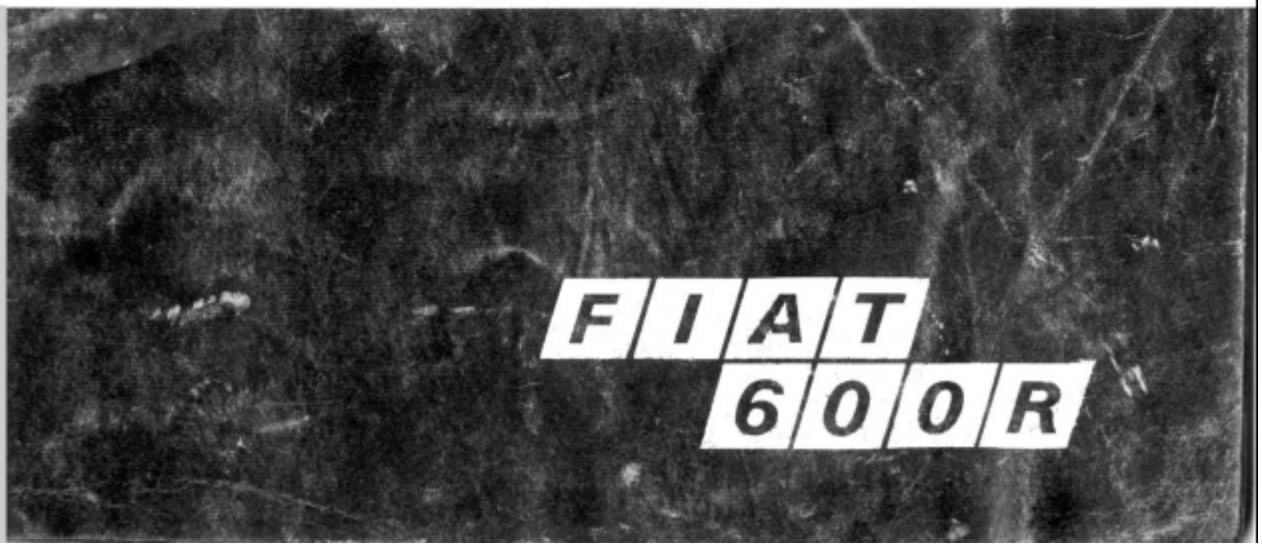
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

uso y manutención



2ª Edición



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Para saber . . .

— como cambiar una rueda ..... ver la pág. 18
— cual es la presión de los neumáticos ..... „ „ „ 43
— como sustituir una lámpara ..... „ „ „ 34
— como sustituir un fusible ..... „ „ „ 36
— como ventilar y calefaccionar el interior ..... „ „ „ 16
— cuando efectuar las operaciones de manutención ..... „ „ „ 22
— cuando cambiar el aceite y controlar el engrase ..... „ „ „ 20
— como orientar los faros ..... „ „ „ 33
— donde se encuentran los anclajes para los cinturones .. „ „ „ 15
— como regular el régimen mínimo del motor ..... „ „ „ 27
y en fin, para otros interrogantes, consultar el índice de la pág. 2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FIAT 600 R

Se reseñan en este manual
las características del modelo
y las normas principales
para su uso
y manutención,
dejando de lado
cuanto pueda considerarse
común a todos los automóviles
y que se supone conocido
por el usuario.

- **uso del automóvil**
- **manutención**
- **características**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INDICE

Pág.

Servicio de asistencia 4
Datos de identificación 5
Llaves del automóvil 6
Precauciones a observar en el primer período de uso del automóvil 7
Instrumental y comandos 8

USO DEL AUTOMOVIL

Puesta en marcha del motor 13
Durante la marcha 13
Puertas 14
Asientos delanteros 14
Asientos traseros 15
Anclajes para cinturones de seguridad .. 15
Ventilación y calefacción del interior 16
Apertura del baúl 17
Portaequipajes 17
Seguro antirrobo de la rueda de auxilio 17
Cambio de ruedas 18
Como levantar y remolcar el automóvil 18

MANUTENCION

Uso de los esquemas de manutención .. 19
Esquema de lubricación 20
Esquema de cuidados periódicos 22
Lubricación del motor
Cárter de aceite 24
Filtro centrífugo de aceite 24
Filtro de aceite en derivación 24
Distribución
Luz de válvulas 26

Pág.

Puesta a punto 26
Alimentación
Filtro de aire 26
Carburador 27
Sistema de recirculación de gases del cárter 27
Refrigeración
Radiador 28
Correas de la dínamo y de la bomba de agua 28
Encendido
Distribuidor de encendido 29
Bujías 29
Puesta a punto del encendido 29
Transmisión
Caja del cambio y diferencial 30
Juego del embrague 30
Frenos
Depósito del líquido de frenos 30
Sistema de frenos hidráulicos 31
Purga de las cañerías 31
Freno de mano 31
Suspensión
Pernos de punta de eje 31
Amortiguadores hidráulicos 31
Elástico delantero 31
Dirección y ruedas
Juego de la dirección 32
Articulaciones de la tirantería de la dirección 32
Alineación de las ruedas delanteras ... 32

Pág.

Cojinetes de las ruedas 32
Neumáticos 32
Instalación eléctrica
Batería 33
Dínamo 33
Motor de arranque 33
Iluminación y fusibles
Alineación de los faros de luz asimétrica 33
Luces 34
Fusibles de protección de la instalación eléctrica 36
Carrocería 37
Accesorios 37
Dotación de herramientas 37

CARACTERISTICAS

Motor 38
Transmisión 40
Frenos 40
Suspensiones 40
Dirección 40
Ruedas y neumáticos 40
Instalación eléctrica 41
Carrocería 42
Prestaciones 42
Pesos y carga 42

Cuadro de abastecimientos 43
Presión de los neumáticos 43
Características de los lubricantes 44

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SERVICIO DE ASISTENCIA

GARANTIA

Con cada unidad nueva FIAT entrega al cliente una libreta de **Servicio de Atención en Garantía** en la cual figuran las normas que rigen para su aplicación.

La libreta contiene además **dos vales de servicio gratuito** —vales A y B— que dan derecho a la ejecución, en **Talleres de la Organización FIAT,** de una serie de operaciones de lubricación y regulación que deben ser efectuadas a los primeros **1500-2000 Km** y **3000-4000 Km.** El costo de los lubricantes empleados corre por cuenta del usuario.

En beneficio del cliente se recomienda muy especialmente, con el fin de asegurar las mejores prestaciones y el correcto funcionamiento del vehículo, la utilización de los citados vales.

REPUESTOS

Para garantizar el perfecto funcionamiento de todos los órganos del automóvil se aconseja utilizar únicamente **repuestos originales FIAT.**

En los pedidos de piezas de repuesto debe detallarse —véase la página siguiente—:

— **modelo del automóvil;**

— **modelo y número del chasis;**

— **modelo y número del motor;**

— **número de fabricación;**

— **número de la pieza que se necesita.**

TALLERES AUTORIZADOS

No todas las operaciones de manutención pueden efectuarse correctamente con los medios que normalmente dispone un particular. En los casos que fueren necesarios aconsejamos dirigirse a uno de los **Talleres Autorizados FIAT** existentes en el país y en todos los demás países del mundo los cuales están equipados con personal especializado y herramientas expresamente estudiadas para efectuar racionalmente cualquier trabajo de revisión o reparación.

La **Organización FIAT** está siempre a disposición de sus clientes para cualquier aclaración o asesoramiento.

Las operaciones descriptas en este manual que se aconseja realizar en nuestros **Talleres Autorizados** se indican:

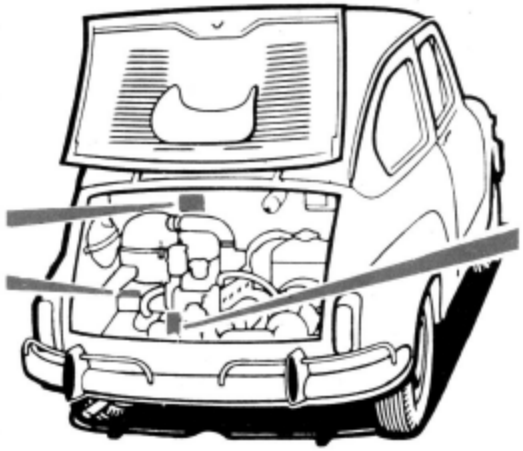
FIAT SERVICIO

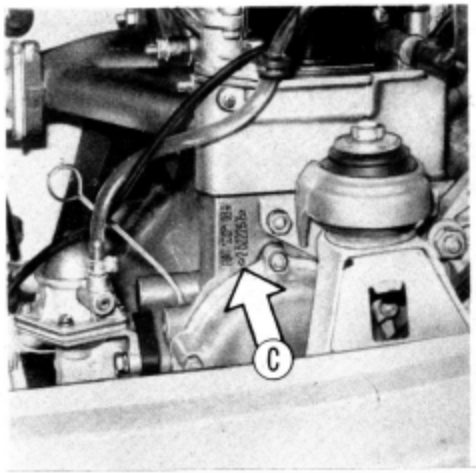
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



A. Modelo —100 D. 138— y número de identificación del chasis.

B. Chapa recopilativa de los datos de identificación: modelo, número del motor, número del chasis y número de fabricación.

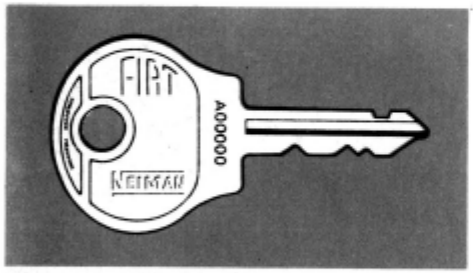




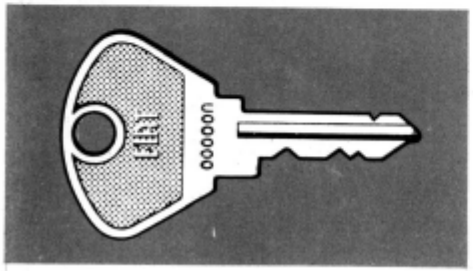
C. Modelo —100 D.039— y número de identificación del motor.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LLAVES DEL AUTOMOVIL



Llave del conmutador de encendido —llave de contacto—, arranque y traba del volante.



Llave para la puerta izquierda.

Con cada unidad se entregan dos juegos de dos llaves. Sobre cada una de estas llaves está grabado un número de código.

Si se extraviara alguna de estas llaves, puede solicitarse un duplicado de la misma a la organización de ventas de FIAT, citando dicho número de código.

Advertencia. Si resultare dificultoso introducir una llave en su cerradura, pásese la punta de un lápiz sobre el dentado y sobre las estrías de la misma; esta sencilla operación es normalmente suficiente para asegurar un buen deslizamiento.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRECAUCIONES A OBSERVAR EN EL PRIMER PERIODO DE USO DEL AUTOMOVIL

La evolución constante de las técnicas de diseño y de producción le posibilita usar su nuevo automóvil, durante los primeros kilómetros, sin necesidad de ceñirse a normas de rodaje demasiado severas.

Es conveniente, empero, observar algunas simples prescripciones por lo menos para los 1.500 Km iniciales:

— evitar aceleraciones bruscas durante el calentamiento del motor, luego del arranque, norma que es aconsejable seguir siempre;

— tener la precaución de no llevar el pedal del acelerador a fondo. Cuando se usen las velocidades inferiores, no hacer funcionar el motor a un régimen de vueltas muy alto, es decir, no llegar a los límites máximos para cada velocidad, indicados en el velocímetro con líneas rojas;

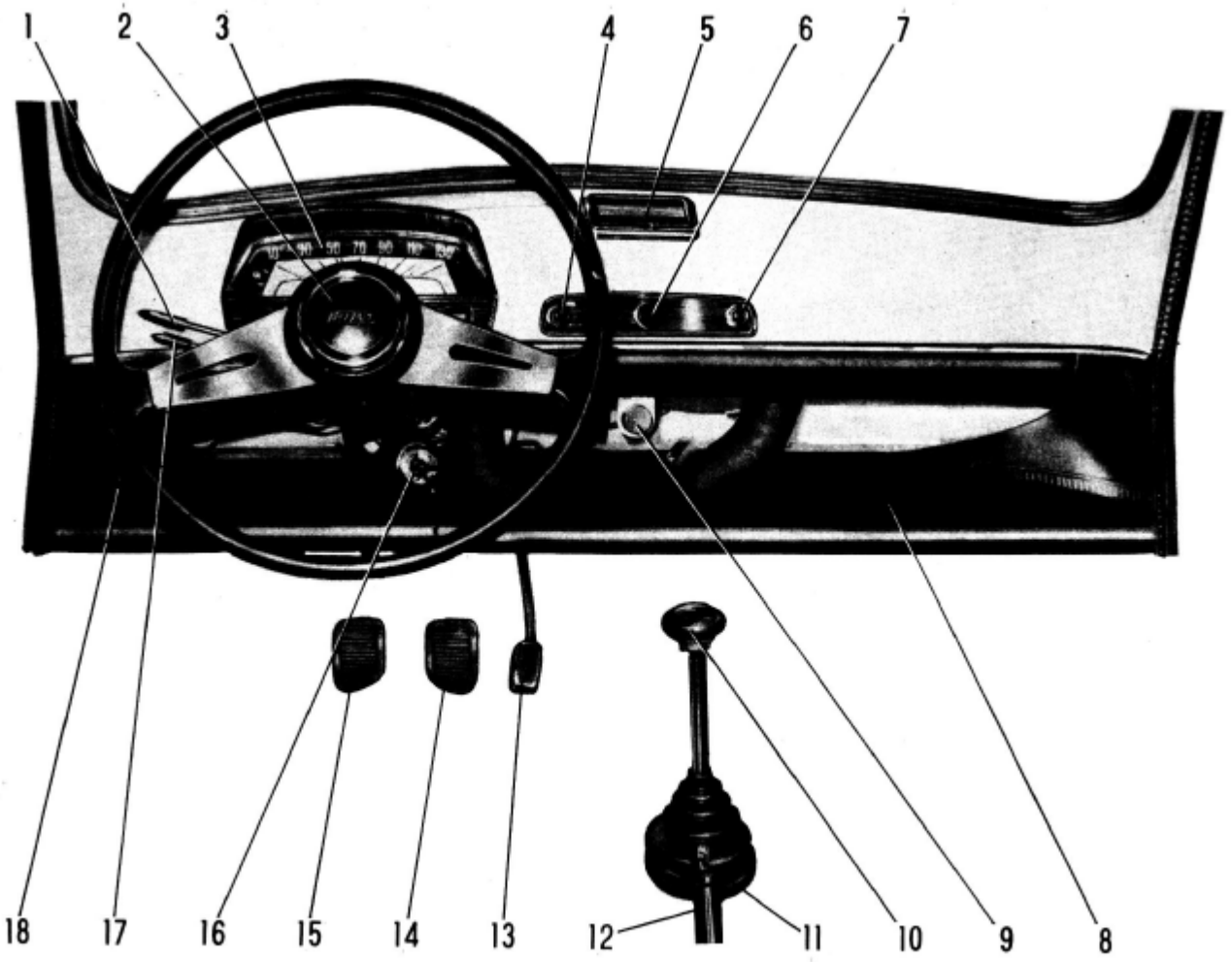
— evitar recorrer largos trechos a velocidad constante, ya sea ésta elevada o reducida, esto es, se debe conducir a velocidad variable, particularmente en tramos largos;

— utilizar el cambio de velocidades pasando a tiempo a las velocidades inferiores, en relación con las condiciones de marcha. Se evitará así fatigar el motor con un régimen de vueltas demasiado bajo;

— evitar, en lo posible, frenadas demasiado fuertes en las primeras centenas de kilómetros. Las cintas de freno se asentarán mejor y superiores serán su duración y eficacia.

Recordar, por último, que el buen rendimiento y duración del motor, así como de todos los grupos mecánicos, depende en gran parte de la moderación con que se use el automóvil en los primeros miles de kilómetros.

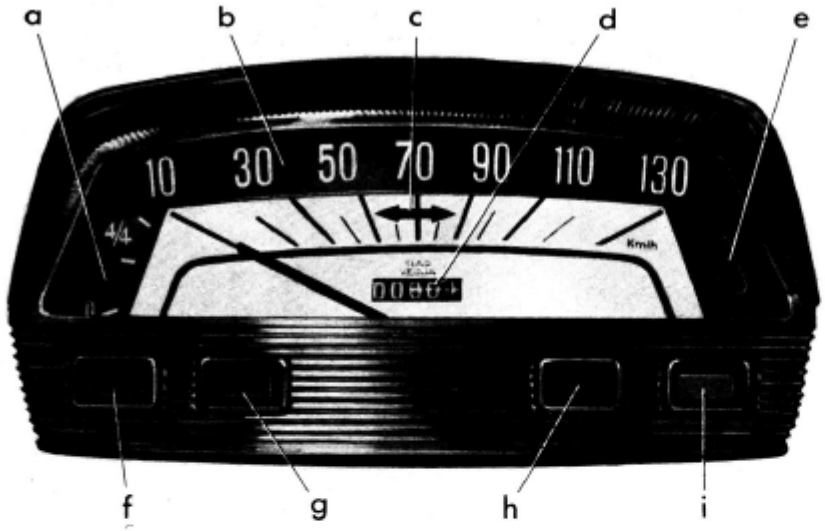
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1. Palanca de comando de las luces altas y bajas.
2. Comando de la bocina.
3. Tablero de instrumentos.
4. Interruptor del limpiaparabrisas.
5. Cenicero.
6. Encendedor de cigarrillos.
7. Interruptor de luces de posición y del tablero.
8. Bandeja portaobjetos bajo el tablero.
9. Bomba del lavaparabrisas.
10. Palanca del cambio de velocidades.
11. Palanca del cebador.
12. Palanca del freno de mano.
13. Pedal del acelerador.
14. Pedal de freno.
15. Pedal de embrague.
16. Conmutador a llave de encendido, arranque y traba del volante.
17. Palanca de comando de las luces de giro.
18. Portafusibles de la instalación eléctrica.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Tablero de instrumentos, compuesto de:

a. **Indicador de nivel de combustible.**

b. **Velocímetro.**

c. **Señalador luminoso** —verde— **de luces de giro:** se enciende, con luz intermitente, cuando la palanca de comando es movida hacia arriba o hacia abajo.

d. **Cuentakilómetros.**

e. **Señalador luminoso** —rojo— **de temperatura crítica del motor:** se enciende cuando la temperatura del líquido refrigerante en la tapa de cilindros es excesiva.

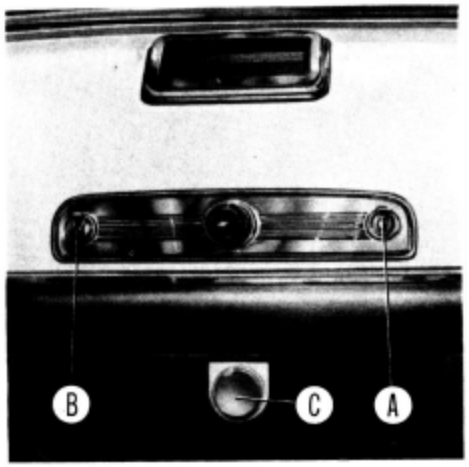
f. **Señalador luminoso** —rojo— **de reserva de combustible:** se enciende cuando en el tanque quedan menos de 3,5-5 litros de combustible.

g. **Señalador luminoso** —rojo— **de insuficiente carga de la dínamo:** se enciende, con motor parado, con el conmutador de encendido en la posición **1** ó **2** y se apaga cuando el motor supera las 930 rpm —vehículo rodando a 20,5 Km/h en 4ª velocidad—.

h. **Señalador luminoso** —rojo— **de insuficiente presión de aceite del motor:** se apaga cuando la presión de aceite es suficiente para asegurar la correcta lubricación del motor. Con motor caliente, y a bajo régimen de vueltas, puede encenderse aun cuando todo sea normal.

i. **Señalador luminoso** —azul— **de luces altas encendidas:** se enciende cuando la palanca de comando se encuentra en la posición de luces altas —ver pág. 11—.

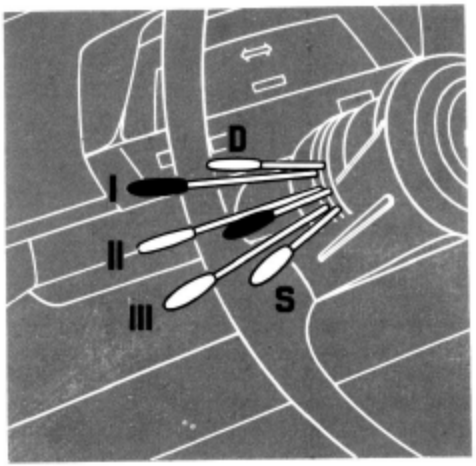
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



A. Interruptor de luces de posición: al cerrarse este interruptor se encienden las luces de posición, de patente y de iluminación del tablero, y queda bajo corriente el conmutador a palanca de comando de las luces altas y bajas.

B. Interruptor del limpiaparabrisas.

C. Bomba del lavaparabrisas: para limpiar el parabrisas oprimir varias veces el capuchón de goma de la bomba y accionar el interruptor **B.**



Palanca de comando de las luces altas y bajas —previo cerrado del interruptor **A**—:

I: proyectores apagados;
II: luces bajas encendidas;
III: luces altas encendidas.

El parpadeo de las luces bajas se obtiene moviendo la palanca **hacia el volante.**

Palanca de comando de las luces de giro —de retorno automático—:

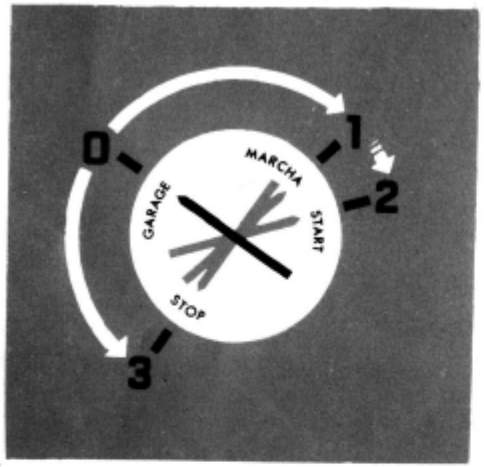
D: para girar a la derecha;
S: para girar a la izquierda.



Palanca del freno de mano: para colocar el freno esperar que el automóvil esté detenido y tirar de la palanca hacia arriba.

Para destrabar la palanca, oprimir primeramente el pulsador **E** colocado en su extremo, mientras se tira ligeramente de ella.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Conmutador a llave de encendido, arranque y traba del volante (*).

0: Encendido desconectado —**Garage**, con volante destrabado y llave extraíble—.

1: Encendido del motor y circuitos eléctricos conectados —**Marcha**—.

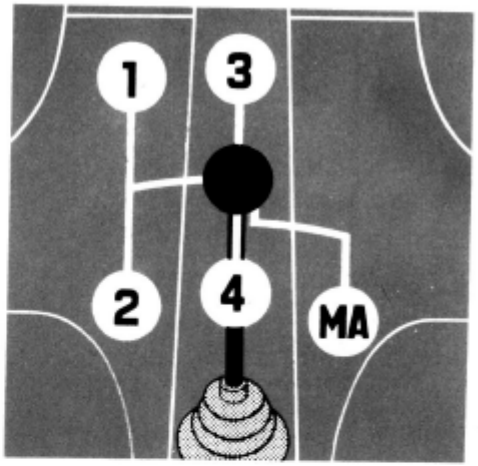
2: Arranque del motor —**Arranque**—.

3: Traba del volante —**Stop**, con llave extraíble—.

Nota: Para facilitar el destrabado del volante es conveniente, a la vez que se gira la llave, rotar aquél en ambos sentidos.

Con el motor parado **no dejar nunca** la llave en la posición **1**.

(*) Los circuitos correspondientes a las luces externas —de posición, bajas o altas— a la luz interna y a la de iluminación del tablero, al limpiaparabrisas, a la bocina y al encendedor, quedan siempre bajo corriente cualquiera sea la posición de la llave.



Posiciones de la palanca del cambio de velocidades.

Para colocar la marcha atrás oprimir hacia abajo la palanca cuando está en punto muerto y luego desplazarla hacia la derecha y hacia atrás.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

Puesta en marcha en frío

— Poner la palanca del cambio en punto muerto y empujar a fondo el pedal de embrague, operación aconsejable, especialmente en invierno.

— Tirar hacia afuera la palanca del cebador —**11**, pág. 8—.

— Insertar la llave de contacto en el conmutador y girarla hacia la derecha hasta el tope —posición **2**—; apenas el motor esté en marcha, aflojar la llave, la que retorna automáticamente a la posición **1**.

— Una vez el motor en marcha, retornar —**poco a poco**— la palanca del cebador a la posición de reposo, de forma que se obtenga un funcionamiento correcto mientras aquél se va calentando.

Jamás se den bruscas aceleradas mientras el motor esté frío.

Puesta en marcha en caliente

Si el motor está caliente, no hay que tocar el cebador.

Si el motor estuviese **muy caliente,** puede ser necesario pisar a fondo el acelerador, abandonándolo gradualmente al arrancar el motor.

No se den repetidas aceleradas puesto que con cada una de ellas se haría funcionar la bomba de aceleración y en consecuencia se enriquecería en demasía la mezcla, dificultando el arranque.

DURANTE LA MARCHA

— **Jamás se rebasen,** ni siquiera al bajar una cuesta, las velocidades topes indicadas, para cada marcha, con líneas rojas en el velocímetro, ni la velocidad máxima permitida.

— Si no hay averías, todos los **señaladores luminosos rojos** del tablero de instrumentos **tienen que permanecer apagados;** el encendido de uno de ellos indica una irregularidad de funcionamiento en el correspondiente sistema.

— No perder de vista los instrumentos y señaladores luminosos del tablero, para asegurarse del regular comportamiento de los órganos del automóvil.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com







PUERTAS

La manija de la puerta izquierda está provista de cerradura con llave.

Al abrirse la puerta se enciende automáticamente la luz interna, incorporada al espejo retrovisor.

Para abrir las puertas desde adentro tirar de los picaportes hacia arriba.

La cerradura de la puerta derecha se traba desde adentro con el mismo picaporte de apertura desplazándolo más abajo de la posición de descanso.

Nota: No es conveniente lubricar el tambor de la cerradura; eventualmente introducir un poco de grafito en polvo por la boca de llave.

ASIENTOS DELANTEROS

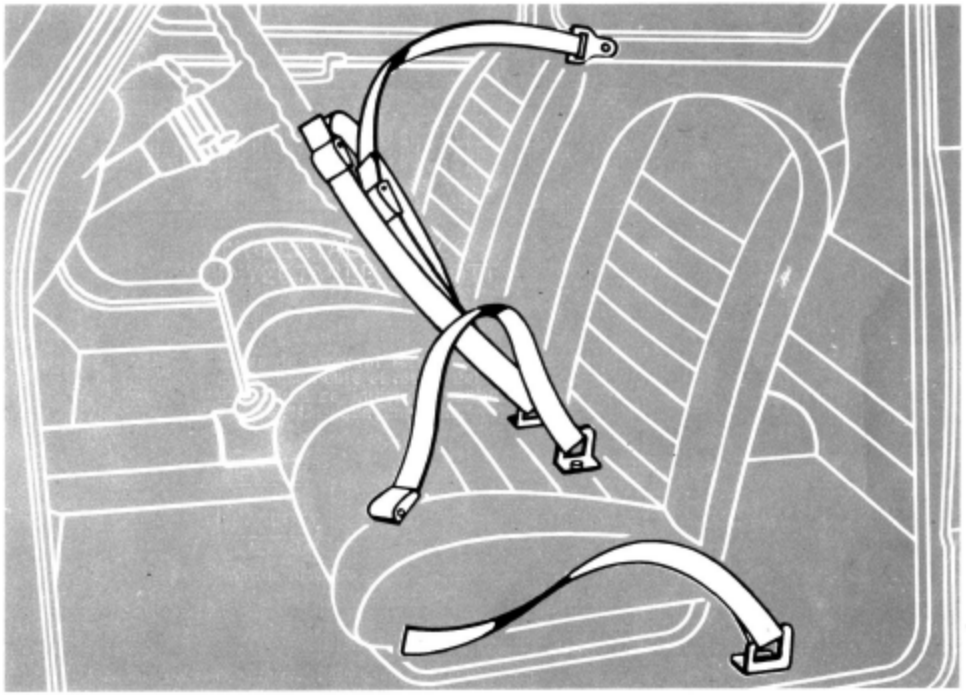
La posición de cada asiento es regulable longitudinalmente, para lo cual hay que girar hacia la derecha la palanca indicada por la flecha, soltándola una vez obtenida la posición deseada.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



ASIENTOS TRASEROS

Para tener acceso a los asientos traseros deben inclinarse hacia adelante los asientos delanteros.



ANCLAJES PARA CINTURONES DE SEGURIDAD

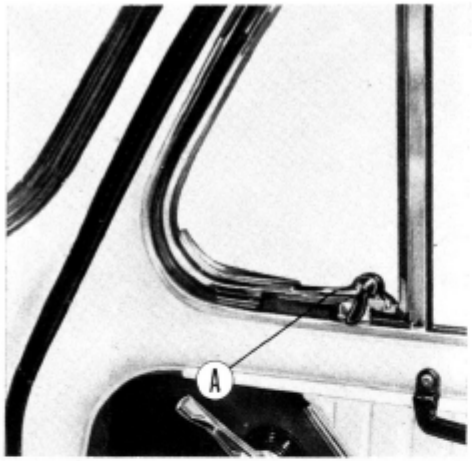
El automóvil posee anclajes para la colocación de cinturones de seguridad, ya sean abdominales, de bandolera o de tipo combinado, para los ocupantes de los asientos delanteros.

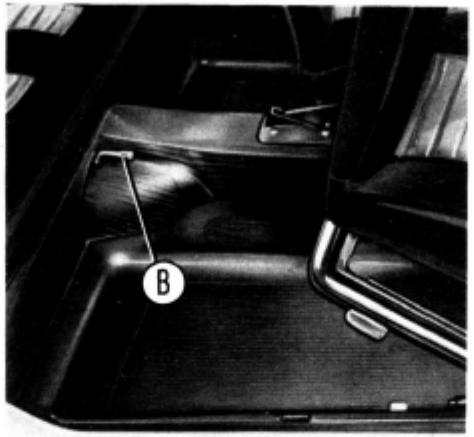
Cada anclaje consiste en una única perforación roscada 7/16".

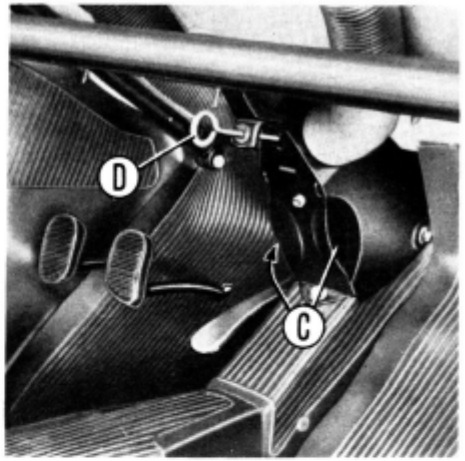
Los anclajes laterales, bajo las ventanillas traseras, están cubiertos con tapones plásticos.

Los agujeros en el piso están cubiertos por las alfombras y obturados con tapones de goma.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com







VENTILACION Y CALEFACCION DEL INTERIOR

Ventilación

Los ventiletes de las puertas se abren girando la palanquita **A.**

Importante. El ventilete de la puerta izquierda sólo gira pocos grados, no pudiendo abrirse totalmente como lo hace el de la derecha.

Desempañamiento del parabrisas

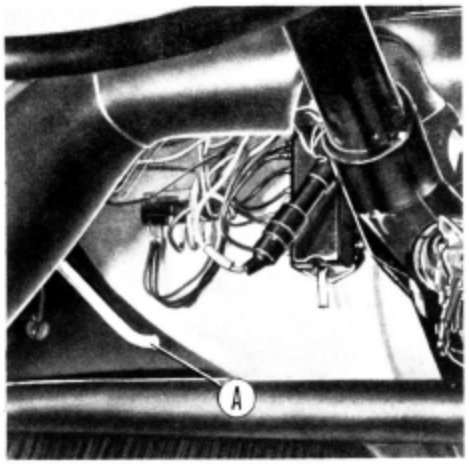
Para desempañar el parabrisas girar hacia la derecha, hasta el primer descanso, la palanca **B.** De esta manera el aire caliente fluye contra la cara interior del parabrisas, a través de los difusores ubicados en la base del mismo, sobre el tablero de instrumentos.

Calefacción

Para caldear el interior del automóvil tirar de la varilla **D,** con lo cual saldrá aire caliente por las aberturas **C.**

Girando la palanca **B** completamente a la derecha, también entra aire caliente por la parte posterior del habitáculo.

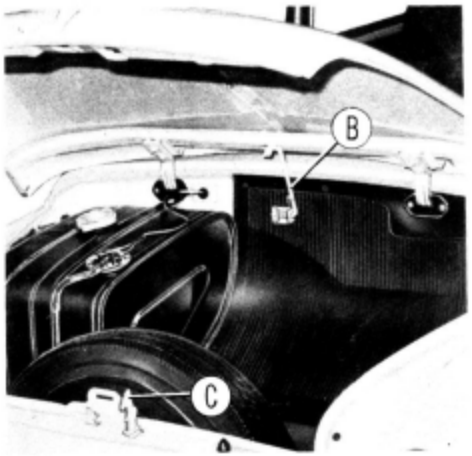
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

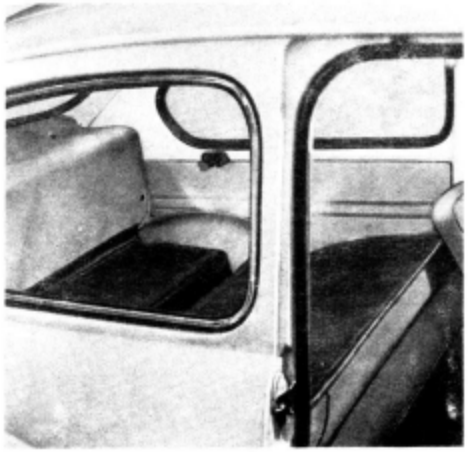


APERTURA DE BAUL

Para destrabar el capot tirar de la palanca **A**, ubicada bajo el tablero; para abrirlo, empujar hacia atrás el pestillo **C**.

El capot se mantiene en posición de abierto gracias al soporte **B**. Para cerrarlo habrá que destrabar dicho soporte.



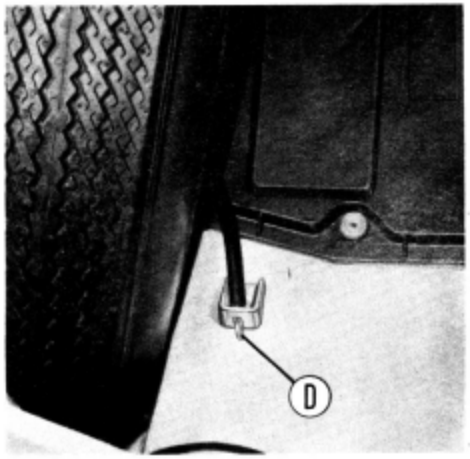


PORTAEQUIPAJES

Además que en el baúl, puede colocarse equipaje en el espacio situado detrás del asiento trasero. Abatiendo el respaldo de éste, queda disponible una amplia plataforma de carga.

SEGURO ANTIRROBO DE LA RUEDA DE AUXILIO

Este dispositivo ha sido previsto para permitir la colocación de un candado en el extremo del cable flexible **D**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



CAMBIO DE RUEDAS

— Disponer en lo posible el automóvil sobre piso horizontal y aplicar el freno de mano;

— aflojar una vuelta los tornillos de fijación de la rueda;

— sacar del coche la rueda de auxilio y el crique. Aplicar éste al soporte ubicado bajo el costado de la carrocería y, observando que el suelo donde apoya el crique sea firme, girar la manivela y levantar la rueda unos centímetros;

— quitar los cuatro tornillos de fijación y sacar la rueda;

— colocar la rueda de auxilio fijándose que el perno de centrado encaje en uno de los agujeros que tiene la llanta;

— enroscar los tornillos y apretarlos de a poco y en cruz;

— bajar el coche y sacar el crique;

— apretar a fondo los tornillos de la rueda;

— controlar que la presión del neumático sea la prescripta.

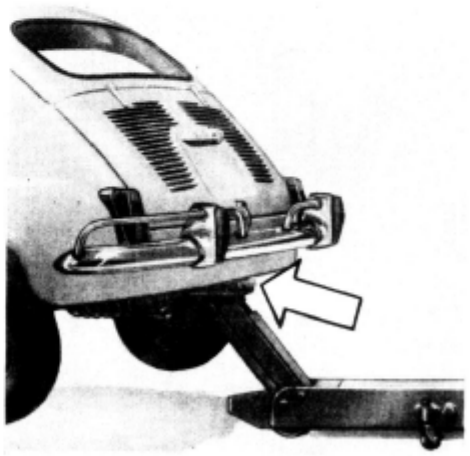
COMO LEVANTAR Y REMOLCAR EL AUTOMOVIL

Para levantar el automóvil de adelante o de atrás se debe colocar el extremo del crique bajo los soportes delantero o trasero.

Interponer siempre, entre el soporte y el crique, un trozo de madera de por lo menos 3 cm de espesor.

Para remolcar el vehículo, amarrar el cable a la brida delantera.





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MANUTENCION

USO DE LOS ESQUEMAS DE MANUTENCION

Las operaciones de manutención, a realizar periódicamente en relación con el kilometraje recorrido, están citadas en dos esquemas distintos: el primero indica los puntos a lubricar y el segundo las operaciones de limpieza, de verificación y de regulación.

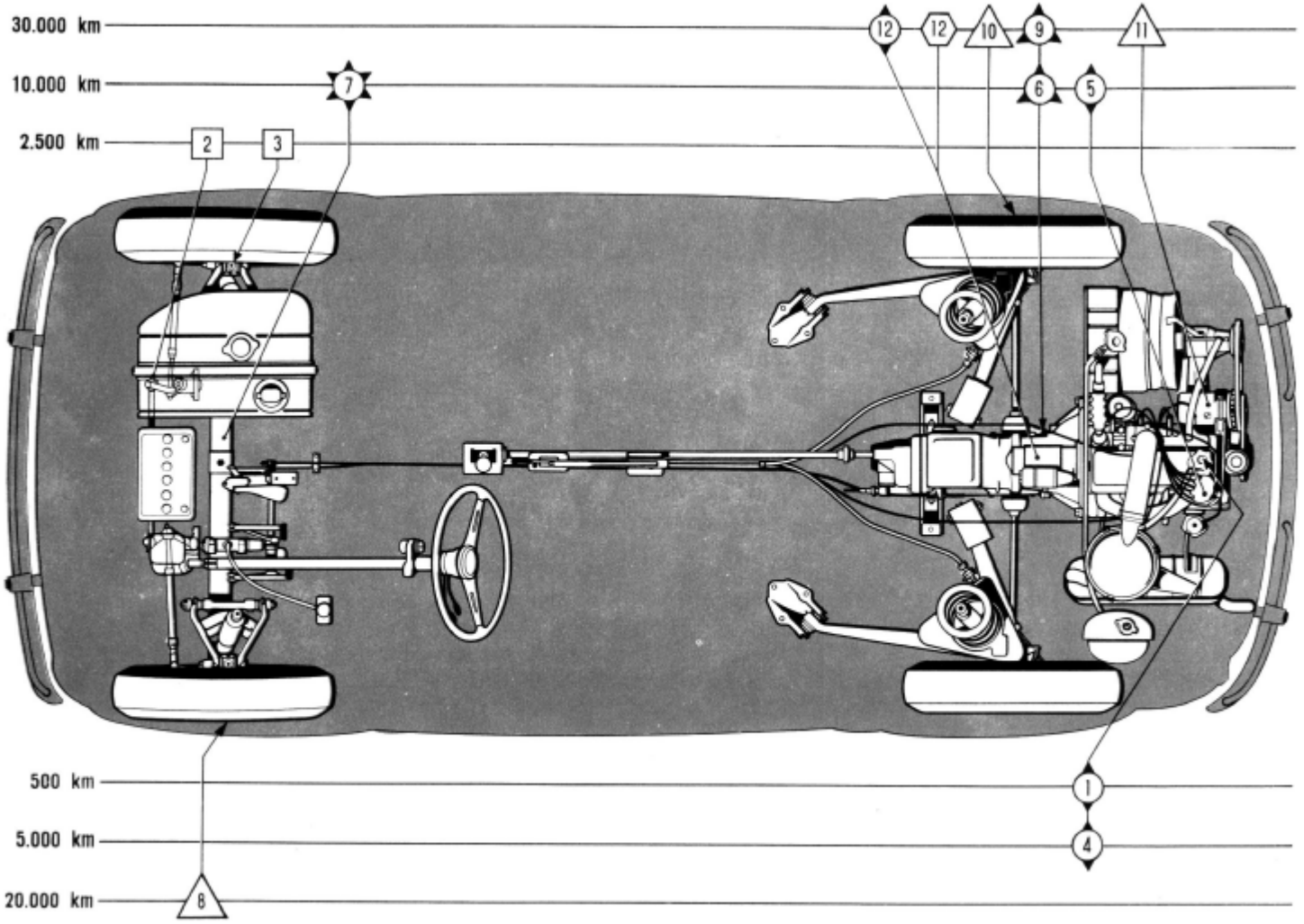
Cada operación está indicada en los esquemas con un número: en la correspondiente referencia se remite a la página donde ella se describe. Además, en el esquema de lubricación, las operaciones están señaladas con símbolos que indican el tipo de lubricante a emplear.

Para los lubricantes no especificados en el presente capítulo, ver el **Cuadro de Abastecimientos** en la pág. 43.

ATENCION

Aparte de las operaciones de manutención corrientes que se reseñan en los esquemas, se incluyen en este capítulo otras operaciones que deben efectuarse solamente en los casos de irregular funcionamiento de órganos mecánicos, pero cuyo conocimiento por el usuario se estima conveniente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESQUEMA DE LUBRICACION

LUBRICANTES


aceite de motor.


aceite W 90/M.


aceite O.G.C.


grasa Jota 1.


grasa MR 2.

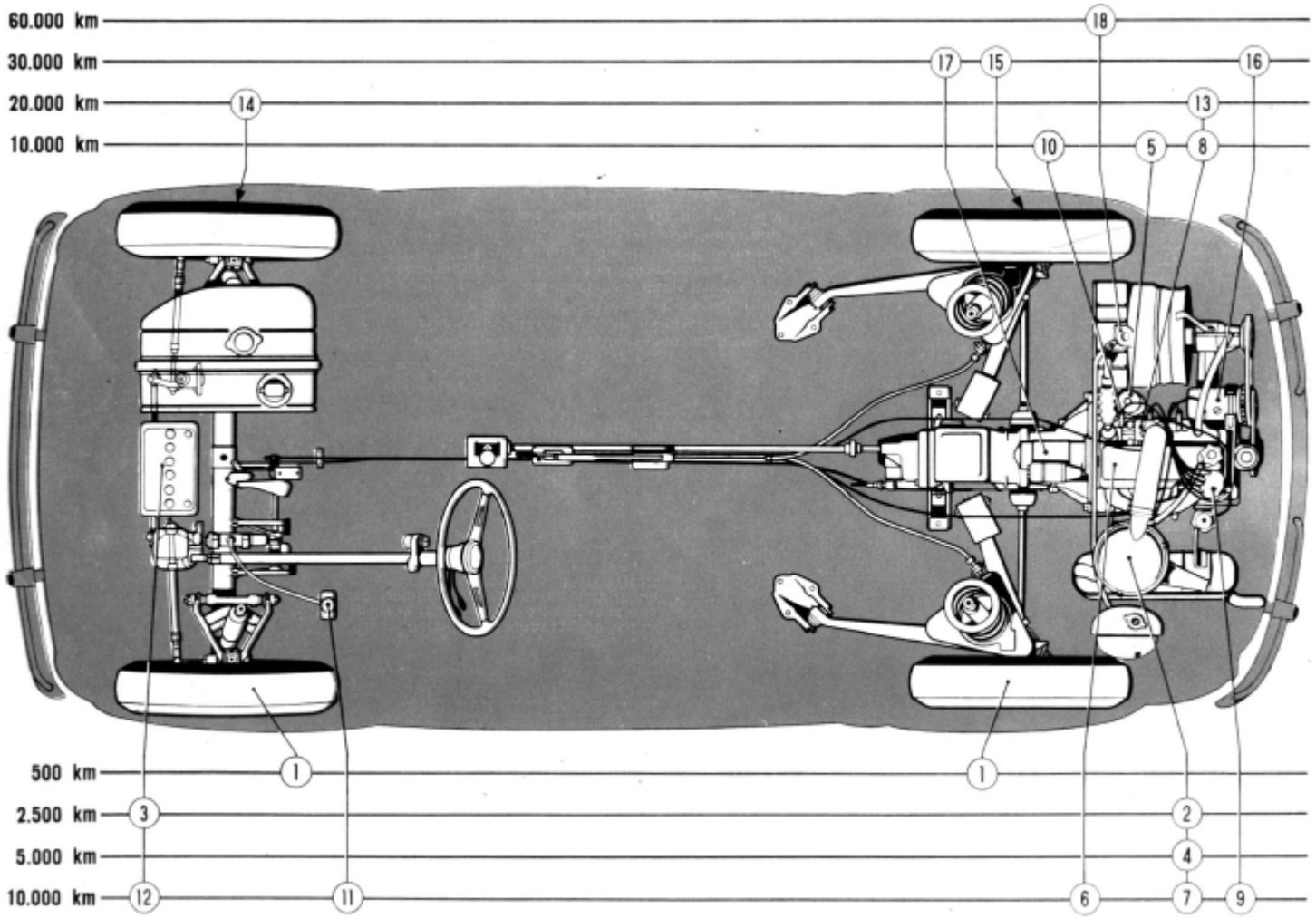

grasa MR 3.

Ver el cuadro de abastecimientos y la tabla de características de los lubricantes de las págs. 43 y 44.

		pág.
	Cada 500 Km	
1.	**Cárter de aceite**: controlar y restablecer el nivel	24
	Cada 2.500 Km	
2.	**Articulaciones de la tirantería de la dirección**: lubricar	32
3.	**Pernos de puntas de eje**: lubricar	31
	Cada 5.000 Km	
4.	**Cárter de aceite**: cambiar el aceite, con motor caliente	24
	Cada 10.000 Km	
5.	**Distribuidor de encendido**: lubricar	29
6.	**Cambio y diferencial**: controlar y restablecer el nivel	30
7.	**Elástico**: lavar y lubricar	31
	Cada 20.000 Km	
8.	**Cojinetes de las ruedas delanteras**: lubricar	32
—	**Bisagras de las puertas**: lubricar	37
	Cada 30.000 Km	
9.	**Cambio y diferencial**: cambiar el aceite	30
10.	**Cojinetes de las ruedas traseras**: lubricar	32
11.	**Dínamo**: lubricar ..... (*)	33
12.	**Motor de arranque**: lubricar ..... (*)	33

(*) Esta operación es conveniente que sea realizada en un Taller Autorizado FIAT.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESQUEMA DE CUIDADOS PERIODICOS

		Pág.
	Cada 500 Km	
1.	**Neumáticos:** controlar la presión	32-42
	Cada 2.500 Km	
2.	**Filtro de aire:** limpiar el recipiente de aceite y sustituir el aceite	26
3.	**Batería:** controlar el nivel del electrolito ..	33
	Cada 5.000 Km	
4.	**Filtro de aire:** lavar el prefiltro y sopletear el elemento de papel	27
	Cada 10.000 Km	
5.	**Filtro de aceite en derivación:** sustituir el elemento filtrante	24
6.	**Luz de válvulas:** controlar	26
7.	**Filtro de aire:** lavar el prefiltro y sustituir el elemento de papel	27
8.	**Carburador:** limpiar los surtidores y el filtro interno ..... (*)	27
9.	**Distribuidor de encendido:** verificar la luz de platinos	29
10.	**Bujías:** limpiar y controlar la luz de electrodos	29
11.	**Depósito de líquido de frenos:** controlar y restablecer el nivel	30
12.	**Batería:** controlar terminales y bornes ..	33
—	**Neumáticos:** efectuar la rotación	32
	Cada 20.000 Km	
13.	**Carburador:** limpiarlo y lavarlo internamente ..... (*)	27
14.	**Cojinetes de las ruedas delanteras:** regular	32
—	**Sistema de recirculación de los gases del cárter:** limpiar y lavar ..... (*)	27
—	**Grupos mecánicos fijados a la carrocería:** controlar la fijación	37
	Cada 30.000 Km	
15.	**Cojinetes de las ruedas traseras:** regular	32
16.	**Dínamo:** limpiar el colector y controlar el desgaste de las escobillas ..... (*)	33
17.	**Motor de arranque:** limpiar el colector y controlar el desgaste de las escobillas ..... (*)	33
	Cada 60.000 Km	
18.	**Sistema de refrigeración del motor:** sustituir la mezcla anticongelante	28

(*) Esta operación es conveniente que sea realizada en un Taller Autorizado FIAT.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LUBRICACION DEL MOTOR

Cárter de aceite

Cada 500 Km: controlar, **con motor frío,** el nivel de aceite y, de ser necesario, restablecerlo. Este nivel tiene que hallarse entre las marcas **"Min."** y **"Max."** grabadas en la varilla de control.

Cada 5.000 Km o bien por lo menos cada 6 meses: cambiar el aceite, con el motor **caliente.**

Con el motor nuevo, cambiar el aceite a los primeros 1.500-2.000 Km y 3.000-4.000 Km, operación ésta incluida en los vales **A** y **B** de la **Libreta de Garantía.**

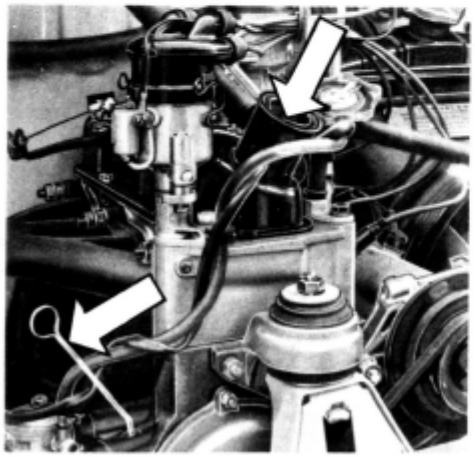
Téngase en cuenta que para el cambio de aceite debe considerarse, no sólo la calidad, sino también la temperatura ambiente.

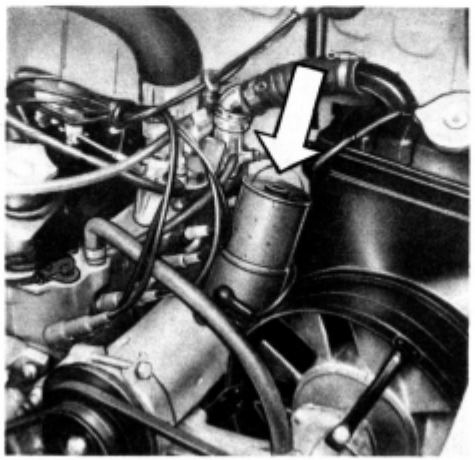
Filtro centrífugo de aceite

Desmontarlo y limpiarlo cuidadosamente sólo con motivo de revisiones generales del motor —véase el circuito de lubricación, detalle **7**—.

Filtro de aceite en derivación

Cada 10.000 Km.: —o sea cada dos cambios de aceite— sustituir el filtro por uno nuevo.

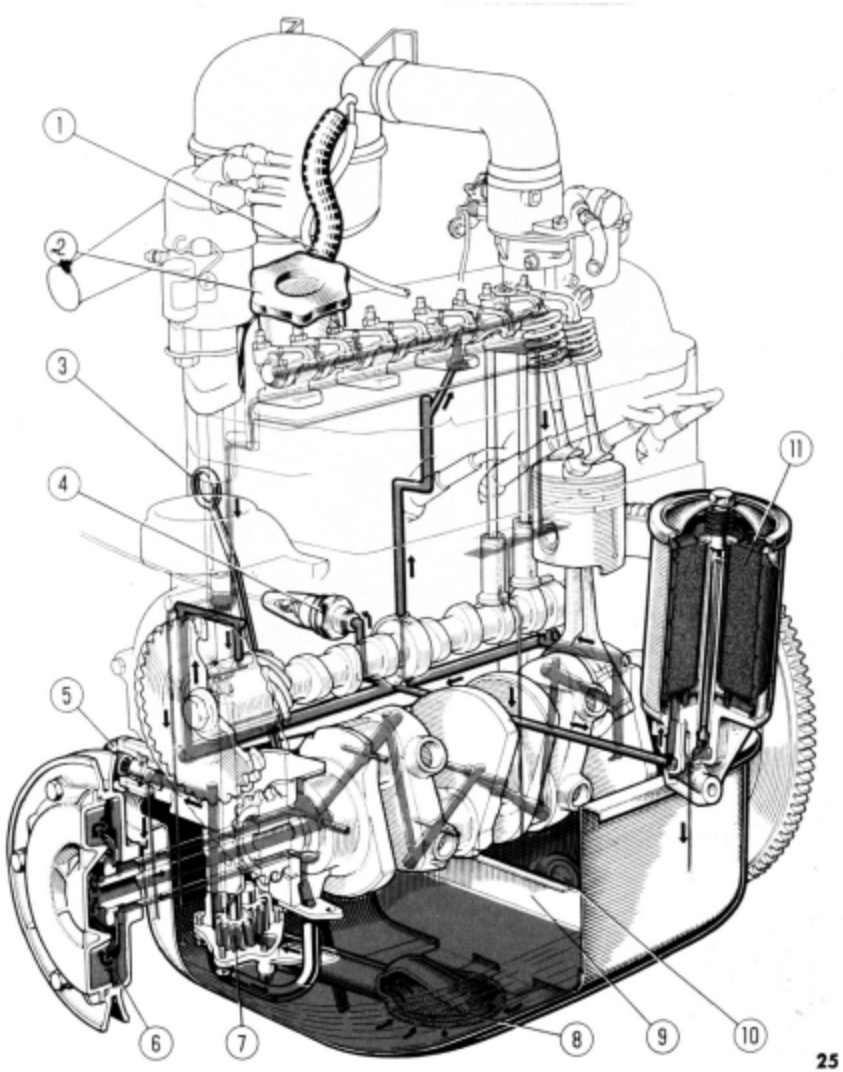




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CIRCUITO DE LUBRICACION DEL MOTOR

1. Tubo del sistema de recirculación de gases del cárter que conecta el motor con el filtro de aire.
2. Boca de introducción de aceite.
3. Varilla de medición del nivel de aceite.
4. Bulbo transmisor del senalador luminoso de insuficiente presión de aceite.
5. Válvula limitadora de presión de aceite.
6. Filtro centrífugo de aceite.
7. Bomba de aceite.
8. Aspirador de aceite con filtro de red.
9. Tabique rompeolas del cárter.
10. Tapón de descargu de aceite del cárter.
11. Filtro de cartucho en derivación.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DISTRIBUCION

Luz de válvulas

FIAT SERVICIO **Cada 10.000 Km:** —o bien cuando la distribución resultare ruidosa— comprobar que, estando el **motor frío,** el juego entre válvulas y balancines sea de 0,15 mm.

Con el motor nuevo, este control se hará a los 1.500-2.000 y 3.000-4.000 Km, operación incluida en los vales **A** y **B** de la **Libreta de Garantía.**

Puesta a punto

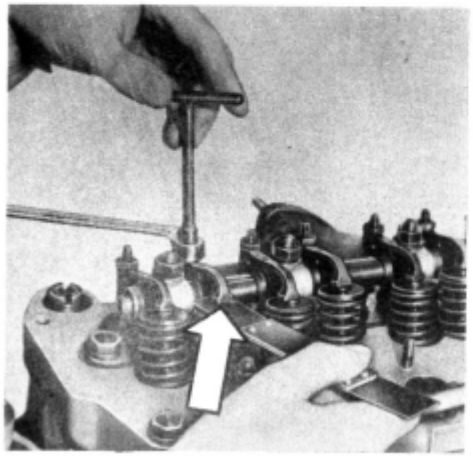
Para que la distribución se encuentre en fase, las referencias de los engranajes tienen que hallarse alineadas de la manera que representa la figura.

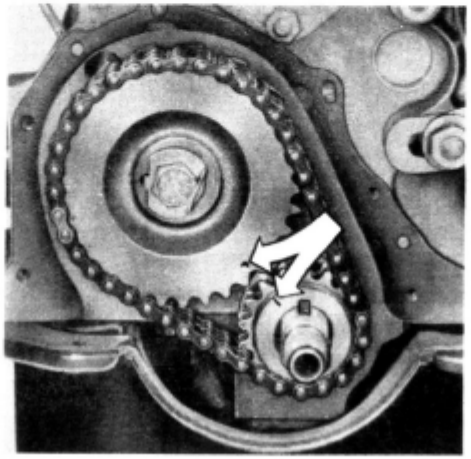
FIAT SERVICIO Para controlar la distribución dirigirse a un Taller Autorizado FIAT.

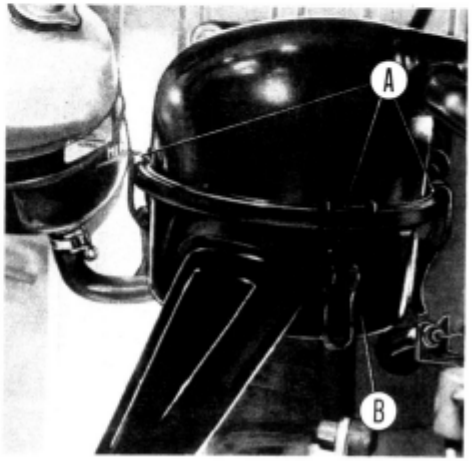
ALIMENTACION

Filtro de aire

Cada 2.500 Km: —o sea cada cambio de aceite del motor— aflojar las tres grampas **A** de sujeción del recipiente **B** de aceite y desmontarlo; separar el prefiltro metálico y limpiar el fondo del recipiente. Viértase aceite limpio de motor en él, hasta el nivel marcado, y ármese el filtro.







Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cada 5.000 Km: efectuar las mismas operaciones y, antes de rearmar el filtro, lávese en nafta el prefiltro, sumérjaselo luego en aceite de motor y dejéselo escurrir; quitando la mariposa de fijación del elemento filtrante de papel sáquese éste y límpieselo por sopleteado.

Cada 10.000 Km: realizar las mismas operaciones y cambiar el elemento filtrante de papel.

Carburador

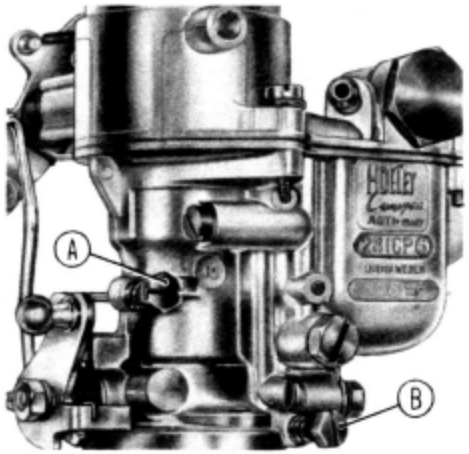
Si el motor funcionando al mínimo, aún estando caliente, tiende a pararse, aumentar ligeramente la apertura de la mariposa mediante el tornillo **A**. La dosificación de la mezcla para régimen mínimo se regula con el tornillo **B**.

FIAT SERVICIO **Cada 10.000 Km:** háganse limpiar, mediante sopleteado, los surtidores y el filtro interno del carburador.

Cada 20.000 Km: hágase efectuar la limpieza interna del carburador.

Sistema de recirculación de gases de cárter

FIAT SERVICIO **Cada 20.000 Km:** hacer efectuar, en un Taller Autorizado FIAT, la limpieza y el lavado del sistema.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REFRIGERACION

Radiador

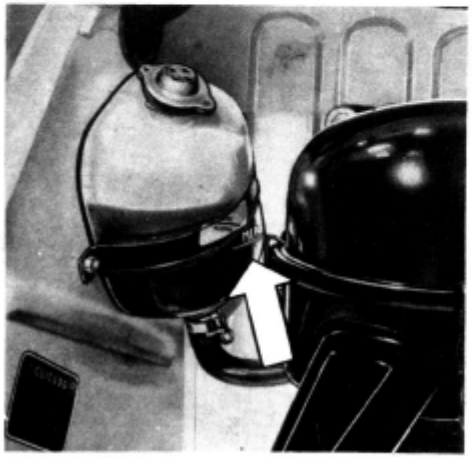
Controlar periódicamente, **con el motor frío**, el nivel del líquido en el depósito suplementario de expansión. Dicho nivel debe encontrarse de 6 a 7 cm por encima de la marca de mínimo —"MIN"—.

Con el motor muy caliente, el nivel puede aumentar notablemente, hecho que también puede suceder luego de detener el motor.

Cuando el nivel de líquido descienda por debajo del mínimo es necesario restablecerlo. Para ello, dirigirse a un Taller Autorizado FIAT, donde disponen del líquido especial que lleva el circuito.

FIAT SERVICIO Si fueran necesarias más de dos reposiciones de agua al cabo de breves períodos de tiempo y de kilometraje recorrido —500 Km— hacer revisar el sistema en un Taller Autorizado FIAT.

Cada 60.000 Km: —o bien cada dos años— sustituir la mezcla anticongelante del sistema.



Correas de la dínamo y de la bomba de agua

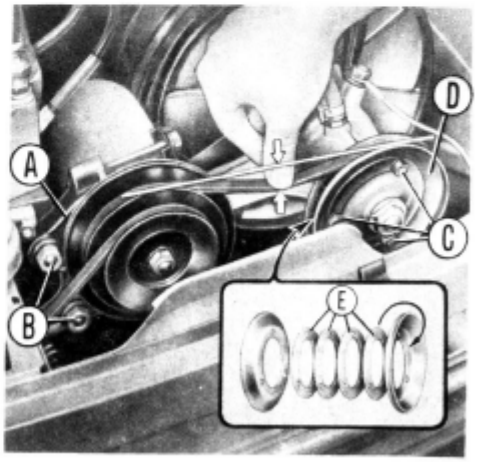
FIAT SERVICIO Puesto que con el uso las correas pueden aflojarse, e incluso patinar, debe comprobarse periódicamente su tensión. Las correas deben ceder de 1 a 1,5 cm bajo una fuerza de 10 Kg —ver fig.—. Para aumentar la tensión procédase de la siguiente forma:

Correa de la dínamo:

— aflojar las dos tuercas **B**;
— desplazar el soporte **A** y fijarlo, apretando a fondo las tuercas, de modo que la correa quede tensa, pero sin causar esfuerzos anormales.

Correa de la bomba de agua:

— quitar las tres tuercas **C**;
— sacar la cara **D** de la polea;
— quitar uno o más espesores **E**, de entre las caras de la polea, para estrechar la garganta;
— colocar sobre la cara **D** de la polea los espesores quitados y fijar todo con las tuercas **C**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ENCENDIDO

Distribuidor de encendido

Cada 10.000 Km: quitar la tapa y poner algunas gotas de aceite de motor sobre el fieltro **A.**

Verificar la luz de platinos —contactos **B** del ruptor— que debe ser de 0,47-0,53 mm. La regulación se efectúa aflojando el tornillo **C** y actuando con un destornillador en la ranura. Regulados los platinos apretar a fondo el tornillo **C**.

Si los platinos estuvieran sucios de aceite, limpiarlos con un trapo limpio humedecido en nafta.

Regulada la luz de platinos, regular el régimen mínimo del motor.

FIAT SERVICIO Después de varias regulaciones de los platinos, o siempre que sea necesario, sustituirlos.

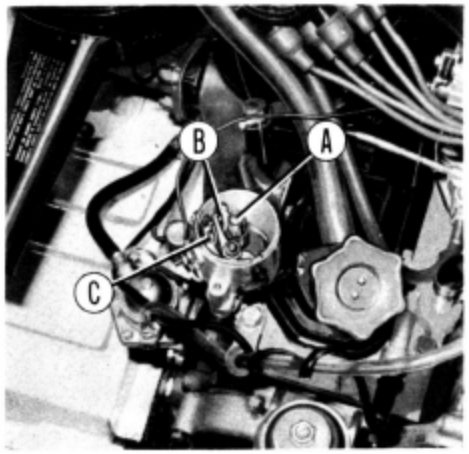
Bujías

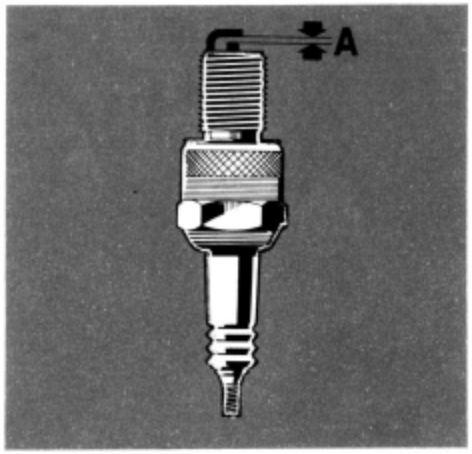
Cada 10.000 Km: limpiar las bujías quitando toda incrustación que pudiera haber entre la porcelana del electrodo central y el cuerpo de la bujía —es conveniente hacerlo con chorro de arena— y controlar que la luz entre electrodos **A** sea de 0,5-0,6 mm.

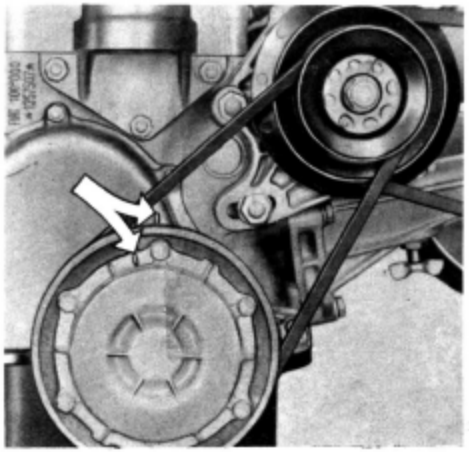
Puesta a punto del encendido

FIAT SERVICIO Esta operación debe efectuarse toda vez que se extraiga el distribuidor o se desmonte el árbol de levas.

Avance del encendido = 10°, o sea unos 13-14 mm entre las marcas.







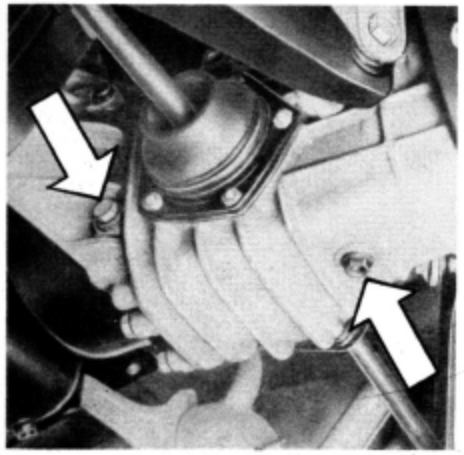
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TRANSMISION

Caja del cambio y diferencial

Cada 10.000 Km: controlar el nivel de aceite, el cual debe llegar a filo del agujero de llenado.

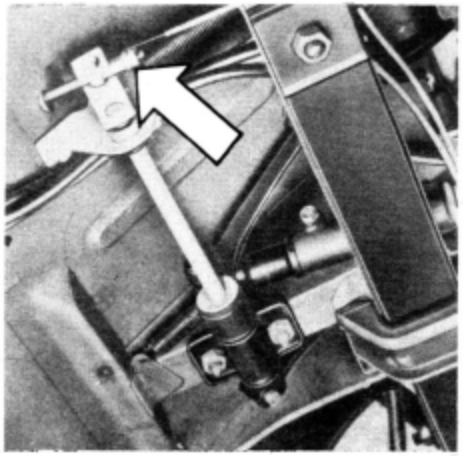
Cada 30.000 Km: sustituir el aceite. Dejar escurrir bien la caja antes de volver a llenarla con lubricante nuevo.



Juego del embrague

FIAT SERVICIO Si el embrague tuviera tendencia a patinar, hágase controlar el juego —recorrido muerto— del pedal, el que tiene que ser de unos 25 mm aproximadamente.

Para efectuar la regulación, girar la tuerca tensora y fijarla después con su correspondiente contratuerca, ambas indicadas con una flecha en la figura.

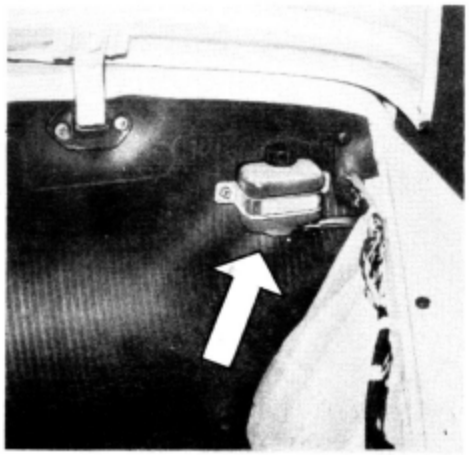


FRENOS

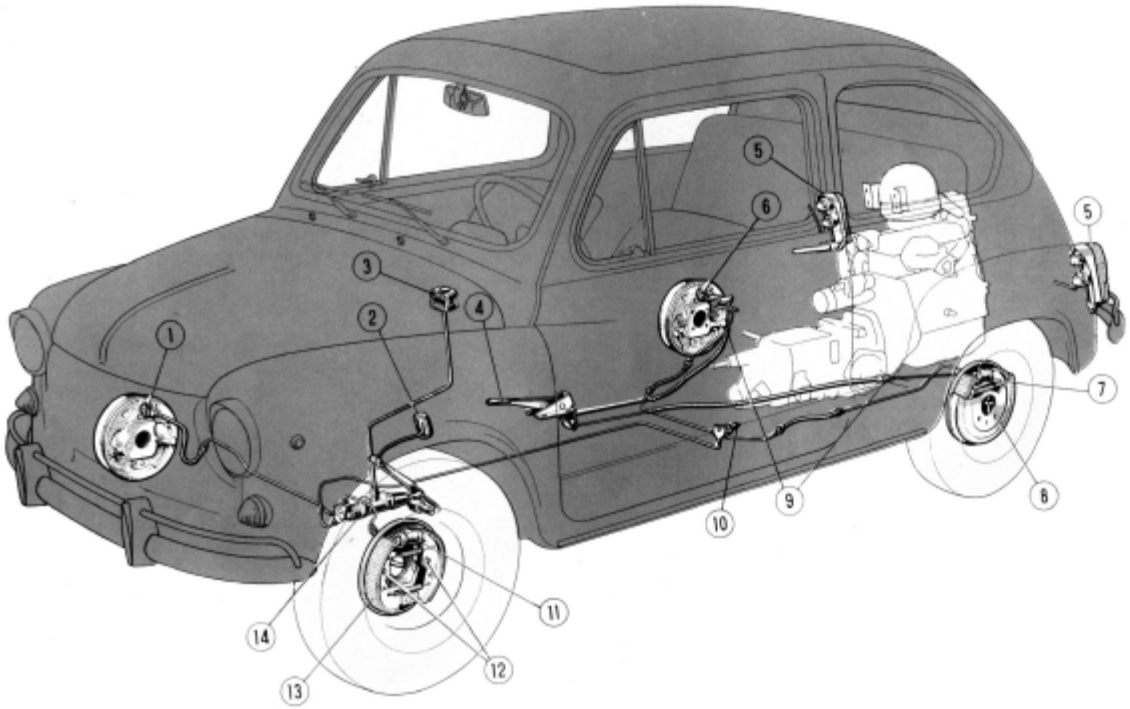
Depósito del líquido de frenos

Cada 10.000 Km: verificar cuidadosamente y, en caso de ser necesario, restablecer el nivel del líquido en el depósito. Es aconsejable efectuar con mayor frecuencia la comprobación visual del nivel.

Usese exclusivamente **líquido de frenos.**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



ESQUEMA DEL SISTEMA DE FRENOS

1. Válvula de purga de los cañerías delanteros.
2. Pedal de comando de los frenos.
3. Depósito del líquido de frenos.
4. Palanca del freno de mano.
5. Luces de "stop".
6. Válvula de purga de los cañerías traseras.
7. Cilindro de freno trasero.
8. Campana de freno trasero.
9. Tuercas de regulación del freno de mano.
10. Interruptor de las luces de "stop".
11. Cilindro de freno delantero.
12. Dispositivo de regulación del juego en vacío entre las zapatas y campana.
13. Zapata de freno.
14. Bomba hidráulica de freno.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sistema de frenos hidráulicos

FIAT SERVICIO Si el juego en vacío del pedal —recorrido muerto— llegara a ser excesivo, si alguna rueda acusase una sensible diferencia de frenado con respecto a las demás, o bien si se encontrase cierta elasticidad en el accionar del pedal y un frenado ineficiente, hágase hacer la revisión general de los frenos en un Taller Autorizado FIAT.

El mínimo espesor admisible de los forros de freno es de **1,5 mm.**

Cuando se efectúe el rociado del chasis, ténganse convenientemente protegidos los frenos.

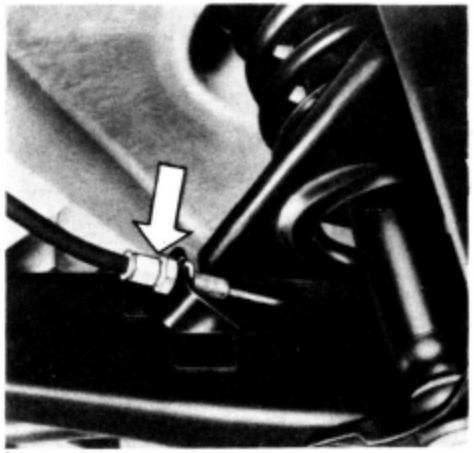
Todas las demás operaciones de mantención del sistema de frenos es conveniente que sean efectuadas únicamente en Talleres Autorizados FIAT.

Purga de cañerías

FIAT SERVICIO Debe efectuarse cada vez que se haya vaciado el sistema de frenos. Conviene que esta operación sea hecha en un Taller Autorizado FIAT.

Freno de mano

FIAT SERVICIO Si la carrera de la palanca del freno de mano resultare excesiva, debe efectuarse su regulación, actuando sobre el tensor del cable de comando, señalado por la flecha.



SUSPENSION

Pernos de puntas de eje

Cada 2.500 Km: inyectar **grasa FIAT Jota 1** o equivalente —ver pág. 44— en los engrasadores ubicados en la parte superior de cada perno.

Amortiguadores hidráulicos

FIAT SERVICIO Toda vez que se compruebe que la acción frenante de amortiguadores no es regular, hacerlos verificar en un Taller Autorizado FIAT.

Elástico delantero

FIAT SERVICIO **Cada 10.000 Km:** lavarlo con gasoil e inyectar **aceite grafitado FIAT O. G. C.** o equivalente —ver pág. 44— entre las hojas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIRECCION Y RUEDAS

Juego de la dirección

FIAT SERVICIO Si se notara excesivo juego o alguna anomalía en la dirección, hágasela revisar y regular en un Taller Autorizado FIAT.

Articulaciones de la tirantería de la dirección

Cada 2.500 Km: inyectar **grasa FIAT Jota 1** o equivalente —ver pág. 44— en los engrasadores a presión de los extremos de dirección.

Alineación de las ruedas delanteras

FIAT SERVICIO Cuando se compruebe desgaste anormal de los neumáticos, hacer controlar la **inclinación** y la **convergencia** de las ruedas.

Cojinetes de las ruedas

FIAT SERVICIO **Cada 20.000 Km** para las ruedas delanteras y **cada 30.000 Km** para las ruedas traseras: hacerlos regular y engrasar con **grasa FIAT MR3** o similar —ver pág. 44— en un Taller Autorizado FIAT.

Neumáticos

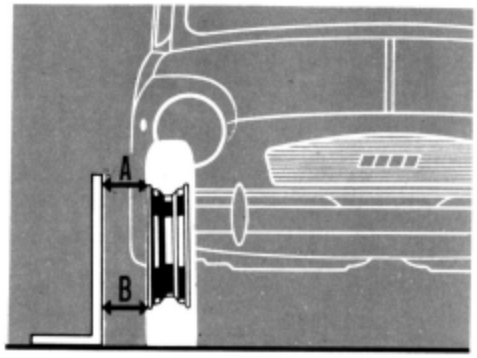
Cada 500 Km: controlar la presión con un manómetro, verificando también la correspondiente a la rueda de auxilio.

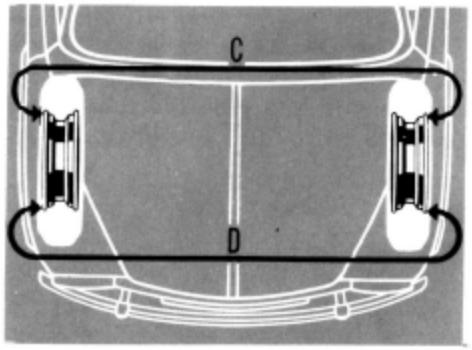
Para uniformar el desgaste de los neumáticos es conveniente realizar periódicamente la rotación de los mismos —véase el folleto "Consejos FIAT"—.

Inclinación:
B debe ser de 3,5 a 7 mm mayor que **A**.

Convergencia:
C debe ser de 0 a 2 mm mayor que **D**.

Los datos consignados se entienden con automóvil bajo carga (4 personas + 40 Kg).





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

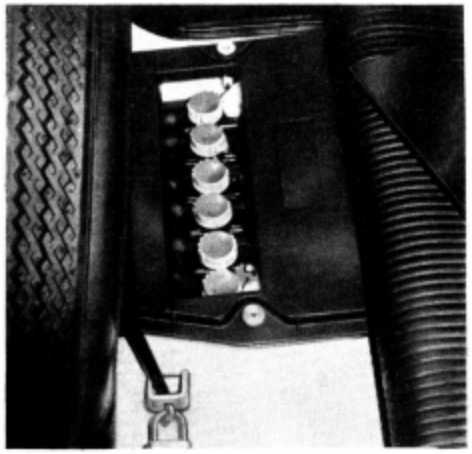
INSTALACION ELECTRICA

Batería

Cada 2.500 Km: con la batería en reposo y fría, mirar el nivel del electrolito de cada elemento y, si es necesario, agregar **agua destilada.**

En verano, comprobar y reponer el nivel más a menudo.

Cada 10.000 Km: observar que los terminales estén bien limpios y apretados.



Dínamo

FIAT SERVICIO **Cada 30.000 Km:** lubricar con **grasa FIAT MR2** o equivalente —ver pág. 44— los rodamientos de la dínamo, limpiar el colector y controlar las escobillas.

Motor de arranque

FIAT SERVICIO **Cada 30.000 Km:** lubricar con **grasa FIAT MR2** o equivalente —ver pág. 44— el interior del bendix y el núcleo móvil del electroimán con aceite de motor, limpiar el colector y controlar las escobillas.

ILUMINACION Y FUSIBLES

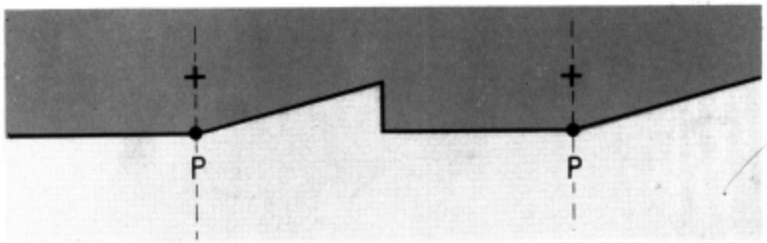
Alineación de las faros de luz asimétrica

FIAT SERVICIO Es aconsejable que esta operación sea efectuada en un Taller Autorizado FIAT. Si se desea hacerlo personalmente, atenerse a estas normas:

— disponer el **vehículo vacío y con los neumáticos inflados a la presión prescripta,** sobre piso plano y de frente a una pared situada en la sombra;

— trazar, sobre esa pared, dos cruces coincidentes con los centros de los faros;

— retroceder el coche hasta una distancia de 5 metros de la pared y encender las luces bajas; los centros **P - P** de los haces de luz deberán encontrarse 5 cm por debajo de las cruces respectivas. La regulación se efectúa accionando los tornillos **A** y **B,** pág. 34.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Faros

Para tener acceso a las lámparas de los faros, o bien para regular el haz luminoso de los mismos, se deben desenroscar los tornillos **C** de fijación de los marcos cromados.

Al reemplazar una lámpara, poner atención en que la marca de referencia de la lámpara coincida con la muesca correspondiente del proyector del faro, para que la lámpara quede correctamente orientada.

A. Tornillo de regulación vertical del haz luminoso.

B. Tornillo de regulación horizontal del haz luminoso.

C. Tornillo de fijación del marco.

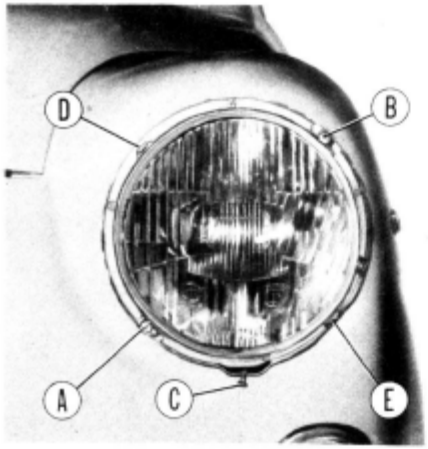
D. Pestaña de enganche del grupo óptico.

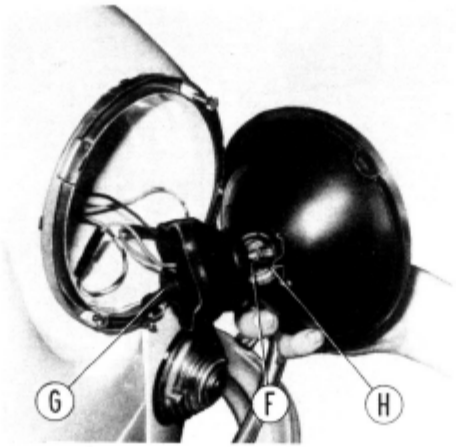
E. Resorte de fijación del grupo óptico.

F. Lámpara de doble filamento.

G. Enchufe.

H. Resorte de fijación de la lámpara.

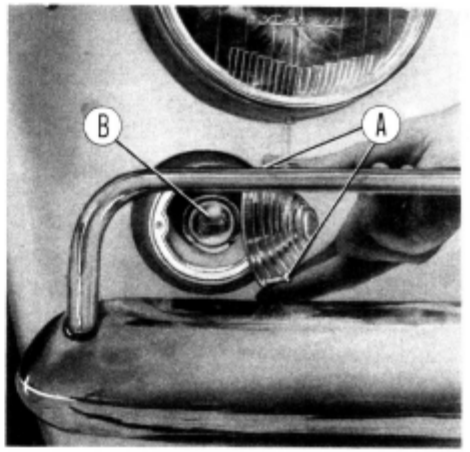




Luces delanteras de posición y de giro

A. Tornillos de fijación del transparente.

B. Lámpara con zócalo a bayoneta, de doble filamento, de luces de posición y giro.

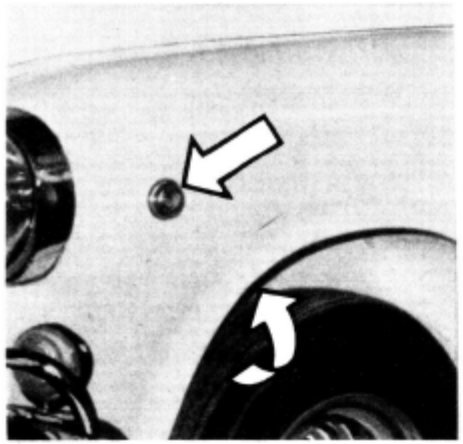


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Luces laterales de giro

Para desmontar la lámpara, desmontar primeramente el portalámpara desde el interior del guardabarros.

El zócalo de la lámpara es a bayoneta.



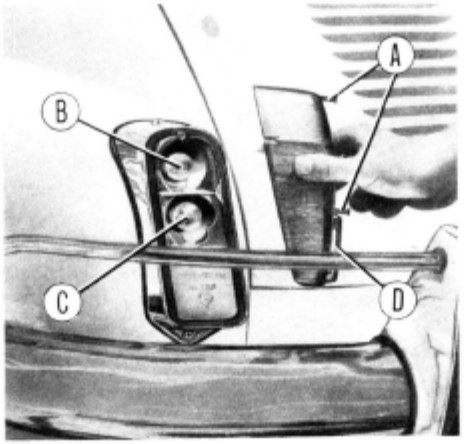
Luces traseras de posición, de "stop" y de giro

A. Tornillos de fijación del transparente.

B. Lámpara con zócalo a bayoneta de la luz de giro.

C. Lámpara con zócalo a bayoneta, de doble filamento, de luces de posición y "stop".

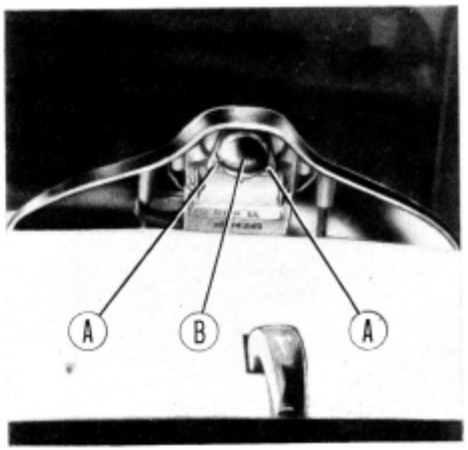
D. Catadióptrico.



Luz de patente

A. Tornillos de fijación de la pantalla.

B. Pantalla.



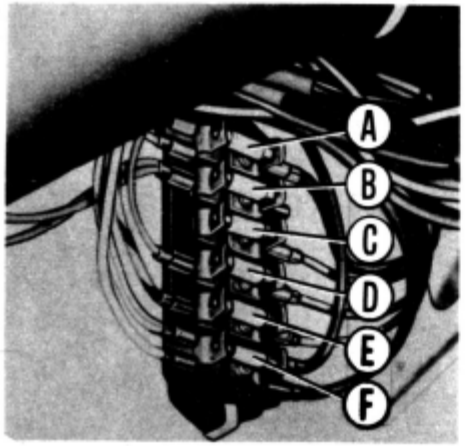
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Fusibles de protección de la instalación eléctrica

Cinco fusibles de **8** ampere y uno de **16** ampere, alojados en una caja situada debajo del tablero. Otro fusible de **16** ampere está ubicado en un estuche aparte.

Antes de sustituir un fusible fundido, buscar y eliminar la causa que produjo su fusión.

No están protegidos por fusibles los circuitos de: encendido, arranque, recarga de batería y los señaladores del tablero.



Circuitos protegidos por los fusibles

A (16 ampere)

— Bocina.

— Encendedor.

— Luz interna en el espejo retrovisor.

— Limpiaparabrisas.

B (8 ampere)

— Luces de giro y correspondiente señalador luminoso.

— Luces traseras de "stop".

C (8 ampere)

— Luz baja derecha.

D (8 ampere)

— Luz baja izquierda.

E (8 ampere)

— Luz de posición delantera derecha.

— Luz de posición trasera izquierda.

F (8 ampere)

— Luz de posición delantera izquierda.

— Luz de posición trasera derecha.

— Luz de patente.

Fusible independiente (16 ampere)

— Luz alta derecha.

— Luz alta izquierda.

— Señalador luminoso de luces altas encendidas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARROCERIA

Organos varios

FIAT SERVICIO **Cada 20.000 Km**: hacer revisar y apretar a fondo, en un Taller Autorizado FIAT, todos los tornillos y tuercas de fijación de los grupos mecánicos a la carrocería.

De vez en cuando, y en relación con las condiciones de uso del automóvil —clima muy frío, caminos malos y polvorientos, larga permanencia a la intemperie—, lubricar, con medios apropiados, los siguientes órganos, empleando los lubricantes que se indican:

- el tambor de la cerradura de la puerta con **grafito en polvo**;
- las bisagras de las puertas, con **aceite de motor**;
- las bisagras de los ventiletes de las puertas, con **glicerina**;
- los cierres del capot y del baúl con **vaselina fibrosa**;
- las guías de los asientos delanteros, con **grasa Jota 1** o equivalente —ver pág. 44—.

ACCESORIOS

Lavaparabrisas

La limpieza de los surtidores y del filtro del depósito se debe efectuar de la siguiente manera:

- quitar el anillo hexagonal del surtidor y limpiar el agujero de salida del líquido;
- limpiar el filtro de tela metálica **A** situado en el extremo inferior del tubo de aspiración.

Si el chorro de los surtidores estuviera mal dirigido, corregir la orientación de los mismos de la siguiente manera:

- aflojar el tornillo situado lateralmente en la cabeza del surtidor y orientar el anillo hexagonal de manera que el chorro abarque el arco descripto por la escobilla del limpiaparabrisas; apretar el tornillo.

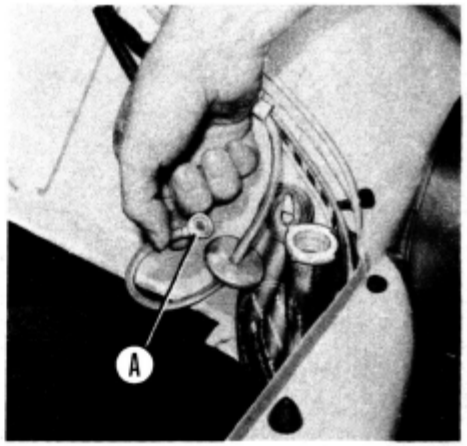
Limpiaparabrisas

Para desmontar una escobilla, luego de levantar el brazo, librar el anclaje del perno del brazo y sacarla hacia arriba.

DOTACION DE HERAMIENTAS

La bolsa de herramientas está compuesta de:

- llave de tubo para bujías;
- llave de doble boca 8/10 mm;
- llave de doble boca 13/17 mm;
- destornillador doble;
- punzón recto;
- llave para tornillos de ruedas.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARACTERISTICAS

MOTOR

Modelo	100 D. 039
Número y posición de los cilindros	4 en línea
Diámetro y carrera de los pistones	62 × 66 mm
Cilindrada total	797 cm^3
Relación de compresión	7,8 : 1
Potencia máxima S.A.E.	36 HP
Régimen correspondiente	5000 rpm

DISTRIBUCION

Válvulas en la cabeza, comandadas por árbol de levas en el block.

Admisión:

Comienzo, antes del P.M.S.	4°
Fin, después del P.M.I.	34°

Escape:

Comienzo, antes del P.M.I.	29°
Fin, después del P.M.S.	1°

Luz de válvulas:

Para puesta a punto	0,45 mm
Para funcionamiento, con motor frío	0,15 mm

ALIMENTACION

Filtro de aire con elemento filtrante de papel, en seco, y prefiltro metálico, en baño de aceite.

Carburador vertical **Holley 28 ICP 6** o **Bresel 28 ICP 6** –ambos licencia Weber– con cebador a mariposa y bomba de aceleración.

Sistema de recirculación de gases del cárter —vapores de aceite y gases quemados que fugan de los cilindros— hacia la admisión, para evitar su descarga en la atmósfera.

LUBRICACION

Forzada, con bomba de engranajes y válvula limitadora de presión.

Completa depuración del aceite mediante filtro centrífugo de flujo total y filtro suplementario, con cartucho de papel, colocado en derivación.

Presión normal de lubricación: 2,5-3 Kg/cm^2.

REFRIGERACION

Sistema de refrigeración con radiador de tubos verticales y depósito suplementario de expansión. Circulación activada por bomba centrífuga.

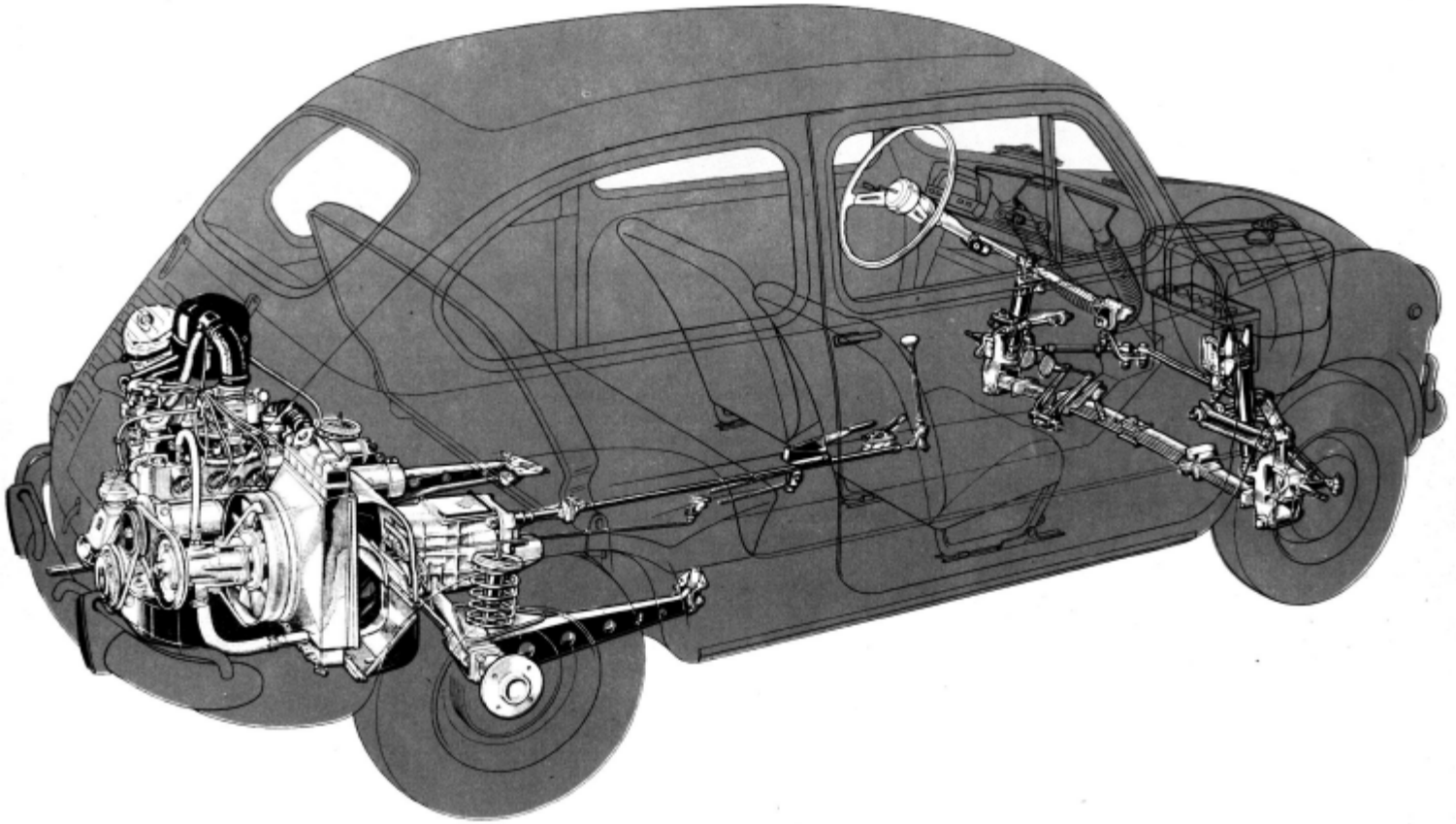
Termostato en el conducto de salida del agua del motor al radiador.

Ventilador de nueve paletas.

Datos de regulación del carburador (en mm):

Diámetro del difusor		19
Diámetro del surtidor principal		1,00
Diámetro del surtidor del mínimo		0,45
Diámetro del calibrador de aire principal		2,00
Diámetro del surtidor de la bomba de aceleración		0,40
Diámetro del calibrador de aire del mínimo		1,75
Tubo emulsionador		F1/1,00
Diámetro del asiento de la válvula de aguja		1,50
Distancia entre el flotador y la tapa, con junta, en posición vertical	válvula cerrada	7
	válvula abierta	14

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DISPOSICION DE LOS ORGANOS MECANICOS

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ENCENDIDO

Orden de encendido		1-3-4-2
Avance inicial de montaje		10º
Avance automático del distribuidor		30º
Luz de platinos		0,47-0,53 mm
Bujías	Champion	L 7
	Marelli	CW 225 N
	Hastings	14 H 200
diámetro y paso		14 × 1,25 mm
luz de electrodos		0,5-0,6 mm

TRANSMISION

EMBRAGUE

Monodisco en seco, con comando mecánico. Recorrido muerto del pedal de embrague: aproximadamente 25 mm.

CAMBIO DE VELOCIDADES Y DIFERENCIAL

De cuatro velocidades de avance y una de retroceso. 2º, 3º y 4º velocidades sincronizadas.

Relaciones de los engranajes del cambio:

en 1º velocidad	3,385 : 1
en 2º velocidad	2,055 : 1
en 3º velocidad	1,333 : 1
en 4º velocidad	0,896 : 1
en marcha atrás	4,275 : 1

Par de reducción final y diferencial incorporados en la caja del cambio.

Relación de reducción del par de engranajes cónicos helicoidales de reducción final ..... (8 : 39) 4,875 : 1

Transmisión del movimiento a las ruedas mediante semiejes acoplados al grupo diferencial con juntas de dos dados.

FRENOS

Freno de pie hidráulico, de campana, con zapatas autocentrantes y recuperación automática del desgaste de los forros.

Freno de mano comandado por palanca de mano; actúa mecánicamente sobre las zapatas de freno de las ruedas traseras.

SUSPENSIONES

DELANTERA

De ruedas independientes con brazos oscilantes superiores y elástico transversal con función de barra estabilizadora en los movimientos asimétricos. Amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto.

TRASERA

De ruedas independientes, con brazos oscilantes y resortes helicoidales; amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto concéntricos con los resortes.

DIRECCION

De tornillo sinfín y sector, relación 2 : 26.

Barras de comando independientes y simétricas para cada rueda, con barra transversal y palanca de reenvío; articulaciones de lubricación permanente —for life—.

Diámetro de giro		8,7 m
Inclinación de las ruedas delanteras, medidas en las llantas	3,5-7 mm	(1º ± 20')
Convergencia de las ruedas delanteras, medida entre llantas		0 — 2 mm
Angulo de avance de las ruedas delanteras		9º ± 1º

RUEDAS Y NEUMATICOS

Ruedas de disco con llanta	4" × 12"
Neumáticos	5,20" × 12"

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INSTALACION ELECTRICA

Tensión ..... 12 V

DINAMO

Potencia ..... 230 W

La dinamo comienza a cargar la batería —con las luces apagadas— cuando:
el motor gira a más de ..... 930 rpm
el auto en 4º a más de ..... 20,5 Km/h

GRUPO DE REGULACION

Compuesto por regulador de tensión, limitador de corriente e interruptor de mínima —disyuntor—.

BATERIA

De 32 Ah de capacidad —a la descarga en 20 horas— con negativo a masa.

MOTOR DE ARRANQUE

Potencia ..... 0,5 KW

Acople directo mediante electroimán y piñón con rueda libre.

FUSIBLES

Cinco fusibles de 8 A y uno de 16 A alojados en una caja portafusibles situada bajo el tablero; además un fusible independiente de 16 A.

MOTOR DEL LIMPIAPARABRISAS

Potencia ..... 25 W

LAMPARAS

Lámpara	Tipo	Potencia en watt (12 volt)
Luces altas y bajas	esférica de doble filamento, para faros de luz asimétrica ..	45/50
Luces delanteras de giro y de posición	esférica de doble filamento	21/5
Luces traseras de "stop" y de posición		
Luces traseras de giro	esférica	21
Luz de patente	esférica	5
Luz interna	cilíndrica	5
Luces laterales de giro	tubular	4
Luces del tablero de instrumentos	tubular todo vidrio ..	3
Señaladores luminosos:		
de luces de giro encendidas		
de luces altas encendidas		
de insuficiente carga de la dinamo		
de insuficiente presión de aceite del motor		
de temperatura crítica del sistema de refrigeración del motor		
de reserva de combustible		

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARROCERIA

Berlina de dos puertas, de estructura monocasco autoportante.

Asientos delanteros de posición regulable.

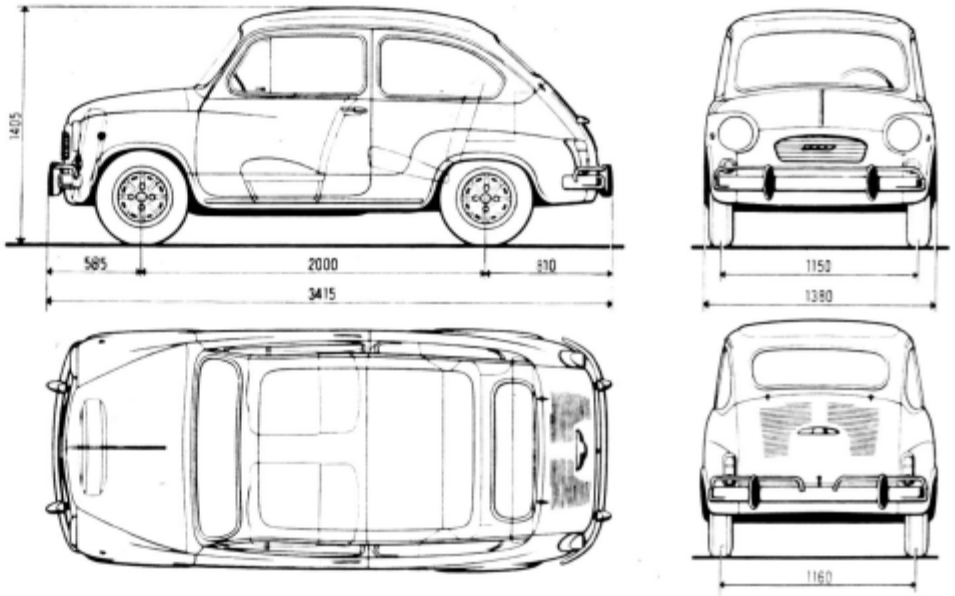
Asiento trasero con respaldo abatible que permite disponer de una plataforma de carga.

Bandeja portaobjetos bajo el tablero.

Agarraderas fijadas encima de los asientos traseros.

Baúl con tapa que se traba desde el interior del vehículo. Contiene la rueda de auxilio —provista de seguro antirrobo—, el crique, la batería, el tanque de combustible y los depósitos del líquido de frenos y del lavaparabrisas.

Paragolpes con defensas y con uñas provistas de protecciones de goma.



La altura se entiende con el vehículo descargado.

PRESTACIONES

VELOCIDADES

máximas admisibles, a plena carga, luego del primer período de uso:

en 1º velocidad	30 Km/h
en 2º velocidad	45 Km/h
en 3º velocidad	70 Km/h
en 4º velocidad	más de 110 Km/h

PENDIENTES

que puede vencer el automóvil, a plena carga:

en 1º velocidad	30 %
en 2º velocidad	17 %
en 3º velocidad	10 %
en 4º velocidad	5,5 %

PESOS Y CARGA

Peso del automóvil en orden de marcha —con abastecimientos, rueda de auxilio, herramientas y accesorios—	625 Kg
Carga útil ..... 4 personas +	40 Kg
Peso total a plena carga	945 Kg

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CUADROS DE ABASTECIMIENTOS

Parte a abastecer	Cantidad litros	Cantidad Kg	Elemento
Tanque de combustible	27	—	Nafta.
Radiador, motor y tanque de expansión	6	—	Líquido especial Paraflu al 50 %.
Cárter de aceite	3,0(1)	2,7	Aceite de motor (*).
Recipiente del filtro de aire	0,2	0,18	
Caja de cambio de velocidades y diferencial	1,505	1,400	Aceite W 90/M (2).
Caja de dirección	0,120	0,110	
Sistema hidráulico de frenos	0,275	0,275	Líquido de frenos.
Depósito del lavaparabrisas	0,750	—	Mezcla de agua y detergente (3).

(*) Usar los tipos de aceite siguientes:

Temperatura	Aceite unigrado	Aceite multigrado
mínima: inferior a —15°C	SAE 10 W	—
mínima: 0° a —15°C	SAE 20 W	10 W-30
mínima: superior a 0°C	SAE 30	20 W-40
media: superior a 30°C	SAE 40	20 W-40

IMPORTANTE: Cuando se comienza a utilizar aceite detergente en un motor que no es nuevo, debe efectuarse previamente un cuidadoso lavado de motor.

(1) La capacidad total del cárter, filtro y tuberías es de 3,6 litros. La cantidad que se indica en el cuadro es la necesaria para el cambio periódico del aceite.

(2) Ver en la pág. siguiente la tabla de equivalencias de lubricantes.

(3) Por cada litro de agua 20 gramos de detergente neutro en verano y 40 gramos en invierno.

PRESION DE LOS NEUMATICOS

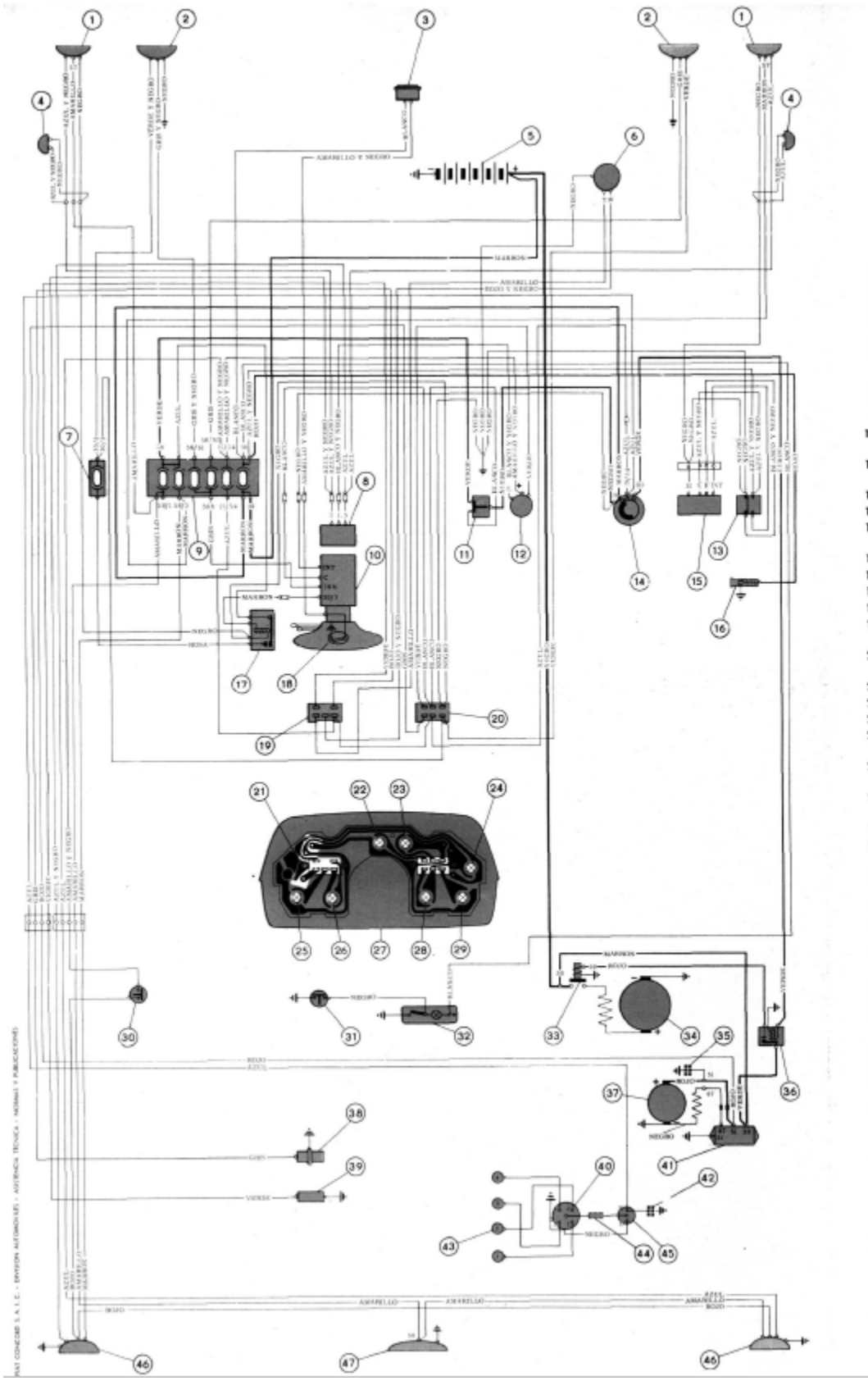
Delanteros ..... 14 lib/pulg² — 1,0 Kg/cm²

Traseros ..... 23 lib/pulg² — 1,6 Kg/cm²

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARACTERISTICAS DE LOS LUBRICANTES

Denominación FIAT	Denominación S.A.E.
Aceite W 90/M	Aceite S.A.E. 90 EP, extrema presión.
Grasa Jota 1	Grasa a base de litio, de consistencia N.L.G.I. Nº 1.
Grasa MR 2	Grasa a base de litio, de consistencia N.L.G.I. Nº 2.
Grasa MR 3	Grasa a base de litio para rodamientos, de consistencia N.L.G.I. Nº 3.
Aceite O.G.C.	Aceite grafitado para elásticos.



ESQUEMA DE LA INSTALACION ELECTRICA

1. Luces delanteras de posición y de giro.
2. Faros de luces altas y bajas.
3. Bocina.
4. Luces laterales de giro.
5. Batería.
6. Transmisor del indicador de nivel de combustible.
7. Fusible independiente.
8. Conmutador de luces de giro.
9. Caja portafusibles.
10. Conmutador de luces exteriores —posición, bajas y altas—.
11. Interruptor de luces de posición y de luz del tablero.
12. Intermitente de las luces de giro.
13. Interruptor del limpiaparabrisas.
14. Conmutador a llave de encendido, arranque y traba del volante.
15. Motor del limpiaparabrisas.
16. Encendedor de cigarrillos.
17. Relé de luces altas.
18. Pulsante de comando de la bocina.
19. Ficha de 5 terminales de conexión del tablero de instrumentos.
20. Ficha de 6 terminales de conexión del tablero de instrumentos.
21. Indicador de combustible.
22. Señalador luminoso de luces de giro.
23. Lámpara de iluminación del tablero.
24. Señalador luminoso de temperatura crítica del sistema de refrigeración del motor.
25. Señalador luminoso de reserva de combustible.
26. Señalador luminoso de insuficiente carga de la dinamo.
27. Tablero de instrumentos.
28. Señalador luminoso de insuficiente presión de aceite del motor.
29. Señalador luminoso de luces altas encendidas.
30. Interruptor de las luces de "stop".
31. Interruptor de luz interna en la puerta izquierda.
32. Luz interior incorporada al espejo retrovisor.
33. Acople electromagnético.
34. Motor de arranque.
35. Eventual condensador antiparásitos para radiorreceptor sobre la dinamo.
36. Relé de arranque.
37. Dinamo.
38. Transmisor del señalador luminoso de insuficiente presión de aceite del motor.
39. Transmisor del señalador luminoso de temperatura crítica del sistema de refrigeración del motor.
40. Distribuidor de encendido.
41. Grupo de regulación.
42. Eventual condensador antiparásitos para radiorreceptor sobre la bobina de encendido.
43. Bujías de encendido.
44. Eventual supresor resistivo de ruidos para radiorreceptor sobre el distribuidor.
45. Bobina de encendido.
46. Luces traseras de posición, giro y "stop".
47. Luz de patente.

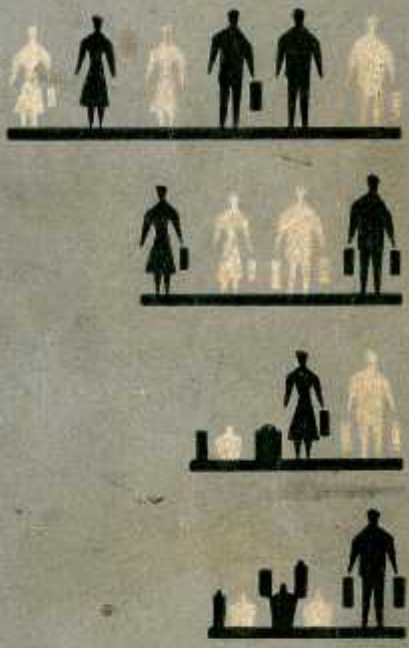
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FIAT

600 Multipla

(Tout Service)





notice d'entretien

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FIAT

600 multipla

(Tout Service)

caractéristiques

directives d'emploi

entretien

DIPARTIM. NORME E PUBBLICAZIONI

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1re EDITION - IMPRIMÉ N. **300.356** - 1-1956 - 2000

AVEC CHAQUE VOITURE ON LIVRE UNE COPIE DE CETTE NOTICE

Les descriptions et les illustrations de cette brochure sont fournies à titre simplement indicatif et sans engagements. La FIAT se réserve le droit, tout en gardant les caractéristiques essentielles du type illustré et décrit, d'apporter, à n'importe quel moment et sans préavis, les modifications éventuelles d'organes, détails et fournitures d'accessoires, qu'elle jugera utiles dans un but d'amélioration ou pour toute exigence de construction et de marché.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Présentation

● *Fiat vous présente la «**600 Berline Tout Service**».*

● *Cette nouvelle version du mod. **600**, en en multipliant les emplois, en étend l'utilité : plus de places, transport de marchandises, usages variés.*

● *Même dans ses dimensions réduites, elle offre une élasticité de performances lui permettant de suffire aux services les plus variés :*

depuis le transport confortable de six personnes sur trois rangées de sièges face à la route

à celui d'une personne avec 350 kg de marchandise

avec toutes les possibles combinaisons intermédiaires de personnes et de choses.

● *Elle est donc susceptible de toute application pour le travail, les nécessités familiales, le tourisme.*

● *Cette notice en décrit et en illustre les caractéristiques, qui répondent entièrement aux exigences d'une motorisation toujours plus répandue.*

● *L'observation des directives données ici en assurera le fonctionnement satisfaisant et régulier.*

Les directives générales communes à n'importe quel type de voiture, sont décrites dans la brochure « ***Conseils aux Usagers de Fiat*** *».*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

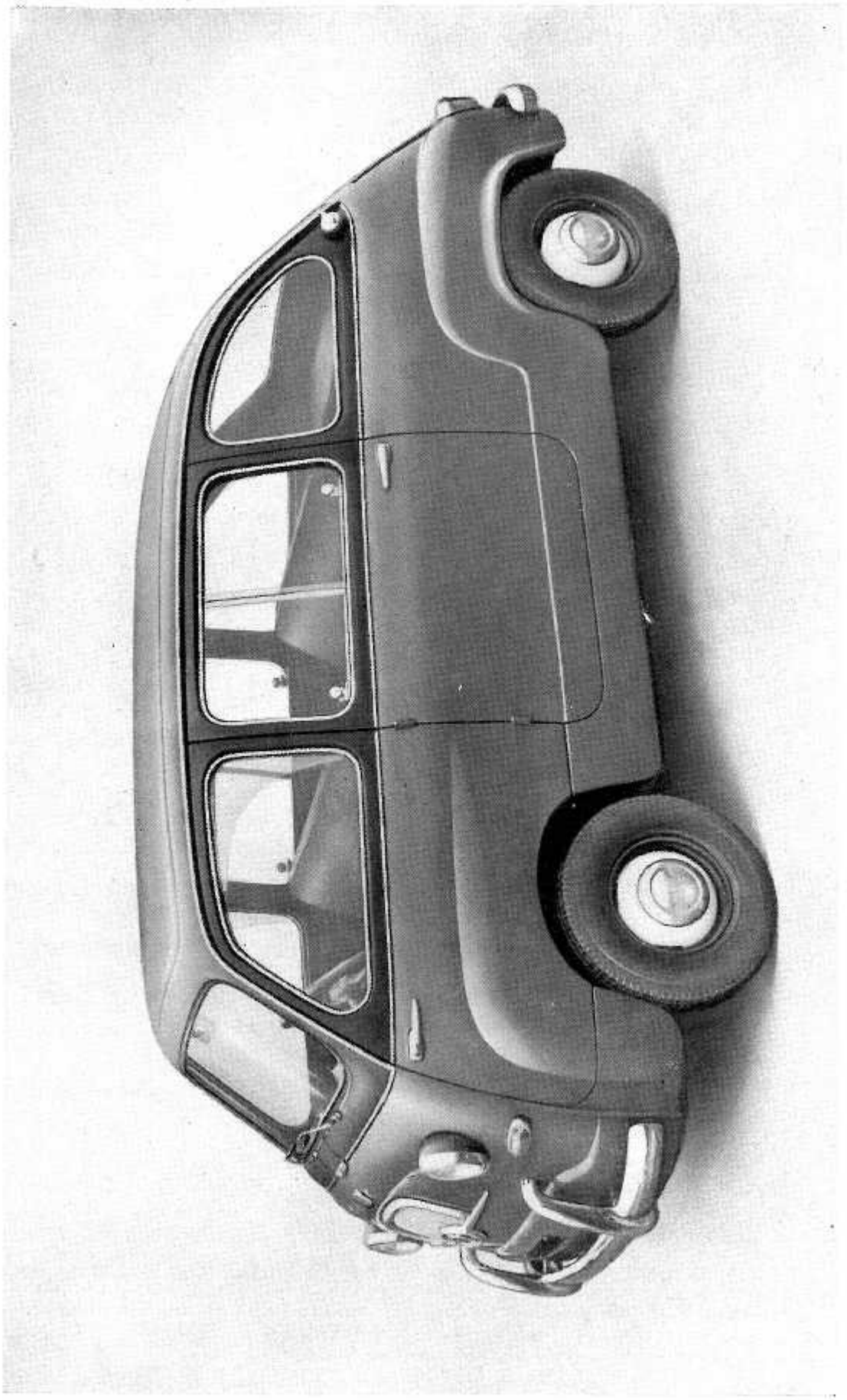


Fig. 1. - Berline Mod. 600 Tout-Service.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SERVICE FIAT

Les opérations d'entretien décrites dans cette Notice, nécessaires pour maintenir votre voiture en parfait état, ne peuvent pas toutes être facilement effectuées avec les moyens dont l'usager dispose ordinairement. Nous conseillons donc vivement, aussi bien pour ces opérations que pour les révisions partielles ou générales, de confier la voiture à une des Stations-Service que Fiat a créées en Italie et à l'étranger, à l'intention de ses clients.

Chaque Station-Service pourvoit à l'exécution rationnelle, rapide et économique de n'importe quel travail de révision ou de réparation, ayant à sa disposition un personnel spécialisé, et des procédés et des outillages expressément étudiés.

Le Service d'Assistance Technique est, en outre, à la complète disposition de tous les clients, pour leur fournir des renseignements ultérieurs ou des conseils, afin d'obtenir un rendement toujours meilleur de leur voiture.

PIECES DETACHEES

Afin de garantir un parfait fonctionnement de tous les organes de la voiture, nous rappelons que les remplacements éventuels doivent être effectués avec des pièces détachées Fiat d'origine.

Sur les commandes de pièces il faut détailler (fig. 2):

— **le modèle de la voiture;**

— **le numéro du moteur** ou bien **le numéro pour commander les pièces détachées,** à selon qu'il s'agit de pièces concernant le moteur ou la voiture;

— **le numéro de la pièce** que l'on commande.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DONNEES D'IDENTIFICATION

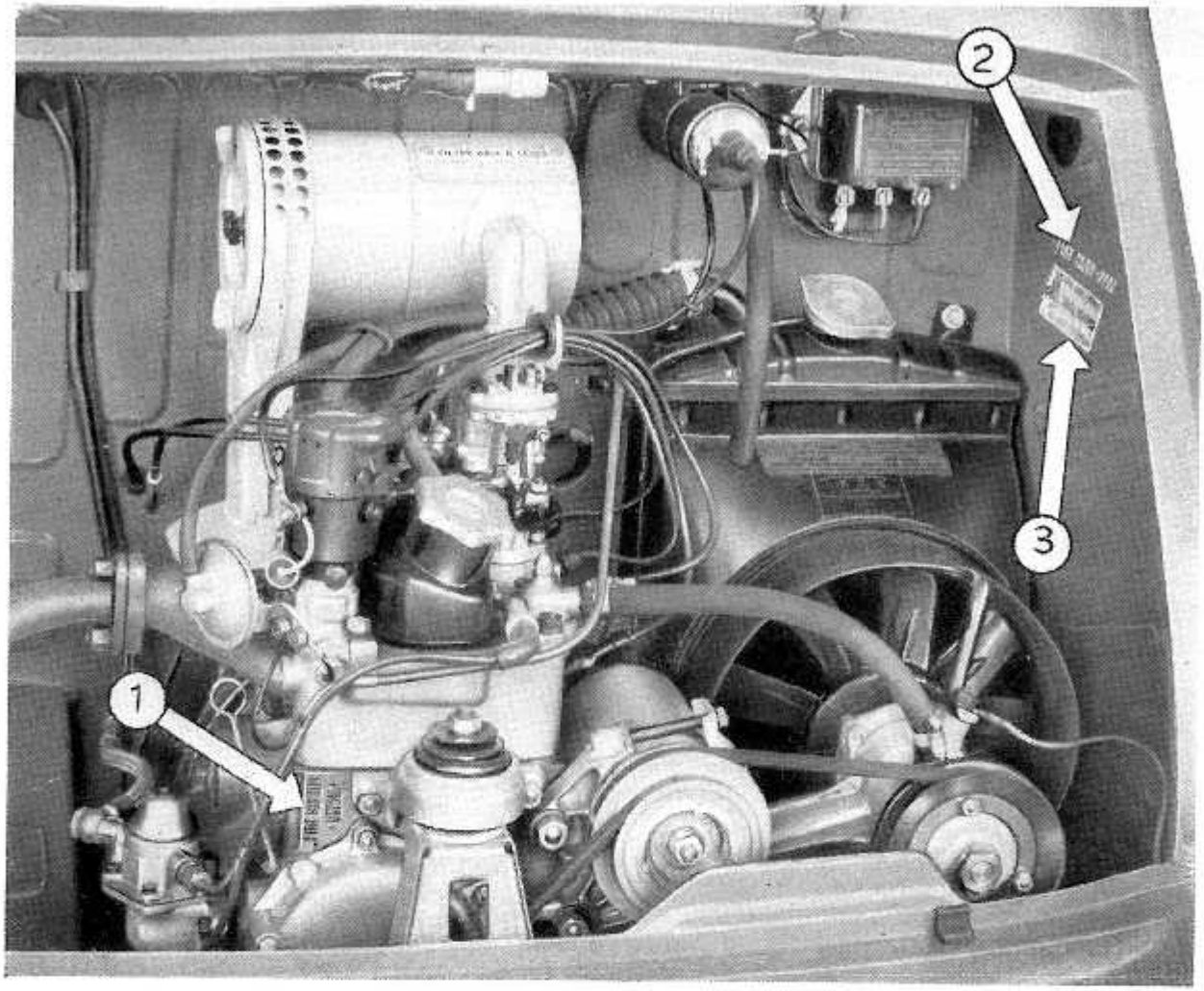


Fig. 2.

1 **Numéro du moteur (Type 100.008).**

Frappé sur la paroi arrière du bloc-cylindres (au-dessus du carter de distribution).

2 **Numéro de la voiture (Type 100.108).**

Frappé sur la partie latérale droite du compartiment du moteur, au-dessus de la plaquette de constructeur.

3 **Plaquette de constructeur avec numéro pour commander les pièces détachées.**

Située sur la paroi latérale droite du compartiment du moteur.

CLES DE PORTIERE

Avec chaque voiture on livre deux clés, identiques, pour la serrure de sûreté de la voiture.

Ces clés portent un numéro d'identification et le nom du constructeur: **on conseille donc d'en prendre note**, parce qu'en cas de perte il est nécessaire de les citer en passant une commande à la FIAT d'une clé mi-finie à adapter à la serrure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARACTERISTIQUES

MOTEUR

Type	100.008
Nombre de cylindres	4
Alésage et course	60 x 56 mm
Cylindrée	633 cm³
Taux de compression	7
Puissance maxima (1)	21,5 ch
Régime correspondant	4.600 tours/mn

DISTRIBUTION

par soupapes en tête. Données de la distribution:

— Admission	Ouverture: avant le PMH	10°
	Fermeture: après le PMB	35°
— Echappement	Ouverture: avant le PMB	35°
	Fermeture: après le PMH	2°

— Jeu théorique entre soupapes et culbuteurs pour la vérification du calage . . . . . 0,21 mm

— Jeu de fonctionnement entre soupapes et culbuteurs **le moteur étant froid:** admission et échappement . . . . . 0,10 mm

ALIMENTATION

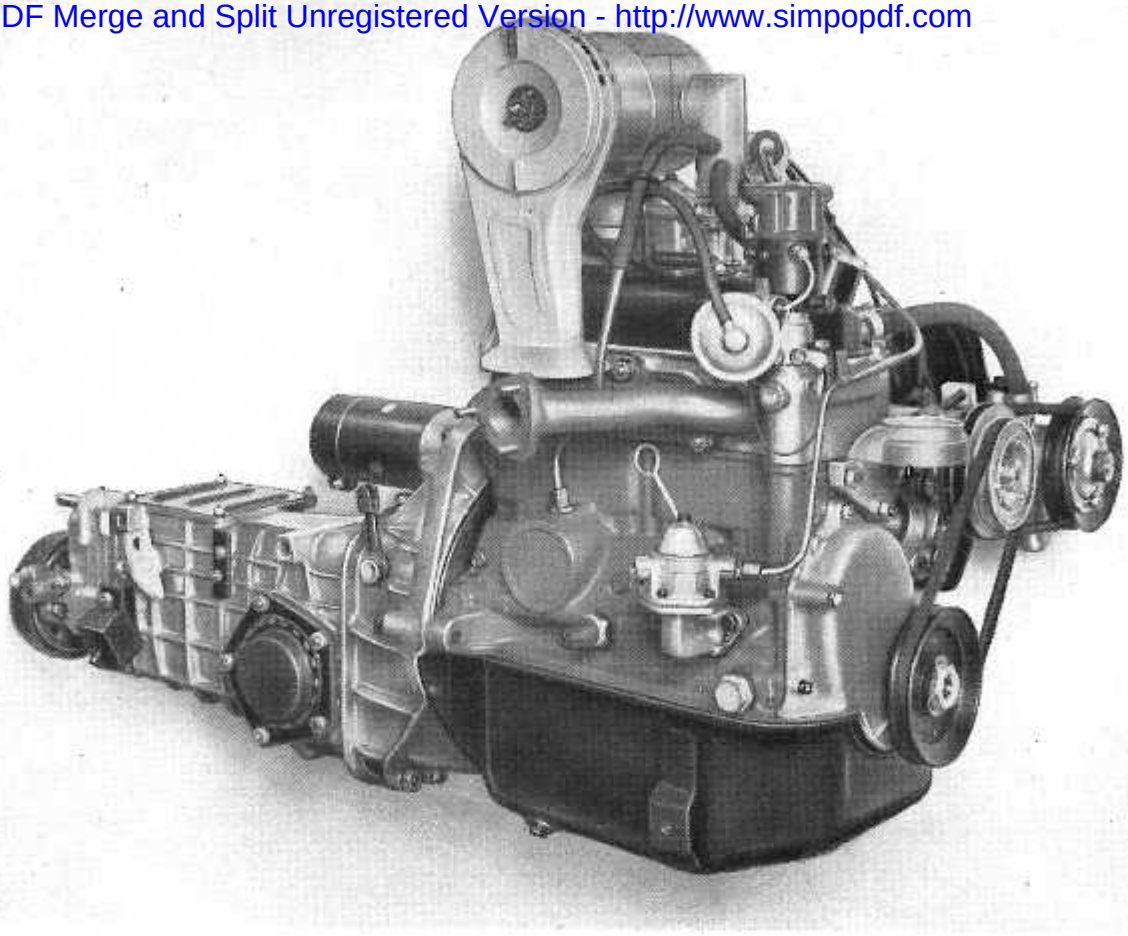
par pompe mécanique à membrane, puisant du réservoir logé dans la partie interne arrière gauche de la voiture.
Carburateur Weber 22 DRA ou bien Solex C 22 BICF, tous deux à aspiration inversée, avec dispositif de starter.
Filtre à air avec silencieux d'admission et ouverture de prise d'air chaud.

Données de réglage du carburateur Weber:

— diamètre du diffuseur	15,50 mm
— diamètre du gicleur principal	0,87 »
— diamètre du gicleur de ralenti	0,45 »
— diamètre du gicleur de starter	1,05 »

(1) *Dépourvu de silencieux, ventilateur et pompe à eau.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



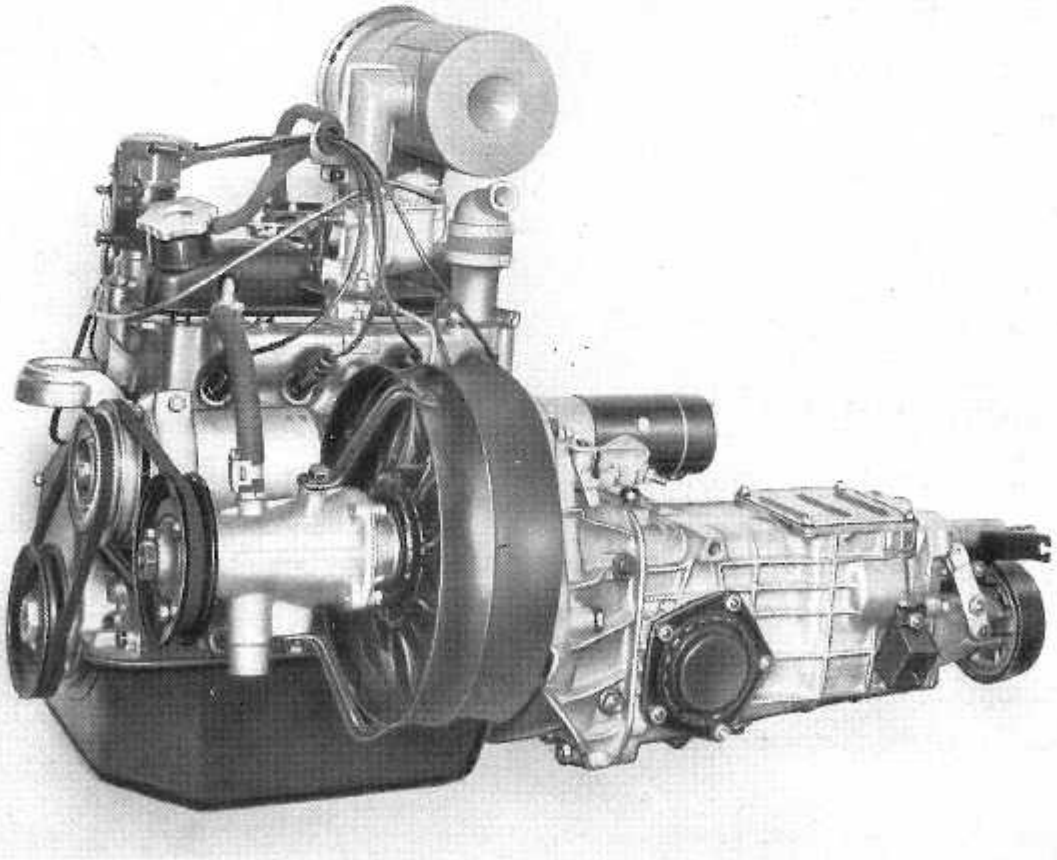


Fig. 3 et 4. - Groupe moteur, boîte de vitesses et différentiel.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Données de réglage du carburateur Solex:

— diamètre di diffuseur	17,20 mm
— diamètre du gicleur principal	0,87 »
— diamètre du gicleur de ralenti	0,40 »
— diamètre du gicleur de starter	0,95 »

GRAISSAGE

sous pression par pompe à engrenages.
Soupape de surpression dans le circuit de refoulement d'huile, et filtre à huile supplémentaire à cartouche en dérivation sur le circuit de graissage.
Pression normale de graissage . . . . . 25-30 m d'eau (2,5-3 kg/cm²)

REFROIDISSEMENT

Circulation d'eau activée par pompe centrifuge.
Radiateur à tubes verticaux, refroidi par ventilateur.
Ventilateur entraîné par courroie.
Réglage de la température par thermostat sur la tubulure entre les cylindres et le radiateur.

ALLUMAGE

par batterie, avec allumeur à avance automatique et correcteur d'avance par dépression.
Interrupteur d'allumage commandé moyennant rotation de la clé poussée à fond dans la boîte de distribution.

Ordre d'allumage	1-3-4-2
Avance de calage	10°
Avance d'automaticité	30°
Avance par dépression	11°
Ecartement des contacts du rupteur	0,42 à 0,48 mm
Bougies M 14-12/225: diamètre et pas	14 x 1,25 »
Ecartement des électrodes des bougies	0,50-0,60 »

LANCEMENT

par démarreur électrique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

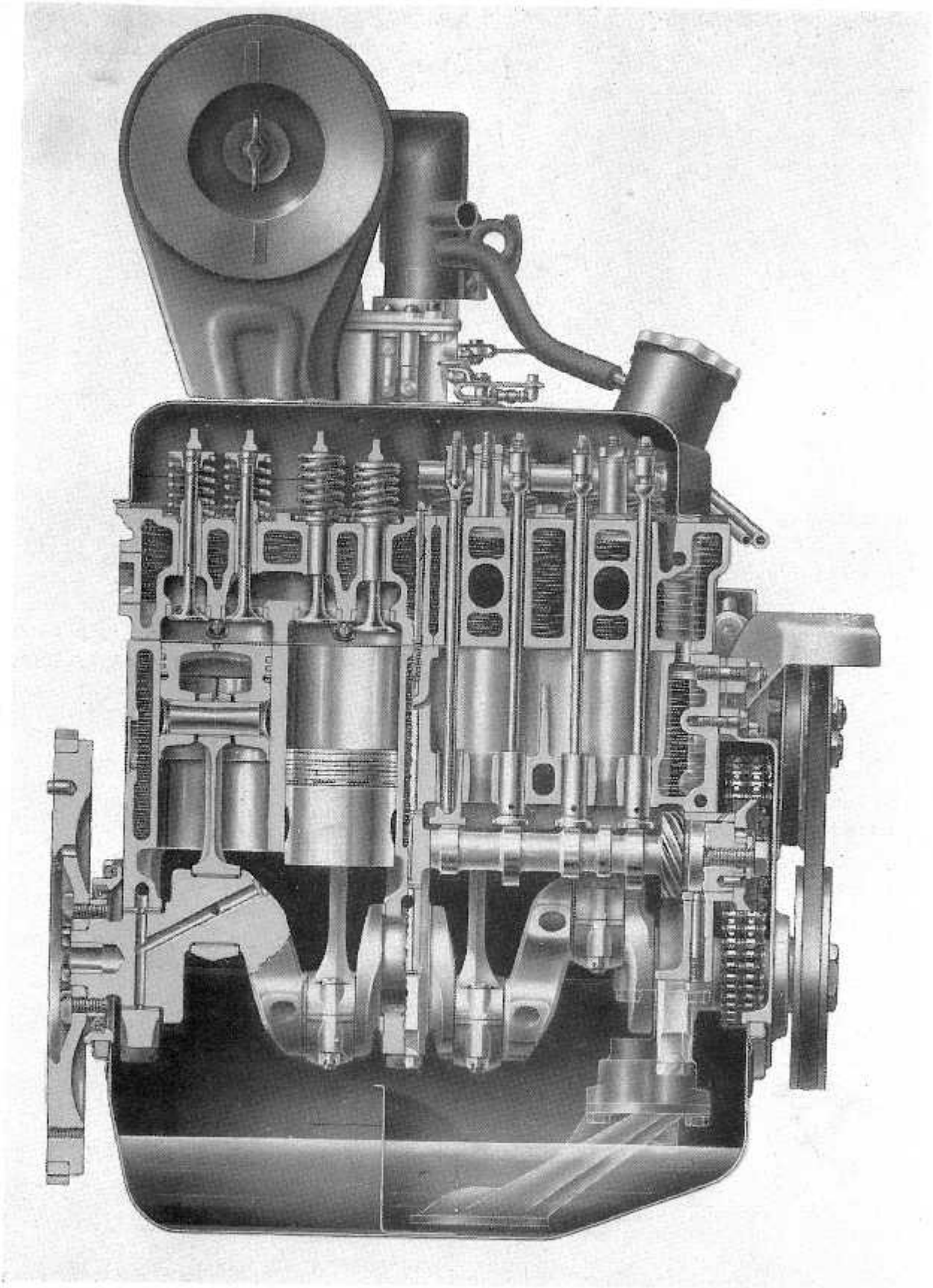


Fig. 5. - Coupe longitudinale du moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

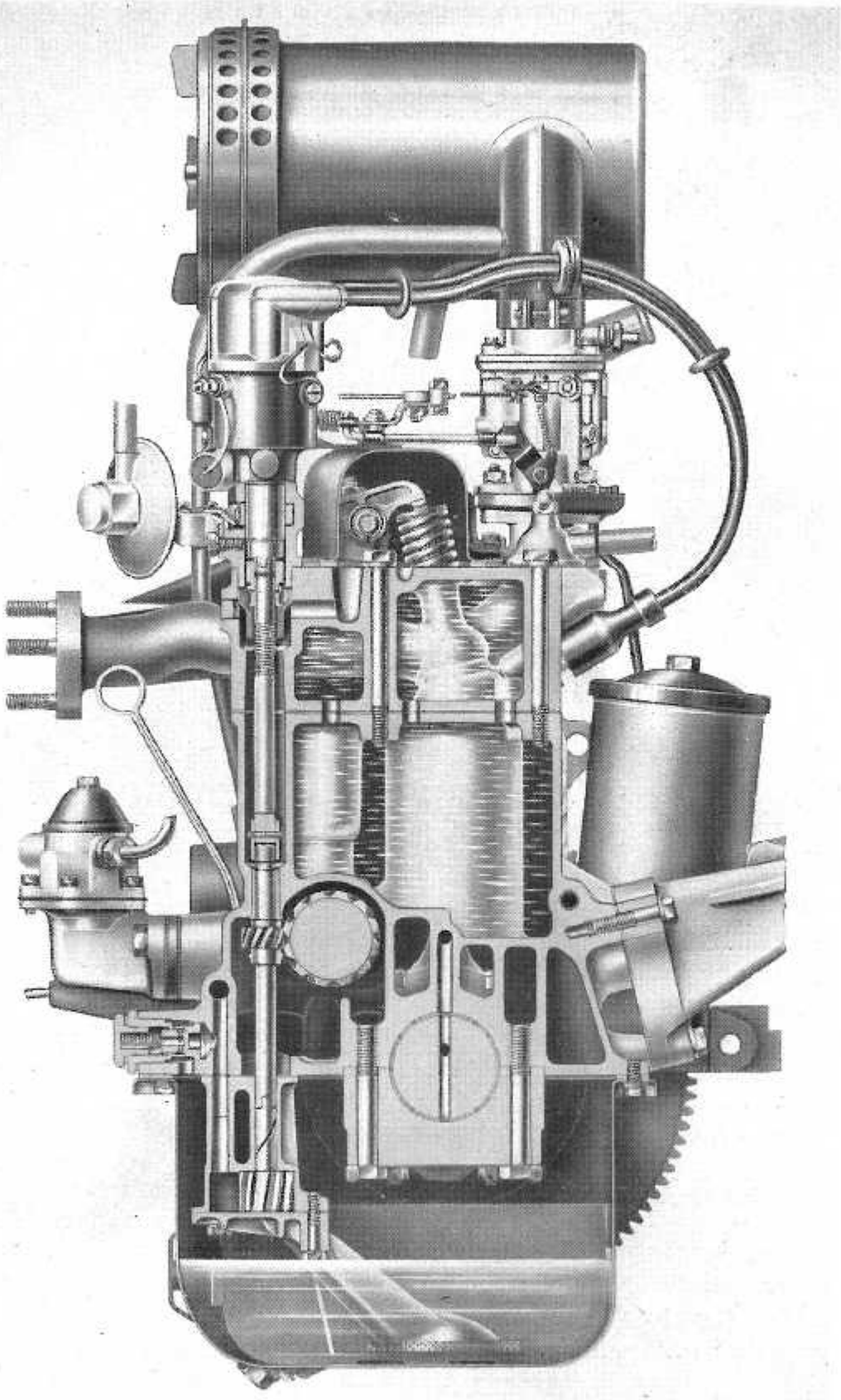


Fig. 6. - Coupe transversale du moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TRANSMISSION

EMBRAYAGE

monodisque avec moyeu élastique; fonctionne à sec (fig. 7).
Garde de la pédale de débrayage, environ . . . . . 20 mm

BOITE DE VITESSES ET DIFFERENTIEL

Boîte à quatre vitesses et marche arrière, avec 2e, 3e et 4e toujours en prise et dispositifs synchroniseurs (fig. 7).
Rapports des pignons:

en 1re vitesse	3,385
» 2e »	2,055
» 3e »	1,280
» 4e »	0,838
» marche arrière	4,275

Groupe différentiel et couple conique dans la boîte de vitesses.
Rapport de réduction 7/45
Transmission du mouvement aux roues arrière par l'intermédiaire de deux arbres reliés au groupe différentiel par des joints à patin.

FREINS, SUSPENSION ET DIRECTION

FREINS

de service: hydrauliques (Brevet F.B.) à expansion sur les quatre roues.
Frein auxiliaire à expansion, situé sur le bout avant de l'arbre intermédiaire de la boîte de vitesses (fig. 7), commandé par levier à main.
Jeu entre mâchoires et tambour de roues (en coïncidence des axes excentrés d'articulation) . . . . . 0,10 mm
Jeu entre mâchoires et tambour de roues (en coïncidence des excentriques supérieurs d'appui) . . . . . 0,25 mm

SUSPENSION AVANT

à roues indépendantes, constituée par des bras oscillants reliés aux roues et freinés par des ressorts hélicoïdaux et des amortisseurs hydro-télescopiques à double effet (fig. 9).
Barre stabilisatrice transversale reliée aux bras oscillants inférieurs.

SUSPENSION ARRIERE

à roues indépendantes, avec ressorts spiraux et bras oscillants (fig. 10).
Amortisseurs hydro-télescopiques à double effet.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

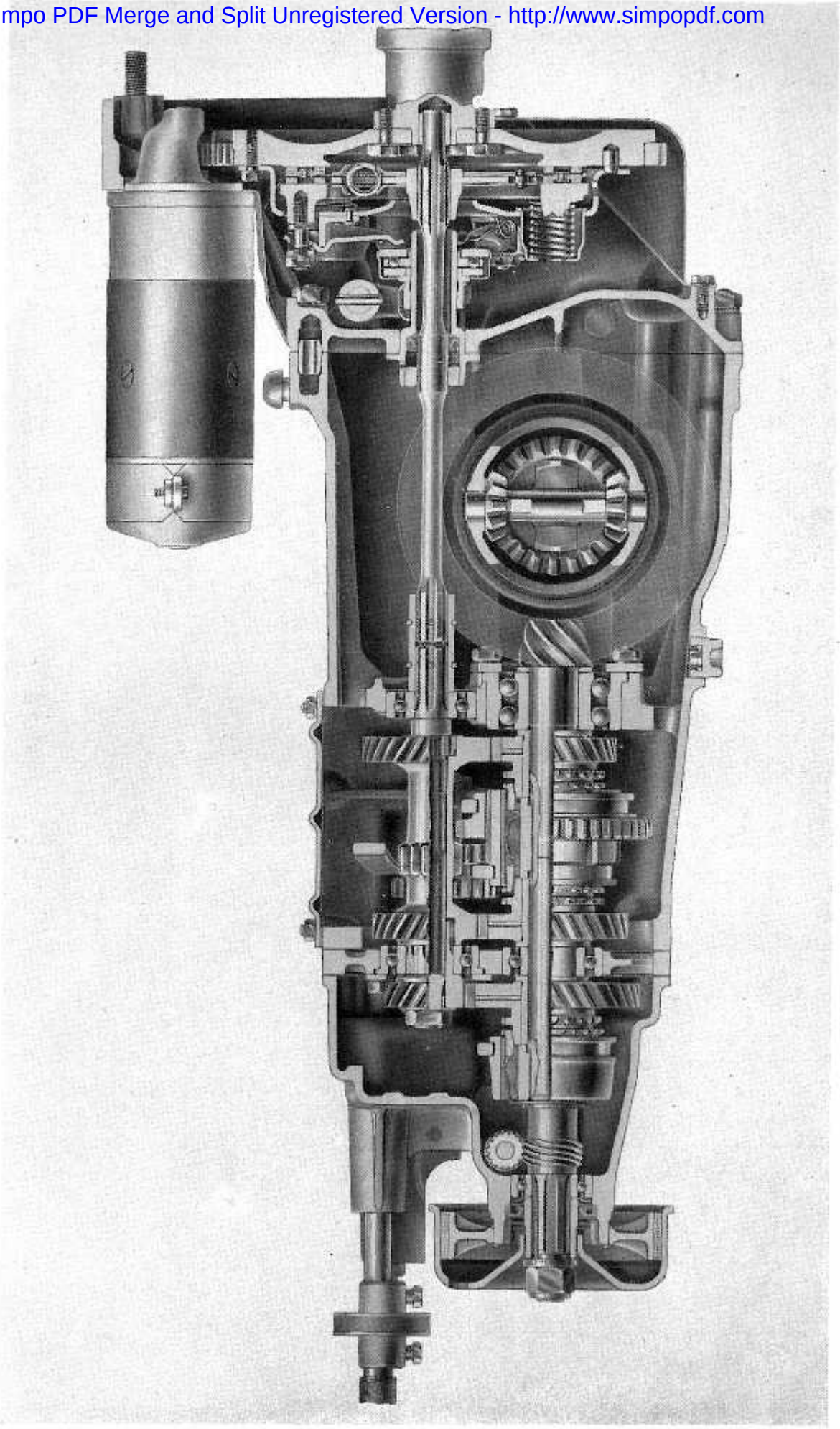


Fig. 7. - Coupe longitudinale de l'embrayage, de la boîte de vitesses et du différentiel.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

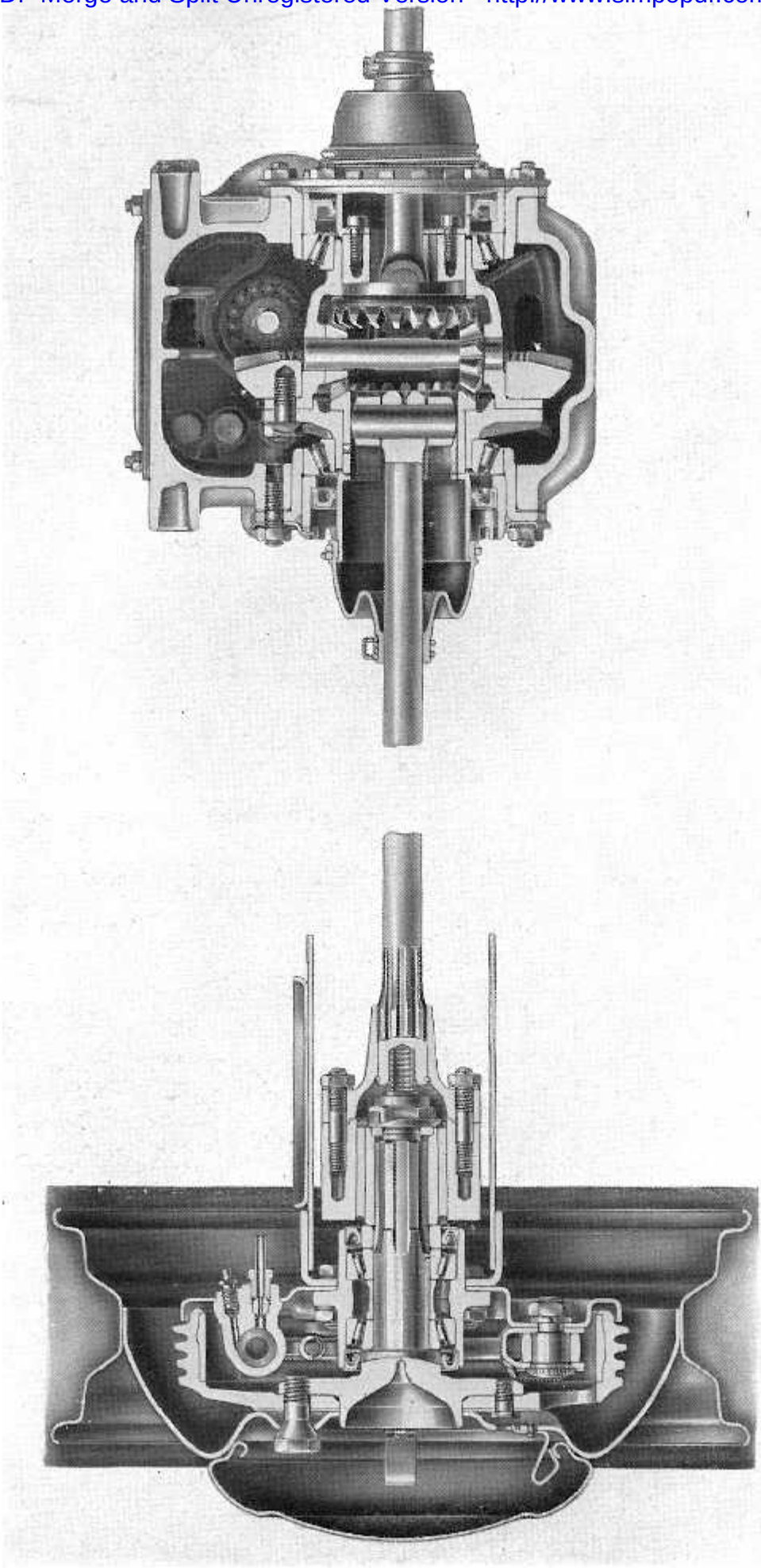


Fig. 8. - Coupe du groupe différentiel, de l'arbre de transmission et de la roue gauche.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

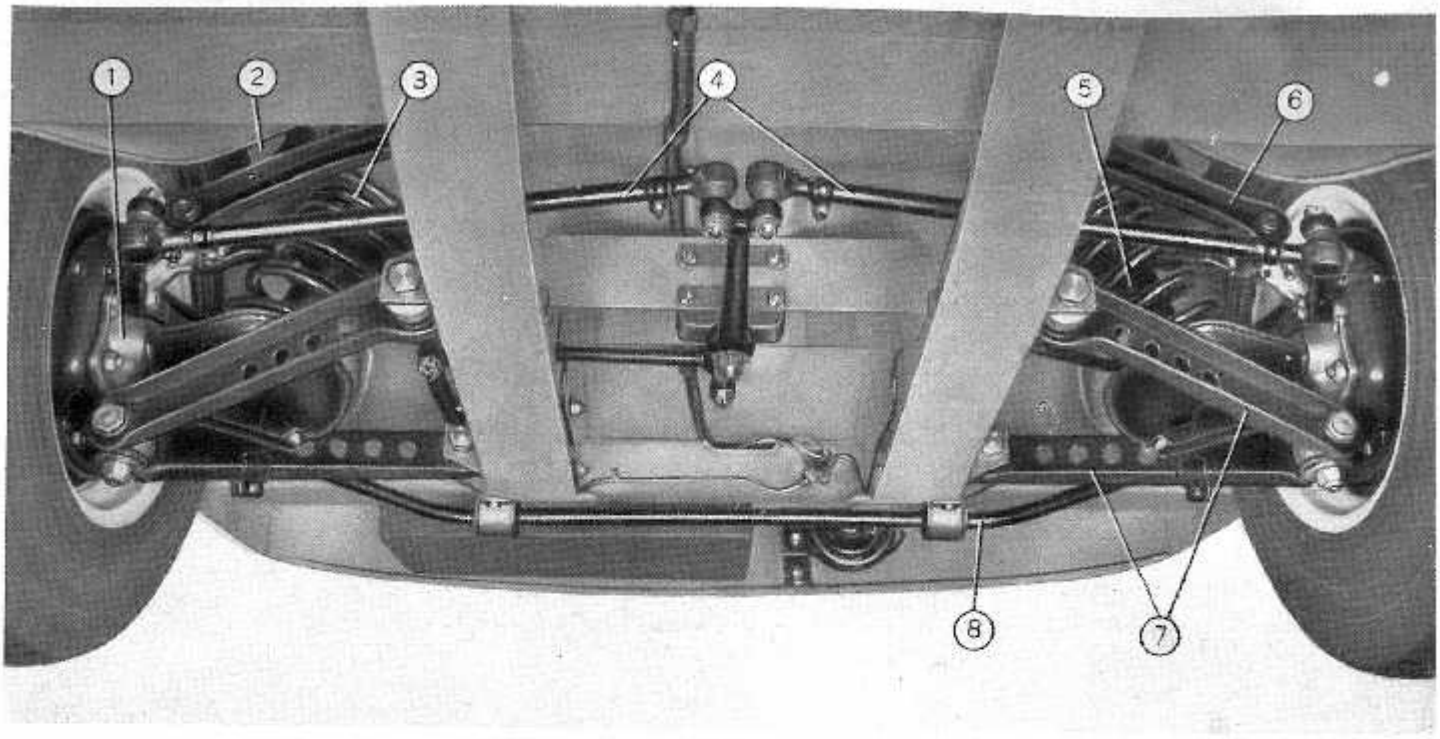


Fig. 9. - Suspension avant de la voiture, vue d'en bas.

1. *Fusée.* - 2. *Tampons caoutchouc.* - 3. *Ressort spiral de suspension.* - 4. *Barres de direction.* - 5. *Amortisseur hydro-télescopique à double effet.* - 6. *Bras oscillants supérieurs.* - 7. *Bras oscillants inférieurs.* - 8. *Barre stabilisatrice transversale.*

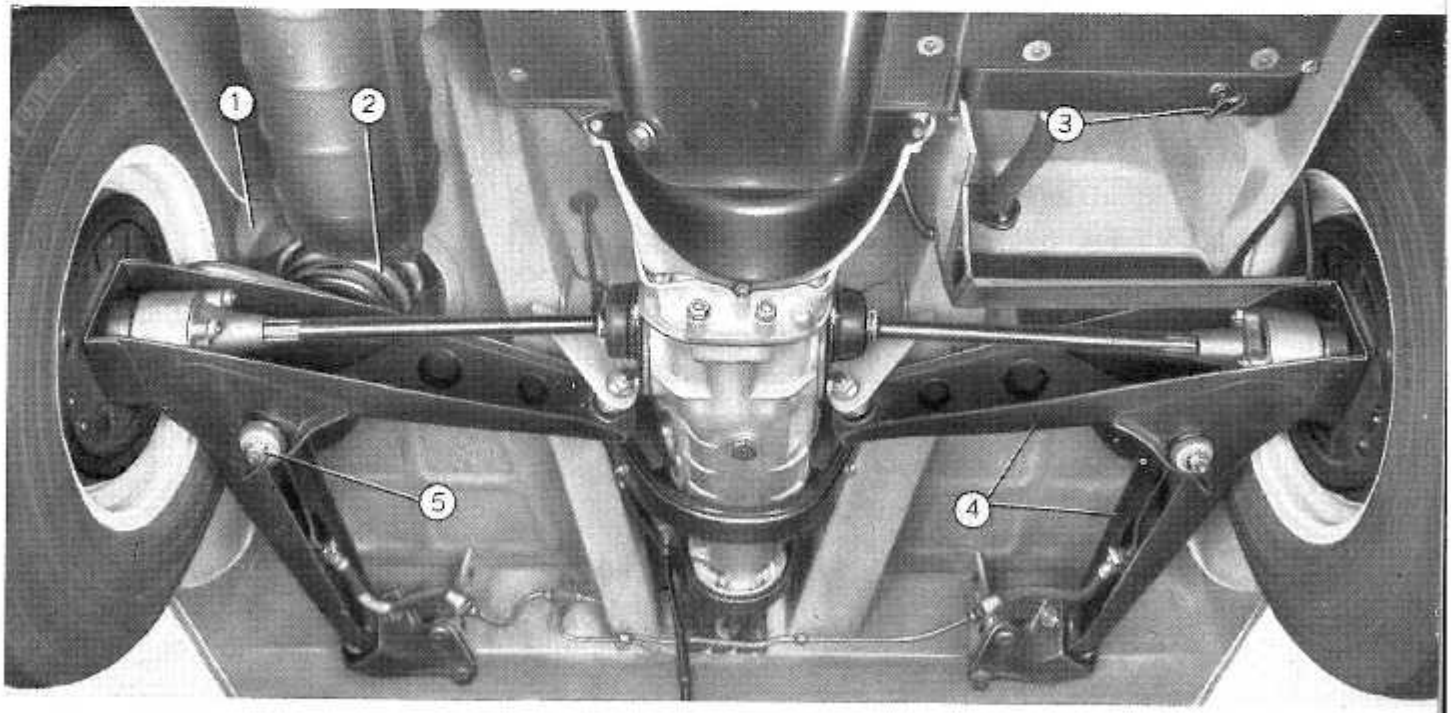


Fig. 10. - Suspension arrière de la voiture, vue d'en bas.

1. *Tampon caoutchouc.* - 2. *Ressort spiral de suspension.* - 3. *Robinet de vidange du radiateur d'eau.* - 4. *Bras oscillant de suspension.* - 5. *Amortisseur hydro-télescopique à double effet.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIRECTION

normalement à gauche.

Commande par vis et galet; rapport	1/16,4
Barres de direction indépendantes pour chaque roue.	
Rayon de braquage	4 m 40
Carrossage des roues avant, mesuré à la jante (voiture en pleine charge)	2,5 à 3 mm
Pincement des roues avant, mesuré entre les jantes (voiture en pleine charge)	0 ± 1 mm

ROUES ET PNEUS

Roues à disque avec jante		3 ½ x 12"
Pneus basse pression		5,20-12
Pression des pneus	avant	1,7 kg/cm²
	arrière	2 »

INSTALLATION ELECTRIQUE

Tension	12 V

DYNAMO

FIAT de la puissance de		180 W
Groupe régulateur comprenant un disjoncteur, un régulateur de courant et un régulateur de tension.		
Début de charge de la batterie (les lumières éteintes)	moteur, environ	1000 tours/mn
	voiture en IVe vitesse	20 km/h

BATTERIE

de la capacité de 28 Ah

Aménagée dans une caissette appropriée située dans la partie interne arrière droite de la voiture, avec ventilation forcée assurée par le ventilateur.

DEMARREUR

FIAT de la puissance de 0,5 kW

APPAREILS D'ECLAIRAGE

Pour la puissance des lampes voir le plan de câblage fig. 40; pour les directives d'emploi voir page 21 et les suivantes.

FUSIBLES

Trois fusibles de 8 A de protection de l'installation, placés à l'arrière de la boîte de distribution.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARROSSERIE

A quatre portes avec caisse porteuse tout-acier.
Portes avant axées à l'arrière, avec fenêtre à une seule glace coulissant verticalement par manivelle.
Portes arrière axées à l'avant, avec fenêtres à deux glaces coulissantes.
Dispositif de condamnation de la porte avant opposée à la direction et des deux portes arrière; serrure à la porte avant côté direction.
Fenêtres latérales arrière et lunette arrière fixes.
Volet arrière d'accès aux organes du groupe motopropulseur.
Banquette avant avec dossier à inclinaison réglable sur trois positions.
Banquette arrière avec coussin et dossier rabattables pour agrandir le plateau de chargement du compartiment à bagages (voiture de 4 à 5 places).
Deux sièges médianes et deux arrière rabattables pour compartiment à bagages (voitures 6 places).
Sièges revêtus en simili-cuir.
Poche à documents appliquée au revêtement intérieur de la porte avant côté direction.

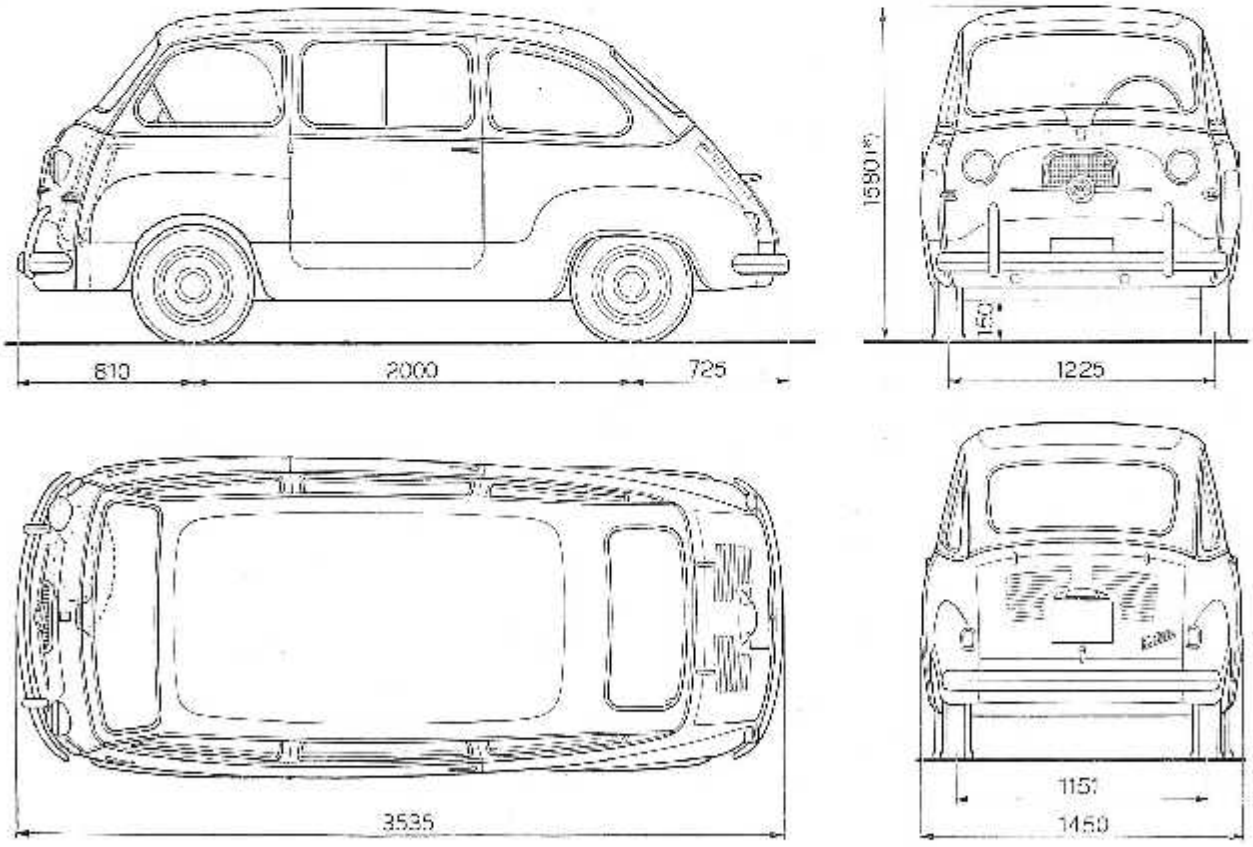


Fig. 11. - Dimensions principales de la voiture.

(*) *La hauteur maxima est entendue la voiture étant vide.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Miroir rétroviseur avec lampe d'éclairage de l'intérieur de la voiture par réflexion, et deux visières parasoleil intérieures orientables.
Roue de secours avec revêtement en simili-cuir, aménagée sous la planche de bord, côté opposé à la direction.
Trousse à outils avec cric de relevage, aménagée devant la roue de secours.

CLIMATISATION

Ventilation interne par prise d'air sur l'avant de la voiture; chauffage intérieur et dégivrage du parebrise par radiateur avec circulation d'eau chaude provenant du moteur et robinet de réglage de la température.

PERFORMANCES

VITESSES

maxima admises après le rodage (3000 km):

en 1re vitesse environ	20 km/h
» 2e » »	35 »
» 3e » »	55 »
» 4e » »	90 »

PENTES

franchissables en pleine charge:

en 1re vitesse environ	22%
» 2e » »	12,5%
» 3e » »	7%
» 4e » »	3,5%
» marche AR »	28%

CONSOMMATION

selon normes CUNA (mesurée sur autoroute à 2/3 de la vitesse maxima)	6,9 litres aux 100 km
Autonomie moyenne sur route	400 km

POIDS

Poids de la voiture en ordre de marche (avec roue de secours, outils, accessoires et les pleins faits)	730 kg
Charge utile	6 personnes 5 personnes + 70 kg de bagages 4 personnes + 140 kg de bagages 2 personnes + 280 kg de bagages 1 personne + 350 kg de bagages

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RAVITAILLEMENTS

ORGANES À RAVITAILLER	QUANTITÉ litres	QUANTITÉ kg	RAVITAILLEMENT
Réservoir à essence . . .	29	—	Essence: NO (Motor Method) 72 minimum
Radiateur, moteur et installation de chauffage .	6,5	—	Eau (1)
Carter à huile, canalisations et filtre	3,00	2,750	Huile Fiat (*)
Boîte de vitesses et différentiel	1,550	1,400	Huile W 90 (SAE 90 EP)
Boîtier de direction . . .	0,165	0,150	Huile Fiat CP (SAE 90)
Installation hydrauliques de freins	0,370	0,335	« Liquide Fiat spécial bleu » pour freins hydrauliques
Amortisseurs hydrauliques avant (chaque)	0,155	0,135	Huile Fiat S.A.I.
Amortisseurs hydrauliques arrière (chaque) . . .	0,100	0,090	Huile Fiat S.A.I.

(1) Lorsque la température approche de 0°C, **remplacer l'eau par un mélange antigel Fiat** (voir « Conseils aux Usagers de Fiat »).

TEMPÉRATURE	(*) Huile FIAT	Gradation SAE
minima au-dessus de 0° C	**VN**	**30**
minima entre 0° et — 15° C	**VI**	**20**
minima au-dessous de — 15° C	**10 W**	**10 W**
moyenne au-dessous de — 30° C	**VE**	**50**

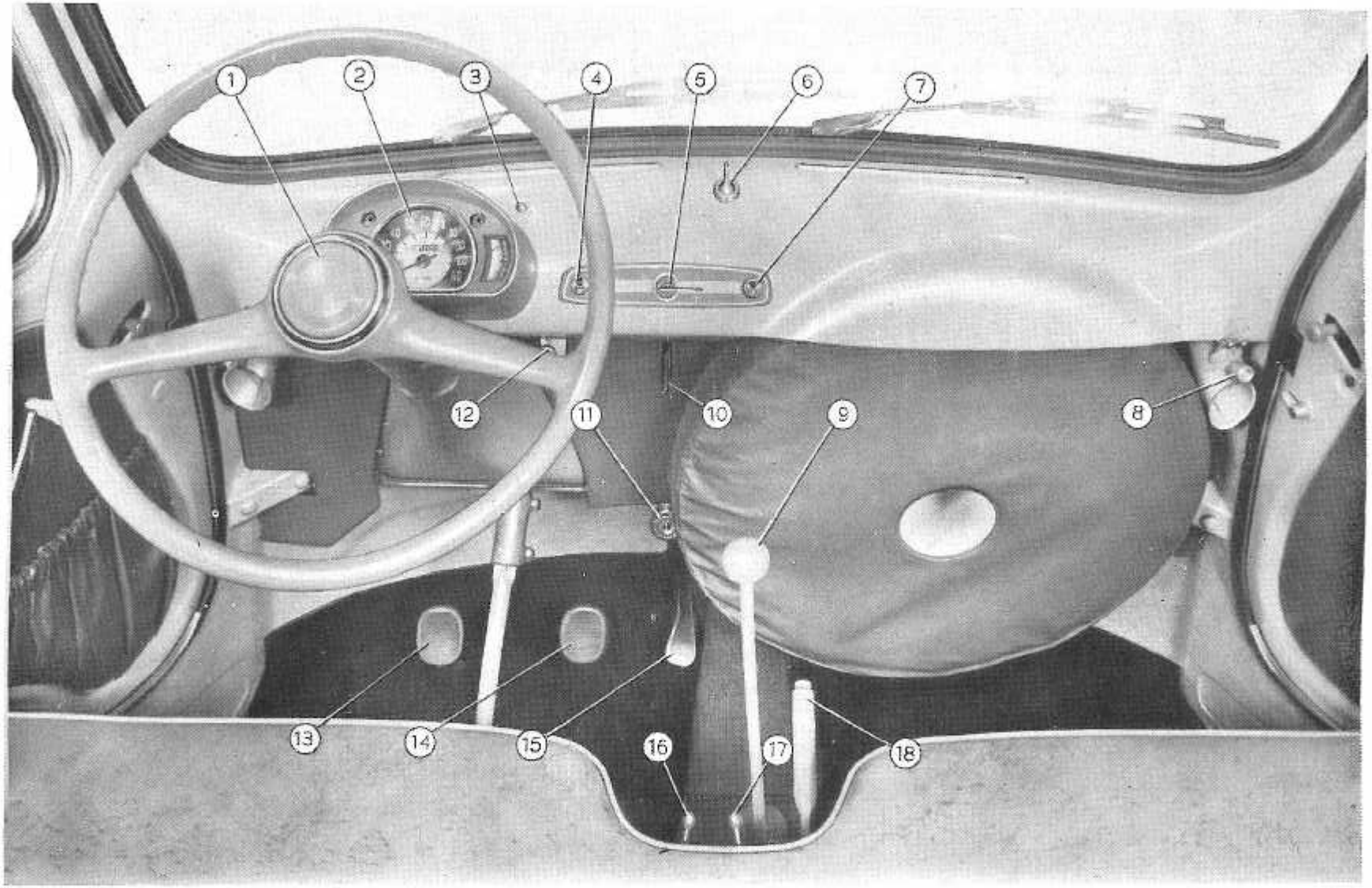


Fig. 12. - Appareils de contrôle et commandes.

1. *Poussoirs d'avertisseur.* - **2.** *Tableau de contrôle.* - **3.** *Lampe témoin de feux position avant.* - **4.** *Interrupteur de lampes de tableau.* - **5.** *Boîte de distribution.* - **6.** *Interrupteur de feux direction, avec lampe témoin.* - **7.** *Interrupteur d'essuie-glace.* - **8.** *Boutons (deux) de commande du volet distributeur d'air à l'intérieur de la voiture.* - **9.** *Levier de changement de vitesses.* - **10.** *Manette de commande du déflecteur convoyant l'air au parebrise.* - **11.** *Robinet pour régler le passage d'eau dans le radiateur avant de chauffage.* - **12.** *Bouton d'accélérateur.* - **13.** *Pédale de débrayage.* - **14.** *Pédale de freins hydrauliques aux roues.* - **15.** *Pédale d'accélérateur.* - **16.** *Manette de starter.* - **17.** *Manette de démarrage.* - **18.** *Levier à main du frein auxiliaire.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

APPAREILS DE CONTROLE ET COMMANDES

LAMPE TEMOIN D'INSUFFISANTE PRESSION DE L'HUILE DU MOTEUR (1, fig. 13).

Elle ne fonctionne (ampoule de 2,5 W - lumière rouge) que si l'allumage du moteur est en circuit, et ne s'éteint que lorsque le moteur étant lancé, la pression de l'huile atteint 1-1,5 kg/cm². Le moteur étant très chaud, et avec un régime au-dessous de 1000 tours/mn, la lampe témoin peut s'allumer même si tout fonctionne régulièrement.

LAMPE TEMOIN DE CHARGE DE LA BATTERIE (2, fig. 13).

Elle ne fonctionne (ampoule de 2,5 W - lumière rouge) que si l'allumage du moteur est en circuit, et s'éteint lorsque la dynamo tourne à une vitesse suffisant à débiter la tension nécessaire à charger la batterie (environ 1000 tours/mn du moteur, 20 km/h en 4e vitesse).

LAMPE TEMOIN DE TEMPERATURE DANGEREUSE DE L'EAU DANS LE MOTEUR (4, fig. 13).

Elle ne fonctionne (ampoule de 2,5 W - lumière rouge) que si l'allumage du moteur est en circuit et la température de sortie de l'eau de refroidissement du moteur est au-dessus de 105° C.

Il faut, en tel cas, arrêter immédiatement le moteur, le laisser refroidir et vérifier:

a) la tension des courroies de dynamo, de pompe à eau et de ventilateur (voir pages 44 et 45);

b) s'il y a des fuites de vapeur au système de refroidissement (durites, bouchon, etc.).

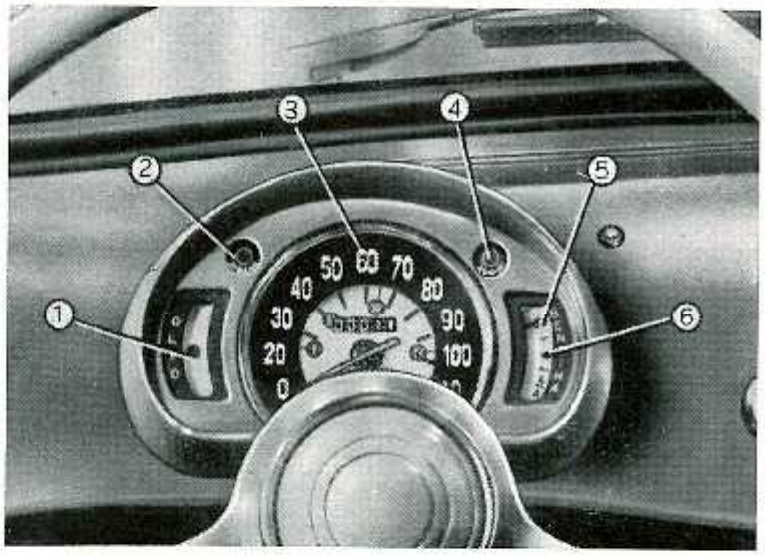


Fig. 13. - Détail du tableau de contrôle.

1. *Lampe témoin d'insuffisante pression d'huile.*
2. *Lampe témoin de charge de la batterie.*
3. *Compteur kilométrique.*
4. *Lampe témoin de température dangereuse de l'eau de refroidissement.*
5. *Jauge de niveau d'essence.*
6. *Lampe témoin de réserve d'essence.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Si l'on ne réussit pas à éliminer l'inconvénient, faire vérifier le fonctionnement du thermostat prévu dans la tubulure entre les cylindres et le radiateur, qui doit s'ouvrir lorsque la température de l'eau atteint 75°-80° C.

COMPTEUR KILOMETRIQUE (3, fig. 13).

On a indiqué, par des cercles rouges, les limites maxima de vitesse, correspondant aux différents rapports de la boîte (après le rodage).

Eviter absolument de dépasser les limites de vitesse indiquées, afin de ne pas abîmer le moteur par un régime trop élevé.

Pour le rodage du moteur voir page 30 et la décalcomanie appliquée au parebrise.

JAUGE DE NIVEAU D'ESSENCE (5, fig. 13).

Ne fonctionne qu'avec l'allumage du moteur en circuit.
Lampe témoin de réserve (3,5 à 5 litres) à lumière rouge (ampoule de 2,5 W) incorporée à la jauge.

REMARQUE - Le déplacement de l'aiguille se fait lentement, parce qu'elle est opportunément freinée, afin d'obtenir une indication exempte de vibrations même pendant que la voiture est en marche.

LAMPE TEMOIN DE FEUX POSITION AVANT (3, fig. 12).

Elle ne fonctionne (ampoule de 2,5 W, verte) que lorsque la clé dans la boîte de distribution est en position **II** (allumage et feux de ville) ou en position **V** (feux de stationnement).

INTERRUPTEUR DE FEUX DIRECTION (6, fig. 12).

La manette de l'interrupteur doit être déplacée dans le sens du braquage que l'on veut effectuer. Les feux ne s'allument qu'avec l'allumage du moteur en circuit, de même que leur lampe témoin incorporée à l'interrupteur, et s'éteignent lorsqu'on ramène la manette en position de repos.

INTERRUPTEUR DE LAMPE DE TABLEAU DE CONTROLE (4, fig. 12).

On ne peut allumer cette lampe qu'avec l'allumage du moteur en circuit.

INTERRUPTEUR D'ESSUIE-GLACE (7, fig. 12).

Fonctionne même si l'allumage du moteur est hors-circuit.
Pour arrêter l'essuie-glace actionner l'interrupteur à n'importe quel moment, car un dispositif approprié arrête automatiquement les balais en position horizontale.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BOITE DE DISTRIBUTION (5, fig. 12).

Commande par clé qu'il faut introduire avec **sa poignée en position horizontale, puis la pousser à fond et la tourner vers la droite** pour obtenir les positions: **I-II-III-IV,** et **vers la gauche** pour obtenir la position **V** (fig. 20). La clé ne peut pas être ôtée de la boîte lorsqu'elle se trouve en position d'allumage en circuit **(I-II-III-IV),** mais seulement lorsqu'elle est tournée en position horizontale **(0)** ou bien en position **V** (stationnement de nuit).

POSITION DE LA CLE	0	I	II	III	IV	V
EMPLOI DE LA VOITURE	Voiture stoppée	Voiture en marche de jour	Voiture en marche de nuit	En roulant de nuit hors ville		Stationnement de nuit
Services (1)	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Contrôles (2)	—	oui	oui	oui	oui	—
Allumage	—	oui	oui	oui	oui	—
Feux direction et stop . . .	—	oui	oui	oui	oui	—
Feux position (arrière) et plaque de police	—	—	oui	oui	oui	oui
Feux position (avant) . . .	—	—	oui	—	—	oui
Feux code	—	—	—	oui	—	—
Feux route	—	—	—	—	oui	—

(1) Les services comprennent: l'avertisseur acoustique, l'essuie-glace, l'interrupteur de la lampe dans le miroir rétroviseur et les deux lampes internes; ils sont directement alimentés par la batterie et **peuvent donc fonctionner même si la clé n'est pas dans la boîte de distribution.**

(2) Les contrôles comprennent: la jauge de niveau d'essence, la lampe témoin de charge de la batterie, la lampe témoin d'insuffisante pression de l'huile du moteur, la lampe témoin de température dangereuse de l'eau de refroidissement, le circuit d'éclairage du tableau de contrôle.

BOUTON D'ACCELERATEUR (12, fig. 12).

Ce bouton permet de fixer l'ouverture minima du papillon indépendamment de l'action sur la pédale d'accélérateur.

LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES (9, fig. 12).

Les positions du levier dans les différentes vitesses sont illustrées fig. 21.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MANETTE DE STARTER (16, fig. 12).

En tirant cette manette on fournit au moteur un mélange riche facilitant le lancement du moteur froid, surtout en hiver.

MANETTE DE DEMARRAGE (17, fig. 12).

En la tirant on enclenche le pignon du démarreur sur la couronne dentée du volant et on ferme le contacteur de démarrage.

LEVIER DE FREIN A MAIN SUR LA TRANSMISSION (18, fig. 12).

Par ce levier on agit mécaniquement sur les mâchoires du tambour de frein prévu sur le bout avant de l'arbre de renvoi de la boîte de vitesses. Le freinage est assuré par un rochet qu'il faudra dégager, pour revenir en position de repos, en appuyant sur le poussoir prévu au bout de la poignée du levier.

INTERRUPTEURS D'ECLAIRAGE INTERIEUR

Interrupteur à manette sur le boîtier du miroir rétroviseur, pour éclairage intérieur par réflexion.
Un second interrupteur, à poussoir, est situé entre le montant et la porte avant côté direction, pour l'allumage automatique de la lumière susdite lors de l'ouverture de la porte.
Deux autres interrupteurs sont incorporés aux lampes intérieures situées en haut, entre les portes arrière et les fenêtres latérales fixes.
Tous ces interrupteurs sont toujours sous courant, car ils sont indépendants de la boîte de distribution.

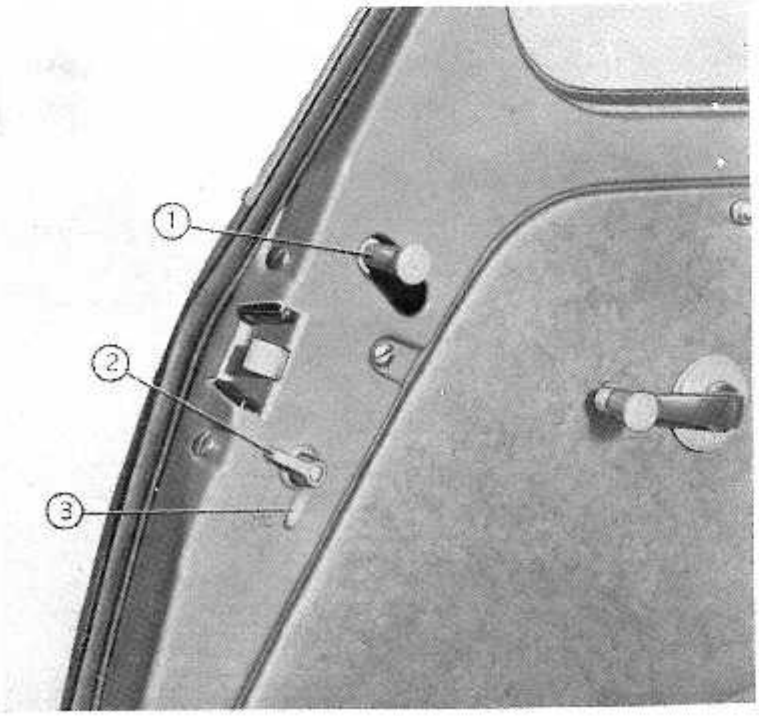


Fig. 14. - Condamnation de la serrure de porte avant côté opposé à la direction.

1. *Bouton de commande de la serrure.*
2. *Manette de condamnation, en position libre.*
3. *Manette de condamnation, en position verrouillée.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

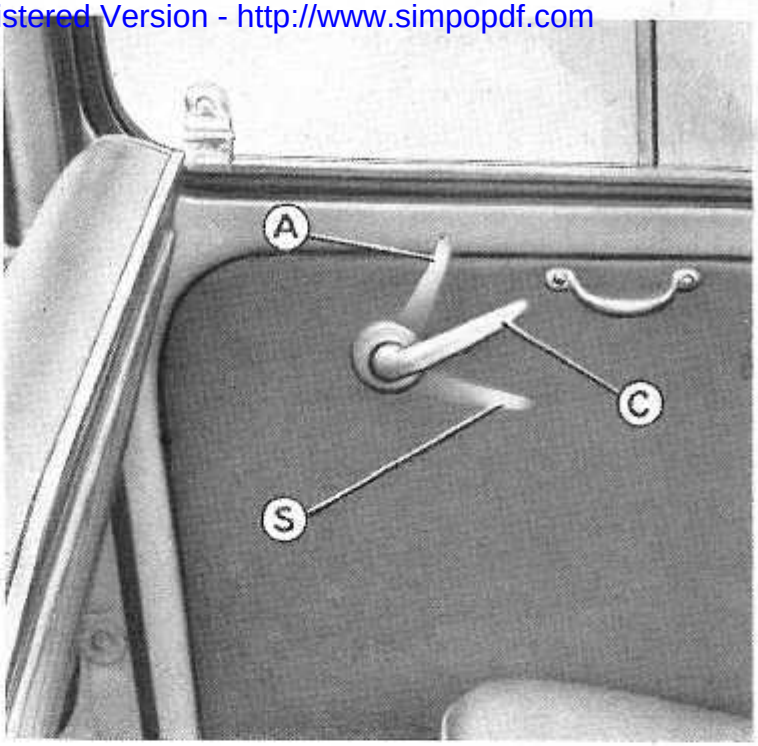


Fig. 15. - Condamnation de la serrure des portes arrière.

A — *Ouvert.*

C — *Fermé.*

S — *Verrouillé.*

VERROUILLAGE DE LA SERRURE DES PORTES

Les portes s'ouvrent en tirant la poignée; celle avant côté direction est munie de serrure se fermant à la clé de l'extérieur. Le verrouillage de la porte avant côté opposé à la direction se fait par l'intermédiaire d'un levier intérieur, qu'il faut tourner vers le bas (3, fig. 14).

La condamnation des portes arrière se fait, au contraire, au moyen d'une poignée pouvant assumer les trois positions illustrées fig. 15.

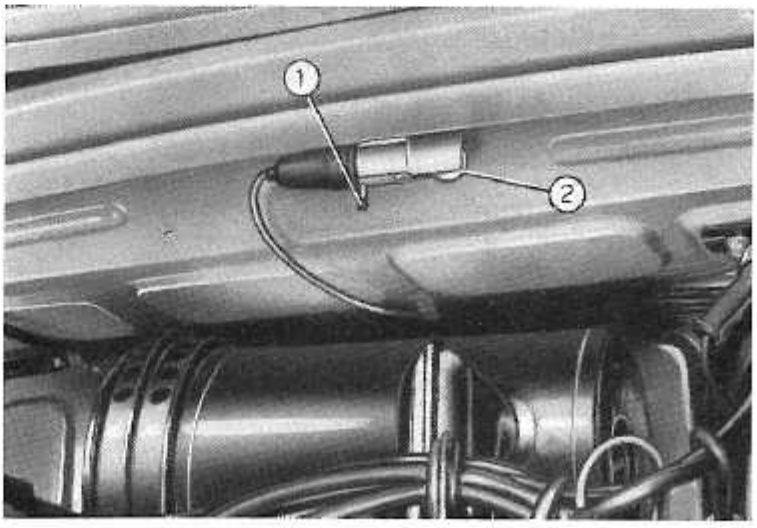


Fig. 16. - Lampe d'éclairage du moteur.

1. *Interrupteur.*

2. *Lampe.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LAMPE D'ECLAIRAGE DU MOTEUR (fig. 16).

Le circuit n'est sous tension que lorsque le feu de plaque est allumé, c'est-à-dire lorsque la clé du commutateur est en position II, III, IV ou V. La lampe est munie d'interrupteur incorporé **et ne doit pas être laissée allumée durant la marche.**

BOUCHON DU RESERVOIR A ESSENCE

La serrure de sûreté du bouchon est actionnée par la même clé de la serrure de la porte côté direction. Pour dévisser le bouchon, faire tourner la clé d'un demi-tour; le bouchon fermé tourne fou sur la tubulure.

CLIMATISATION

Le robinet, la manette et les boutons de commande de climatisation de l'intérieur de la voiture sont montrés fig. 23.
Pour leur emploi, voir description détaillée pages 36 et 37.

SIEGES ARRIERE ET COMPARTIMENT A BAGAGES

Voiture 4-5 places (fig. 17).

On peut accéder ou compartiment à bagages derrière la banquette arrière en rabattant le dossier de la banquette elle-même.
Pour l'agrandissement éventuel du plateau de chargement, la banquette arrière et son dossier doivent être rabattus en avant comme montré fig. 17.

Voiture 6 places (fig 18).

L'emplacement des sièges médianes et arrière permet d'obtenir les solutions suivantes:

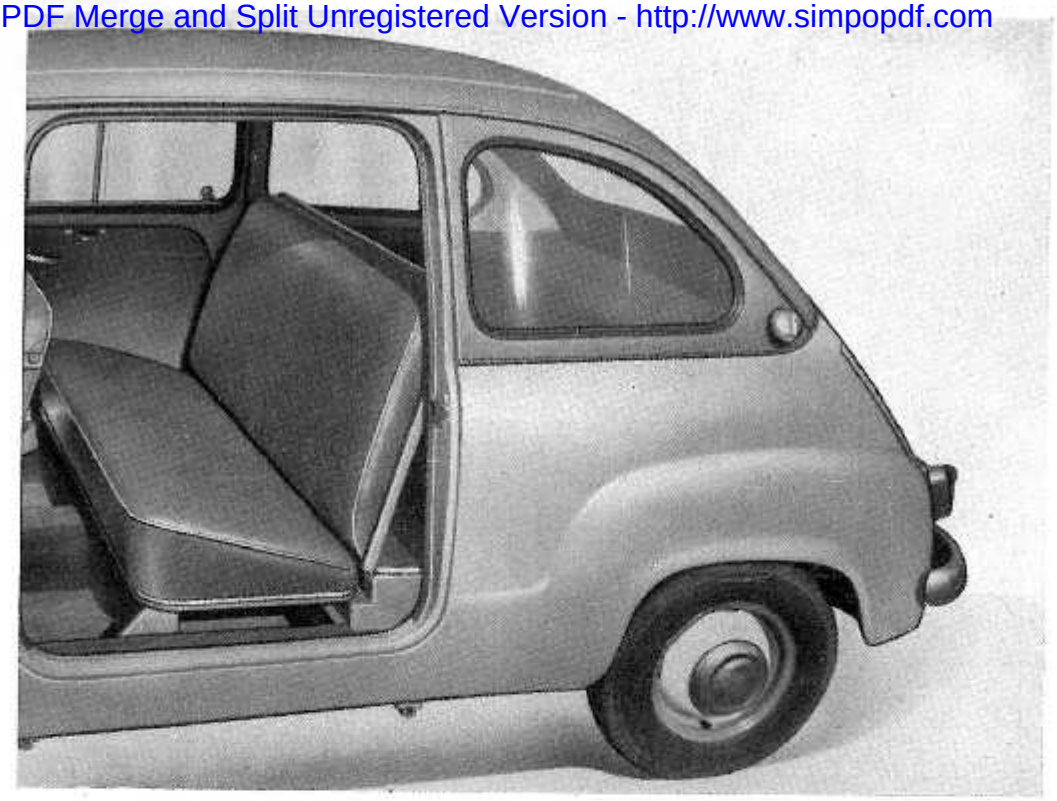
a) sièges médianes et arrière en position normale (4 places pour voyageurs);

b) sièges médianes rabattus et sièges arrière en position normale (2 places pour voyageurs et emplacement éventuel pour bagages);

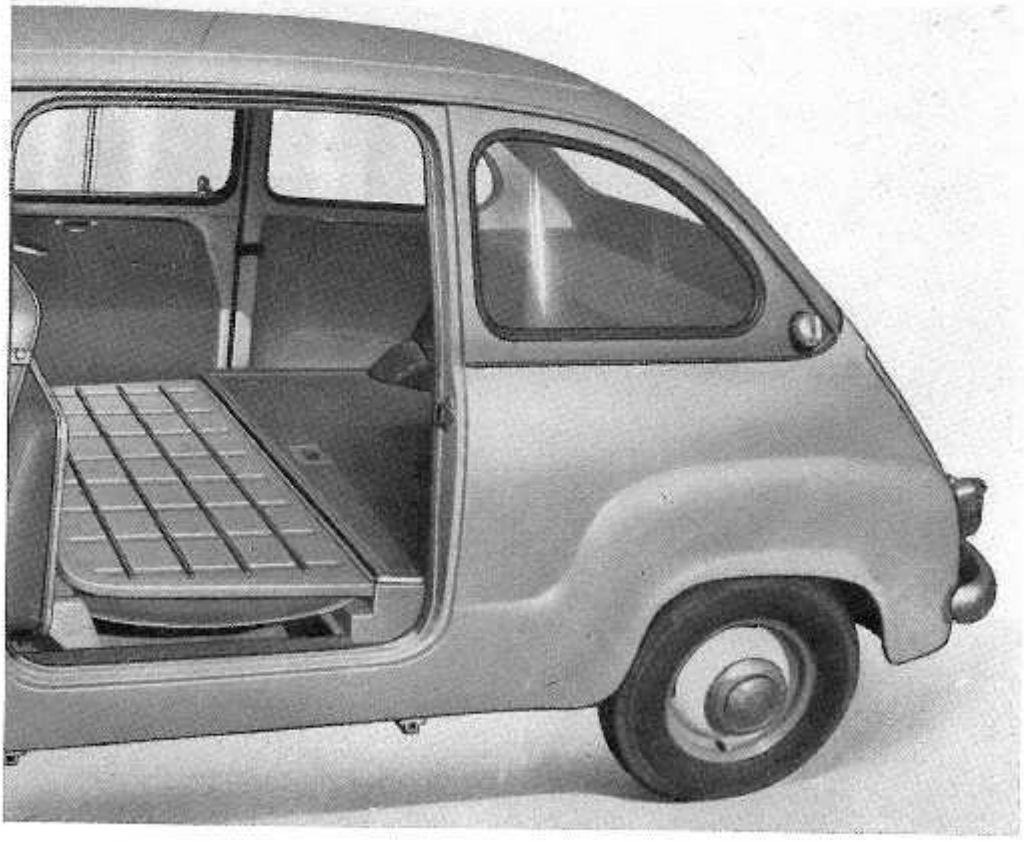
c) sièges médianes en position normale et sièges arrière rabattus (2 places pour voyageurs et compartiment à bagages). Pour pouvoir rabattre les sièges arrière, il faut tout d'abord rabattre ceux médianes;

d) sièges médianes et arrière rabattus (agrandissement maximum du plateau de chargement).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Avec banquette AR en position normale.



Avec banquette AR rabattue pour agrandir le compartiment à bagages.

Fig. 17. - Partie interne arrière de la voiture 4-5 places.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Avec sièges médianes et arrière en position normale.



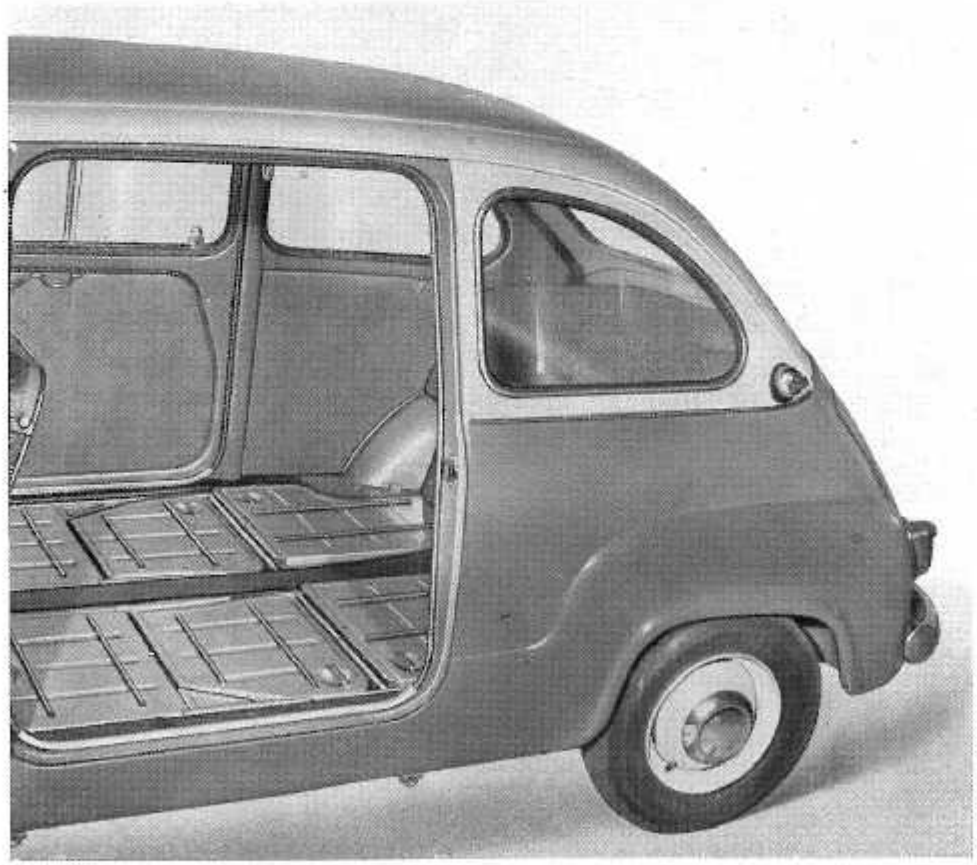
Avec sièges médianes rabattus.

Fig. 18 A. - Partie interne arrière de la voiture 6 places.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Avec sièges arrière rabattus.



Avec sièges médianes et arrière rabattus, pour agrandir le compartiment à bagages.

Fig. 18 B. - Partie interne arrière de la voiture 6 places.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIRECTIVES POUR LE RODAGE DE LA VOITURE

VITESSES

Durant les premiers 3000 km, au moins, rouler à vitesse réduite, comme suit:

KILOMÈTRES PARCOURUS	VITESSES MAXIMA ADMISES EN km/h			
	en 1re	en 2e	en 3e	en 4e
Jusqu'à **700** km	**10**	**20**	**35**	**55**
De **700** à **1500** km	**15**	**25**	**45**	**70**
De **1500** à **3000** km	Augmenter graduellement les limites de vitesse susdites jusqu'à ce qu'on atteigne la vitesse maxima possible.			

De plus, durant ces premiers 3000 km:

— **Au lancement, réchauffer lentement le moteur en évitant de le pousser à un régime de tours trop élevé.**

— **Eviter absolument de rouler longtemps aux vitesses maxima admises.**

— **Ne pas rouler longtemps, surtout en montant une côte en pleine charge, avec l'accélérateur poussé à fond.**

— **Pendant les longs parcours lâcher la pédale d'accélérateur de temps en temps durant quelques secondes.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GRAISSAGE DU MOTEUR

Le moteur neuf est pourvu d'huile spéciale de rodage **ne devant être remplacée qu'après 1500 km.**
Le plein doit être fait avec de l'huile normale (voir page 19), qu'on changera après avoir parcouru encore 1500 km.
Ensuite, renouveler l'huile au moins tous les 5000 km (voir page 39).
Après les premiers 3000 km, remplacer la cartouche filtrante du filtre à huile supplémentaire.
Par la suite, ce remplacement devra avoir lieu tous les 5000 km (voir page 39).

DIVERS

Après les premiers 500 km, vérifier le serrage:

a) des vis de culasse, **le moteur étant froid;**

b) des boulons fixant les tampons de suspension du moteur et de la boîte de vitesses;

c) des colonnettes fixant les roues.

Vérifier également la tension des courroies de dynamo, de pompe à eau et de ventilateur (cette tension est correcte lorsque le brin des courroies entre les deux poulies cède de 1 à 1,5 cm sous la pression des doigts; voir fig. 32).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

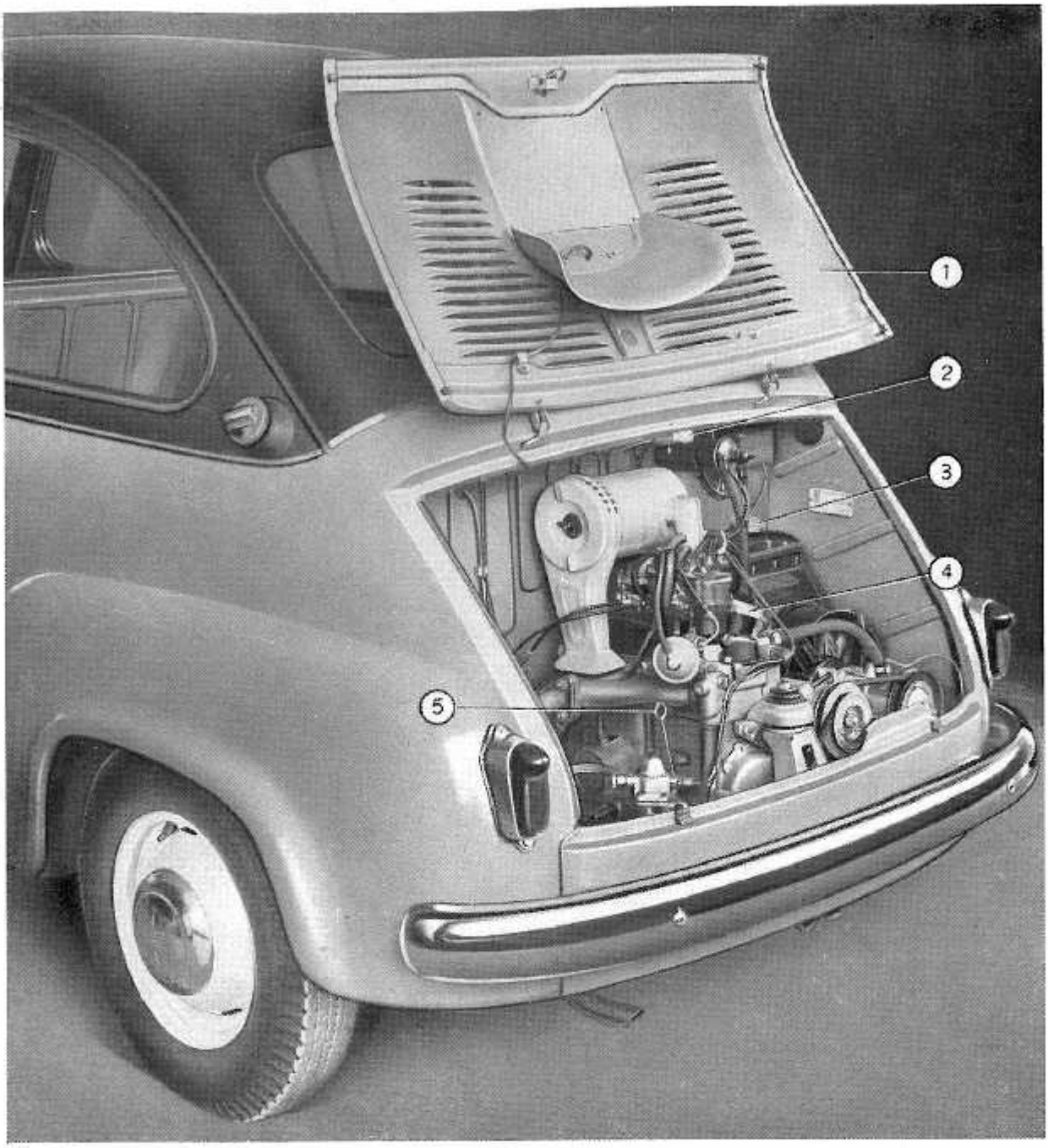


Fig. 19. - Accès au moteur.

1. *Capot relevé* - 2. *Lampe d'éclairage du moteur.* - 3. *Tubulure de remplissage du radiateur d'eau (Voir « Avertissement » page 44).* - 4. *Tubulure de remplissage du carter à huile.* - 5. *Jauge de niveau d'huile dans le carter.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LANCEMENT DU MOTEUR

LANCEMENT A FROID

Après avoir effectué ou vérifié les pleins en carburant, huile et eau (1), et avoir vérifié la pression des pneus, suivant les indications données par la brochure **«Conseils aux Usagers de Fiat»,** disposer les commandes de la façon suivante:

— Porter le levier de changement de vitesses au point mort; dans cette position le levier peut osciller librement dans les deux sens (fig. 21).

— Tirer à fond la manette de starter.

— Engager la clé dans la boîte de distribution, **la pousser à fond et la tourner vers la droite** dans la position voulue (voir fig. 20).

— Tirer à fond la manette de démarrage (ne pas appuyer sur la pédale d'accélérateur jusqu'à ce que le moteur n'est pas bien lancé); dès que le moteur est lancé, lâcher la manette.
Le démarreur tournera plus facilement si l'on aura soin de débrayer.

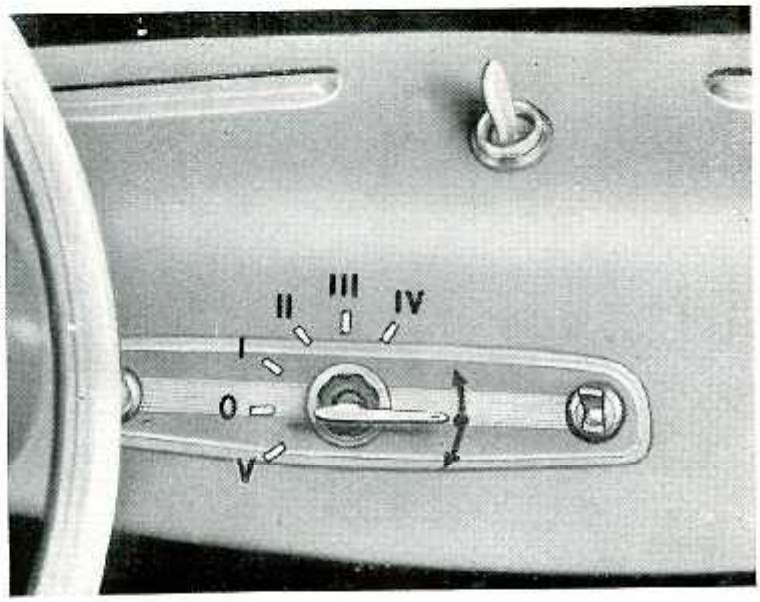


Fig. 20. - Positions de la clé dans la boîte de distribution.

O *Voiture stoppée.*

I *Marche de jour.*

II *En roulant de nuit en ville.*

III *En roulant de nuit hors ville (feux code).*

IV *En roulant de nuit hors ville (feux route).*

V *Stationnement de nuit.*

(1) *Pour le remplissage du radiateur et du moteur, voir pages 43 et 44.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

— Le moteur étant lancé, reporter la manette de starter en position de repos; si la température extérieure est très basse, laisser la manette en position tirée pendant un peu de temps.

LANCEMENT A CHAUD

Le moteur étant chaud, le lancement se fait normalement sans tirer la manette de starter.
Si le moteur est très chaud, il peut être nécessaire **d'appuyer à fond** sur la pédale d'accélérateur; naturellement, lâcher la pédale dès les premiers tours du moteur.

MISE EN MARCHE DE LA VOITURE

Dès que le moteur est lancé, procéder de la manière suivante:

— pousser à fond la pédale de débrayage et attaquer la 1re vitesse (voir fig. 21);

— desserrer complètement le frein à main;

— lâcher lentement la pédale de débrayage et accélérer peu à peu.

Si la mise en marche est effectuée en montée, il faut accélérer, embrayer et desserrer le frein à main le tout en même temps.

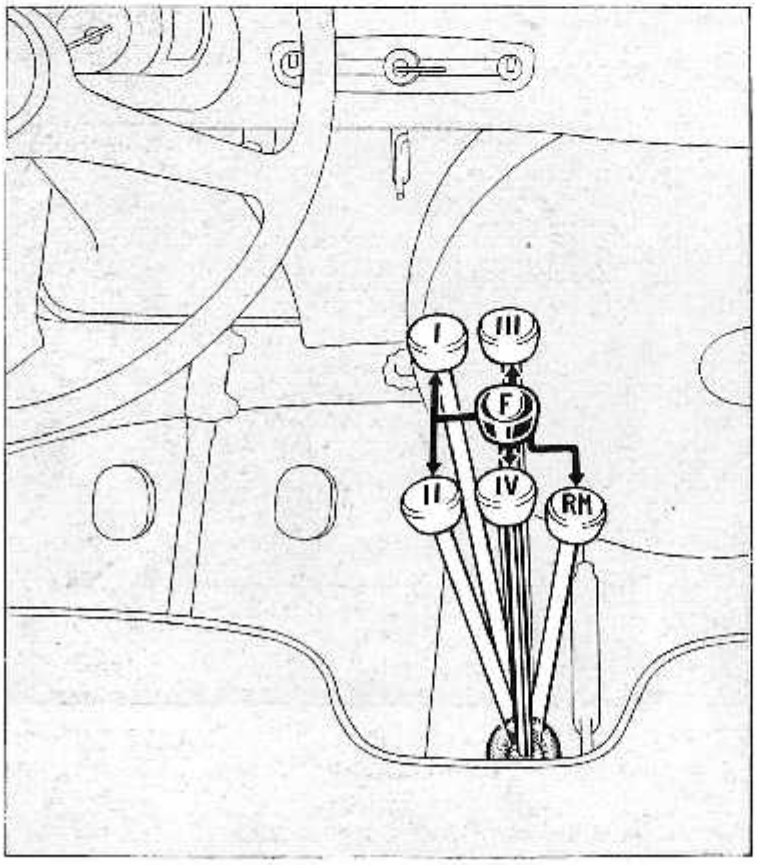


Fig. 21. - Positions du levier de changement de vitesses.

I - *Première vitesse.*

II - *Deuxième vitesse.*

III - *Troisième vitesse.*

IV - *Quatrième vitesse.*

RM - *Marche arrière (pour l'enclencher, appuyer sur le levier).*

F - *Point mort.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EMPLOI DE LA BOITE DE VITESSES

Les déplacements du levier de commande des vitesses sont illustrés à la figure 21. Les manœuvres d'engrènement de la 2e - 3e et 4e vitesse sont facilitées et rendues silencieuses par des dispositifs synchroniseurs.

EN ROULANT

Se rappeler que, en des conditions normales de fonctionnement du moteur, les lampes témoins de charge de la batterie, de pression insuffisante de l'huile du moteur et de température dangereuse de l'eau de refroidissement, **doivent toujours être éteintes.**
Si, au contraire, elles s'allument, arrêter de suite la voiture et détecter l'inconvénient qui a provoqué leur allumage (voir page 21).

DURANT LA SAISON FROIDE

Par temps froid, en plus de prendre les précautions normales indiquées par la brochure **« Conseils aux Usagers de Fiat »,** il est nécessaire d'empêcher l'entrée d'air froid dans le filtre d'admission, moyennant la rotation à 180° du couvercle avant du filtre; de cette façon, le moteur peut aspirer de l'air déjà réchauffé, puisque l'air même, pour entrer dans le conduit inférieur relié au filtre, doit lécher le collecteur d'échappement (fig. 22).

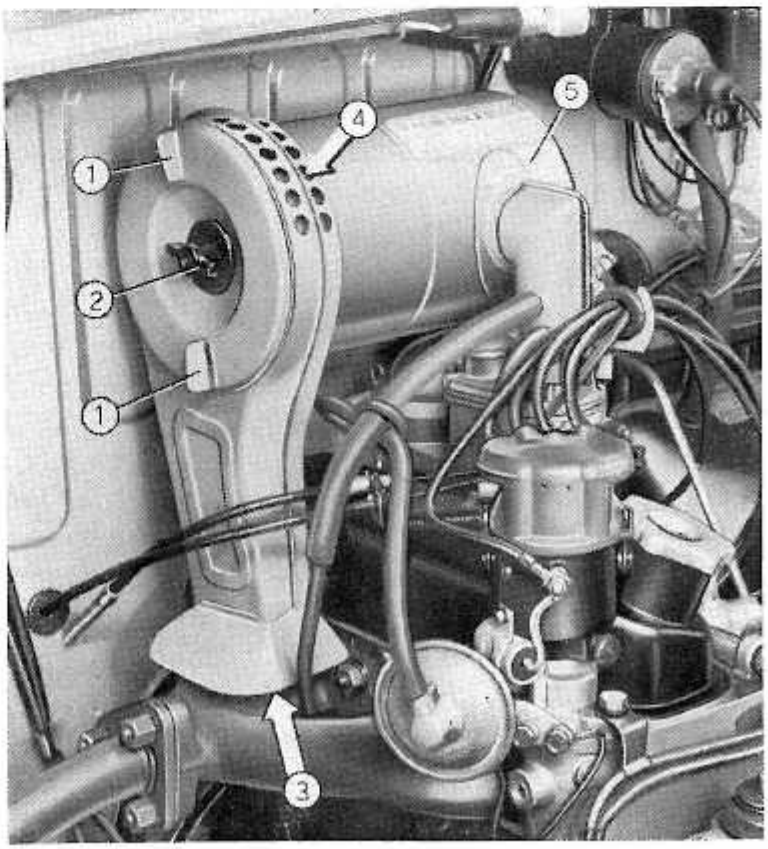


Fig. 22. - Prise d'air pour moteur, avec filtre.

1. *Ailettes pour la rotation du couvercle du filtre, assurant l'entrée d'air chaud ou froid, à selon de la saison.*
2. *Ecrou à ailettes fixant le couvercle au boîtier du filtre.*
3. *Entrée d'air chaud dans le filtre durant l'Hiver (ailette rouge en haut).*
4. *Entrée d'air dans le filtre durant l'Eté (ailette verte en haut).*
5. *Filtre à air du moteur, avec silencieux d'admission.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La rotation du couvercle s'effectue en agissant sur les deux ailettes frontales reportées sur le couvercle même, après avoir desserré l'écrou central à oreilles fixant le couvercle au boîtier du filtre. Il faudra disposer le couvercle avec son **ailette verte** en haut pour l'Eté, et avec son **ailette rouge** en haut pour l'Hiver (fig. 22).

ARRET DE LA VOITURE ET DU MOTEUR

Lâcher la pédale d'accélérateur et agir sur le frein à pédale.
Quelques instants avant que la voiture soit arrêtée, débrayer et porter le levier de changement de vitesses au point mort. Orienter la clé dans la boîte de distribution en position horizontale: on coupe ainsi l'allumage du moteur et on peut sortir la clé de la boîte.
Le moteur étant arrêté, **il est absolument nécessaire de ne pas laisser la clé en position d'allumage inséré,** afin d'éviter le grillage de la bobine.
Pour stationner dans des lieux insuffisamment éclairés, disposer la clé **en position V** (voir page 23 et fig. 20): dans cette position on allume les feux position et de plaque de police (l'allumage du moteur est exclu) et l'on peut ôter la clé.

CLIMATISATION A L'INTERIEUR DE LA VOITURE

L'air admis à l'intérieur de la voiture peut être chaud ou froid à selon des exigences de la saison, et peut être refoulé contre le parebrise ou bien à l'intérieur de la voiture, ou partiellement dans les deux directions, ce qui fait qu'il sera bon de se tenir aux conseils suivants (fig. 23):

a) **Ventilation en été.** L'air extérieur peut être introduit à l'intérieur de la voiture en faisant tourner opportunément les deux boutons latéraux (15) commandant l'ouverture des volets distributeurs d'air. Ces volets peuvent assumer diverses positions, ce qui fait qu'on peut régler à volonté la quantité d'air à admettre à l'intérieur de la voiture.

b) **Saison médiane.** Dans le but d'éviter la formation de buée sur le parebrise, il peut suffire, durant cette période, d'admettre d'air froid en tournant en bas la manette (12) actionnant le déflecteur, de manière que l'air soit convoyé vers le parebrise à travers les deux diffuseurs (11).

c) **Chauffage en hiver.** Pour le chauffage de l'air à admettre à l'intérieur de la voiture, il est nécessaire d'ouvrir d'abord le robinet (14), de sorte qu'une partie de l'eau chaude du moteur puisse circuler dans le radiateur à tubes verticaux prévu à l'avant de la voiture.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ensuite, faire tourner opportunément les deux boutons latéraux (15) et tourner en bas la manette centrale (12) de sorte qu'une partie de l'air chaud soit admise à l'intérieur de la voiture pour le chauffage, et une partie soit diffusée contre le parebrise pour le dégivrage.
Au moyen du robinet (14) on peut exclure complètement ou faire varier la circulation d'eau chaude dans le radiateur avant (la circulation maxima est obtenue en faisant accomplir trois tours au petit volant du robinet), ce qui fait que l'air admis sera plus ou moins chaud, à selon du désir de l'usager.

Remarque. - Se rappeler que lorsque la température extérieure approche de 0° C, **il faut remplacer l'eau par un mélange antigel,** afin d'éviter le danger que l'eau ne gèle dans le radiateur situé à l'avant de la voiture.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

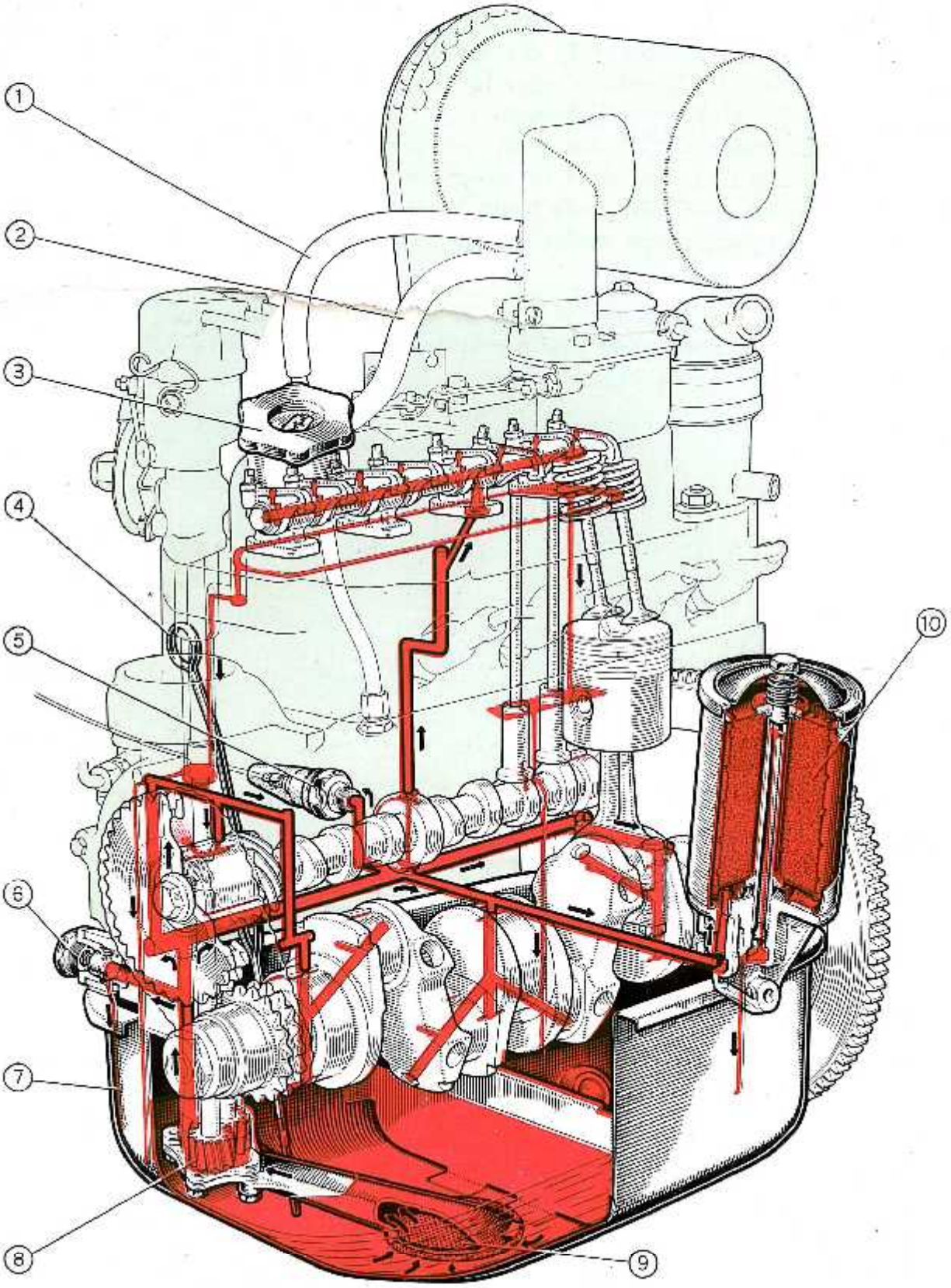


Fig. 24. - Schéma du graissage du moteur.

1. *Tube de circulation forcée d'air à l'intérieur du moteur.* - 2. *Tube d'aspiration d'air et des vapeurs d'huile de l'intérieur du moteur.* - 3. *Tubulure d'introduction d'huile.* - 4. *Jauge de niveau d'huile dans le carter.* - 5. *Lampe témoin d'insuffisante pression d'huile.* - 6. *Soupape de surpression d'huile.* - 7. *Carter à huile.* - 8. *Pompe à huile à engrenages.* - 9. *Filtre d'aspiration de la pompe à huile.* - 10. *Filtre à huile en dérivation (à cartouche interchangeable).*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EMPLOI DES SCHEMAS D'ENTRETIEN

Les différentes opérations d'entretien à effectuer périodiquement en rapport aux kilomètres parcourus, sont citées sur deux schémas séparés, l'un indiquant tous les points à graisser, l'autre reportant les opérations de nettoyage, de vérification et de réglage.

Chaque opération est marquée aux schémas par un numéro; dans la légende correspondante on trouve le renvoi à la page où l'opération même est décrite. Pour les qualités des huiles non mentionnées dans ce chapitre, voir page 19.

MOTEUR

GRAISSAGE

CARTER A HUILE

Tous les 500 km: vérifier le niveau de l'huile à l'aide de la jauge prévue.

Tous les 5.000 km: au moins, il est nécessaire de remplacer l'huile dans le carter.

Le moteur étant neuf, remplacer l'huile après 1500 et 3000 km.

FILTRE A HUILE SUPPLEMENTAIRE

Tous les 5.000 km: remplacer la cartouche filtrante à l'occasion du renouvellement de l'huile dans le carter.

Ne jamais faire fonctionner le moteur le filtre étant dépourvu de cartouche filtrante.

Le moteur étant neuf, remplacer la cartouche après 3.000 km.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

JEU AUX POUSSOIRS

Lorsque le moteur est neuf, vérifier le jeu entre les taquets des culbuteurs et la tige des soupapes **après 1500 et 3000 km;** ce jeu doit être, **le moteur étant froid,** de 0,10 mm pour toutes les soupapes (fig. 27).

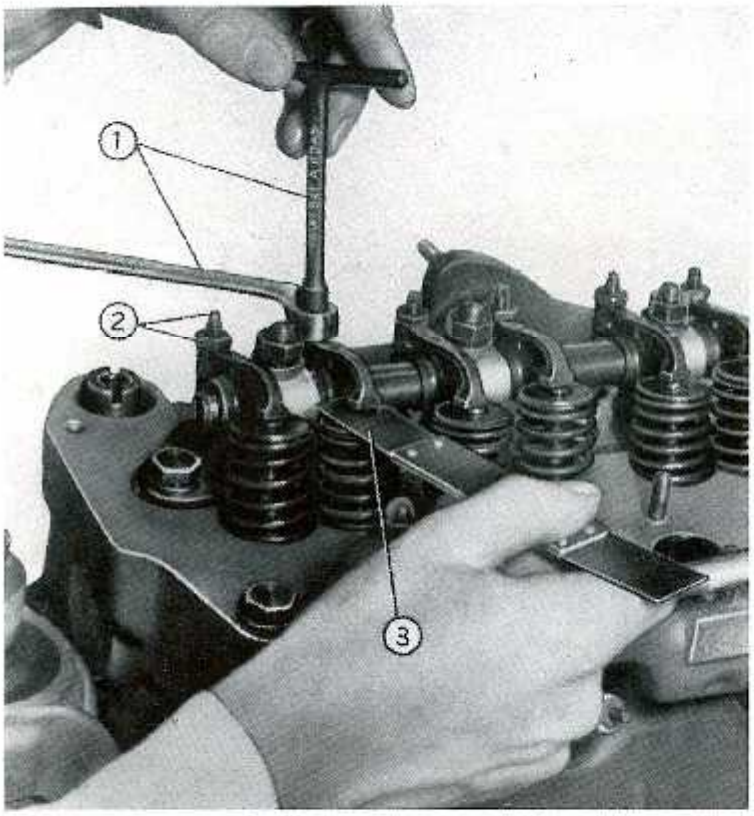


Fig. 27. - Réglage du jeu entre soupapes et culbuteurs.

1. *Clés de réglage du jeu entre soupapes et culbuteurs.*
2. *Vis et contre-écrou de réglage du jeu.*
3. *Jauge de contrôle du jeu.*

Après 3.000 km: vérifier le jeu seulement si la distribution devient bruyante.

SERVICE FIAT **Tous les 20.000 km:** faire vérifier toute la distribution par une Station-Service FIAT.
A cette occasion, faire également vérifier les sièges de soupapes et les chambres d'explosion: le cas échéant, faire roder les soupapes et décalaminer les chambres.

REPERES DE REGLAGE DE LA DISTRIBUTION

FIAT SERVICE Les pignons de commande de la distribution, calés sur le vilebrequin et sur l'arbre à cames, portent des repères (0) gravés sur leur bande dentée.
La distribution est correctement réglée lorsque ces repères sont disposés comme montré fig. 28.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

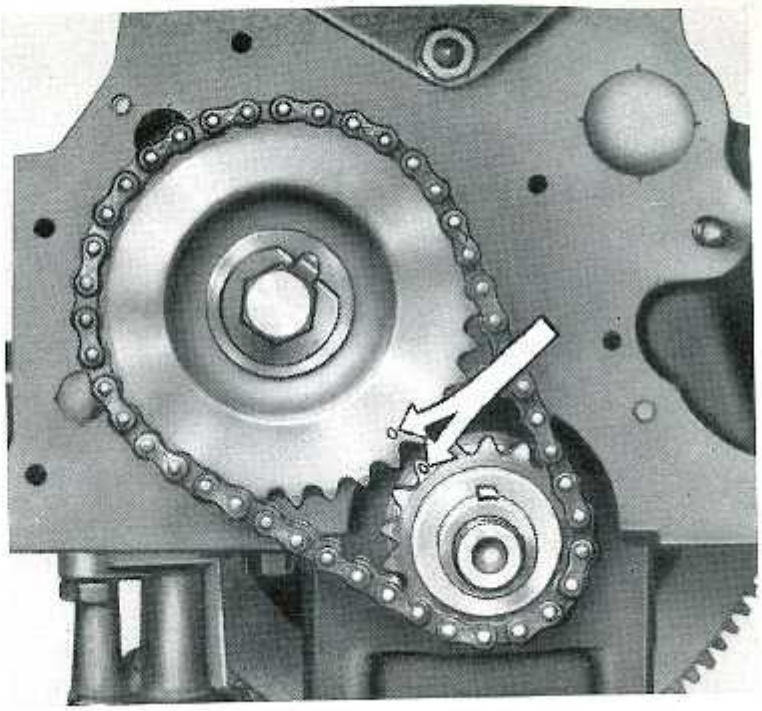


Fig. 28. - Repères de réglage de la distribution.

ALIMENTATION

SERVICE FIAT

En cas d'arrivée défectueuse d'essence au carburateur, vérifier l'étanchéité des raccords de la canalisation venant du réservoir, le filtre sur le tube d'aspiration plongé dans le réservoir, celui sur la pompe d'alimentation (1) et, enfin, celui d'entrée dans le carburateur.

FILTRE A AIR

Tous les 5.000 km: déposer le couvercle avant du filtre, ôter l'élément filtrant et le nettoyer soigneusement à l'aide d'une brosse souple ou bien d'un jet d'air sous faible pression. Remplacer l'élément, s'il est colmaté.

Tous les 10.000 km: remplacer l'élément filtrant.

Si la voiture parcourt des routes très poussiéreuses, nettoyer et remplacer l'élément plus souvent.

CARBURATEUR

Si le moteur tend à s'arrêter au ralenti, corriger l'ouverture du papillon à l'aide de sa vis de butée 3 (fig. 29 et 30).
Par la vis 4 (fig. 29 et 30) on peut faire varier le dosage du mélange de ralenti, qui sera régulier pour une position déterminée de la vis par rapport à la position du papillon.

(1) *Avant de procéder au démontage de la pompe d'alimentation et des canalisations correspondantes, il faudra avoir soin de desserrer le raccord de prise sur le réservoir, afin d'éviter la sortie de l'essence par le tuyau qui fonctionnerait en siphon.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

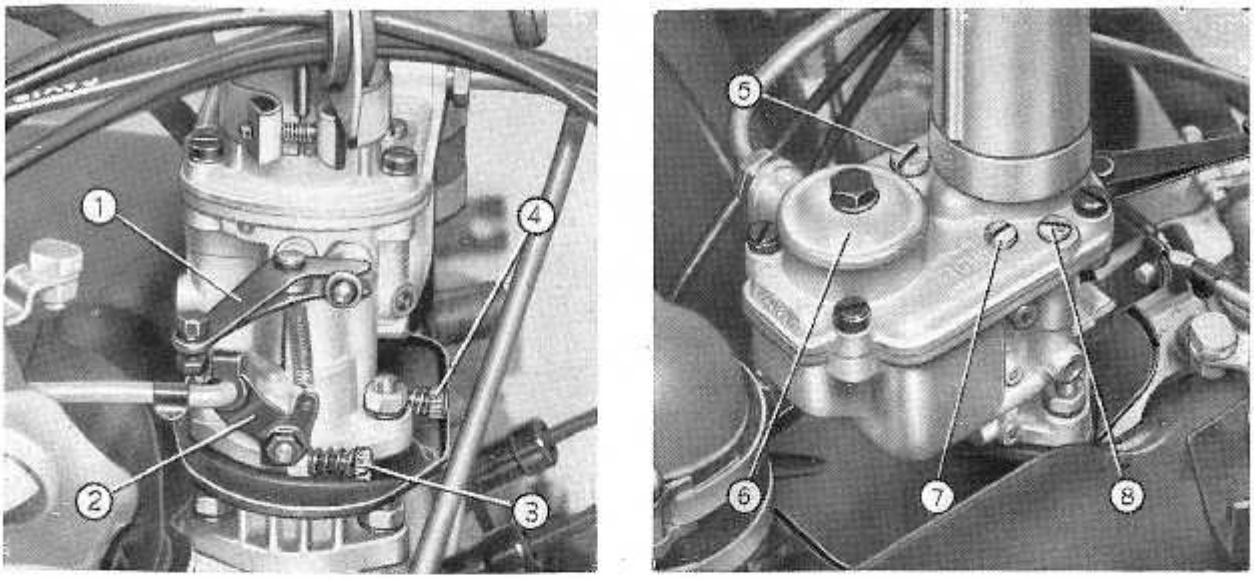


Fig. 29. - Réglage du carburateur Weber.

1. *Levier de starter.* - 2. *Levier d'accélérateur.* - 3. *Vis butée de papillon d'accélérateur.* - 4. *Vis de dosage du mélange de ralenti.* - 5. *Gicleur principal.* - 6. *Couvercle de la crépine d'entrée d'essence dans le carburateur.* - 7. *Gicleur de ralenti.* - 8. *Gicleur de starter.*

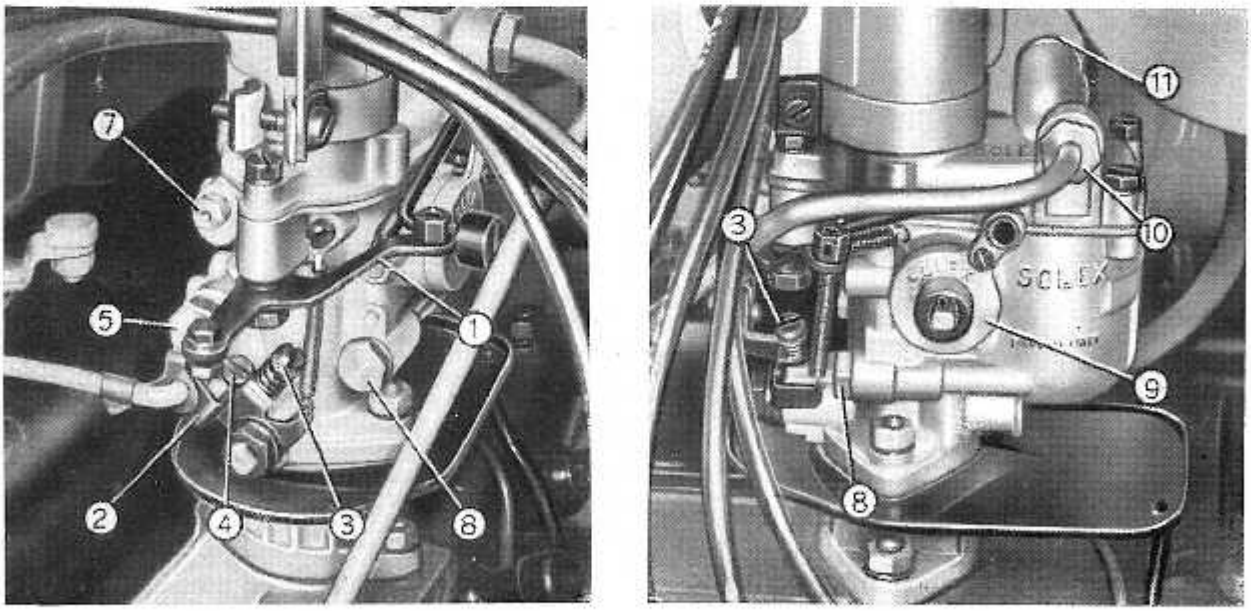


Fig. 30. - Réglage du carburateur Solex.

1. *Levier de starter.* - 2. *Levier d'accélérateur.* - 3. *Vis butée de papillon d'accélérateur.* - 4. *Vis de dosage du mélange de ralenti.* - 5. *Gicleur principal.* - 6. *Gicleur de ralenti.* - 8. *Gicleur de starter.* - 9. *Dispositif de starter.* - 10. *Raccord d'arrivée d'essence au carburateur.* - 11. *Raccord porte-filtre sur le conduit d'entrée d'essence dans la cuve du carburateur.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Tous les gicleurs peuvent être facilement démontés de l'extérieur; leur nettoyage éventuel doit être exécuté exclusivement par soufflage d'air, afin d'éviter toute variation de leur tarage.

En cas de fonctionnement défectueux du carburateur, le faire vérifier par une Station-Service Fiat, qui possède l'outillage nécessaire pour exécuter un réglage parfait.

REFROIDISSEMENT

RADIATEUR D'EAU

Tous les 500 km: vérifier et parfaire le niveau, si nécessaire.

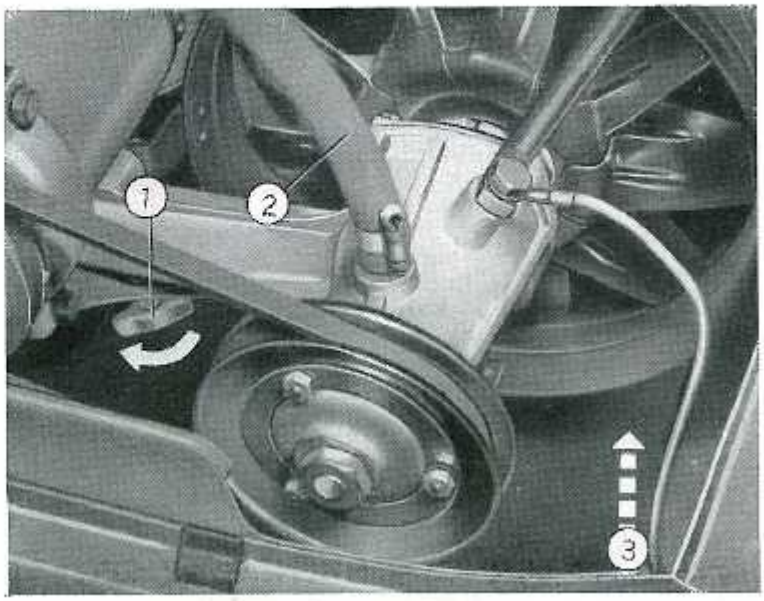
Si le niveau d'eau dans le radiateur baisse trop vite, cela peut être dû à:

— soupape du bouchon de radiateur qui fonctionne mal;

— fuites aux durites;

Fig. 31. - Robinets de vidange du système de refroidissement du moteur.

1. *Robinet de vidange de l'eau du moteur.*
2. *Tubulure de circulation d'eau entre le moteur et la pompe (lorsque le moteur est froid, c'est-à-dire jusqu'à quand l'eau n'a pas atteint une température de 75° C).*
3. *La flèche indique l'emplacement du robinet de vidange du radiateur (situé sous le radiateur et accessible par le bas de la voiture).*



— mauvaise tenue des garnitures de la pompe à eau, ce qui fait que l'eau fuit par les trous prévus sur le corps et le couvercle de la pompe.

Faire vérifier le fonctionnement du thermostat qui ne doit permettre le passage de l'eau du moteur au radiateur de refroidissement que lorsque la température de l'eau atteint 75°-80° C.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Attention. - Pour la vidange complète du système il est nécessaire d'agir, outre que sur les deux robinets prévus en bas de la pompe à eau et du radiateur, aussi sur le robinet (10, fig. 23) permettant la vidange du système de chauffage, après en avoir ôté le petit couvercle de protection. Ce dernier robinet est situé à l'intérieur de la voiture, derrière le siège avant, à droit de la tôle longitudinale de passage des commandes.

Par contre, dans le cas de remplissage complet du système, il est nécessaire de s'assurer que le robinet (14, fig. 23) permettant le passage de l'eau dans le radia-

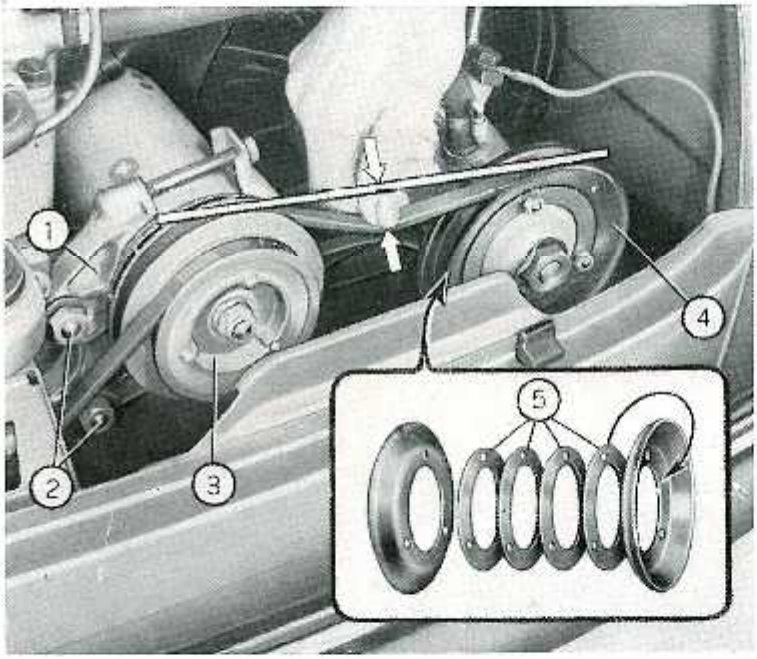


Fig. 32. - Réglage de la tension des courroies de dynamo, de pompe à eau et de ventilateur.

1. *Tendeur de courroie de dynamo.*
2. *Ecrou fixant le tendeur à demeure.*
3. *Poulie entraînée de dynamo.*
4. *Poulie entraînée de pompe à eau et ventilateur.*
5. *Anneaux de réglage de la tension de la courroie de pompe à eau et de ventilateur.*

teur avant de chauffage, soit ouvert, après quoi on effectuera le remplissage en eau par la tubulure du radiateur. **Lancer ensuite le moteur, le laisser marcher au ralenti et compléter le remplissage,** cela dans le but d'être sûrs que le système soit plein d'eau, avec élimination totale des poches d'air.

TENSION DES COURROIES DE DYNAMO, DE POMPE A EAU ET DE VENTILATEUR

Tous les 5.000 km: vérifier la tension des courroies (cèdement à la main: de 1 à 1,5 cm); le cas échéant, les retendre comme indiqué ci-après:

Courroie de dynamo: desserrer les deux écrous (2, fig. 32), fixant le support, puis faire pivoter le support vers l'extérieur de sorte à obtenir une tension correcte, et bloquer à l'aide des écrous.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Courroie de pompe à eau et de ventilateur:

— Dévisser les trois écrous fixant la poulie au moyeu.

— Oter la joue arrière de poulie et déplacer vers l'extérieur un ou deux anneaux de réglage (5, fig. 32) formant la gorge de la poulie (à selon du desserrage de la courroie); de cette façon la gorge de la poulie se restreint et la courroie se déplace vers le pourtour de la poulie et se tend.

— Remonter la joue et la fixer de nouveau au moyeu à l'aide des trois écrous.

ALLUMAGE

ALLUMEUR

Tous les 1.500 km: visser de deux ou trois tours le bouchon du graisseur prévu en bas du boîtier d'allumeur.

Tous les 5.000 km: regarnir le graisseur à vis de graisse Fiat Jota 3.
Vérifier l'écartement des contacts du rupteur, qui doit être de 0,42 à 0,48 mm: on règle cet écartement en faisant tourner la plaque de contact fixe, après avoir desserré la vis (6, fig. 34) de blocage de la plaque.

BOUGIES

Tous les 5.000 km: vérifier l'état des bougies, nettoyer leurs électrodes et vérifier l'écartement de ces dernières, qui doit être celui prescrit de 0,5 à 0,6 mm.

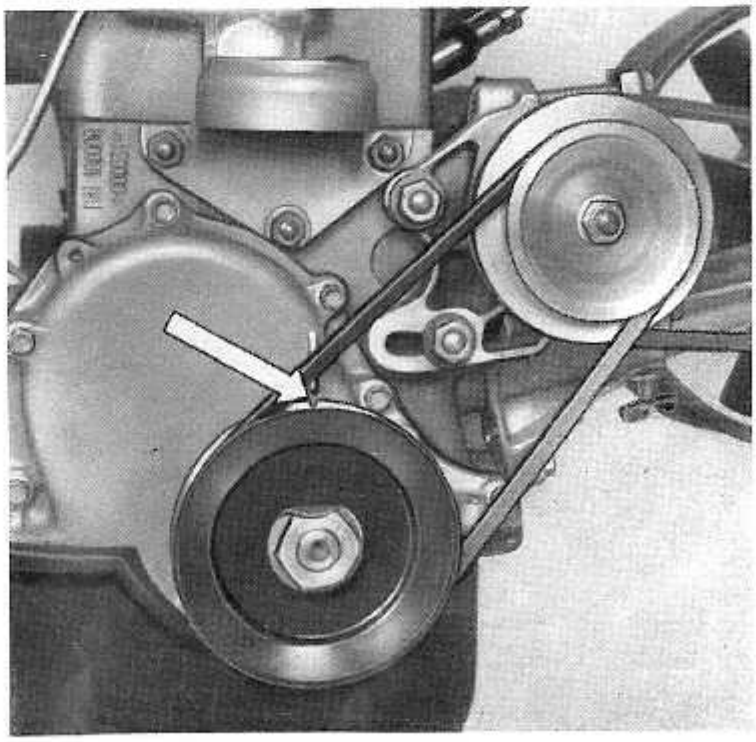


Fig. 33. - Repères de réglage de l'allumage.

La flèche indique les repères prévus sur le carter de la distribution et sur la poulie de vilebrequin, qui coïncident lorsque les pistons des cylindres nº 1 et 4 se trouvent au point mort haut.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

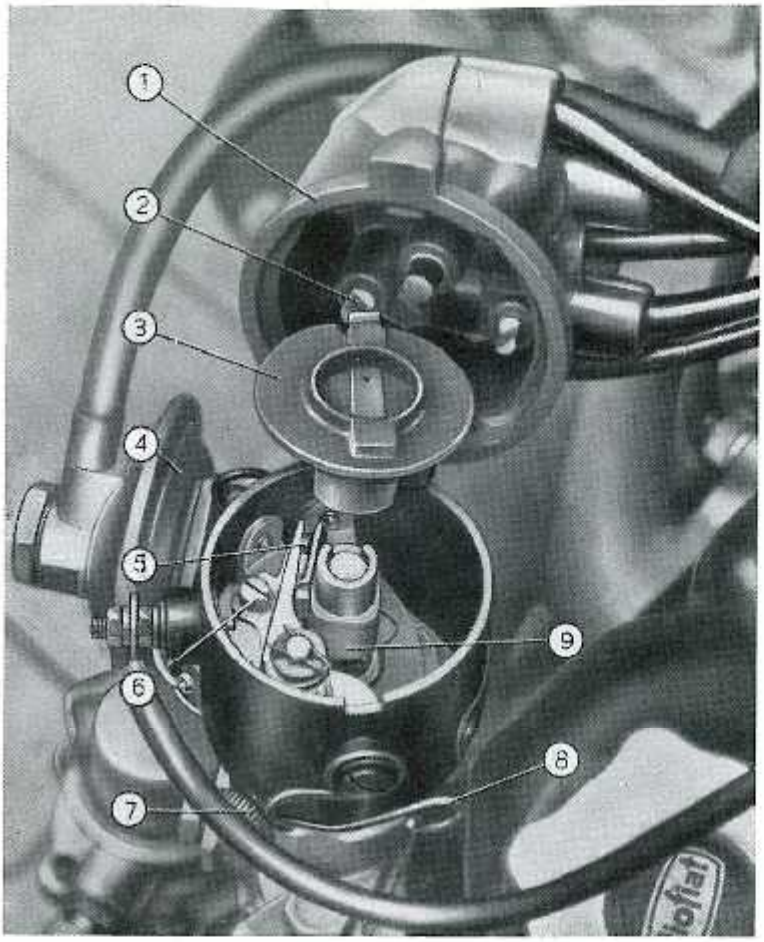


Fig. 34. - Calage de l'allumeur.

1. *Chapeau d'allumeur.*
2. *Contact porte-courant à la bougie du cylindre n° 1.*
3. *Doigt de distributeur (enlevé).*
4. *Dispositif de commande d'avance par dépression.*
5. *Contacts du rupteur.*
6. *Vis fixant la plaque de réglage du porte-contact fixe.*
7. *Graisseur de l'arbre d'allumeur.*
8. *Ressorts fixant le chapeau d'allumeur au boîtier.*
9. *Excentrique du rupteur.*

REGLAGE DE L'ALLUMAGE

SERVICE FIAT

Si l'on a déposé l'arbre de commande de l'allumeur ou bien l'arbre à cames, il faudra ensuite régler l'allumeur comme suit:

— Porter la manivelle du cylindre n° 1 10° avant le P M H et s'assurer que ce cylindre se trouve en phase de compression, soit avec ses deux soupapes fermées. Cette position du vilebrequin est indiquée par les repères prévus sur le carter de la distribution et sur le pourtour de la poulie de vilebrequin (fig. 33). L'entaille sur le bord de la poulie devra se trouver 8-9 mm avant l'entaille gravée sur le carter.

— Oter la calotte de l'allumeur et faire tourner à la main l'arbre de commande de manière que le doigt de distributeur soit orienté vers le plot de contact correspondant au cylindre n° 1 (fig. 34). Le numérotage de connexion avec les cylindres est marqué sur le dessus de la calotte. S'assurer que dans cette position les contacts du rupteur commencent à peine à s'ouvrir (vérifier d'abord que l'écartement maximum est celui prescrit de 0,42 à 0,48 mm).

— A cet instant, sans plus déplacer l'arbre de l'allumeur, emmancher le toc inférieur sur l'entraîneur de l'axe de commande, aussi bien que le support, et bloquer ce dernier à l'aide de sa vis.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

— S'assurer enfin que les fils sont branchés aux bougies correspondantes.

Si l'on a simplement ôté l'allumeur sans faire tourner le vilebrequin, lors du remontage il n'est pas nécessaire de procéder à un nouveau réglage.

TRANSMISSION

JEU DE L'EMBRAYAGE

FIAT SERVICE

Tous les 10.000 km: s'assurer que la pédale de débrayage ait une garde de 20 mm environ avant d'agir sur l'embrayage.

Si, par suite d'usure des garnitures, cette garde a diminué ou n'existe plus, ce qui entraînerait le patinage de l'embrayage, établir de nouveau la garde au moyen du tendeur (1, fig. 35) prévu sur le câble souple de commande de débrayage, qu'il faudra ensuite fixer par son contre-écrou.
Ce réglage pourra être effectué après avoir ôté le tablier de protection.

BOITE DE VITESSES ET DIFFERENTIEL

Tous les 5.000 km: vérifier le niveau d'huile par le bouchon (2, fig. 36) situé sur le côté droit du support d'union de la boîte au moteur; le cas échéant, le parfaire jusqu'au bouchon.

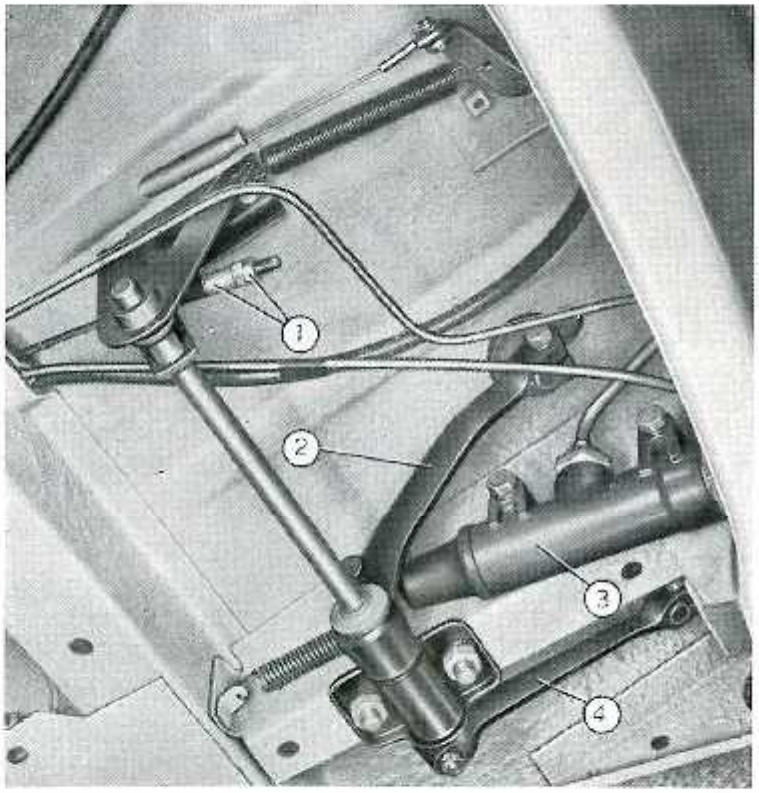


Fig. 35. - Réglage du jeu de l'embrayage.

1. *Tendeur de réglage de la garde de l'embrayage, avec contre-écrou.*
2. *Pédale de freins hydrauliques aux roues.*
3. *Maître-cylindre de freins.*
4. *Pédale de débrayage.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

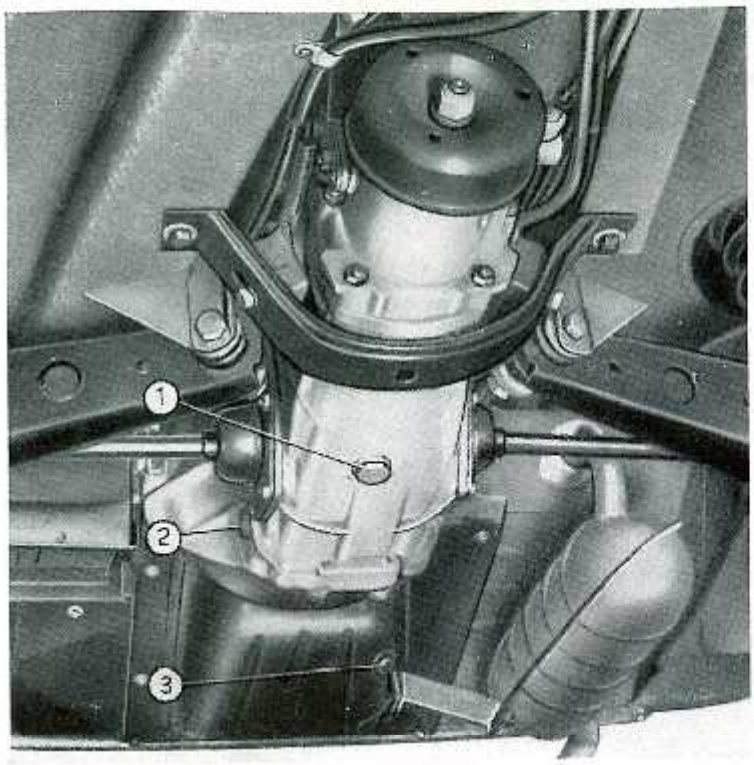


Fig. 36. - Groupe moteur-boîte de vitesses-différentiel.

1. *Bouchon de vidange de l'huile de la boîte de vitesses et du différentiel.*
2. *Bouchon-niveau d'introduction d'huile dans la boîte de vitesses et le différentiel.*
3. *Bouchon de vidange du carter à huile.*

Tous les 20.000 km: remplacer l'huile, après avoir soigneusement rincé l'intérieur de la boîte au pétrole. Laisser s'égoutter longtemps le pétrole afin d'éviter qu'il ne se mélange avec le nouveau lubrifiant.

SERVICE FIAT

Faire vérifier en même temps et éventuellement régler, par une Station-Service Fiat, le jeu du couple conique de réduction et des roulements à rouleaux coniques du différentiel.

FREINS, SUSPENSION ET DIRECTION

FREINS

RESERVOIR COMPENSATEUR DE FREINS

Tous les 5.000 km: vérifier le niveau par le bouchon supérieur; le compléter éventuellement jusqu'à un centimètre du bord supérieur du réservoir.
Pour accéder au réservoir il faut ôter la roue de secours.

Eviter absolument l'emploi d'huiles minérales, qui abîmeraient irrémédiablement les coupelles du système.

INSTALLATION DE FREINS HYDRAULIQUES

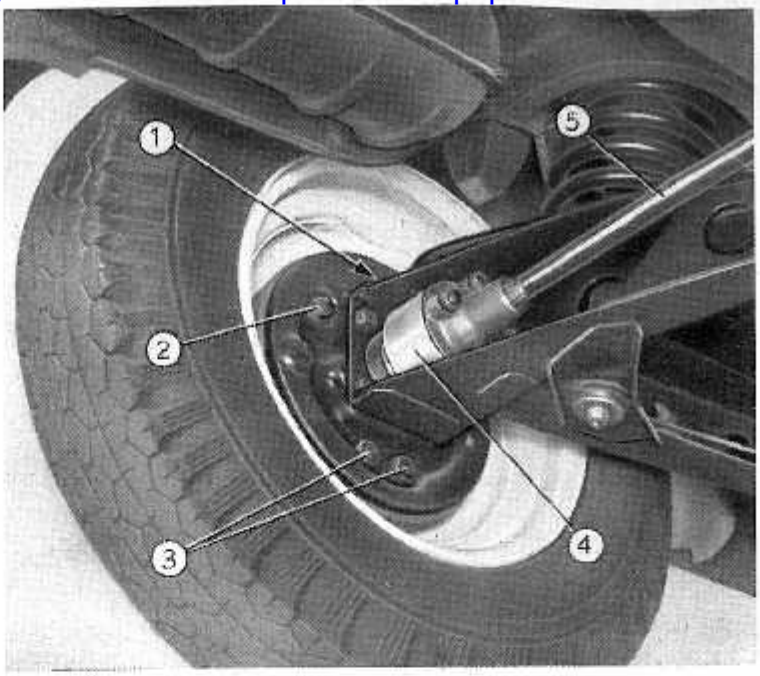
Tous les 10.000 km: il y lieu de faire vérifier l'installation complète par une Station-Service Fiat; de toute façon, nous donnons une brève description des opérations à effectuer, afin que l'usager puisse se rendre compte de comment ces vérifications et réglages doivent être effectués.

SERVICE FIAT

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Fig. 37. - Réglage du jeu des mâchoires de freins aux roues.

1. *Raccord de purge d'air de l'installation de freins.*
2. *Un des excentriques supérieurs de réglage du jeu entre les mâchoires et le tambour du frein.*
3. *Axes excentrés d'articulation des mâchoires de freins.*
4. *Joint élastique de transmission du mouvement aux roues.*
5. *Demi-arbre gauche de roues arrière.*



Jeu des mâchoires de freins. - S'assurer que la pédale étant en position de repos, chacune des roues (soulevée du sol) puisse tourner librement, sans patinage des garnitures contre le tambour. La pédale étant à demi abaissée, chacune des quatres roues doit pouvoir tourner seulement à force de bras.
Si une des roues accuse une sensible différence de freinage par rapport aux autres, ou bien si la garde de la pédale devient excessive (ce qui voudra dire que les garnitures des freins sont usées), il faudra procéder à son réglage, à travers les fentes prévues sur le tambour, en agissant de la manière suivante:

— faire tourner le tambour jusqu'à ce que l'une des fentes se trouve en face des axes excentrés inférieurs d'articulation des mâchoires;

— desserrer l'écrou de l'axe inférieur (3, fig. 37) d'articulation de chaque mâchoire de frein, pousser en arrière l'axe jusqu'à le dégager de la plaquette d'arrêt et le remonter décalé d'une dent ou deux, dans le but d'approcher la garniture du tambour, jusqu'à réduire le jeu, mesuré au bout correspondant de la garniture, à 0,1 mm, environ;

— agir ensuite sur les excentriques supérieurs (2, fig. 37) d'appui des mâchoires, de façon à porter à 0,25 mm, environ, le jeu entre garniture et tambour, en coïncidence des excentriques susdits.

Lorsque l'épaisseur des garnitures de mâchoires est réduite de moitié, remplacer les garnitures. Si elles ne sont qu'encrassées, les laver avec de la térébenthine et une brosse métallique, et verifier s'il y a des fuites d'huile.

Purge d'air. - En cas de vidange du système de freinage, pour n'importe quel motif, ou bien si l'on a dû dévisser un raccord des canalisations, il est nécessaire,

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

après avoir fait le nouveau plein, d'actionner plusieurs fois la pédale, pour effectuer la purge d'air de l'intérieur du système.

Cette opération requiert beaucoup de soin et d'expérience: il est donc à conseiller de la faire effectuer par une Station-Service Fiat; cependant, pour que l'usager puisse se rendre compte de comment ces opérations doivent être faites, nous donnons ci-après une bref aperçu des directives à suivre:

- Oter avec soin toute trace de poussière et de boue de l'extrémité du raccord de purge d'air (1, fig. 37) placée sur chaque cylindre de mâchoire, et déboucher éventuellement le trou central. Appliquer sur l'extrémité du raccord un tuyau en caoutchouc de vidange du liquide et dévisser ensuite le raccord de quelques tours.
- Plonger le bout du tuyau dans un récipient quelconque, en verre transparent, déjà rempli en partie de liquide.
- Actionner plusieurs fois lentement la pédale de freins, de façon que le liquide sortant du tuyau entre dans le récipient. Des bulles d'air se formeront aussitôt: on ne cessera d'actionner la pédale que lorsque ces bulles disparaîtront complètement et seul le liquide s'écoulera.
- Revisser le raccord de purge tout en maintenant la pédale de freins abaissée et ôter le tuyau en caoutchouc. Enlever toute trace de liquide de freins de l'extrémité du raccord.

L'opération de purge doit être répétée pour chaque cylindre de roue en s'assurant, durant chaque opération, que le liquide contenu dans le réservoir est toujours suffisant. Dès que l'opération est terminée, il faudra porter le niveau du liquide à celui maximum prescrit.

Ne pas réutiliser le liquide récupéré après une purge, à moins de le bien filtrer.

Si l'opération a été correctement effectuée, on devra sentir, en appuyant sur la pédale, après la course à vide initiale, l'action directe sur le liquide, soit sans aucune élasticité.

FREIN SUR LA TRANSMISSION

Si avec le levier du frein tiré à fond de course, la voiture ne résulte pas suffisamment freinée, ce qui voudra dire que les garnitures de mâchoires sont excessivement usées, changer les garnitures.

SUSPENSION

BRAS OSCILLANTS DE SUSPENSION AVANT

Tous les 1.500 km: injecter de l'huile Fiat E dans les quatre graisseurs des axes des croisillons reliant les bras oscillants supérieur et inférieur aux montant des roues avant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AMORTISSEURS HYDRAULIQUES

Tous les 10.000 km (ou bien en cas d'action amortissante défectueuse): les faire vérifier par une Station-Service Fiat.

DIRECTION ET ROUES

SUPPORT DE BARRE DE DIRECTION

Tous les 1.500 km: injecter de l'huile Fiat E dans le graisseur prévu sur le support, pour le graissage de la boule de la barre de commande.

BOITIER DE DIRECTION

Tous les 5.000 km: vérifier le niveau de l'huile par le bouchon du haut; le cas échéant, ajouter de l'huile jusqu' à 1 cm du bord inférieur du bouchon. Pour accéder au boîtier, ôter le panneau gauche de revêtement avant.

JEU DE LA DIRECTION

Si la direction a trop de jeu ou bien présente des défectuosités, confier la voiture à une Station-Service. Les réglages nécessaires sont deux:

a) **Jeu entre vis et galet**

— Enlever le panneau gauche de revêtement avant.

— Agir sur la vis de réglage placée en haut du boîtier, après avoir ôté son écrou de protection.

b) **Jeu des roulements à rouleaux de la vis sans-fin**

— Dévisser les quatre écrous fixant le couvercle avant du boîtier et extraire le couvercle.

— Oter une ou plusieurs des plaquettes de réglage prévues entre le couvercle et le boîtier, à selon de l'importance du jeu.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

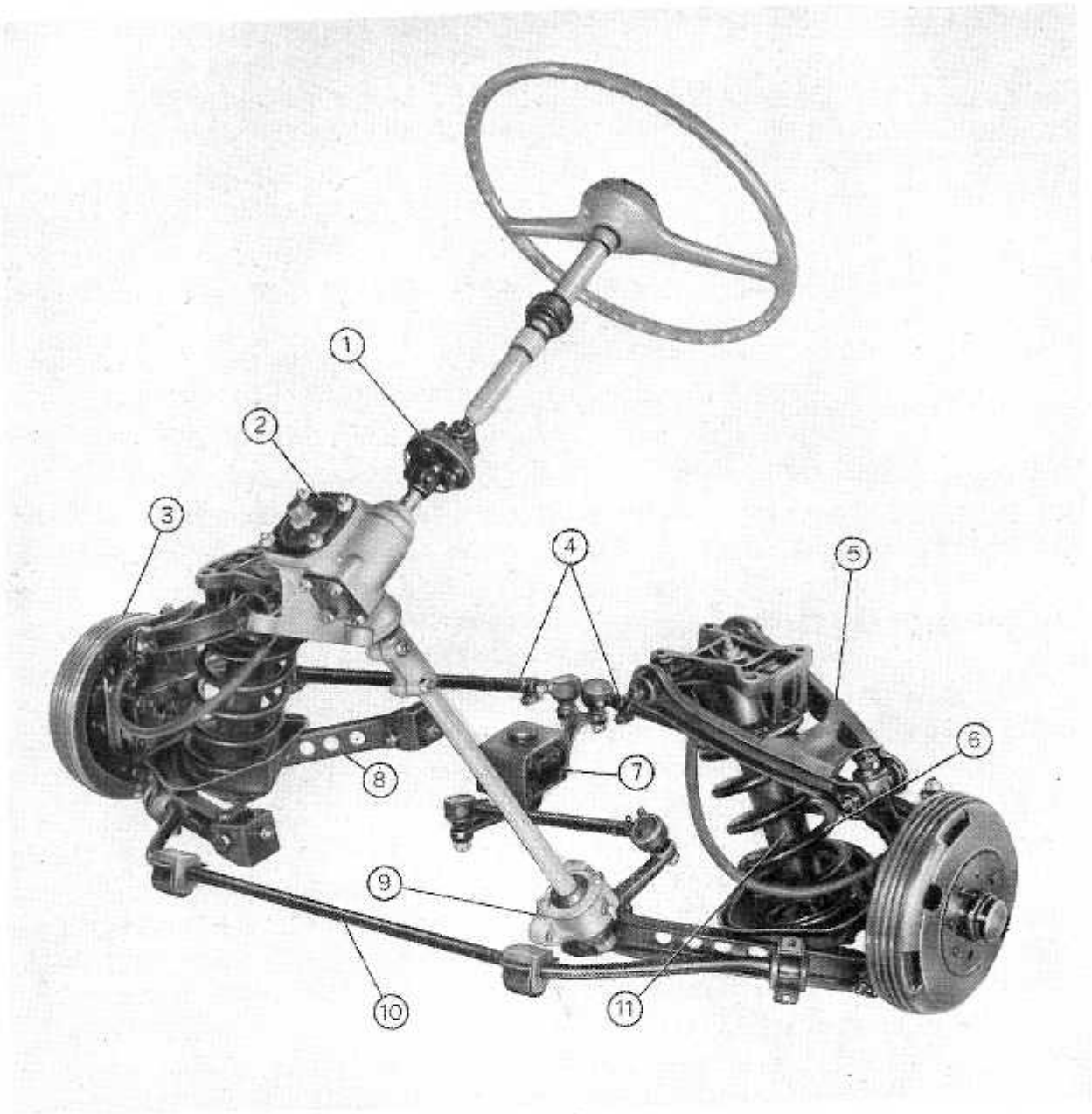


Fig. 38. - Direction et suspension avant.

1. *Joint élastique entre le boîtier et l'arbre de direction.* - 2. *Boîtier de direction.* - 3. *Tambour de freins aux roues.* - 4. *Barres de direction.* - 5. *Bras oscillant supérieur de suspension.* - 6. *Ressort spiral de suspension.* - 7. *Support avec levier central de renvoi.* - 8. *Bras oscillant inférieur de suspension.* - 9. *Support de barre de direction.* - 10. *Barre stabilisatrice transversale.* - 11. *Amortisseur hydro-télescopique à double effet.*

— Remonter le couvercle avant et le fixer au moyen des quatre écrous.

Pour l'exécution rationnelle de ce réglage, il faut déposer le boîtier de direction, après avoir ôté les deux panneaux de revêtement avant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BARRES DE DIRECTION

Tous les 1.500 km: injecter sous pression de l'huile Fiat E dans les six graisseurs des joints à rotule des deux barres de commande et de celle de renvoi.



Tous les 10.000 km: vérifier les joints à rotule et, en même temps, démonter, nettoyer et huiler tous les organes de la direction. De plus, vérifier l'alignement des roues avant.

Les barres de commande sont munies de manchons de réglage pourvus de chapes élastiques; pour régler la longueur des barres, desserrer les chapes et faire tourner les manchons.

Une fois le réglage terminé, s'assurer que la coupe d'expansion du manchon coïncide avec l'ouverture de la chape, et qu'entre les extrémités de la chape même il existe encore un intervalle.

Données de contrôle:

— Pincement des roues avant (mesuré entre les jantes) avec voiture en pleine charge . . . . . 0 + 1 mm

— Carrossage des roues avant (mesuré à la jante) avec voiture en pleine charge . . . . . 2,5 à 3 mm

Pour le contrôle du pincement, il faut, une fois la charge effectuée, déplacer la voiture de quelques mètres pour s'assurer que les organes de la suspension ont atteint leur position d'équilibre. Les mesures pour définir la valeur du pincement doivent être exécutées au même point des jantes: mesurer sur la partie extérieure arrière la distance entre les deux jantes et marquer un repère en face du point mesuré. Ensuite faire avancer la voiture jusqu'à ce que les roues aient accompli une rotation de 180°. Mesurer de nouveau la distance entre les jantes en face des repères: elle devra être égale à la première, avec une tolérance en plus ou en moins de 1 mm.

ROULEMENTS DES ROUES AVANT

Tous les 10.000 km: ôter les enjoliveurs de roues et les chapeaux de moyeux, remplir les chapeaux de graisse Fiat A 11 et les remonter avec soin.



Vérifier en outre le jeu des roulements à rouleaux; le cas échéant, le rattraper en agissant sur l'écrou fixant les roulements au moyeu, comme suit: visser petit à petit l'écrou jusqu'à ce qu'on ne puisse plus faire tourner la roue à la main, puis dévisser l'écrou de 1/6 de tour et le goupiller en position.

ROULEMENTS DE ROUES ARRIERE



Tous les 10.000 km: faire effectuer, par une Station-Service Fiat, le graissage (avec de la graisse Fiat A 11) et le réglage des roulements à rouleaux intérieurs de chaque moyeu arrière.

PNEUS

Pour uniformer l'usure des pneus, il est à conseiller d'intervertir, **tous les 5000 km,** la position des roues.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INSTALLATION ELECTRIQUE

GENERATRICE ET DEMARREUR

BATTERIE

Tous les 1.500 km: la batterie étant reposée et froide, vérifier le niveau de l'électrolyte; ajouter, éventuellement, de l'eau distillée dans chaque élément de façon que le niveau surpasse de 3 mm les séparateurs. En Eté vérifier le niveau plus souvent.

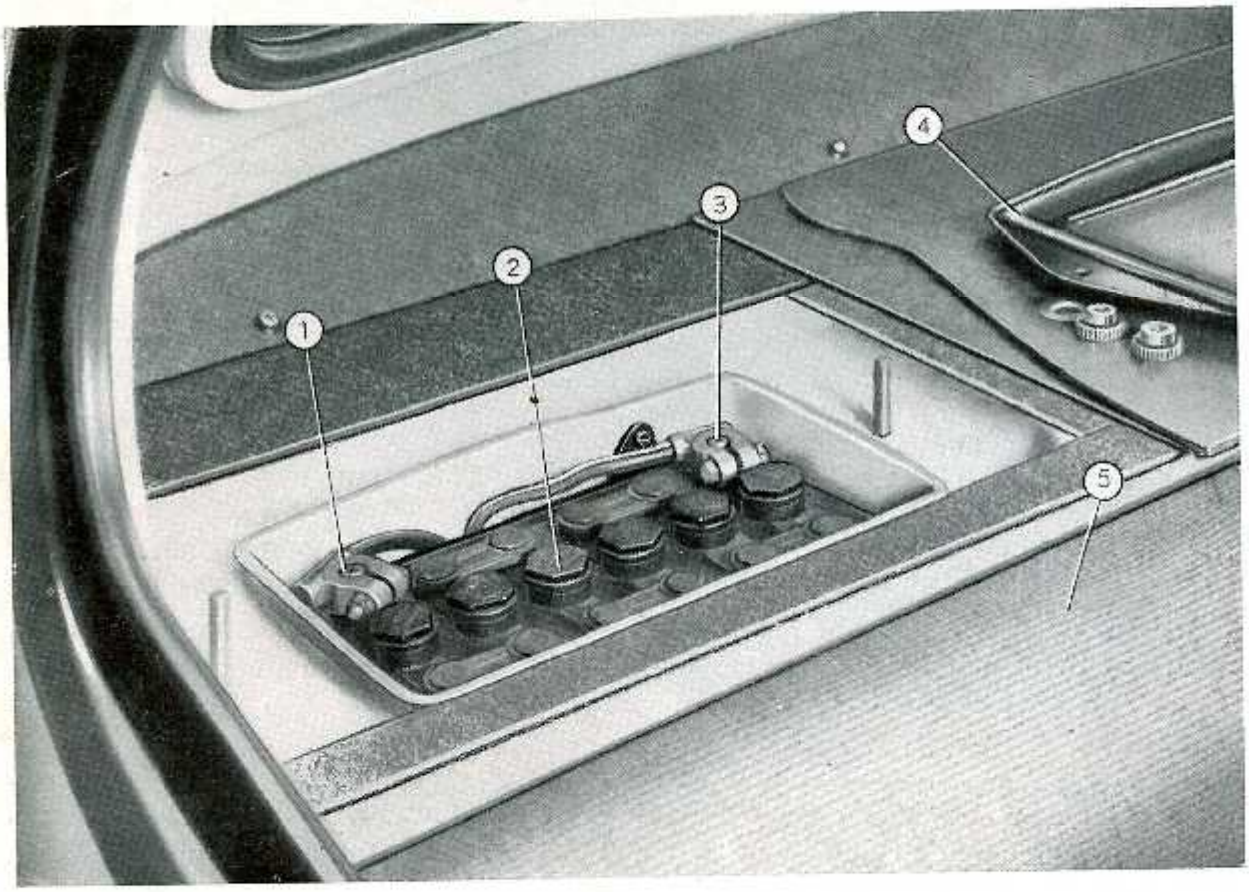


Fig. 39. - Emplacement de la batterie.

1. *Borne positive.* - **2.** *Bouchons des éléments, avec trous d'évent.* - **3.** *Borne négative.* - **4.** *Couvercle de protection.* - **5.** *Tapis qu'il faut soulever pour accéder à la batterie.*

Pour accéder à la batterie, il faut déplacer le tapis recouvrant la cloison du moteur, dévisser les deux boutons fixant le panneau supérieur droit de protection et, enfin, les deux boutons fixant le couvercle d'accès (fig. 39).

Tous les 5.000 km: s'assurer que les cosses et les bornes sont bien propres et bien serrées, après quoi les enduire de vaseline pure filante.
En cas d'une longue inactivité de la voiture, voir la brochure **«Conseils aux Usagers de Fiat».**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DYNAMO

Tous les 10.000 km: nettoyer soigneusement son collecteur avec un chiffon bien sec, vérifier l'état d'usure et de portée des balais et, si nécessaire, les changer. Graisser, avec de la graisse Fiat Jota 3, le roulement à billes du palier côté commande. Garnir d'huile épaisse le trou de graissage fermé par une vis-bouchon, situé sur le palier côté collecteur, et introduire de graisse Fiat Jota 3 avant de revisser la vis-bouchon. Garnir avec de la même graisse la chambre existant entre la bague et l'extrémité intérieure du palier même.

DEMARREUR

Tous les 20.000 km: nettoyer avec soin le collecteur, vérifier l'état d'usure et de portée des balais et, si nécessaire, changer les balais.
Lors d'une révision, graisser aussi l'intérieur de la roue libre avec de la graisse Fiat Jota 1/M.

GROUPE REGULATEUR DE DYNAMO

Des spécialistes seulement peuvent démonter ce groupe; nous conseillons donc de le faire réviser exclusivement par les Stations-Service Fiat qui possèdent l'outillage et les directives nécessaires pour le remettre en parfait état.

En cas d'application d'un poste de T.S.F. sur la voiture, **ne pas ajouter de condensateurs antiparasite de n'importe quelle capacité sur le serre-fil 67** du groupe régulateur et de la dynamo, car cela produirait une usure rapide des contacts du groupe qui, normalement, ne donne pas lieu à des troubles de réception. Veiller, en outre, **à ne pas intervertir les serre-fils 67 et 51,** car cela provoquerait aussitôt la détérioration du groupe régulateur.

ECLAIRAGE ET ACCESSOIRES

PROJECTEURS

Pour ouvrir les projecteurs, il faut d'abord ôter leur calotte au moyen du tournevis de dotation, car elle est simplement fixée par la pression de ressorts en tôle (4, fig. 41).

Presser ensuite avec la main sur le groupe optique (1, fig. 41) et, en même temps, le faire tourner vers l'extérieur de sorte qu'on puisse le sortir des fentes existant sur le corps du projecteur soudé à la carrosserie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

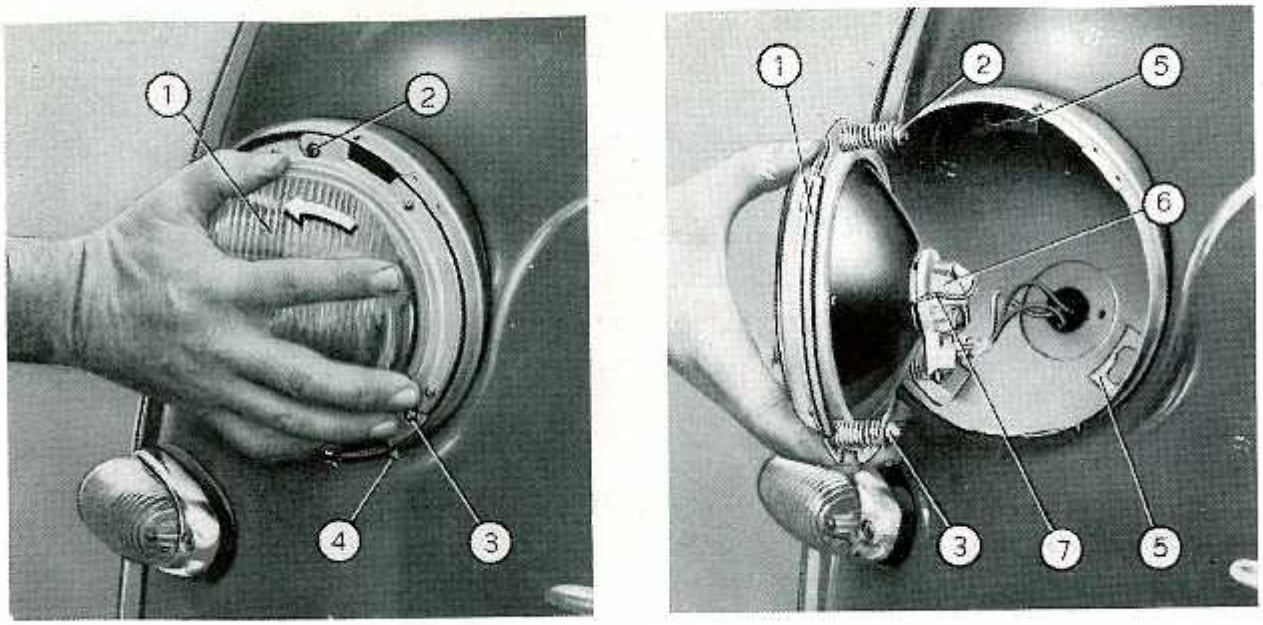


Fig. 41. - Ouverture d'un projecteur.

1. Groupe optique du projecteur (à faire tourner dans le sens indiqué par la flèche pour pouvoir l'extraire). - 2. Vis supérieure pour varier l'orientation du faisceau lumineux dans le sens vertical. - 3. Vis (deux) latérale pour varier l'orientation du faisceau lumineux dans le sens horizontal. - 4. Ressorts à lamelle fixant la monture. - 5. Plaquette (trois) fixant le groupe optique au corps du projecteur. - 6. Support de lampe bifil. - 7. Ressort fixant le support.

Soulever ensuite le ressort (7, fig. 41) fixant le porte-lampe au réflecteur de manière qu'on puisse extraire le porte-lampe lui-même.

La lampe est fixée par système à baïonnette.

Remarque. - Les projecteurs sont munis de miroir parabolique «aluminé»; il faut donc avoir soin, lors du démontage, d'éviter absolument de le toucher avec les doigts ou de le salir de n'importe quelle façon.
De plus, si le miroir parabolique est couvert d'une couche de poussière, il faut l'ôter à l'aide d'un souffle d'air on d'un plumeau. Eviter de façon absolue de frotter le miroir parabolique avec un chiffon, afin de ne pas en abîmer le brillant.

REGLAGE DES PROJECTEURS

En cas de désassemblage du groupe optique, il faut ensuite régler correctement les projecteurs, de façon que la voiture étant vide, le centre du faisceau lumineux projecté sur un écran placé à 5 mètres (fig. 42) se trouve de 2 à 3 cm au-dessous du centre des projecteurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

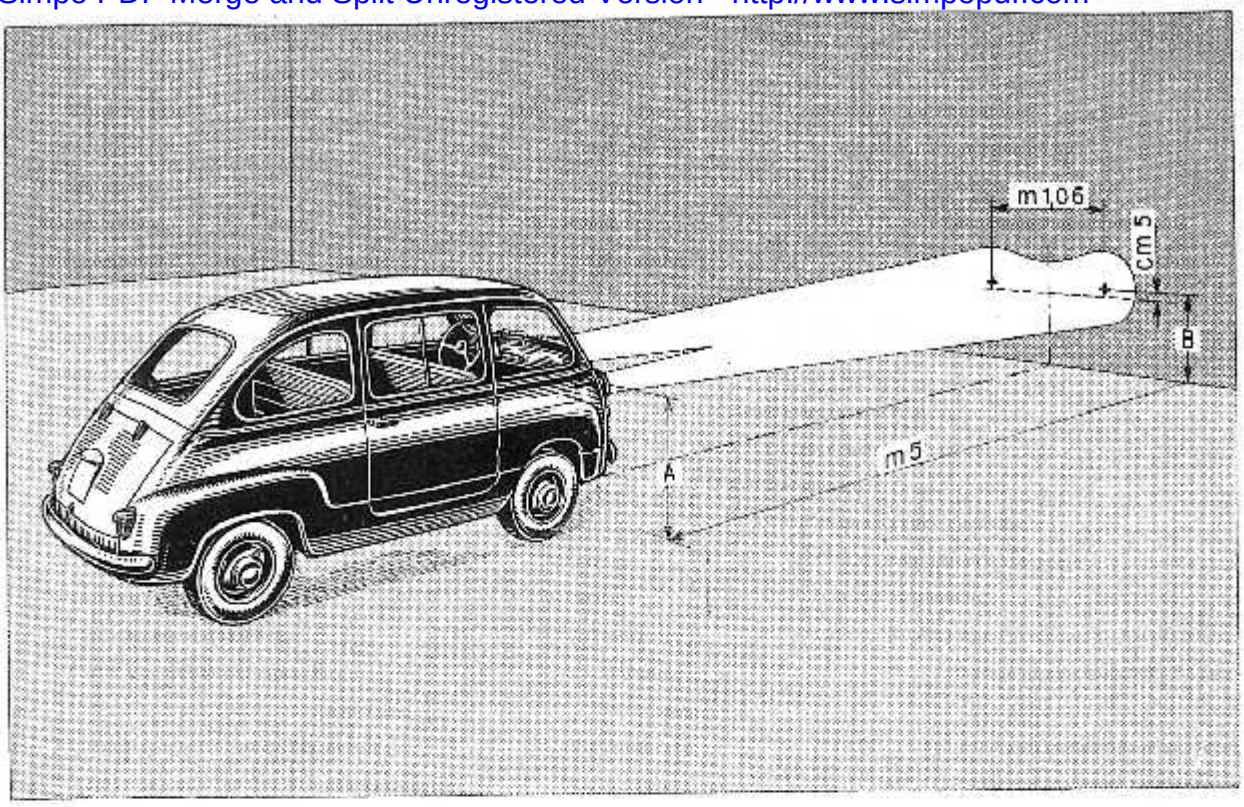


Fig. 42. - Réglage des projecteurs.
B = A moins 2—3 cm.

Ce réglage doit être effectué en agissant sur la vis supérieure (2, fig. 41) pour varier la direction du faisceau lumineux dans le sens vertical, et sur les deux vis latérales (3, fig. 41) pour varier la direction du faisceau dans le plan horizontal. Après avoir réglé les feux route vérifier aussi les feux-code: ces derniers sont correctement réglés lorsque la ligne de démarcation entre la zone sombre et celle éclairée résulte d'environ 5 cm **au-dessous** de la ligne horizontale passant entre les deux croix de repère des feux route.

FEUX AVANT DE POSITION ET DIRECTION

Pour le remplacement de leur ampoule, dévisser les deux vis avant fixant le boîtier transparent au corps du feu; l'ampoule est fixée par système à baïonnette.

FEU DE PLAQUE DE POLICE

Pour le remplacement de l'ampoule, dévisser les deux vis inférieures fixant l'ensemble verre porte-lampe au corps du feu; l'ampoule est fixée par des linguets à ressort.

FEUX ARRIERE DE POSITION, DIRECTION ET STOP

Pour le remplacement de l'ampoule, dévisser les deux vis fixant le boîtier transparent au corps du feu; l'ampoule est fixée par système à baïonnette.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FUSIBLES

Les appareils de l'installation électrique sont protégés par trois fusibles de 8 A. Lorsque l'un d'eux saute, avant de le remplacer il faut détecter la cause du court-circuit.
Pour la recherche du défaut, voir plan de câblage (fig. 40).

Les trois fusibles prévus derrière la boîte de distribution (fig. 43) protègent respectivement:

— Un des fusibles latéraux (1): le feu de plaque, les feux position arrière, le feu route gauche, la lampe d'éclairage du moteur et l'essuie-glace. L'autre (1) protège: l'avertisseur, la lampe dans le miroir rétroviseur, les lampes internes, les feux position avant, avec leur lampe témoin, les feux code et le feu route droit.

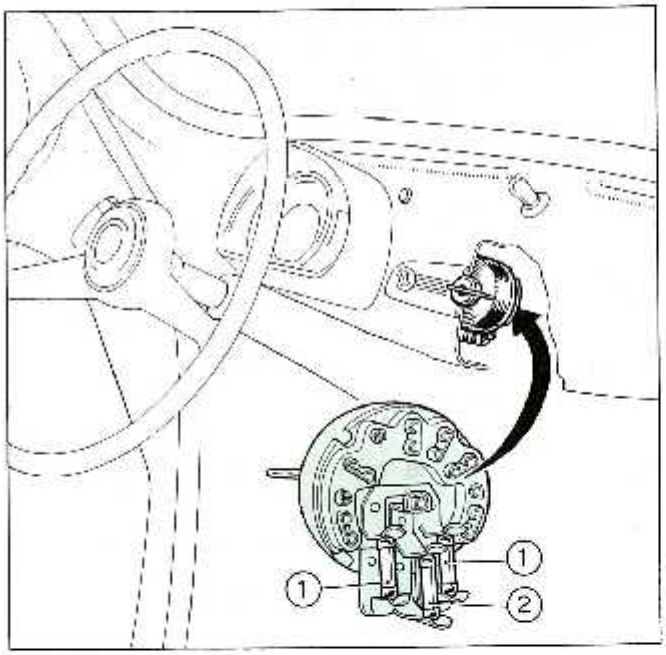


Fig. 43. - Emplacement des fusibles

1. *Fusibles latéraux.*
2. *Fusible central.*

— Le fusible central protège: la lampe de tableau de bord, les feux direction avec leur lampe témoin, et les feux stop.

Les circuits d'allumage, de lancement et de charge de la batterie, la jauge d'essence avec sa lampe témoin de réserve, la lampe témoin d'insuffisante pression de l'huile du moteur, la lampe témoin de température dangereuse de l'eau de refroidissement du moteur, aussi bien que la lampe témoin de charge de la batterie, ne sont pas protégés par des fusibles.

---

(1) *Ce fusible peut être droit ou gauche, suivant le constructeur de la boîte de distribution.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DOTATION DE CLES ET D'OUTILS

La dotation de clés et d'outils prévue pour les opérations de vérification pouvant être exécutées par l'usager, est renfermée dans une trousse aménagée devant la roue de secours.

Dénomination	Dénomination
Trousse complète contenant:	— Tournevis
— Clé plate double de 8 × 10 mm	— Clé a bougies
— Clé plate double de 12 × 14 mm	— Manivelle pour fixer les roues aux moyeux
— Clé plate double de 17 × 19 mm	— Sabot pour caler la voiture
— Pinces universelles	— Cric
— Chasse-goupille droit	

REMPLACEMENT DES ROUES

Si l'on doit remplacer une roue, se tenir aux directives ci-après (fig. 46):

a) Aménager, si possible, la voiture en palier et placer le sabot de dotation (3) sous la roue arrière restant au sol, afin d'éviter tout déplacement de la voiture.

b) Oter l'enjoliveur de roue, possiblement avec les mains, ou bien à l'aide d'un tournevis. Desserrer d'un tour environ, au moyen de la manivelle prévue, les quatre colonnettes fixant la roue (4).

c) Engager la queue du cric dans une des consoles (deux à l'avant et deux à l'arrière) ménagées sous le plancher de la voiture (1) et agir sur la manivelle du cric jusqu'à ce que la roue à remplacer résulte soulevée du sol.

d) Desserrer et ôter les quatre colonnettes de fixation, et ôter la roue.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



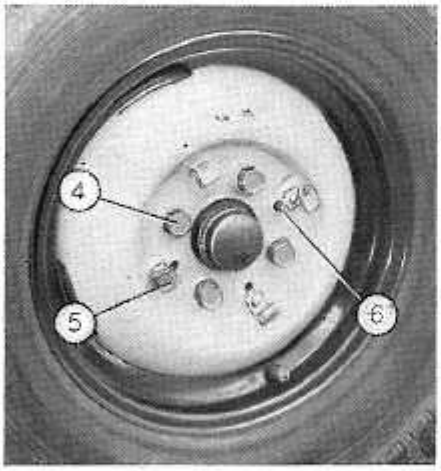


Fig. 44. - Soulèvement de la voiture au moyen du cric.

1. *Console pour engager le cric.*
2. *Cric.*
3. *Sabot pour caler la voiture.*
4. *Colonnettes fixant la roue au moyeu.*
5. *Ressorts fixant l'enjoliveur.*
6. *Téton de centrage de la roue.*

e) Monter la roue de secours, en se rappelant que le téton de centrage (6) saillant du tambour, est muni d'une queue de guidage devant se loger dans le trou existant sur le disque de la roue.
Introduire les colonnettes et les visser de manière uniforme, en passant alternativement d'une colonnette à celle opposée.

f) Abaisser la voiture en agissant sur la manivelle du cric, puis sortir la queue du cric de la console de support.

g) Serrer à fond les colonnettes, replacer l'enjoliveur et s'assurer que ce dernier est bien engagé dans son logement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIRECTIVES POUR LE SOULEVEMENT ET LE REMORQUAGE DE LA VOITURE

Lorsqu'on doit soulever la partie avant ou la partie arrière de la voiture au moyen d'un cric hydraulique à chariot, il est nécessaire de disposer le bout du bras du chariot exclusivement sous les étriers prévus en bas de la carrosserie (fig. 45 et 46).

Pour le soulèvement de la partie arrière, caler toujours entre le bras du chariot et l'étrier un morceau de bois de 2 à 3 cm d'épaisseur.

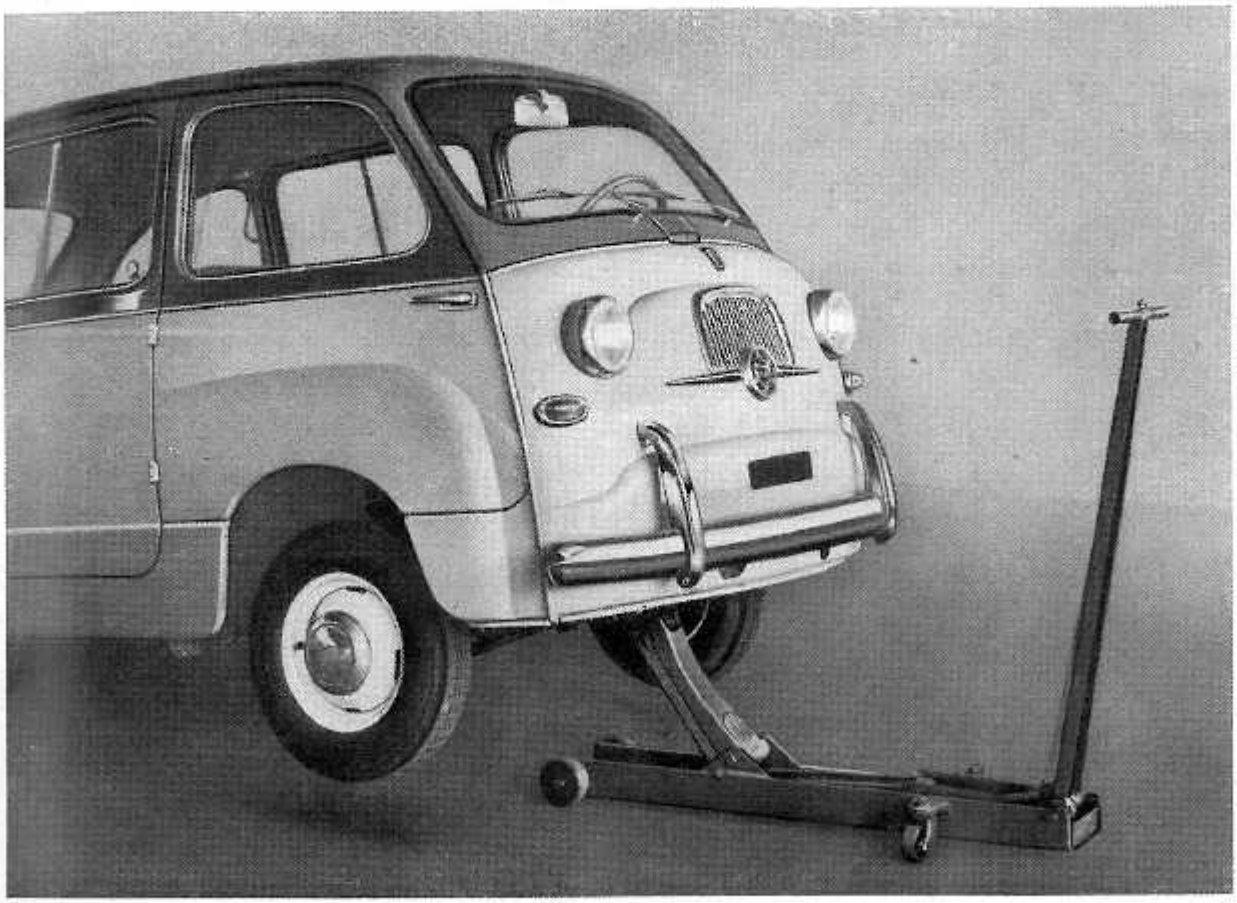


Fig. 45. - Soulèvement de la partie avant de la voiture au moyen d'un cric hydraulique à chariot.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

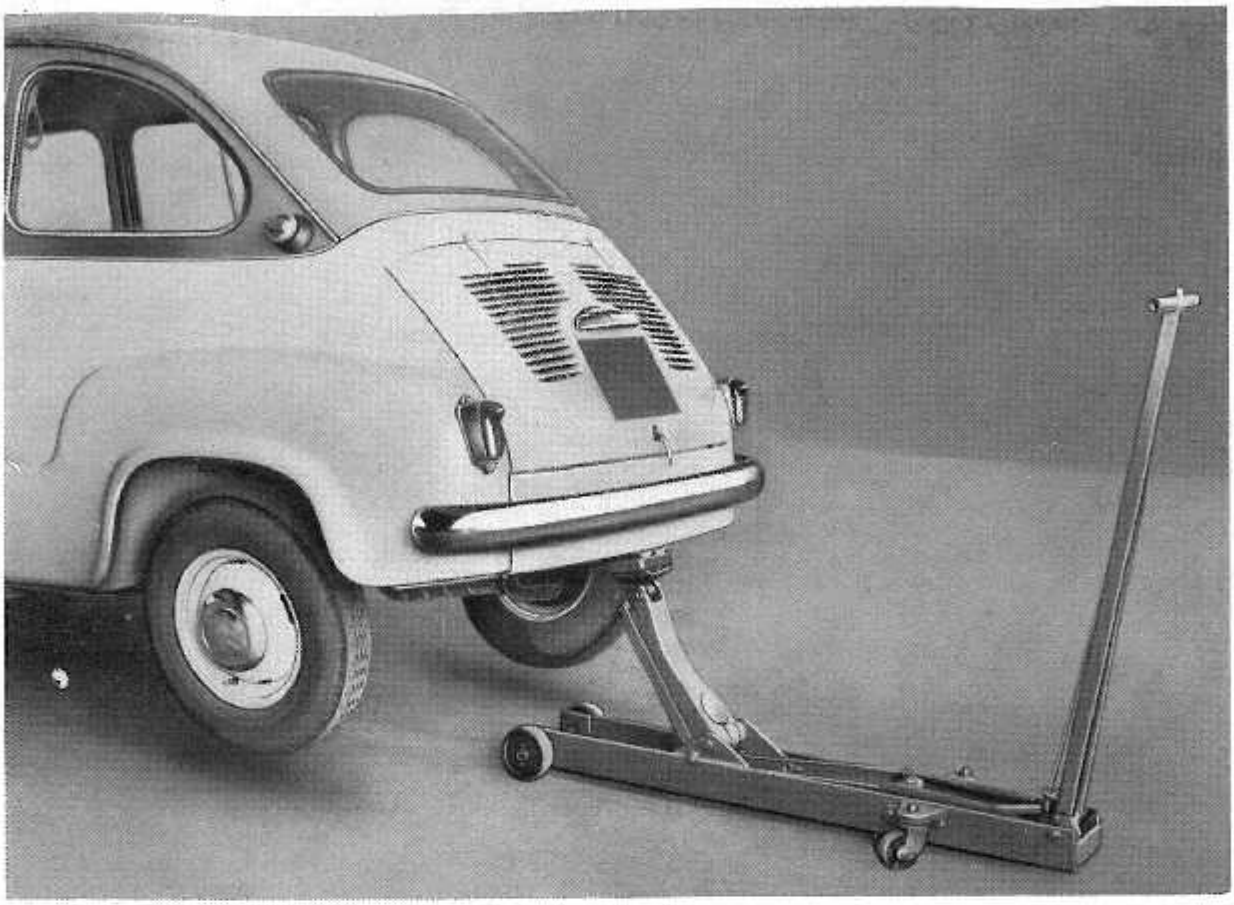


Fig. 46. Soulèvement de la partie arrière de la voiture au moyen d'un cric hydraulique à chariot.

Si la voiture doit être remorquée, le câble de remorquage ne devra être fixé qu'à l'étrier avant susdit qui, à cet effet, porte un trou approprié dans sa partie arrière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Table des matières

Page

DONNEES D'IDENTIFICATION . 5

SERVICE FIAT 6

Caractéristiques

MOTEUR 7

TRANSMISSION 12

FREINS, SUSPENSION ET DIRECTION 12

INSTALLATION ELECTRIQUE . 16

CARROSSERIE 17

PERFORMANCES 18

POIDS 18

RAVITAILLEMENTS 19

APPAREILS DE CONTROLE ET COMMANDES 21

DIRECTIVES POUR LE RODAGE DE LA VOITURE . 30

Directives d'emploi

LANCEMENT DU MOTEUR . . 33

MISE EN MARCHE DE LA VOITURE 34

EN ROULANT 35

Page

DURANT LA SAISON FROIDE 35

ARRET DE LA VOITURE ET DU MOTEUR 36

CLIMATISATION A L'INTERIEUR DE LA VOITURE 36

Entretien

MOTEUR 39
- Graissage 39
- Distribution 40
- Alimentation 41
- Refroidissement 43
- Allumage 45

TRANSMISSION 47

FREINS, SUSPENSION ET DIRECTION 48
- Freins 48
- Suspension 50
- Direction et roues 51

INSTALLATION ELECTRIQUE . 54
- Génératrice et démarreur . . 54
- Eclairage et accessoires 55

DOTATION DE CLES ET D'OUTILS 59

REMPLACEMENT DES ROUES 59

DIRECTIVES POUR LE SOULEVEMENT ET LE REMORQUAGE DE LA VOITURE 61

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FIAT - DIPARTIMENTO NORME E PUBBLICAZIONI
Imprimé N. 300.356 - 1-1956 - 2000

TIPOGRAFIA TORINESE - VIA ELBA, 5 TORINO

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARACTERISTIQUES DES LUBRIFIANTS FIAT

HUILE	DONNEES		
Huile Fiat VE pour moteur au-dessus de 30° C (SAE 50)	Point d'éclair (en vase ouvert)		mini 210° C
	Température de fluage		maxi – 10° C
	Viscosité à 50° C	Degrés Engler	maxi 17,1
		Cst. cinématiques	maxi 130
	Viscosité à 100° C	Degrés Engler	mini 2,4
		Cst. cinématiques	mini 15,7
Huile Fiat VN pour moteur au-dessus de 0° C (SAE 30)	Point d'éclair (en vase ouvert)		mini 210° C
	Température de fluage		maxi – 10° C
	Viscosité à 50° C	Degrés Engler	maxi 10
		Cst. cinématiques	maxi 76
	Viscosité à 100° C	Degrés Engler	mini 1,83
		Cst. cinématiques	mini 10
Huile Fiat VI pour moteur au-dessus de – 15° C (SAE 20)	Point d'éclair (en vase ouvert)		mini 200° C
	Température de fluage		maxi – 18° C
	Viscosité à 50° C	Degrés Engler	maxi 5,85
		Cst. cinématiques	maxi 44
	Viscosité à 100° C	Degrés Engler	mini 1,64
		Cst. cinématiques	mini 7,9
Huile Fiat 10 W pour moteur au-dessous de – 15° C (SAE 10 W)	Point d'éclair (en vase ouvert)		mini 190° C
	Température de fluage		maxi – 25° C
	Viscosité à 18° C	Degrés Engler	maxi 296,7
		Cst. cinématiques	maxi 2248
	Viscosité a 50° C	Degrés Engler	maxi 3,7
		Cst. cinématiques	maxi 27,2
	Viscosité à 100° C	Degrés Engler	mini 1,4
		Cst. cinématiques	mini 5
Huile Fiat CP pour boîte de vitesses (SAE 90)	Point d'éclair (en vase ouvert)		mini 210° C
	Température de fluage		maxi 0° C
	Viscosité à 50° C	Degrés Engler	maxi 23,7
		Cst. cinématiques	maxi 180
	Viscosité à 100° C	Degrés Engler	mini 2,64
		Cst. cinématiques	mini 18
Huile W 90 pour ponts hypoïdes (SAE 90 EP)	Point d'éclair (en vase ouvert)		mini 220° C
	Viscosité à 50° C	Degrés Engler	maxi 18
		Cst. cinématiques	maxi 137
	Viscosité à 100° C	Degrés Engler	mini 2,4
		Cst. cinématiques	mini 15,7

1ª Edizione - Francese - 600 Multipla - 1-1956 - 2000

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

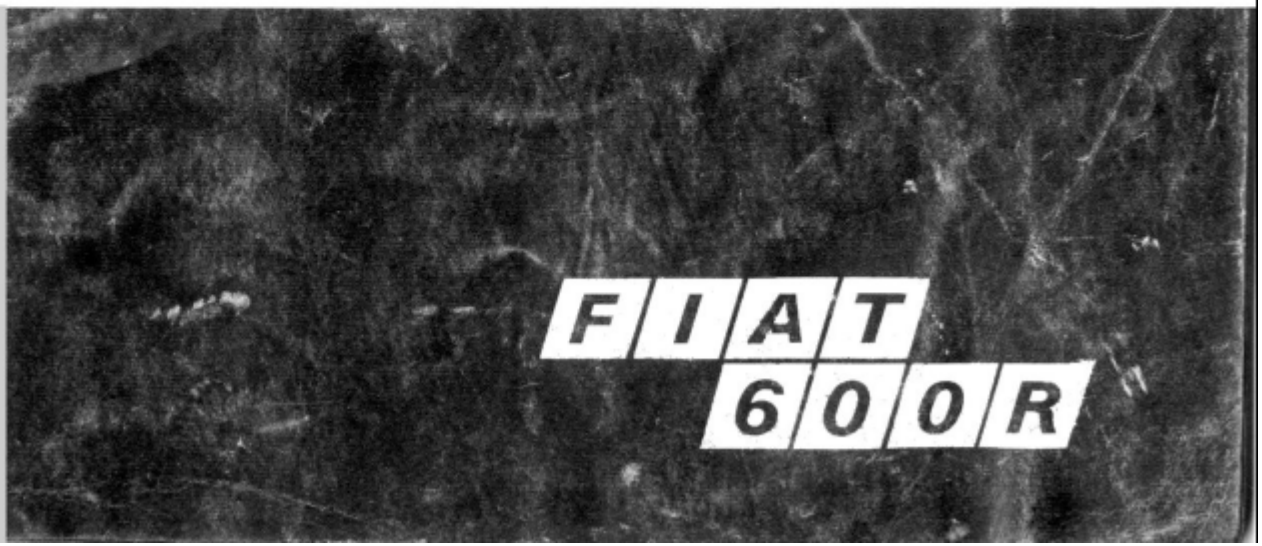
HUILE	DONNEES	
Huile Fiat E pour graisseurs	Point d'égouttement (Ubbelohde)	40° à 50° C
	Viscosité à 50° C { Degrés Engler	13,6 à 15,8
	Viscosité à 50° C { Cst. cinématiques . .	100 à 120
	Viscosité à 75° C { Degrés Engler	4,32 à 5,08
	Viscosité à 75° C { Cst. cinématiques . .	32 à 38
Graisse Fiat A II	Point d'égouttement (Ubbelohde)	mini 160° C
	Pénétration (après 60 coups)	210 à 240
	Viscosité à 100° C { Degrés Engler	5 à 6
	Viscosité à 100° C { Cst. cinématiques . .	37,4 à 45,2
Graisse Fiat Jota 3	Point d'égouttement (Ubbelohde)	mini 150° C
	Pénétration (après 60 coups)	210 à 230
	Viscosité à 50° C { Degrés Engler	7 à 8
	Viscosité à 50° C { Cst. cinématiques . .	53 à 61
Graisse Fiat Jota 1/M	Point d'égouttement (Ubbelohde)	mini 180° C
	Pénétration (après 60 coups)	200 à 220
	Viscosité à 50° C { Degrés Engler	1,6 à 1,9
	Viscosité à 50° C { Cst. cinématiques . .	7,45 à 10,7

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

uso y manutención



2ª Edición



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Para saber . . .

— como cambiar una rueda ..... ver la pág. 18
— cual es la presión de los neumáticos ..... „ „ „ 43
— como sustituir una lámpara ..... „ „ „ 34
— como sustituir un fusible ..... „ „ „ 36
— como ventilar y calefaccionar el interior ..... „ „ „ 16
— cuando efectuar las operaciones de manutención ..... „ „ „ 22
— cuando cambiar el aceite y controlar el engrase ..... „ „ „ 20
— como orientar los faros ..... „ „ „ 33
— donde se encuentran los anclajes para los cinturones .. „ „ „ 15
— como regular el régimen mínimo del motor ..... „ „ „ 27
y en fin, para otros interrogantes, consultar el índice de la pág. 2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FIAT 600 R

Se reseñan en este manual
las características del modelo
y las normas principales
para su uso
y manutención,
dejando de lado
cuanto pueda considerarse
común a todos los automóviles
y que se supone conocido
por el usuario.

- **uso del automóvil**
- **manutención**
- **características**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INDICE

Pág.

Servicio de asistencia 4
Datos de identificación 5
Llaves del automóvil 6
Precauciones a observar en el primer período de uso del automóvil 7
Instrumental y comandos 8

USO DEL AUTOMOVIL

Puesta en marcha del motor 13
Durante la marcha 13
Puertas 14
Asientos delanteros 14
Asientos traseros 15
Anclajes para cinturones de seguridad .. 15
Ventilación y calefacción del interior 16
Apertura del baúl 17
Portaequipajes 17
Seguro antirrobo de la rueda de auxilio 17
Cambio de ruedas 18
Como levantar y remolcar el automóvil 18

MANUTENCION

Uso de los esquemas de manutención .. 19
Esquema de lubricación 20
Esquema de cuidados periódicos 22
Lubricación del motor
Cárter de aceite 24
Filtro centrífugo de aceite 24
Filtro de aceite en derivación 24
Distribución
Luz de válvulas 26

Pág.

Puesta a punto 26
Alimentación
Filtro de aire 26
Carburador 27
Sistema de recirculación de gases del cárter 27
Refrigeración
Radiador 28
Correas de la dínamo y de la bomba de agua 28
Encendido
Distribuidor de encendido 29
Bujías 29
Puesta a punto del encendido 29
Transmisión
Caja del cambio y diferencial 30
Juego del embrague 30
Frenos
Depósito del líquido de frenos 30
Sistema de frenos hidráulicos 31
Purga de las cañerías 31
Freno de mano 31
Suspensión
Pernos de punta de eje 31
Amortiguadores hidráulicos 31
Elástico delantero 31
Dirección y ruedas
Juego de la dirección 32
Articulaciones de la tirantería de la dirección 32
Alineación de las ruedas delanteras ... 32

Pág.

Cojinetes de las ruedas 32
Neumáticos 32
Instalación eléctrica
Batería 33
Dínamo 33
Motor de arranque 33
Iluminación y fusibles
Alineación de los faros de luz asimétrica 33
Luces 34
Fusibles de protección de la instalación eléctrica 36
Carrocería 37
Accesorios 37
Dotación de herramientas 37

CARACTERISTICAS

Motor 38
Transmisión 40
Frenos 40
Suspensiones 40
Dirección 40
Ruedas y neumáticos 40
Instalación eléctrica 41
Carrocería 42
Prestaciones 42
Pesos y carga 42

Cuadro de abastecimientos 43
Presión de los neumáticos 43
Características de los lubricantes 44

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SERVICIO DE ASISTENCIA

GARANTIA

Con cada unidad nueva FIAT entrega al cliente una libreta de **Servicio de Atención en Garantía** en la cual figuran las normas que rigen para su aplicación.

La libreta contiene además **dos vales de servicio gratuito** —vales A y B— que dan derecho a la ejecución, en **Talleres de la Organización FIAT,** de una serie de operaciones de lubricación y regulación que deben ser efectuadas a los primeros **1500-2000 Km** y **3000-4000 Km.** El costo de los lubricantes empleados corre por cuenta del usuario.

En beneficio del cliente se recomienda muy especialmente, con el fin de asegurar las mejores prestaciones y el correcto funcionamiento del vehículo, la utilización de los citados vales.

REPUESTOS

Para garantizar el perfecto funcionamiento de todos los órganos del automóvil se aconseja utilizar únicamente **repuestos originales FIAT.**

En los pedidos de piezas de repuesto debe detallarse —véase la página siguiente—:

— **modelo del automóvil;**

— **modelo y número del chasis;**

— **modelo y número del motor;**

— **número de fabricación;**

— **número de la pieza que se necesita.**

TALLERES AUTORIZADOS

No todas las operaciones de manutención pueden efectuarse correctamente con los medios que normalmente dispone un particular. En los casos que fueren necesarios aconsejamos dirigirse a uno de los **Talleres Autorizados FIAT** existentes en el país y en todos los demás países del mundo los cuales están equipados con personal especializado y herramientas expresamente estudiadas para efectuar racionalmente cualquier trabajo de revisión o reparación.

La **Organización FIAT** está siempre a disposición de sus clientes para cualquier aclaración o asesoramiento.

Las operaciones descriptas en este manual que se aconseja realizar en nuestros **Talleres Autorizados** se indican:

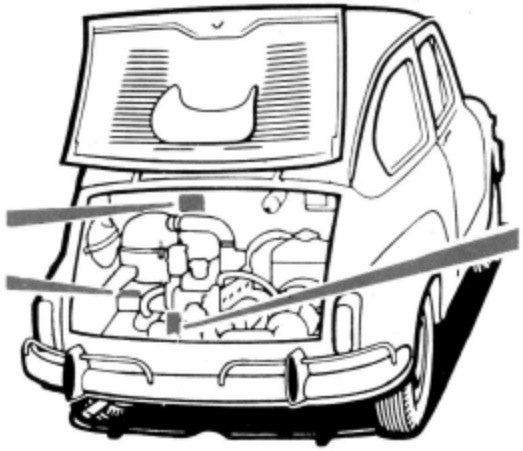
FIAT SERVICIO

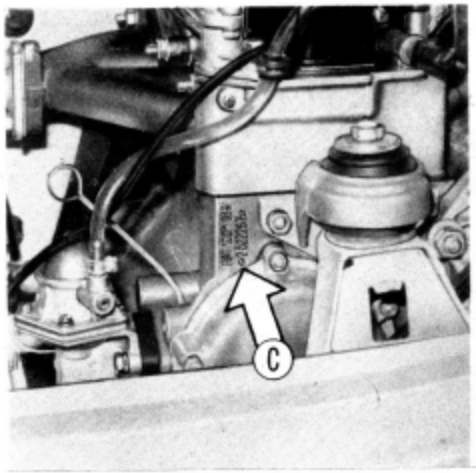
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



A. Modelo —100 D. 138— y número de identificación del chasis.

B. Chapa recopilativa de los datos de identificación: modelo, número del motor, número del chasis y número de fabricación.

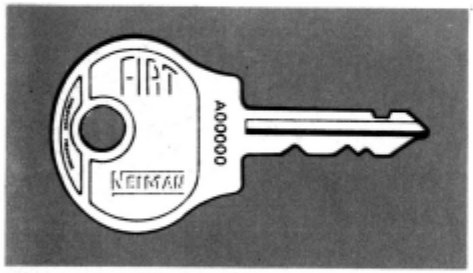




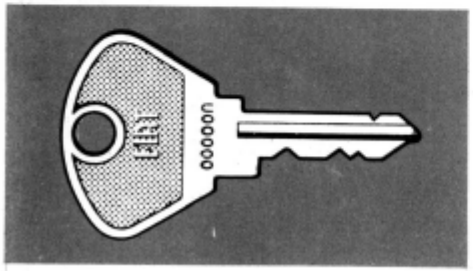
C. Modelo —100 D.039— y número de identificación del motor.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LLAVES DEL AUTOMOVIL



Llave del conmutador de encendido —llave de contacto—, arranque y traba del volante.



Llave para la puerta izquierda.

Con cada unidad se entregan dos juegos de dos llaves. Sobre cada una de estas llaves está grabado un número de código.

Si se extraviara alguna de estas llaves, puede solicitarse un duplicado de la misma a la organización de ventas de FIAT, citando dicho número de código.

Advertencia. Si resultare dificultoso introducir una llave en su cerradura, pásese la punta de un lápiz sobre el dentado y sobre las estrías de la misma; esta sencilla operación es normalmente suficiente para asegurar un buen deslizamiento.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRECAUCIONES A OBSERVAR EN EL PRIMER PERIODO DE USO DEL AUTOMOVIL

La evolución constante de las técnicas de diseño y de producción le posibilita usar su nuevo automóvil, durante los primeros kilómetros, sin necesidad de ceñirse a normas de rodaje demasiado severas.

Es conveniente, empero, observar algunas simples prescripciones por lo menos para los 1.500 Km iniciales:

— evitar aceleraciones bruscas durante el calentamiento del motor, luego del arranque, norma que es aconsejable seguir siempre;

— tener la precaución de no llevar el pedal del acelerador a fondo. Cuando se usen las velocidades inferiores, no hacer funcionar el motor a un régimen de vueltas muy alto, es decir, no llegar a los límites máximos para cada velocidad, indicados en el velocímetro con líneas rojas;

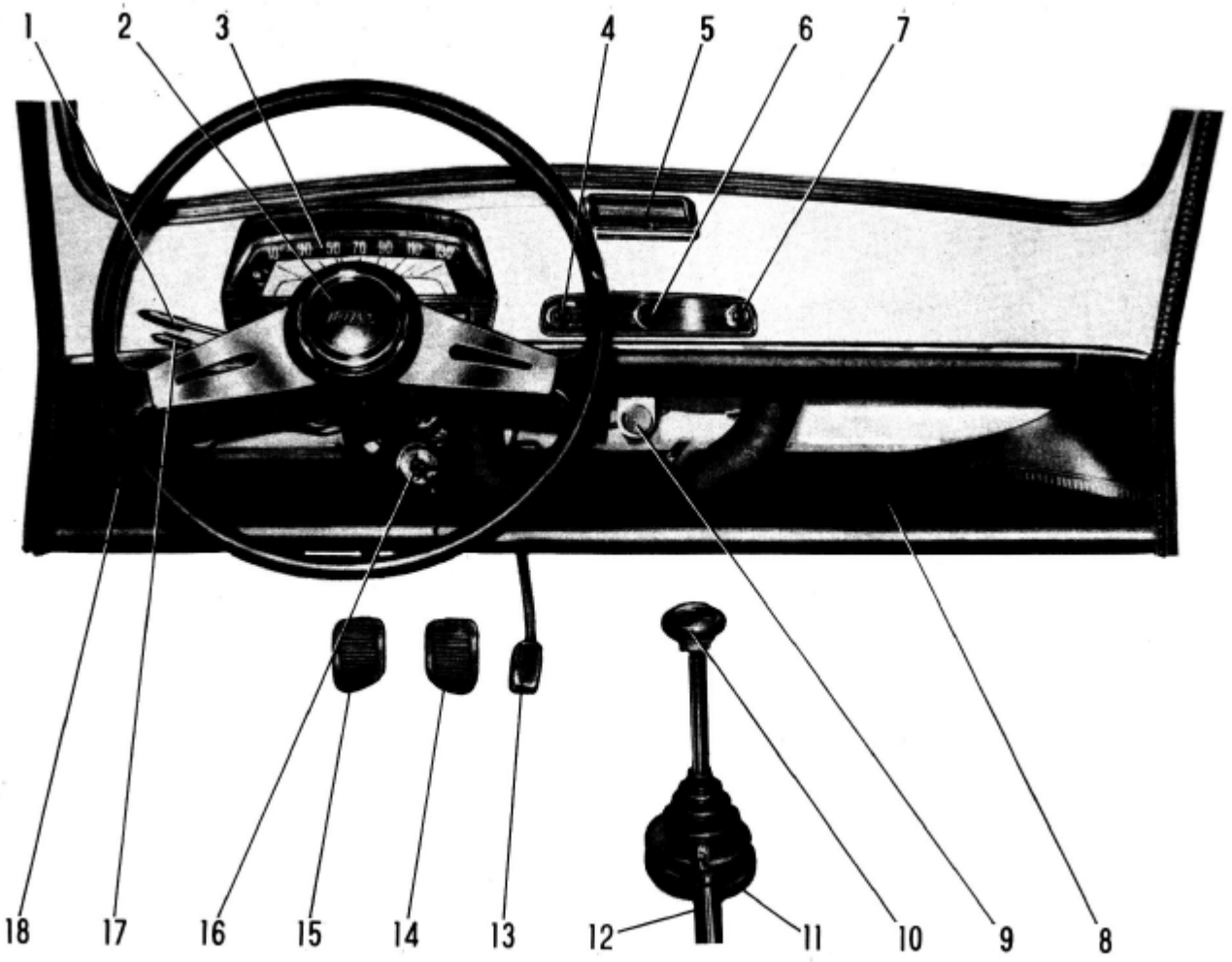
— evitar recorrer largos trechos a velocidad constante, ya sea ésta elevada o reducida, esto es, se debe conducir a velocidad variable, particularmente en tramos largos;

— utilizar el cambio de velocidades pasando a tiempo a las velocidades inferiores, en relación con las condiciones de marcha. Se evitará así fatigar el motor con un régimen de vueltas demasiado bajo;

— evitar, en lo posible, frenadas demasiado fuertes en las primeras centenas de kilómetros. Las cintas de freno se asentarán mejor y superiores serán su duración y eficacia.

Recordar, por último, que el buen rendimiento y duración del motor, así como de todos los grupos mecánicos, depende en gran parte de la moderación con que se use el automóvil en los primeros miles de kilómetros.

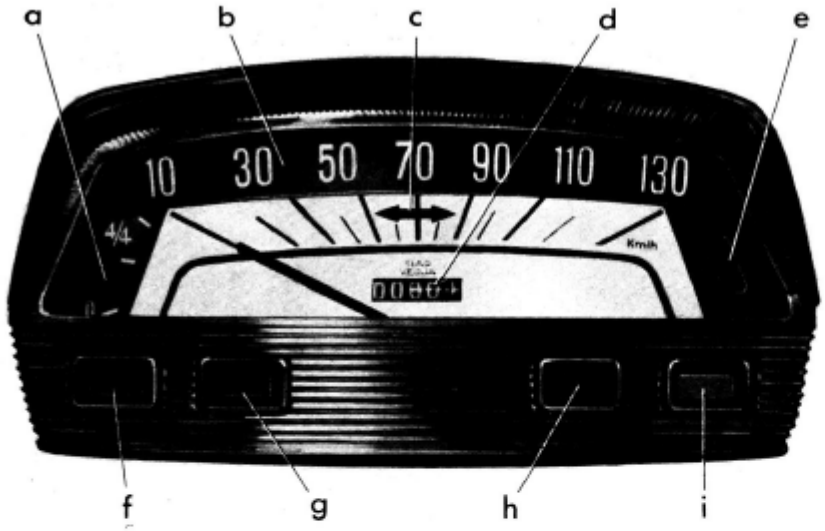
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1. Palanca de comando de las luces altas y bajas.
2. Comando de la bocina.
3. Tablero de instrumentos.
4. Interruptor del limpiaparabrisas.
5. Cenicero.
6. Encendedor de cigarrillos.
7. Interruptor de luces de posición y del tablero.
8. Bandeja portaobjetos bajo el tablero.
9. Bomba del lavaparabrisas.
10. Palanca del cambio de velocidades.
11. Palanca del cebador.
12. Palanca del freno de mano.
13. Pedal del acelerador.
14. Pedal de freno.
15. Pedal de embrague.
16. Conmutador a llave de encendido, arranque y traba del volante.
17. Palanca de comando de las luces de giro.
18. Portafusibles de la instalación eléctrica.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Tablero de instrumentos, compuesto de:

a. **Indicador de nivel de combustible.**

b. **Velocímetro.**

c. **Señalador luminoso** —verde— **de luces de giro:** se enciende, con luz intermitente, cuando la palanca de comando es movida hacia arriba o hacia abajo.

d. **Cuentakilómetros.**

e. **Señalador luminoso** —rojo— **de temperatura crítica del motor:** se enciende cuando la temperatura del líquido refrigerante en la tapa de cilindros es excesiva.

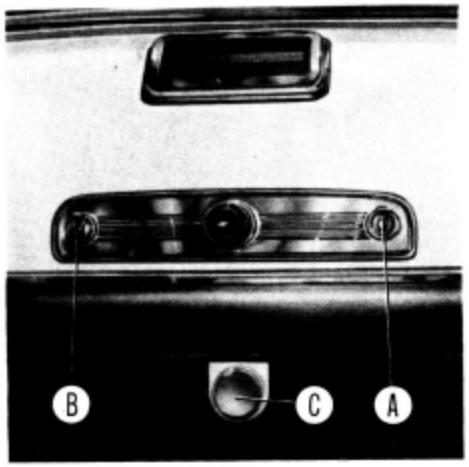
f. **Señalador luminoso** —rojo— **de reserva de combustible:** se enciende cuando en el tanque quedan menos de 3,5-5 litros de combustible.

g. **Señalador luminoso** —rojo— **de insuficiente carga de la dínamo:** se enciende, con motor parado, con el conmutador de encendido en la posición **1** ó **2** y se apaga cuando el motor supera las 930 rpm —vehículo rodando a 20,5 Km/h en 4ª velocidad—.

h. **Señalador luminoso** —rojo— **de insuficiente presión de aceite del motor:** se apaga cuando la presión de aceite es suficiente para asegurar la correcta lubricación del motor. Con motor caliente, y a bajo régimen de vueltas, puede encenderse aun cuando todo sea normal.

i. **Señalador luminoso** —azul— **de luces altas encendidas:** se enciende cuando la palanca de comando se encuentra en la posición de luces altas —ver pág. 11—.

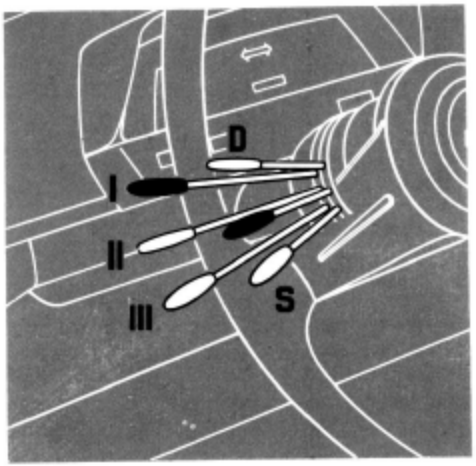
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



A. Interruptor de luces de posición: al cerrarse este interruptor se encienden las luces de posición, de patente y de iluminación del tablero, y queda bajo corriente el conmutador a palanca de comando de las luces altas y bajas.

B. Interruptor del limpiaparabrisas.

C. Bomba del lavaparabrisas: para limpiar el parabrisas oprimir varias veces el capuchón de goma de la bomba y accionar el interruptor **B.**



Palanca de comando de las luces altas y bajas —previo cerrado del interruptor **A**—:

I: proyectores apagados;
II: luces bajas encendidas;
III: luces altas encendidas.

El parpadeo de las luces bajas se obtiene moviendo la palanca **hacia el volante.**

Palanca de comando de las luces de giro —de retorno automático—:

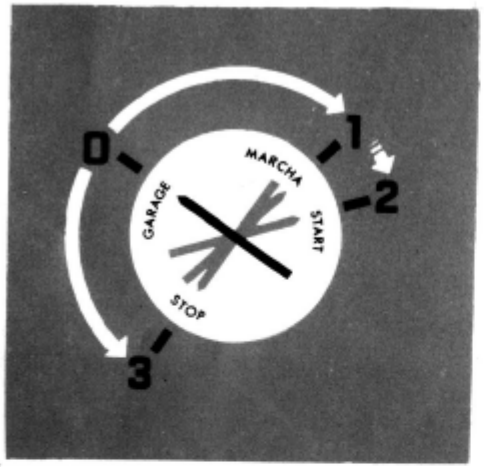
D: para girar a la derecha;
S: para girar a la izquierda.



Palanca del freno de mano: para colocar el freno esperar que el automóvil esté detenido y tirar de la palanca hacia arriba.

Para destrabar la palanca, oprimir primeramente el pulsador **E** colocado en su extremo, mientras se tira ligeramente de ella.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Conmutador a llave de encendido, arranque y traba del volante (*).

0: Encendido desconectado —**Garage**, con volante destrabado y llave extraíble—.

1: Encendido del motor y circuitos eléctricos conectados —**Marcha**—.

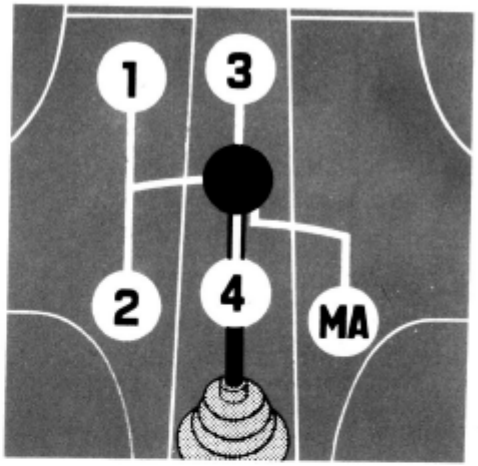
2: Arranque del motor —**Arranque**—.

3: Traba del volante —**Stop**, con llave extraíble—.

Nota: Para facilitar el destrabado del volante es conveniente, a la vez que se gira la llave, rotar aquél en ambos sentidos.

Con el motor parado **no dejar nunca** la llave en la posición **1**.

(*) Los circuitos correspondientes a las luces externas —de posición, bajas o altas— a la luz interna y a la de iluminación del tablero, al limpiaparabrisas, a la bocina y al encendedor, quedan siempre bajo corriente cualquiera sea la posición de la llave.



Posiciones de la palanca del cambio de velocidades.

Para colocar la marcha atrás oprimir hacia abajo la palanca cuando está en punto muerto y luego desplazarla hacia la derecha y hacia atrás.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

Puesta en marcha en frío

— Poner la palanca del cambio en punto muerto y empujar a fondo el pedal de embrague, operación aconsejable, especialmente en invierno.

— Tirar hacia afuera la palanca del cebador —**11**, pág. 8—.

— Insertar la llave de contacto en el conmutador y girarla hacia la derecha hasta el tope —posición **2**—; apenas el motor esté en marcha, aflojar la llave, la que retorna automáticamente a la posición **1**.

— Una vez el motor en marcha, retornar —**poco a poco**— la palanca del cebador a la posición de reposo, de forma que se obtenga un funcionamiento correcto mientras aquél se va calentando.

Jamás se den bruscas aceleradas mientras el motor esté frío.

Puesta en marcha en caliente

Si el motor está caliente, no hay que tocar el cebador.

Si el motor estuviese **muy caliente,** puede ser necesario pisar a fondo el acelerador, abandonándolo gradualmente al arrancar el motor.

No se den repetidas aceleradas puesto que con cada una de ellas se haría funcionar la bomba de aceleración y en consecuencia se enriquecería en demasía la mezcla, dificultando el arranque.

DURANTE LA MARCHA

— **Jamás se rebasen,** ni siquiera al bajar una cuesta, las velocidades topes indicadas, para cada marcha, con líneas rojas en el velocímetro, ni la velocidad máxima permitida.

— Si no hay averías, todos los **señaladores luminosos rojos** del tablero de instrumentos **tienen que permanecer apagados;** el encendido de uno de ellos indica una irregularidad de funcionamiento en el correspondiente sistema.

— No perder de vista los instrumentos y señaladores luminosos del tablero, para asegurarse del regular comportamiento de los órganos del automóvil.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com







PUERTAS

La manija de la puerta izquierda está provista de cerradura con llave.

Al abrirse la puerta se enciende automáticamente la luz interna, incorporada al espejo retrovisor.

Para abrir las puertas desde adentro tirar de los picaportes hacia arriba.

La cerradura de la puerta derecha se traba desde adentro con el mismo picaporte de apertura desplazándolo más abajo de la posición de descanso.

Nota: No es conveniente lubricar el tambor de la cerradura; eventualmente introducir un poco de grafito en polvo por la boca de llave.

ASIENTOS DELANTEROS

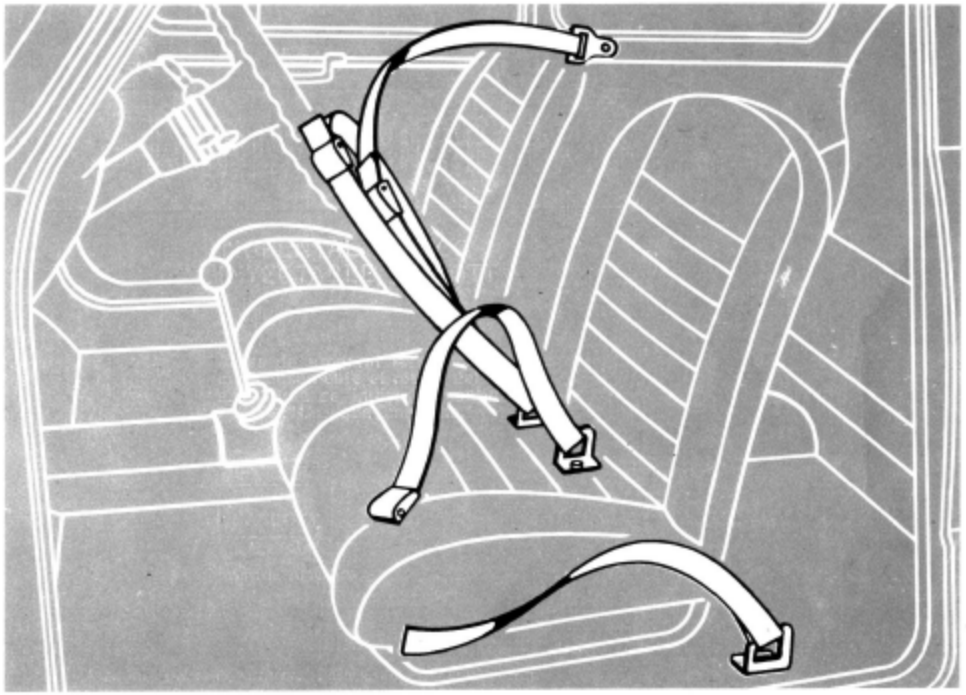
La posición de cada asiento es regulable longitudinalmente, para lo cual hay que girar hacia la derecha la palanca indicada por la flecha, soltándola una vez obtenida la posición deseada.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



ASIENTOS TRASEROS

Para tener acceso a los asientos traseros deben inclinarse hacia adelante los asientos delanteros.



ANCLAJES PARA CINTURONES DE SEGURIDAD

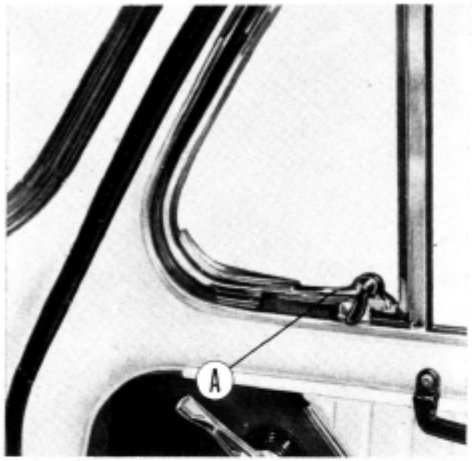
El automóvil posee anclajes para la colocación de cinturones de seguridad, ya sean abdominales, de bandolera o de tipo combinado, para los ocupantes de los asientos delanteros.

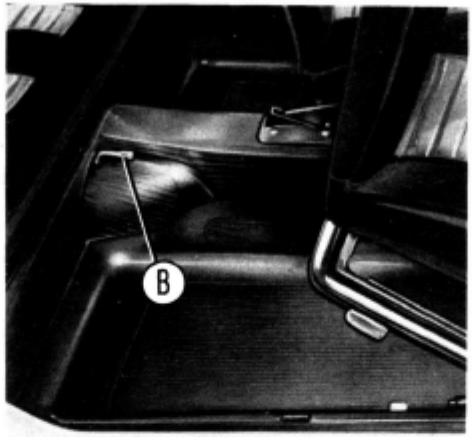
Cada anclaje consiste en una única perforación roscada 7/16".

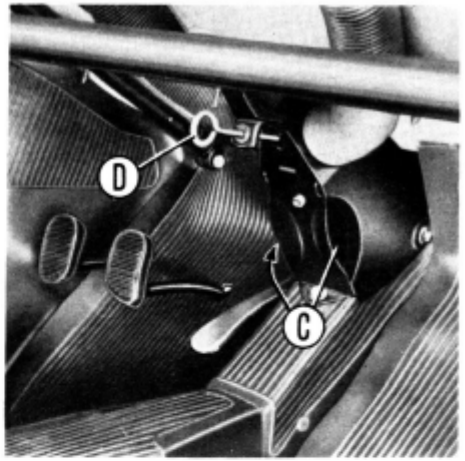
Los anclajes laterales, bajo las ventanillas traseras, están cubiertos con tapones plásticos.

Los agujeros en el piso están cubiertos por las alfombras y obturados con tapones de goma.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com







VENTILACION Y CALEFACCION DEL INTERIOR

Ventilación

Los ventiletes de las puertas se abren girando la palanquita **A.**

Importante. El ventilete de la puerta izquierda sólo gira pocos grados, no pudiendo abrirse totalmente como lo hace el de la derecha.

Desempañamiento del parabrisas

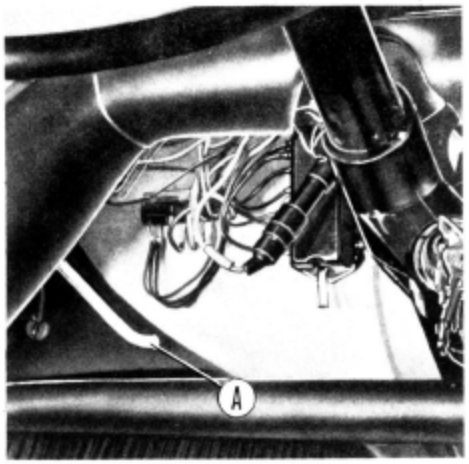
Para desempañar el parabrisas girar hacia la derecha, hasta el primer descanso, la palanca **B.** De esta manera el aire caliente fluye contra la cara interior del parabrisas, a través de los difusores ubicados en la base del mismo, sobre el tablero de instrumentos.

Calefacción

Para caldear el interior del automóvil tirar de la varilla **D,** con lo cual saldrá aire caliente por las aberturas **C.**

Girando la palanca **B** completamente a la derecha, también entra aire caliente por la parte posterior del habitáculo.

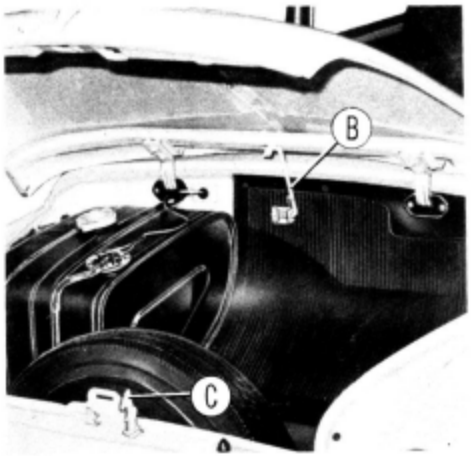
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

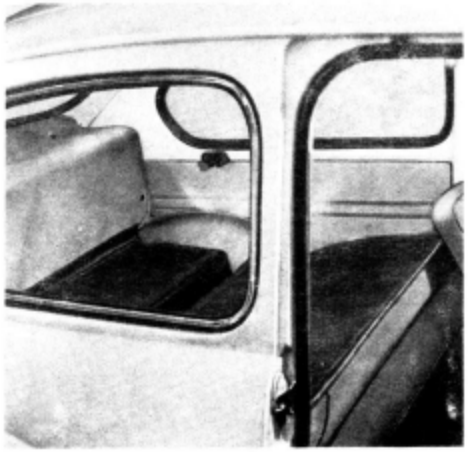


APERTURA DE BAUL

Para destrabar el capot tirar de la palanca **A**, ubicada bajo el tablero; para abrirlo, empujar hacia atrás el pestillo **C**.

El capot se mantiene en posición de abierto gracias al soporte **B**. Para cerrarlo habrá que destrabar dicho soporte.



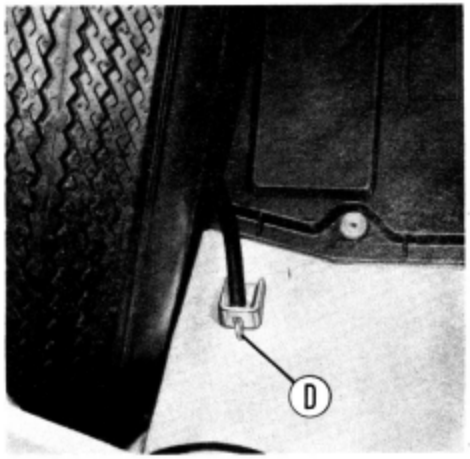


PORTAEQUIPAJES

Además que en el baúl, puede colocarse equipaje en el espacio situado detrás del asiento trasero. Abatiendo el respaldo de éste, queda disponible una amplia plataforma de carga.

SEGURO ANTIRROBO DE LA RUEDA DE AUXILIO

Este dispositivo ha sido previsto para permitir la colocación de un candado en el extremo del cable flexible **D**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



CAMBIO DE RUEDAS

— Disponer en lo posible el automóvil sobre piso horizontal y aplicar el freno de mano;

— aflojar una vuelta los tornillos de fijación de la rueda;

— sacar del coche la rueda de auxilio y el crique. Aplicar éste al soporte ubicado bajo el costado de la carrocería y, observando que el suelo donde apoya el crique sea firme, girar la manivela y levantar la rueda unos centímetros;

— quitar los cuatro tornillos de fijación y sacar la rueda;

— colocar la rueda de auxilio fijándose que el perno de centrado encaje en uno de los agujeros que tiene la llanta;

— enroscar los tornillos y apretarlos de a poco y en cruz;

— bajar el coche y sacar el crique;

— apretar a fondo los tornillos de la rueda;

— controlar que la presión del neumático sea la prescripta.

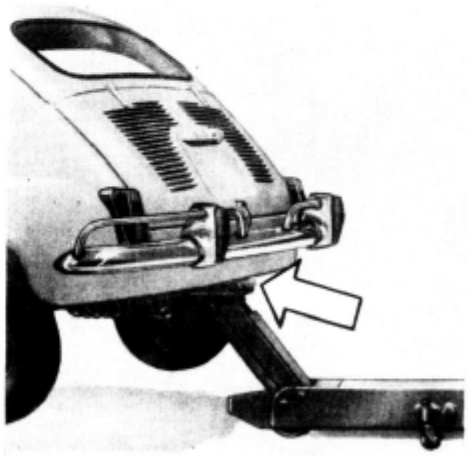
COMO LEVANTAR Y REMOLCAR EL AUTOMOVIL

Para levantar el automóvil de adelante o de atrás se debe colocar el extremo del crique bajo los soportes delantero o trasero.

Interponer siempre, entre el soporte y el crique, un trozo de madera de por lo menos 3 cm de espesor.

Para remolcar el vehículo, amarrar el cable a la brida delantera.





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MANUTENCION

USO DE LOS ESQUEMAS DE MANUTENCION

Las operaciones de manutención, a realizar periódicamente en relación con el kilometraje recorrido, están citadas en dos esquemas distintos: el primero indica los puntos a lubricar y el segundo las operaciones de limpieza, de verificación y de regulación.

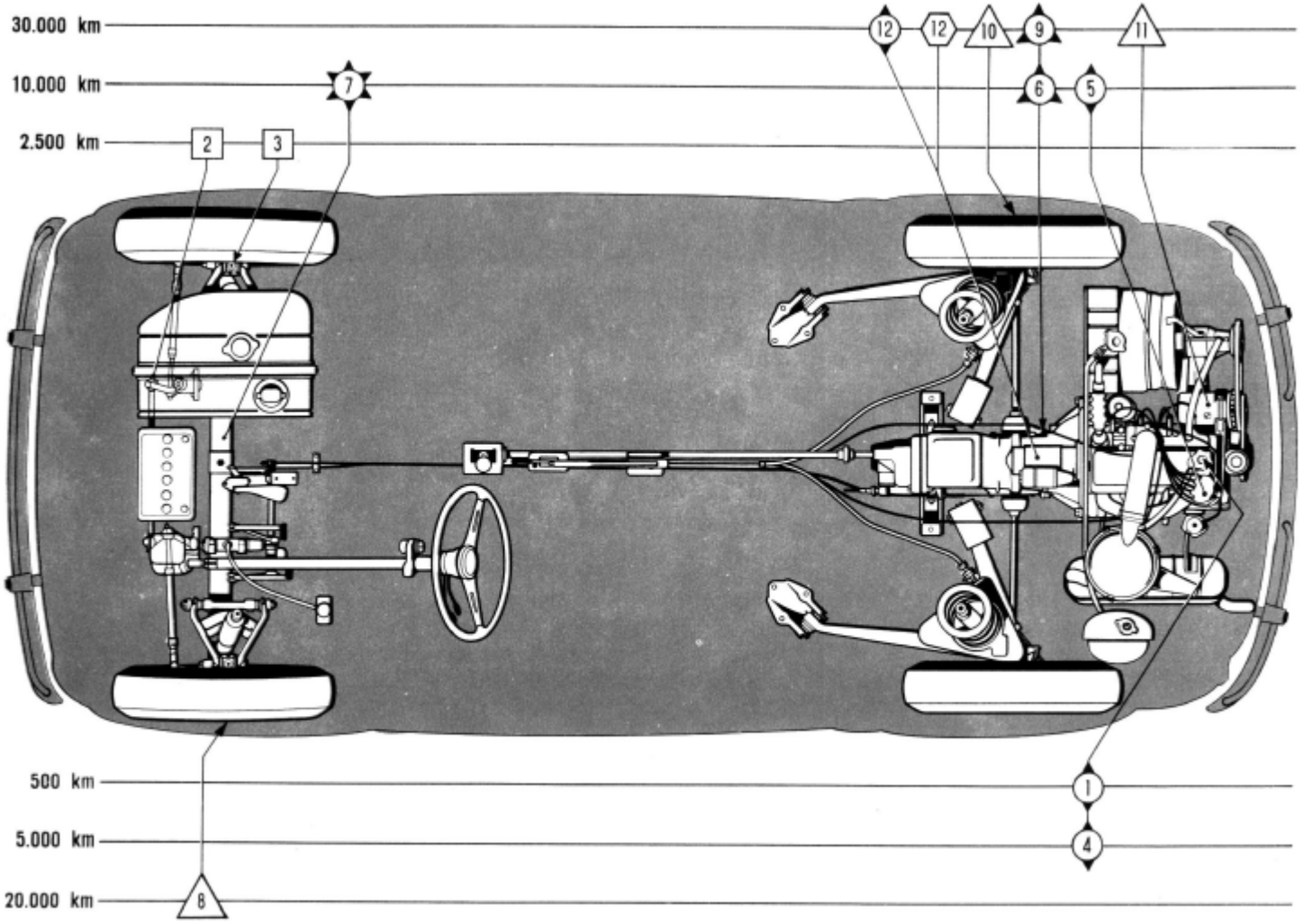
Cada operación está indicada en los esquemas con un número: en la correspondiente referencia se remite a la página donde ella se describe. Además, en el esquema de lubricación, las operaciones están señaladas con símbolos que indican el tipo de lubricante a emplear.

Para los lubricantes no especificados en el presente capítulo, ver el **Cuadro de Abastecimientos** en la pág. 43.

ATENCION

Aparte de las operaciones de manutención corrientes que se reseñan en los esquemas, se incluyen en este capítulo otras operaciones que deben efectuarse solamente en los casos de irregular funcionamiento de órganos mecánicos, pero cuyo conocimiento por el usuario se estima conveniente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESQUEMA DE LUBRICACION

LUBRICANTES


aceite de motor.


aceite W 90/M.


aceite O.G.C.


grasa Jota 1.


grasa MR 2.

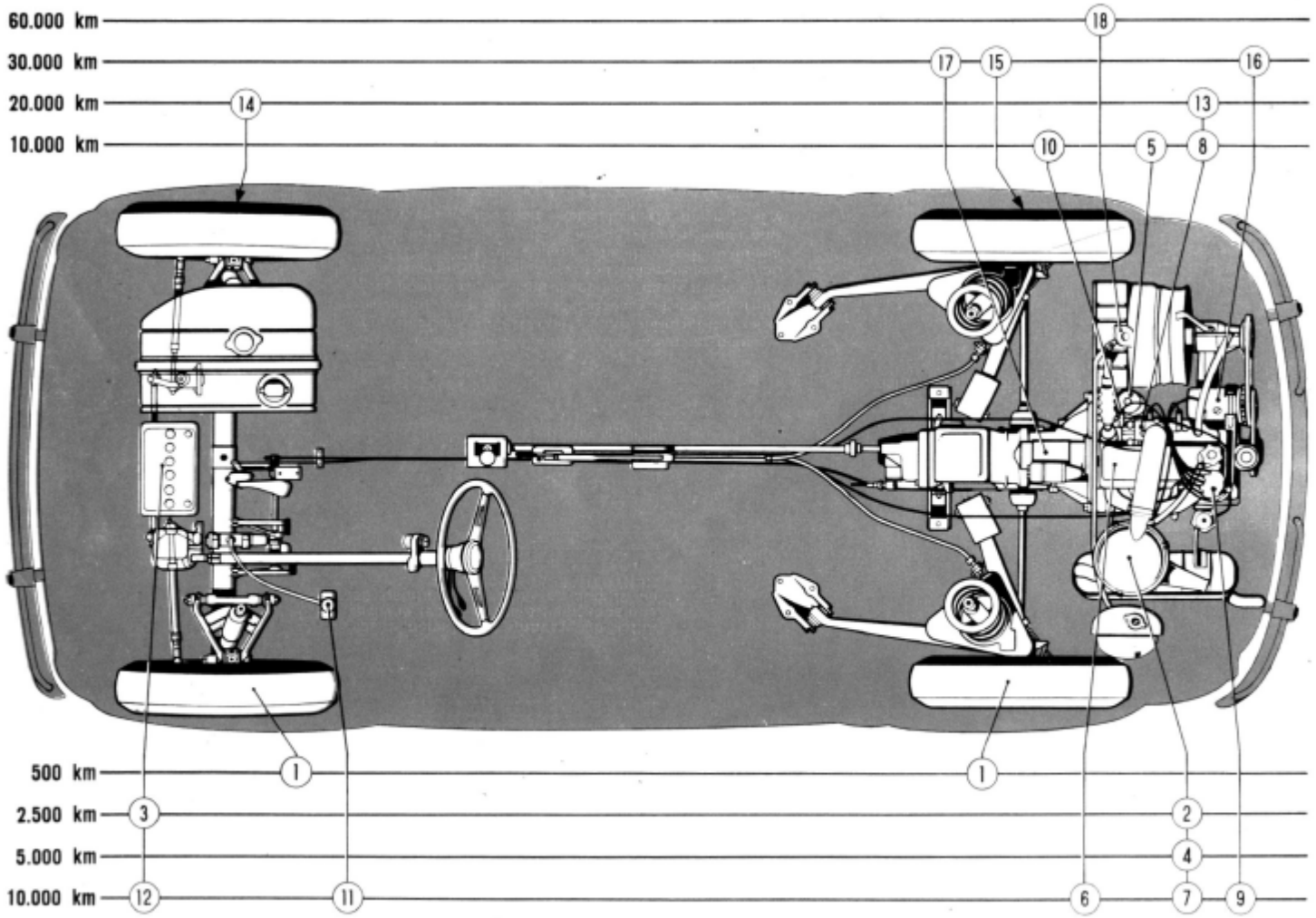

grasa MR 3.

Ver el cuadro de abastecimientos y la tabla de características de los lubricantes de las págs. 43 y 44.

		pág.
	Cada 500 Km	
1.	**Cárter de aceite**: controlar y restablecer el nivel	24
	Cada 2.500 Km	
2.	**Articulaciones de la tirantería de la dirección**: lubricar	32
3.	**Pernos de puntas de eje**: lubricar	31
	Cada 5.000 Km	
4.	**Cárter de aceite**: cambiar el aceite, con motor caliente	24
	Cada 10.000 Km	
5.	**Distribuidor de encendido**: lubricar	29
6.	**Cambio y diferencial**: controlar y restablecer el nivel	30
7.	**Elástico**: lavar y lubricar	31
	Cada 20.000 Km	
8.	**Cojinetes de las ruedas delanteras**: lubricar	32
—	**Bisagras de las puertas**: lubricar	37
	Cada 30.000 Km	
9.	**Cambio y diferencial**: cambiar el aceite	30
10.	**Cojinetes de las ruedas traseras**: lubricar	32
11.	**Dínamo**: lubricar ..... (*)	33
12.	**Motor de arranque**: lubricar ..... (*)	33

(*) Esta operación es conveniente que sea realizada en un Taller Autorizado FIAT.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESQUEMA DE CUIDADOS PERIODICOS

		Pág.
	Cada 500 Km	
1.	**Neumáticos:** controlar la presión	32-42
	Cada 2.500 Km	
2.	**Filtro de aire:** limpiar el recipiente de aceite y sustituir el aceite	26
3.	**Batería:** controlar el nivel del electrolito ..	33
	Cada 5.000 Km	
4.	**Filtro de aire:** lavar el prefiltro y sopletear el elemento de papel	27
	Cada 10.000 Km	
5.	**Filtro de aceite en derivación:** sustituir el elemento filtrante	24
6.	**Luz de válvulas:** controlar	26
7.	**Filtro de aire:** lavar el prefiltro y sustituir el elemento de papel	27
8.	**Carburador:** limpiar los surtidores y el filtro interno ..... (*)	27
9.	**Distribuidor de encendido:** verificar la luz de platinos	29
10.	**Bujías:** limpiar y controlar la luz de electrodos	29
11.	**Depósito de líquido de frenos:** controlar y restablecer el nivel	30
12.	**Batería:** controlar terminales y bornes ..	33
—	**Neumáticos:** efectuar la rotación	32
	Cada 20.000 Km	
13.	**Carburador:** limpiarlo y lavarlo internamente ..... (*)	27
14.	**Cojinetes de las ruedas delanteras:** regular	32
—	**Sistema de recirculación de los gases del cárter:** limpiar y lavar ..... (*)	27
—	**Grupos mecánicos fijados a la carrocería:** controlar la fijación	37
	Cada 30.000 Km	
15.	**Cojinetes de las ruedas traseras:** regular	32
16.	**Dínamo:** limpiar el colector y controlar el desgaste de las escobillas ..... (*)	33
17.	**Motor de arranque:** limpiar el colector y controlar el desgaste de las escobillas ..... (*)	33
	Cada 60.000 Km	
18.	**Sistema de refrigeración del motor:** sustituir la mezcla anticongelante	28

(*) Esta operación es conveniente que sea realizada en un Taller Autorizado FIAT.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LUBRICACION DEL MOTOR

Cárter de aceite

Cada 500 Km: controlar, **con motor frío,** el nivel de aceite y, de ser necesario, restablecerlo. Este nivel tiene que hallarse entre las marcas **"Min."** y **"Max."** grabadas en la varilla de control.

Cada 5.000 Km o bien por lo menos cada 6 meses: cambiar el aceite, con el motor **caliente.**

Con el motor nuevo, cambiar el aceite a los primeros 1.500-2.000 Km y 3.000-4.000 Km, operación ésta incluida en los vales **A** y **B** de la **Libreta de Garantía.**

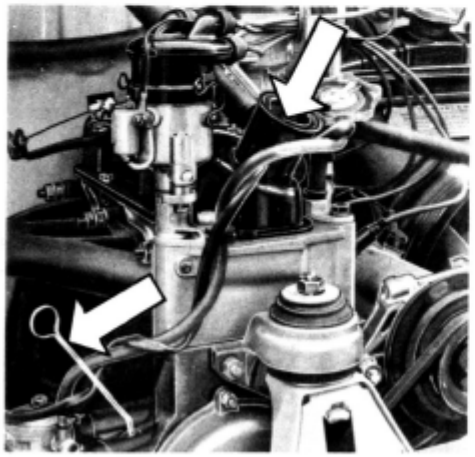
Téngase en cuenta que para el cambio de aceite debe considerarse, no sólo la calidad, sino también la temperatura ambiente.

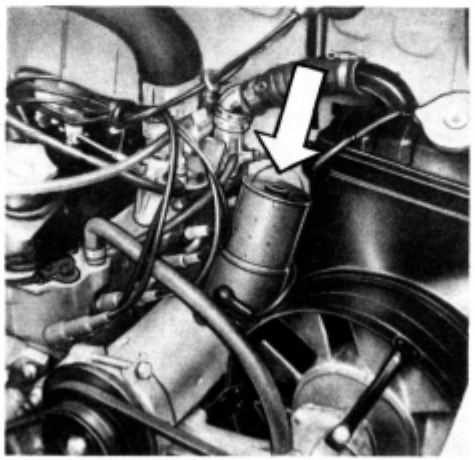
Filtro centrífugo de aceite

Desmontarlo y limpiarlo cuidadosamente sólo con motivo de revisiones generales del motor —véase el circuito de lubricación, detalle **7**—.

Filtro de aceite en derivación

Cada 10.000 Km.: —o sea cada dos cambios de aceite— sustituir el filtro por uno nuevo.

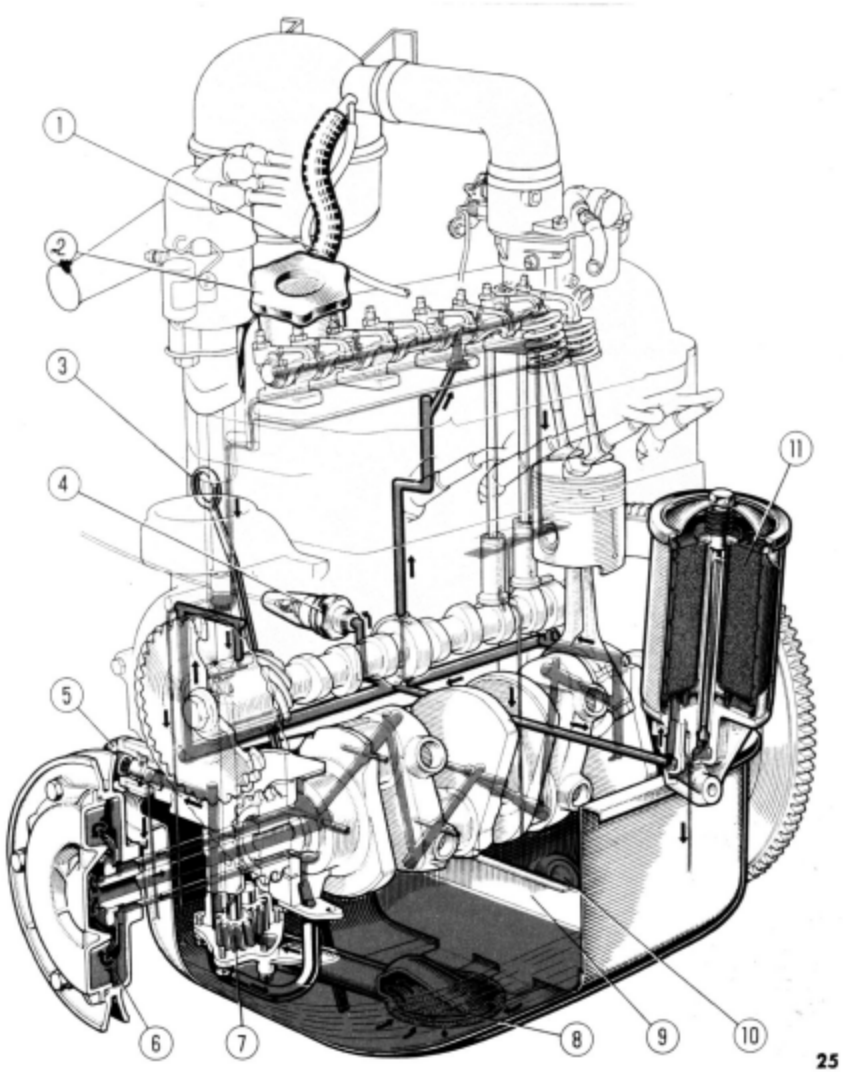




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CIRCUITO DE LUBRICACION DEL MOTOR

1. Tubo del sistema de recirculación de gases del cárter que conecta el motor con el filtro de aire.
2. Boca de introducción de aceite.
3. Varilla de medición del nivel de aceite.
4. Bulbo transmisor del senalador luminoso de insuficiente presión de aceite.
5. Válvula limitadora de presión de aceite.
6. Filtro centrífugo de aceite.
7. Bomba de aceite.
8. Aspirador de aceite con filtro de red.
9. Tabique rompeolas del cárter.
10. Tapón de descargu de aceite del cárter.
11. Filtro de cartucho en derivación.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DISTRIBUCION

Luz de válvulas

FIAT SERVICIO **Cada 10.000 Km:** —o bien cuando la distribución resultare ruidosa— comprobar que, estando el **motor frío,** el juego entre válvulas y balancines sea de 0,15 mm.

Con el motor nuevo, este control se hará a los 1.500-2.000 y 3.000-4.000 Km, operación incluida en los vales **A** y **B** de la **Libreta de Garantía.**

Puesta a punto

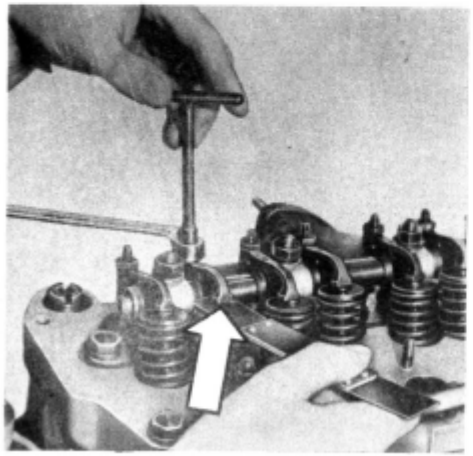
Para que la distribución se encuentre en fase, las referencias de los engranajes tienen que hallarse alineadas de la manera que representa la figura.

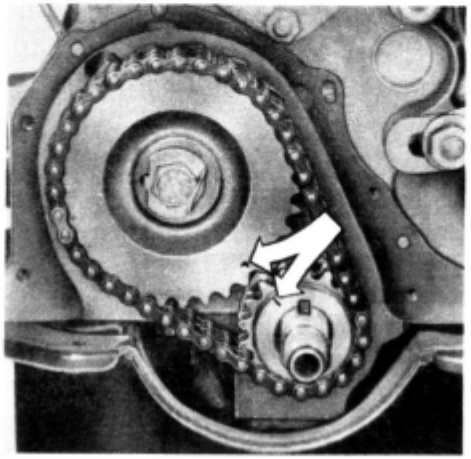
FIAT SERVICIO Para controlar la distribución dirigirse a un Taller Autorizado FIAT.

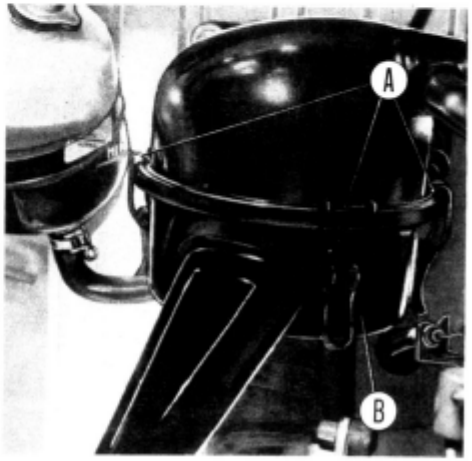
ALIMENTACION

Filtro de aire

Cada 2.500 Km: —o sea cada cambio de aceite del motor— aflojar las tres grampas **A** de sujeción del recipiente **B** de aceite y desmontarlo; separar el prefiltro metálico y limpiar el fondo del recipiente. Viértase aceite limpio de motor en él, hasta el nivel marcado, y ármese el filtro.







Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cada 5.000 Km: efectuar las mismas operaciones y, antes de rearmar el filtro, lávese en nafta el prefiltro, sumérjaselo luego en aceite de motor y dejéselo escurrir; quitando la mariposa de fijación del elemento filtrante de papel sáquese éste y límpieselo por sopleteado.

Cada 10.000 Km: realizar las mismas operaciones y cambiar el elemento filtrante de papel.

Carburador

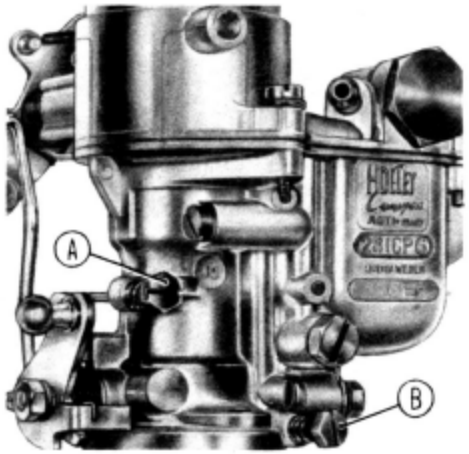
Si el motor funcionando al mínimo, aún estando caliente, tiende a pararse, aumentar ligeramente la apertura de la mariposa mediante el tornillo **A**. La dosificación de la mezcla para régimen mínimo se regula con el tornillo **B**.

FIAT SERVICIO **Cada 10.000 Km:** háganse limpiar, mediante sopleteado, los surtidores y el filtro interno del carburador.

Cada 20.000 Km: hágase efectuar la limpieza interna del carburador.

Sistema de recirculación de gases de cárter

FIAT SERVICIO **Cada 20.000 Km:** hacer efectuar, en un Taller Autorizado FIAT, la limpieza y el lavado del sistema.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REFRIGERACION

Radiador

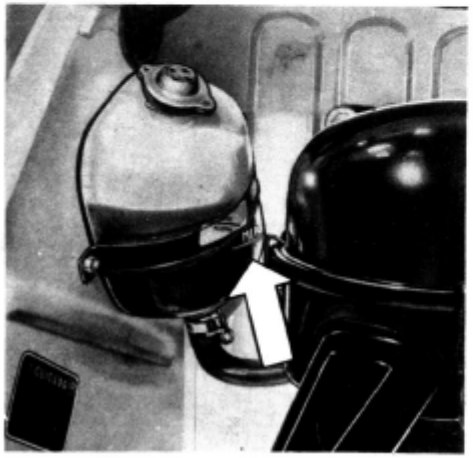
Controlar periódicamente, **con el motor frío**, el nivel del líquido en el depósito suplementario de expansión. Dicho nivel debe encontrarse de 6 a 7 cm por encima de la marca de mínimo —"MIN"—.

Con el motor muy caliente, el nivel puede aumentar notablemente, hecho que también puede suceder luego de detener el motor.

Cuando el nivel de líquido descienda por debajo del mínimo es necesario restablecerlo. Para ello, dirigirse a un Taller Autorizado FIAT, donde disponen del líquido especial que lleva el circuito.

FIAT SERVICIO Si fueran necesarias más de dos reposiciones de agua al cabo de breves períodos de tiempo y de kilometraje recorrido —500 Km— hacer revisar el sistema en un Taller Autorizado FIAT.

Cada 60.000 Km: —o bien cada dos años— sustituir la mezcla anticongelante del sistema.



Correas de la dínamo y de la bomba de agua

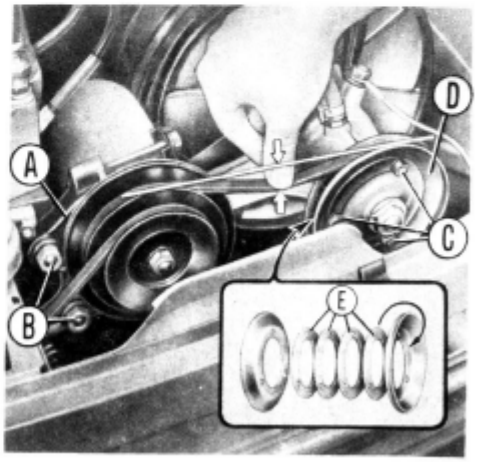
FIAT SERVICIO Puesto que con el uso las correas pueden aflojarse, e incluso patinar, debe comprobarse periódicamente su tensión. Las correas deben ceder de 1 a 1,5 cm bajo una fuerza de 10 Kg —ver fig.—. Para aumentar la tensión procédase de la siguiente forma:

Correa de la dínamo:

— aflojar las dos tuercas **B**;
— desplazar el soporte **A** y fijarlo, apretando a fondo las tuercas, de modo que la correa quede tensa, pero sin causar esfuerzos anormales.

Correa de la bomba de agua:

— quitar las tres tuercas **C**;
— sacar la cara **D** de la polea;
— quitar uno o más espesores **E**, de entre las caras de la polea, para estrechar la garganta;
— colocar sobre la cara **D** de la polea los espesores quitados y fijar todo con las tuercas **C**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ENCENDIDO

Distribuidor de encendido

Cada 10.000 Km: quitar la tapa y poner algunas gotas de aceite de motor sobre el fieltro **A.**

Verificar la luz de platinos —contactos **B** del ruptor— que debe ser de 0,47-0,53 mm. La regulación se efectúa aflojando el tornillo **C** y actuando con un destornillador en la ranura. Regulados los platinos apretar a fondo el tornillo **C**.

Si los platinos estuvieran sucios de aceite, limpiarlos con un trapo limpio humedecido en nafta.

Regulada la luz de platinos, regular el régimen mínimo del motor.

FIAT SERVICIO Después de varias regulaciones de los platinos, o siempre que sea necesario, sustituirlos.

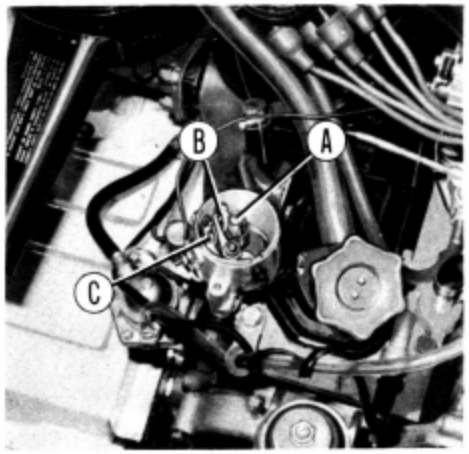
Bujías

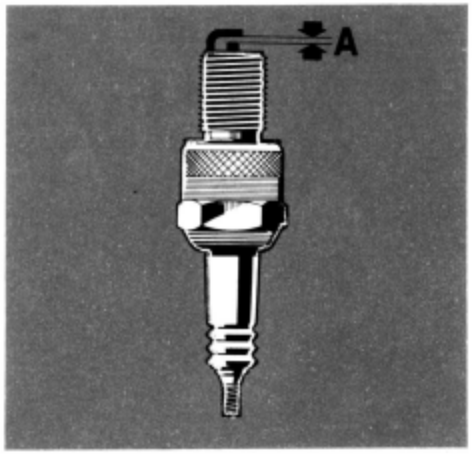
Cada 10.000 Km: limpiar las bujías quitando toda incrustación que pudiera haber entre la porcelana del electrodo central y el cuerpo de la bujía —es conveniente hacerlo con chorro de arena— y controlar que la luz entre electrodos **A** sea de 0,5-0,6 mm.

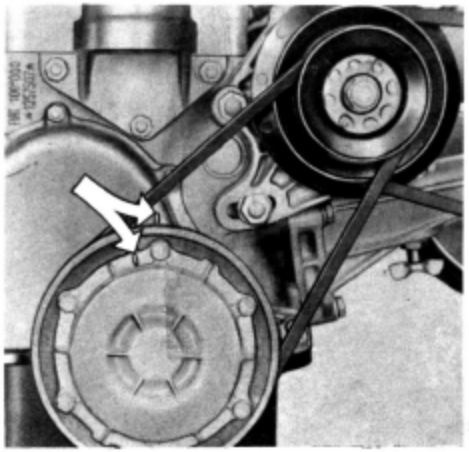
Puesta a punto del encendido

FIAT SERVICIO Esta operación debe efectuarse toda vez que se extraiga el distribuidor o se desmonte el árbol de levas.

Avance del encendido = 10°, o sea unos 13-14 mm entre las marcas.







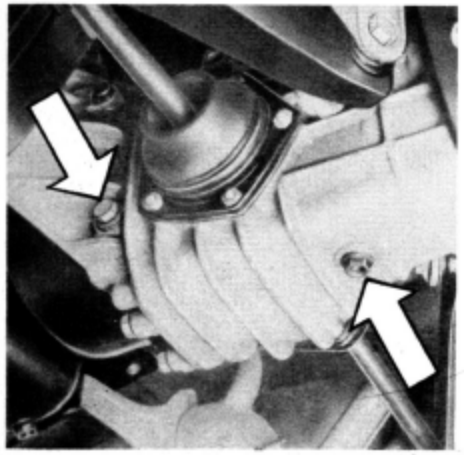
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TRANSMISION

Caja del cambio y diferencial

Cada 10.000 Km: controlar el nivel de aceite, el cual debe llegar a filo del agujero de llenado.

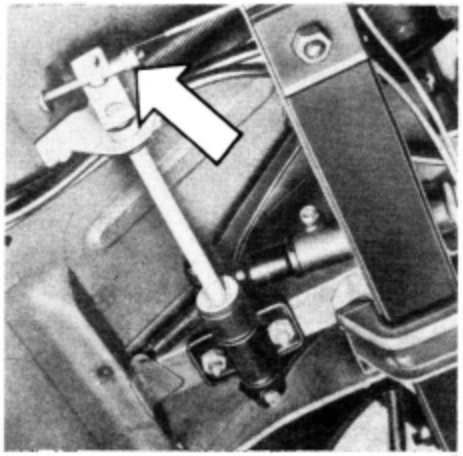
Cada 30.000 Km: sustituir el aceite. Dejar escurrir bien la caja antes de volver a llenarla con lubricante nuevo.



Juego del embrague

FIAT SERVICIO Si el embrague tuviera tendencia a patinar, hágase controlar el juego —recorrido muerto— del pedal, el que tiene que ser de unos 25 mm aproximadamente.

Para efectuar la regulación, girar la tuerca tensora y fijarla después con su correspondiente contratuerca, ambas indicadas con una flecha en la figura.

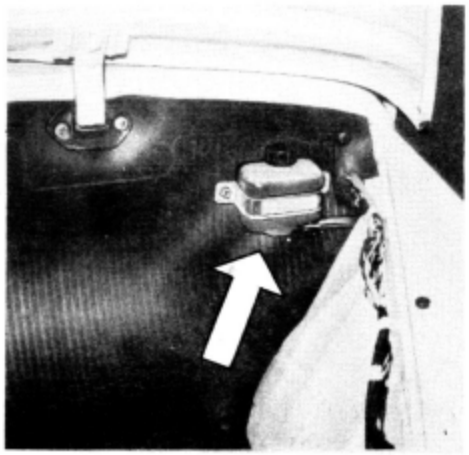


FRENOS

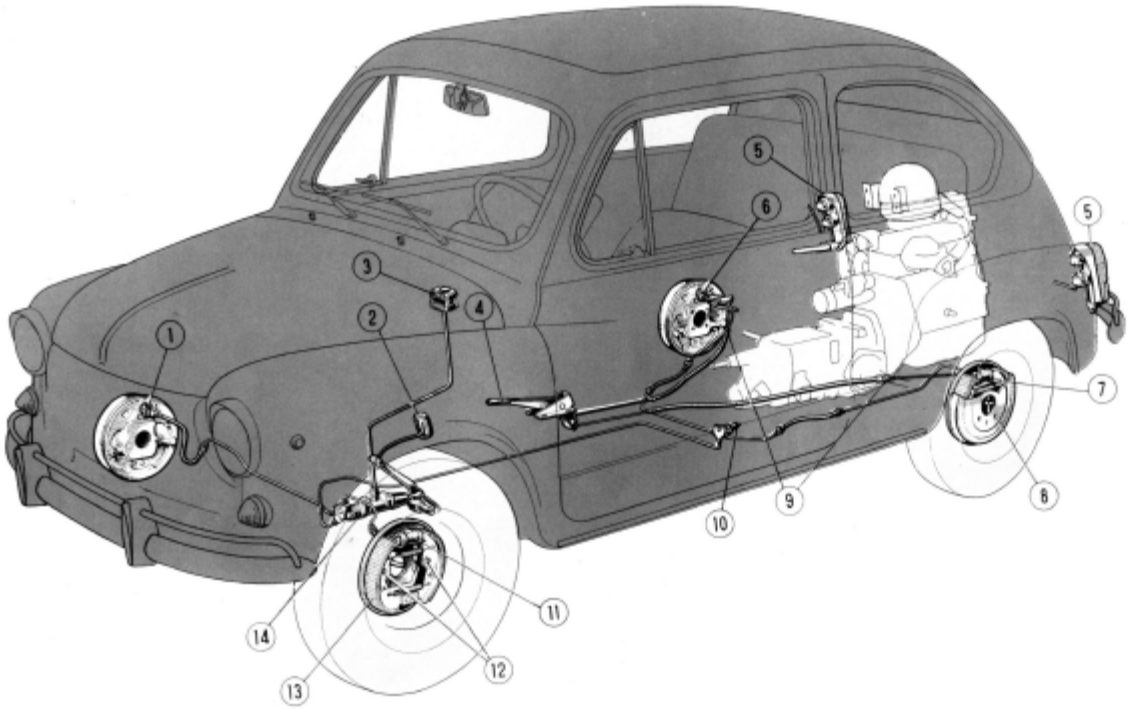
Depósito del líquido de frenos

Cada 10.000 Km: verificar cuidadosamente y, en caso de ser necesario, restablecer el nivel del líquido en el depósito. Es aconsejable efectuar con mayor frecuencia la comprobación visual del nivel.

Usese exclusivamente **líquido de frenos.**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



ESQUEMA DEL SISTEMA DE FRENOS

1. Válvula de purga de los cañerías delanteros.
2. Pedal de comando de los frenos.
3. Depósito del líquido de frenos.
4. Palanca del freno de mano.
5. Luces de "stop".
6. Válvula de purga de los cañerías traseras.
7. Cilindro de freno trasero.
8. Campana de freno trasero.
9. Tuercas de regulación del freno de mano.
10. Interruptor de las luces de "stop".
11. Cilindro de freno delantero.
12. Dispositivo de regulación del juego en vacío entre las zapatas y campana.
13. Zapata de freno.
14. Bomba hidráulica de freno.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sistema de frenos hidráulicos

FIAT SERVICIO Si el juego en vacío del pedal —recorrido muerto— llegara a ser excesivo, si alguna rueda acusase una sensible diferencia de frenado con respecto a las demás, o bien si se encontrase cierta elasticidad en el accionar del pedal y un frenado ineficiente, hágase hacer la revisión general de los frenos en un Taller Autorizado FIAT.

El mínimo espesor admisible de los forros de freno es de **1,5 mm.**

Cuando se efectúe el rociado del chasis, ténganse convenientemente protegidos los frenos.

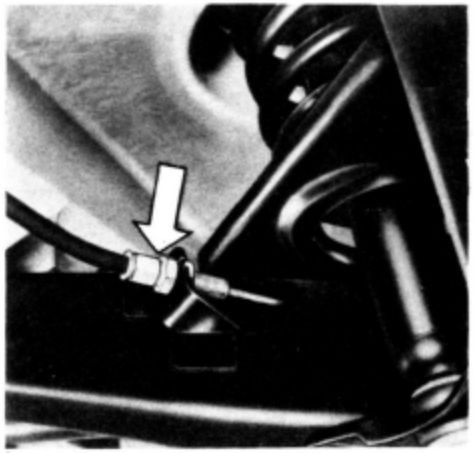
Todas las demás operaciones de mantención del sistema de frenos es conveniente que sean efectuadas únicamente en Talleres Autorizados FIAT.

Purga de cañerías

FIAT SERVICIO Debe efectuarse cada vez que se haya vaciado el sistema de frenos. Conviene que esta operación sea hecha en un Taller Autorizado FIAT.

Freno de mano

FIAT SERVICIO Si la carrera de la palanca del freno de mano resultare excesiva, debe efectuarse su regulación, actuando sobre el tensor del cable de comando, señalado por la flecha.



SUSPENSION

Pernos de puntas de eje

Cada 2.500 Km: inyectar **grasa FIAT Jota 1** o equivalente —ver pág. 44— en los engrasadores ubicados en la parte superior de cada perno.

Amortiguadores hidráulicos

FIAT SERVICIO Toda vez que se compruebe que la acción frenante de amortiguadores no es regular, hacerlos verificar en un Taller Autorizado FIAT.

Elástico delantero

FIAT SERVICIO **Cada 10.000 Km:** lavarlo con gasoil e inyectar **aceite grafitado FIAT O. G. C.** o equivalente —ver pág. 44— entre las hojas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIRECCION Y RUEDAS

Juego de la dirección

FIAT SERVICIO Si se notara excesivo juego o alguna anomalía en la dirección, hágasela revisar y regular en un Taller Autorizado FIAT.

Articulaciones de la tirantería de la dirección

Cada 2.500 Km: inyectar **grasa FIAT Jota 1** o equivalente —ver pág. 44— en los engrasadores a presión de los extremos de dirección.

Alineación de las ruedas delanteras

FIAT SERVICIO Cuando se compruebe desgaste anormal de los neumáticos, hacer controlar la **inclinación** y la **convergencia** de las ruedas.

Cojinetes de las ruedas

FIAT SERVICIO **Cada 20.000 Km** para las ruedas delanteras y **cada 30.000 Km** para las ruedas traseras: hacerlos regular y engrasar con **grasa FIAT MR3** o similar —ver pág. 44— en un Taller Autorizado FIAT.

Neumáticos

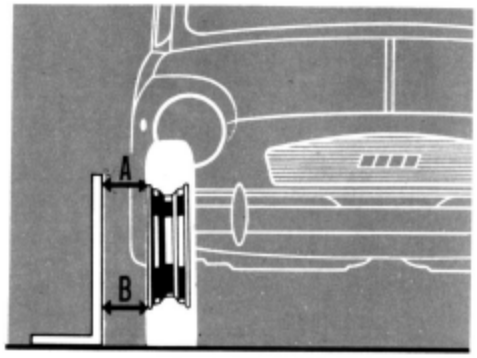
Cada 500 Km: controlar la presión con un manómetro, verificando también la correspondiente a la rueda de auxilio.

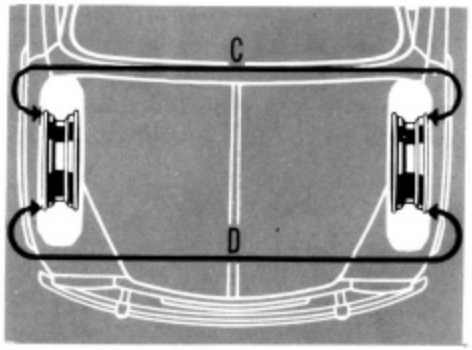
Para uniformar el desgaste de los neumáticos es conveniente realizar periódicamente la rotación de los mismos —véase el folleto "Consejos FIAT"—.

Inclinación:
B debe ser de 3,5 a 7 mm mayor que **A**.

Convergencia:
C debe ser de 0 a 2 mm mayor que **D**.

Los datos consignados se entienden con automóvil bajo carga (4 personas + 40 Kg).





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

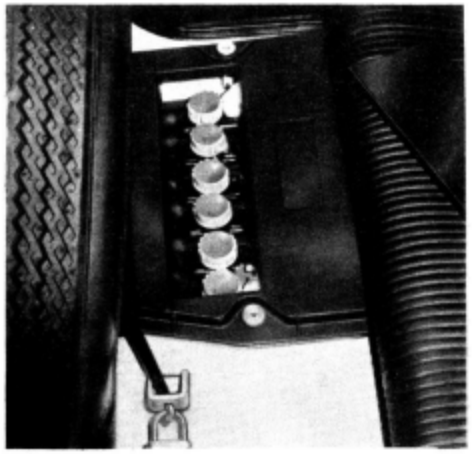
INSTALACION ELECTRICA

Batería

Cada 2.500 Km: con la batería en reposo y fría, mirar el nivel del electrolito de cada elemento y, si es necesario, agregar **agua destilada.**

En verano, comprobar y reponer el nivel más a menudo.

Cada 10.000 Km: observar que los terminales estén bien limpios y apretados.



Dínamo

FIAT SERVICIO **Cada 30.000 Km:** lubricar con **grasa FIAT MR2** o equivalente —ver pág. 44— los rodamientos de la dínamo, limpiar el colector y controlar las escobillas.

Motor de arranque

FIAT SERVICIO **Cada 30.000 Km:** lubricar con **grasa FIAT MR2** o equivalente —ver pág. 44— el interior del bendix y el núcleo móvil del electroimán con aceite de motor, limpiar el colector y controlar las escobillas.

ILUMINACION Y FUSIBLES

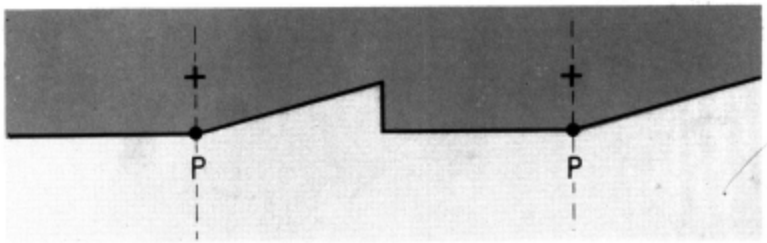
Alineación de las faros de luz asimétrica

FIAT SERVICIO Es aconsejable que esta operación sea efectuada en un Taller Autorizado FIAT. Si se desea hacerlo personalmente, atenerse a estas normas:

— disponer el **vehículo vacío y con los neumáticos inflados a la presión prescripta,** sobre piso plano y de frente a una pared situada en la sombra;

— trazar, sobre esa pared, dos cruces coincidentes con los centros de los faros;

— retroceder el coche hasta una distancia de 5 metros de la pared y encender las luces bajas; los centros **P - P** de los haces de luz deberán encontrarse 5 cm por debajo de las cruces respectivas. La regulación se efectúa accionando los tornillos **A** y **B,** pág. 34.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Faros

Para tener acceso a las lámparas de los faros, o bien para regular el haz luminoso de los mismos, se deben desenroscar los tornillos **C** de fijación de los marcos cromados.

Al reemplazar una lámpara, poner atención en que la marca de referencia de la lámpara coincida con la muesca correspondiente del proyector del faro, para que la lámpara quede correctamente orientada.

A. Tornillo de regulación vertical del haz luminoso.

B. Tornillo de regulación horizontal del haz luminoso.

C. Tornillo de fijación del marco.

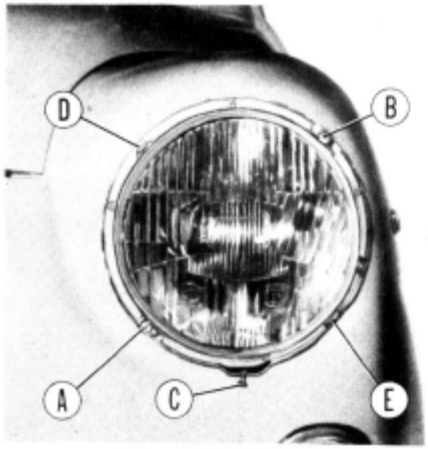
D. Pestaña de enganche del grupo óptico.

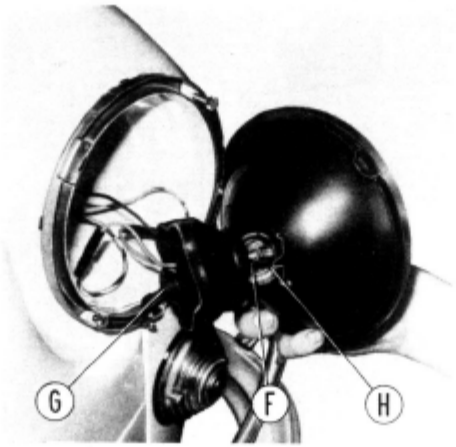
E. Resorte de fijación del grupo óptico.

F. Lámpara de doble filamento.

G. Enchufe.

H. Resorte de fijación de la lámpara.

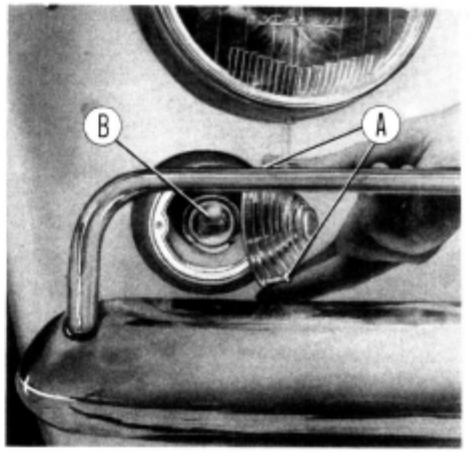




Luces delanteras de posición y de giro

A. Tornillos de fijación del transparente.

B. Lámpara con zócalo a bayoneta, de doble filamento, de luces de posición y giro.

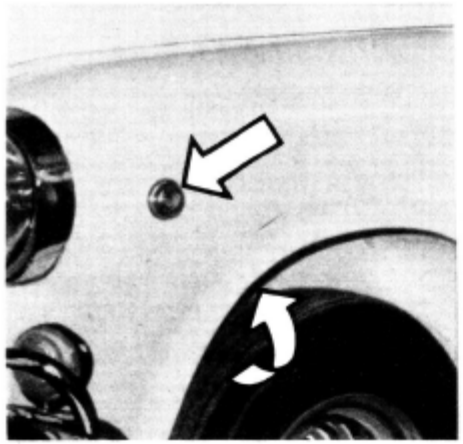


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Luces laterales de giro

Para desmontar la lámpara, desmontar primeramente el portalámpara desde el interior del guardabarros.

El zócalo de la lámpara es a bayoneta.



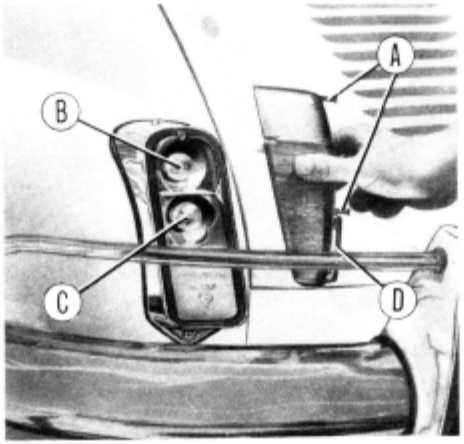
Luces traseras de posición, de "stop" y de giro

A. Tornillos de fijación del transparente.

B. Lámpara con zócalo a bayoneta de la luz de giro.

C. Lámpara con zócalo a bayoneta, de doble filamento, de luces de posición y "stop".

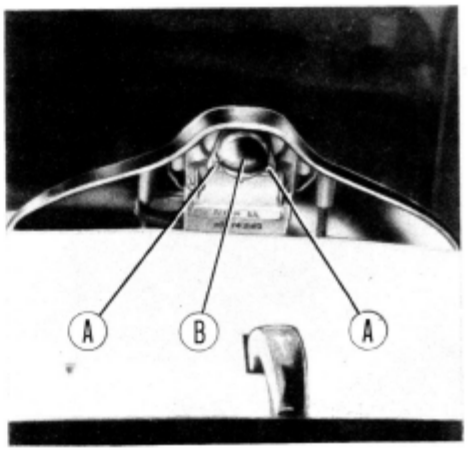
D. Catadióptrico.



Luz de patente

A. Tornillos de fijación de la pantalla.

B. Pantalla.



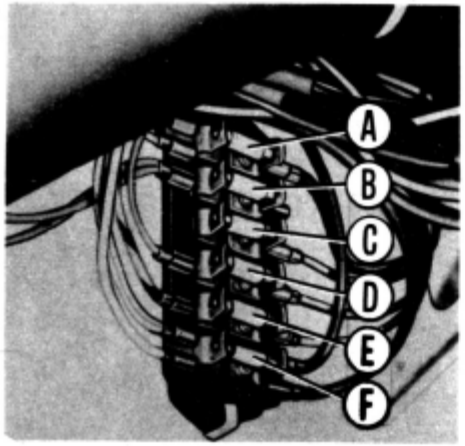
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Fusibles de protección de la instalación eléctrica

Cinco fusibles de **8** ampere y uno de **16** ampere, alojados en una caja situada debajo del tablero. Otro fusible de **16** ampere está ubicado en un estuche aparte.

Antes de sustituir un fusible fundido, buscar y eliminar la causa que produjo su fusión.

No están protegidos por fusibles los circuitos de: encendido, arranque, recarga de batería y los señaladores del tablero.



Circuitos protegidos por los fusibles

A (16 ampere)

— Bocina.

— Encendedor.

— Luz interna en el espejo retrovisor.

— Limpiaparabrisas.

B (8 ampere)

— Luces de giro y correspondiente señalador luminoso.

— Luces traseras de "stop".

C (8 ampere)

— Luz baja derecha.

D (8 ampere)

— Luz baja izquierda.

E (8 ampere)

— Luz de posición delantera derecha.

— Luz de posición trasera izquierda.

F (8 ampere)

— Luz de posición delantera izquierda.

— Luz de posición trasera derecha.

— Luz de patente.

Fusible independiente (16 ampere)

— Luz alta derecha.

— Luz alta izquierda.

— Señalador luminoso de luces altas encendidas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARROCERIA

Organos varios

FIAT SERVICIO **Cada 20.000 Km**: hacer revisar y apretar a fondo, en un Taller Autorizado FIAT, todos los tornillos y tuercas de fijación de los grupos mecánicos a la carrocería.

De vez en cuando, y en relación con las condiciones de uso del automóvil —clima muy frío, caminos malos y polvorientos, larga permanencia a la intemperie—, lubricar, con medios apropiados, los siguientes órganos, empleando los lubricantes que se indican:

- el tambor de la cerradura de la puerta con **grafito en polvo**;
- las bisagras de las puertas, con **aceite de motor**;
- las bisagras de los ventiletes de las puertas, con **glicerina**;
- los cierres del capot y del baúl con **vaselina fibrosa**;
- las guías de los asientos delanteros, con **grasa Jota 1** o equivalente —ver pág. 44—.

ACCESORIOS

Lavaparabrisas

La limpieza de los surtidores y del filtro del depósito se debe efectuar de la siguiente manera:

- quitar el anillo hexagonal del surtidor y limpiar el agujero de salida del líquido;
- limpiar el filtro de tela metálica **A** situado en el extremo inferior del tubo de aspiración.

Si el chorro de los surtidores estuviera mal dirigido, corregir la orientación de los mismos de la siguiente manera:

- aflojar el tornillo situado lateralmente en la cabeza del surtidor y orientar el anillo hexagonal de manera que el chorro abarque el arco descripto por la escobilla del limpiaparabrisas; apretar el tornillo.

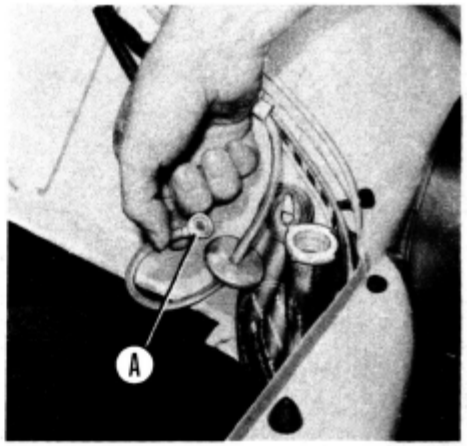
Limpiaparabrisas

Para desmontar una escobilla, luego de levantar el brazo, librar el anclaje del perno del brazo y sacarla hacia arriba.

DOTACION DE HERAMIENTAS

La bolsa de herramientas está compuesta de:

- llave de tubo para bujías;
- llave de doble boca 8/10 mm;
- llave de doble boca 13/17 mm;
- destornillador doble;
- punzón recto;
- llave para tornillos de ruedas.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARACTERISTICAS

MOTOR

Modelo	100 D. 039
Número y posición de los cilindros	4 en línea
Diámetro y carrera de los pistones	62 × 66 mm
Cilindrada total	797 cm^3
Relación de compresión	7,8 : 1
Potencia máxima S.A.E.	36 HP
Régimen correspondiente	5000 rpm

DISTRIBUCION

Válvulas en la cabeza, comandadas por árbol de levas en el block.

Admisión:

Comienzo, antes del P.M.S.	4°
Fin, después del P.M.I.	34°

Escape:

Comienzo, antes del P.M.I.	29°
Fin, después del P.M.S.	1°

Luz de válvulas:

Para puesta a punto	0,45 mm
Para funcionamiento, con motor frío	0,15 mm

ALIMENTACION

Filtro de aire con elemento filtrante de papel, en seco, y prefiltro metálico, en baño de aceite.

Carburador vertical **Holley 28 ICP 6** o **Bresel 28 ICP 6** –ambos licencia Weber– con cebador a mariposa y bomba de aceleración.

Sistema de recirculación de gases del cárter —vapores de aceite y gases quemados que fugan de los cilindros— hacia la admisión, para evitar su descarga en la atmósfera.

LUBRICACION

Forzada, con bomba de engranajes y válvula limitadora de presión.

Completa depuración del aceite mediante filtro centrífugo de flujo total y filtro suplementario, con cartucho de papel, colocado en derivación.

Presión normal de lubricación: 2,5-3 Kg/cm^2.

REFRIGERACION

Sistema de refrigeración con radiador de tubos verticales y depósito suplementario de expansión. Circulación activada por bomba centrífuga.

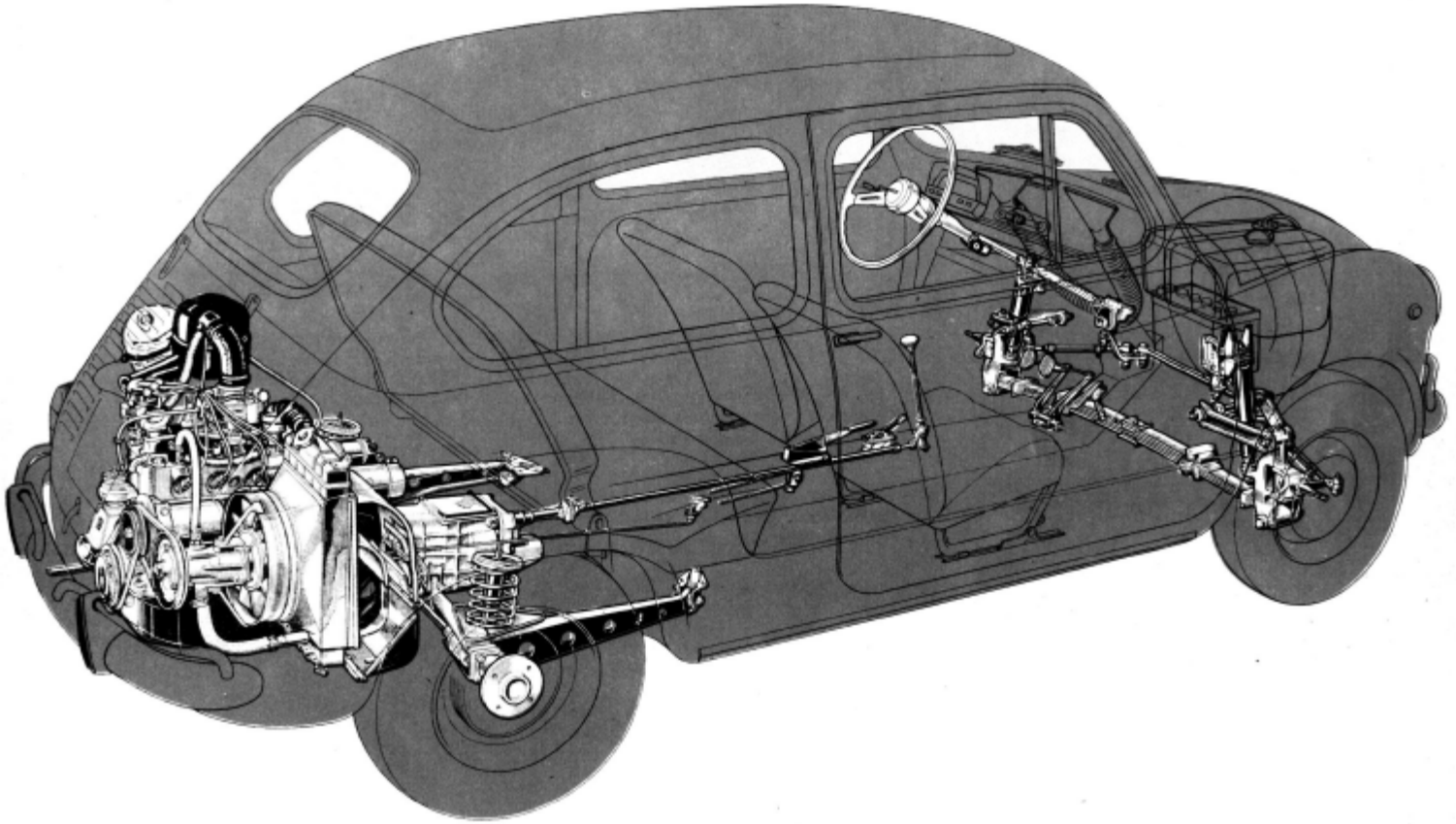
Termostato en el conducto de salida del agua del motor al radiador.

Ventilador de nueve paletas.

Datos de regulación del carburador (en mm):

Diámetro del difusor		19
Diámetro del surtidor principal		1,00
Diámetro del surtidor del mínimo		0,45
Diámetro del calibrador de aire principal		2,00
Diámetro del surtidor de la bomba de aceleración		0,40
Diámetro del calibrador de aire del mínimo		1,75
Tubo emulsionador		F1/1,00
Diámetro del asiento de la válvula de aguja		1,50
Distancia entre el flotador y la tapa, con junta, en posición vertical	válvula cerrada	7
	válvula abierta	14

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DISPOSICION DE LOS ORGANOS MECANICOS

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ENCENDIDO

Orden de encendido		1-3-4-2
Avance inicial de montaje		10º
Avance automático del distribuidor		30º
Luz de platinos		0,47-0,53 mm
Bujías	Champion	L 7
	Marelli	CW 225 N
	Hastings	14 H 200
diámetro y paso		14 × 1,25 mm
luz de electrodos		0,5-0,6 mm

TRANSMISION

EMBRAGUE

Monodisco en seco, con comando mecánico. Recorrido muerto del pedal de embrague: aproximadamente 25 mm.

CAMBIO DE VELOCIDADES Y DIFERENCIAL

De cuatro velocidades de avance y una de retroceso. 2º, 3º y 4º velocidades sincronizadas.

Relaciones de los engranajes del cambio:

en 1º velocidad	3,385 : 1
en 2º velocidad	2,055 : 1
en 3º velocidad	1,333 : 1
en 4º velocidad	0,896 : 1
en marcha atrás	4,275 : 1

Par de reducción final y diferencial incorporados en la caja del cambio.

Relación de reducción del par de engranajes cónicos helicoidales de reducción final ..... (8 : 39) 4,875 : 1

Transmisión del movimiento a las ruedas mediante semiejes acoplados al grupo diferencial con juntas de dos dados.

FRENOS

Freno de pie hidráulico, de campana, con zapatas autocentrantes y recuperación automática del desgaste de los forros.

Freno de mano comandado por palanca de mano; actúa mecánicamente sobre las zapatas de freno de las ruedas traseras.

SUSPENSIONES

DELANTERA

De ruedas independientes con brazos oscilantes superiores y elástico transversal con función de barra estabilizadora en los movimientos asimétricos. Amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto.

TRASERA

De ruedas independientes, con brazos oscilantes y resortes helicoidales; amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto concéntricos con los resortes.

DIRECCION

De tornillo sinfín y sector, relación 2 : 26.

Barras de comando independientes y simétricas para cada rueda, con barra transversal y palanca de reenvío; articulaciones de lubricación permanente —for life—.

Diámetro de giro		8,7 m
Inclinación de las ruedas delanteras, medidas en las llantas	3,5-7 mm	(1º ± 20')
Convergencia de las ruedas delanteras, medida entre llantas		0 — 2 mm
Angulo de avance de las ruedas delanteras		9º ± 1º

RUEDAS Y NEUMATICOS

Ruedas de disco con llanta	4" × 12"
Neumáticos	5,20" × 12"

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INSTALACION ELECTRICA

Tensión ..... 12 V

DINAMO

Potencia ..... 230 W

La dinamo comienza a cargar la batería —con las luces apagadas— cuando:
el motor gira a más de ..... 930 rpm
el auto en 4º a más de ..... 20,5 Km/h

GRUPO DE REGULACION

Compuesto por regulador de tensión, limitador de corriente e interruptor de mínima —disyuntor—.

BATERIA

De 32 Ah de capacidad —a la descarga en 20 horas— con negativo a masa.

MOTOR DE ARRANQUE

Potencia ..... 0,5 KW

Acople directo mediante electroimán y piñón con rueda libre.

FUSIBLES

Cinco fusibles de 8 A y uno de 16 A alojados en una caja portafusibles situada bajo el tablero; además un fusible independiente de 16 A.

MOTOR DEL LIMPIAPARABRISAS

Potencia ..... 25 W

LAMPARAS

Lámpara	Tipo	Potencia en watt (12 volt)
Luces altas y bajas	esférica de doble filamento, para faros de luz asimétrica ..	45/50
Luces delanteras de giro y de posición	esférica de doble filamento	21/5
Luces traseras de "stop" y de posición		
Luces traseras de giro	esférica	21
Luz de patente	esférica	5
Luz interna	cilíndrica	5
Luces laterales de giro	tubular	4
Luces del tablero de instrumentos	tubular todo vidrio ..	3
Señaladores luminosos:		
de luces de giro encendidas		
de luces altas encendidas		
de insuficiente carga de la dinamo		
de insuficiente presión de aceite del motor		
de temperatura crítica del sistema de refrigeración del motor		
de reserva de combustible		

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARROCERIA

Berlina de dos puertas, de estructura monocasco autoportante.

Asientos delanteros de posición regulable.

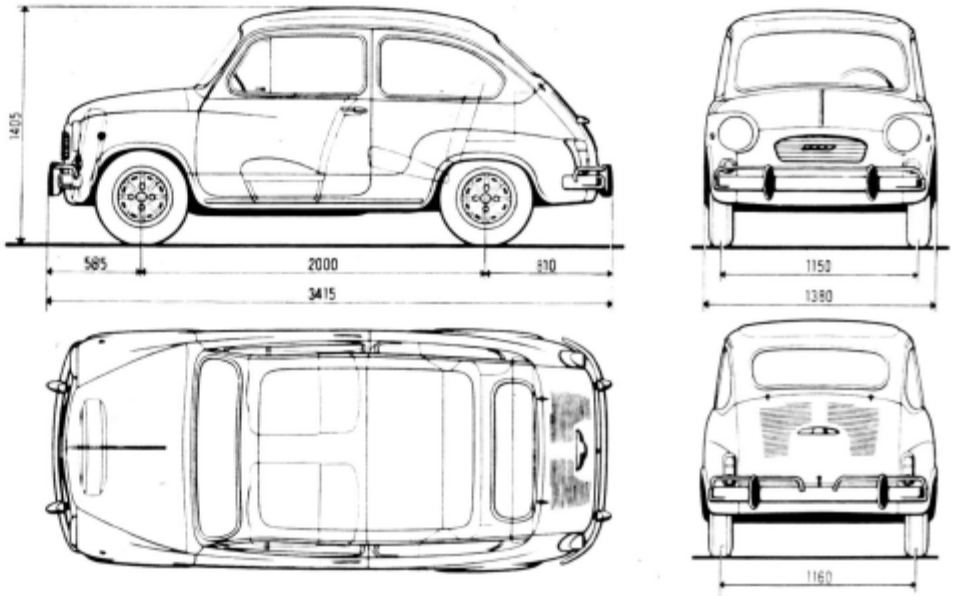
Asiento trasero con respaldo abatible que permite disponer de una plataforma de carga.

Bandeja portaobjetos bajo el tablero.

Agarraderas fijadas encima de los asientos traseros.

Baúl con tapa que se traba desde el interior del vehículo. Contiene la rueda de auxilio —provista de seguro antirrobo—, el crique, la batería, el tanque de combustible y los depósitos del líquido de frenos y del lavaparabrisas.

Paragolpes con defensas y con uñas provistas de protecciones de goma.



La altura se entiende con el vehículo descargado.

PRESTACIONES

VELOCIDADES

máximas admisibles, a plena carga, luego del primer período de uso:

en 1º velocidad	30 Km/h
en 2º velocidad	45 Km/h
en 3º velocidad	70 Km/h
en 4º velocidad	más de 110 Km/h

PENDIENTES

que puede vencer el automóvil, a plena carga:

en 1º velocidad	30 %
en 2º velocidad	17 %
en 3º velocidad	10 %
en 4º velocidad	5,5 %

PESOS Y CARGA

Peso del automóvil en orden de marcha —con abastecimientos, rueda de auxilio, herramientas y accesorios—	625 Kg
Carga útil ..... 4 personas +	40 Kg
Peso total a plena carga	945 Kg

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CUADROS DE ABASTECIMIENTOS

Parte a abastecer	Cantidad litros	Cantidad Kg	Elemento
Tanque de combustible	27	—	Nafta.
Radiador, motor y tanque de expansión	6	—	Líquido especial Paraflu al 50 %.
Cárter de aceite	3,0(1)	2,7	Aceite de motor (*).
Recipiente del filtro de aire	0,2	0,18	
Caja de cambio de velocidades y diferencial	1,505	1,400	Aceite W 90/M (2).
Caja de dirección	0,120	0,110	
Sistema hidráulico de frenos	0,275	0,275	Líquido de frenos.
Depósito del lavaparabrisas	0,750	—	Mezcla de agua y detergente (3).

(*) Usar los tipos de aceite siguientes:

Temperatura	Aceite unigrado	Aceite multigrado
mínima: inferior a —15°C	SAE 10 W	—
mínima: 0° a —15°C	SAE 20 W	10 W-30
mínima: superior a 0°C	SAE 30	20 W-40
media: superior a 30°C	SAE 40	20 W-40

IMPORTANTE: Cuando se comienza a utilizar aceite detergente en un motor que no es nuevo, debe efectuarse previamente un cuidadoso lavado de motor.

(1) La capacidad total del cárter, filtro y tuberías es de 3,6 litros. La cantidad que se indica en el cuadro es la necesaria para el cambio periódico del aceite.

(2) Ver en la pág. siguiente la tabla de equivalencias de lubricantes.

(3) Por cada litro de agua 20 gramos de detergente neutro en verano y 40 gramos en invierno.

PRESION DE LOS NEUMATICOS

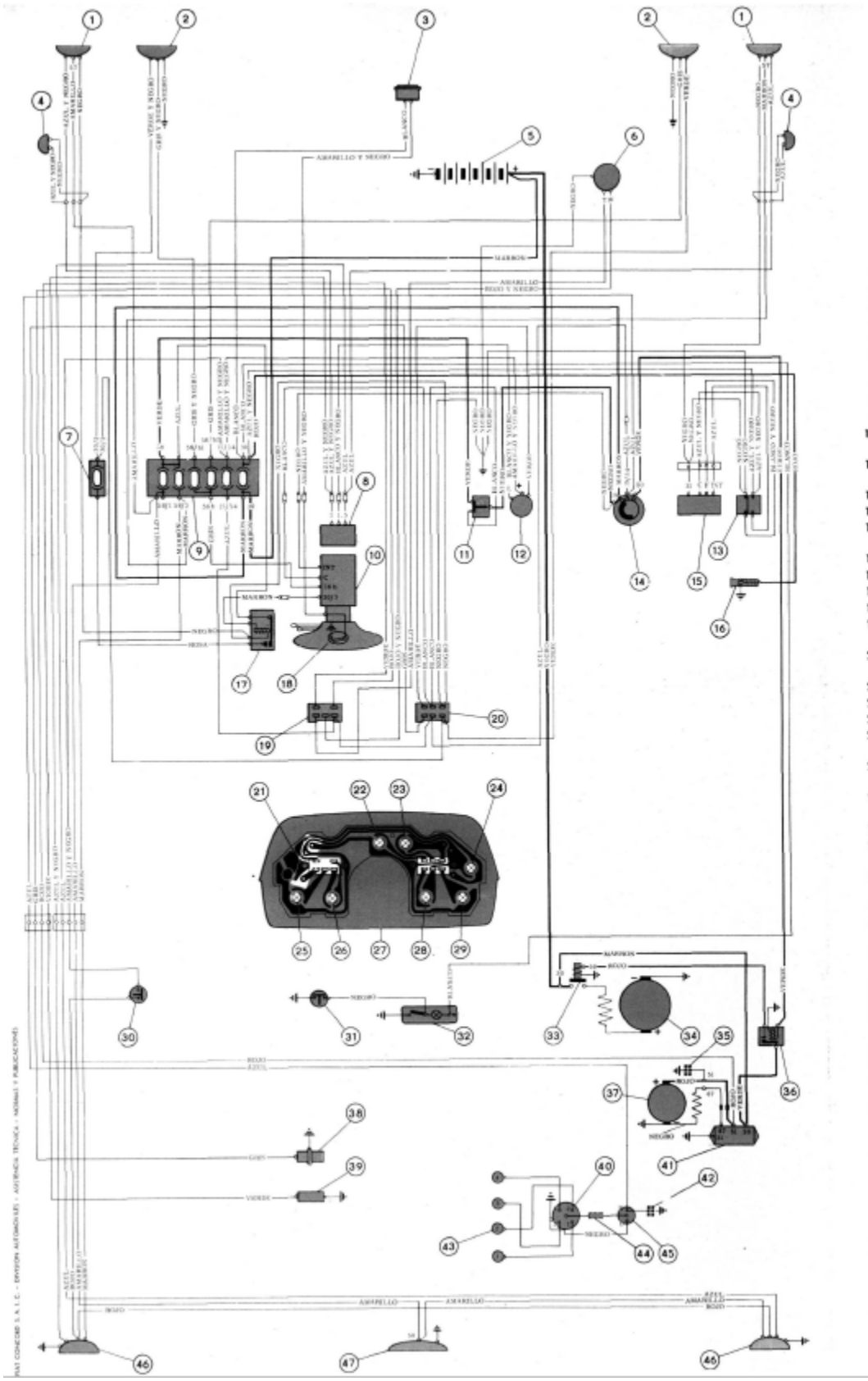
Delanteros ..... 14 lib/pulg² — 1,0 Kg/cm²

Traseros ..... 23 lib/pulg² — 1,6 Kg/cm²

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARACTERISTICAS DE LOS LUBRICANTES

Denominación FIAT	Denominación S.A.E.
Aceite W 90/M	Aceite S.A.E. 90 EP, extrema presión.
Grasa Jota 1	Grasa a base de litio, de consistencia N.L.G.I. Nº 1.
Grasa MR 2	Grasa a base de litio, de consistencia N.L.G.I. Nº 2.
Grasa MR 3	Grasa a base de litio para rodamientos, de consistencia N.L.G.I. Nº 3.
Aceite O.G.C.	Aceite grafitado para elásticos.



ESQUEMA DE LA INSTALACION ELECTRICA

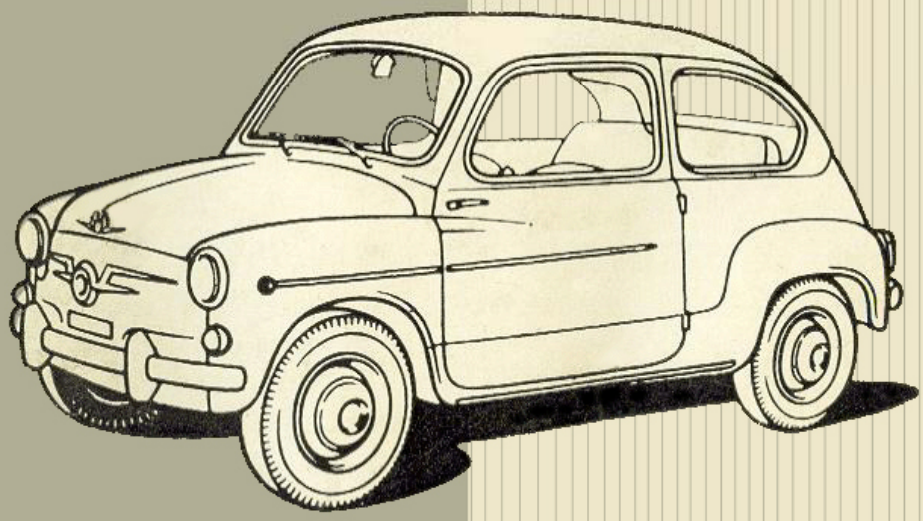
1. Luces delanteras de posición y de giro.
2. Faros de luces altas y bajas.
3. Bocina.
4. Luces laterales de giro.
5. Batería.
6. Transmisor del indicador de nivel de combustible.
7. Fusible independiente.
8. Conmutador de luces de giro.
9. Caja portafusibles.
10. Conmutador de luces exteriores —posición, bajas y altas—.
11. Interruptor de luces de posición y de luz del tablero.
12. Intermitente de las luces de giro.
13. Interruptor del limpiaparabrisas.
14. Conmutador a llave de encendido, arranque y traba del volante.
15. Motor del limpiaparabrisas.
16. Encendedor de cigarrillos.
17. Relé de luces altas.
18. Pulsante de comando de la bocina.
19. Ficha de 5 terminales de conexión del tablero de instrumentos.
20. Ficha de 6 terminales de conexión del tablero de instrumentos.
21. Indicador de combustible.
22. Señalador luminoso de luces de giro.
23. Lámpara de iluminación del tablero.
24. Señalador luminoso de temperatura crítica del sistema de refrigeración del motor.
25. Señalador luminoso de reserva de combustible.
26. Señalador luminoso de insuficiente carga de la dinamo.
27. Tablero de instrumentos.
28. Señalador luminoso de insuficiente presión de aceite del motor.
29. Señalador luminoso de luces altas encendidas.
30. Interruptor de las luces de "stop".
31. Interruptor de luz interna en la puerta izquierda.
32. Luz interior incorporada al espejo retrovisor.
33. Acople electromagnético.
34. Motor de arranque.
35. Eventual condensador antiparásitos para radiorreceptor sobre la dinamo.
36. Relé de arranque.
37. Dinamo.
38. Transmisor del señalador luminoso de insuficiente presión de aceite del motor.
39. Transmisor del señalador luminoso de temperatura crítica del sistema de refrigeración del motor.
40. Distribuidor de encendido.
41. Grupo de regulación.
42. Eventual condensador antiparásitos para radiorreceptor sobre la bobina de encendido.
43. Bujías de encendido.
44. Eventual supresor resistivo de ruidos para radiorreceptor sobre el distribuidor.
45. Bobina de encendido.
46. Luces traseras de posición, giro y "stop".
47. Luz de patente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SEAT 600 D

modelos:
berlina
y descapotable



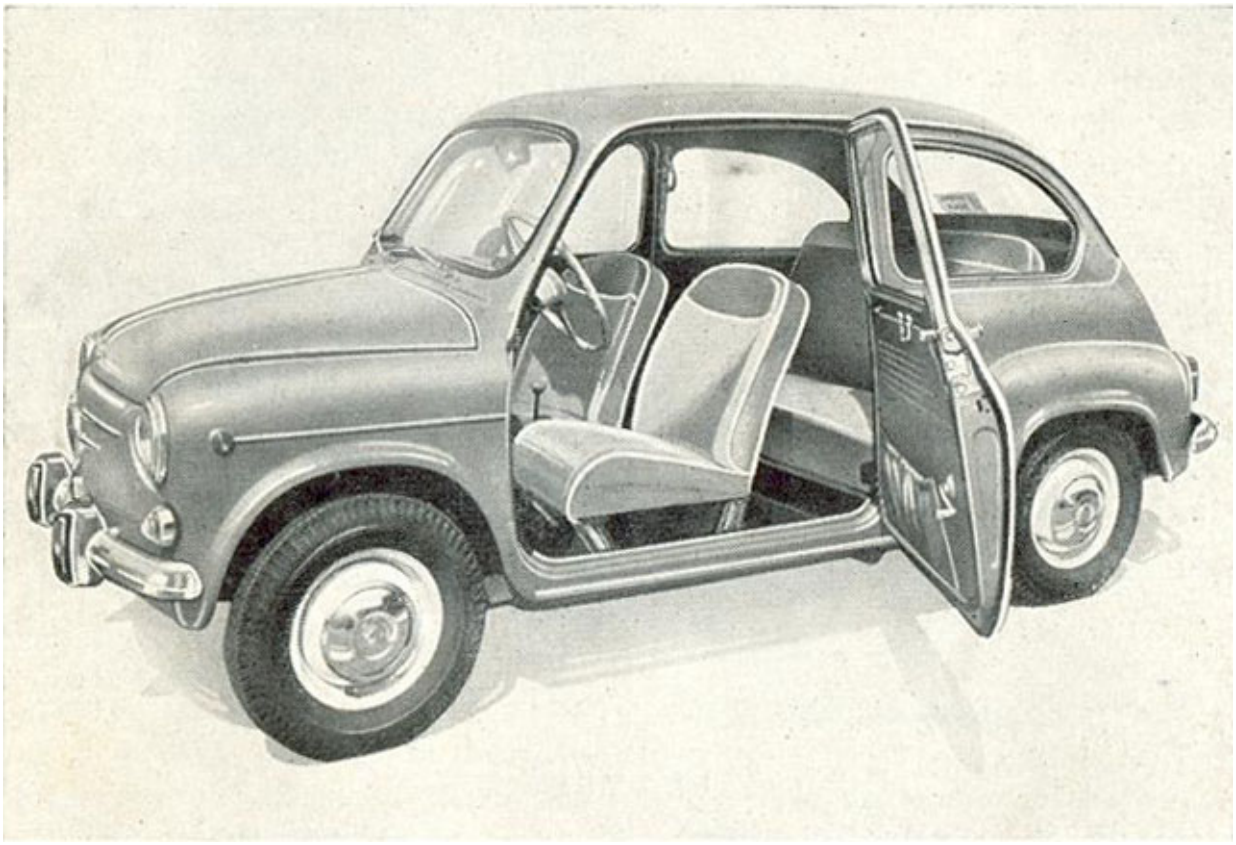
Uso y Entretenimiento

Editado y recuperado por Jordi M.C.
Con la inestimable colaboración de Emilio B.

Barcelona, 5 de julio de 2004

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SEAT 600 D



- ***Características principales***
- ***Normas de empleo***
- ***Entretenimiento***

Anexo

- ***600 D Descapotable***

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DATOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL COCHE

Número de identificación del motor (tipo DA).
Está grabado en la parte posterior del bloque de cilindros, encima de la caja para la cadena de la distribución.

Número de identificación de la carrocería (tipo BA berlina o BH transformable).
Está grabado en el tabique derecho del compartimiento del motor, encima de la placa de identificación del coche.
Se advierte que, en caso de montar algún accesorio, se debe cuidar de no efectuar taladros u ocultar el número de identificación de la carrocería, por las dificultades que ello puede ocasionar en la matrícula y reconocimiento del coche a efectuar por la Jefatura de Industria y de Obras Públicas.

Placa de identificación.
Se halla adosada al tabique derecho del compartimiento del motor: en esta placa están grabados los números de identificación del motor, de la carrocería y el número para recambios, que debe indicarse en todos los pedido de piezas.

LLAVES

Con cada coche se suministran dos juegos iguales de llaves, para la cerradura de seguridad de la puerta y para el conmutador de encendido. Estas llaves tienen grabado un número de identificación y el nombre del proveedor: es aconsejable tomar nota de estos datos, para, en caso de extravío, poder pedir a la SEAT llaves de recambio semiacabadas adaptables a la cerradura.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESTACIONES DE SERVICIO

En el presente manual se detallan ampliamente los cuidados necesarios para conservar constantemente la correcta eficiencia del coche. Pero no todas las operaciones que aquí se exponen pueden ejecutarse con los medios de que de ordinario dispone un particular. Encarecemos por tanto, ya se trate de revisiones parciales, ya de generales, llevar el coche a una de las Estaciones de Servicio de la SEAT o de la FIAT Hispania.

En dichas estaciones se procede a realizar racional, rápida y económicamente, cualquier trabajo de revisión o reparación, pues se dispone de personal especializado, así como de procedimientos e instalaciones expresamente estudiados para cada caso.

Las operaciones de revisión o de entretenimiento para las que aconsejamos dirigirse a un Taller del Servicio Oficial, están señaladas con el signo:



RECAMBIOS

Para garantizar el funcionamiento de todos los diferentes órganos del coche, debe recordarse que los recambios han de efectuarse siempre con piezas originales del modelo 600 D.

SEAT no se responsabiliza de las averías producidas por fallos en piezas sustituidas que no sean originales.

En los pedidos es preciso detallar:

— El número del motor y de la carrocería.

— El número para recambios.

— La clave de la pieza que se necesita, según el Catálogo de Recambios.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRECAUCIONES DURANTE EL PERIODO DE RODAJE DEL COCHE

VELOCIDADES

Razones evidentes aconsejan que al principio no se exija al coche nuevo su máxima potencia y velocidad. Por el contrario, es preciso realizar un periodo de rodaje de 3000 km como mínimo a velocidades limitadas, con el fin de facilitar el ajuste de los diferentes órganos en movimiento. Para lograr un rodaje racional, debe mantenerse el motor a un número de revoluciones relativamente bajo, no rebasando durante los primeros 3000 km las velocidades topes que a continuación se citan:

VELOCIDADES MÁXIMAS PERMITIDAS EN km/h

KM RECORRIDOS	En I velocidad	En II velocidad	En III velocidad	En IV velocidad
Hasta 700	15	25	45	65
De 700 a 1500	20	30	55	80
De 1500 a 3000	Aumentar paulatinamente los límites de las velocidades indicadas hasta alcanzar las máximas permitidas por el coche			

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Es preciso, además, tener presente los siguientes consejos:

— **No mantener durante largos recorridos las velocidades máximas admisibles citadas anteriormente.**

— **No marchar durante largo tiempo con el acelerador pisado a fondo, especialmente en subidas, y con el coche a plena carga.**

— **Calentar el motor paulatinamente durante el arranque, evitando alcanzar un régimen de revoluciones elevado.**

— **En largos recorridos, soltar de vez en cuando el acelerador durante unos segundos para facilitar la lubricación de los cilindros.**

LUBRICACIÓN DEL MOTOR

El motor nuevo lleva aceite detergente que debe sustituirse únicamente después de los primeros 1.500 km de recorrido. Volverá a sustituirse a los 3.000 km. Las sustituciones siguientes se efectuarán cada 5.000 km de recorrido. Después de los primeros 8.000 km debe cambiarse también el cartucho del filtro del aceite suplementario: sucesivamente esta sustitución deberá efectuarse cada 10.000 km (ver página 30).
El cambio del aceite del motor y del cartucho del filtro del aceite suplementario, deberá realizarse con mayor frecuencia en el caso de que el coche ruede por carreteras polvorientas.

VARIOS

Después de los primeros 1.500 km de uso del coche, verificar:

— el apriete, con motor frío, de los tornillos que fijan la culata al bloque de cilindros;

— el apriete de los tornillos que fijan los tacos elásticos de suspensión del motor y del cambio;

— la tensión de las correas mando dinamo, bomba de agua y ventilador (ver página 33);

— el apriete de los pernos de fijación de las ruedas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

M O T O R

Modelo ..... DA
Número de cilindros ..... 4 en línea
Diámetro y carrera de los pistones ..... 62 x 63,5 mm
Cilindrada total ..... 767 cm^3
Potencia efectiva (a 4.800 r.p.m.) ..... 29 CV
Potencia fiscal ..... 7 CV
Momento máximo (a 2.500 r.p.m.) ..... 520 kg / cm
Relación de compresión 7,5

DISTRIBUCIÓN

de válvulas en cabeza. Datos de la distribución:

— Admisión:
- Comienzo: antes del p.m.s. 4º
- Fin: después del p.m.i. 34º

— Escape:
- Comienzo: antes del p.m.i. 29º
- Fin: después del p.m.s. 1º

— Juego de taqués para control del reglaje ..... 0,45 mm

— Juego del funcionamiento de los taqués de las válvulas.
- Con motor frío, admisión y escape ..... 0,15 mm

ALIMENTACIÓN

Por bomba mecánica de membrana.
Carburador Bressel, tipo 28 ICP – 1 invertido y con dispositivo de arranque manual.
Filtro de aire con silenciador de aspiración y toma de aire caliente.
Sistema de respiración cerrada del motor, para evitar que los gases producidos en los cilindros y los vapores de aceite se escapen a la atmósfera.
Datos del reglaje del carburador:
Diámetro del difusor ..... 19 mm
Diámetro del surtidor principal ..... 1,00 mm
Diámetro del surtidor de marcha lenta ..... 0,45 mm
Diámetro del surtidor de aire principal ..... 2,00 mm
Diámetro del surtidor de la bomba de aceleración ..... 0,40 mm

LUBRICACIÓN

A presión con bomba de engranajes accionada por el árbol de distribución. Presión normal de lubricación: 25 ÷ 30 metros de agua (2,5 ÷ 3 kg / cm^2). Válvula limitadora de presión intercalada en el circuito principal. Lavado de gases por salida practicada en la tapa de balancines, dirigida a la parte inferior del coche.

REFRIGERACIÓN

Realizada por la circulación de una mezcla refrigerante y anticongelante en circuito precintado activada por bomba centrífuga.
Radiador de tubos verticales, con refrigeración mediante ventilador de plástico accionado por medio de correa trapezoidal.
Regulación termostática de la temperatura mediante variación del caudal del aire que refrigera el radiador.

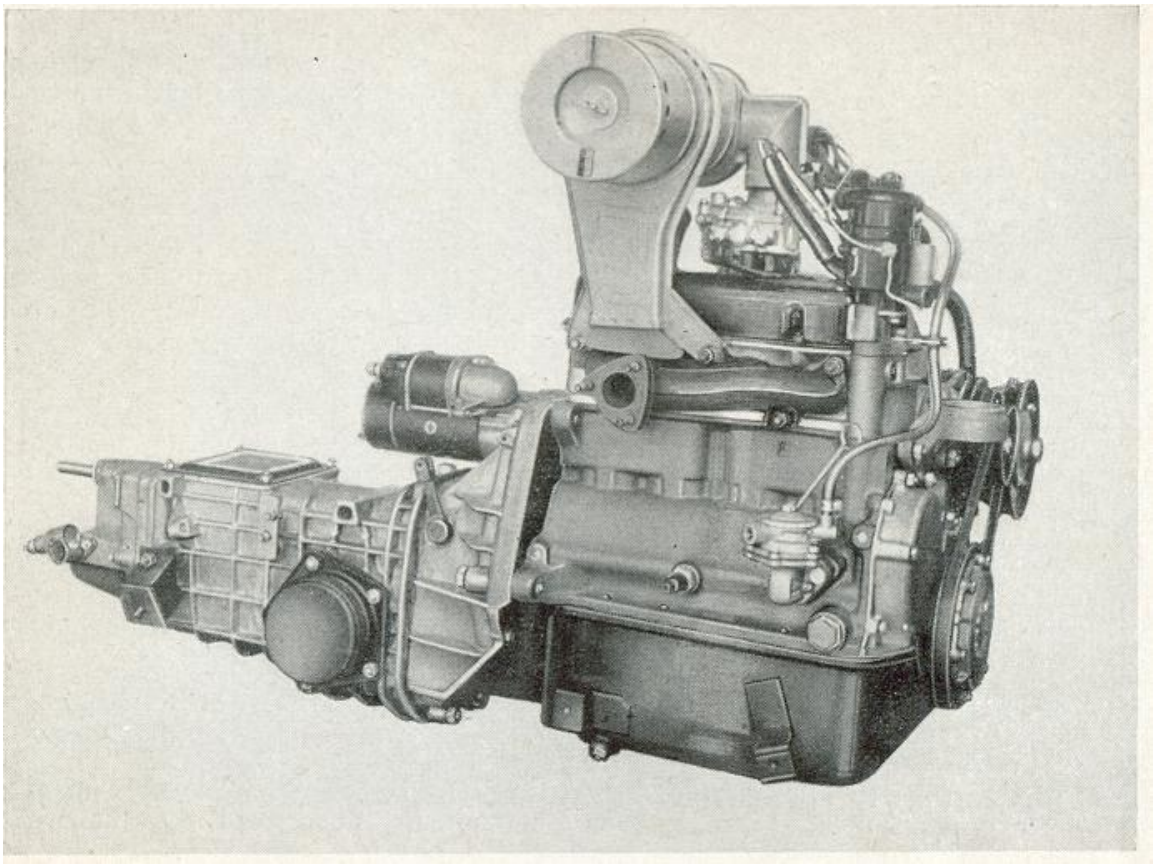
ENCENDIDO

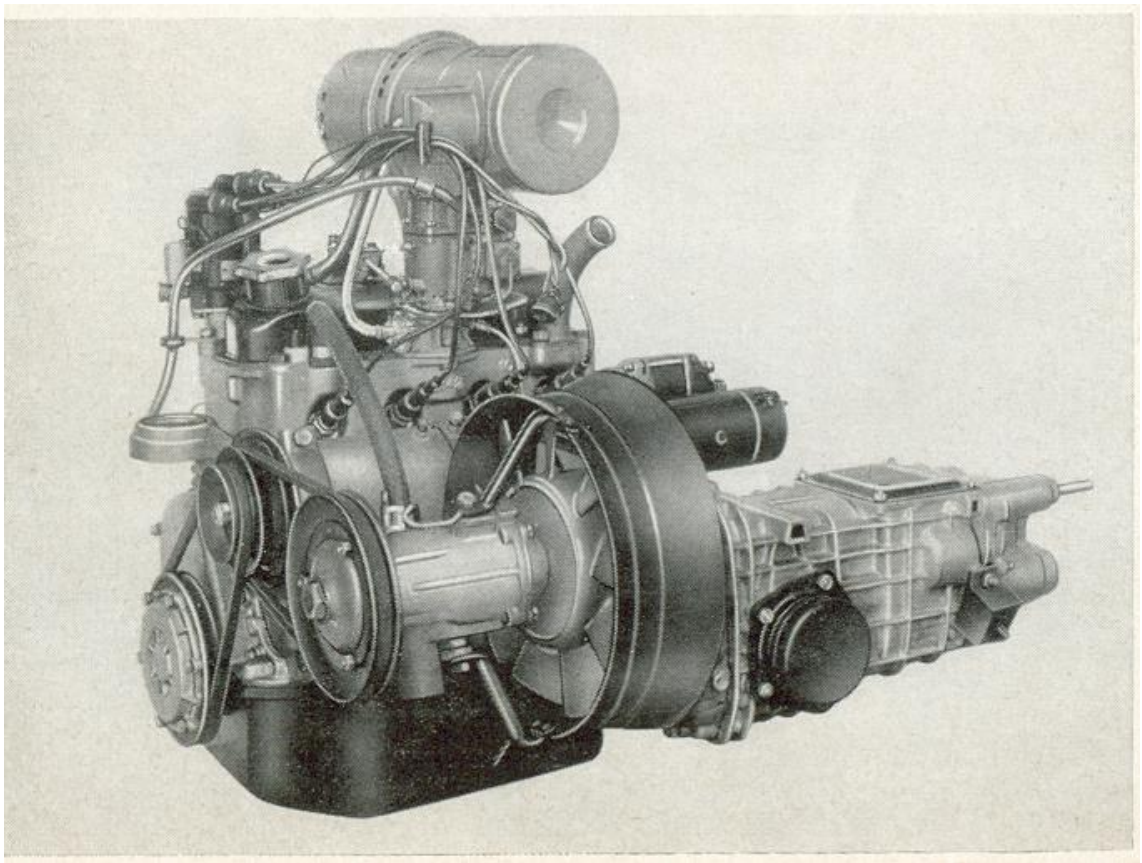
Por batería y distribuidor con avance centrífugo.
Conmutador de encendido en el tablero portainstrumentos con mando por llave.
Orden de encendido ..... 1 – 3 – 4 – 2
Avance inicial 10º
Avance automático centrífugo 30º
Juego entre los contactos del ruptor ..... 0,47 ÷ 0,53 mm
Distancia entre los electrodos de las bujías ..... 0,50 ÷ 0,60 mm
Bijías de diámetro y paso de rosca ..... 14 x 1,25 mm
Grado térmico 225

ARRANQUE

Por motor eléctrico.
Mando de puesta en marcha por la misma llave del conmutador de encendido.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TRANSMISIÓN

EMBRAGUE

Monodisco en seco, con acoplamiento elástico.
Carrera en vacío del pedal de embrague:
aproximadamente ..... 20 mm

CAMBIO Y DIFERENCIAL

Cambio de cuatro velocidades y marcha atrás, con piñones de II, III y IV en toma constante y provistos de dispositivos sincronizadores.

Relación entre los engranajes:

en I velocidad	3,385
en II velocidad	2,055
en III velocidad	1,333
en IV velocidad	0,896
en marcha atrás	4,275

Grupo diferencial y par cónico de reducción en la misma caja del cambio de velocidades:
Relación de reducción ..... 8 / 39

FRENOS, SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN

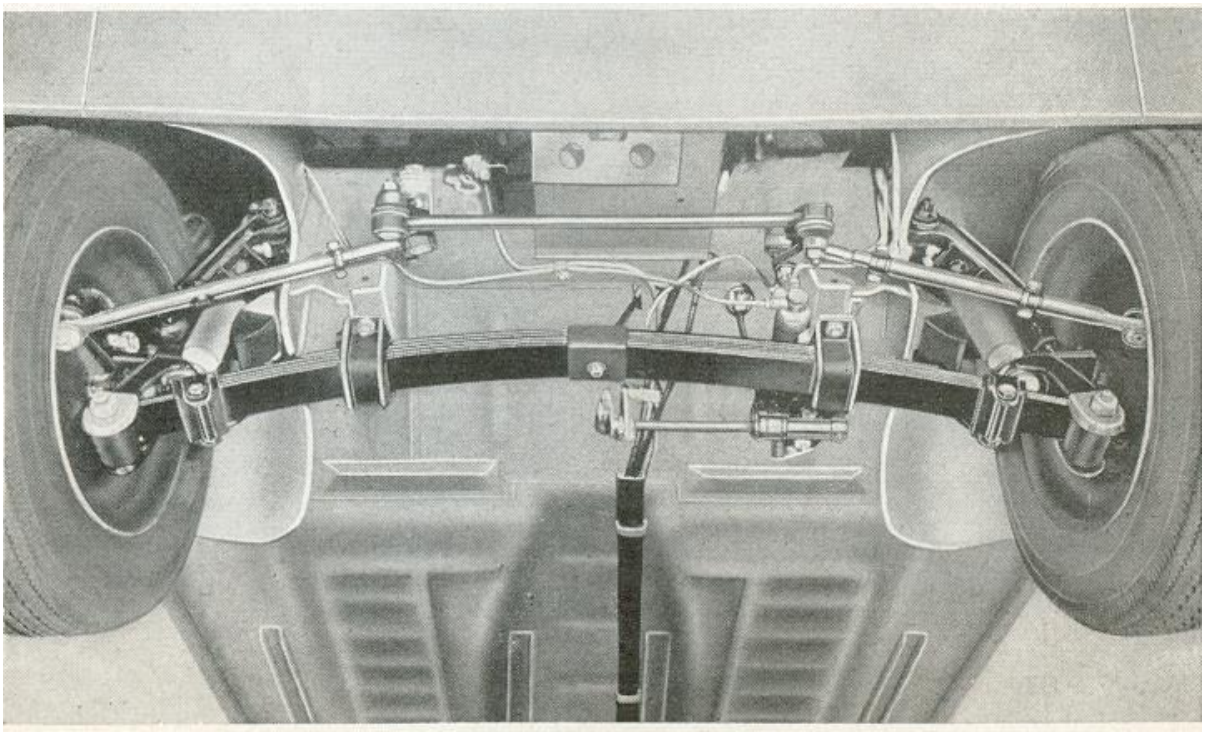
FRENOS

de expansión en las 4 ruedas, accionados hidráulicamente por bomba de pistón y cilindros de doble émbolo.

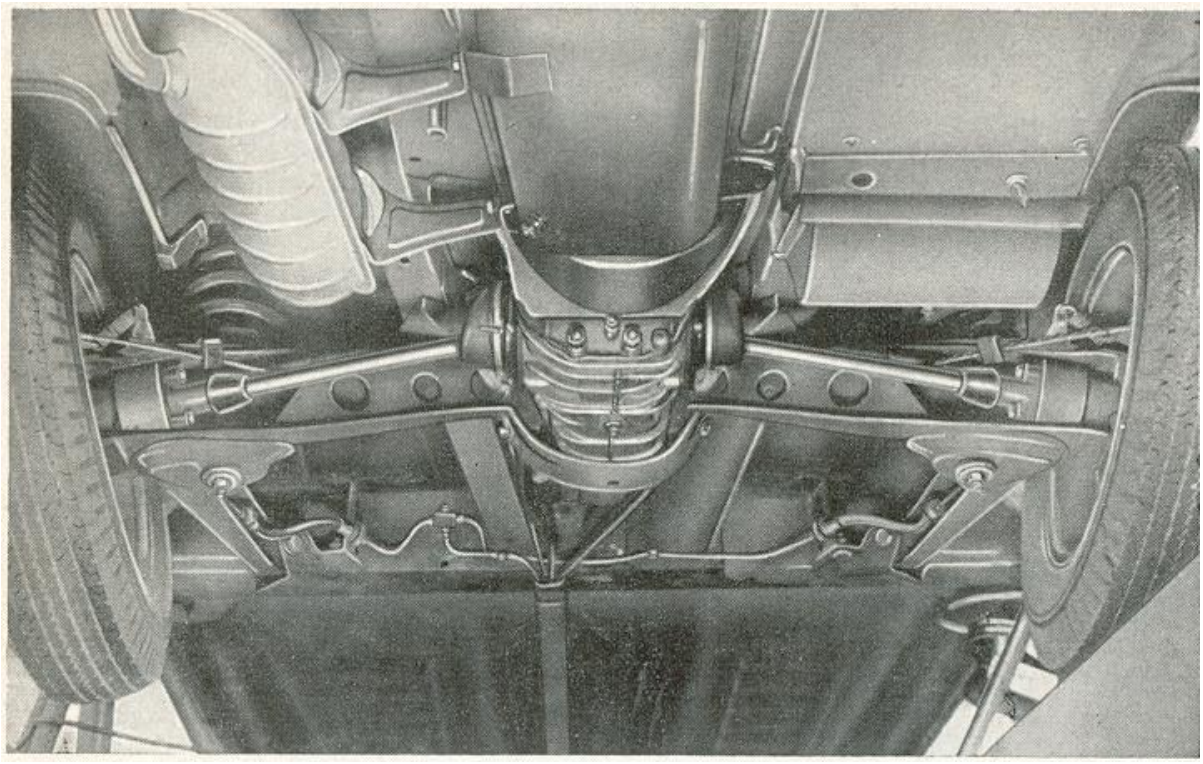
Freno auxiliar de expansión sobre las ruedas posteriores accionando mecánicamente por palanca de mando.

SUSPENSIÓN

Anterior: de ruedas independientes con ballesta transversal y amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto
Posterior: de ruedas independientes con muelles helicoidales y amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DIRECCIÓN

De tornillo sin fin y sector helicoidal: relación ..... 2 / 26

Convergencia de las ruedas anteriores, medida entre las llantas (con coche a plena carga) ..... 0 ÷ 2 mm

Inclinación de las ruedas anterrores, medida entre las llantas (con coche a plena carga) ..... 5 ÷ 6 mm

Radio mínimo de giro ..... 4,35 m

Barras de acoplamiento independientes para cada rueda y provistas de rótulas tipo «FOR LIFE» de engrase permanente.

RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Ruedas de disco con llanta tipo ..... 3½ x 12 “

Neumáticos de baja presión tipo ..... 5,20 – 12”

Presión de los neumáticos:

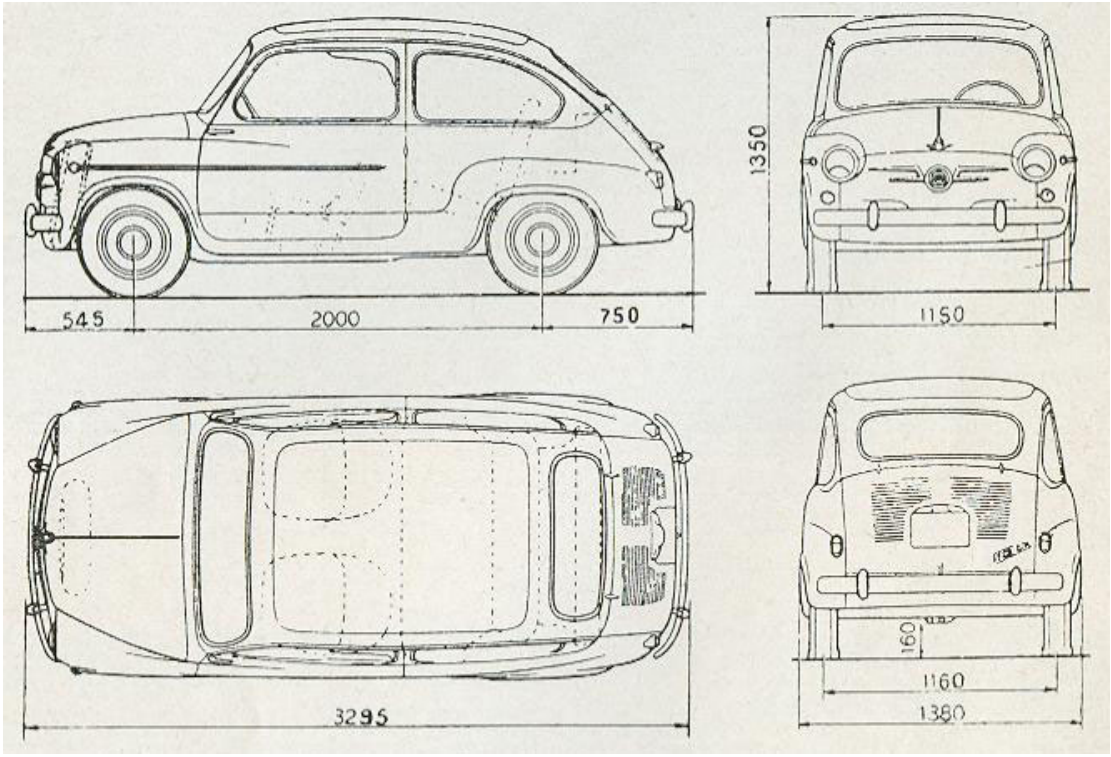
- delanteros: 1 kg / cm^2
- traseros: 1,60 kg / cm^2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARROCERÍA

Carrocería portante metálica, 4 plazas, 2 puertas.
Asientos anteriores individuales abatibles.
Portaequipajes anterior con rueda de recambio, depósito de combustible, batería y depósito para líquido de frenos.
Portapaquetes posterior entre el respaldo de la butaca posterior y el tabique divisorio del alojamiento del motor. Dos bolsas aplicadas a los revestimientos interiores de las puertas.

Espejo retrovisor con lámpara incorporada para alumbrado interior de los coches con dispositivo antideslumbrante y dos viseras anteriores quitasol orientables.



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Tensión ..... 12 V

DINAMO

FEMSA, potencia ..... 230 W
Grupo de regulación constituido por interruptor de mínima, limitador de corriente y regulador de tensión

Régimen mínimo de carga de la batería (luces apagadas):

- motor apr. 920 r.p.m.
  coche en IV veloc. 20,5km/h

BATERÍA (*)

Capacidad ..... 36 A / h

MOTOR DE ARRANQUE

FEMSA, potencia ..... 650 W

Acoplamiento directo por electroimán y piñón a rueda libre.

(*) Junto a la documentación de garantía del coche se entrega una tarjeta de identificación de la batería, en la que además de unas instrucciones para su entretenimiento servirá para presentarla al fabricante en caso de reclamación por cualquier tipo de avería que se presente, dentro del periodo de garantía.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALUMBRADO

CONCEPTO	LÁMPARA	POTENCIA EN W (12 V)
Luces de carretera y cruce	Esférica de doble filamento ...	45 40
Luces anteriores de posición y dirección	Esférica de doble filamento ...	20 5
Luces posteriores de posición y pare	Esférica de doble filamento ...	20 5
Luces posteriores de dirección	Esférica	20
Luz matrícula	Cilíndrica	5
Luz departamento motor	Cilíndrica	5
Luz interior (espejo retrovisor)	Cilíndrica	3
Luces laterales de dirección ..... Luz cuadro instrumentos ..... Indicador óptico stárter ..... Indicador óptico luces posición ..... Indicador óptico luces dirección ..... Indicador luminoso de insuficiente tensión de la dinamo ..... Indicador luminoso de insuficiente presión del aceite ..... Indicador luminoso de reserva mínima de combustible ..... Indicador luminoso de temperatura peligrosa del agua	Tubular	2,5

RENDIMIENTOS

VELOCIDADES

Máximas a que puede rodar el coche una vez transcurrido el periodo de rodaje:

En I velocidad ..... 30 km / h
En II velocidad ..... 45 km / h
En III velocidad ..... 70 km / h
En IV velocidad ..... 110 km / h

PENDIENTES

que puede vencer el coche a plena carga

En I velocidad ..... 30 %
En II velocidad ..... 17 %
En III velocidad ..... 10 %
En IV velocidad ..... 6,5 %

CONSUMO

Por 100 km en autopista a 75 mk / h ..... 6 lts
Capacidad del depósito de gasolina ..... 27 lts
Autonomía media en carretera ..... 400 km

P E S O S

Peso del coche a punto de marcha (repostado, con rueda de recambio, herramientas y accesorios) ..... 600 kg

Carga útil: hasta 4 adultos o un número de personas tal, que la carga total incluido el equipaje no exceda de ..... 330 kg

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ABASTECIMIENTOS

PARTE A ABASTECER	CANTIDAD	SUBSTANCIA
Depósito combustible	~ 30 lts	Gasolina N.O. 85 Research Method
Radiador y depósito suplementario	6,50 lts.	Mezcla refrigerante y anticongelante (1)
Cárter (2)	2,70 kg	Aceite Motor (4)
Caja del cambio y del diferencial	1,400 kg	Aceite W 90 M (SAE 90 EP)
Caja de la dirección	0,110 kg	Aceite W 90 M (SAE 90 EP)
Circuito de los frenos hidráulicos	0,275 kg	Líquido tipo Heavy Duty
Amortiguadores hidráulicos anteriores	160 cm^3	Aceite SAI
Amortiguadores hidráulicos posteriores ...	120 cm^3	Aceite SAI
Depósito del lavacristales	(3)	Mezcla de agua y solución concentrada

(1) 50 % de agua exenta de magnesio, 50 % líquido protectivo «PARAFLU 11», con una adición de 2 g de polvo sellador «AREXONS». Punto aproximado de congelación de la mezcla (—35º C).

(2) Cantidad necesaria para la reposición periódica del nivel. La capacidad total del cárter, filtro y tuberías es igual a 3,25 kg.

(3) Agua clara 0,75 más 0,017 kg de solución detergente concentrada en verano y 0,034 kg en invierno.

(4) La viscosidad del aceite varía según la temperatura ambiente con arreglo a la siguiente tabla:

TEMPERATURA	ACEITE PARA SERVICIO SM (DETERGENTE)	ACEITE MULTIGRADO
mínima: inferior a —15º C	VS 10 W (SAE 10 W)	—
» 0º a —15º C	VS 20 W (SAE 20 W)	10 W - 30
» superior a 0º C	VS 30 (SAE 30)	20 W - 40
media: superior a 30º C	VS 40 (SAE 40)	20 W - 40

¡IMPORTANTE! No se mezclen aceites de distintos tipos ni marcas.

Encarecemos emplear siempre para el motor el tipo de aceite según la tablilla, adecuado a la estación del año.

El empleo del aceite multigrado es especialmente adecuado para garantizar el arranque en frío en invierno, o en zonas frías, cuando el coche se deje a la intemperie durante la noche.

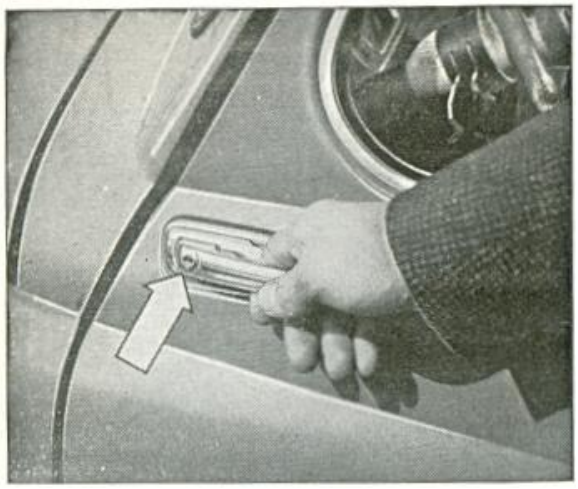
Es indispensable utilizar para este motor aceite tipo detergente, el cual arrastra las partículas carbonosas del motor y circuitos de lubricación, separándolas en el filtro centrífugo.

Si por cualquier causa se tuviese que añadir un tipo de aceite no detergente, es necesario efectuar un lavado previo del motor con aceite L20, antes de volver a llenarlo con aceite detergente.

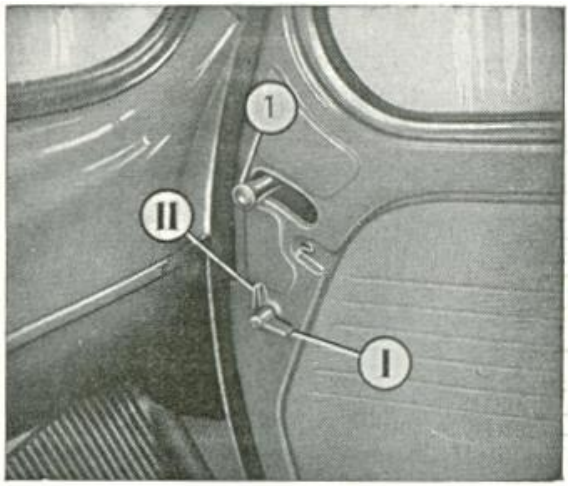
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NORMAS DE EMPLEO

P U E R T A S



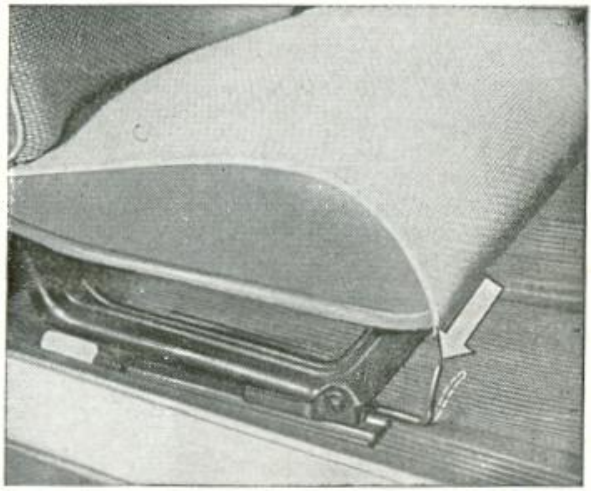
La puerta izquierda se cierra con llave por la parte exterior; el cilindro de la cerradura está incorporado a la manecilla. Al abrir la puerta, automáticamente se enciende la luz interior situada en el espejo retrovisor.



La puerta derecha se bloquea mediante un pestillo interior que puede ocupar dos posiciones:
Posición I: abierto
Posición II: seguro
Para abrir la puerta se tira del pomo 1.

PALANCA DE POSICIÓN DE LOS ASIENTOS ANTERIORES

Desplazando hacia le lado derecho del coche la palanca de posición de cada asiento, se pueden correr éstos hacia adelante o hacia atrás, según convenga. Los asientos quedan en la posición que se desee al dejar libre la palanca, de modo que su lengüeta inferior encaje en la entalla correspondiente de la guía.



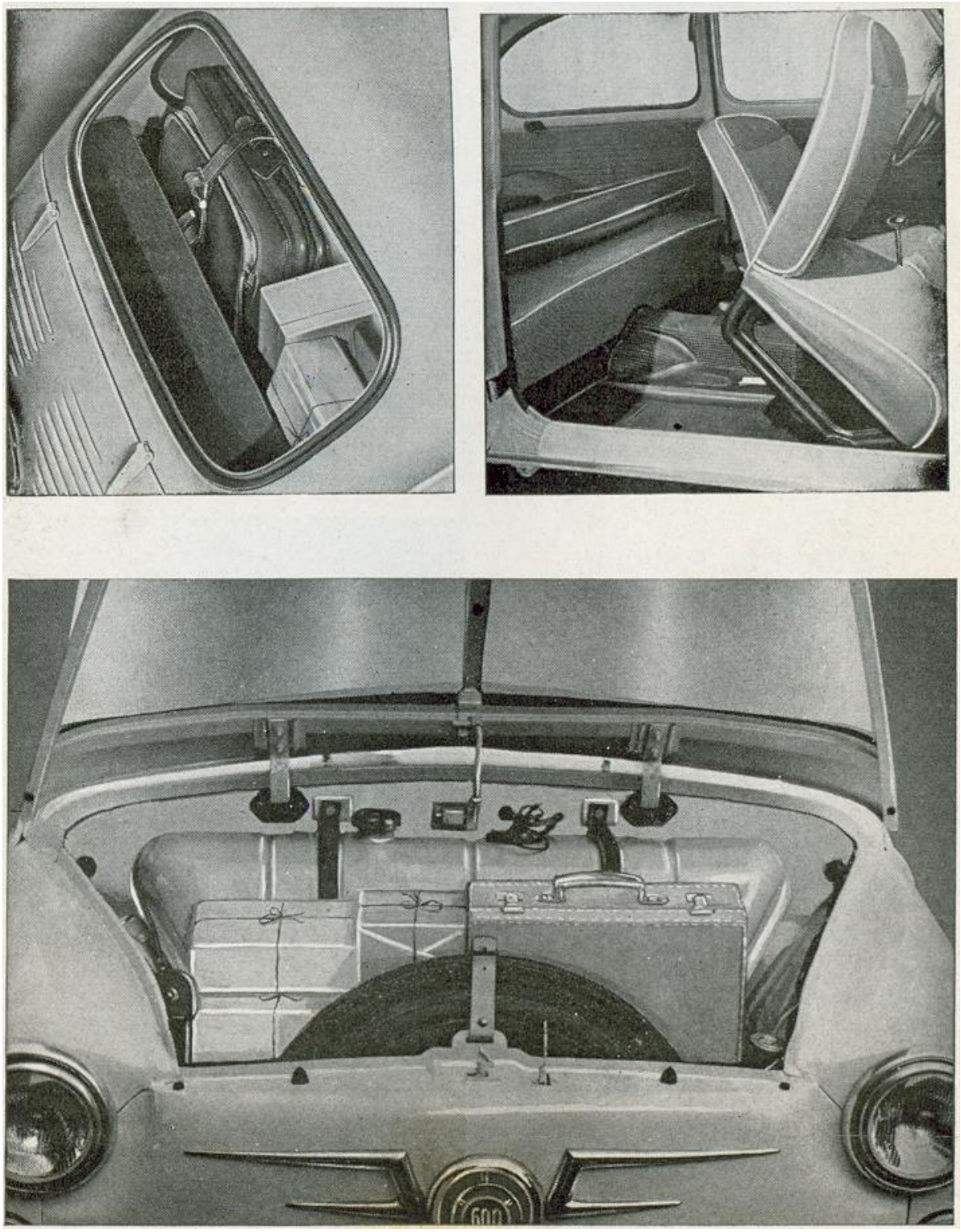
CINTURONES DE SEGURIDAD

El coche está dispuesto para la colocación de cinturones de seguridad para los pasajeros de los asientos anteriores. A este efecto, bajo las lunetas laterales hay unas embuticiones en la chapa que indican el lugar por dónde se debe punzonar y en los costados del túnel de calefacción, detrás de los asientos anteriores, van unos agujeros obturados por tapones y disimulados por las alfombras que, junto con los punzonados bajo las lunetas, están destinados al anclaje de los cinturones.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PORTAEQUIPAJES

El equipaje puede repartirse en dos partes: debajo del capó anterior y detrás del respaldo del asiento posterior. A fin de facilitar la carga y descarga del equipaje, así como para obtener una ampliación del espacio utilizable para el mismo, el respaldo del asiento posterior es abatible. El respaldo es mantenido en posición normal por dos tacos de retención de goma.

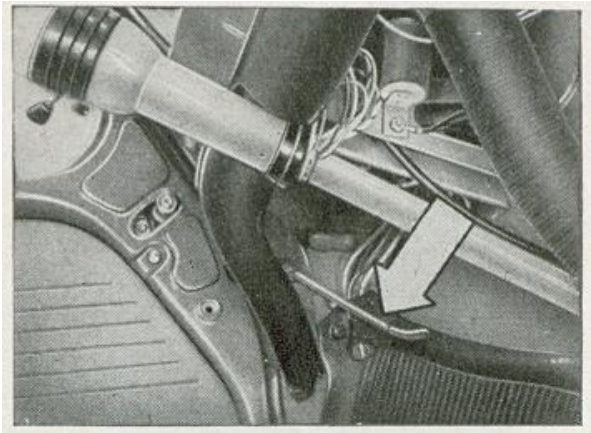


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

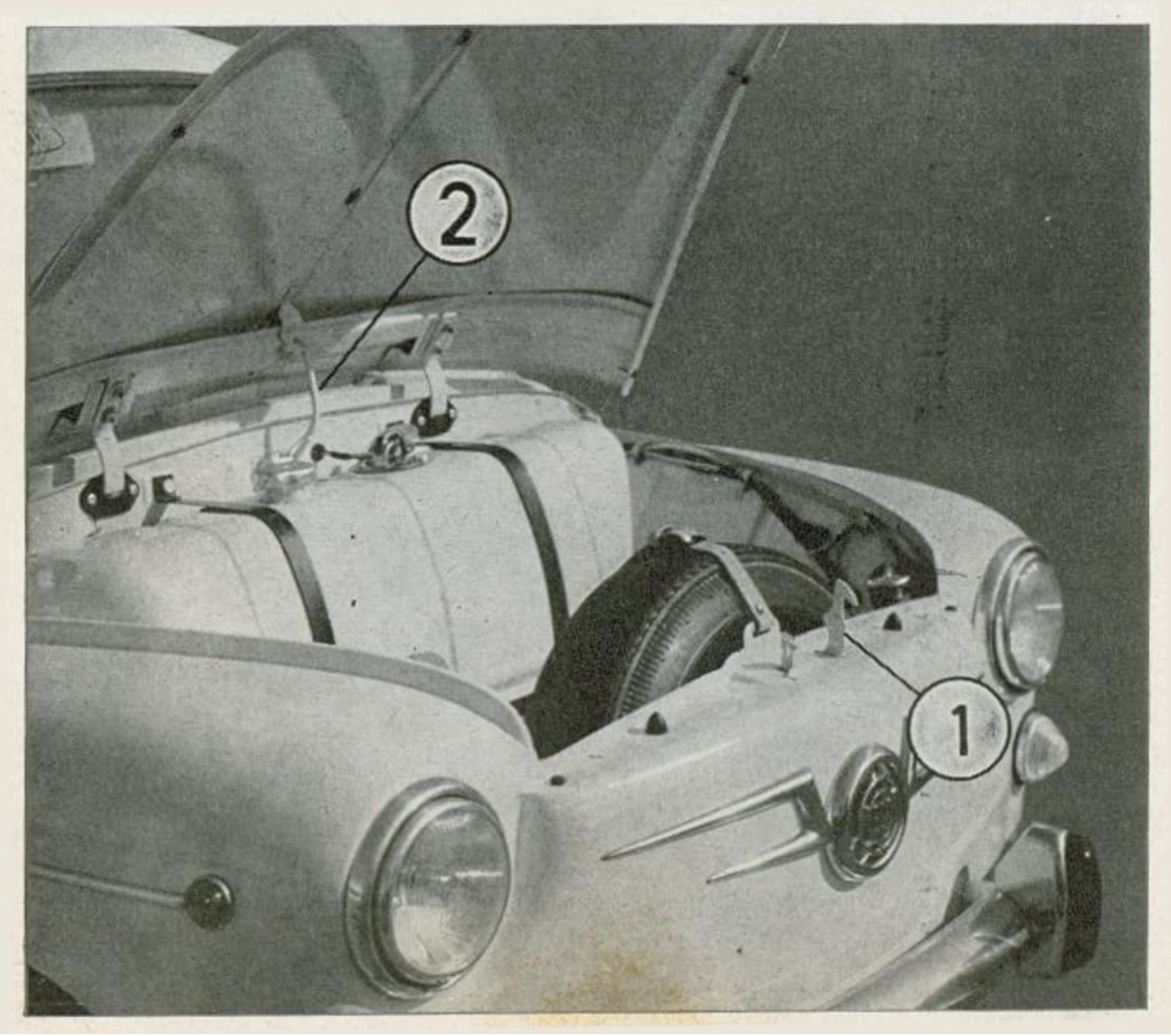
PLANCA DE APERTURA DEL CAPÓ ANTERIOR

Para abrir el pestillo de sujeción del capó anterior, es preciso tirar a fondo de la palanca de mando del cierre del mismo. De esta manera el capó se levanta lo suficiente para poderlo desasir del gancho interior de seguridad (1), después de lo cual puede abrirse completamente. El capó se mantiene abierto por mediación de la varilla (2).

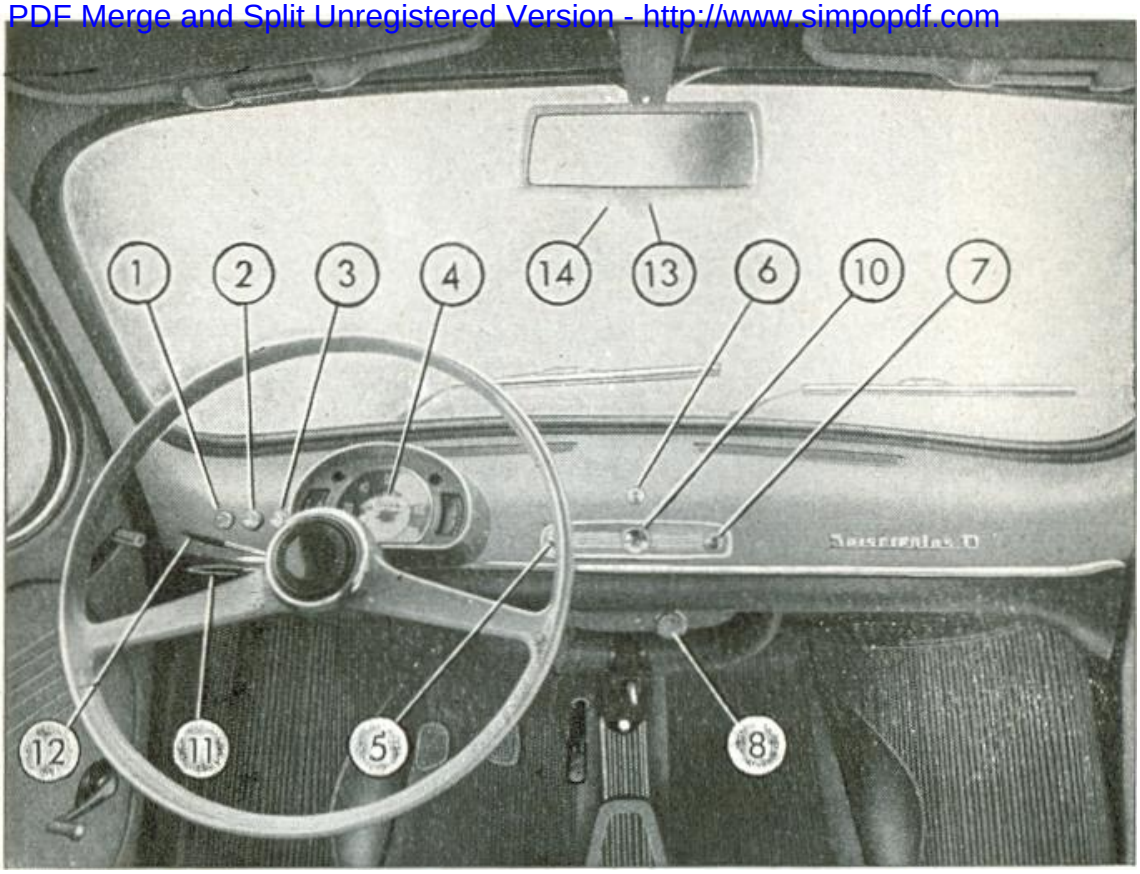
AVISO IMPORTANTE. — El gancho de seguridad tiene como misión evitar que pueda abrirse totalmente el capó cuando por descuido no se haya cerrado totalmente. En estas condiciones queda retenido y no puede producirse en marcha la peligrosa pérdida de visibilidad, por causa de su total apertura.



Es por tanto necesario mantener engrasado y limpio el mecanismo de dicho gancho de seguridad, comprobando periódicamente su perfecto funcionamiento.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



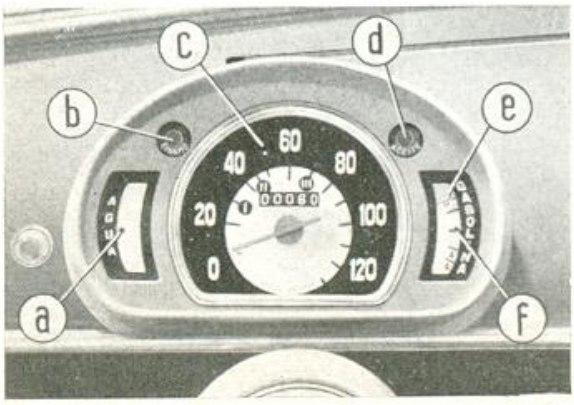
MANDOS E INSTRUMENTOS

1) Indicador óptico del funcionamiento de las luces de dirección (verde).

2) Indicador óptico del funcionamiento de las luces de posición (verde).

3) Indicador óptico del funcionamiento del stárter (amarillo).

4) Cuadro de instrumentos.



a) **Indicador de temperatura peligrosa del agua:**

Si se enciende la luz roja es conveniente parar el motor, si el conmutador general está en posición de marcha. En tal caso, detenerle motor, dejar enfriar y comprobar:

— Si queda en el radiador. (¡Cuidado al destaparlo, peligro de quemaduras!)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

— La tensión de las correas mando dinamo, bomba agua y ventilador (ver página 33).
— La abertura de la mariposa de regulación de la salida del aire del radiador. Con motor muy caliente ha de estar talmente abierta. Si no estuviese, desconectar el muelle de retroceso de la mariposa y revisar el termostato lo antes posible.
— Eventuales escapes de vapor en el circuito de agua (manguitos, tapones, etc.).

b) Indicador de insuficiente tensión de la dinamo para la carga de la batería:
Se enciende (lámpara de 2,5 W – luz roja) al poner el conmutador general en posición de marcha, apagándose cuando la dinamo gira a velocidad suficiente para generar la tensión necesaria para cargar la batería (920 r.p.m. del motor, aproximadamente, 20,5 km/h en IV velocidad).

c) Cuentaquilómetros:
Unas señales rojas indican las velocidades máximas que corresponden a las distintas marchas (después del periodo de rodaje del motor). Es absolutamente indispensable no rebasar los límites de velocidad establecidos, para no someter al motor a un esfuerzo excesivo. Durante el periodo de rodaje del motor, se seguirán las instrucciones de las páginas 4 y 5 y de la calcomanía aplicada al parabrisas.

d) Indicador de insuficiente presión del aceite:
Se enciende (lámpara de 2,5 W – luz roja) al poner el conmutador general en posición de marcha, apagándose cuando, después del arranque del motor, la presión del aceite ha alcanzado un mínimo de 1 ÷ 1,5 kg/cm^2.

El indicador puede encenderse también con motor muy caliente y régimen inferior a 920 r.p.m. aunque todo funcione normalmente.

e) Indicador del nivel de combustible:
Funciona únicamente si el conmutador general está en posición de marcha.

f) Indicador de reserva mínima de combustible:
Se enciende (lámpara 2,5 W – luz roja) cuando el depósito contiene solo unos 3,5 ÷ 5 lts de carburante.

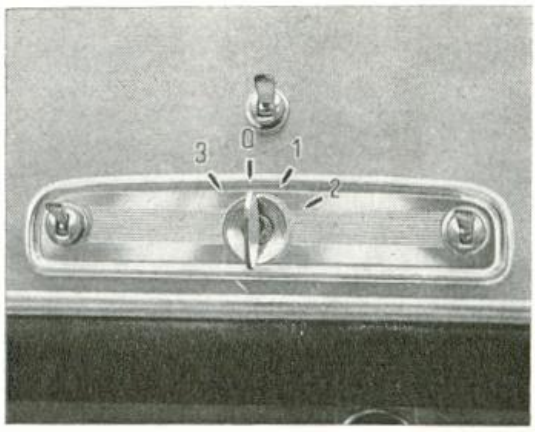
5) Interruptor para iluminación del cuadro de mandos.

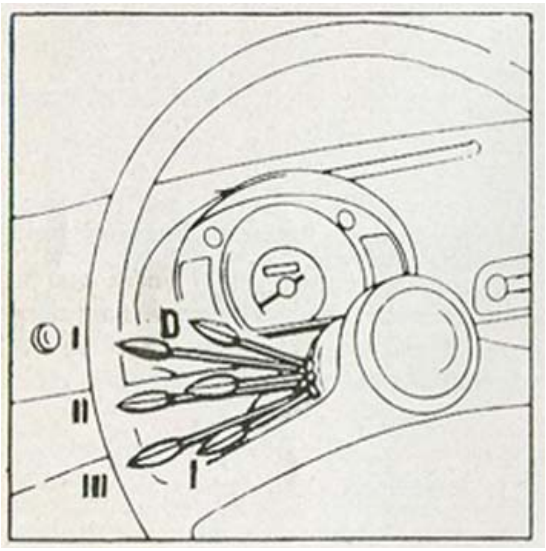
6) Interruptor de luces exteriores:
Para poder accionar las luces de carretera y cruce (12) tendrá que conectarse este interruptor. La palanca de los indicadores de dirección (11) es independiente de dicho interruptor.

7) Interruptor del limpiaparabrisas:
Para su funcionamiento, estando el coche parado, es preciso colocar la llave de encendido en la posición 1 (página 18). Para parar el limpiaparabrisas se puede accionar el interruptor en cualquier momento porque un dispositivo automático hace que las raquetas se detengan siempre en la posición horizontal.

8) Bomba del lavaparabrisas:
Para proceder al lavado del parabrisas, oprimir el pulsador de goma varias veces al mismo tiempo que se ponen en accionamiento las raquetas del limpiaparabrisas (interruptor 7).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





10) Conmutador de encendido, arranque y señalizaciones varias ([1]) con llave de contacto.

Posición 0: apagado (sólo para introducir o extraer la llave).

Posición 1: para encendido del motor y cierre del circuito de las luces de señalización ([1]) (no se puede extraer a llave).

Posición 2: para puesta en marcha del motor (no se puede extraer la llave).

Posición 3: para encendido de las luces de posición con la palanca de luces exteriores ([12]) en la posición I (se puede extraer la lave).

Con el motor parado no debe dejarse **jamás** la llave del contacto en la posición 1, para evitar que se queme la bobina de encendido, cosa que puede ocurrir en poco tiempo.

11) Mando de las luces de dirección.

La palanca del conmutador debe desplazarse en el mismo sentido del cambio de sentido que se desee efectuar.

El retorno de la palanca a la posición de reposo es automático y simultáneo al volante.

12) Mando de las luces exteriores.

(Tras conectar el interruptor 6). Funcionan con la palanca situada en:

Posición I: las luces de posición y matrícula.

Poción II: las luces de posición, matrícula y cruce.

Posición III: las luces de posición, cruce y carretera.

Con la palanca en la posición I, o en la III se consiguen ráfagas de las luces de cruce levantando la palanca hacia el volante. Con el interruptor (6) desconectado las ráfagas se pueden obtener estando la palanca en cualquiera de las tres pociones.

13) Palanca del dispositivo antideslumbrante.

Si el conductor es deslumbrado por

(1) Las señalizaciones varias comprenden:
Indicador de nivel de combustible, señalizador de reserva; indicador de insuficiente presión del aceite; Indicador de la insuficiente tensión de la dinamo para la carga de la batería; indicador de la temperatura peligrosa del agua; luces de posición y dirección, con sus respectivos indicadores ópticos: luces de carretera, con su indicador óptico, luces de cruce: ráfagas de luz; luces posteriores de «pare»; luz placa matrícula; luz departamento motor; luz cuadro de instrumentos.

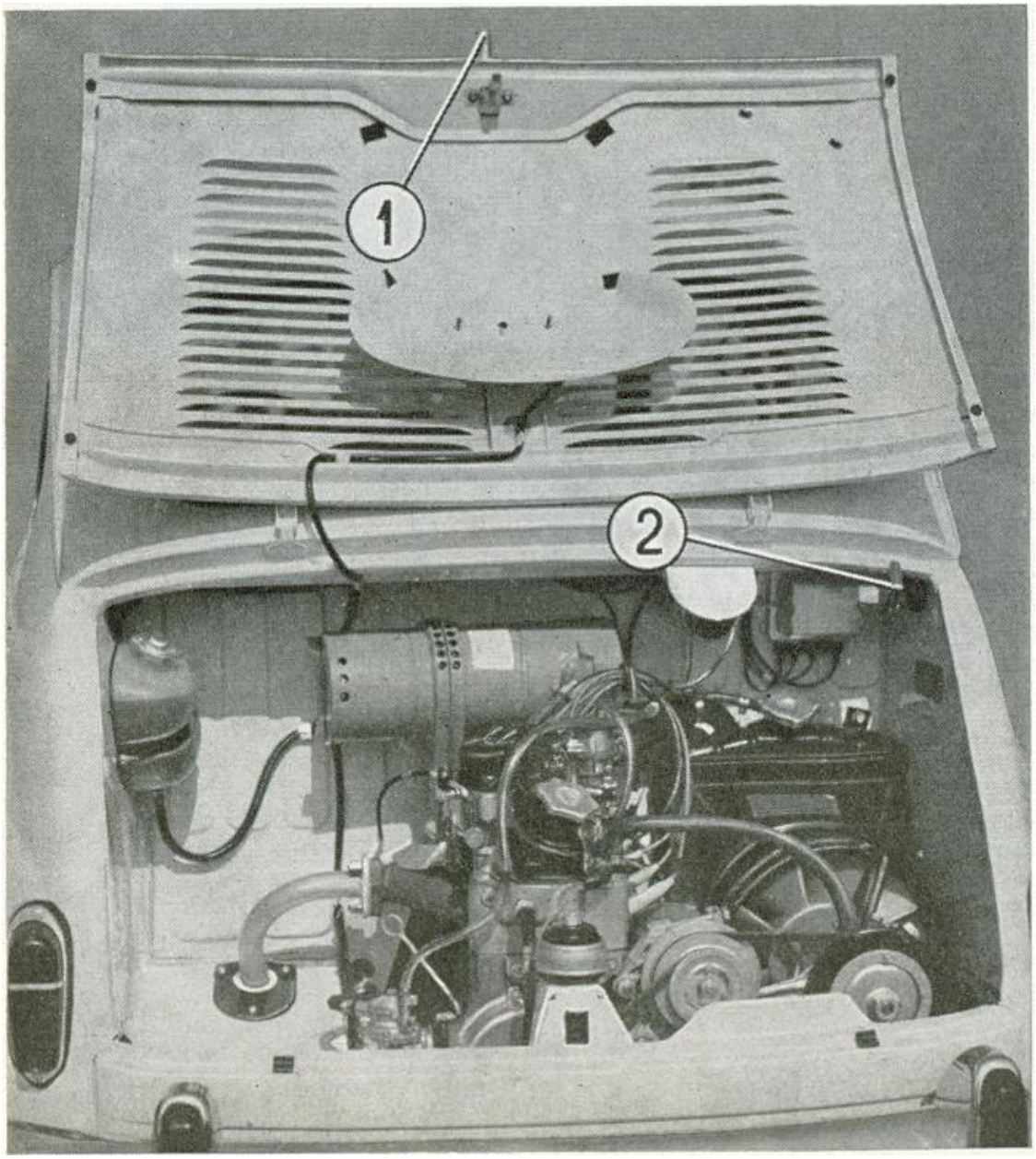
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

la luz reflejada por el espejo retrovisor, accionando la palanca se desvía el cristal del espejo desapareciendo el deslumbramiento.

14) Interruptor de alumbrado interior del coche.
Está situado en la parte inferior del espejo retrovisor.

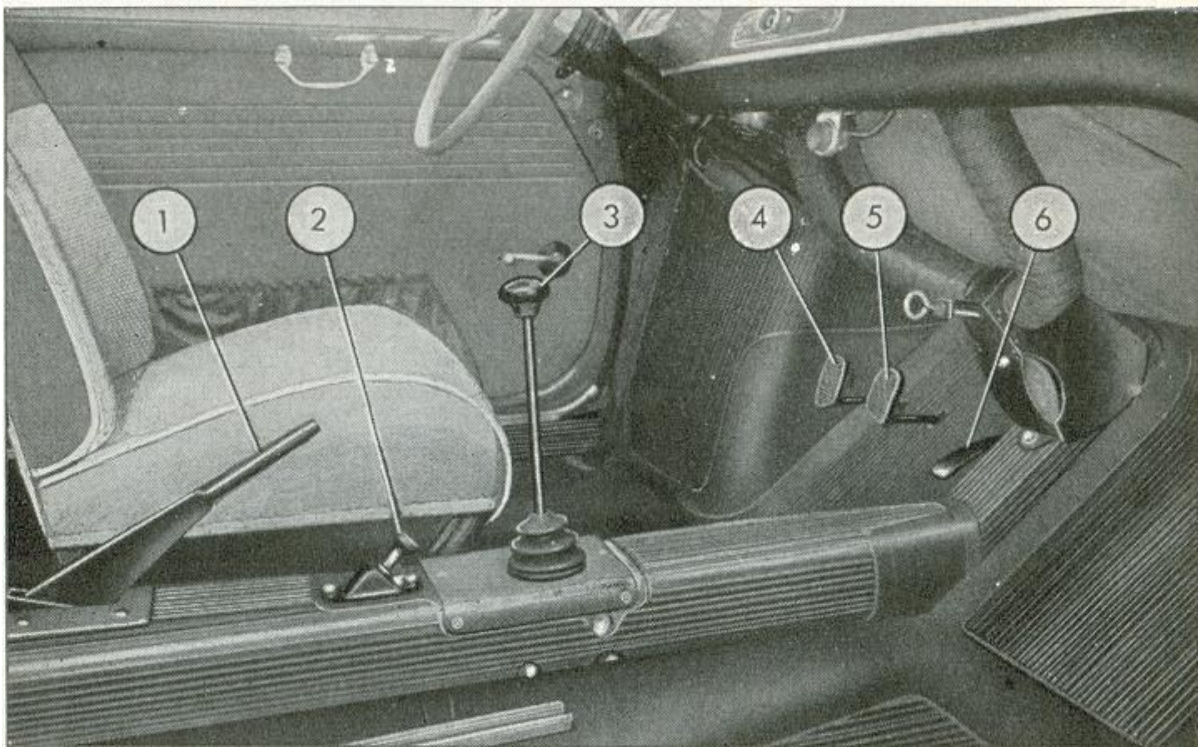
LÁMPARA PARA EL ALUMBRADO DEL ALOJAMIENTO DEL MOTOR

Automáticamente se enciende la lámpara (2) a la apertura del capó por medio del pestillo (1), siempre que esté conectado el interruptor de luces exteriores.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MANDOS FRENO MANUAL, STÁRTER, CAMBIO, EMBRAGUE, FRENOS HIDRÁULICOS Y ACELERADOR



1) Mando a mano del freno auxiliar.

Acciona automáticamente las zapatas de los tambores de freno de las ruedas posteriores. La palanca queda retenida en posición de frenado por un dispositivo de trinquete; para volver a ponerla en posición de reposo, debe oprimirse el pulsador colocado en la cabeza de la empuñadura.

2) Mando manual del stárter.
Acciona mediante un cable el dispositivo del stárter para la puesta en marcha del coche en frío.

3) Palanca cambio de velocidades.
Las diferentes posiciones de la palanca están detalladas en la página 21.

4) Pedal del embrague

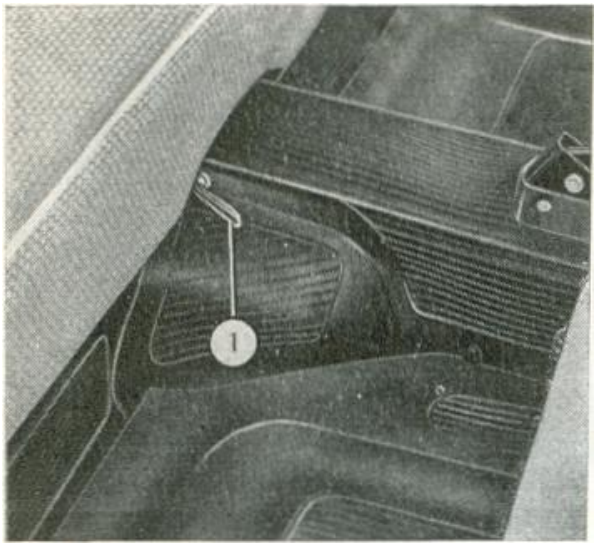
5) Pedal de los frenos hidráulicos.

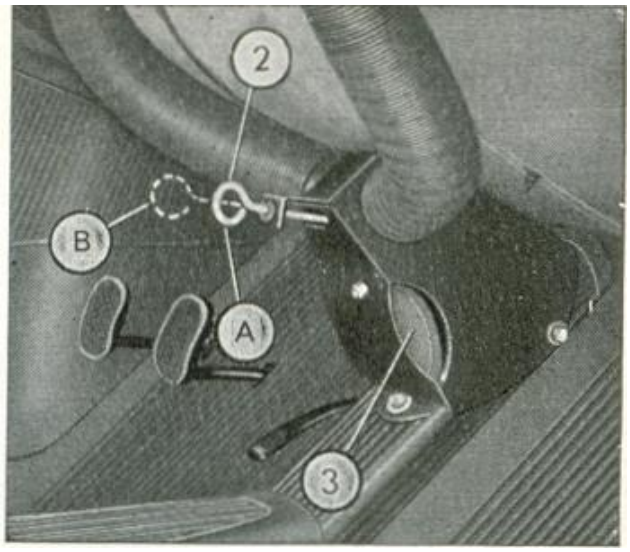
6) Pedal acelerador.

MANDOS DEL SISTEMA DE CALEFACCIÓN

Al objeto de evitar que se empañe el parabrisas y prevenir la formación de escarcha o hielo en la superficie exterior del mismo, girar hacia la derecha la palanca (1) emplazada en la parte inferior del asiento posterior, manteniendo el tirante (2), que manda la mariposa interior de la caja de distribución del aire caliente, en la posición A. De esta manera se produce una corriente continua de aire contra el parabrisas.
Para obtener calefacción interior del coche, además de girar hacia la derecha la palanca (1), es menester actuar sobre el tirante (2) hasta colocarlo en la posición B, con lo que se varía la orientación de la mariposa interior de la caja de la distribución, permitiendo la salida del aire caliente por las ventanillas (3). La mariposa no llega a obturar totalmente el paso del aire caliente hacia los manguitos de conducción al parabrisas, por lo que éste recibe también parte del mismo.
La palanca de mando (1) puede colocarse en diferentes posiciones, lo que permite graduar a voluntad la eficacia de la calefacción. Con la palanca vuelta a tope hacia el túnel longitudinal, la calefacción queda totalmente cerrada.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



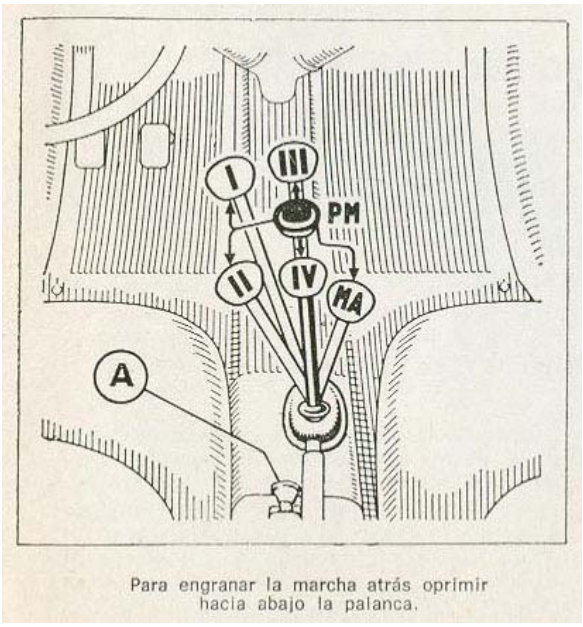


PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR
EN FRÍO

Una vez comprobada la reserva de combustible, aceite y agua y la presión de los neumáticos, disponer los diversos mandos del modo siguiente:

— Poner la palanca de cambio en el punto muerto (P.M.): en esta posición, la palanca puede oscilar libremente en ambas direcciones.



Para engranar la marcha atrás oprimir hacia abajo la palanca.

— Tírese a fondo del pomo mando stárter (A).

— Desembragar a fondo.

A continuación:

— Introducir la llave de contacto en el conmutador de encendido y arranque, girarla a tope hasta la posición 2 (página 18): apenas el motor se ponga en marcha dejar que la lave retorne automáticamente a la posición 1.
No actúe sobre el acelerador mientras el motor no gire con regularidad.

— Una vez el motor en funcionamiento, hacer retornar **poco a poco** el pomo (A) de mando del stárter (que es regulable con arreglo a la temperatura ambiente y del motor) de manera que llegue a la posición de reposo cuando el motor se haya calentado convenientemente.

OBSERVACIÓN. – De no retornar el pomo del stárter a su posición inicial se corre el peligro de gripage por exceso de lavado de cilindros y pistones e incluso llegar a la disolución del aceite por el paso de la gasolina al cárter.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR EN CALIENTE

— Generalmente no hace falta usar el stárter.

— De estar el motor muy caliente, será primero necesario pisar a fondo el acelerador, soltándolo lentamente tan pronto se ponga en funcionamiento el mismo.

ARRANQUE DEL COCHE

Para poner en marcha el vehículo, se pisa a fondo el pedal izquierdo (embrague) y se desplaza la palanca del cambio a la posición de I velocidad, a continuación se afloja completamente el freno de mano. Sucesivamente se deja que el pedal de embrague se levante lentamente, hasta que el vehículo se ponga en movimiento. En este momento se abandona del todo el pedal de embrague y al mismo tiempo se pisa convenientemente el pedal del acelerador hasta alcanzar una velocidad suficiente para pasara a la II velocidad. Si se necesita poner en marcha en camino cuesta arriba es necesario aflojar el freno, embragar y acelerar a la vez.

DURANTE LA MARCHA

Téngase presente que, en condiciones normales de funcionamiento del motor, los indicadores luminosos de tensión de la dinamo, de presión del aceite y de temperatura del agua han de estar siempre apagados.
Si, por el contrario, se encendiesen, es aconsejable detener en seguida el coche y localizar el inconveniente que ha hecho que se encendieran. No se deben rebasar (ni siquiera en un descenso) las velocidades marcadas con círculos rojos en el cuentaquilómetros, ni la máxima velocidad permitida.

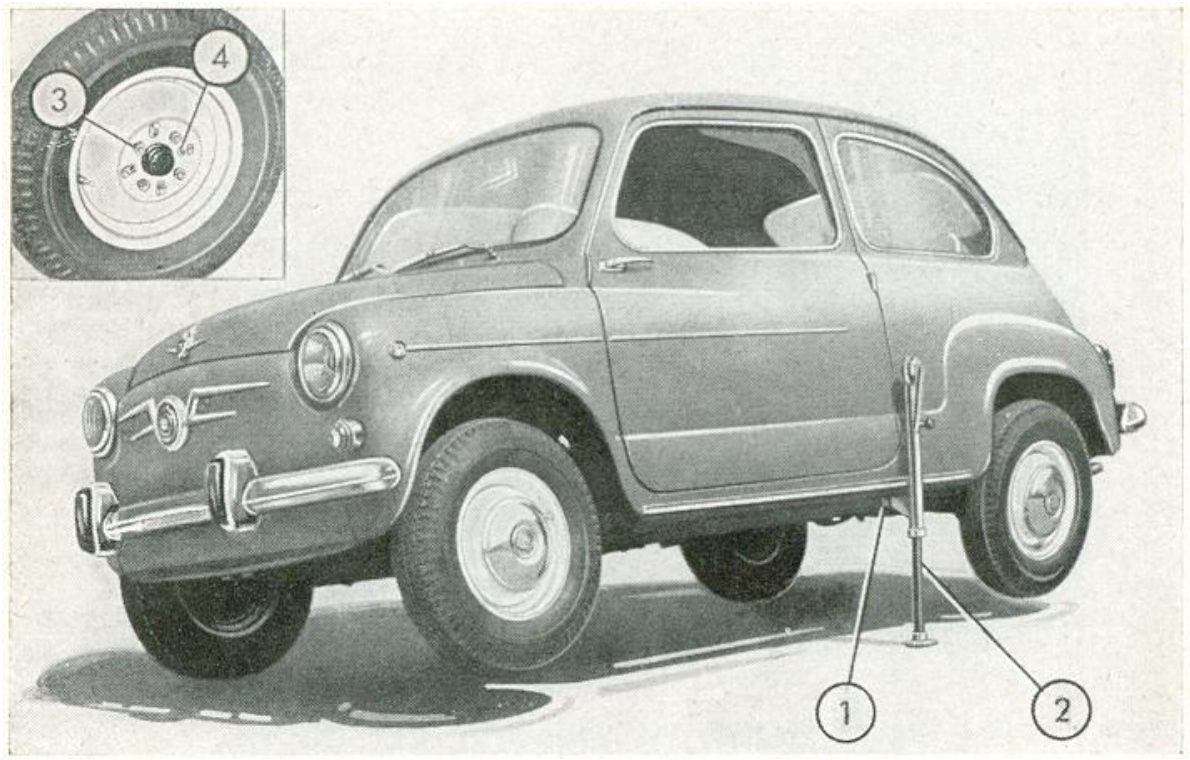
EN TIEMPO FRÍO

Además de las precauciones corrientes, debe excluirse la entrada de aire frío en el filtro de aspiración, aflojando la palomilla existente en la tapa del mismo y girando las aletas del desviador hasta que la entrada de aire quede completamente cerrada, de esta forma aspira aire caliente, ya que para entrar en la manga de aspiración del filtro, está obligado a pasar cerca del tubo de escape (ver página 31).

DETENCIÓN DEL COCHE Y DEL MOTOR

Dejar libre el acelerador y frenar con el pedal de los frenos hidráulicos.
Algunos instantes antes de que el coche se detenga, desembragar y poner la palanca del cambio de velocidades en punto muerto (ver página 21). Colocar la llave de contacto en la posición 0 (página 18); en esta posición queda interrumpida la corriente de encendido y puede extraerse la llave. Si por estacionarse en vía pública insuficientemente iluminada se debieran dejar encendidas las luces de posición, se extraerá la llave una vez colocada en la posición 3 (página 18) se conectará el interruptor 6 (página 17) dejando la palanca 12 (página 18) en la posición I.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



SUSTITUCIÓN DE LAS RUEDAS

Para la sustitución de las ruedas, atenerse a las siguientes normas:

a) Apretar el freno de mano

b) Quitar el tapacubos, posiblemente con las manos, o bien haciendo palanca en la extremidad de un destornillador. Aflojar una vuelta completa los cuatro pernos (3) de fijación de la rueda.

c) Ajustar el gato (2) a la ménsula (1) situada debajo del piso y actuar sobre la manivela del gato hasta que la rueda que se ha de cambiar quede levantada del suelo de 2 a 3 cm.

d) Destornillar los pernos de fijación y extraer la rueda.

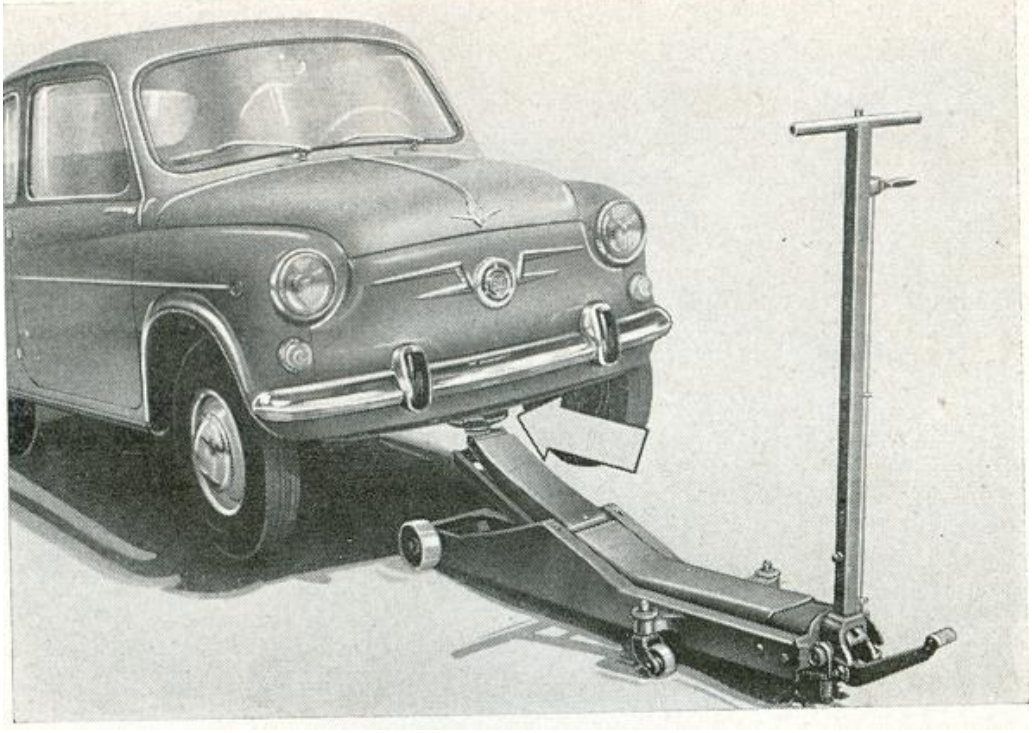
e) Montar la rueda de recambio teniendo presente que el pitón de referencia que sobresale del tambor, ha de corresponder con un taladro (4) del disco de la rueda. Atornillar uniformemente los pernos pasando alternativamente de uno a su opuesto.

f) Bajar el coche actuando sobre la manivela del gato. Apretar a fondo los pernos de fijación y volver a montar el tapacubos.

Cada 500km es conveniente comprobar la presión de los neumáticos (incluso de la rueda de recambio).

No se debe aguardar a que el neumático llegue a estar ostensiblemente aplastado bajo el peso del vehículo para deducir que su presión es insuficiente, pues cuando esta llega a un 90% de su valor normal, las lonas de la cubierta se calientan y con el tiempo se debilitan, a la vez que el caucho comienza a agrietarse, por efecto del calentamiento excesivo. Periódicamente deben cambiarse de posición todas las ruedas, incluida la de recambio, para uniformar el desgaste de los neumáticos, tal como se indica en el libro «Consejos a los Usuarios».

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



LEVANTAMIENTO Y ARRASTRE DEL COCHE

Cuando se desee levantar el coche por la parte anterior o posterior mediante elevador hidráulico, es imprescindible disponer el brazo del elevador según queda indicado en las figuras, es decir, en las placas de apoyo colocadas en la parte inferior de la carrocería.
Además, al levantar el coche por la parte posterior, es preciso interponer siempre, entre el brazo el elevador y la placa d apoyo, un taco de madera de 2 o 3 cm de espesor.
Caso de que el coche hubiera de ser remolcado, el cable de arrastre deberá colocarse únicamente a la antes mencionada placa anterior, cuya forma ha sido provista para poder realizar fácilmente dicha operación.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ENTRETENIMIENTO

USO DE LOS ESQUEMAS

Las diferentes opciones de entretenimiento quedan ilustradas, con relación a determinados recorridos, en dos esquemas diferentes: en el primero se detallan todas las partes que deben lubricarse y en el segundo se citan operaciones de limpieza, comprobaciones y reglaje.

Esto se ha hecho no sólo para que resulte más fácil y rápida la consulta de los esquemas, sino también porque, siendo limitado el número de las operaciones indicadas en cada esquema, no es fácil olvidarlas.

En los esquemas queda marcada cada operación con un número y en la lista marginal se indica la página marginal en que se describe dicha operación.

Las operaciones a que nos referimos se irán describiendo por grupos, independientemente del recorrido quilométrico y con arreglo a una clasificación de la materia según los distintos temas.

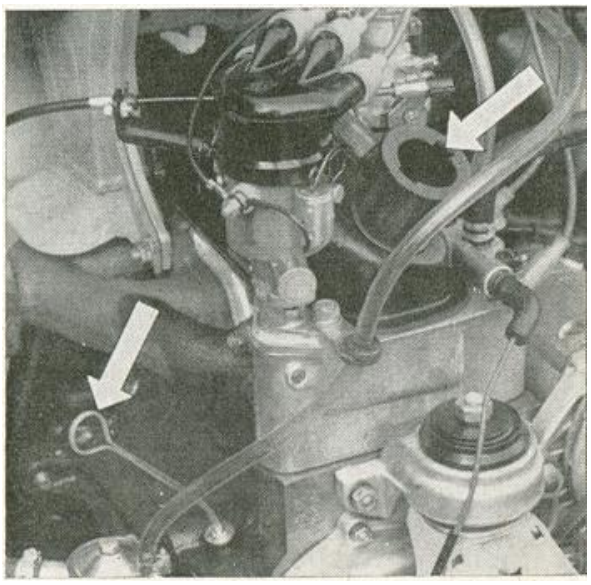
Para la calidad y cantidad de los aceites no mencionados en el presente capítulo ver página 12.

LUBRICACIÓN DEL MOTOR

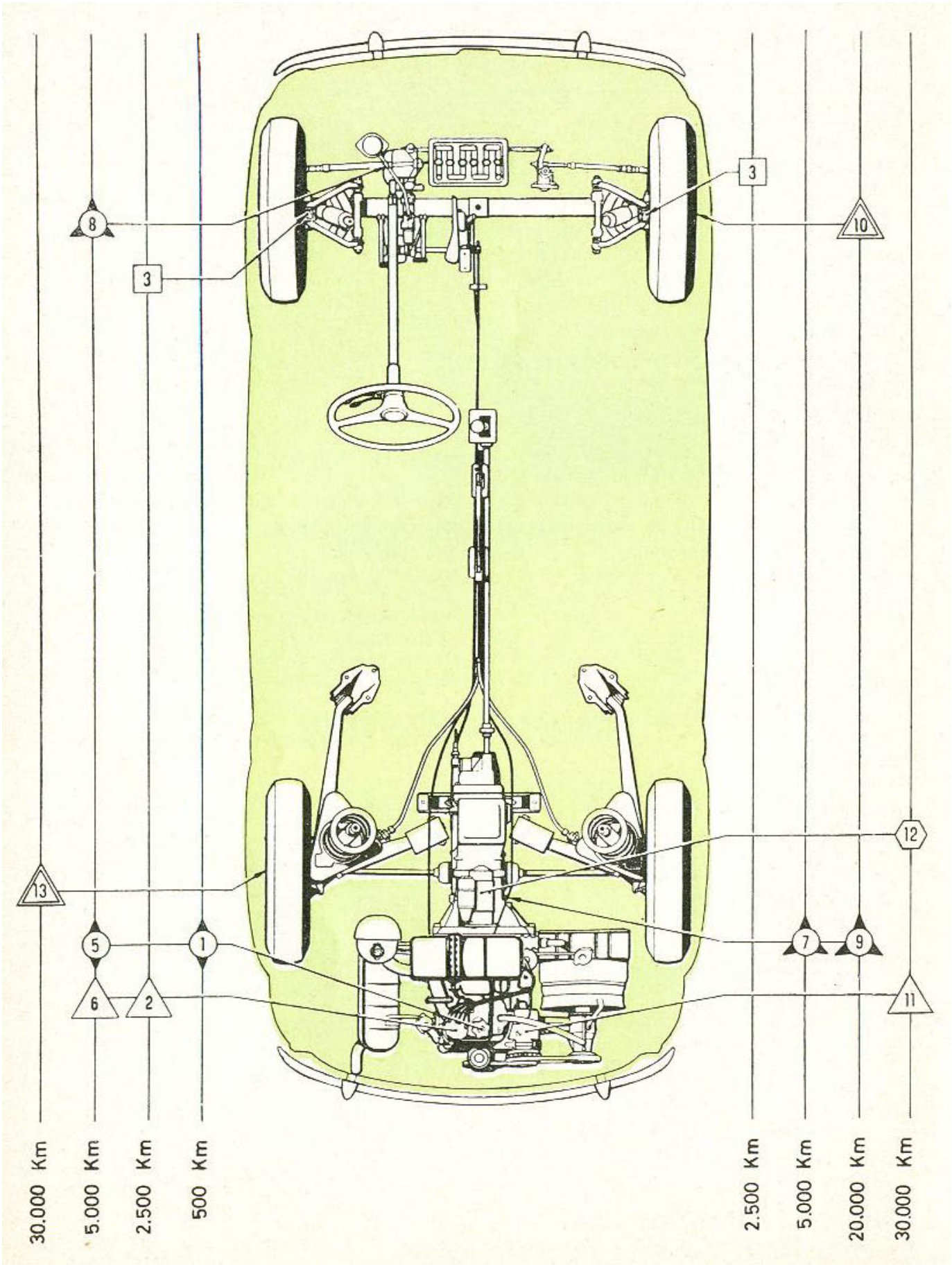
CÁRTER DE ACEITE

Cada 500 km: comprobar el nivel del aceite mediante la varilla; debe venir indicado por una posición intermedia entre las marcas Min. y Máx. punzonadas en la misma. En caso preciso, hacer las adicionales necesarias.

Cada 5.000 km: sustituir el aceite estando el motor caliente. Con motor nuevo, cambiar el aceite al cabo de los 1.500 ÷ 2.000 km y 3.000 ÷ 4.000 km



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESQUEMA DE LUBRICACIÓN GENERAL

	Cada 500 km	Páginas
1.	Cárter de aceite	25

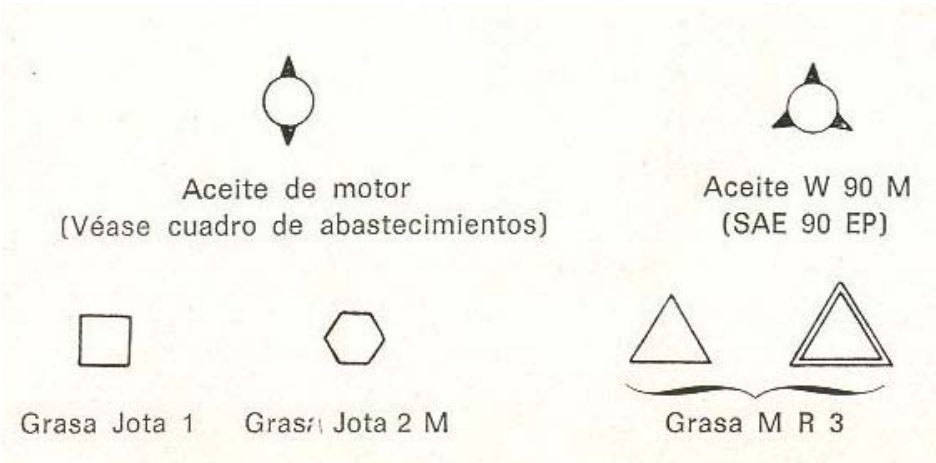
	Cada 2.500 km	Páginas
2.	Distribuidor de encendido	34
3.	Pivote de mangueta	37

	Cada 5.000 km	Páginas
5.	Cárter de aceite	25
6.	Distribuidor de encendido	34
7.	Cambio y diferencial	35
8.	Caja de la dirección	37

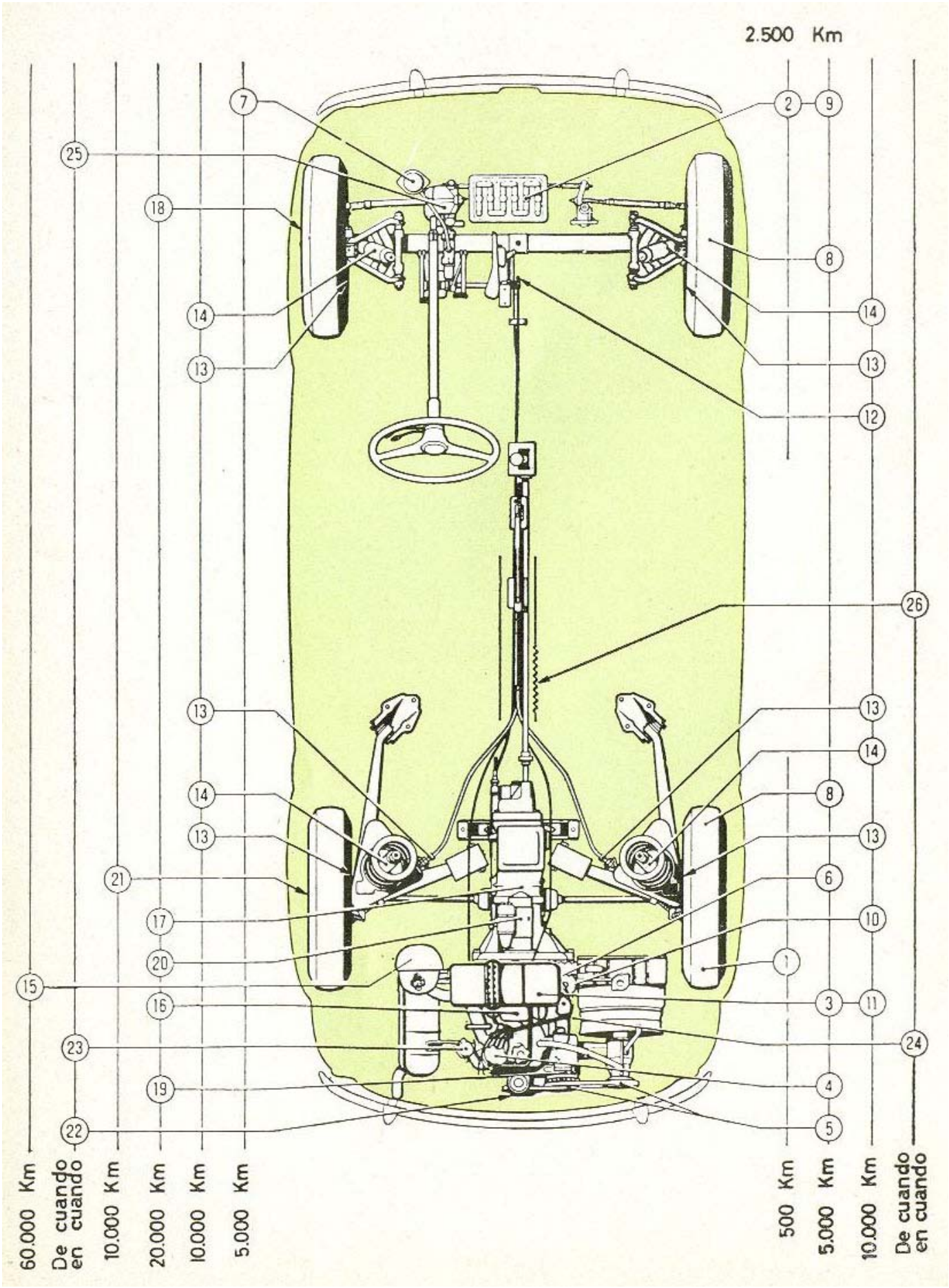
	Cada 20.000 km	Páginas
9.	Cambio y diferencial	35
10.	Rodamientos de las ruedas delanteras	39

	Cada 30.000 km	Páginas
11.	Dinamo	40
12.	Motor de arranque	40
13.	Rodamientos de las ruedas traseras	39

LUBRICANTES



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESQUEMA GENERAL DE REGLAJES:

COMPROBACIONES Y PUESTAS A PUNTO

Cada 500 km **Páginas**

1. Neumáticos 39

Cada 2.500 km

2. Batería 39

Cada 5.000 km

3. Filtro de aire 31
4. Distribuidor de encendido 34
5. Tensión de las correas mando dinamo, bomba de agua y ventilador 33
6. Bujías 34
7. Depósito de líquido de frenos 36
8. Neumáticos 39
9. Batería 40

Cada 10.000 km

10. Filtro de aceite suplementario 30
11. Filtro de aire 31
12. Juego del embrague 35
13. Juego de las zapatas de freno 36-37
14. Amortiguadores hidráulicos 37
21. Rodamientos de las ruedas traseras 39

Cada 20.000 km

16. Juegos de taqués 30
17. Cambio de velocidades y diferencial 35
18. Rodamientos de las ruedas delanteras 39
19. Dinamo 40
20. Motor de arranque 40

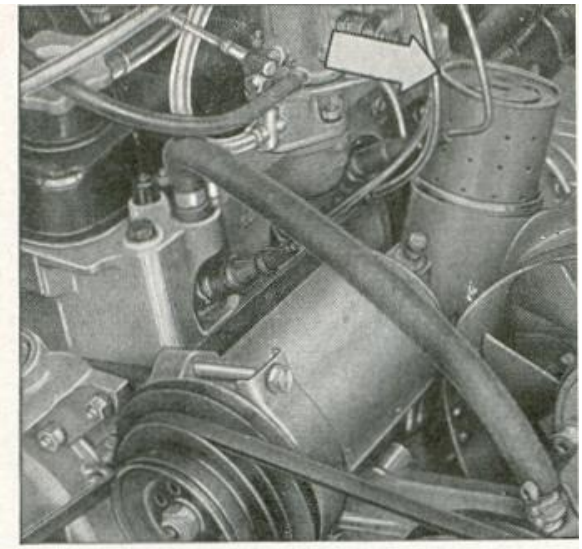
Cada 60.000 km

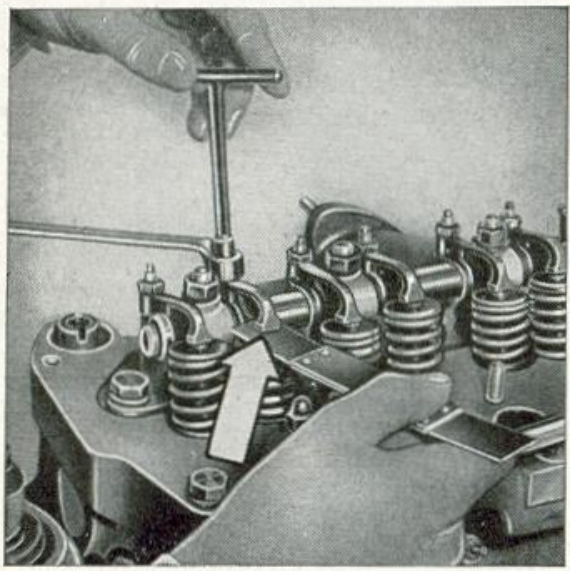
21. Instalación refrigeración motor 32

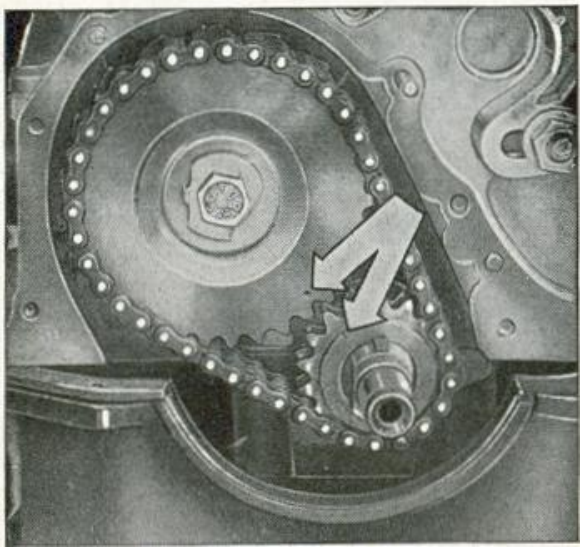
Comprobaciones no periódicas

22. Filtro de aire centrífugo 30
23. Alimentación 31
24. Carburador 32
25. Juego entre tornillo y sector de la dirección 38
26. Filtro del aire de calefacción 39

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com







Filtro de aceite centrífugo

Desmontarlo y limpiarlo cuidadosamente sólo con motivo de revisiones generales del motor.

Filtro del aire suplementario

Cada 10.000 km, o sea, cada dos cambios del aceite del motor, sustituir el cartucho filtrante por otro nuevo.

Con el motor nuevo cambiar el cartucho filtrante después de recorridos los primeros 8.000 ÷ 9.000 km, es decir, con motivo de la tercera sustitución del aceite.

Jamás se debe hacer funcionar el motor con el filtro suplementario sin cartucho.

DISTRIBUCIÓN

Juego de taqués

Con motor nuevo, tas los primeros 1.500 ÷ 2.000 y 3.000 ÷ 4.000 km es preciso comprobar el juego de funcionamiento entre los balancines y los vástagos de las válvulas que, **con motor frío,** ha de ser igual a 0,15 mm tanto en las válvulas de admisión como en las de escape. Posteriormente comprobar el juego sólo si la distribución se hubiese vuelto ruidosa.

Reglaje de la distribución

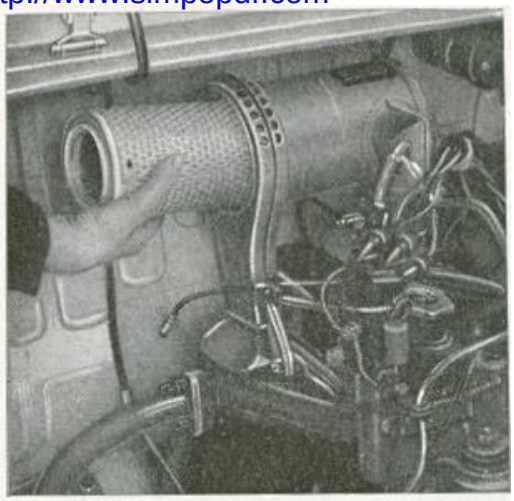
Se ha de efectuar cuando se haya quitado o desmontado la cadena de la distribución. Para ello, es preciso encarar las marcas (0) de referencia grabadas en los piñones del cigüeñal y del eje de la distribución.

Cuando dichas marcas están encaradas las distribución está en fase:

Cada 20.000 km: debe llevarse el coche a una de nuestras Estaciones de Servicio para la comprobación de toda la distribución. Al mismo tiempo, hágase comprobar también: los asientos de las válvulas, por si fuese necesario su esmerilado y las cámaras de compresión para limpiarlas de carbonilla.

SEAT SERVICIO OFICIAL

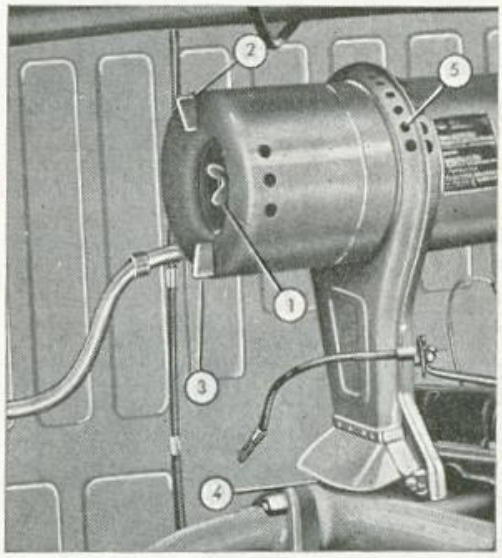
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Si se observan irregularidades en la llegada del combustible al carburador, deberán comprobarse las juntas de las tuberías afín de que cierren herméticamente y no se verifique aspiración alguna de aire por las mismas, el tubo del filtro de aspiración sumergido en el depósito, el filtro de la bomba de alimentación (*) y finalmente el filtro del carburador.

SEAT SERVICIO OFICIAL

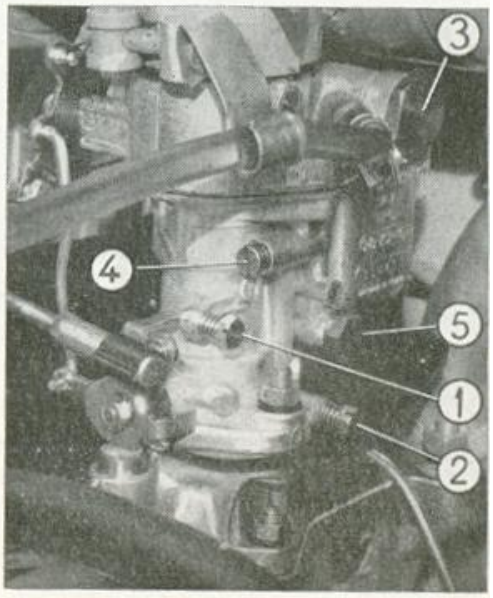
No se debe desmontar ninguna otra pieza a no ser que se posea suficiente práctica. Es preferible dirigirse para ello a un Taller de nuestra Organización.



Filtro de aire

Cada 5.000 km: extraer el cartucho filtrante, sacudir el polvo y después limpiarlo con aire, a baja presión: si se hallase muy obstruido, sustituirlo por otro.

El filtro lleva toma de aire caliente (4) sobre el colector de escape, para funcionamiento en invierno. A este fin, se afloja la palomilla (1) y se gira la tapa del filtro hasta colocar la aleta roja (2) en la parte superior del mismo, quedando así cerrada la entrada de aire por los orificios (5). Para el uso del coche en verano, debe situarse en la parte superior del filtro la aleta verde (3), con lo cual la entrada del aire se efectúa a través de los orificios (5). Para cambiar el cartucho, se extrae totalmente la palomilla (1) y se separa la tapa del filtro, siendo posible entonces el recambio.



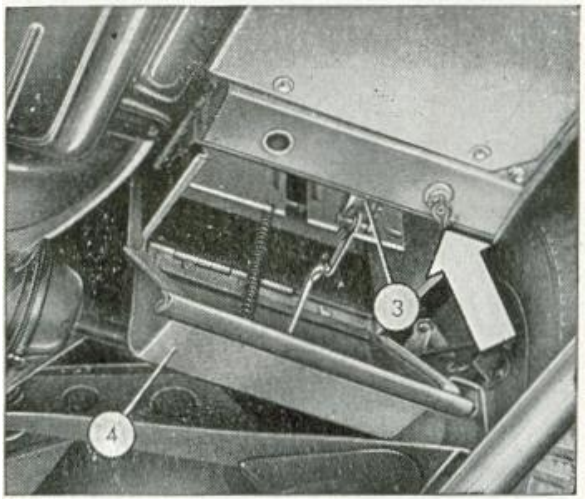
Carburador

Si durante el uso normal del coche el motor trata de detenerse cuando se suelte el pedal del acelerador, se debe aumentar ligeramente la apertura de la mariposa aparentando el tronillo (1) y regular la proporción de mezcla (2). En el caso de obstrucción, tanto de los portasurtidores principal (5) y del mínimo (4) como filtro del combustible (3) su limpieza debe efectuarse con

(*) Antes de desmontar la bomba, es preciso aflojar el rácor de empalme al depósito a fin de evitar salidas de combustible por el tubo, que actúa de sifón.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

aire a presión (o bien sopando con fuerza), para evitar la posibilidad de variar en lo más mínimo su calibrado. Si se notase un defectuoso funcionamiento del carburador, deberá hacerse revisar en una Estación de Servicio, donde se dispone delas herramientas convenientes para realizar un perfecto reglaje.



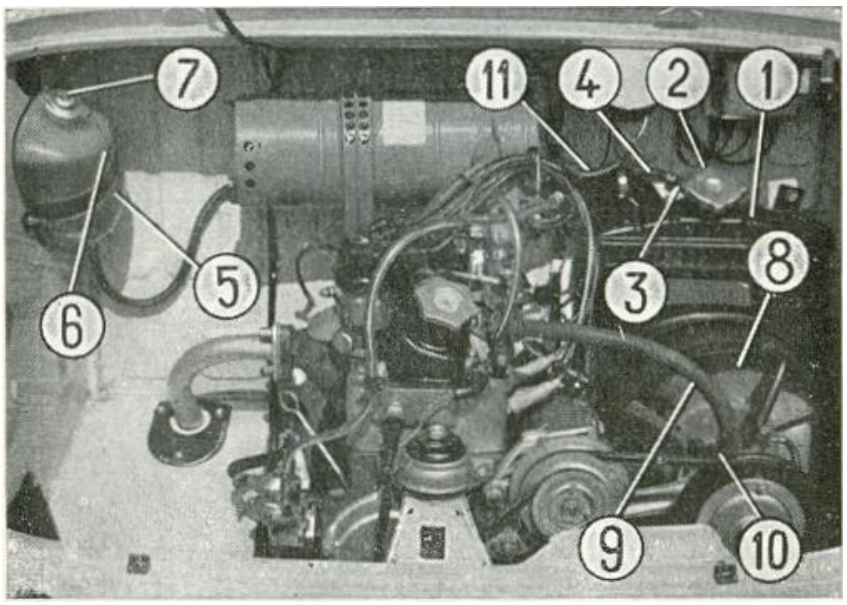
REFRIGERACIÓN

Si se nota alguna anomalía y fuese necesario, examinar el correcto funcionamiento del termostato (3) emplazado en la cuba inferior del radiador y que da lugar a la apertura progresiva de la mariposa (4) de descarga del aire de refrigeración del radiador.

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN CERRADO

Sobre este coche se ha introducido el circuito de refrigeración cerrado, cuyo funcionamiento y entretenimiento se explican a continuación:

1. Radiador



2. Tapón radiador con válvula a doble efecto
3. Precinto del tapón radiador
4. Tubo-radiador depósito suplementario
5. Depósito suplementario (semitransparente)
6. Precinto del tapón depósito suplementario
7. Tapón depósito suplementario
8. Ventilador
9. Tubo retorno agua de la culata a la bomba
10. Bomba agua
11. Tubo retorno agua de la culata al radiador

El líquido usado para la refrigeración está compuesto por una mezcla del 50% de agua exenta de magnesio y 50% de líquido protectivo «PARAFLU 11» con la adición de 5 gr. de polvo sellador «AREXONS». El punto de congelación de esta mezcla es de aproximadamente (—35°). El líquido «PARAFLU 11» tiene propiedades antioxidantes, anti-corrosivas, anti-espumantes y anti-incrustantes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La instalación de refrigeración del motor está unida mediante el tubo (4) que parte de la boca del radiador (1) con el depósito suplementario (5) el cual compensa las variaciones, de volumen y presión del líquido debidas al calentamiento del motor. Dicho depósito recupera el líquido cuando al calentarse es expulsado del radiador, restituyéndolo al mismo tiempo durante la fase de enfriamiento del motor.

Si la presión aumenta sobrepasando el límite máximo se abre la válvula incorporada al tapón (2) y el líquido pasa del radiador (1) al depósito (5).

En el período de enfriamiento, apenas entre en depresión la instalación se abre la válvula de retorno y el líquido vuelve al radiador (1).

La comprobación del nivel del líquido en el depósito debe realizarse periódicamente con el motor parado y completamente frío, en estas condiciones el nivel debe sobrepasar unos 8 cm la referencia del mínimo que aparece en el depósito (5).

En caso de que el nivel haya bajado por debajo de la indicación del mínimo es necesario acudir a una Estación de Servicio SEAT, para efectuar el control de la instalación y la reposición del nivel.

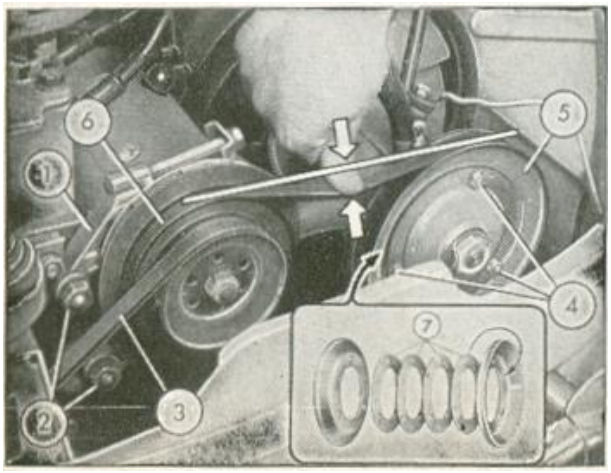
Sólo en caso de emergencia se pueden desprecintar los tapones del radiador y del depósito, después de haber dejado enfriar el motor, y llenar la instalación con agua normal; dirigiéndose lo antes posible a una Estación de Servicio SEAT para la reparación de la avería.

Cada 60.000 km, o bien cada 2 años efectuar la sustitución del líquido en una Estación de Servicio SEAT.

Atención: algunos automovilistas, usuarios del os modelos 600 ó 600/D, circulan con el capó posterior levantado o con «tomas de aire dinámicas» añadidas lateralmente, creyendo que de este modo se consigue mejor refrigeración del motor.

Las instalaciones de refrigeración del coche, debidamente entretenidas, son más que suficiente.

Por lo tanto, SEAT retirará la garantía de todas las averías que sean consecuencia de las viciosas prácticas señaladas, declinando toda responsabilidad en los posibles accidentes que puedan causar por estos motivos.



Tensión de las correas, mando ventilador, dinamo y bomba de agua

Cada 5.000 km: comprobar la tensión de las correas; con una presión de 10 kg tienen que ceder 1 ÷ 1,5 com. Si es preciso tensarlas, se debe hacer la de la forma siguiente:

Correa de mando dinamo (3)

— Aflojar las cuerdas (2) que fijan al soporte.

— Bascular el soporte (1) de manera que deje la correa suavemente atirantada; a continuación procédase a apretar a fondo las tuercas (2).

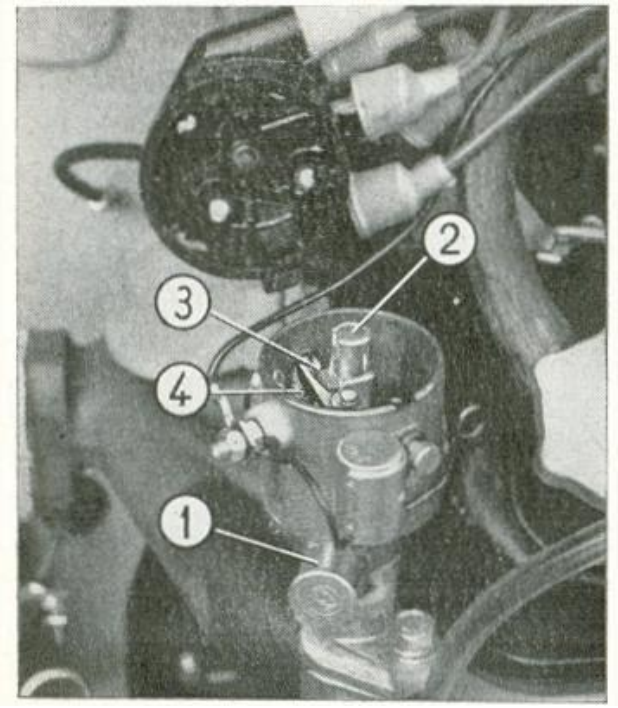
Correa mando bomba agua y ventilador (6)

— Aflojar las tres tuercas (4) que fijan lapolea del buje.

— Quitar la semipolea superior (5).

— Desplazar al exterior de la misma uno o dos de los suplementos (7) que forman la garganta de la polea; de esta forma la garganta se encoge y la correa se dispone en su periferia tensándose. Por último, montar nuevamente la semipolea fijándola al buje con las tres tuercas (4).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Distribuidor de encendido

Cada 2.500 km: dar 2 o 3 vueltas al tapón roscado (1) del engrasador situado debajo del cuerpo del distribuidor.

Cada 5.000 km: rellenar el engrasador con grasa M R 3 y poner un poco de aceite de motor en el disco de engrase (2). Comprobar el juego entre los contactos del ruptor (platinos) (3) que debe ser de 0,47 ÷ 0,53 mm. La regulación de esta distancia se realiza girando la placa soporte del contacto fijo, después de haber aflojado el tornillo fr fijación (4).

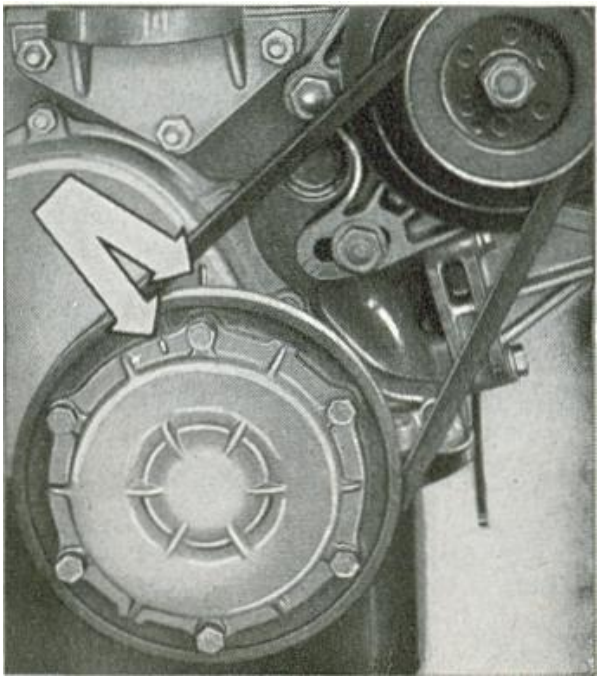
Al cabo de varios reglajes poner contactos nuevos.

Bujías

Cada 5.000 km: limpiar los electrodos y comprobar el juego entre los mismos (0,50 ÷ 0,60 mm).

Puesta a punto del encendido

Esta operación se tiene que efectuar cuando se hayan desmontado el eje para mando del distribuidor de encendido o el árbol de levas. No es necesario efectuarla cuando tan sólo se hayan desmontado el distribuidor de encendido.



Se ha de proceder del modo siguiente:

— Una vez el primer cilindro se halle en tiempo de compresión, o sea, con ambas válvulas cerradas, hacer girar el cigüeñal hasta la señal de referencia grabada en el borde de la polea, calada en el mismo, esté a 13 ÷ 14 mm de la señal de referencia grabada en la tapa de los engranajes de la distribución, lo que equivale a un avance inicial de 10º respecto al p.m.s.

— Colocar el distribuidor y su soporte en el extremo del eje de mando y fijar el soporte al motor mediante el tornillo (1).

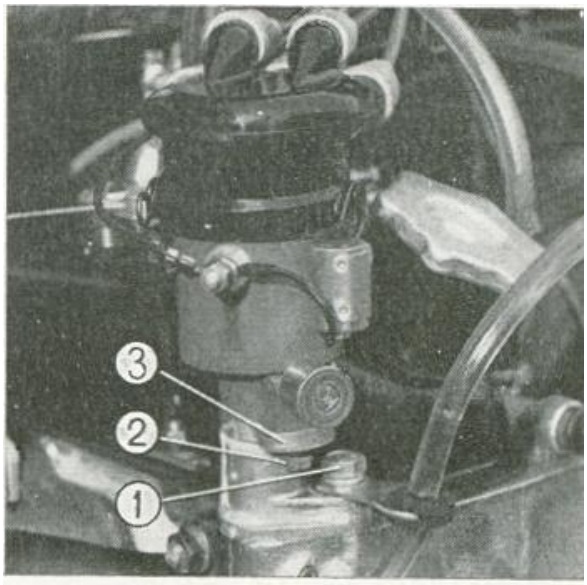
— Aflojar el tornillo (2) de fijación del distribuidor de encendido a la placa (3) del avance a depresión.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

— Quitar la tapa del distribuidor y girar a mano el eje del mando, de modo que la escobilla giratoria se oriente hacia el contacto para el encendido en el cilindro núm. 1 (la numeración de conexión con los cilindros está marcada en la parte superior del a tapa). Controlar que en dicha posición los contactos del ruptor (platinos) estén a punto de comenzar su separación (cerciórese antes de que la distancia entre los mismos sea de 0,47 ÷ 0,53 mm).

— Fijar el distribuidor apretando a fondo el tonillo (2).

— Comprobar por último que los cables estén bien conectados a sus correspondientes bujías.

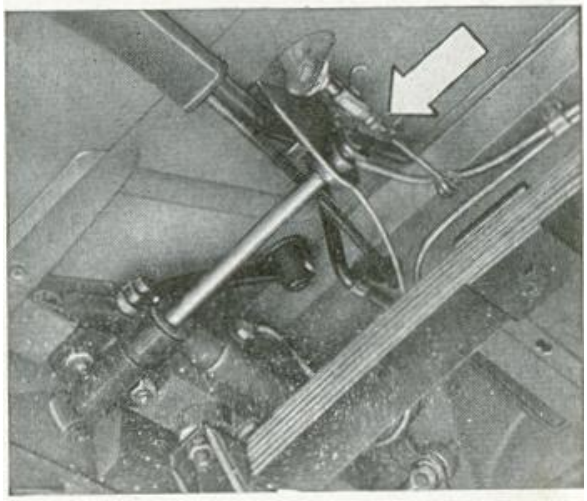


TRANSMISIÓN

Juego de embrague

Cada 10.000 km: comprobar que el juego (recorrido en vacío) del pedal sea de unos 20 mm.

Cuando por desgaste de los forros el juego del pedal se reduzca o se anule (el embrague tendrá tendencia a patinar), será necesario reajustarlo aflojando la tuerca de regulación situada en el tirante demando del embrague, afianzándola después de su correspondiente contratuerca.

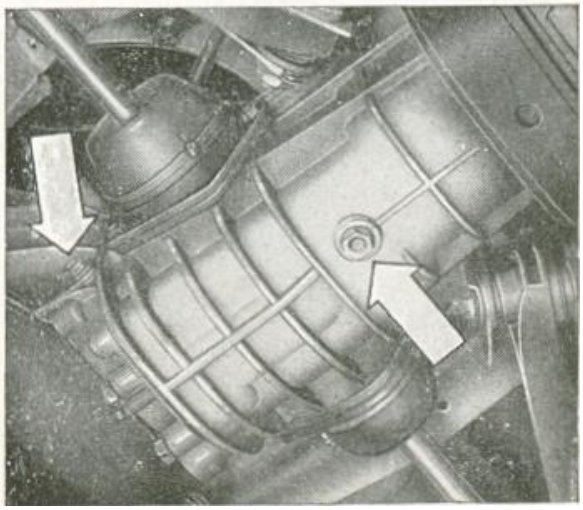


Cambio de velocidades y diferencial

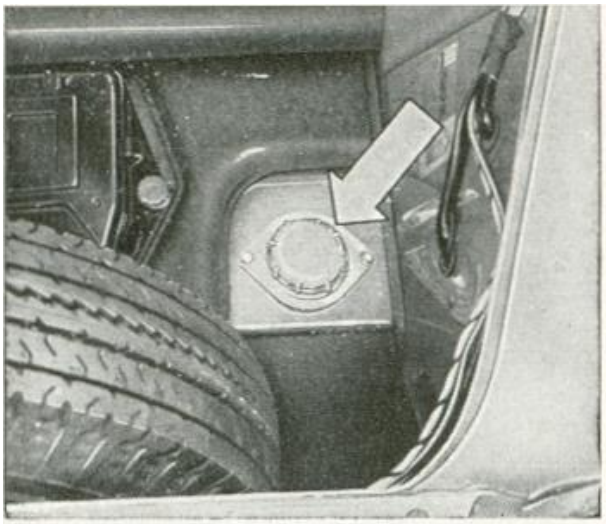
Cada 5.000 km: comprobar el nivel del aceite por el tapón situado en la parte derecha del soporte unión caja cambio y de ser necesario, añadir aceite hasta el borde inferior de la boca de llenado.

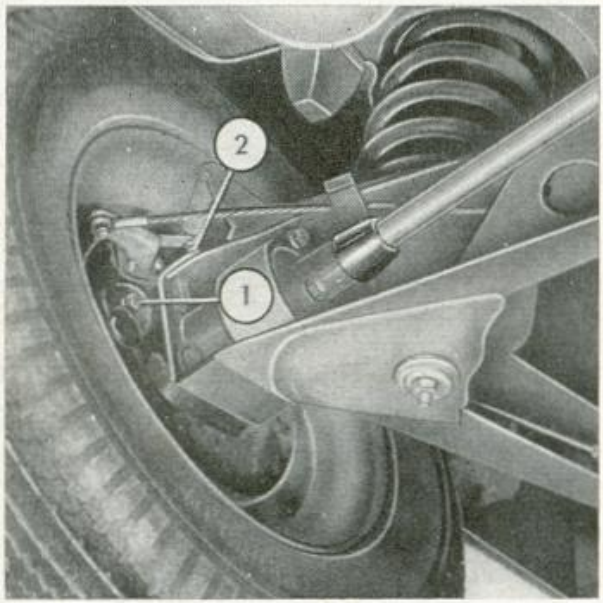
Cada 20.000 km: sustituir el aceite, después de haber lavado cuidadosamente el interior con petróleo que deberá dejarse escurrir largo tiempo por la boca de descarga para evitar que se mezcle con el nuevo lubricante.

Al mismo tiempo, hágase comprobar y regular si es preciso el juego del par cónico de reducción final.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





FRENOS

Depósito para líquido de frenos

Cada 5.000 km: comprobar el nivel del aceite y de hacer falta, añadir líquido tipo «Heavey Duty» para frenos según norma HD-SAE 70 R 3, hasta 1 cm del borde superior del depósito (ver tarjeta adherida al mismo).

Instalación general de los frenos

Cada 10.000 km: aconsejamos se encargue a una de nuestras Estaciones de Servicio la comprobación general de la instalación. De todos modos, daremos una somera descripción de las operaciones a realizar, con el fin de que el conductor sepa en qué forma han de realizarse dichas regulaciones y comprobaciones.

Juego de las zapatas de freno

Para su reglaje operar de la siguiente manera:

— Apretar a fondo el pedal de freno.

— Manteniendo el pedal apretado a fondo, girar las tuercas (1) hasta que las excéntricas de rodaje hagan contacto con las zapatas; entonces girar atrás las tuercas en un ángulo aproximado de 20º (equivalente a un juego de 0.25 mm entre zapatas y tambor a la altura de las excéntricas). Para comprobar el juego se quita la tuerca y se introduce por las lumbreras del tambor.

— Aflojar el pedal y comprobar que la rueda gire libremente.

Si el espesor de de los forros de las zapatas se hubiesen reducido a la mitad, estos deben sustituirse por otros nuevos.

Si los forros estuviesen engrasados, es menester lavarlos con aguarrás y un cepillo metálico y comprobar que no existen pérdidas de aceite.

Purga de las canalizaciones:

en caso de vacío del depósito de los frenos por cualquier motivo, o bien cuando se hubiese tenido que destornillar algún rácor de las tuberías, es preciso, tras haber rellenado las citadas tuberías accionando el pedal, realizar su purga obrando de la siguiente manera:

— Eliminar todo indicio de barro y polvo en la extremidad del rácor de purga (2) fijado sobre el cilindro de cada rueda. Aplicar en la extremidad del rácor un tubito de goma para la descarga de líquido y aflojarlo unas cuantas vueltas.

— Sumergir la extremidad del tubito en un recipiente cualquiera de vidrio transparente, que contenga ya cierta cantidad de líquido.

— Accionar repetidas veces lentamente el pedal del freno, de modo que el líquido

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

salga por el tubito al recipiente. Al mismo tiempo, se verán burbujas de aire y deberá suspenderse la acción del pedal cuando las mismas hayan desaparecido del todo, saliendo solamente líquido.

— Manteniendo pisado a fondo el pedal del freno, atornillar nuevamente el rácor y sacar el tubo de goma. Limpiar la extremidad del rácor. La operación debe purgar las canalizaciones de los frenos, deberá repetirse en cada rueda y convendrá observar, durante cada operación, que el nivel de líquido en el depósito sea siempre el necesario. Terminada la operación, deberá repostarse el nivel máximo prescrito.

El líquido salido por el tubo no deberá ser utilizado más, a no ser que se filtre muy bien, pues puede ocurrir que contenga impurezas, que a su vez ocasionarían inconvenientes de funcionamiento.

Si la operación ha sido llevada a cabo con esmero y cuidado, al pisar el pedal experimentará, después de un recorrido inicial en vacío la acción directa sobre el líquido, o sea falta de elasticidad.

ATENCIÓN. — Cuando se lava el coche a presión y se mojan los tambores de los frenos, su eficiencia puede quedar disminuida.

Comprobarlo a la salida del lavado y procurar frenar tres o cuatro veces en marcha hasta lograr su funcionamiento normal antes de circular libremente.

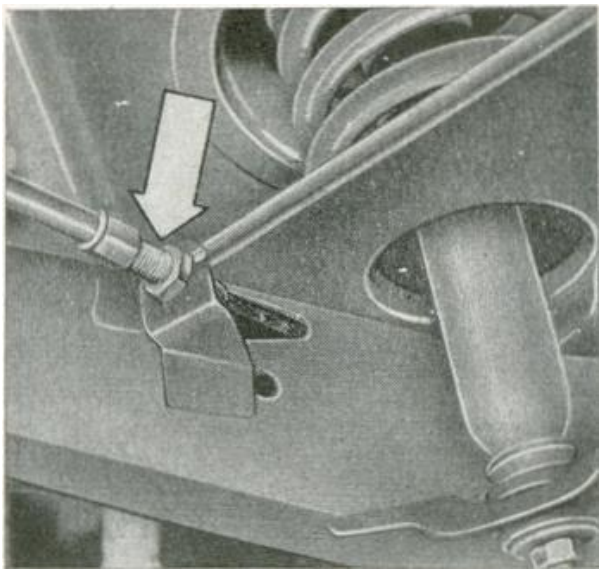
Freno mecánico

Efectuar este reglaje una vez realizado el de las zapatas de freno.

— Colocar la palanca de mando de freno mecánico en posición de reposo, a continuación levantarla hasta pasar los dos dientes del trinquete.

— Girar según proceda los manguitos de reglaje (uno para cada rueda posterior).

— Después, volver a comprobar que el juego de las zapatas sea de 0,25 mm (página 36).



SUSPENSIÓN

Pivotes de las manguetas

Cada 2.500 km: inyectar grasa Jota 1 en el engrasador a presión situado en la parte superior de cada pivote.

Amortiguadores hidráulicos

Cada 10.000 km: o bien, cuando se note que la acción frenadota de los amortiguadores es anormal, hágase revisar en una de nuestras Estaciones de Servicio.

DIRECCIÓN Y RUEDAS

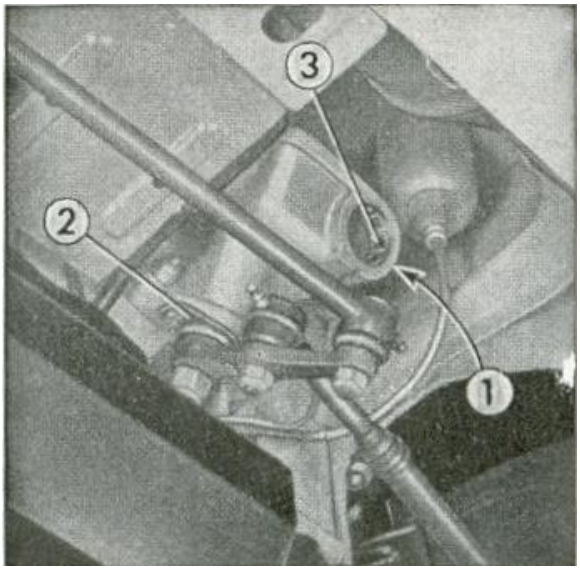
Caja de la dirección

Cada 5.000 km: compruébese el nivel del aceite y, de hacer falta, añádase hasta el borde inferior de la boca 1 (pág. 38).

Juego entre tornillo y sector de la dirección

Si tras un largo periodo de actividades nota un juego exce-sivo o inseguridad en la dirección, tendrá que enviarse el coche a una de nuestras Estaciones de Servicio para comprobar los órganos de la dirección y efectuar los reglajes que procedan.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



a) **Juego entre tornillo y sector:** procédase como sigue:

— Desmontar la cubierta inferior de protección.

— Aflojar el tornillo (2) que fija la chapita de regulación, hacer girar el casquillo excéntrico por mediación de la chapita misma (en el sentido de hacercar el tornillo al sector helicoidal) un ángulo tal que permita fijar nuevamente la chapita utilizando el segúndo agujero.

— Si la chapita estuviese ya fijada por el segundo agujero, tendrá que desmontarse el casquillo y sucesivamente volverla a montar con una rotación de dos o más dientes. Para efectuar esta operación es necesario desmontar la caja de la dirección.

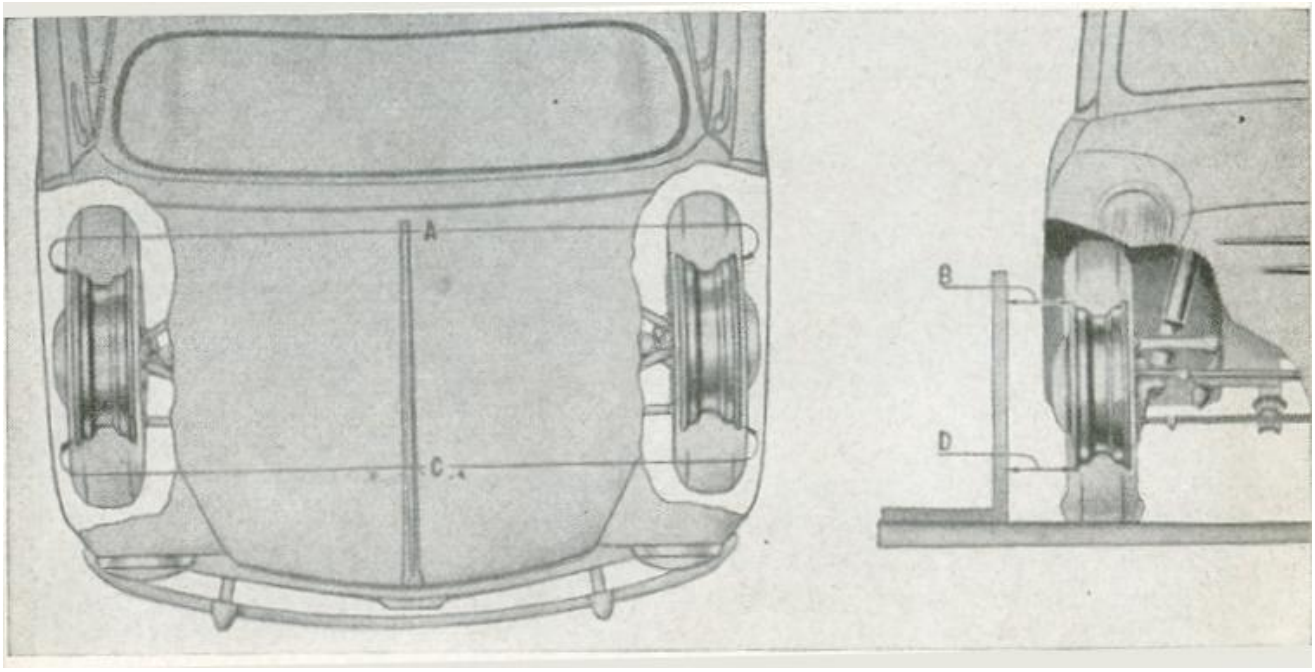
b) **Juego de los rodamientos del tornillo:** actuar sobre el aro roscado (3) emplazado en la extremidad de la caja.

Ambos reglajes han de realizarse de forma que se elimine todo el juego de la dirección, pero sin ocasionar una resistencia anormal al girar el volante.

Alineación del tren delantero

Sobre este coche se han introducido las nuevas rótulas de dirección tipo «FOR LIFE» con engrase permanente, las cuales hacen innecesario su entretenimiento periódico.

Conviene comprobar la alineación de las ruedas delanteras, no sólo para lograr una alineación fácil y firme, sino también para evitar que los neumáticos delanteros se desgasten con exceso. Las barras de acoplamiento están provistas de manguitos de regulación sujetados por abrazaderas: aflojando estas últimas se



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

puede graduar l a longitud de las barras con sólo girar los manguitos. Una vez efectuado el reglaje deberá comprobarse que el corte de expansión del manguito coincida con la abertura de la abrazadera y que las extremidades de ésta última no queden en contacto.

NOTA. — El control de la convergencia debe efectuarse con coche a plena carga. Antes de proceder a las mediciones, desplazar el coche unos cuantos metros, al objeto de que los órganos de suspensión alcancen su posición de equilibrio.

Las mediciones para definir el valor de la convergencia deben efectuarse en el mismo punto de las llantas: medir en A, desplazar el coche hasta llevar los puntos A a la posición C y medir nuevamente.

La medida en A debe ser igual o 2 mm superior a la medida en C.

Para que la inclinación de las ruedas sea correcta la medida en D debe ser 5 ÷ 6 mm mayor que en B.

Rodamiento de las ruedas

Cada 20.000 km (para las rue-edas delanteras) y **30.000 km** (las traseras): proceder a su reglaje y engrase con grasa MR en una de nuestras Estaciones de Servicio

Neumáticos

Cada 500 km: comprobar la presión de los mismos inclusive la de la rueda de recambio.

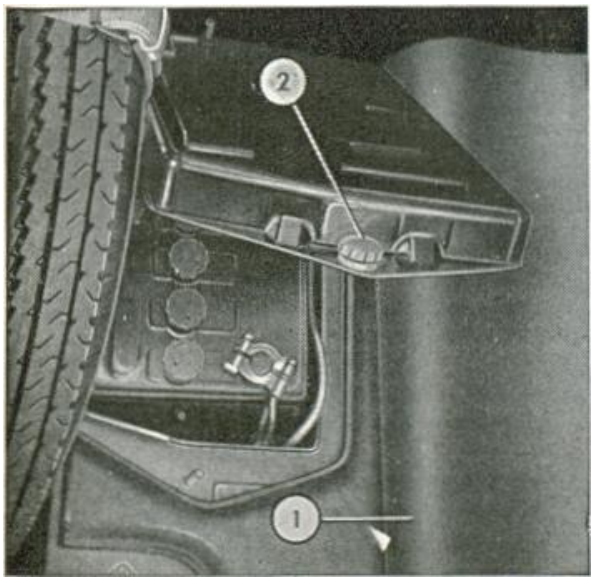
Cada 5.000 km: convienme cambiarlos entre sí en cruz (incluida la rueda de recambio) para uniformar su desgaste (ver libro «Consejos a los Usuarios»).

SISTEMA DE CALEFACCIÓN

Filtro de aire caliente

Si después de un largo periodo de uso se notase que el aire caliente es insuficiente, tendrá que limpiarse el filtro del túnel longitudinal. Para efectuar esta operación, levantar la alfombra y desmontar la tapa de protección sacando los tres tornillos de fijación. Extraer el filtro, limpiarlo cuidadosamente con un pincel o con aire a baja presión. Si el filtro estuviese obstruido, procédase a su sustitución:

GENERADOR Y ARRANQUE



Batería

Cada 2.500 km: comprobar el nivel y, de hacer falta, adicionar agua destilada en cada elemento, de manera que el nivel llegue hasta el reborde inferior circular de la prolongación dentro del vaso de la boca de relleno. En verano es aconsejable efectuar dicha compro-bación con mayor frecuencia. El acceso a la batería es sencillo: basta levantar la alfombra de coma (1) del portaequipajes anterior y desatornillar los dos pomos (2) de fijación de la tapa de protección.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cada 5.000 km: inspeccionar si los polos y los bornes están bien limpios y apretados, tras lo cual se untarán con vaselina fibrosa apura para evitar oxidaciones.

No usando el coche durante largo tiempo se debe guardar la batería en un local donde no exista el peligro de que pueda helarse; debiéndose proceder todos los meses a la recarga de la misma.

Dinamo

Cada 30.000 km: limpiar cuidadosamente el colector con un paño seco, comprobar el estado de desgaste y de contacto de las escobillas; si fuese preciso, cambiarlas por otras nuevas.

Engrasar el rodamiento del soporte lado accionamiento con grasa MR3. Con la misma grasa rellenar el espacio existente entre el casquillo y la extremidad inferior del soporte anterior. Por último extraer el fieltro de engrase, impregnarlo con aceite denso, colocarlo en su sitio y engrasar con grasa Jota 3 antes de enroscar el pitón.

Motor de arranque

Cada 30.000 km: limpiar cuidadosamente el colector, comprobar el estado de desgaste Y de contacto de las escobillas; si fuese preciso, cambiarlas por otras nuevas. Cuando se proceda a la revisión del motor, engrasar el interior de la rueda libre con grasa Jota 2/M y el núcleo móvil de la magneto con un poco de aceite fluido.

Grupo de regulación de la dinamo

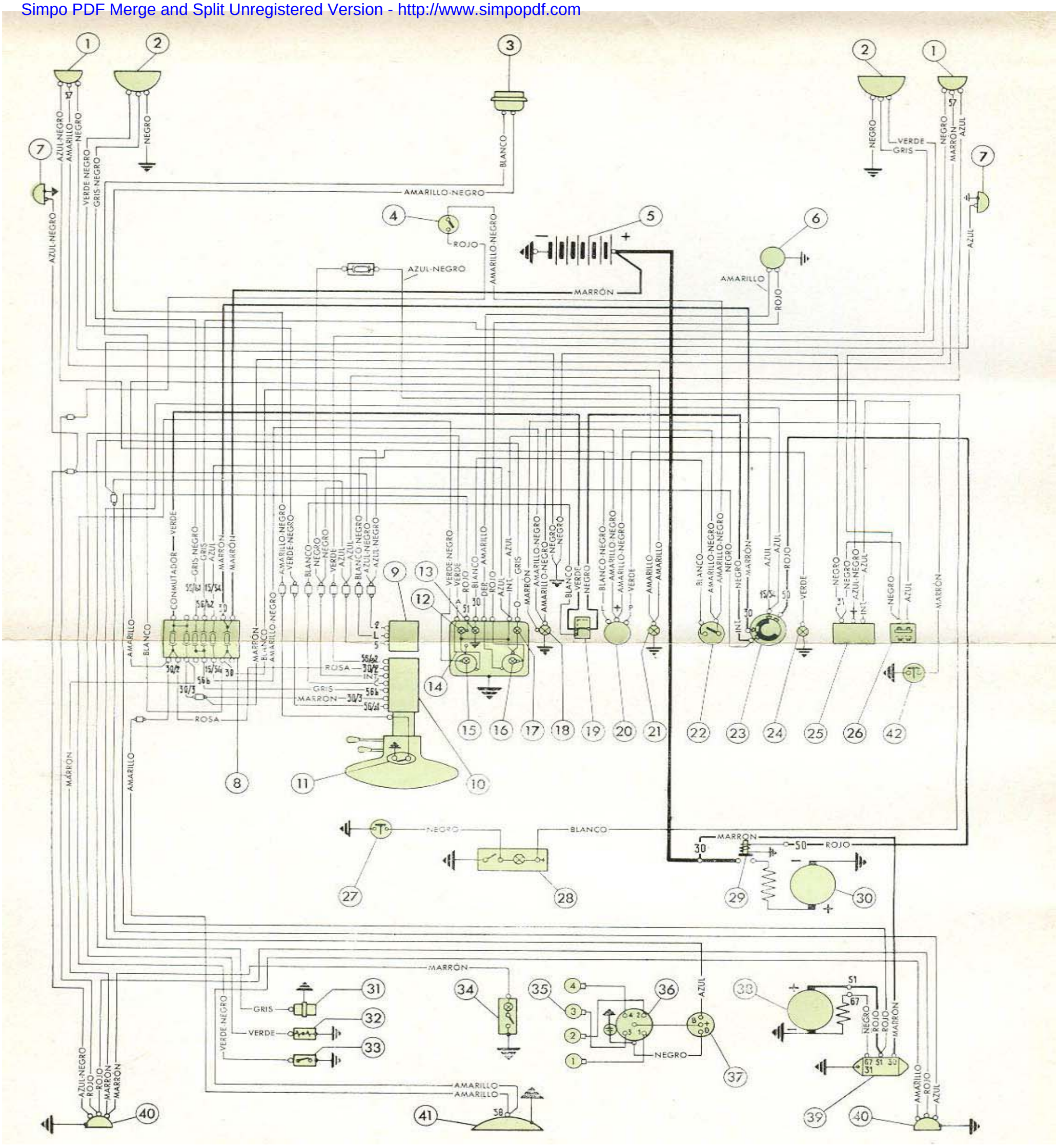
El grupo no deberá abrirse por ningún motivo, más que por personal especializado, aconsejamos por tanto al conductor que lo haga revisar exclusivamente en nuestras Estaciones de Servicio en las que se dispone de las instrucciones y de los medios oportunos para restablecerlo con perfecta eficiencia.

Caso de aplicar al coche un aparato radioreceptor, no hay que acoplar ningún condensador antiparasitario entre el borne número 67 y la masa, ya sea del grupo de regulación, ya de la dinamo, pues con ello se deteriorarían prematuramente los contactos del grupo, que de ordinario no ocasionan ninguna perturbación a la radio. Cuídese de no cambiar el borne 67 por el número 51, pues con ello se estropearía inmediatamente el grupo de regulación.

ALUMBRADO

En el caso de desmontaje, completo de los faros, procede realizar después un reglaje de los mismos. Éste se efectúa aflojando la tuerca del perno posterior central que sujeta el faro a la carrocería: de esta manera se puede girar el faro en su alojamiento hasta obtener su debida orientación, después de lo cual puede atornillarse nuevamente la tuerca.

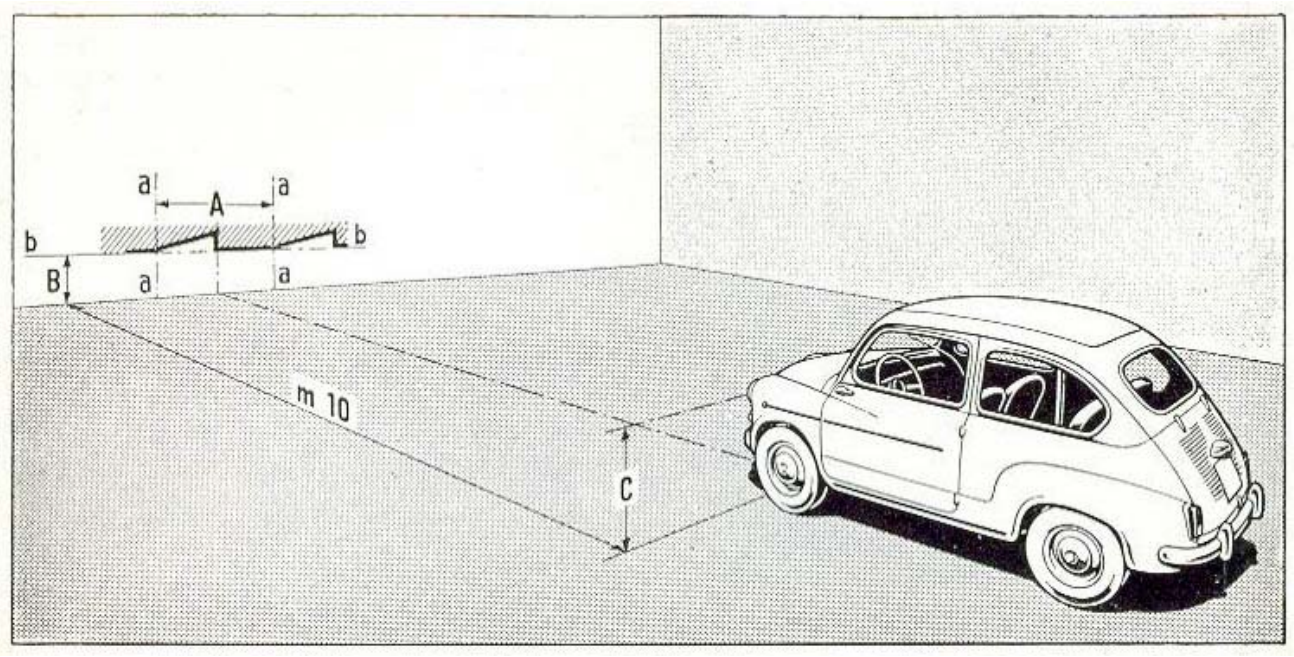
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1. Indicaciones Anteriores de posición y dirección, con lámpara de doble filamento (5 W posición – 20 W dirección).
2. Faros de carretera y de cruce, con lámpara de doble filamento (45 W carretera – 40 W cruce).
3. Avisador acústico.
4. Interruptor manométrico par las luces de «pare».
5. Batería de 36 A/h.
6. Mando indicador nivel combustible.
7. Indicadores laterales de dirección (lámpara de 2,5 W).
8. Caja fusibles de 8 A.
9. Conmutador de los indicadores de dirección
10. Conmutador de las luces exteriores y ráfagas de las luces de cruce.
11. Pulsador mando avisador acústico.
12. Indicador luminoso de insuficiente tensión de la dinamo apra la carga de la batería (lámpara de 25 W).
13. Lámpara de 2,5 W para alumbrado del cuadro de instrumentos.
14. Indicador de temperatura peligrosa del agua.
15. Indicador luminoso de temperatura peligrosa del agua (lámpara de 2,5 W).
16. Indicador de nivel de combustible, con testigo luminoso de reserva mínima (lámpara de 2,5 W).
17. Indicador luminoso de insuficiente presión del aceite (lámpara de 2,5 W).
18. Indicador óptico para funcionamiento stárter (lámpara 2,5 W).
19. Interruptor general luces exteriores.
20. Intermitente de los indicadores de dirección.
21. Indicador óptico para para luces de posición (lámpara de 2,5 W).
22. Interruptor de la luz del cuadro de instruentos.
23. Conmutador general de encendido.
24. Indicador óptico señalización de dirección (lámpara de 2,5 W).
25. Motor para limpiaparabrisas de dos brazos.
26. Interruptor para limpiaparabrisas.
27. Interruptor automático en el montante de la puerta del conductor para luz interior.
28. Lámpara de 3 W incorporada al espejo retrovisor, con interruptor de palanca, para alumbrado interior del coche.
29. Interruptor electromagnético del motor de arranque.
30. Motor de arranque.
31. Mando del indicador de insuficiente presión del aceite.
32. Mando del termómetro indicador de temperatura del agua.
33. Mando del indicador de temperatura peligrosa del agua.
34. Lámpara de 5 W para alumbrado del comprar-timiento del motor, con interruptor automático.
35. Bujías de encendido.
36. Distribuidor de encendido.
37. Bobina de encendido.
38. Dinamo.
39. Grupo de regulación de la dinamo.
40. Indicadores posteriores de posición, dirección y «pare» (lámpara de 2 filamentos: 5 W de posición – 20 W dirección; lámpara de 20 W «pare»).
41. Luz matrícula (lámpara 5 W).
42. Interruptor para indicador óptico funcionamiento stárter.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



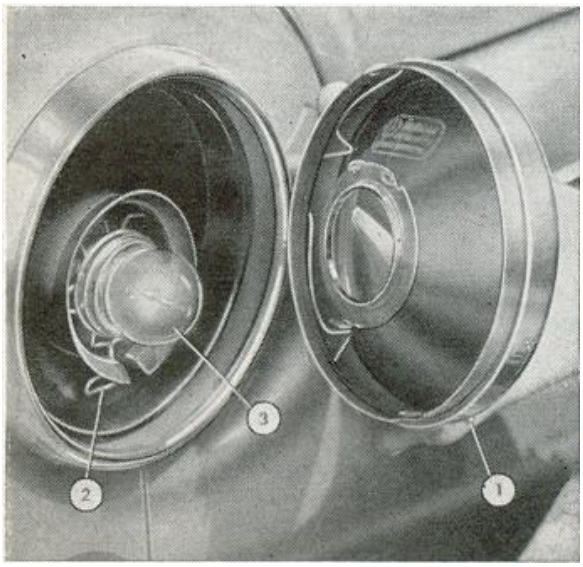
A = Distancia entre los centros de los faros

B = C – 8 cm

C = Altura de los centros de los faros respecto al suelo

Para el reglaje de las luces de carretera, el centro del haz luminoso de cada faro tiene que coincidir con el eje vertical a-a. La línea de demarcación del haz luminoso antideslumbrante se encuentra sobre la línea b-b.

Además las líneas de demarcación inclinadas hacia arriba, deben partir de los puntos de intersección de las líneas verticales a-a (ejes de los faros) con la línea horizontal b-b.

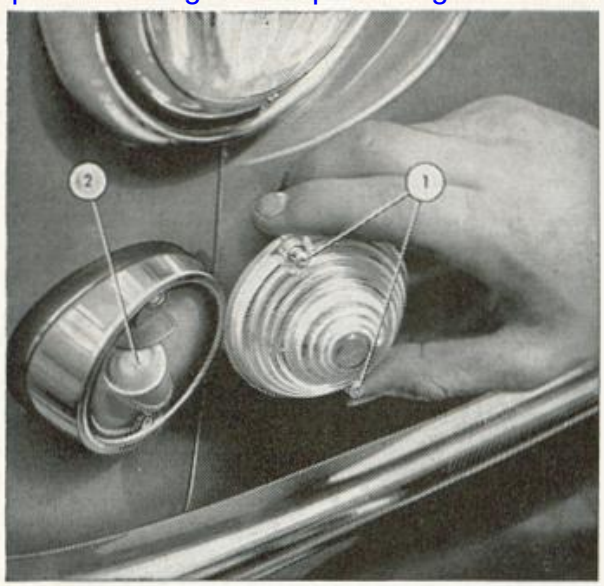


Faros

El desmontaje de los faros para la sustitución de las lámparas se realiza desatornillando el tornillo interior de la fijación (1). Se tira después del marco inferior asiéndolo por la parte inferior, y se baja un poco, de manera que pueda sacarse.

Para sustituir la lámpara del faro, es preciso apretar primero la lámina de resorte (2) que fija el soporte portalámparas al reflector y luego extraer al soporte. La lámpara (3) está fijada al soporte mediante acoplamiento de bayoneta.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

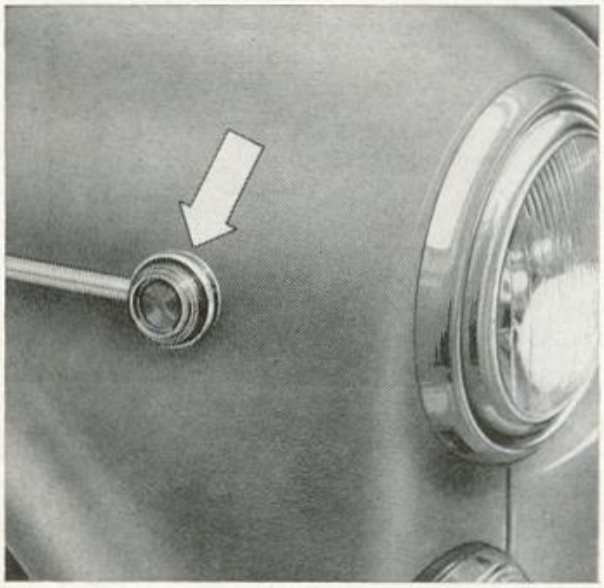


NOTA. — Es absolutamente indispensable no tocar con los dedos ni ensuciar la superficie interior de la parábola. A fin de no mermar el brillo de la misma, cuando se halle sucia de polvo, deberá limpiarse únicamente con un plumero, siendo necesario abstenerse de utilizar trapos.

Indicadores anteriores de posición y dirección

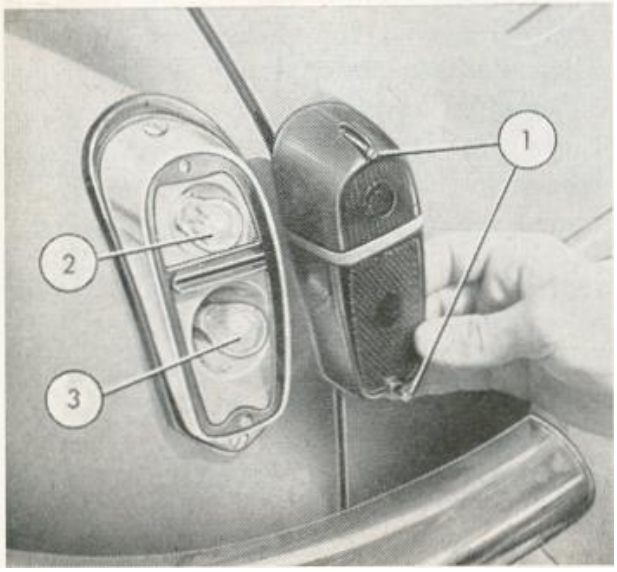
1 — Tornillo fijación plástico

2 — Lámpara de bayoneta.



Indicadores laterales de dirección

Para cambiar la lámpara se debe quitar el capuchón de goma colocado en la parte interior del guardabarros, pudiéndose extraer a continuación el portalámparas.



Indicadores posteriores de dirección, posición y «pare»

1 — Tornillos para la fijación de plástico.

2 — Lámpara de bayoneta para las luces de dirección.

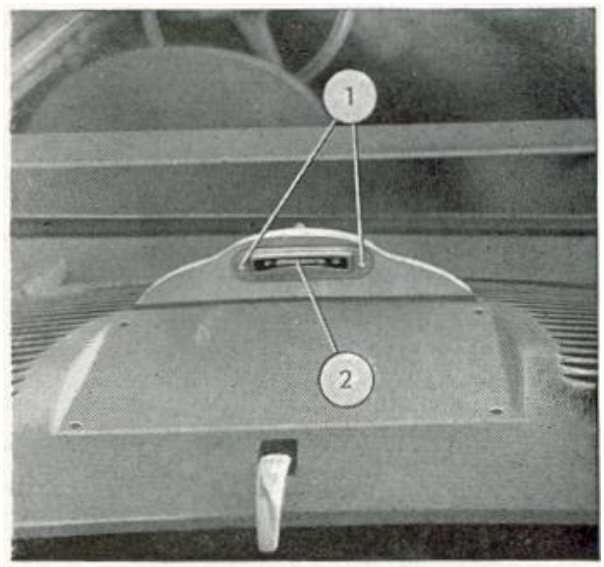
3 — Lámpara de bayoneta para las luces de posición y «pare»

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Luz matrícula

1 — Tornillos de fijación del marco óptico.

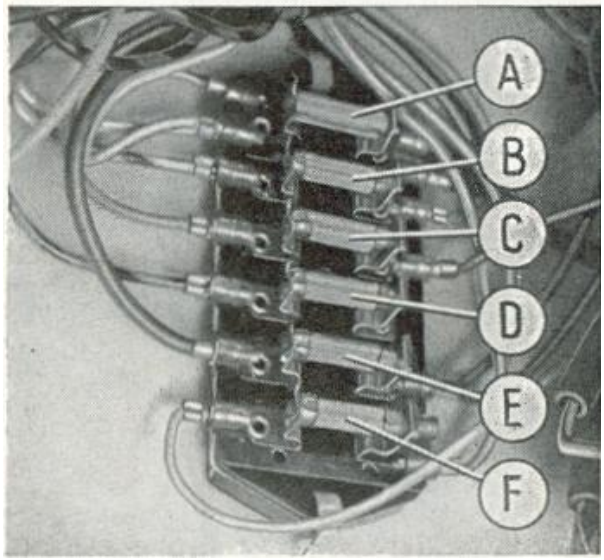
2 — Lámpara cilíndrica.



Fusibles

Seis fusibles de 8 amperios colocados en una caja fijada al salpicadero. Un fusible de 8 amperios colocados en circuito bajo llave y que protege el limpiaparabrisas.

No llevan fusible: los circuitos de carga de la batería e indicador óptico de la dinamo; de encendido y arranque; el indicador óptico de insuficiente presión de aceite; el indicador del nivel de combustible con el indicador óptico de reserva mínima, y el indicador óptico de temperatura peligrosa del agua.



CIRCUITOS PROTEGIDOS					
A Fusible 30	B Fusible 15/54	C Fusible 54/b 2	D Fusible 56/b 1	E Fusible 30/3	F Fusible 30/2
– Avisadores acústicos. – Luz interior (incorporada al espejo retrovisor).	– Indicadores de dirección con el indicador óptico. – Luz del cuadro de instrumentos. – Luces de «pare». – Indicador óptico funcionamiento stárter	– Luz de cruce derecha.	– Luz de cruce izquierda.	– Luz de carretera izquierda. – Luz de posición anterior derecha. – Luz de posición anterior izquierda. – Luz departamento motor	– Luz de carretera derecha. – Luz de posición anterior izquierda con el indicador óptico. – Luz de posición posterior derecha. – Luz de la matrícula.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ACCESIORIOS

Lavaparabrisas

Para su entretenimiento procédase del modo siguiente:

a) **Orientación de los pulverizadores:** Aflojar el tornillo situado en la cabeza de cada pulverizador y orientar el aro de manera que el chorro caiga en la parte superior del arco trazado por la raqueta del limpiaparabrisas. Hecho esto apretar el tornillo.

b) **Limpieza de los pulverizadores y del filtro del depósito:** quitar el aro de cada pulverizador y limpiar cuidadosamente el agujero de salida del líquido. Al cabo de 4 ó 5 veces de haber repuesto el líquido del depósito, conviene limpiar la tela metálica situada en el extremo inferior del tubo de aspiración.

EQUIPO DE HERRAMIENTAS

El equipo de llaves y herramientas, suministradas para las normales operaciones de comprobación y regulación que puede realizar de por sí el conductor, está contenido en una bolsa de tela colocada en el portaequipajes anterior, al lado de la rueda de recambio. Este equipo está formado por:

1 destornillador doble.

1 llave para ruedas.

1 llave de tubo para bujías.

1 gato de levantamiento del coche.

1 llave fija doble de 8x10 mm.

1 llave fija doble de 13x17 mm.

1 punzón recto.

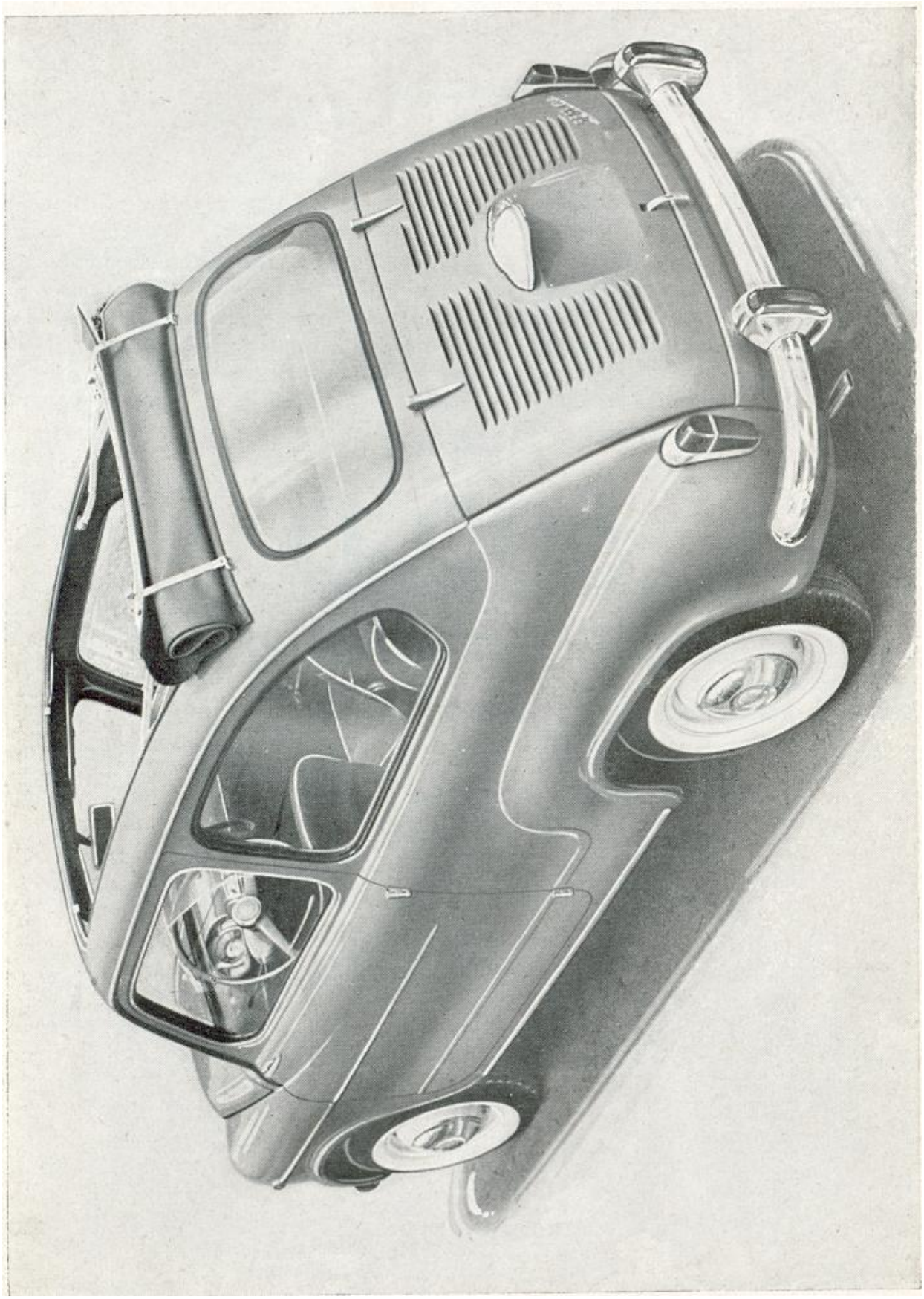
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Anexo

600-D

DESCAPOTABLE

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

”600 D” DESCAPOTABLE

A continuación se explican brevemente las principales diferencias existentes entre los modelos 600 D «Normal» y «Descapotable».

Cuanto se ha reseñado en las páginas precedentes es válido para éste último, con las siguientes excepciones:

CARROCERÍA

El modelo descapotable lleva:

a) El revestimiento del techo de lona plastificada y plegable hacia atrás, con cierre automático interno y ajuste perfecto.

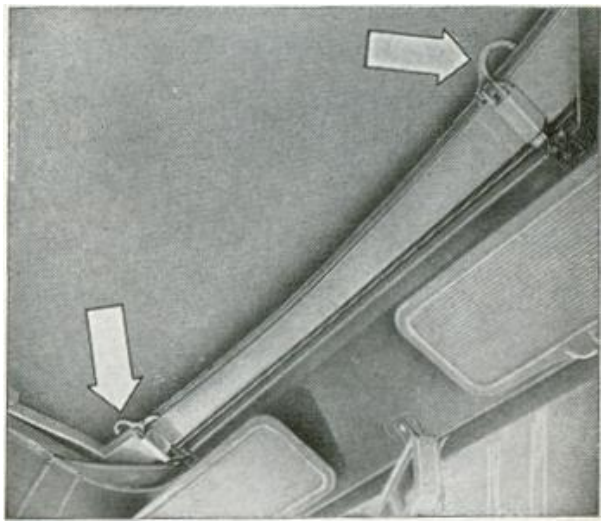
b) Reforzados:

— el perímetro del vano panel techo para acoplamiento capota,

— los laterales luneta posterior,

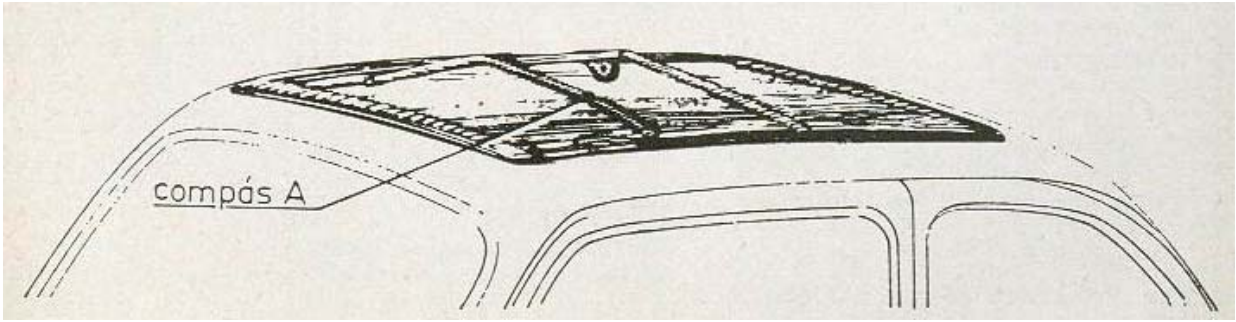
— los flancos derecho e izquierdo.

c) Dotación inicial de neumáticos banda blanca.



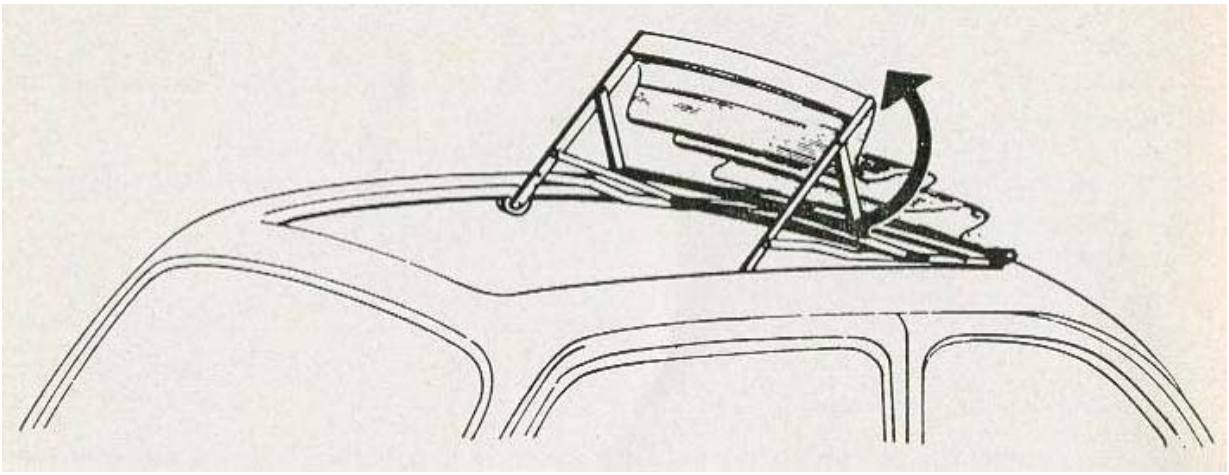
Para efectuar el plegado de la capota, se debe proceder de la siguiente forma:

a) — Soltar los dos pestillos de fijación de la capota a la carrocería.



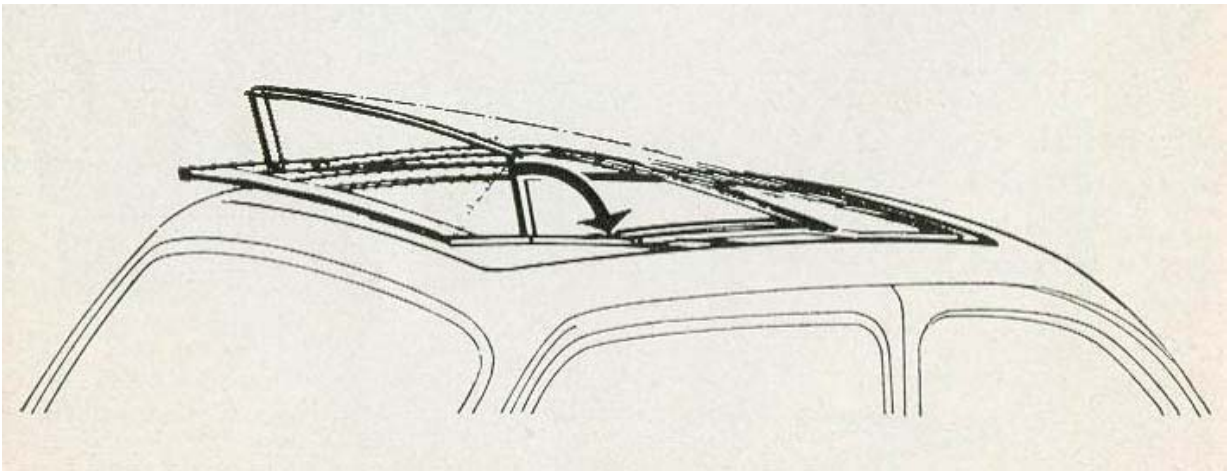
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

b) Plegar hacia atrás los compases de la capota y extender ésta completamente.



c) Enrollar la capota de manera que representa la figura de la página 46 y sujetarla con las dos tiras de goma previstas para tal fin, haciéndolas pasar a través de los dos puentes especiales que lleva la carrocería.

Para cerrar el techos seguir en sentido inverso las operaciones procedentes, pero ¡atención!, tener la precaución de volver hacia atrás, hasta su posición horizontal, el primer compás, (que durante la operación de apertura de la capota ha tenido que ser rebatido hacia delante para poder plegar los compases), pues de lo contrario al ser arrastrado por los pliegues de la capota queda introducido entre éstos y en el último impulso para cerrarla pudiera originar su rasgadura. (Ver croquis aclaratorio).



DIMENSIONES

Altura total del coche vacío ..... 1,355 m

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RELACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LUBRICANTES

LUBRICANTE	CONCEPTOS	
Aceite VS 40 **(SAE 40 HD supl. 1)** (sup. a 30º C) para motor	Punto de inflamación (en vaso abierto)	mín. 240º C
	Punto de congelación	máx. — 8º C
	Viscosidad a 50º C — grados Engles	11,4 a 12,6
	Viscosidad a 50º C — c.St. cinemáticos	86,6 a 95,6
	Viscosidad a 100º C — grados Engles	mín. 2,22
	Viscosidad a 100º C — c.St. cinemáticos	mín. 14
Aceite VS 30 **(SAE 30 HD supl. 1)** (sup. a 0º C) para motor	Punto de inflamación (en vaso abierto)	mín. 230º C
	Punto de congelación	máx. — 18º C
	Viscosidad a 50º C — grados Engles	8 a 9
	Viscosidad a 50º C — c.St. cinemáticos	60,8 a 68,4
	Viscosidad a 100º C — grados Engles	mín. 1,92
	Viscosidad a 100º C — c.St. cinemáticos	mín. 10,90
Aceite VS 20 **(SAE 20 HD supl. 1)** (de 0 a — 15º C) para motor	Punto de inflamación (en vaso abierto)	mín. 220º C
	Punto de congelación	máx. — 18º C
	Viscosidad a 50º C — grados Engles	4,7 a 5,5
	Viscosidad a 50º C — c.St. cinemáticos	35 a 41,3
	Viscosidad a 100º C — grados Engles	mín. 1,58
	Viscosidad a 100º C — c.St. cinemáticos	mín. 7,20
Aceite VS 10 W **(SAE 10 WHD supl. 1)** (inf. a — 15º C) para motor	Punto de inflamación (en vaso abierto)	mín. 200º C
	Punto de congelación	máx. — 25º C
	Viscosidad a — 18º C — grados Engles	máx. 330
	Viscosidad a — 18º C — c.St. cinemáticos	máx. 2.500
	Viscosidad a 50º C — grados Engles	2,7 a 3,3
	Viscosidad a 50º C — c.St. cinemáticos	18,5 a 23,7
	Viscosidad a 100º C — grados Engles	mín. 1,38
	Viscosidad a 100º C — c.St. cinemáticos	mín. 15,7
Aceite W 90 **(SAE 90 EP)**	Punto de inflamación (en vaso abierto)	mín. 190º C
	Viscosidad a 50º C — grados Engles	14,5 a 15,6
	Viscosidad a 50º C — c.St. cinemáticos	110,2 a 118
	Viscosidad a 100º C — grados Engles	mín. 2,4
	Viscosidad a 100º C — c.St. cinemáticos	mín. 15,7
Grasa J 1 (grasa de litio con aditivo EP)	Punto de goteo (Ubbelohde)	min. 180º C
	Penetración a los 60 golpes	310 a 340 mm/10
	Tipo de jabón	al litio
Grasa J 2 / M (grasa de litio con bisulfuro de molibdeno)	Punto de goteo (Ubbelohde)	min. 180º C
	Penetración a los 60 golpes	265 a 295 mm/10
	Tipo de jabón	al litio con sulfuro de molibdeno
Grasa J 3 FS (grasa de litio con aditivo EP)	Punto de goteo (Ubbelohde)	min. 190º C
	Penetración a los 60 golpes	220 a 250 mm/10
	Tipo de jabón	al litio
Grasa MR3 (grasa de litio con aditivo EP)	Punto de goteo (Ubbelohde)	min. 180º C
	Penetración a los 60 golpes	235 a 250 mm/10
	Tipo de jabón	al litio

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ÍNDICE

pág.

Datos para la identificación del coche 2
Llaves del coche 2
Estaciones de Servicio SEAT 3
Recambios 3
Precauciones durante el periodo de rodaje del coche 4

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Motor 6
Transmisión 8
Frenos, suspensión, dirección y ruedas 8
Carrocería 10
Instalación eléctrica 10
Rendimientos 11
Pesos 11
Abastecimientos 12

NORMAS DE EMPLEO

Puertas 13
Asientos 13
Apertura capó 15
Mandos e instrumentos 16
Mandos sistemas calefacción 20

pág.

Puesta en marcha del motor 21
Arranque del coche 22
Durante la marcha 22
En tiempo frío 22
Sustitución de las ruedas 23
Levantamiento y arrastre del coche 24

ENTRETENIMIENTO

Uso de los esquemas 25
Lubricantes del motor 25
Distribución 30
Alimentación 31
Refrigeración 32
Encendido 34
Transmisión 35
Frenos 36
Suspensión 37
Dirección y ruedas 37
Sistema de calefacción 39
Generador y arranque 39
Alumbrado 40
Accesorios 44
Equipo de herramientas 44

ANEXO

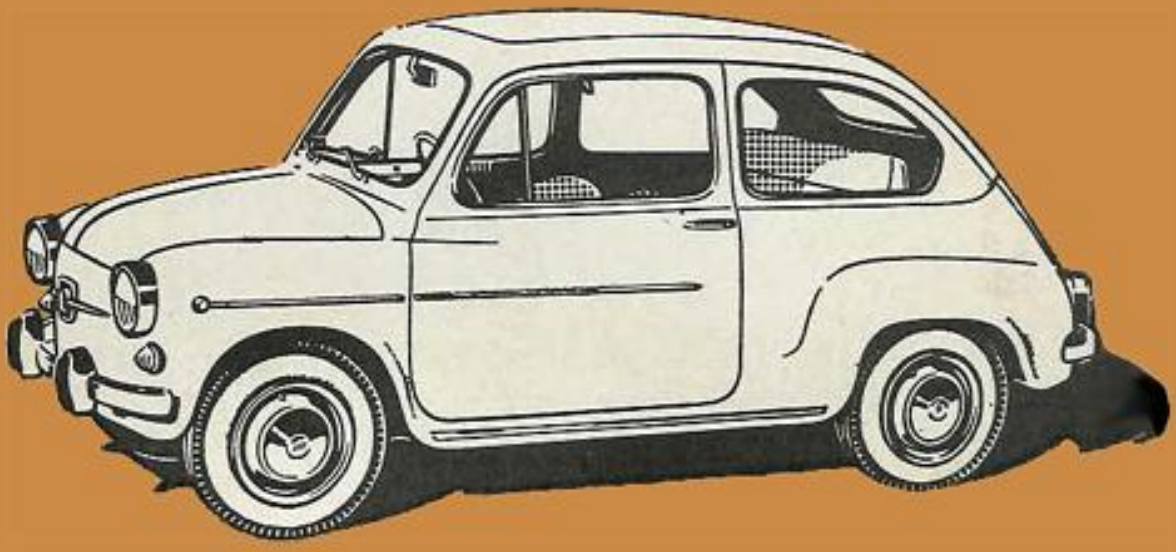
600 D descapotable 47

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

S.E.A.T. se reserva el derecho de introducir sin previo aviso y en cualquier momento las eventuales modificaciones que crea oportunas para mejorar el vehículo por exigencias comerciales o constructivas, manteniendo sin embargo las características esenciales descritas en este folleto.

A la entrega de cada coche se entrega un ejemplar de este folleto, en el que se reseñan o ilustran las notas de uso y características que son propias, haciéndose caso omiso de las normas generales comunes a todos los coches por suponerlas suficientemente conocidas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



SEAT 600 E

modelos:
berlina y descapotable

Uso y Entretenimiento

Recuperado y editado por Jordi Marqués Casado Barcelona, Octubre del 2002

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DATOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL COCHE

Numero de identificación del motor

(tipo DA) Esta grabado en la parte posterior del bloque de cilindros, encima de la caja para la cadena de la distribución.

Numero de identificación de la carrocería

(tipo BE berlina o BH transformable) Esta grabado en el tabique derecho del compartimiento del motor, encima de la placa de identificación del coche. Se advierte que, en caso de montar algún accesorio, se debe cuidar de no efectuar taladros u ocultar el número de Identificación de la carrocería, por las dificultades que ello puede ocasionar en la matrícula y reconocimiento del coche a efectuar por las Jefaturas de industria y de Obras Públicas.

Placa de identificación

Se halla adosada al tabique derecho del compartimiento del motor: en esta placa están grabados los números de identificación del motor, de la carrocería y el numero para recambios, que debe indicarse en todos los pedidos de piezas.

LLAVES

Con cada coche se suministran dos juegos iguales de llaves, para la cerradura de seguridad de la puerta y para el conmutador de encendido. Estas llaves tienen grabado un número de identificación y el nombre del proveedor: es aconsejable tomar nota de estos datos, para, en caso de extravío, poder pedir a la SEAT llaves de recambio semiacabadas adaptables a la cerradura.

SERVICIO OFICIAL

En el presente manual se detallan ampliamente los cuidados necesarios para conservar constantemente la perfecta eficiencia del coche. Pero no todas las operaciones que aquí se exponen pueden ejecutarse con los medios de que de ordinario dispone un particular. Encarecemos por tanto, ya se trate de revisiones parciales, ya de generales, llevar el coche a un Servicio Oficial SEAT o de la FÍAT HISPANIA. En dichos servicios se procede a realizar, racional, rápida y económicamente, cualquier trabajo de revisión o reparación, pues se dispone de personal especializado, así como de procedimiento e instalaciones expresamente estudiados para cada caso. Las operaciones de revisión o de entretenimiento para las que aconsejamos dirigirse a un Servicio Oficial, están señaladas con el signo: 

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RECAMBIOS

En los pedidos es preciso detallar:

- El número del motor y de la carrocería.
- El número para recambios (grabado en la placa de identificación).
- La clave de la pieza que se necesita según el Catálogo de Recambios.

Para garantizar un perfecto funcionamiento de todos los diferentes órganos del coche, debe recordarse que los recambios han de efectuarse siempre con piezas originales SEAT correspondientes al modelo 6OO - E.

El recambio original SEAT ha sido verificado por personal especializado, lo que garantiza una calidad superior, y un ajuste total a su sustitución ya que es perfectamente intercambiable, y una mayor duración.

Solo el recambio original SEAT asegura la continuidad de Marca en todas las partes del automóvil.

Las piezas de recambios originales SEAT se suministran identificadas por las marcas:





PRECAUCIONES PARA EL PRIMER PERIODO DE USO DEL VEHÍCULO

La evolución de la técnica de proyecto y producción permite conducir su coche nuevo sin necesidad de seguir unas normas demasiado rígidas durante el periodo de rodaje.

Sin embargo, es oportuno observar algunas prescripciones durante los primeros 1.500 Km.:

- Evitar aceleraciones bruscas durante el periodo de calentamiento del motor después del arranque (norma que es muy oportuna seguir siempre).
- Tener cuidado de no pisar a fondo el pedal acelerador durante períodos demasiado largos y también, cuando se usen las marchas inferiores, no someter el motor a un número de revoluciones demasiado elevado. Es decir, evitar alcanzar los limites máximos indicados en el Velocímetro con puntos rojos para cada marcha.
- Conducir a velocidad variable especialmente en largos recorridos. Evitar, por tanto, recorrer largos espacios a velocidad constante tanto elevada como reducida .
- Pasar a la marcha inferior después de un tiempo prudencial en relación con las condiciones del recorrido. Se evitarán de esta manera fatigar el motor con un régimen de revoluciones demasiado bajo.
- Evitar, si es posible, frenadas demasiado enérgicas durante los primeros 100 Km. Los elementos de freno se asentaran mejor y se mejorará su duración y eficacia.
- No cambiar el aceite del motor, que lleva de origen el mismo, antes de los 1.500 ó 2.000 Km. (operación incluida en el cupón A del Carnet de Garantía).
- Tener en cuenta, por fin, que la buena eficiencia y la duración del motor, así como de los diferentes grupos mecánicos, dependen en gran parte de la prudencia con la cual se emplee el coche en los primeros 1.500 Km.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Después de estos primeros 1.500 Km. de uso del coche verificar:

- El apriete, con motor frío, de los tornillos que fijan la culata al bloque de cilindros.
- El apriete de los tornillos de la suspensión del motor y del Cambio.
- La tensión de las correas mando dinamo, bomba de agua y ventilador.
- El apriete de los pernos de fijación de las ruedas.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

MOTOR

Modelo	DA
Número de Cilindros	4 en Línea
Diámetro y carrera de los pistones	62 x 63,5 mm
Cilindrada total	767 cm^3
Potencia DIN (a 4.800 R.P.M.)	25 C.V.
Potencia fiscal	7 C.V.
Relación de compresión	7,5

DISTRIBUCIÓN

de válvulas en cabeza. Datos de la distribución:

ADMISIÓN	Comienzo: antes del p.m.s.	4°
	Fin: después del p.m.i.	34°
ESCAPE	Comienzo antes del p.m.i	29°
	Fin: después del p.m.s.	1°
	Juego de taqués para control de reglaje.	0,45 mm
	Juego del funcionamiento de los taqués de las válvulas. Con motor frío: admisión y escape	0,15 mm

ALIMENTACIÓN

Por bomba mecánica de membrana.
Carburador Bressel, tipo 28 ICP-10 invertido y con dispositivo de arranque manual. Filtro de aire con silenciador de aspiración, toma de aire caliente y dispositivo para la eliminación del monóxido de carbono en el funcionamiento del motor a régimen mínimo (ralentí).
Sistema de respiración cerrada del motor, para evitar que los gases producidos en los cilindros y los vapores de aceite, se escapen a la atmósfera.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Datos de reglaje del carburador:

Diámetro del difusor	19,00 mm
Diámetro del surtidor principal	1,00 mm
Diámetro del surtidor de marcha lenta	0,45 mm
Diámetro del surtidor de aire principal	2,00 mm
Diámetro del surtidor de la bomba de aceleración	0,40 mm

LUBRICACIÓN

A presión con bomba de engranajes accionada por el árbol de distribución. Presión normal de lubricación: 25 . 30 metros de agua (2,5-3 Kg/cm^2). Válvula limitadora de presión intercalada en el circuito principal.

REFRIGERACIÓN

Realizada por circulación de una mezcla refrigerante y anticongelante en circuito precintado activada por bomba centrífuga.
Radiador de tubos verticales, con refrigeración mediante ventilador de plástico accionado por medio de correa trapezoidal.
Regulación termostática de la temperatura mediante variación del caudal del aire que refrigera el radiador.

ENCENDIDO

Por batería y distribuidor con avance centrífugo.
Conmutador de encendido en el tablero, porta instrumentos con mando por llave.

Orden de encendido	1-3-4-2
Avance inicial	10°
Avance automático centrífugo	30°
Juego entre los contactos del ruptor	0.47 a 0.53 mm

Bujías:

Firestone	F-23
Champión	L-85
Champión	L-92Y
Marelli	CW 225 N

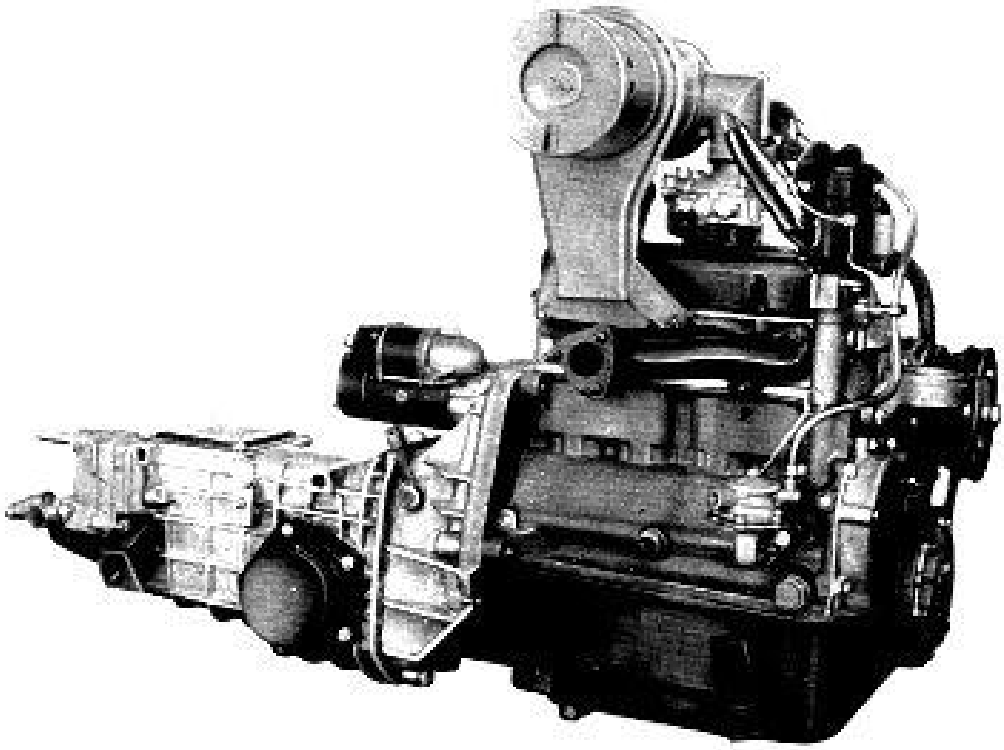
Distancia entre los electrodos:

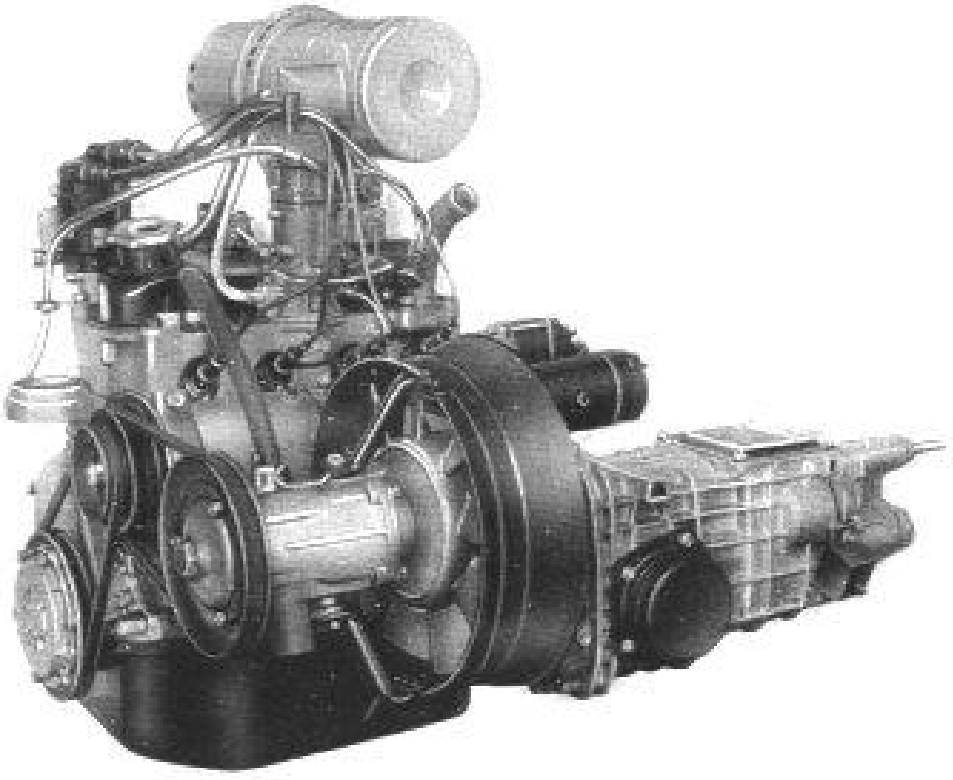
Firestone	0,5 - 0,6 mm
Champion	0,6 - 0,7 mm
Marelli	0,6 - 0,7 mm
Diámetro y paso de rosca	**14 x 1,25 mm**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ARRANQUE

Por motor eléctrico. Mando de puesta en marcha por la misma llave del conmutador de encendido.





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TRANSMISIÓN

EMBRAGUE

Monodisco en seco, con acoplamiento elástico. Carrera en vacío del pedal de embrague: aproximadamente ..... 20 mm

CAMBIO Y DIFERENCIAL

Cambio de cuatro velocidades y marcha atrás, con piñones de II, III y IV en toma constante y provistos de dispositivos sincronizadores.
Relación entre los engranajes:

en I velocidad	3,385
en II velocidad	2,055
en III velocidad	1,342
en IV velocidad	0,891
en marcha atrás	4,275

Grupo diferencial y par cónico de reducción en la misma caja del cambio de velocidades:
Relación de reducción ..8/39

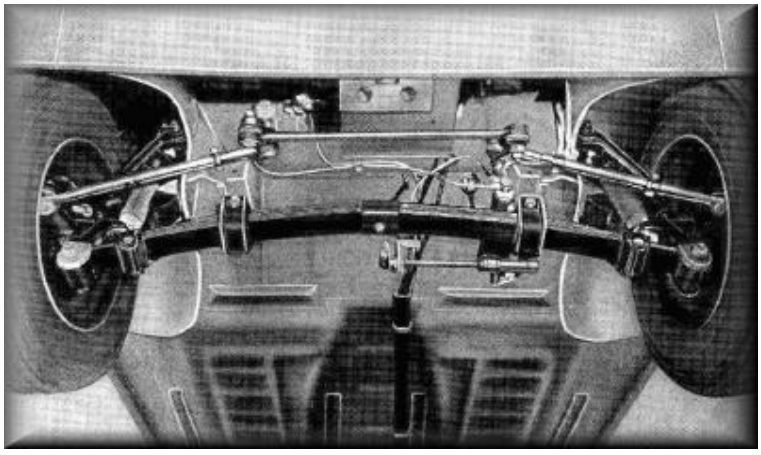
FRENOS, SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN

FRENOS

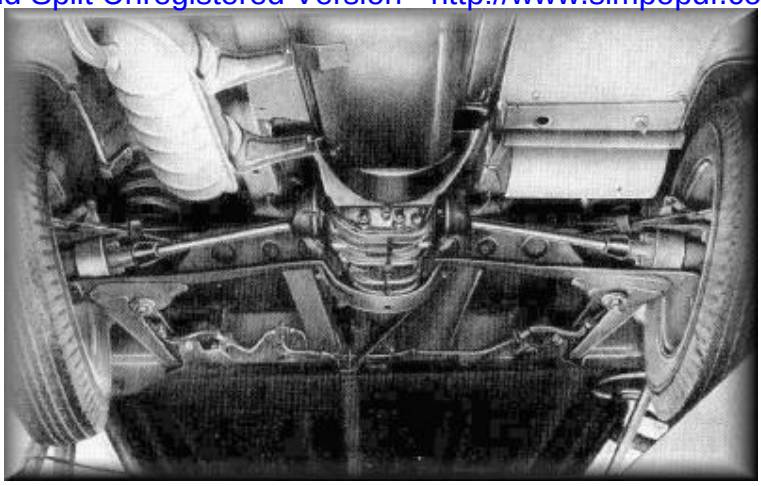
de expansión en las cuatro ruedas, con zapatas autorregulables accionados hidráulicamente por bomba de pistón y cilindros de doble embolo. Freno auxiliar de expansión sobre las ruedas posteriores accionado mecánicamente por palanca de mano.

SUSPENSIÓN

ANTERIOR: de ruedas independientes con ballesta transversal y amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto.
POSTERIOR: de ruedas independientes con muelles helicoidales y amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DIRECCIÓN

De tornillo sin fin y sector helicoidal:
relación 2/26
Convergencia de las ruedas anteriores, medida entre las llantas
(con coche a plena carga) . . . . . de 0 a 2 mm
Inclinación de las ruedas anteriores, medida entre las llantas
(con coche a plena carga) . . . . . de 5 a 6 mm
Radio mínimo de giro . . . . . 4,35 m
Barras de acoplamiento independientes para cada rueda y provistas de rótulas tipo de engrase permanente.

RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Ruedas de disco con llanta Tipo . . . . . 3 ½ x 12"
Neumáticos de baja presión Tipo:
Pirelli Sempione . . . . . 5,20--12"
Michelin 300- B . . . . . 5,20--12"
General. . . . . 5,20--12"
Firestone. . . . . 5,20--12"

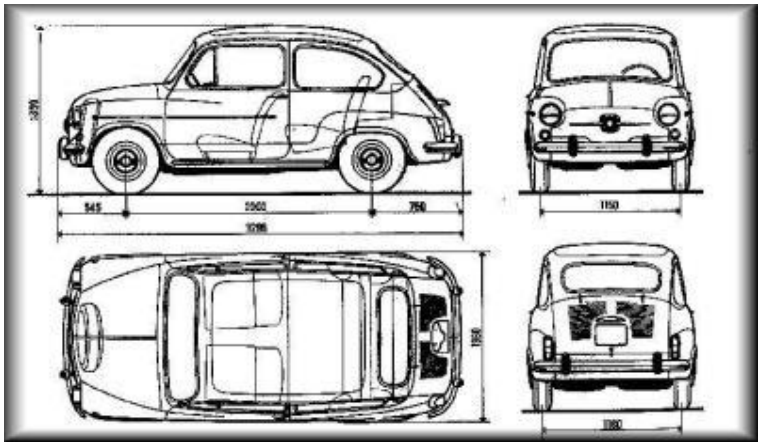
PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

	ANTERIORES	**POSTERIORES**
	A plena carga	A plena carga
Pirelli Sempione	1 Kg/cm2	1,6 Kg/cm2
Michelin 300-B	1 Kg/cm2	1,6 Kg/cm2
General	1 Kg/cm2	1,6 Kg/cm2
Firestone	1 Kg/cm2	1,6 Kg/cm2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARROCERÍA

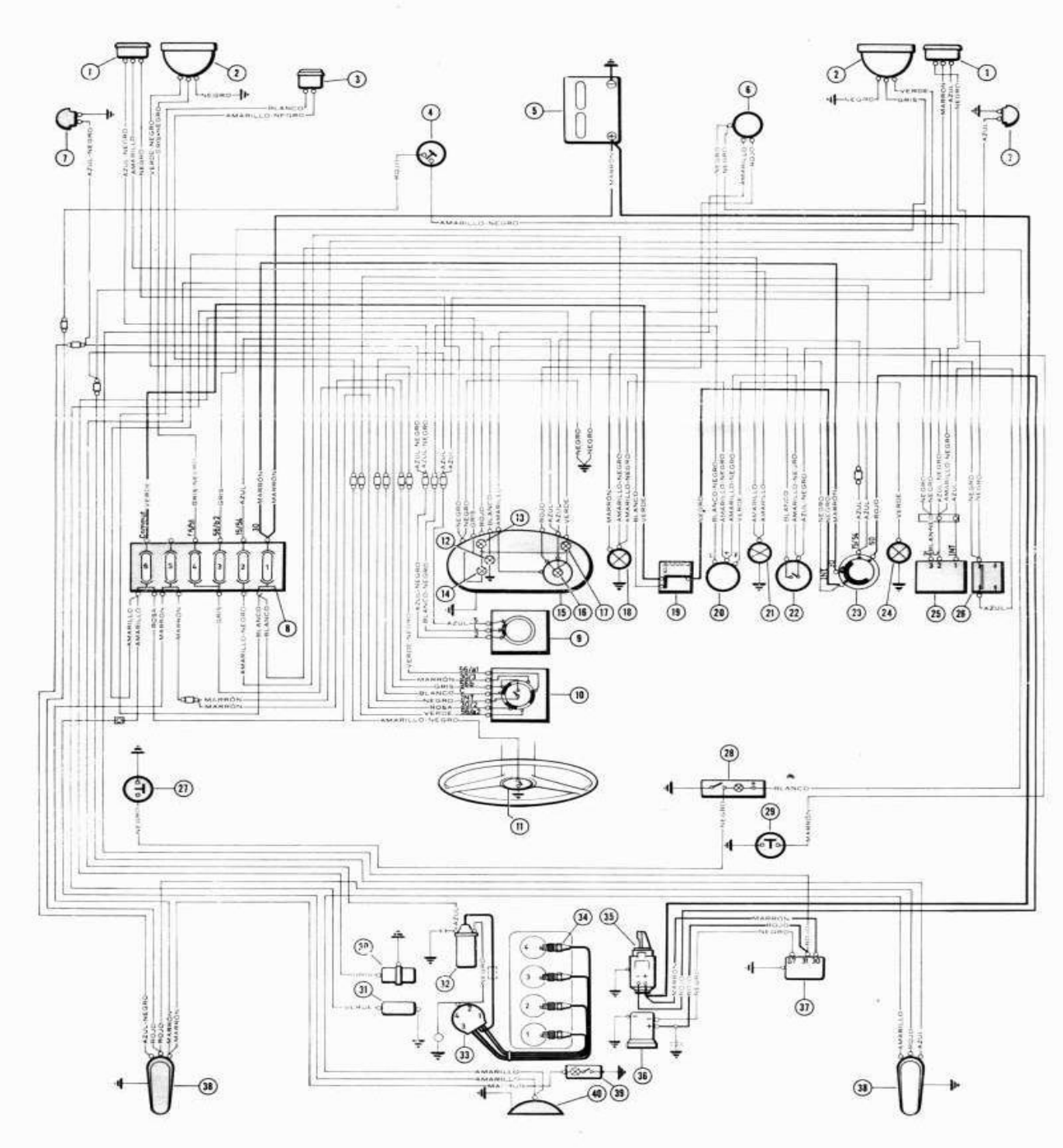
- Sedan dos puertas con Carrocería monocasco .
- Puertas abisagradas por delante, dotadas de cristal giratorio y otro del tipo sube y baja accionado mediante manecilla alzacristales: seguro para prevenir apertura fortuita.
- Portaequipajes anterior con rueda de recambio, deposito de combustible, batería y depósitos para liquido de frenos y lavaparabrisas, equipo de herramientas y gato para el levantamiento del coche.
- Butacas anteriores regulables e inclinables hacia delante.
- A petición: con respaldo abatible.
- Asiento posterior fijo con respaldo abatible para ampliar la plataforma de carga.
- Porta paquetes posterior entre el respaldo del asiento posterior y el tabique divisorio del alojamiento del motor.
- Bandeja portaobjetos bajo el tablero de instrumentos.
- Dos bolsas aplicadas a los revestimientos interiores de las puertas.
- Cenicero en el centro del tablero de instrumentos.
- Espejo retrovisor con lámpara incorporada para alumbrado interior, con dispositivo antideslumbrante incorporado; dos parasoles interiores orientables.
- Parachoques anterior y posterior con topes forrados de goma.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Esquema de la instalación eléctrica



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1. Indicadores anteriores de posición y dirección
2. Faros de carretera y de cruce
3. Avisador acústico
4. Interruptor de luces de "pare"
5. Batería
6. Reóstato indicador del nivel de combustible
7. Indicadores laterales de dirección
8. Caja de fusibles de 8 A.
9. Conmutador de las luces de dirección
10. Conmutador de las luces exteriores ráfagas de las luces de cruce
11. Pulsador mando avisador acústico
12. Lámpara para alumbrado del cuadro de instrumentos
13. Indicador luminoso de la insuficiente tensión de la dinamo para la carga de la batería
14. Indicador luminoso de presión de aceite
15. cuadro de instrumentos
16. Indicador del nivel de combustible, con testigo luminoso de reserva mínima
17. Indicador luminoso de temperatura peligrosa del agua
18. Indicador óptico de las luces de carretera
19. Interruptor general de luces exteriores
20. Intermitente de los indicadores de dirección
21. Indicador óptico para las luces de posición
22. Interruptor de la luz del cuadro de instrumentos
23. Conmutador de encendido, luces y arranque
24. Indicador óptico de señalización de dirección
25. Motor del limpiaparabrisas
26. Interruptor del limpiaparabrisas
27. Interruptor en el montante de la puerta lado conductor para luz interior
28. Espejo retrovisor con luz interior incorporada
29. Interruptor del "stárter"
30. Mando indicador de insuficiente presión de aceite
31. Mando indicador de temperatura peligrosa del agua
32. Bobina de encendido
33. Distribuidor de encendido
34. Bujías
35. Motor de arranque
36. Dinamo
37. Grupo de regulación
38. Indicadores posteriores de posición, dirección y "pare"
39. Luz del compartimiento del motor
40. Luz de la matricula

Tensión .....12 V.

DINAMO
Potencia .....230 W.

Grupo de regulación constituido por interruptor de mínima, limitador de corriente y regulador de tensión.
Régimen mínimo de carga de la batería (luces apagadas): motor apr. 920 R.P.M., coche en IV Veloc. 20,5 Km/h.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BATERÍA

Capacidad ..... 34 Ah Potencia

MOTOR DE ARRANQUE

Potencia. 650W

Acoplamiento directo por electroimán y piñón a rueda libre.

ALUMBRADO

CONCEPTO	LAMPARA	POTENCIA W. (12V)
Luces de carretera y cruce	Esférica de doble filamento	45w
Luces anteriores de posición y dirección	Esférica de doble filamento	21w
Luces posteriores de posición y pare	Esférica de doble filamento	21w
Luces posteriores e dirección	Esférica	21w
Luz matrícula	Cilíndrica	5w
Luz departamento motor	Cilíndrica	5w
Luz interior (espejo retrovisor)	Cilíndrica	3w
Luces laterales de dirección	Tubular	3w
Luz cuadro instrumentos	Tubular	3w
Indicador óptico starter	Tubular	3w
Indicador óptico luces posición	Tubular	3w
Indicador óptico luces dirección	Tubular	3w
Indicador luminoso de insuficiente tensión en la dinamo	Tubular	3w
Indicador luminoso de insuficiente presión del aceite	Tubular	3w

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RENDIMIENTOS

VELOCIDADES

máximas a las que puede rodar el coche una vez transcurrido el periodo de rodaje:

En I velocidad	30 Km/h.
En II velocidad	45 Km/h.
En III velocidad	70 Km/h.
En IV velocidad	110 Km/h.

PENDIENTES

que puede vencer el coche a plena carga:

En I velocidad	30%
En II velocidad	17%
En III velocidad	10%
En IV velocidad	5,5%

PESOS

Peso del coche en orden de marcha: . . . . . 615 Kg.
Peso total en carga: . . . . . 935 Kg.
Carga útil: 4 personas más 40 Kg. de equipaje.

ABASTECIMIENTOS

PARTE A ABASTECER	CANTIDAD	SUSTANCIA
Depósito de Combustible	30,00 Lts.	Gasolina N.O. 85 Research Method
Radiador y depósito suplementario	6,50 Lts.	Mezcla refrigerante y anticongelante (1)
Cárter	2,70 Kg.	Aceite motor (4)
Caja de cambio y del diferencial	1,400 Kg.	Aceite W 90 M (SAE 90 EP)
Caja de la Dirección	0,110 Kg.	Aceite W 90 M (SAE 90 EP)
Circuito de los Frenos Hidráulicos	0,275 Kg.	Liquido Tipo "Heavy Duty"
Amortiguadores hidráulicos anterior	160 cm^3	Aceite SAI
Amortiguadores hidráulicos posteriores	120 cm^3	Aceite SAI
Depósito del lavacristales	(3)	Mezcla de agua y solución concentrada

(1)Cuando la temperatura se aproxime a 0º, sustitúyase el agua por una mezcla incongelable (Véase "Consejos a los Usuarios").
(2)Cantidad necesaria para la reposición periódica del nivel. La capacidad total del cárter, filtro y tuberías es igual a 3.25 Kg.
(3)A cada litro de agua clara, añadir 30 cm^3 de solución detergente concentrada en verano, y en invierno 50% de agua clara y 50% de detergente concentrado.
(4)La viscosidad del aceite varía según la temperatura ambiente, con arreglo a la siguiente tabla:

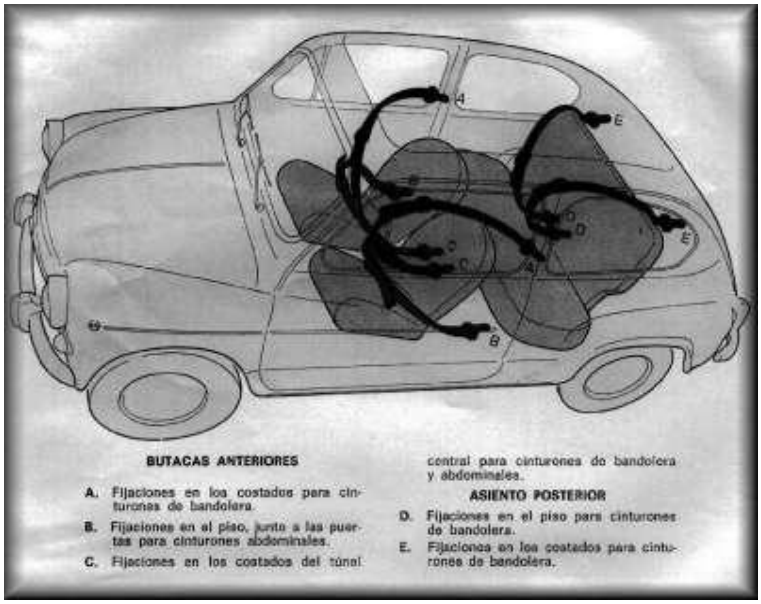
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TEMPERATURA EXTERIOR		Aceite monogrado (tipo comercial Super-Monogrado) Aceite detergente de bajo contenido de cenizas tipo MS serie MIL-L-2104 B
Máxima inferior a 0º	Mínima inferior a -15º	VS 10 W (SAE 10 W)
	Mínima entre 0º y -15º	VS 20 W (SAE 20 W)
Mínima superior a 0º	Máx. inferior 35º	VS 30 (SAE 30)
	Máx. superior a 35º	VS 40 (SAE 40)

¡**IMPORTANTE**!
No se mezclen aceites de distintos tipos ni marcas. Encarecemos el emplear siempre para el motor el tipo de aceite según la tablilla anterior, adecuado a la estación del año. Es indispensable utilizar para este motor aceite de tipo detergente, el cual arrastra las partículas carbonosas del motor y conductos del circuito de lubricación, separándolas en el filtro centrifugo.
Si por cualquier causa se tuviese que añadir un tipo de aceite no detergente, es necesario efectuar un lavado previo del motor con aceite L20, antes de volver a llenarlo con aceite detergente.

FIJACIONES PARA LOS CINTURONES DE SEGURIDAD

El coche está dispuesto para la colocación de cinturones de seguridad para los pasajeros de las butacas anteriores y del asiento posterior.
Los agujeros en el túnel y en el piso van disimulados por alfombras y tapones de goma, mientras que los agujeros de los costados llevan tapones de adorno.



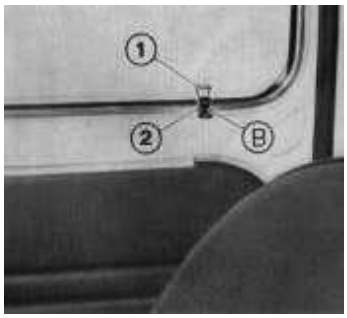
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PUERTAS





Para abrir las puertas apretar el pulsador incorporado a las manecillas. Los pulsadores de las manecillas llevan incorporado el cilindro de la cerradura, pudiéndose por tanto cerrar con llave desde el exterior de la puerta.
Para abrir las puertas desde el interior del coche es suficiente girar hacia arriba la manecilla **A**.
Para bloquear las puertas (posición 2 del botón **B**) es preciso que éstas estén bien cerradas.
No se debe apretar el botón **B** estando la puerta abierta, puesto que además de no funcionar el seguro se podría llegar a dañar la cerradura.
Las puertas solamente se pueden bloquear desde el exterior haciendo uso de la llave.
No es conveniente engrasar los pestillos de las cerraduras; a lo sumo, sóplese un poco de grafito por el agujero de los pestillos.
Al abrir una de las puertas, automáticamente se enciende la luz incorporada al espejo retrovisor.



PALANCA DE POSICIÓN DE LOS ASIENTOS ANTERIORES

Desplazando hacia el lado derecho del coche la palanca de posición de cada asiento, se pueden correr éstos hacia adelante o hacia atrás, según convenga. Los asientos quedan en la posición que se desee al dejar libre la palanca, de modo que su lengüeta inferior encaje en la entalla correspondiente de la guía.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

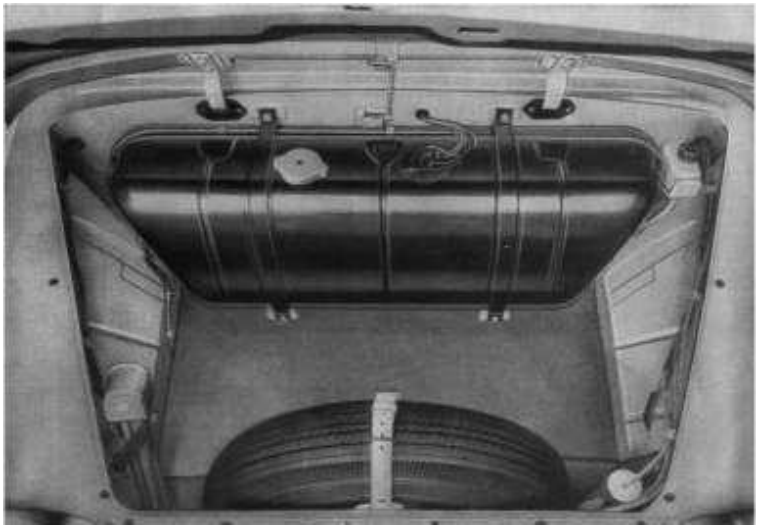
PORTAEQUIPAJES

El equipaje puede repartirse en dos partes: debajo del capó anterior y detrás del respaldo del asiento posterior. A fin de facilitar la carga y descarga del equipaje, así como para obtener una ampliación del espacio utilizado para el mismo, el respaldo del asiento posterior es abatible.

El respaldo es mantenido en posición normal por dos tacos de retención de goma.







PALANCA DE APERTURA DEL CAPO ANTERIOR

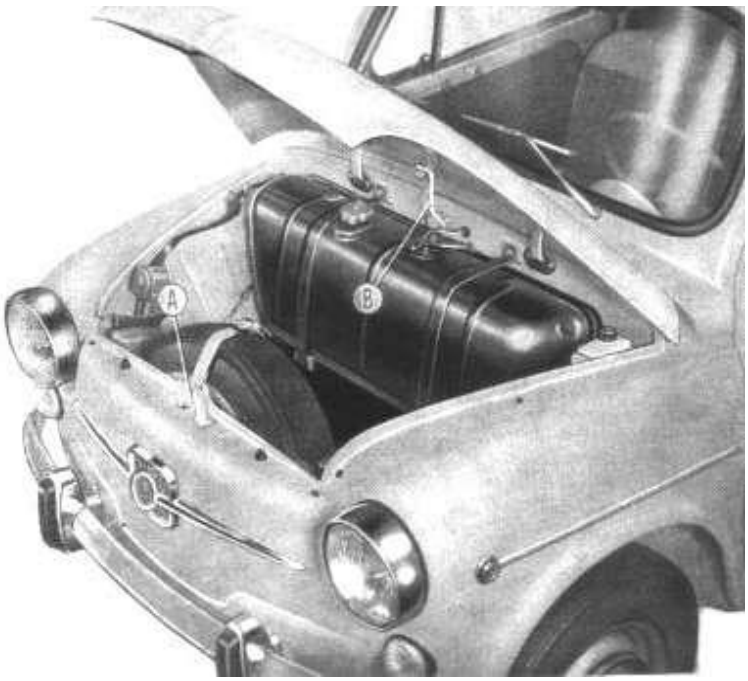
Para abrir el pestillo de sujeción del capó anterior, es preciso tirar a fondo de la palanca de mando del cierre del mismo. De esta manera el capó se levanta lo suficiente para poderlo desasir del gancho interior de seguridad **A**, después de lo cual puede abrirse completamente. El capó se mantiene abierto por mediación de la varilla **B**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

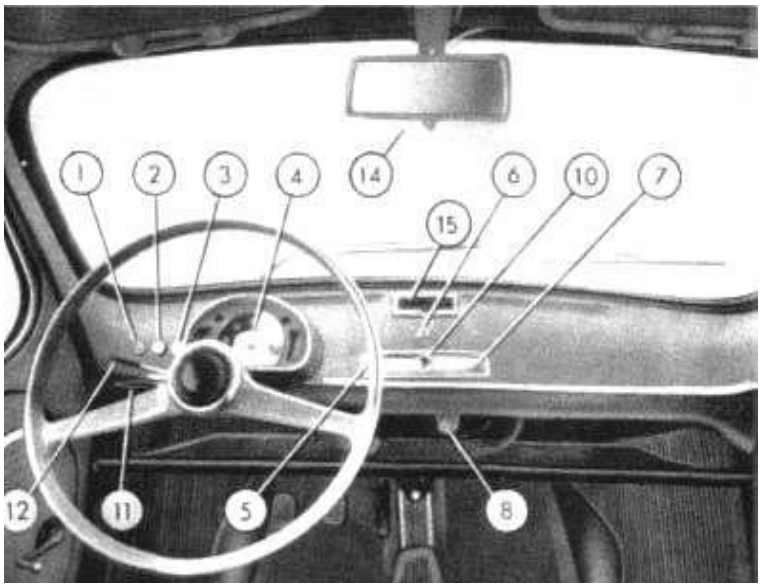


AVISO IMPORTANTE.— El gancho de seguridad tiene como misión evitar pueda abrirse totalmente el capó cuando por descuido no se haya cerrado completamente En estas condiciones queda retenido y no puede producirse en marcha la peligrosa pérdida de visibilidad por causa de su total apertura.

Es, por tanto, necesario mantener engrasado y limpio el mecanismo de dicho gancho de seguridad, comprobando periódicamente su perfecto funcionamiento.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1) **Indicador óptico del funcionamiento de las luces de dirección** (**verde**).
2) **Indicador óptico del funcionamiento de las luces de posición** (**verde**).
3) **Indicador óptico del funcionamiento del starter** (**amarillo**).
4) **Cuadro de instrumentos**.



a) **Indicador de temperatura peligrosa del agua**: Si se enciende la luz roja es conveniente parar el motor, si el conmutador general está en posición de marcha. En tal caso, detener el motor, dejarlo enfriar y comprobar:
   - Si queda agua en el radiador. (¡Cuidado al destaparlo, peligro de quemaduras!)
   - La tensión de las correas, mando dinamo, bomba agua y ventilador (ver página 34).
   - La abertura de la mariposa de regulación de la salida del aire del radiador. Con motor muy caliente ha de estar completamente abierta. Si no estuviese, desconectar el muelle de retroceso de la mariposa y revisar el termostato lo antes posible.
   - Eventuales escapes del vapor en el circuito de agua Manguitos, tapones, etc.).

b) **Indicador de insuficiente tensión de la dinamo para la carga de la batería**: (**rojo**) se enciende cuando el motor gira por debajo de las 920 R.P.M. (coche rodando a menos de 20,5 Km/h en IV velocidad).

c) **Cuentakilómetros**: Unas señales rojas indican las velocidades máximas que corresponden a las distintas marchas (después del período de rodaje del motor). Es absolutamente indispensable no rebasar los límites de velocidad establecidos, para no someter al motor a un esfuerzo excesivo. Durante el período de rodaje del motor, se seguirán las instrucciones de la página 3.

d) **Indicador de insuficiente presión del aceite** (**rojo**) se enciende cuando la presión del aceite es insuficiente para el engrase del motor.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

e) **Indicador del nivel de combustible**: Funciona únicamente si el conmutador general está en posición de marcha.

f) **Indicador de reserva mínima de combustible** (**rojo**) se enciende solamente cuando en el depósito hay de 3,5 a 5 litros de combustible.

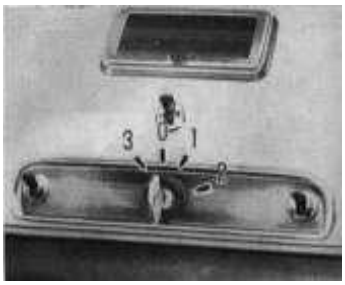
5) Interruptor para iluminación cuadro de instrumentos.

6) Interruptor de las luces exteriores: Para poder accionar las luces de carretera y cruce (12) tendrá que conectarse este interruptor. La palanca de los indicadores de dirección (11) es independiente del antedicho interruptor.

7) Interruptor del limpiaparabrisas: Para su funcionamiento estando el coche parado, es preciso colocar la llave de contacto en la posición **1**. Para parar el limpiaparabrisas se puede accionar el interruptor en Cualquier momento porque un dispositivo automático hace que las raquetas se detengan siempre en posición horizontal.

8) Bomba del lavaparabrisas: Para proceder al lavado del parabrisas, oprimir el pulsador de goma varias veces al mismo tiempo que se ponen en accionamiento las raquetas del limpiaparabrisas (interruptor 7).

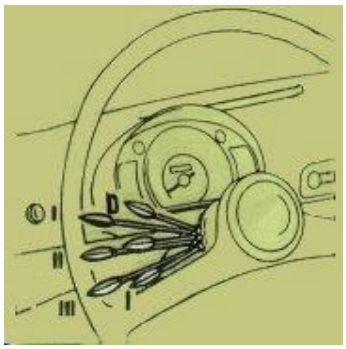
10) Conmutador de encendido, arranque y señalizaciones varias (1), con llave de contacto.



Posición 0: apagado (sólo para introducir o extraer la llave).
Posición 1: para encendido del motor y cierre del circuito de las luces de señalización (1) (no se puede extraer la llave).
Posición 2: para puesta en marcha del motor (no se puede extraer la llave).
Posición 3: para encendido de las luces de posición con la palanca de luces exteriores (12) en la posición I (se puede extraer la llave).

Con el motor parado no debe dejarse jamás la llave de contacto en la posición 1, para evitar que se queme la bobina de encendido, cosa que puede ocurrir en poco tiempo.

11) Mando de las luces de dirección. La palanca del conmutador debe desplazarse en el mismo sentido del cambio de dirección que se desee efectuar. El retorno de la palanca a la posición de reposo es automático y simultáneo al volante.



12) Mando de las luces exteriores. (Tras conectar el interruptor 6). Funcionan con la palanca situada en:
Posición I: las luces de posición y matrícula.
Posición II: las luces de posición cruce y matrícula.
Posición III: las luces de posición, matrícula y carretera.

(1)las señalizaciones varias comprenden: Indicador del nivel de combustible, señalizador de reserva; indicador de insuficiente presión del aceite indicador de la insuficiente tensión de la dinamo para la carga de la batería, indicador de la temperatura peligrosa del agua, indicador óptico del starter, luces de posición y dirección, con sus respectivos indicadores ópticos, luces de carretera. luces de cruce: ráfagas de luz: luces posteriores de , luz placa matrícula: luz departamento motor: luz cuadro de instrumentos y limpiaparabrisas

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

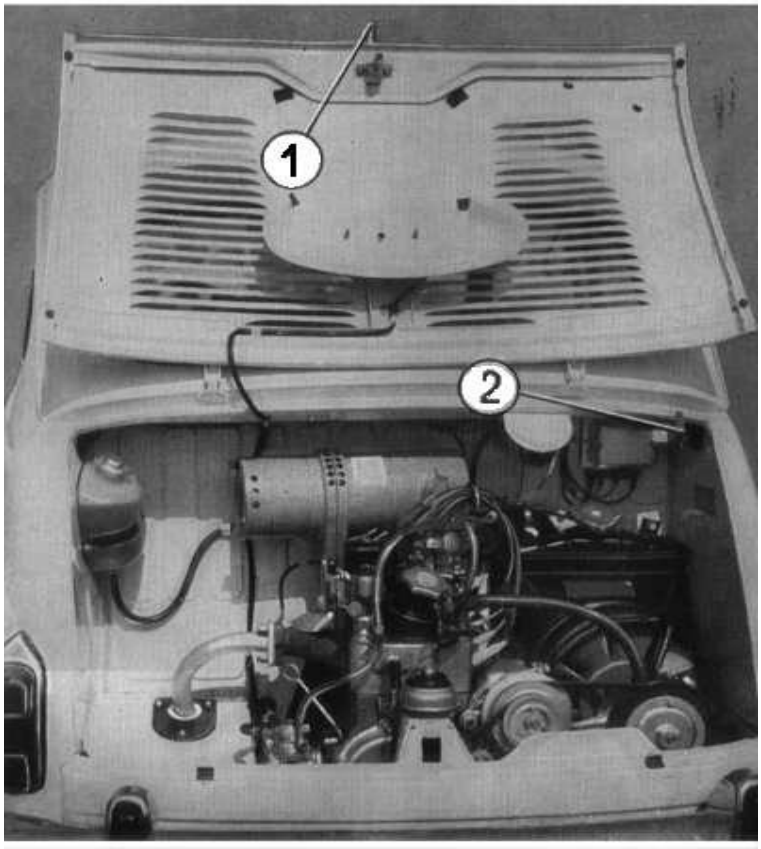
Con la palanca en la posición I o en la III se consiguen ráfagas de las luces de cruce levantando la palanca hacia el volante. Con el interruptor (6) desconectado las ráfagas se pueden obtener estando la palanca en cualquiera de las tres posiciones.

14) **Interruptor para el alumbrado interior del coche**. Está situado en la parte inferior del espejo retrovisor.

15) **Cenicero**.

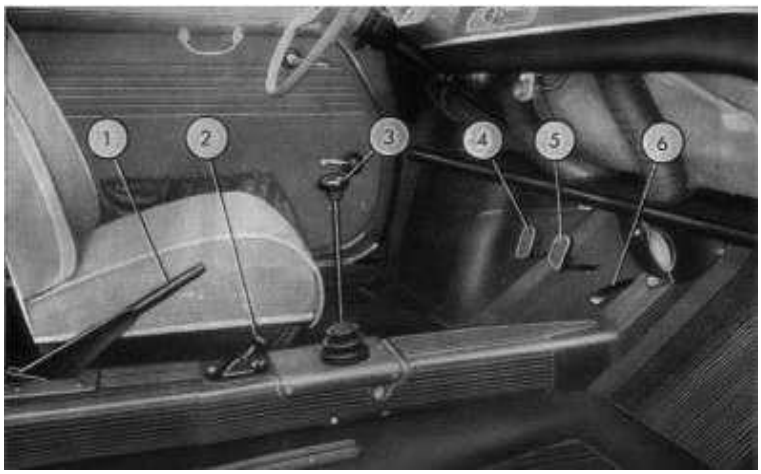
LAMPARA PARA EL ALUMBRADO DEL ALOJAMIENTO DEL MOTOR

Automáticamente se enciende la lámpara (2) a la apertura del capó por medio del pestillo (1), siempre que esté conectado el interruptor de luces exteriores.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MANDOS FRENO MANUAL, STARTER, CAMBIO, EMBRAGUE, FRENOS HIDRÁULICOS Y ACELERADOR



1. **Mando a mano del freno auxiliar**. Acciona mecánicamente las zapatas de los tambores de freno de las ruedas posteriores. La palanca queda retenida en posición de frenado por un dispositivo de trinquete; para volver a ponerla en posición de reposo, debe oprimirse el pulsador colocado en la cabeza de la empuñadura.
2. **Mando manual del starter**. Acciona mediante un cable el dispositivo del starter para la puesta en marcha del motor en frío.
3. **Palanca cambio velocidades**. Las diferentes posiciones de la palanca están detalladas en la pág. 22.
4. **Pedal del embrague**.
5. **Pedal de los frenos hidráulicos.**
6. **Pedal acelerador**.

VENTILACIÓN Y CALEFACCIÓN DEL COCHE



En verano.—La ventilación se puede obtener:

- Cristales giratorios: Los cristales giratorios, a fin de que no puedan ser abiertos forzándolos desde el exterior, llevan incorporado en la manecilla un botón de seguridad que la bloquea estando el cristal cerrado. Para proceder a su apertura se debe oprimir el botón de seguridad a la vez que se hace girar hacia arriba la manecilla.

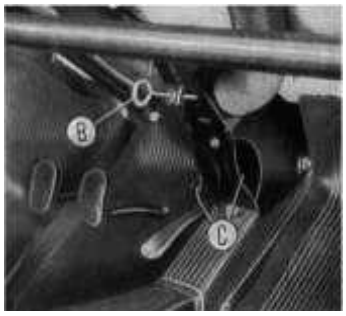
- Bajando el cristal de sube y baja, mediante la manivela correspondiente.

En invierno. — Para evitar que se empañe el parabrisas y prevenir la formación de escarcha o hielo en la superficie exterior del mismo, girar hacia la derecha la palanca (**A**) emplazada en la parte inferior del asiento posterior. Para la calefacción interior

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

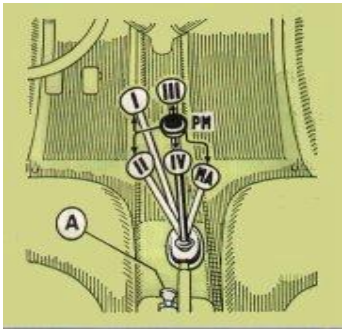


además de girar hacia la derecha la palanca (**A**) es menester actuar sobre el tirante (**B**) con lo que se varía la orientación de la mariposa interior de la caja de distribución, permitiendo la salida de aire caliente por las ventanillas (**C**). Para activar la circulación del aire en el interior del coche, es recomendable abrir un poco uno de los cristales giratorios. Con la palanca (**A**) vuelta a tope hacia el túnel longitudinal, la calefacción queda totalmente cerrada.



PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR EN FRÍO



Una vez comprobada la reserva de combustible, aceite, agua y la presión de los neumáticos, disponer los diversos mandos del modo siguiente:

- Poner la palanca de cambio en punto muerto (**P.M**.): en esta posición la palanca puede oscilar libremente en ambas direcciones.
- Tírese a fondo del pomo mando starter (**A**).
- Desembragar a fondo.

A continuación:

- Introducir la llave de contacto en el conmutador de encendido y arranque, girarla a tope hasta la **posición 2** (página 19); apenas el motor se ponga en marcha dejar que la llave retorne automáticamente a la posición 1. No se actúe sobre el acelerador mientras el motor no gire con regularidad.

- Una vez el motor en funcionamiento hacer retornar poco a poco el pomo (A) de mando del starter (que es regulable con arreglo a la temperatura ambiente y del motor) de manera que llegue a la posición de reposo cuando el motor se haya calentado convenientemente.

OBSERVACIÓN.—De no retornar el pomo del starter a su posición inicial se corre el peligro de gripaje por exceso de lavado de cilindros y pistones e incluso llegar a la dilución del aceite por el paso de la gasolina al cárter.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR EN CALIENTE

- Generalmente no hace falta usar el starter.
- De estar el motor muy caliente, será primero necesario pisar a fondo el acelerador, soltándolo lentamente tan pronto se ponga en funcionamiento el mismo.

ARRANQUE DEL COCHE

Para poner en marcha el vehículo, se pisa a fondo el pedal izquierdo (embrague) y se desplaza la palanca del cambio a la posición de I velocidad, a continuación se afloja completamente el freno de mano. Sucesivamente se deja que el pedal de embrague se levante lentamente, hasta que el vehículo se ponga en movimiento.
En este momento se abandona del todo el pedal de embrague y al mismo tiempo se pisa convenientemente el pedal del acelerador hasta alcanzar una velocidad suficiente para pasar a la II velocidad. Si se necesita poner en marcha en camino cuesta arriba es necesario aflojar el freno, embragar y acelerar a la vez.

DURANTE LA MARCHA

Téngase presente que, en condiciones normales de funcionamiento del motor, los indicadores luminosos de tensión de la dinamo, de presión del aceite y de temperatura del agua han de estar siempre apagados .
Si por el contrario, se encendiesen, es aconsejable detener en seguida el coche y localizar el inconveniente que ha dado lugar a que se encendieran.
No se deben rebasar (ni siquiera en un descenso) las velocidades marcadas con círculos rojos en el cuentakilómetros, ni la máxima velocidad permitida.

EN TIEMPO DE FRÍO

Además de las precauciones corrientes, debe excluirse la entrada de aire frío en el filtro de aspiración, aflojando la palomilla existente en la tapa del mismo y girando las aletas del desviador hasta que la entrada de aire quede completamente cerrada, de esta forma aspira aire caliente, ya que para entrar en la manga de aspiración del filtro está obligado a pasar cerca del tubo de escape (ver página 32).

DETENCIÓN DEL MOTOR

Dejar libre el acelerador y frenar con el pedal de los frenos hidráulicos. Algunos instantes antes de que el coche se detenga, desembragar y poner la palanca del cambio de velocidades en punto muerto (ver página 22). Colocar la llave de contacto en la posición O (Página 19); en esta posición queda interrumpida la corriente de encendido y puede extraerse la llave. Si por estacionarse en vía pública insuficientemente iluminada se debieran dejar encendidas las luces de posición, se extraerá la llave una vez colocada en la posición 3 (página 19) dejando la palanca 1 (página 19) en la posición I.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SUSTITUCIÓN DE LAS RUEDAS



Para la sustitución de las ruedas, atenerse a las siguientes normas:

a) Apretar el freno de mano.
b) Quitar el tapacubos, posiblemente con las manos, o bien haciendo palanca sobre la extremidad de un destornillador. Aflojar una vuelta completa los cuatro pernos (**3**) de fijación de la rueda.
c) Ajustar el gato a la ménsula situada debajo del piso y actuar sobre la manivela del gato hasta que la rueda que se ha de cambiar quede levantada del suelo de 2 a 3 cm.
d) Destornillar los pernos de fijación y extraer la rueda.
e) Montar la rueda de recambio teniendo presente que el pitón de referencia que sobresale del tambor, ha de corresponder con un taladro (**4**) del disco de la rueda. Atornillar uniformemente los pernos pasando alternativamente de uno a su opuesto.
f) Bajar el coche actuando sobre la manivela del gato. Apretar los pernos aplicando una fuerza aproximada de 45 Kg. sobre el extremo libre de la palanca y volver a montar el tapacubos.

No se debe aguardar a que el neumático llegue a estar ostensiblemente aplastado bajo el peso del vehículo para deducir que su presión es insuficiente, pues cuando ésta llega a un 90% de su valor normal. las lonas de la cubierta se calientan y con el tiempo se debilitan, a la vez que el caucho comienza a agrietarse por efecto del calentamiento excesivo.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LEVANTAMIENTO Y ARRASTRE DEL COCHE

Cuando se desee levantar el coche por la parte anterior o posterior mediante elevador hidráulico, es imprescindible disponer el brazo del elevador según queda indicado en las figuras es decir, en las placas de apoyo colocadas en la parte inferior de la carrocería. Además al levantar el coche por la parte posterior, es preciso interponer siempre, entre el brazo del elevador y la placa de apoyo, un taco de madera de 2 ó 3 cm de espesor. Caso de que el coche hubiera de ser remolcado, el cable de arrastre deberá acoplarse únicamente a la antes mencionada placa anterior, cuya forma ha sido prevista para poder realizar fácilmente dicha operación.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ENTRETENIMIENTO

USO DE LOS ESQUEMAS

Las distintas operaciones de entretenimiento quedan ilustradas, con relación a determinados recorridos, en dos esquemas diferentes en el primero se detallan todas las partes que deben lubricar se y en el segundo se citan las operaciones de limpieza, comprobaciones y reglajes.
Esto se ha hecho no sólo para que resulte más fácil y rápida la consulta de los esquemas, sino también porque siendo limitado el número de las operaciones indicadas en cada esquema, no es fácil olvidarlas.
En los esquemas queda marcada cada operación con un número y en la lista marginal se indica la página en que se describe dicha operación.
Las operaciones a que nos referimos se irán describiendo por grupos, independientemente del recorrido quilométrico y con arreglo a una clasificación de la materia según los distintos temas.
Para la calidad y cantidad de los aceites no mencionados en el presente capítulo ver página 47.

LUBRICACION DEL MOTOR

ACEITE DEL CÁRTER

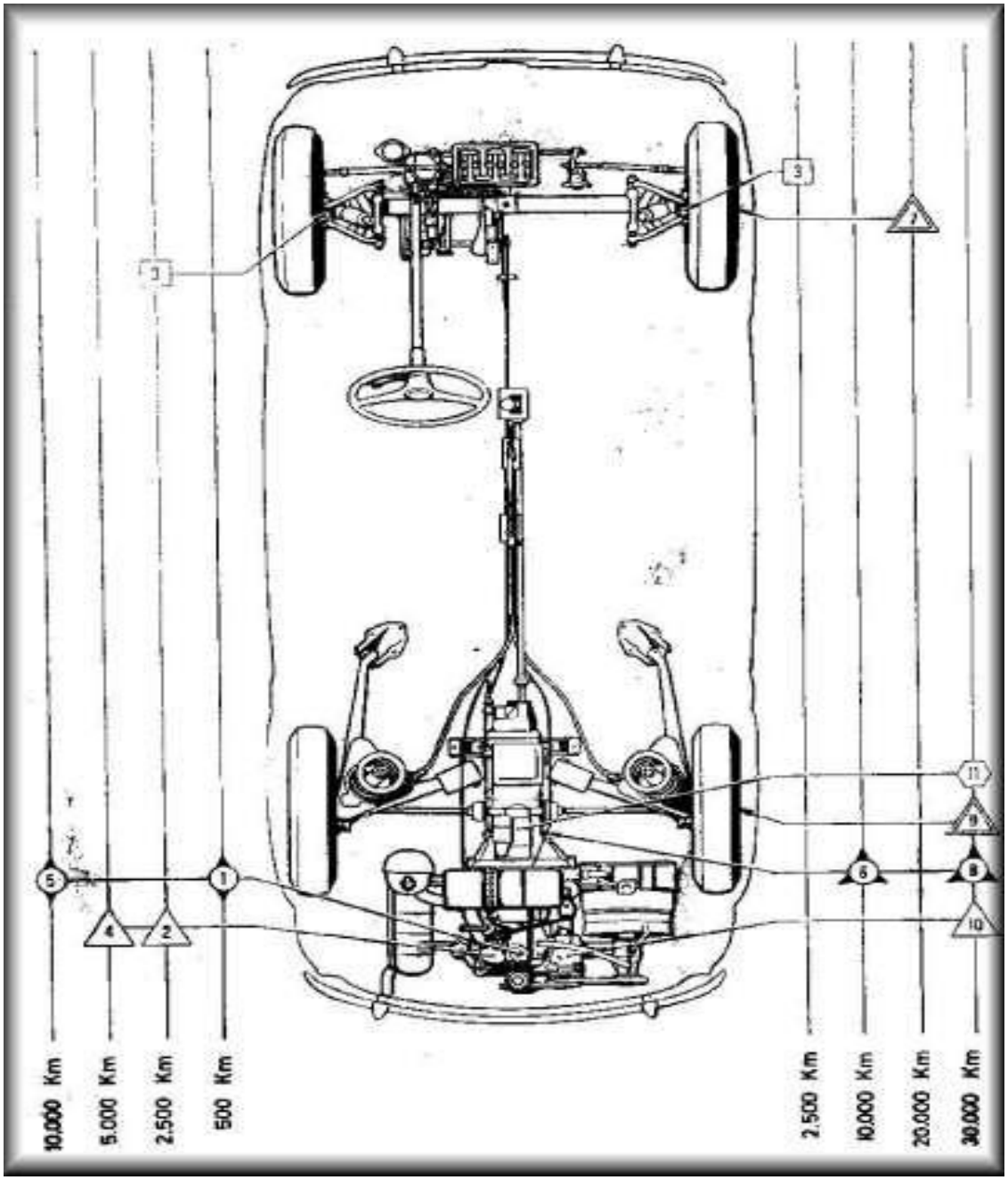
Cada 500 km o bien semanalmente y con el motor frío: comprobar el nivel del aceite mediante la varilla; debe venir indicado por una posición intermedia entre las marcas Mín. y Máx, punzonadas en la misma. En caso preciso, hacer las adiciones necesarias.
NOTA: Para garantizar una buena retención de la varilla, asegurarse que el tapón de la misma esté apretado a fondo en su alojamiento, para ello, y si es necesario, girar la varilla en ambos sentidos a la vez que se aprieta.



Cada 10.000 km o cada 6 meses: sustituir el aceite estando el motor caliente.
Para el cambio del aceite se tendrán en cuenta tanto la calidad del mismo como la temperatura exterior de acuerdo con la nota 4 del cuadro de abastecimientos.
Con motor nuevo, cambiar el aceite al cabo de los primeros 1.500 - 2.000 km y 3.000 - 4.000 km (operación incluida en los Cupones del Carnet de Garantía).

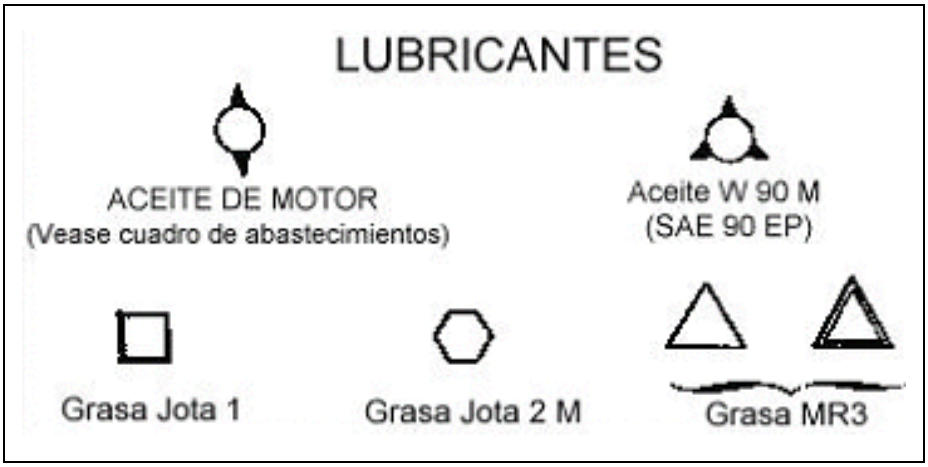
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESQUEMA DE LA LUBRICACIÓN GENERAL



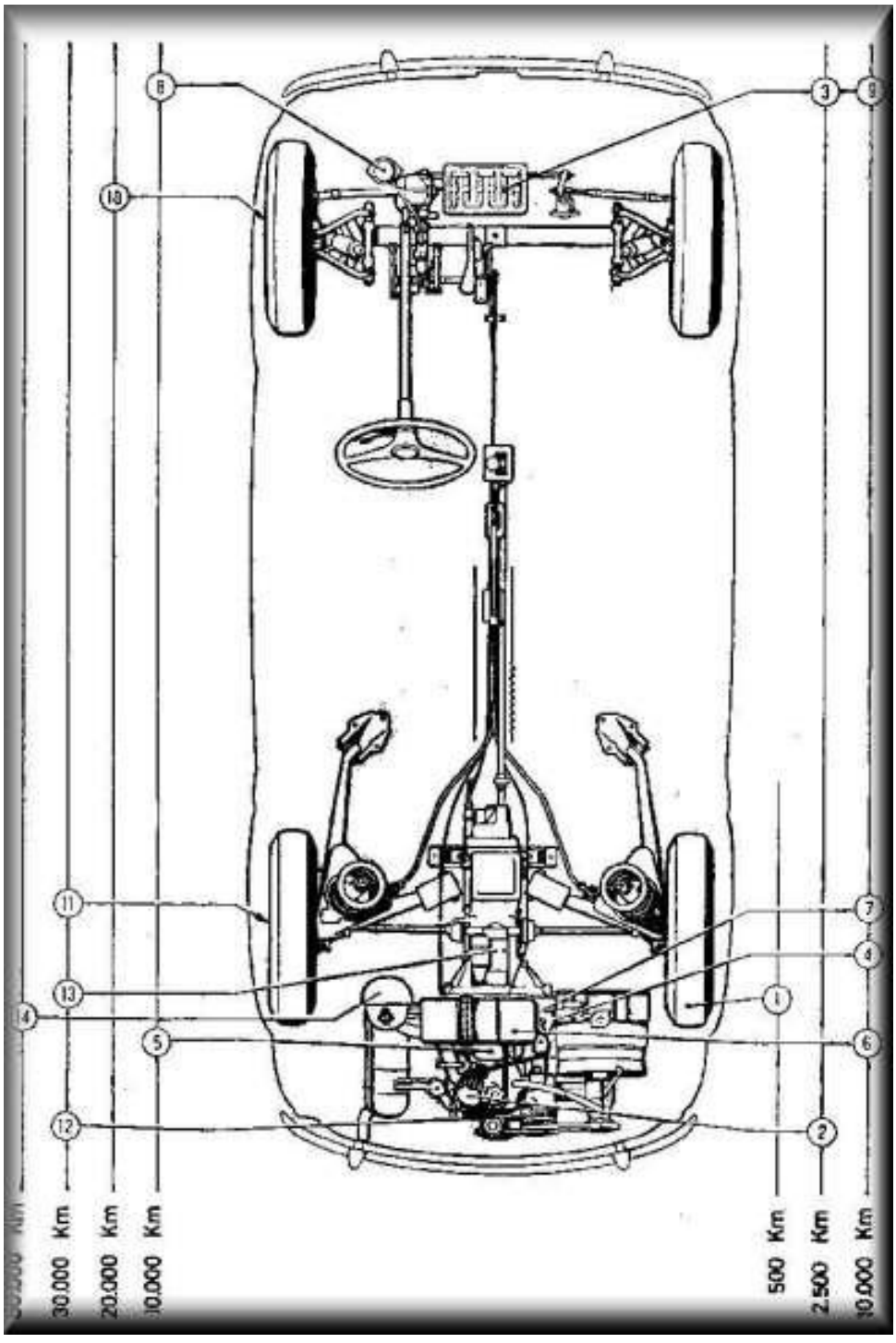
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

	Cada 500 Km. o bien semanalmente	Página
1	Aceite del Cárter	26
	Cada 2.500 Kms.	
2	Distribuidor de encendido	35
3	Pivotes de mangueta	37
	Cada 5.000 Kms.	
4	Distribuidor de encendido	35
	Cada 10.000 Kms.	
5	Aceite del Cárter	26
6	Cambio y Diferencial	36
	Cada 20.000 Kms.	
7	Rodamientos de las ruedas anteriores	39
-	Bisagras de las puertas	43
	Cada 30.000 Kms.	
8	Cambio y Diferencial	36
9	Rodamientos de las ruedas posteriores	39
10	Dinamo	40
11	Motor de arranque	40



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESQUEMA GENERAL DE REGLAJES:
COMPROBACIONES Y PUESTAS A PUNTO



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

	Cada 500 Kms.	Página
1	Neumáticos	39
	Cada 2.500 Kms.	
2	Distribuidor de encendido	35
3	Batería	40
	Cada 10.000 Kms.	
4	Filtro del aceite suplementario	31
5	Juego de taqués	31
6	Filtro del aire	32
-	Carburador	32
7	Bujías	35
8	Depósito liquido de frenos	36
9	Batería	40
	Cada 20.000 Kms.	
-	Carburador	32
-	Sistema de respiración cerrada del motor	33
10	Rodamientos de las ruedas anteriores	39
-	Grupos mecánicos fijados a la carrocería	43
	Cada 30.000 Kms.	
11	Rodamientos de las ruedas posteriores	39
12	Dinamo	40
13	Motor de arranque	40
	Cada 60.000 Kms.	
14	Circuito de refrigeración cerrado	33
	Comprobaciones NO periódicas	
-	Filtro de aceite centrífugo	31
-	Alimentación	32
-	Carburador	32
-	Juego entre tornillo y sector de la dirección	38
-	Filtro del aire de calefacción	39

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FILTRO DE ACEITE CENTRÍFUGO



Desmontarlo y limpiarlo cuidadosamente sólo con motivo de revisiones generales del motor.

Filtro de aceite Cada 10.000 km o en ocasión de la sustitución del aceite sustituir el filtro completo desatornillándolo del soporte en el bloque .

Antes de montar el filtro nuevo, lubricar la junta de retención con aceite de motor y después atornillarlo en el correspondiente soporte. Después de que la junta haya tocado la base atornillarle aún 1/2 de vuelta .

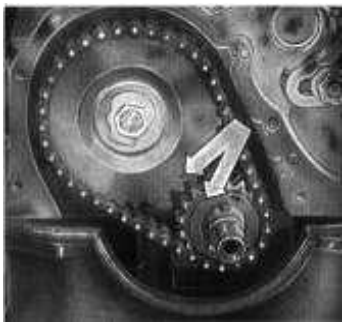
NOTA: Cuando se circule por caminos polvorientos, o preferentemente por ciudad, o bien se use en gran medida el «starter» sobre todo en tiempo frío, etc., el cambio del aceite y del filtro debe realizarse cada 5.000 km.

DISTRIBUCIÓN



JUEGO DE TAQUÉS

Cada 10.000 km. o bien cuando la distribución se hubiese vuelto ruidosa, comprobar el juego de funcionamiento entre los balancines y los vástagos de las válvulas que, con motor frío, ha de ser igual a 0,15 mm para todas las válvulas. Con motor nuevo esta comprobación se realizará tras los primeros 1500 - 2000 km y 3000 - 4000 km (operación incluida en los cupones del Carnet de Garantía).



REGLAJE DE LA DISTRIBUCIÓN

Se ha de efectuar cuando se haya quitado o desmontado la cadena de la distribución. Por ello es preciso encarar las marcas de referencia grabadas en los piñones del Cigüeñal y del eje de la distribución. Cuando dichas marcas están encaradas la distribución está en fase.
Para el reglaje de la distribución llévese el coche a un Servicio Oficial SEAT.

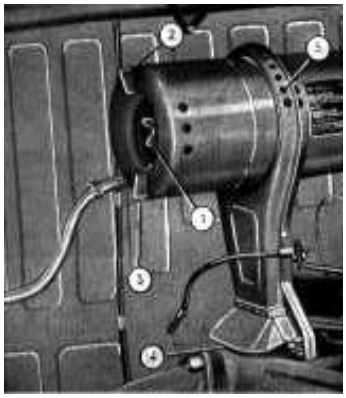
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALIMENTACIÓN



Si se observan irregularidades en la llegada del combustible al carburador, deberán comprobarse las juntas de las tuberías a fin de que cierren herméticamente y no se verifique aspiración alguna de aire por las mismas, el filtro del tubo de aspiración sumergido en el depósito, el filtro de la bomba de alimentación (*) y finalmente el filtro del carburador.
No se debe desmontar ninguna otra pieza a no ser que se posea suficiente experiencia. Es preferible dirigirse para ello a un Servicio Oficial SEAT.

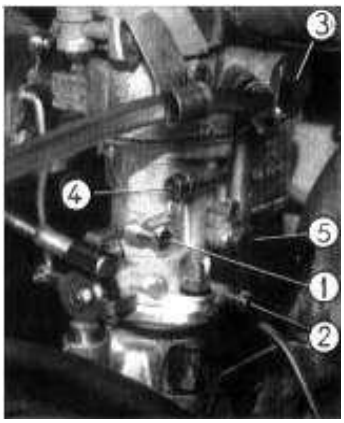
FILTRO DEL AIRE



Cada 10.000 km. quitar la tapa del filtro y sustituir el cartucho filtrante.
Si el coche circula a menudo por caminos polvorientos, la sustitución del cartucho filtrante debe realizarse con mayor frecuencia. El filtro lleva toma de aire caliente **4** sobre el colector de escape, para funcionamiento en invierno. A este fin, se afloja la palomilla **1** y se gira la tapa del filtro hasta colocar la **aleta roja 2** en la parte superior del mismo quedando así cerrada la entrada de aire por los orificios **5**. Para el uso del coche en verano, debe situarse en la parte superior del filtro la **aleta verde 3** con lo cual la entrada de aire se efectúa a través de los orificios **5**. Para cambiar el cartucho, se extrae totalmente la palomilla **1** y se separa la tapa del filtro, siendo posible entonces el recambio.

CARBURADOR

Si durante el uso normal del coche el motor trata de detenerse cuando se suelte el pedal de acelerador, se debe aumentar ligeramente la apertura de la mariposa apretando el tornillo **1**.



La regulación de la proporción de la mezcla (en ralentí) se realiza mediante el tornillo **2**. Es conveniente que esta operación la realice personal especializado.

Cada 10.000 km limpiar, soplando con fuerza, los surtidores (chiclés) **4** y **5** y el filtro interior del carburador **3**.

Cada 20.000 km deberá limpiarse interiormente el carburador y lavarse mediante una mezcla adecuada.

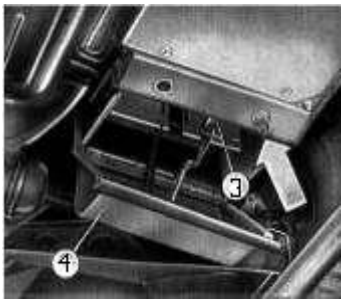
Si se notase un defectuoso funcionamiento del carburador deberá hacerse revisar en un Servicio Oficial SEAT.

(*) Antes de desmontar la bomba, es preciso aflojar el rácor de empalme al depósito a fin de evitar salida de combustible por el tubo, que actúa de sifón.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SISTEMA DE RESPIRACIÓN CERRADA DEL MOTOR

Cada 20.000 km realizar en un Servicio Oficial SEAT. la limpieza y el lavado mediante una mezcla adecuada de los conductos de la respiración cerrada del carburador y de su válvula de respiración y de apagallamas.

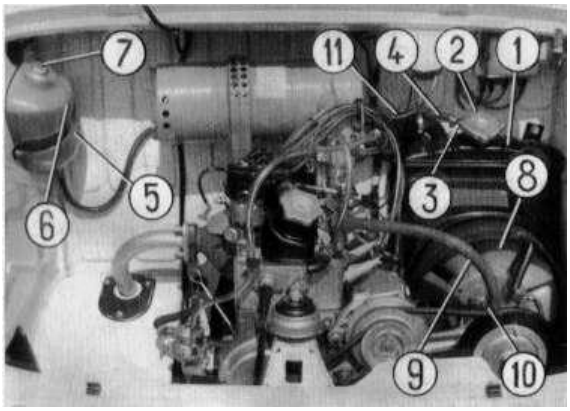


REFRIGERACIÓN

Si se notara alguna anomalía y fuese necesario, examinar el correcto funcionamiento del termostato (**3**) emplazado en la cuba inferior del radiador y da lugar a la apertura progresiva de la mariposa (**4**) de descarga del aire de refrigeración del radiador.

CIRCUITO DE REFRIGERACION CERRADO

Sobre este coche se ha introducido el circuito de refrigeración cerrado, cuyo funcionamiento y entretenimiento se explican a continuación:



1.- Radiador.
2 - Tapón radiador con válvula a doble efecto.
3.- Precinto del tapón radiador.
4.-Tubo radiador depósito suplementario.
5.- Depósito suplementario (semitransparente).
6.- Precinto del tapón depósito suplementario.
7.- Tapón depósito suplementario.
8.- Ventilador.

9.-Tubo retorno agua de la culata a la bomba.
10.- Bomba agua.
11.- Tubo retorno agua de la culata al radiador.

El líquido usado para la refrigeración está compuesto de una mezcla de 50 % de agua exenta de magnesio y 50 % de líquido protectivo «PARAFLU 11» con la adición de 5 gr. de polvo sellador «AREXONS». El punto de congelación de esta mezcla es aproximadamente de (-35ºC). El líquido «PARAFLU 11» tiene propiedades antioxidantes. Anti-corrosivas, anti-espumantes y anti-incrustantes.
La instalación de refrigeración del motor está unida mediante el tubo **4** que parte de la boca del radiador **1** con el depósito suplementario **5** el cual compensa las variaciones, de volumen y presión del líquido debidas al calentamiento del motor. Dicho depósito recupera el líquido cuando al calentarse es expulsados del radiador restituyéndolo al mismo durante la fase de enfriamiento del motor.
Si la presión aumenta sobrepasando el límite máximo se abre la válvula incorporada al tapón **2** y el líquido pasa del radiador **1** al depósito **5**.
En el período de enfriamiento apenas entre en depresión la instalación se abre la válvula de retorno y el líquido vuelve al radiador **1**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

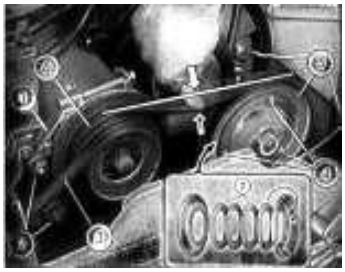
La comprobación del nivel del líquido en el depósito debe realizarse periódicamente con el motor parado y completamente frío, en estas condiciones el nivel debe sobrepasar unos 8 cm la referencia del mínimo que aparece en el depósito **5**.
En caso de que el nivel haya bajado por debajo de la indicación del mínimo es necesario acudir a un Servicio Oficial SEAT para efectuar el control de la instalación y la reposición del nivel.
Sólo en caso de emergencia se pueden desprecintar las tapones del radiador y del depósito. después de haber dejado enfriar el motor. y llenar la instalación con agua normal; dirigiéndose lo antes posible a un Servicio Oficial SEAT para la reparación de la avería.

Cada 60.000 km. o bien cada 2 años efectuar la sustitución del liquido en un Servicio Oficial SEAT.

Atención: Algunos automovilistas, usuarios de los Modelos 600, 600-D o 600-E circulan con el capó posterior levantado o con «tomas de aire dinámicas» añadidas lateralmente, creyendo que de este modo se consigue una mejor refrigeración del motor.

Las instalaciones de refrigeración del coche debidamente entretenidas. son más que suficiente.

Por lo tanto, SEAT retirará la garantía para todas las averías que sean consecuencia de ***las viciosas prácticas*** señaladas, declinando toda responsabilidad en los posibles accidentes que puedan causar por estos motivos .



TENSIÓN DE LAS CORREAS, MANDO VENTILADOR, DINAMO Y BOMBA DE AGUA

Debido a que las correas se aflojan con el uso y pueden llegar a patinar hay que comprobar su tensión: con una presión de 10 kg tienen que ceder de 1 a 1,5 cm. Si es preciso tensarlas, se debe hacer de la forma siguiente:

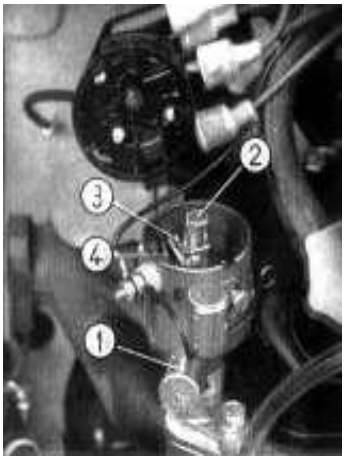
Correa mando dinamo 3

- Aflojar las tuercas **2** que fijan el soporte.
- Bascular el soporte **1** de manera que deje la correa suavemente atirantada; a continuación procédase a apretar a fondo las tuercas **2**.

Correa mando bomba agua y ventilador 6

- Aflojar las tres tuercas **4** que fijan la polea al buje.
- Quitar la semipolea posterior **5**.
- Desplazar al exterior de la misma uno o dos de los suplementos **7** que forman la garganta de la polea; de esta forma la garganta se encoge y la correa se dispone en su periferia tensándose. Por último, montar nuevamente la semipolea fijándola al buje con las tres tuercas **4**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DISTRIBUIDOR DE ENCENDIDO

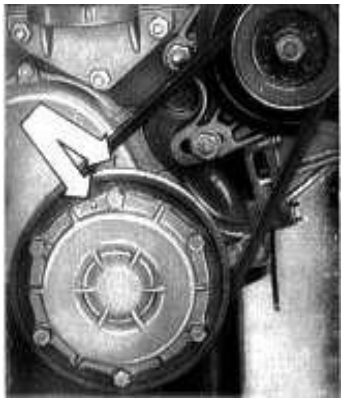
Cada 2.500 km: dar 2 ó 3 vueltas al tapón roscado **1** del engrasador situado debajo del cuerpo del distribuidor.

Cada 5.000 km: rellenar el engrasador con grasa M R 3 y poner un poco de aceite de motor en el disco de engrase **2**. Comprobar el juego entre los contactos del ruptor (platinos) **3** que debe ser de 0,47 a 0,53 mm. La regulación de esta distancia se realiza girando la placa soporte del contacto fijo, después de haber aflojado el tornillo de fijación **4**.

Al cabo de varios reglajes poner contactos nuevos.

BUJÍAS

Cada 10.000 km. limpiar los electrodos y comprobar el juego entre los mismos (0,50 a 0,60 mm).

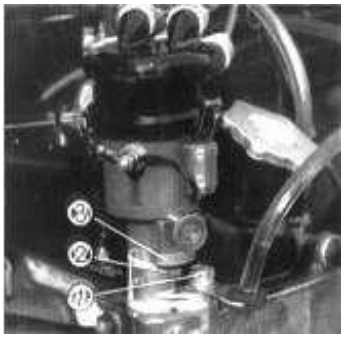


PUESTA A PUNTO DEL ENCENDIDO

Esta operación se tiene que efectuar cuando se hayan desmontado el eje para mando del distribuidor de encendido o el árbol de levas, no es necesario efectuarla cuando tan sólo se haya desmontado el distribuidor de encendido.

Se ha de proceder del modo siguiente:

- Una vez el primer cilindro se halle en tiempo de compresión o sea, con ambas válvulas cerradas, hacer girar el cigüeñal hasta que la señal de referencia grabada en el borde de la polea, calada en el mismo, esté a 13 ó 14 mm de la señal de referencia grabada en la tapa de los engranajes de la distribución, lo que equivale a un avance inicial de 10º respecto al p.m.s.

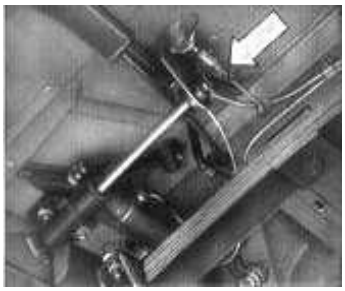


- Colocar el distribuidor y su soporte en el extremo del eje de mando y fijar el soporte al motor mediante el tornillo **1**.
- Aflojar el tornillo **2** de fijación del distribuidor de encendido al soporte **3**.
- Quitar la tapa del distribuidor y girar a mano el eje de mando, de modo que la escobilla giratoria se oriente hacia el contacto para el encendido en el cilindro núm. 1 (la numeración de conexión con los cilindros está marcada en la parte superior de la tapa). Controlar que en dicha posición los contactos de comenzar su separación (cerciórese antes de que la distancia entre los mismos sea de 0,47 a 0,53 mm).
- Fijar el distribuidor apretando a fondo el tornillo **2**.
- Comprobar por último que los cables estén conectados a sus correspondientes bujías.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TRANSMISIÓN

JUEGO DE EMBRAGUE



Si el juego (recorrido en vacío) del pedal resultase sensiblemente inferior a 20 mm, es necesario reajustarlo, lo que se consigue aflojando la tuerca de regulación situada en el tirante de mando del embrague, afianzándola después con su correspondiente contratuerca.

CAMBIO DE VELOCIDADES Y DIFERENCIAL



Cada 10.000 km comprobar el nivel del aceite y si es preciso añadir aceite hasta el borde inferior de la boca de llenado .

Cada 30.000 km vaciar el aceite, dejar que se escurra bien la caja y llenarla de nuevo.

FRENOS



DEPOSITO DE LÍQUIDO PARA FRENOS

Cada 10.000 km comprobar el nivel del líquido y de hacer falta añadir líquido tipo «Heavy Duty» para frenos según norma HD-SAE 70 R 3.

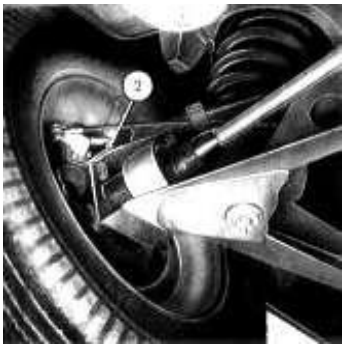
INSTALACIÓN GENERAL DE LOS FRENOS

Si el juego recorrido (en vacío) del pedal llega a ser excesivo o bien una rueda acusa una sensible diferencia de frenado con relación a las demás, hay que encargar a un Servicio Oficial SEAT realice una revisión general de la instalación. De todos modos, daremos una somera descripción de las operaciones a realizar, con el fin de que el conductor sepa en qué forma han de realizarse dichas regulaciones y comprobaciones.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Purga de las canalizaciones:

En caso de vaciado del depósito de los frenos por cualquier motivo, o bien cuando se hubiese tenido que destornillar algún racor de las tuberías, es preciso, tras haber rellenado las citadas tuberías accionando el pedal, realizar su purga obrando de la siguiente manera:



- Eliminar todo indicio de barro y polvo en la extremidad del racor de purga 2 fijado sobre el cilindro de cada rueda. Aplicar en la extremidad del racor un tubito de goma para la descarga del líquido y aflojarlo unas cuantas vueltas.
- Sumergir la extremidad del tubito en un recipiente cualquiera de vidrio transparente, que contenga ya cierta cantidad de líquido.
- Accionar repetidas veces lentamente el pedal del freno, de modo que el líquido salga por el tubito al recipiente. Al mismo tiempo, se verán burbujas de aire y deberá suspenderse la acción del pedal cuando las mismas hayan desaparecido del todo, saliendo solamente líquido.



- Manteniendo pisado a fondo el pedal del freno, atornillar nuevamente el rácor y sacar el tubito de goma. Limpiar la extremidad del rácor. La operación de purgar las canalizaciones de los frenos, deberá repetirse en cada rueda y convendrá observar, durante cada operación, que el nivel del líquido en el depósito sea siempre el necesario. Terminada la operación, deberá repostarse el nivel máximo prescrito. El líquido salido por el tubo no deberá ser utilizado más, o no ser que se filtre muy bien, pues puede ocurrir que contenga impurezas, que a su vez ocasionaría inconveniente de funcionamiento.

Si la operación ha sido llevada a cabo con esmero y cuidado, al pisar el pedal experimentará después de un recorrido inicial en vacío la acción directa sobre el líquido, o sea falta de elasticidad.

ATENCIÓN.—Cuando se lava el coche a presión y se mojan los tambores de los frenos, su eficacia puede quedar disminuida. *Comprobarlo a la salida del lavado y procurar frenar tres o cuatro veces en marcha hasta lograr su funcionamiento normal antes de circular libremente*.

FRENO MECÁNICO

Efectuar este reglaje una vez realizado el de las zapatas de freno.

- Colocar la palanca de mando del freno mecánico en posición de reposo, a continuación levantarla hasta pasar dos dientes del trinquete.
- Girar según proceda los manguitos de reglaje (uno para cada rueda posterior) .

SUSPENSIÓN

PIVOTES DE LAS MANGUETAS

Cada 2.500 km: inyectar grasa Jota 1 en el engrasador a presión situado en la parte superior de cada pivote.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AMORTIGUADORES HIDRÁULICOS

Siempre que se note que la acción frenadora de los amortiguadores es anormal, háganse revisar en un Servicio Oficial SEAT.

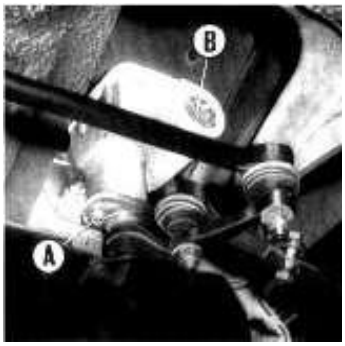
DIRECCIÓN Y RUEDAS

ARTICULACIONES DE LOS TIRANTES DE LA DIRECCIÓN

En ocasión de la sustitución del aceite del motor o bien al realizar una inspección de los fondos del coche, comprobar el estado de conservación de los capuchones de las cabezas esféricas. Si los capuchones se han dañado, sin más, procédase a su sustitución. Antes de montar un nuevo capuchón llenarlo completamente con grasa MR 3. Comprobar al mismo tiempo que las cabezas esféricas no presenten una holgura excesiva. En caso contrario deben sustituirse.

JUEGO ENTRE TORNILLO Y SECTOR

Si tras un largo período de actividad se nota un juego excesivo o inseguridad en la dirección, tendrá que enviarse el coche a un Servicio Oficial SEAT para comprobar los órganos de la dirección y efectuar los reglajes que procedan.



a) **Juego entre tornillo y sector:** procédase como sigue:

- Desmontar la cubierta inferior de protección .
- Aflojar los tornillos **A** que fijan la chapita de regulación hacer girar el casquillo excéntrico por mediación de la chapita misma (en el sentido de acercar el sector al tornillo helicoidal) un ángulo tal que permita fijar nuevamente la chapita utilizando el segundo agujero.
- si la chapita estuviese ya fijada por el segundo agujero, tendrá que desmontarse el casquillo y sucesivamente volverla a montar con una rotación de dos o más dientes. Para efectuar esta operación es necesario desmontar la caja de dirección.

10) **Juego de los rodamientos del tornillo:** actuar sobre el aro roscado **B** emplazado en la extremidad de la caja.

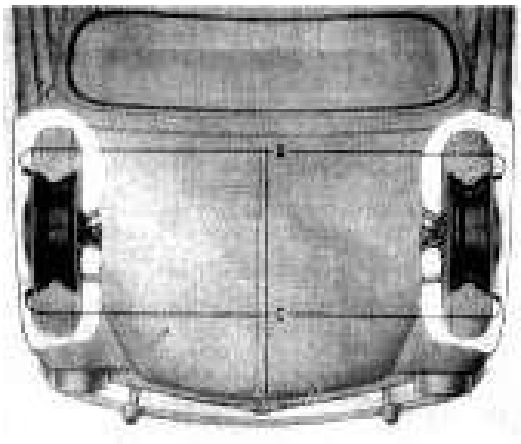
Ambos reglajes han de realizarse de forma que se elimine todo el juego de la dirección, pero sin ocasionar una resistencia anormal al girar el volante.

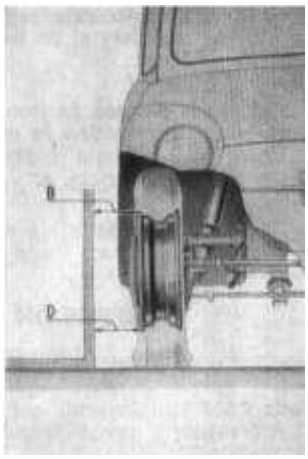
ALINEACIÓN DEL TREN DELANTERO

Conviene comprobar la alineación de las ruedas delanteras, no sólo para lograr una dirección fácil y firme, sino también para evitar que los neumáticos delanteros se desgasten con exceso. Las barras de acoplamiento están provistas de manguitos de regulación sujetados por abrazaderas: aflojando estas últimas se puede graduar la longitud de las barras con sólo girar los manguitos. Una vez efectuado el reglaje deberá comprobarse que el corte de expansión del manguito coincida con la abertura de la abrazadera y que las extremidades de esta última no queden en contacto.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA. — El control de la convergencia debe efectuarse con coche a plena carga. Antes de proceder a las mediciones, desplazar el coche unos cuantos metros, al objeto de que los órganos de la suspensión alcancen su posición de equilibrio.





Las mediciones para definir el valor de la convergencia deben efectuarse en el mismo punto de las llantas: medir en **A**, desplazar el coche hasta llevar los puntos **A** a la posición **C** y medir nuevamente.
La medida en **A** debe ser igual ó 2 mm superior a la medida en **C**.
Para que la inclinación de las ruedas sea correcta, la medida en **D** debe ser 5 ó 6 mayor que en **B**.

RODAMIENTO DE LAS RUEDAS

Cada 20.000 km para las ruedas delanteras y **30.000 km para las traseras** proceder a su reglaje y engrase con grasa M R 3 en un Servicio Oficial SEAT.

NEUMÁTICOS

Cada 500 km: comprobar la presión de los mismos, inclusive la de la rueda de recambio.

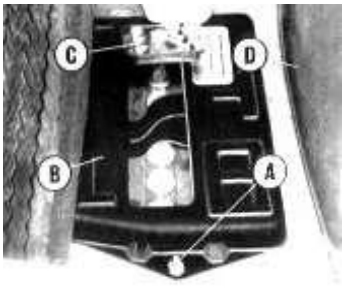
Nota. — Para uniformar el desgaste de los neumáticos conviene cambiarlos entre sí en cruz (ver libro «Consejos a los Usuarios ») .

SISTEMA DE CALEFACCIÓN

FILTRO DE AIRE CALIENTE

Si después de un largo período de uso se notase que el aire caliente es insuficiente tendrá que limpiarse el filtro del túnel longitudinal. Para efectuar esta operación levantar la alfombra y desmontar la tapa de protección sacando los tres tornillos de fijación. Extraer el filtro, limpiarlo cuidadosamente con un pincel o con aire a baja presión. Si el filtro estuviese obstruido, procédase a su sustitución.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



BATERÍA

Cada 2.500 km: comprobar el nivel y, de hacer falta adicionar agua destilada en cada elemento, de manera que el nivel llegue hasta el reborde inferior circular de la prolongación dentro del vaso de la boca de relleno. En verano es aconsejable efectuar dicha comprobación con mayor frecuencia. El acceso a la batería es sencillo: basta levantar la alfombra de goma **D** del portaequipajes anterior destornillar los dos pomos **A** de fijación de la tapa de protección **B**, para comprobar el nivel del electrolito, basta retirar la tapa **C**. **Cada 10.000 km**: inspeccionar si los polos y los bornes están bien limpios y apretados, tras lo cual se untarán con vaselina fibrosa pura para evitar oxidaciones. No usando el coche largo tiempo se debe guardar la batería en un local donde no exista el peligro de que pueda helarse; debiéndose proceder todos los meses a la recarga de la misma.

DINAMO

Cada 30.000 km: limpiar cuidadosamente el colector con un paño seco, comprobar el estado de desgaste y de contacto de las escobillas; si fuese preciso, cambiarlas por otras nuevas.

Engrasar el rodamiento del soporte lado accionamiento con grasa M R 3. Con la misma grasa rellenar el espacio existente entre el casquillo y la extremidad inferior del soporte anterior. Por último extraer el fieltro de engrase, impregnarlo con aceite denso, colocarlo en su sitio y engrasar con grasa Jota 3 antes de enroscar el pitón.

MOTOR DE ARRANQUE

Cada 30.000 km: limpiar cuidadosamente el colector, comprobar el estado de desgaste y de contacto de las escobillas; si fuese preciso, cambiarlas por otras nuevas. Cuando se proceda a la revisión del motor, engrasar el interior de la rueda libre con grasa Jota 2/M y el núcleo móvil de la magneto con un poco de aceite fluido.

GRUPO DE REGULACIÓN DE LA DINAMO

El grupo no deberá abrirse por ningún motivo, más que por personal especializado; aconsejamos por tanto al conductor que lo haga revisar exclusivamente en un Servicio Oficial SEAT en las que se dispone de las instrucciones y de los medios oportunos para restablecerlo con perfecta eficiencia.

Caso de aplicar al coche un aparato radio-receptor, no hay que acoplar ningún condensador anti-parasitario entre el borne número 67 y la masa ya sea del grupo de regulación, ya de la dinamo, pues con ello se deteriorarían prematuramente los contactos del grupo, que de ordinario no ocasionan ninguna perturbación a la radio. Cuídese de no cambiar el borne número 67 por el número 51, pues con ello se estropearía inmediatamente el grupo de regulación.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAJE DE LOS FAROS CON LUCES DE CRUCE ASIMÉTRICAS

Este reglaje se debe efectuar con el grupo óptico colocado en el vehículo, pero con el cerquillo desmontado.

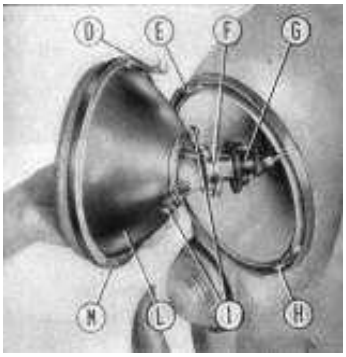
Para esta operación es aconsejable llevar el coche a un Servicio Oficial SEAT. Sin embargo a continuación se describen las normas a seguir para efectuar dicho reglaje:

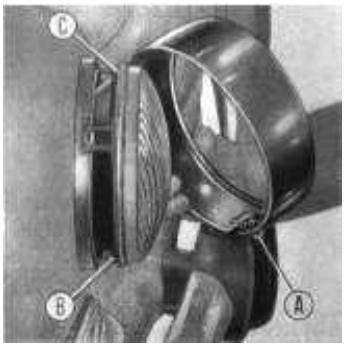
- Colocar el coche vacío y con los neumáticos correctamente infiados a 5 metros de distancia de una pared clara situada en la penumbra, teniendo en cuenta que el suelo sea completamente horizontal; marcar en la pared dos cruces a la altura de los centros de los faros respectivos.
- Encender las luces de cruce; los centros **P-P** de los haces de luz tienen que estar a 4 cm por debajo de las cruces marcadas en la pared. El reglaje de los faros se realiza actuando sobre los tornillos **C** y **B**.



FAROS

- **A**. Tornillo a extraer para desmontar el cerquillo.
- **B**. Tornillo de reglaje de la divergencia del haz luminoso.
- **C**. Tornillo de reglaje de la inclinación del haz luminoso.
- **E**. Pitón para fijación del grupo óptico.
- **F**. Lámpara de doble filamento.
- **G**. Enchufe de clavijas.
- **H**. Muelle de fijación del grupo óptico.
- **I**. Muelle (dos) para fijación del grupo óptico.
- **L**. Grupo óptico.
- **M**. Alojamiento para el muelle H.

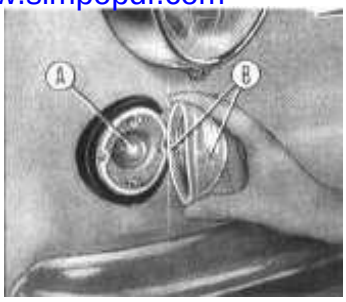




Para extraer el grupo óptico se oprime sobre el cristal y se le empuja hacia arriba. Para colocarlo de nuevo, se une primeramente el alojamiento M con el muelle H, luego se aprieta haciendo coincidir el alojamiento D con el pitón E.

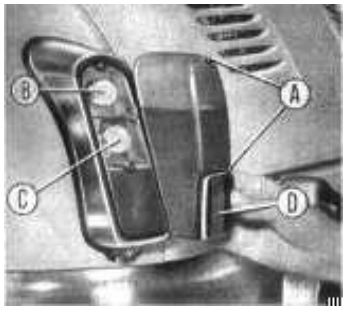
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INDICADORES ANTERIORES DE POSICIÓN Y DIRECCIÓN



- **A.** Lámpara de bayoneta.
- **B.** Tornillo fijación plástico.

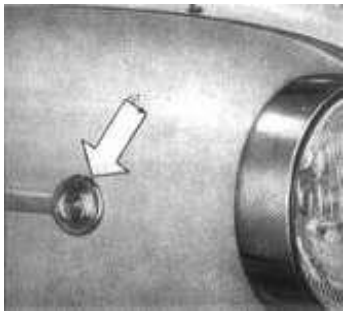
INDICADORES POSTERIORES DE DIRECCIÓN, POSICIÓN Y «PARE»



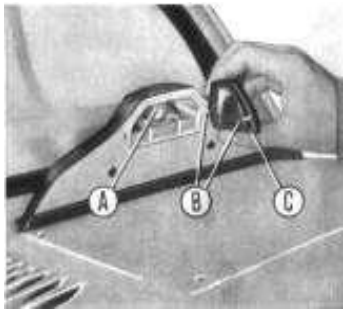
- **A.** Tornillos para la fijación del plástico.
- **B.** Lámpara de bayoneta para las luces de dirección.
- **C.** Lámpara de bayoneta para las luces de posición y «pare».
- **D.** Capta faros reflectante.

INDICADORES LATERALES DE DIRECCIÓN

Para cambiar la lámpara se debe quitar el capuchón de goma colocado en la parte interior del guardabarros, pudiéndose extraer a continuación el portalámparas.

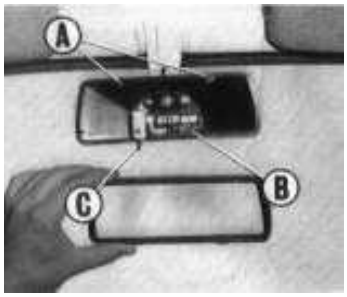


LUZ MATRÍCULA



- **A.** Lámpara con enchufe de bayoneta.
- **B.** Tornillos de fijación de la pantalla.
- **C.** Tapa traslúcida.

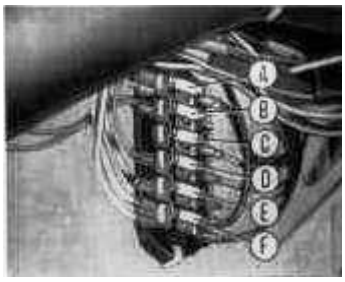
LUZ INTERIOR INCORPORADA AL ESPEJO RETROVISOR



- **A.** Tornillo para fijación de la tapa con espejo.
- **B.** Lámpara cilíndrica.
- **C.** Interruptor.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FUSIBLES



Seis fusibles de 8 Amperios colocados en una caja fijada al salpicadero. Un fusible de 8 Amperios colocado en circuito bajo llave y que protege al limpiaparabrisas.

No llevan fusible: los circuitos de carga de la batería e indicador óptico de la dinamo; de encendido y arranque: el indicador óptico de insuficiente presión de aceite, el indicador del nivel de combustible con el indicador óptico de reserva mínima y el indicador óptico de temperatura peligrosa del agua.

Circuitos protegidos:

A Fusible 30	- Avisadores Acústicos. - Luz Interior incorporada al espejo.
B Fusible 15/54	- Indicadores de dirección con el indicador óptico. - Luz del cuadro de instrumentos. - Luces de "pare". - Indicador óptico funcionamiento del stárter.
C Fusible 54/b 1	- Luz de cruce derecha.
D Fusible 56/b 1	- Luz de cruce izquierda.
E Fusible 30/3	- Luz de carretera izquierda. - Luz de posición anterior derecha. - Luz de posición posterior izquierda. - Luz departamento motor.
F Fusible 30/2	- Luz de carretera derecha. - Luz de posición anterior izquierda con el indicador óptico. - Luz de posición posterior derecha. - Luz de matricula.

CARROCERÍA

GRUPOS MECÁNICOS FIJADOS A LA CARROCERÍA

Cada 20.000 km. llevar el coche a un Servicio Oficial SEAT a f in de proceder a repasar y apretar las fijaciones de los grupos mecánicos unidos a la carrocería.

BISAGRAS DE LAS PUERTAS

Cada 20.000 km. con una brocha lubricarlas con aceite de motor.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ACCESORIOS

LAVAPARABRISAS

Para su entretenimiento procédase del modo siguiente:

a) **Orientación de los pulverizadores**:
Aflojar el tornillo situado en la cabeza de cada pulverizador y orientar el aro de manera que el chorro caiga en la parte superior del arco trazado por la raqueta del limpiaparabrisas. Hecho esto apretar el tornillo.

b) **Limpieza de los pulverizadores y del filtro del depósito**:
Quitar el aro de cada pulverizador y limpiar cuidadosamente el agujero de salida del líquido. Al cabo de 4 ó 5 veces de haber repuesto el líquido del depósito, conviene limpiar la tela metálica situada en el extremo inferior del tubo de aspiración.

VARIOS

Cada 10.000 km lubricar con medios apropiados las siguientes partes, empleando los lubricantes que se indican:

- Los cilindros de las cerraduras puertas con grafito en polvo.
- Las bisagras, las cerraduras (a través del agujero situado en la proximidad de las mismas y que está protegido por un tapón de plástico) y los tirantes de reenvío de las puertas y las articulaciones de los respaldos abatibles (de montaje opcional) de los asientos anteriores, con aceite de motor.
- Las articulaciones de las bisagras de los cristales giratorios, con glicerina.
- Los dispositivos de blocaje de la tapa portamaletas y del compartimiento del motor, con vaselina pura.
- Las guías para el deslizamiento de los asientos, con grasa Jota 1.

A fin de facilitar el desagüe de las puertas de vez en cuando, limpiar cuidadosamente las rendijas que exprofeso llevan las puertas en su parte inferior.

EQUIPO DE HERRAMIENTAS

El equipo de llaves y herramientas, suministradas para las normales operaciones de comprobación y regulación que puede realizar de por sí el conductor, está contenido en una bolsa de tela colocada en el portaequipajes anterior, al lado de la rueda de recambio donde se encuentra también el gato sujeto por una correa.

Este equipo está formado por:

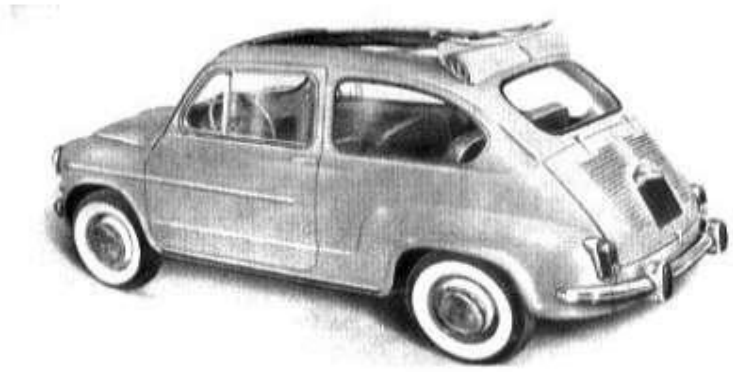
- 1 destornillador doble.
- 1 llave para ruedas.
- 1 llave de tubo para bujías.
- 1 llave fija doble de 8x10 mm.
- 1 llave fija doble de 13x17 mm.
- 1 punzón recto.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ANEXO

600-E

DESCAPOTABLE



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A continuación se explican brevemente las principales diferencias existentes entre los modelos 600 E «Normal» y «Descapotable».

Cuanto se ha reseñado en las páginas precedentes es válido para este último, con las siguientes excepciones:

CARROCERÍA

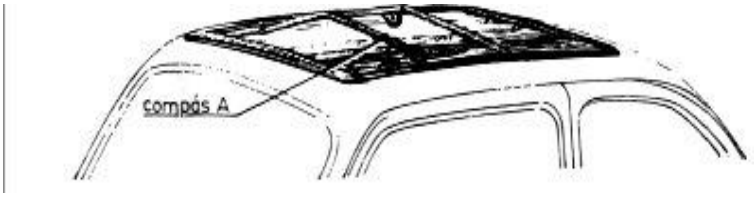
El modelo descapotable lleva:



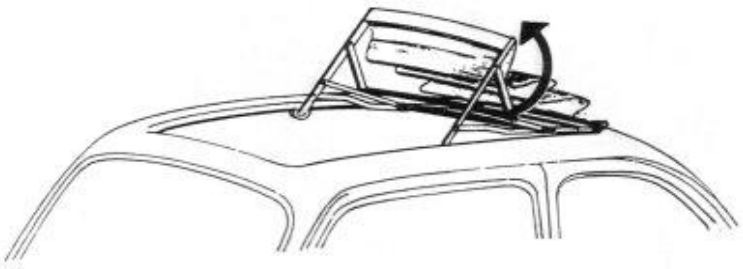
a) La capota de lona plastificada y plegable hacia atrás, con cierre automático interno y ajuste perfecto.
b) Reforzados:
   el perímetro del vano panel techo para acoplamiento capota.
   - los laterales luneta posterior.
   - los flancos derecho e izquierdo.
c) Dotación inicial de neumáticos banda blanca.

Para efectuar el plegado de la capota se debe proceder de la siguiente forma:

a. Soltar los dos pestillos de fijación de la capota a la carrocería.



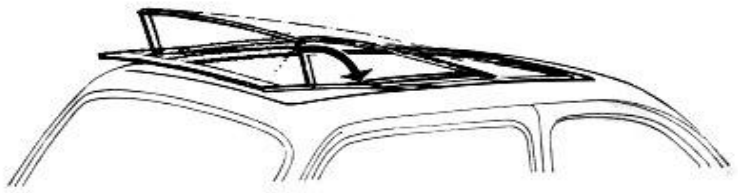
b. Plegar hacia atrás los compases de la capota y extender ésta completamente.



c. Enrollar la capota de la manera que representa la figura anterior y sujetarla con las dos tiras de goma previstas para tal fin, haciéndolas pasar a través de los dos puentes especiales que lleva la carrocería.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Para cerrar el techo seguir en sentido inverso las operaciones procedentes, pero ¡atención!, tener la precaución de volver hacia atrás, hasta su posición horizontal, el primer compás (que durante la operación de apertura de la capota ha tenido que ser rebatida hacia adelante para poder plegar los compases), pues de lo contrario al ser arrastrado por los pliegues de la capota queda introducido entre éstos y en el último impulso para cerrarla pudiera originar su rasgadura. (Ver croquis aclaratorio).



DIMENSIONES

Altura total del coche vacío: 1,355 m.

RELACIÓN Y CARACTERISTICAS DE LOS LUBRICANTES

LUBRICANTE	CONCEPTOS		
Aceite VS 40 (SAE 40 HD supl. 1) (sup. a 30 ºC) para motor	Punto de inflamación (en vaso abierto)		min. 240ºC
	Punto de Congelación		max. -8ºC
	Viscosidad a 50ºC	grados Engler:	11,4 a 12,6
		c. st. cinemáticos:	86,6 a 68,4
	Viscosidad a 100ºC	Grados Engler:	min. 2,22
		c. st. cinemáticos:	min. 14
Aceite VS 30 (SAE 30 HD supl. 1) (de 0 ºC) para motor	Punto de inflamación (en vaso abierto)		min. 230ºC
	Punto de Congelación		max. -18ºC
	Viscosidad a 50ºC	grados Engler:	8 a 9
		c. st. cinématicos:	60,8 a 68,4
	Viscosidad a 100ºC	grados Engler:	min. 1,92
		c. st.	min.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

		cinématicos:	10,90
Aceite VS 20 (SAE 20 HD supl. 1) (de 0 º a -15ºC) para motor	Punto de inflamación (en vaso abierto)		min. 220ºC
	Punto de Congelación		max. -18ºC
	Viscosidad a 50ºC	grados Engler:	4,7 a 5,5
		c. st. cinématicos:	35 a 41,3
	Viscosidad a 100ºC	grados Engler:	min. 1,58
		c. st. cinématicos:	min. 7,20
Aceite VS 10 (SAE 11 WHD supl. 1) (inf. a -15 ºC) para motor	Punto de inflamación (en vaso abierto)		min. 190ºC
	Punto de Congelación		max. -25ºC
	Viscosidad a 10ºC	grados Engler:	máx. 330
		c. st. cinématicos:	máx. 2.500
	Viscosidad a 50ºC	grados Engler:	2,7 a 3,3
		c. st. cinématicos:	18,5 a 23,7
	Viscosidad a 100ºC	grados Engler:	min. 4,80
		c. st. cinématicos:	min. 15,7
Aceite W 90	Punto de inflamación (en vaso abierto)		min. 190ºC
	Viscosidad a 50ºC	grados Engler:	14,5 a 15,6
		c. st. cinématicos:	110,2 a 118
	Viscosidad a 100ºC	grados Engler:	min. 2,4
		c. st. cinématicos:	min. 15,7

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Grasa J 1 (Grasa de Litio con aditivo EP)	Punto de Goteo (Ubbelohde)	min. 180º
	Penetración a los 60 golpes	310 340 mm/10
	Tipo de jabón:	al Litio
Grasa J 2/M (Grasa de Litio con Bisulfuro de Molibdeno)	Punto de Goteo (Ubbelohde)	min. 180º
	Penetración a los 60 golpes	265 a 295 mm/10
	Tipo de jabón:	al Litio con sulfuro de molibdeno
Grasa J 3 FS (Grasa de Litio con aditivo EP)	Punto de Goteo (Ubbelohde)	min. 190º
	Penetración a los 60 golpes	225 a 250 mm/10
	Tipo de jabón:	al Litio
Grasa MR 3 (Grasa de Litio con aditivo EP)	Punto de Goteo (Ubbelohde)	min. 180º
	Penetración a los 60 golpes	235 a 250 mm/10
	Tipo de jabón:	al Litio

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Manual de taller

Oficial Seat

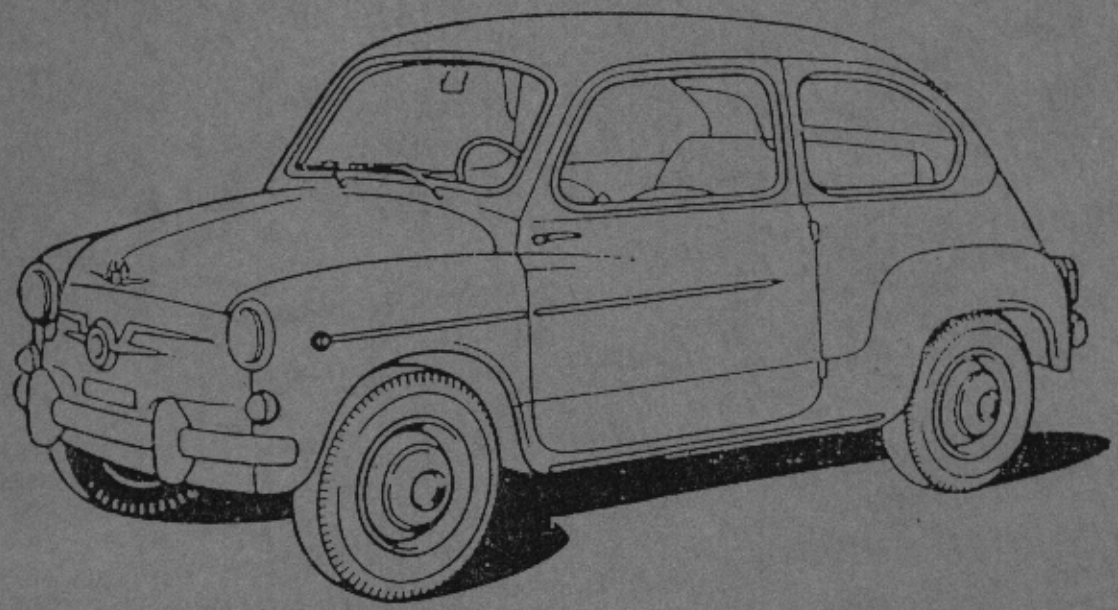
SEAT 600

Scaneado por Orión

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SEAT

MANUAL DE REPARACIONES



SEAT-SUBDIRECCION DE ASISTENCIA TECNICA

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

I N D I C E

Características Técnicas

Motor 6
Distribución 7
Alimentación 8
Lubricación 10
Refrigeración 11
Embrague 12
Cambio de velocidades 13
Diferencial 14
Dirección 15
Suspensión anterior 16
Suspensión posterior 17
Frenos 18
Dimensiones 20
Datos principales 21
Equipo eléctrico 22

Uso y Entretenimiento

Rodaje 31
Cuidados a la batería 34
Cuidados a la refrigeración 35
Cuidados a la alimentación 36
Atenciones al encendido 37
Atenciones a la lubricación del motor 39
Atenciones a la distribución 40
Atenciones a la transmisión 41
Atenciones a los frenos 42
Atenciones a las articulaciones de los brazos oscilantes 43
Atenciones a los fusibles 44
Atenciones a los faros 45

Averías y Soluciones

E l motor no arranca 49
El motor se para 53
Al motor le falta potencia 57
El motor funciona irregularmente 62
El motor falla a altas velocidades 65
El motor falla al pasar de alta a baja 67
El cigueñal golpetea 68
Rumorosidad de las bielas 70
Rumorosidad de pistones y bulones 71
Rumorosidad de válvulas 73
Vibraciones propias del conjunto motor 74
Baja presión de aceite en el motor 76
Excesiva presión de aceite en el motor 77
El motor se calienta 78
Ruido al apretar el pedal del embrague 82
El embrague patina 84
Ruidos al soltar el pedal del embrague 86
El embrague no desembraga 87
Anormal desgaste de los forros del disco 88
Ruido en el cambio de velocidades 89
Las velocidades entran con dificultad 90
Las marchas se salen expontáneamente 92
Pérdidas de aceite en la caja de cambios 93
Golpeteo en la dirección 94
La dirección tira a un lado 96
Ruidos en los amortiguadores 97
Acción elástica del pedal del freno 99
Acción elástica del pedal del freno 100
Carrera excesiva del pedal del freno 101
Frenado desequilibrado 101
Indicador de carga no se apaga 103
El indicador óptico de carga de bateria no se enciende 105
El indicador se apaga a altas revoluciones 106
El motor de arranque no gira 107
Averías de los neumáticos 109

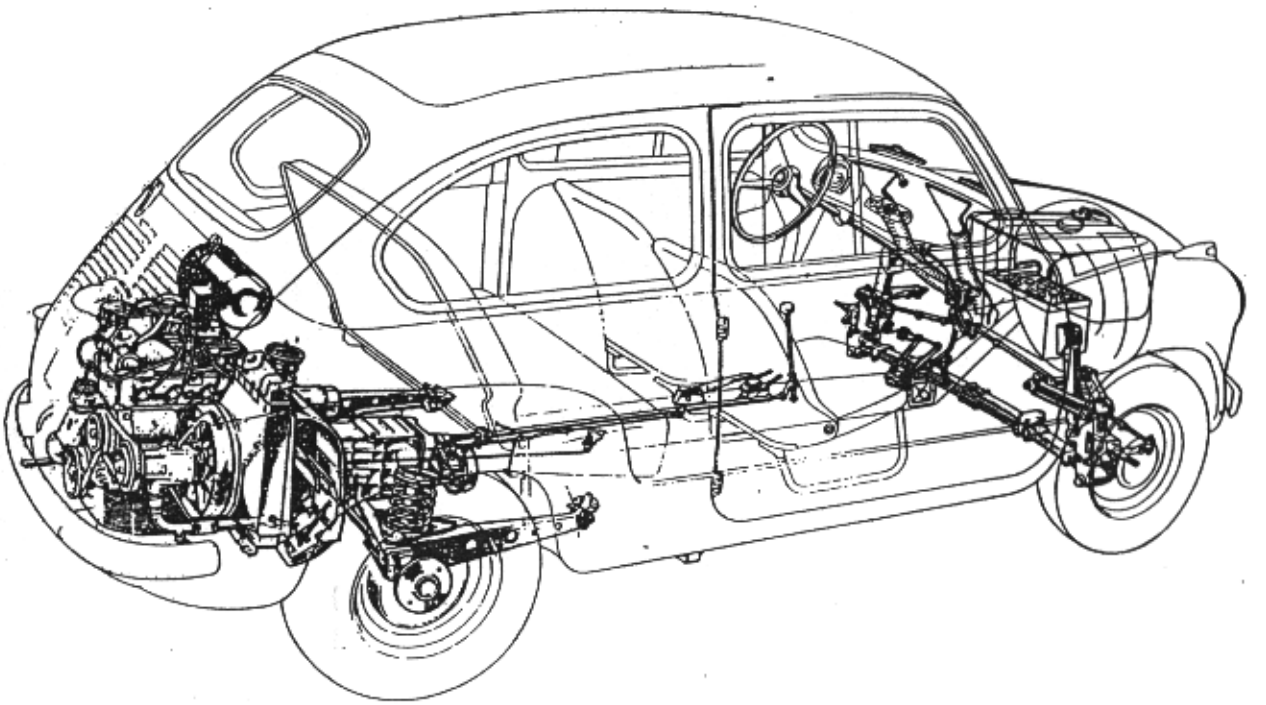
Trucaje

Consideraciones generales 113
La relación de compresión 115
Aumento de la relación de compresión 116
Preparación de la culata 118
Preparación de válvulas y sus asientos 120
Trucaje de los pistones 123
Trucaje del árbol de levas 124
Mejoramiento de la carburación 124
Aligerado de piezas móviles y equilibrado de las mismas 126
Muelles de válvulas 127
Mejoramiento de la estabilidad 128

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Características técnicas

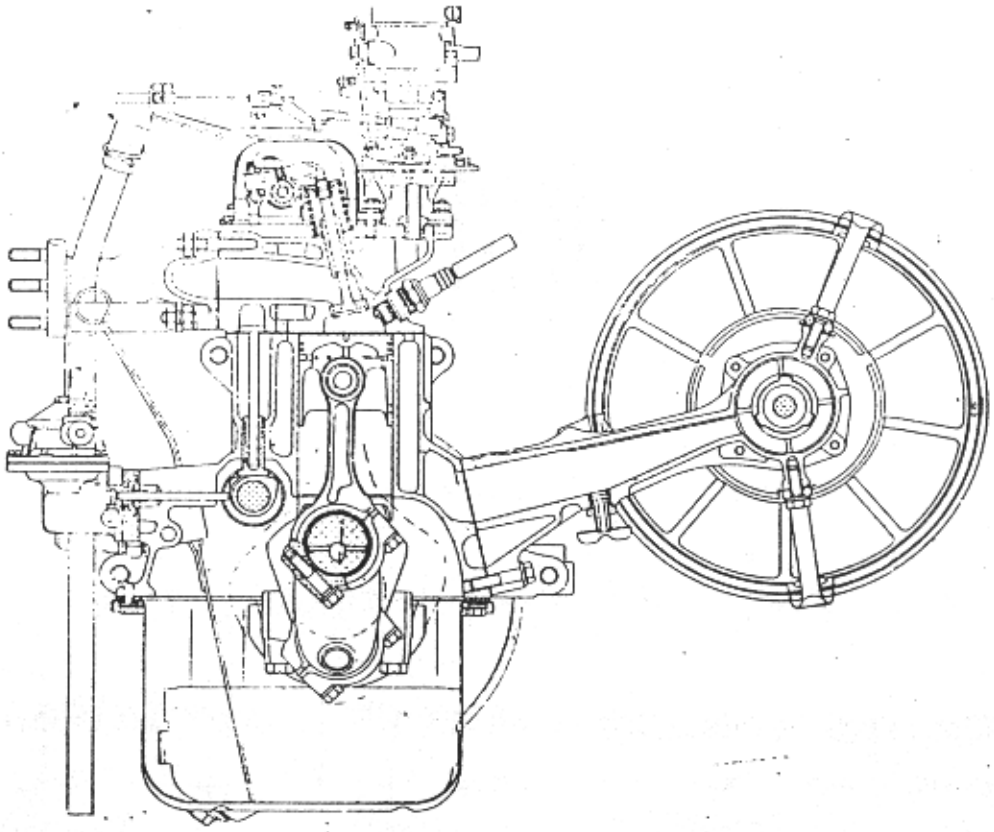
SEAT 600



VERSIONES

—Seat-600 D
—Seat-600 E
—Seat-600 L

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

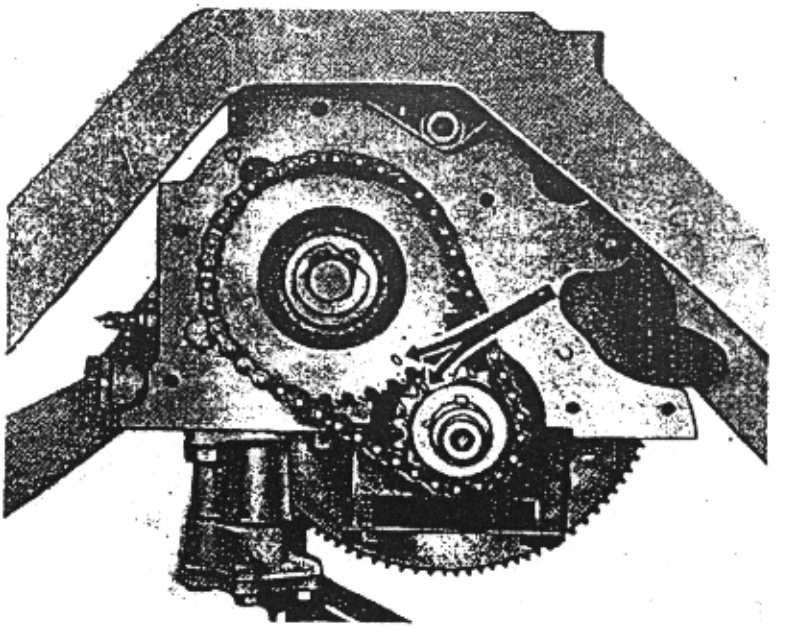


Características principales de los motores :

	Seat-600 D y E	Seat-600 L
Tipo de motor	DA	BG
Número de cilindros	4 en línea	4 en línea
Diámetro	62 m/m	62 m/m
Carrera	63.5 m/m	63.5 m/m
Cilindrada	766.84 c.c.	766.84 c.c.
Relación de compresión	7.5 a 1	8.5 a 1
Potencia máxima DIN	25 CV	28 CV
Régimen correspondiente	4.800 r.p.m.	5.000 r.p.m.
Par máximo	5.2 m/kg	4.6 m/kg
Régimen correspondiente	2.500 r.p.m.	3.500 r.p.m.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

De válvulas en cabeza, accionadas por el árbol de levas a través de los taqués, varillas empujadores y balancines.



Marcas que deben coincidir para la puesta a punto de la distribución.

Datos de la distribución :

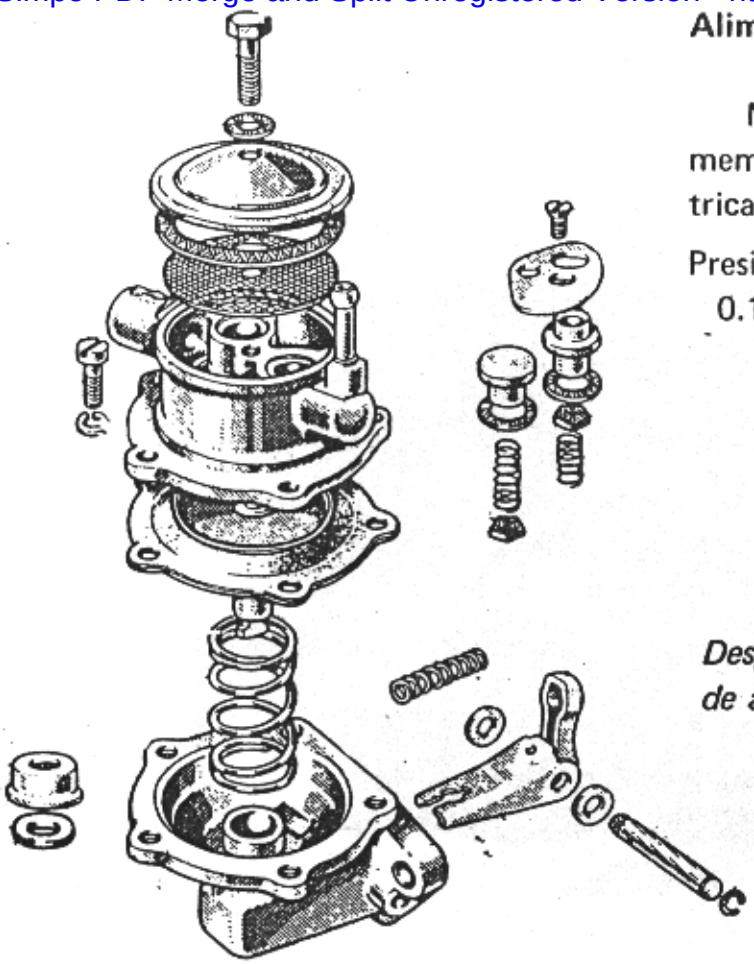
	600 D 600 E	600 L
ADMISION		
Inicio, antes del P.M.S.	4 grados	25 grados
Fin, después del P.M.I.	34 grados	51 grados
ESCAPE		
Inicio, antes del P.M.I.	29 grados	64 grados
Fin, después del P.M.S.	1 grado	12 grados
Reglaje de balancines :		
Admisión	0.15 m/m	0.15 m/m
Escape	0.15 m/m	0.20 m/m

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

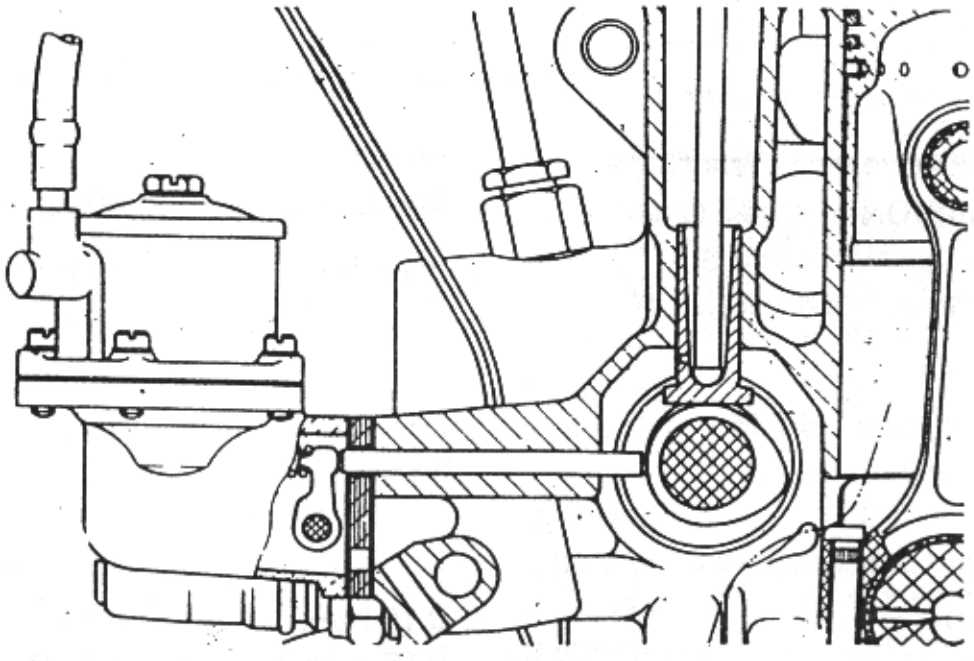
Alimentación

Mediante bomba mecánica de membrana accionada por una excéntrica situada en el árbol de levas.

Presión estática de la bomba :
0.180 – 0.200 Kg/cm2

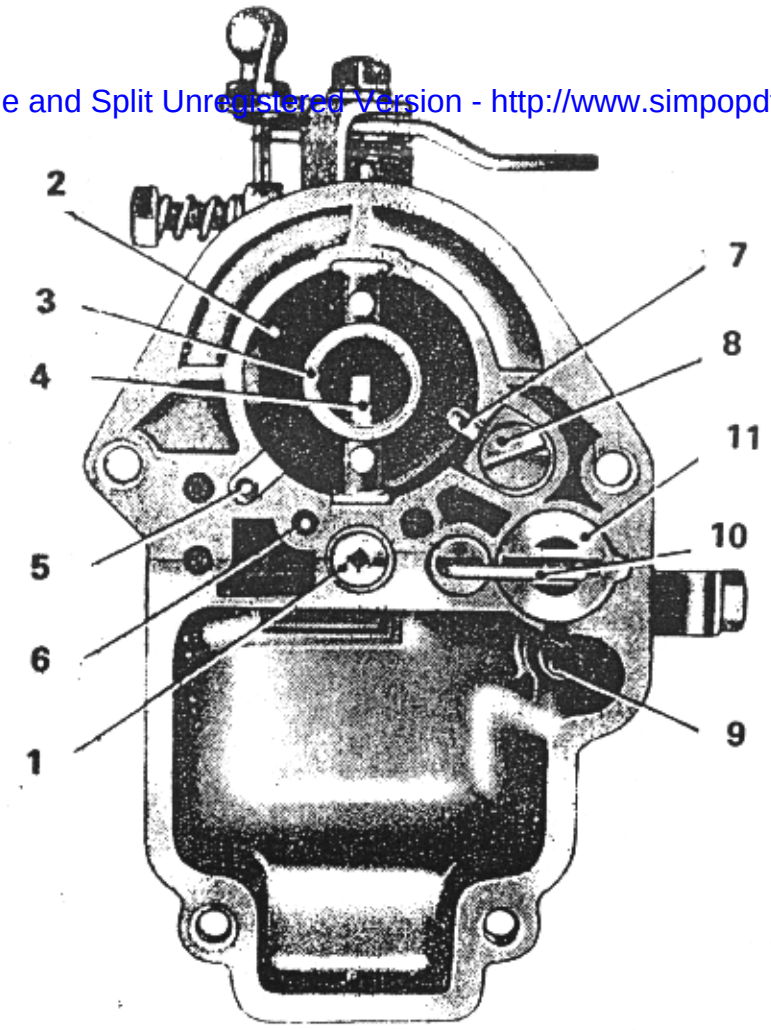


Despiece de la bomba de alimentación.



Detalle de la sección transversal del motor sobre el mando de la bomba de alimentación.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Carburador Weber 28 ICP

1. Tubo emulsionador completo — 2. Difusor — 3. Centrador de mezcla — 4. Tubo pulverizador — 5. Tobera toma aire ralentí — 6. Canal aire empobrecedor — 7. Surtidor bomba — 8. Válvula envio bomba — 9. Válvula aspiración bomba — 10. Varilla mando bomba — 11. Placa retención muelle bomba.

Carburación

Carburador invertido, con dispositivo de arranque en frio, bomba de aceleración y limitador de monóxido de carbono.

Sistema de respiración cerrada del motor, para evitar que los gases producidos en los cilindros, y los vapores de aceite, se escapen a la atmósfera.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

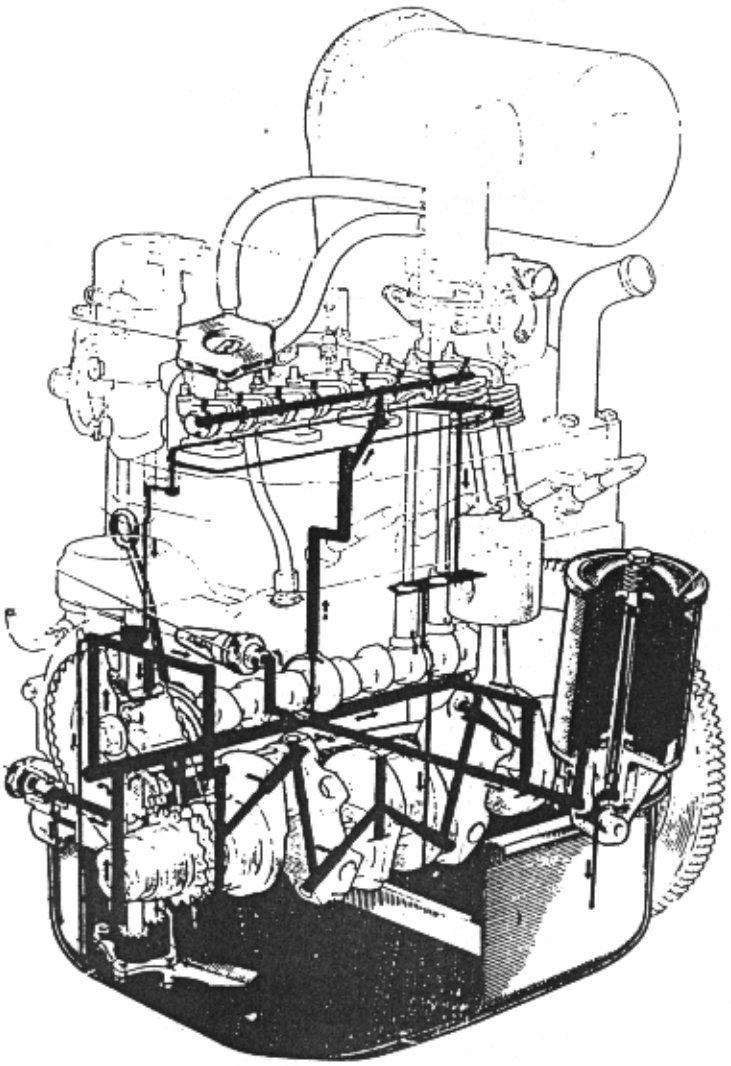
Lubricación

A presión, mediante bomba de engranajes y válvula limitadora.

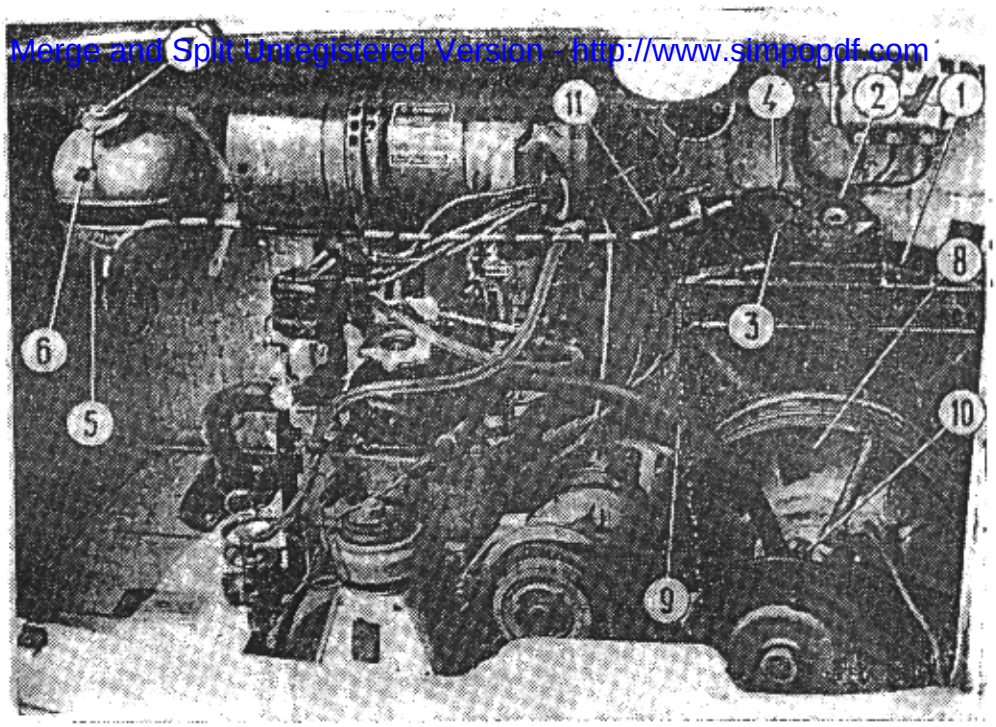
Filtro de aceite de cartucho recambiable.

Presión normal de lubricación :

3 a 4 Kg/cm2



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Esquema instalación refrigeración motor

1. *Radiador*
2. *Tapón radiador con válvula de doble efecto.*
3. *Precinto del tapón radiador*
4. *Tubo unión radiador con de pósito suplementario*
5. *Depósito suplementario semi-transparente*
6. *Precinto del tapón depósito suplementario*
7. *Tapón depósito suplementario*
8. *Ventilador*
9. *Tubo retorno agua de la culata a la bomba*
10. *Bomba de agua*
11. *Tubo retorno agua de la culata al radiador*

Refrigeración

Por circulación activada de agua mediante una bomba centrífuga movida a través de la polea del cigueñal.

Termostato de salida de agua del radiador al motor.

Inicio de apertura del termostato : 87 grados

Ventilador de cuatro aspas para refrigerar el radiador.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

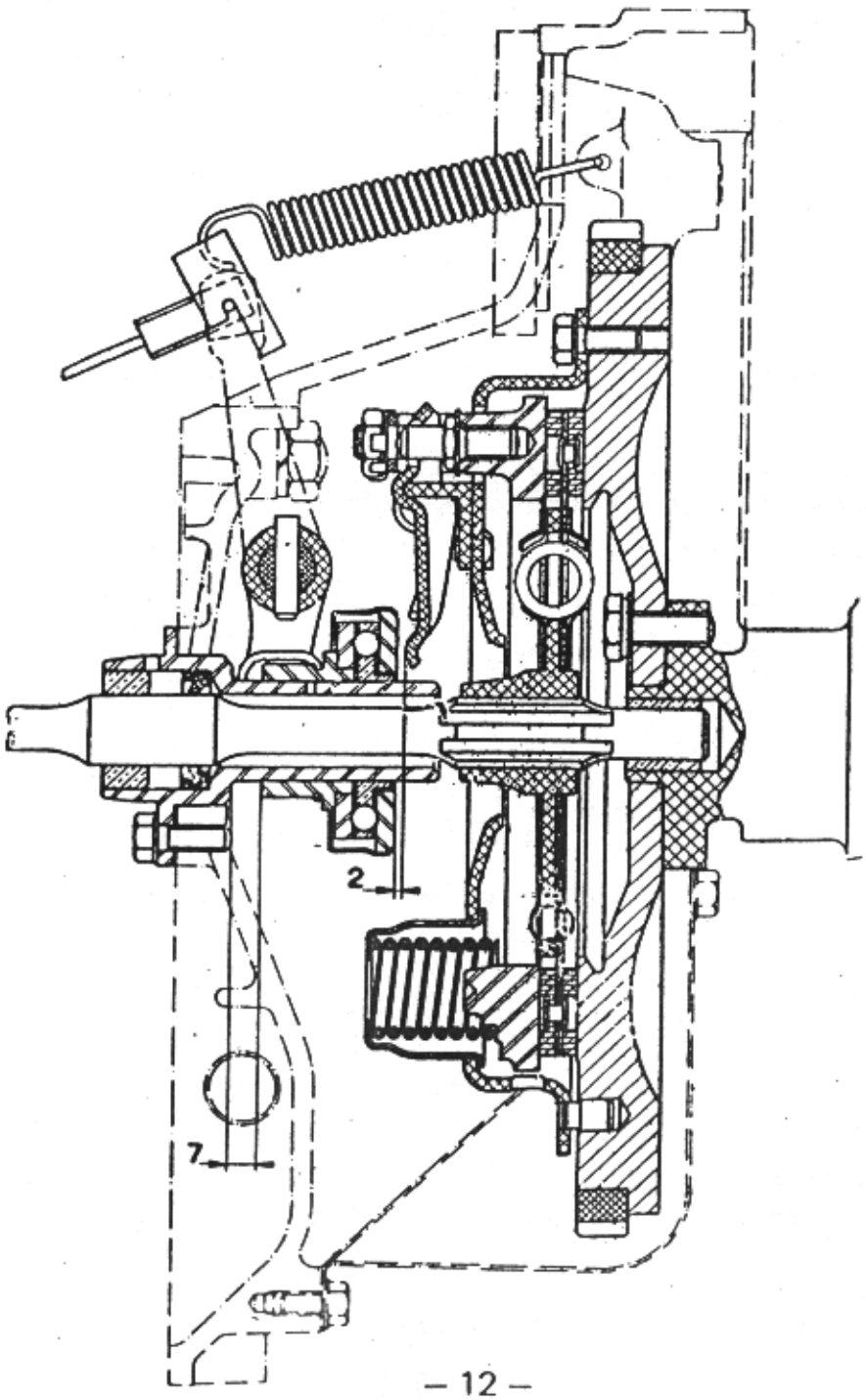
Embrague

Del tipo monodisco en seco con buje estriado elástico y forros circulares de fricción.

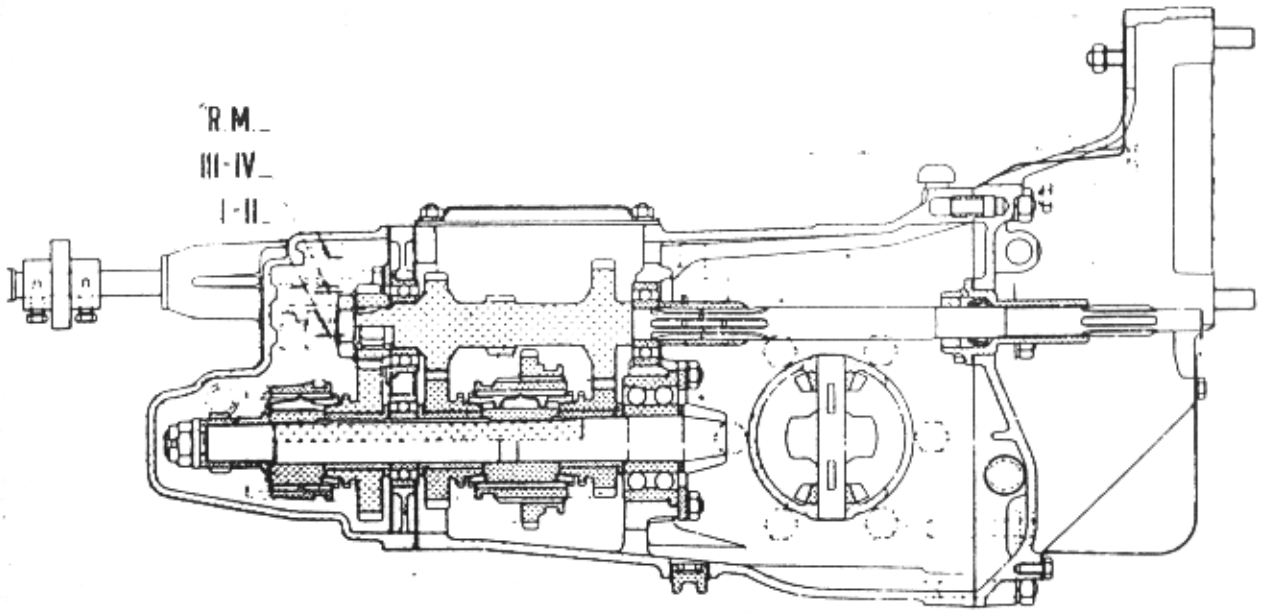
Carásteristicas principales :

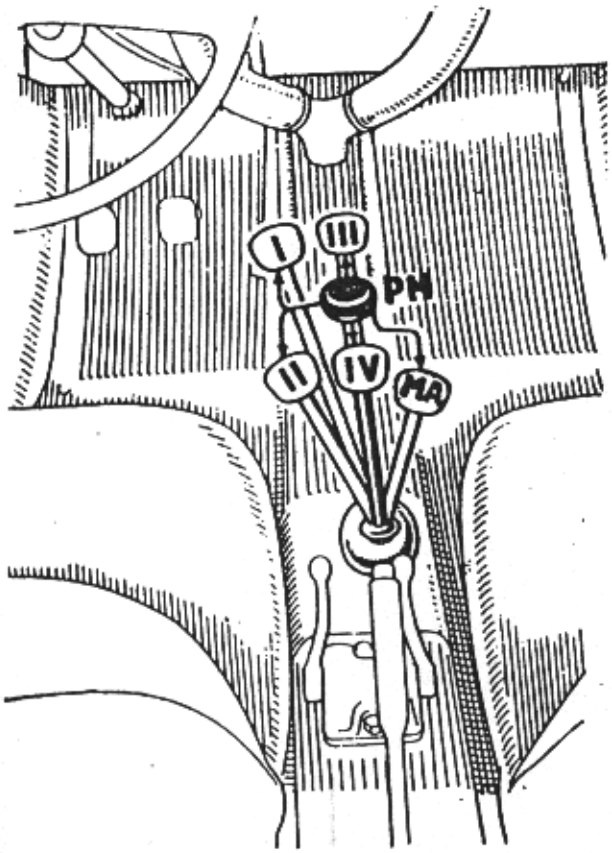
Forros :
—Diámetro exterior : 155 m/m
—Diámetro interior : 114 m/m

Muelles :
—Número : 6
—Diámetro del hilo : 3.4 m/m
—Diámetro exterior: 25 m/m
—Número de espiras : 9
—Longitud libre : 53 m/m
—Longitud colocado : 34 m/m
Carga correspondiente : 37.2 Kg.
Carrera libre del pedal : 20 m/m
Carrera libre del tope : 2 m/m



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





Cambio de velocidades

De cuatro velocidades hacia adelante —segunda, tercera y cuarta sincronizadas— y una de marcha atrás.

Mando de palanca dispuesto sobre el piso.

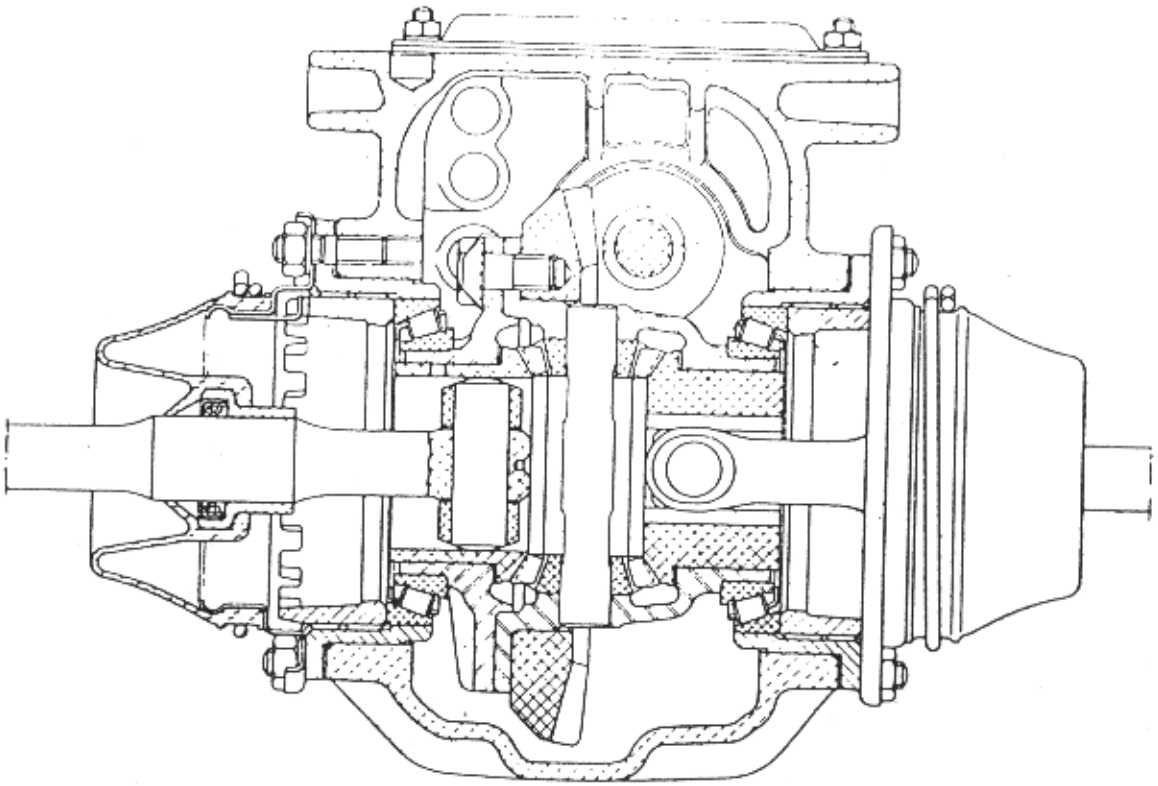
Relaciones de desmultiplicación del cambio :

—Primera	3.384
—Segunda	2.055
—Tercera	1.333
—Cuarta	0.986
—Marcha atrás	4.275

Relaciones de desmultiplicación en las ruedas.

—Primera	16.500
—Segunda	10.020
—Tercera	6.500
—Cuarta	4.370
—Marcha atrás	20.842

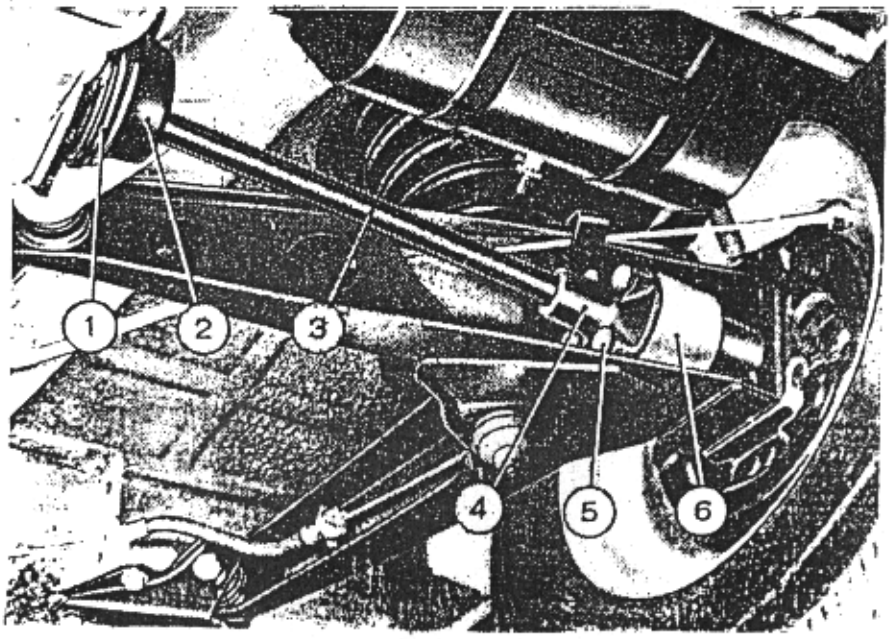
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Diferencial

Por engranajes cilíndricos de dientes helicoidales, incorporados en la carcasa de la caja de cambios.

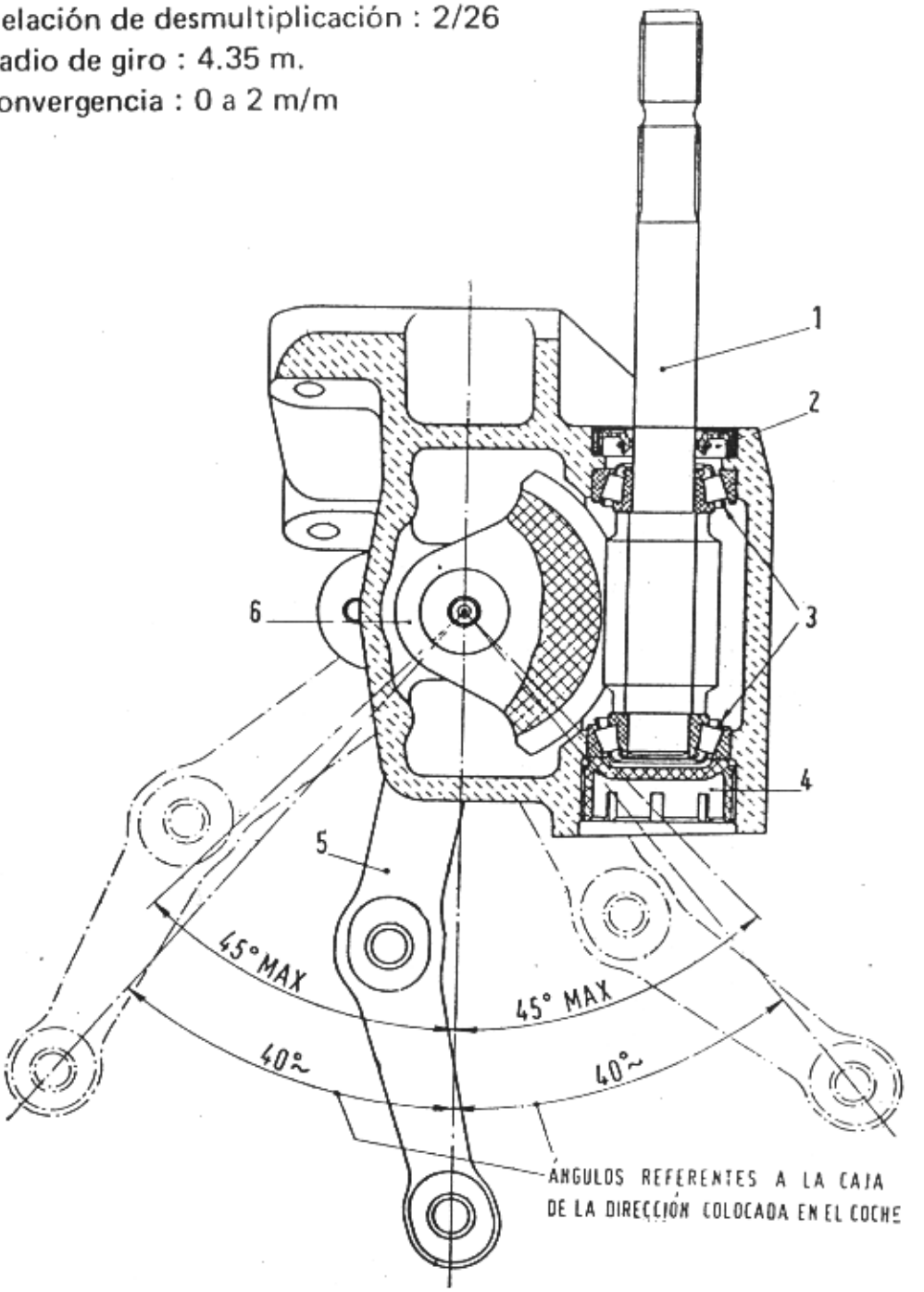
Par cónico : 8/39



1. Collar elástico fijación capuchón— 2. Capuchón retención aceite— 3. Semieje— 4. Manguito unión semieje a la junta elástica sobre el eje de rueda— 5. Tornillo fijación manguito— 6. Junta flector.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

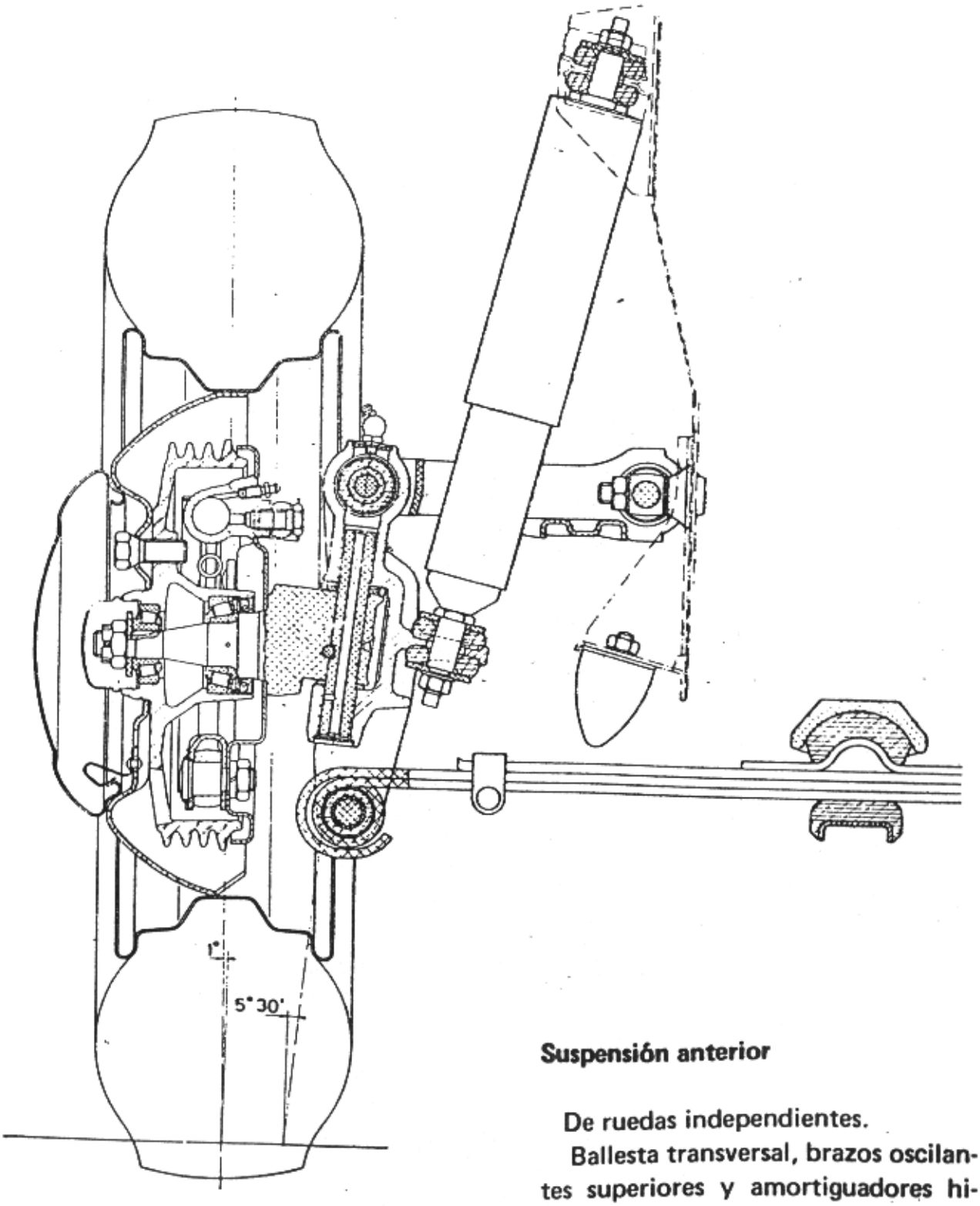
De tornillo sinfín y sector helicoidal.
– Relación de desmultiplicación : 2/26
– Radio de giro : 4.35 m.
– Convergencia : 0 a 2 m/m



Sección de la caja de la dirección sobre el tornillo sinfín

1. Tornillo sinfín– 2. Retén– 3. Rodamiento a rodillos– 4. Manguito inferior de fijación rodamiento y regulación tornillo sinfín– 5. Palanca de mando– 6. Sector helicoidal.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Suspensión anterior

De ruedas independientes.

Ballesta transversal, brazos oscilantes superiores y amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto.

—Convergencia ruedas anteriores :
0 a 2 m/m

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

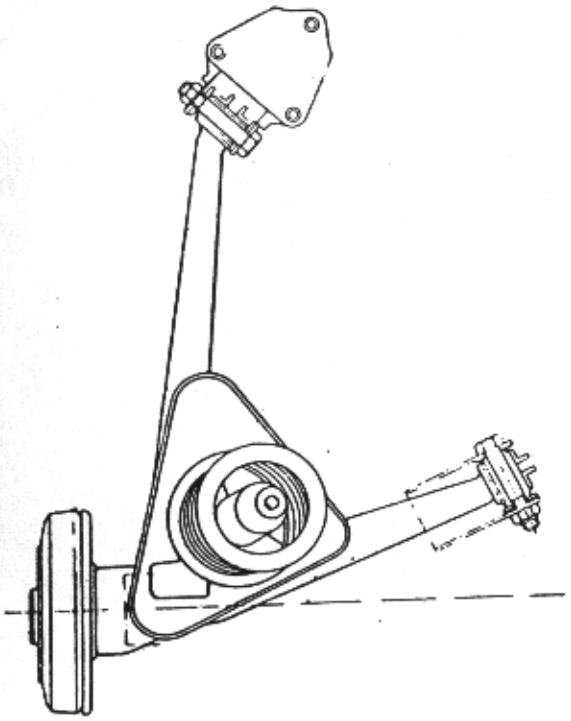
Suspensión posterior

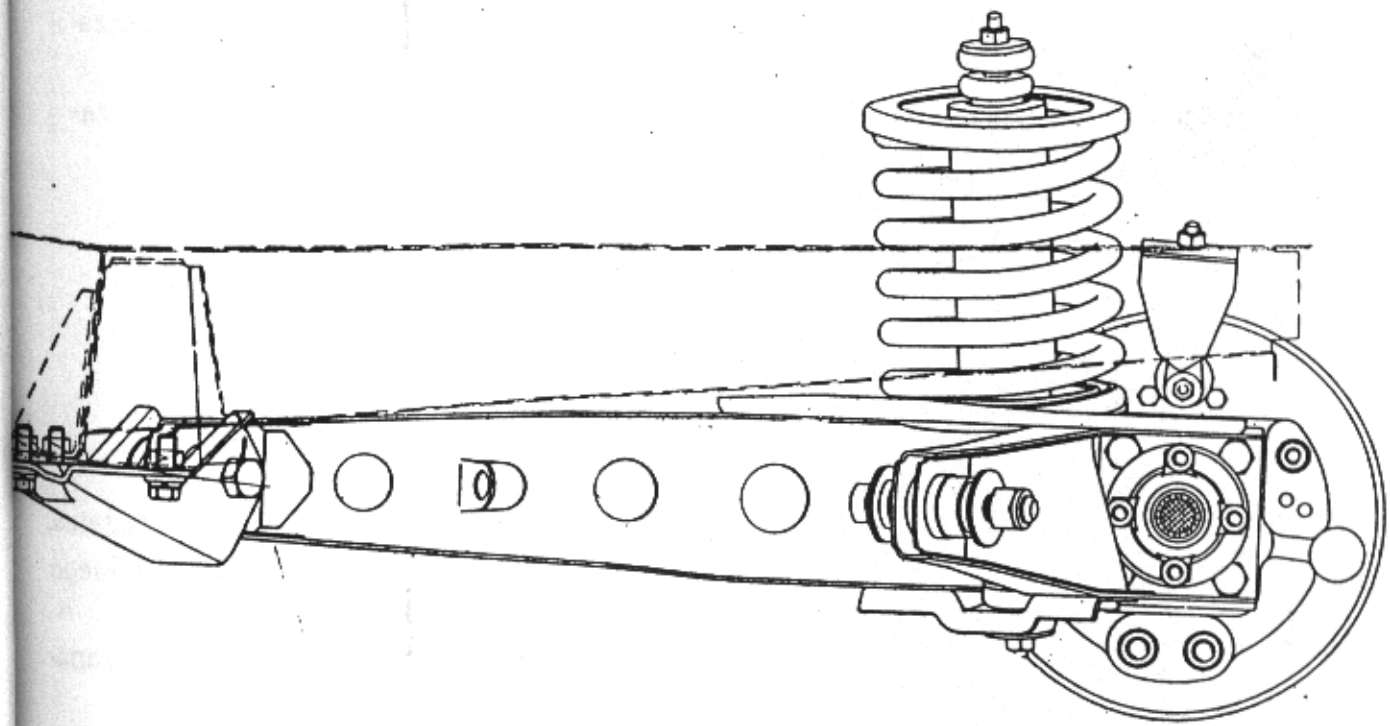
De ruedas independientes.

Muelles helicoidales, brazos oscilantes y amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto.

Características de los muelles :

- —Altura libre : 244.5 m/m
- —Altura con carga : 154 m/m
- —Carga correspondiente : 425 Kg.
- —Altura con carga : 116 m/m
- —Carga correspondiente : 605 Kg.
- —Flexibilidad : 21.3 m/m 100 Kg.





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Frenos

De tambor y zapatas con accionamiento hidráulico, mandado por pedal.

El freno de mano, de tipo mecánico, actúa sobre las ruedas traseras.

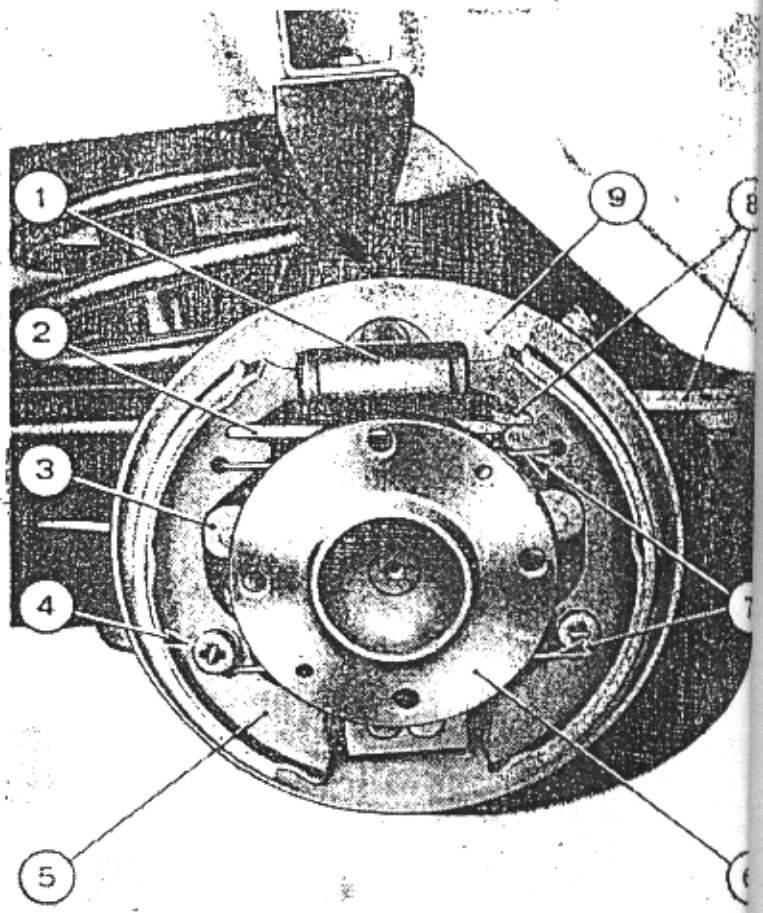
Características principales :

—Diámetro de tambores :
185.24—185.53 m/m

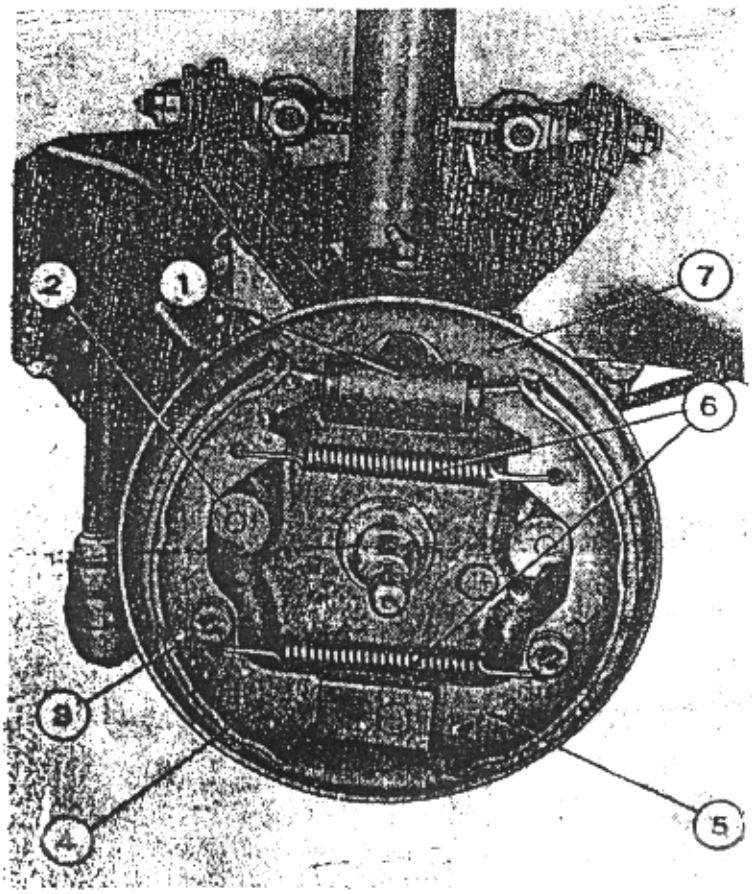
—Longitud de forros :
180 m/m

—Ancho de forros :
30 m/m

—Grueso de forros :
4.2—4.5 m/m

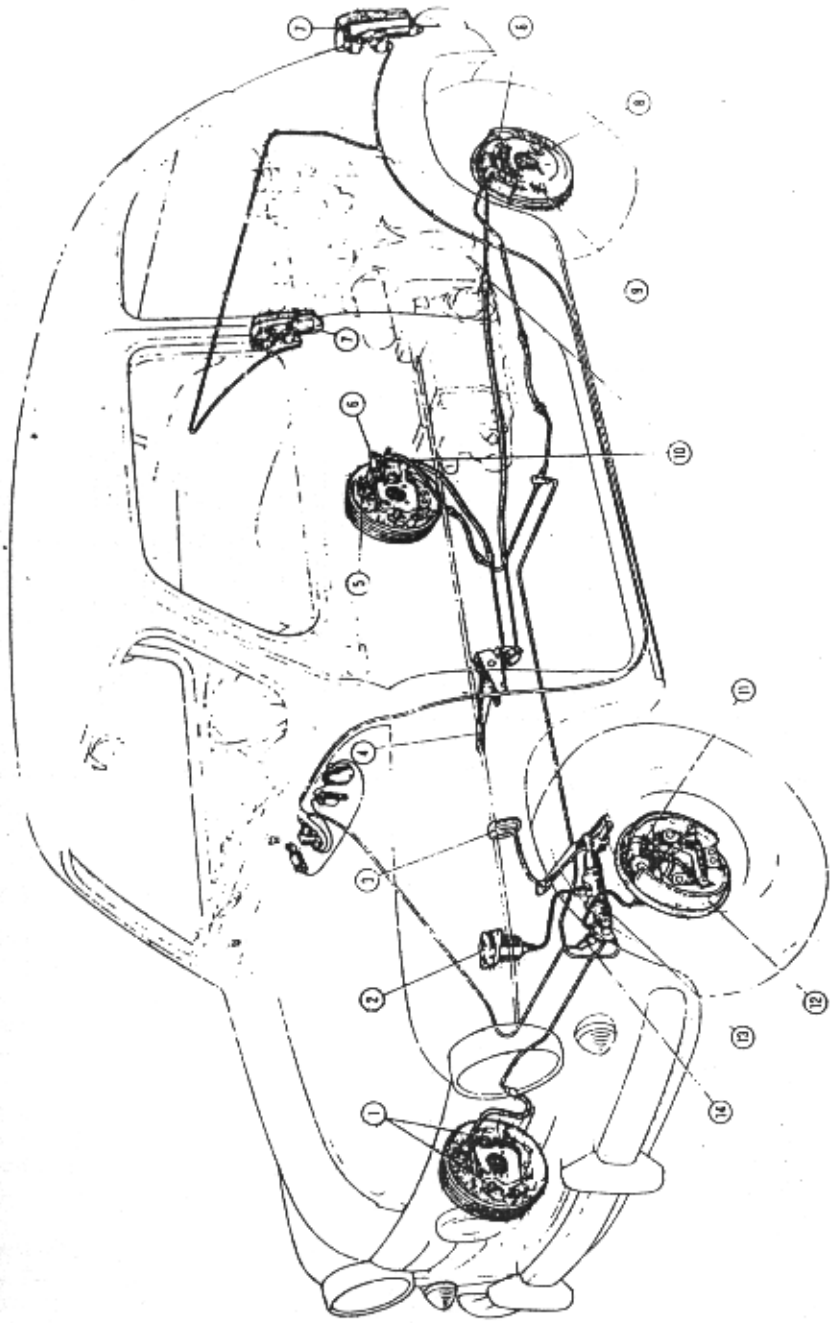


1. Cilindro hidráulico mando zapatas.
2. Sector para freno auxiliar, mandado por la palanca (8).
3. Excéntrica reglaje juego entre zapatas y tambor.
4. Platillos, perno y muelle guia zapata.
5. Zapata.
6. Eje rueda.
7. Muelle de retroceso zapatas.
8. Palanca para freno auxiliar.
9. Disco portafrenos.



1. Cilindro hidráulico mando zapatas.
2. Excéntrica de regulación del juego entre zapatas y tambor.
3. Platillo, perno y muelle guia zapata.
4 y 5 . Zapatas.
6. Muelles retroceso zapatas.
7. Disco portafrenos.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Esquema de los frenos hidráulicos sobre ruedas y mecánico auxiliar sobre las ruedas posteriores (mod. 600 D).

1. Excéntricas de regulación del juego entre zapatas y tambor.—2. Depósito del líquido de frenos.—3. Pedal mando frenos hidráulicos.—4. Palanca de mano mando freno mecánico.—5. Racor para purgar el aire de las tuberías.—6. Palanca de accionamiento zapatas de las ruedas posteriores mandada por la palanca de mano (14).—7. Indicadores posteriores de «pare».—8. Tambor frenos.—9. Lumbrera para el control del juego entre zapatas y tambor.—10. Tensores para la regulación de la carrera de la palanca de mano mando freno auxiliar.—11. Cilindro hidráulico de mando de las zapatas.—12. Zapata con forros.—13. Bomba hidráulica de mando frenos sobre las cuatro ruedas.—14. Interruptor a presión hidráulica para luces posteriores de «pare».

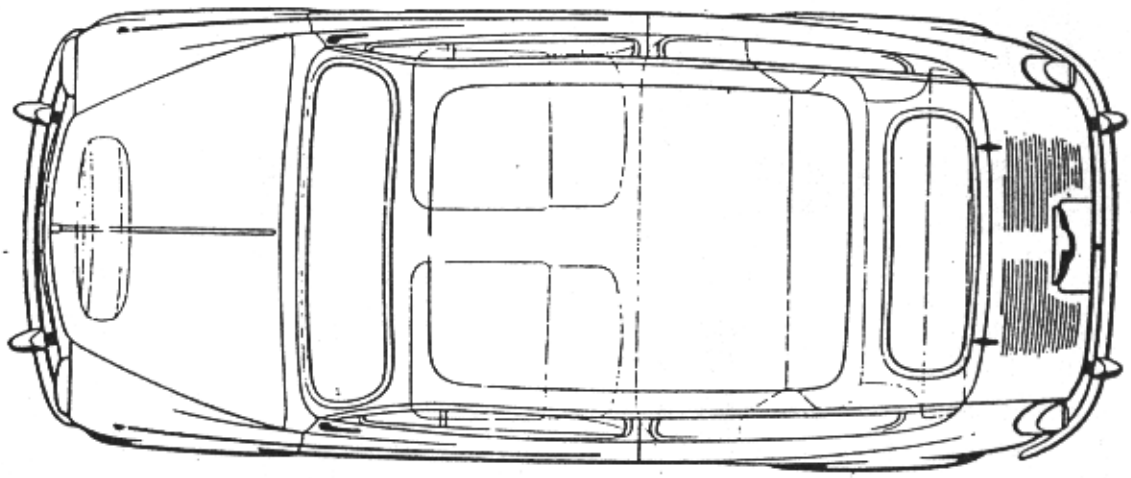
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

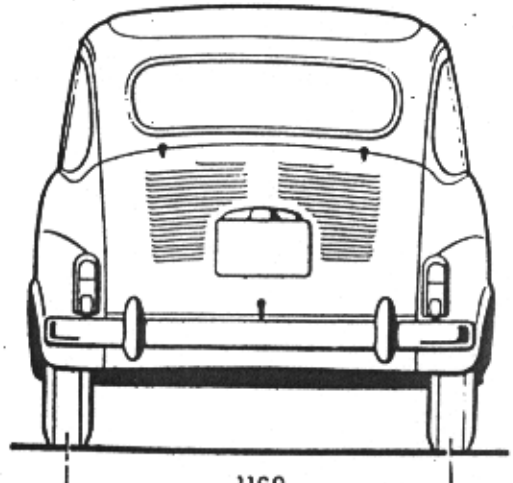
DIMENSIONES

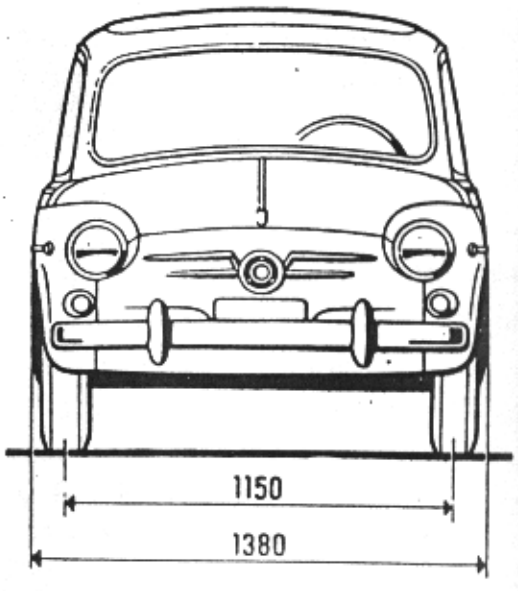
Longitud máxima, con parachoques	mm	3.295
Anchura máxima	»	1.380
Altura máxima a coche vacío	»	1.405

CARACTERISTICAS

Batalla	»	2.000
Vía delantera	»	1.150
Vía posterior	»	1.160
Radio mínimo de giro	»	4.350







Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PESOS

Peso de coche dispuesto para la marcha: totalmente repostado, incluido herramientas, rueda de repuesto y accesorios	Kg	600
Carga útil	»	330

RENDIMIENTOS

Velocidad máxima a plena carga, sobre autopista, con motor rodado:		
En 1.ª velocidad	Km/h	30
En 2.ª »	»	45
En 3.ª »	»	70
En 4.ª »	»	110
En marcha atrás	»	25
Pendiente máxima superable a plena carga, con motor rodado:		
En 1.ª velocidad	%	30
En 2.ª »	»	17
En 3.ª »	»	10
En 4.ª »	»	6,5
En marcha atrás	»	36

CONSUMO

Por 100 Km en autopista a 65	Km/h	—
Por 100 » » a 75	»	6 l
Capacidad del depósito de gasolina		27 l
Radio medio de acción en carretera		400 Km

ABASTECIMIENTOS

PARTE A ABASTECER	CANTIDAD	SUSTANCIA
Depósito de combustible	27,000 l	Gasolina NO 85 Rsearch Method
Radiador:		
— Berlina 600 D	4,500 l	Agua (1)
— » 600	4,100 l	Agua (1)
Cárter (2):		
— Berlina 600 D	2,700 Kg	Aceite Motor (4)
— » 600	2,680 Kg	Aceite Motor (4)
Caja del cambio y del diferencial	1,400 Kg	Aceite SAE 90 EP
Caja de la dirección	0,110 Kg	Aceite SAE 90 EP
Circuito de los frenos hidráulicos:		
— Berlina 600 D	0,275 Kg	Líquido especial azul
— » 600	0,260 Kg	Líquido especial azul
Amortiguador hidráulico anterior:		
— Berlina 600 D	0,150 c c	Aceite SAI
— » 600	0,135 c c	Aceite SAI
Amortiguador hidráulico posterior	0,120 c c	Aceite SAI
Depósito del lavacristales	(3)	Mezcla de agua y detergente

1) Cuando la temperatura se aproxime a 0° C, sustitúyase el agua por una mezcla incongelable.

2) Cantidad necesaria para la reposición periódica del nivel. La capacidad total del cárter, filtro y tuberías es igual a 3,250 kg.

3) Agua clara 0,750 kg. más 0,017 kg. de solución detergente concentrada en verano y 0,034 kg. en invierno.

4) La viscosidad del aceite varía según la temperatura ambiente con arreglo a la siguiente tabla:

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EQUIPO ELECTRICO

Bateria

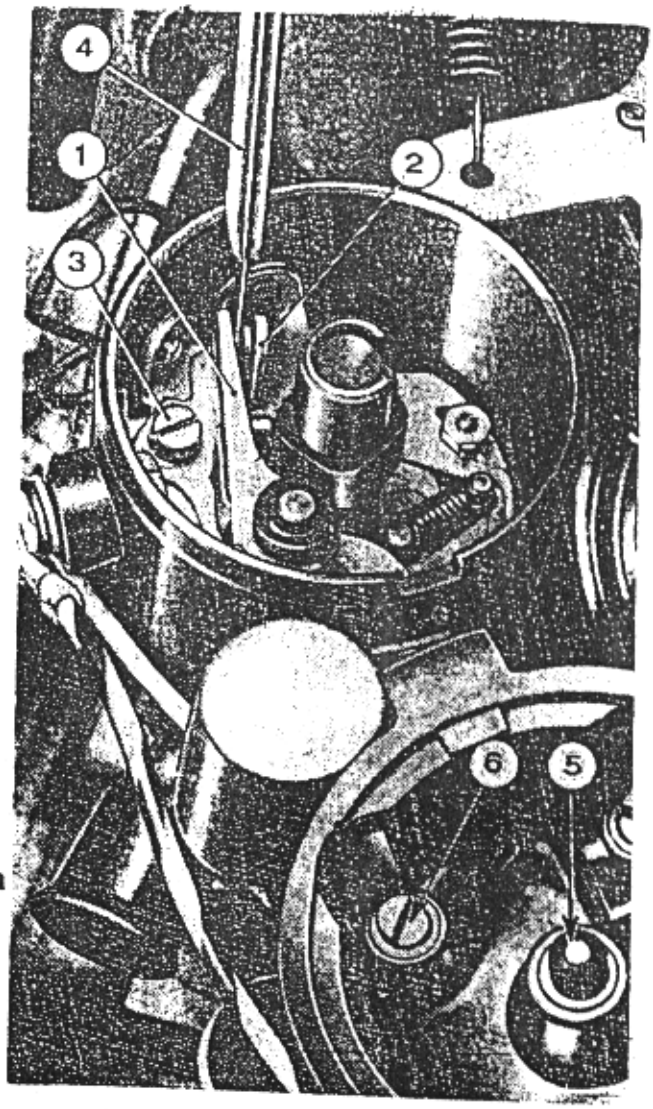
—Tensión : 12 voltios
—Capacidad : 36 Ah.

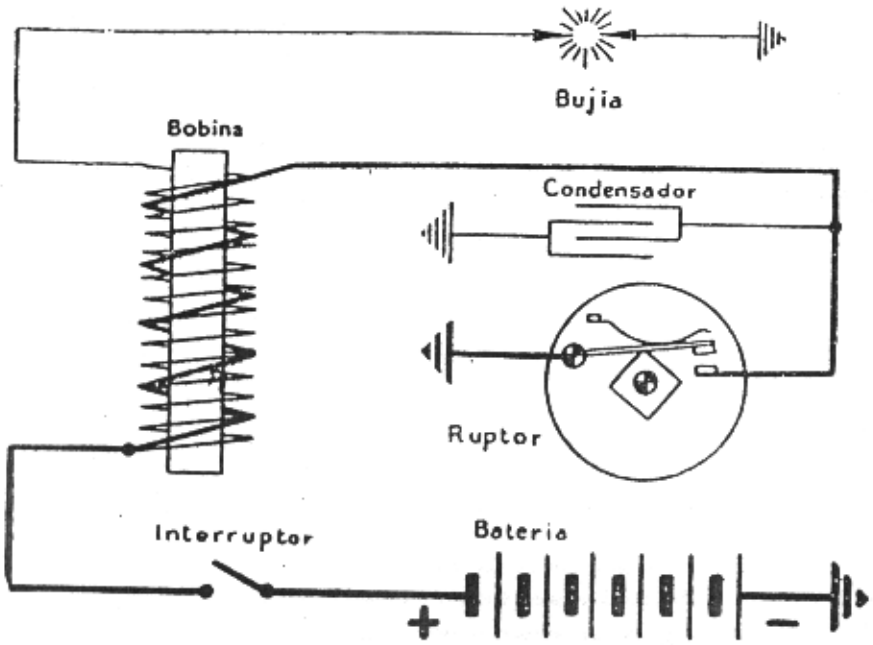
Bujias

—Champion : L 92 Y
—Firestone : F-23
—Marelli : CW 225 N
—Separación de electrodos : 0.6 m/m

Distribuidor de encendido

—FEMSA : D 41-25
Avance inicial : 10 grados
Avance centrífugo : 30 grados
Separación contactos : 0.45—0.55 m/m
Orden de encendido : 1—3—4—2





Esquema eléctrico de la instalación de encendido.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Motor de arranque

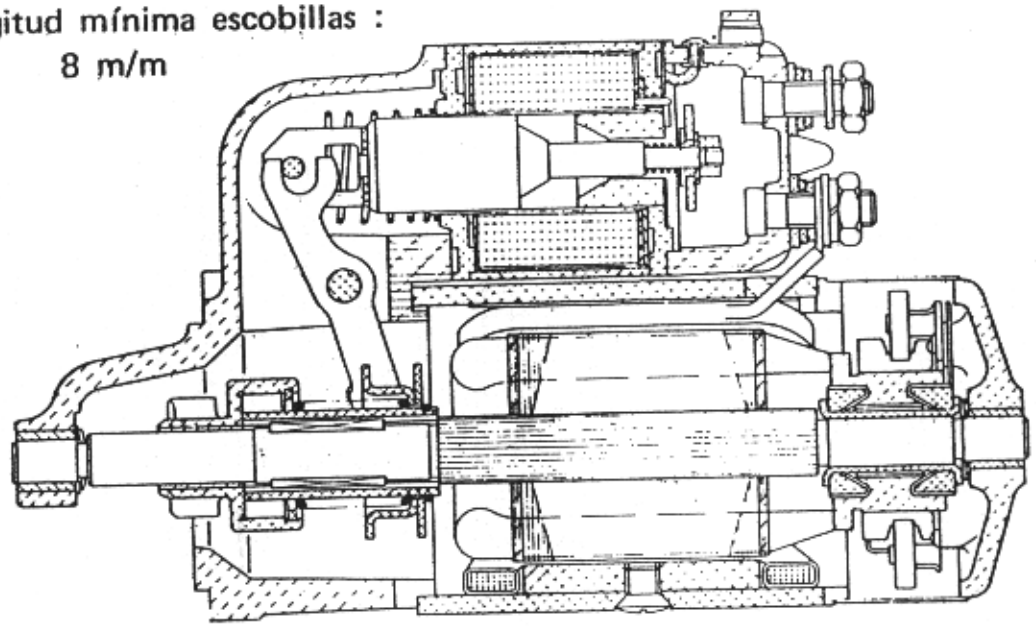
–Marca : FEMSA
–Tipo : MTA 12-1
–Tensión : 12 voltios
Potencia : 0.65 KW

Grupo de regulación

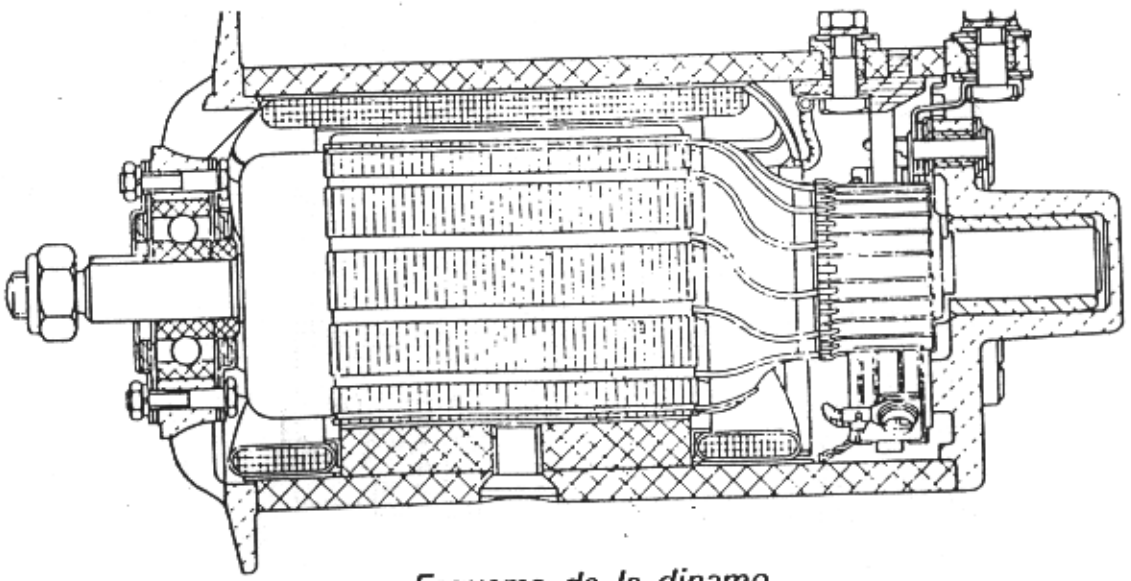
–Marca : FEMSA
–Tipo : GRC 12-12

Dinamo

–Marca : FEMSA
–Tipo : DNE 12-16
–Tensión : 12 voltios
–Potencia máxima : 320 W
–Longitud mínima escobillas :
8 m/m



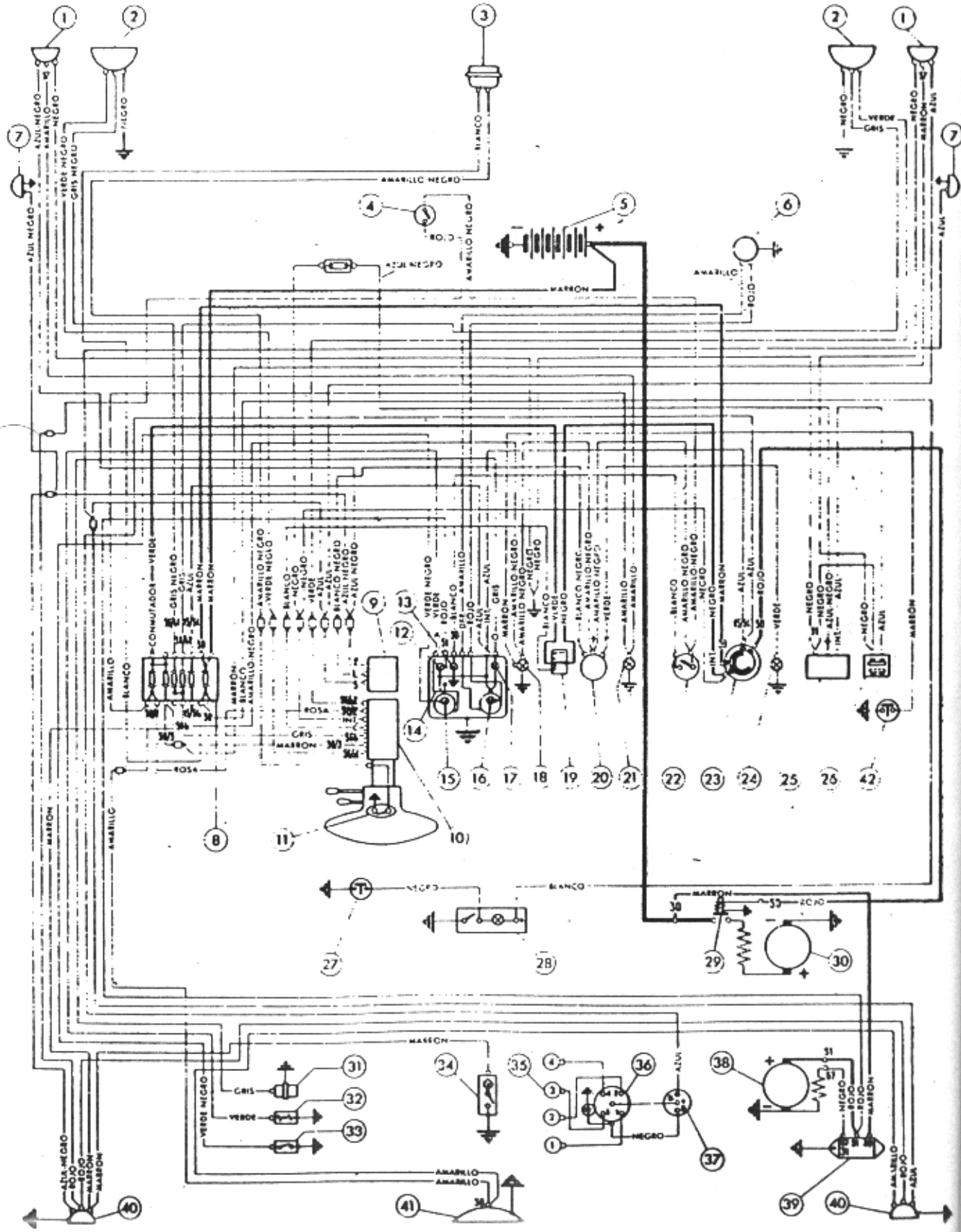
Esquema del motor de arranque



Esquema de la dinamo

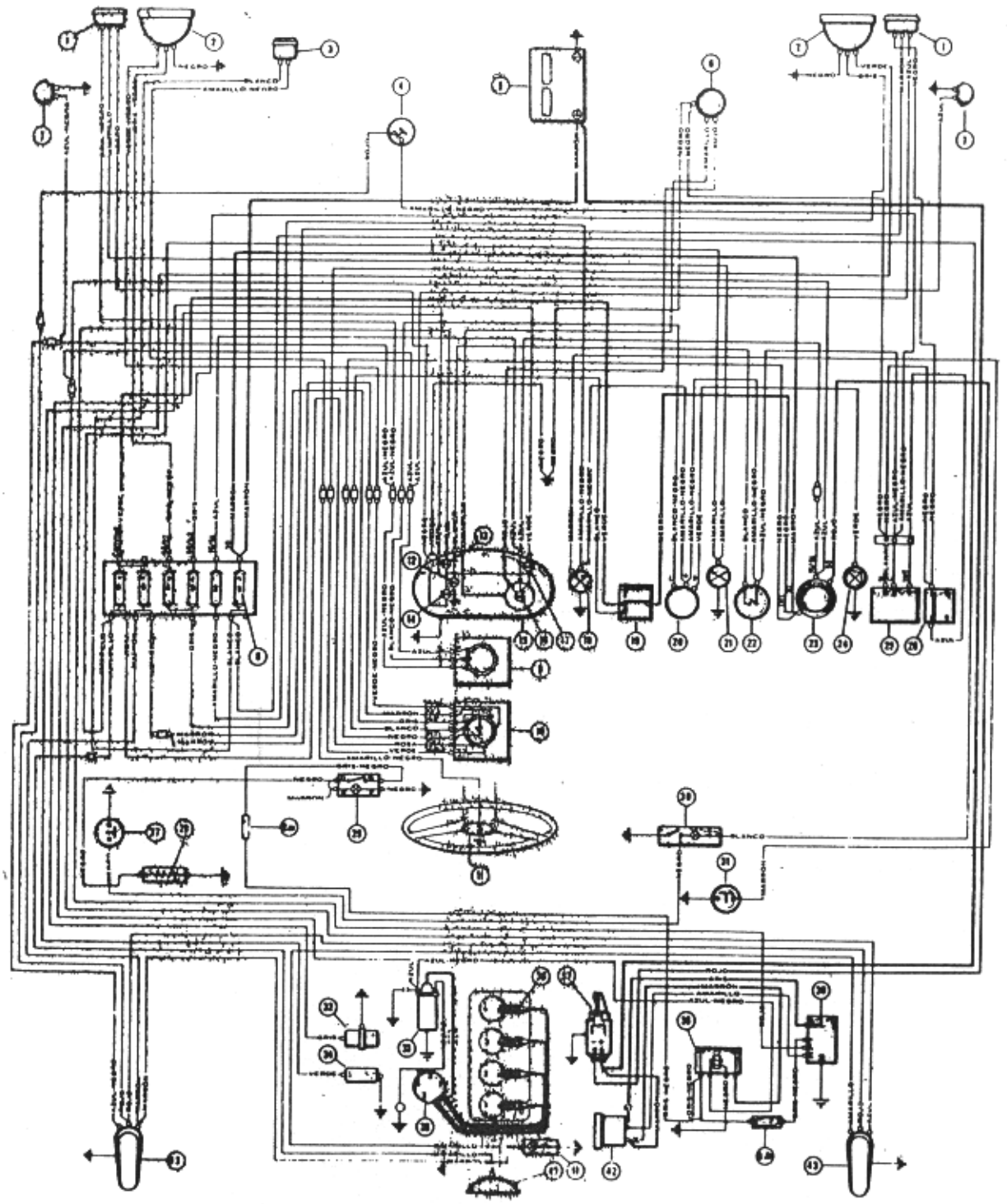
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESQUEMA INSTALACION ELECTRICA SEAT–600 D



ESQUEMA INSTALACION ELECTRICA SEAT-600 L

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



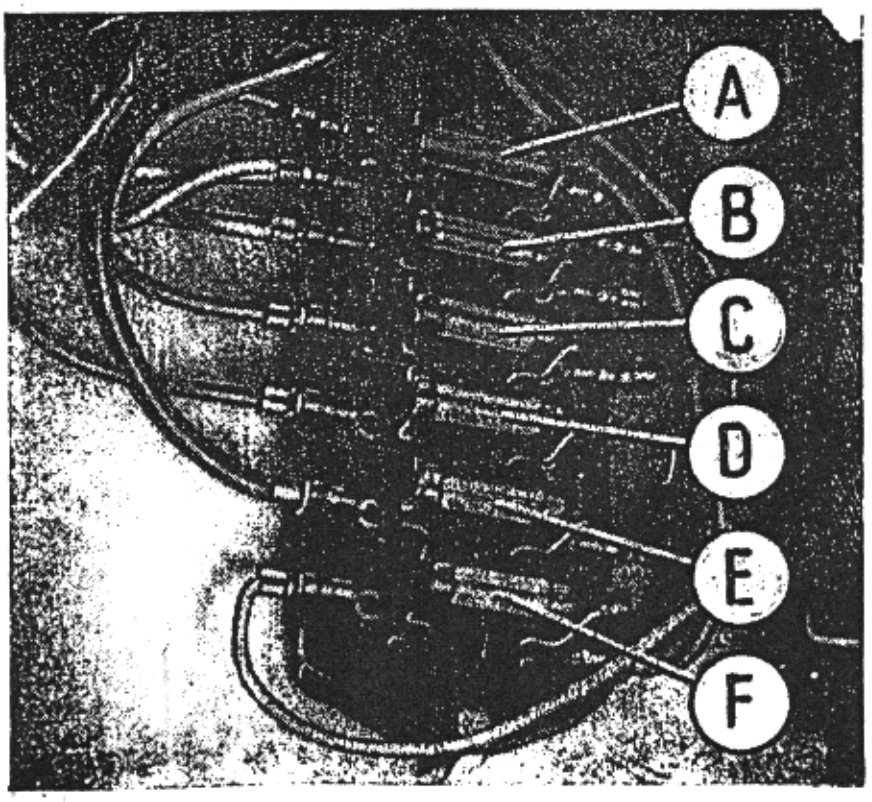
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Faros	2
Lámpara esférica de doble filamento:	
— luz de carretera	45 W
— luz de cruce	40 W
Indicadores anteriores de posición y dirección	2
Lámpara esférica de doble filamento:	
— luz de posición	5 W
— luz intermitente de dirección	20 W
Indicadores laterales de dirección	2
Lámpara tubular	2,5 W
Indicadores posteriores de posición, dirección, «pare» y captafaros	2
Lámpara esférica para indicación de «pare»	20 W
Lámpara esférica de doble filamento:	
— luz de posición	5 W
— luz intermitente de dirección	20 W
Luz matrícula posterior	1
Lámpara esférica	5 W
Alumbrado interior:	
Lámpara cilíndrica incorporada al espejo retrovisor	3 W
Interruptor de mando:	
— a palanca	En el cuerpo del espejo retrovisor
— a pulsador, automático con la apertura de la puerta	Sobre el montante de la puerta lado dirección
Alumbrado instrumentos de medida	
Lámpara tubular con interruptor de palanca en el tablero portainstrumentos.	2,5 W
Alumbrado compartimiento motor	
Lámpara cilíndrica con interruptor automático con la apertura de la tapa del compartimiento	5 W
Señalizaciones varias	
4 lámparas tubulares para los instrumentos de control, cada una	2,5 W
Indicadores ópticos de funcionamiento en el tablero portainstrumentos:	
— para luces de carretera, de color azul — para luces de posición, de color verde — para luces de dirección, de color verde } lámparas tubulares	2,5 W
Fusibles de protección de la instalación eléctrica:	
En el modelo 600 D	6 de 8 amperios

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

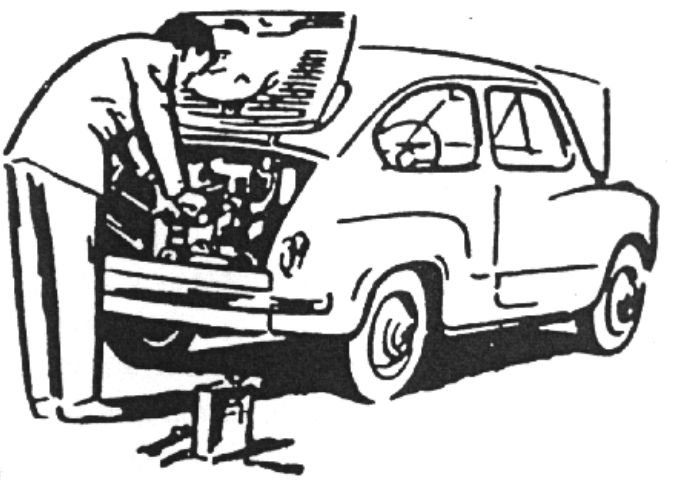
CIRCUITOS PROTEGIDOS

A Fusible 30	B Fusible 15/54	C Fusible 54/b2	D Fusible 56/b1	E Fusible 30/3	F Fusible 30/2
— Avisadores acústicos. — Luz interior (incorporada al espejo retrovisor).	— Indicadores de dirección con el indicador óptico. — Luz del cuadro de instrumentos. — Luces de «pare».	— Luz de cruce derecha.	— Luz de cruce izquierda.	— Luz de carretera izquierda con el indicador óptico. — Luz de posición anterior derecha. — Luz de posición posterior izquierda. — Luz departamento motor.	— Luz de carretera derecha. — Luz de posición anterior izquierda con el indicador óptico. — Luz de posición posterior derecha. — Luz de la matrícula.

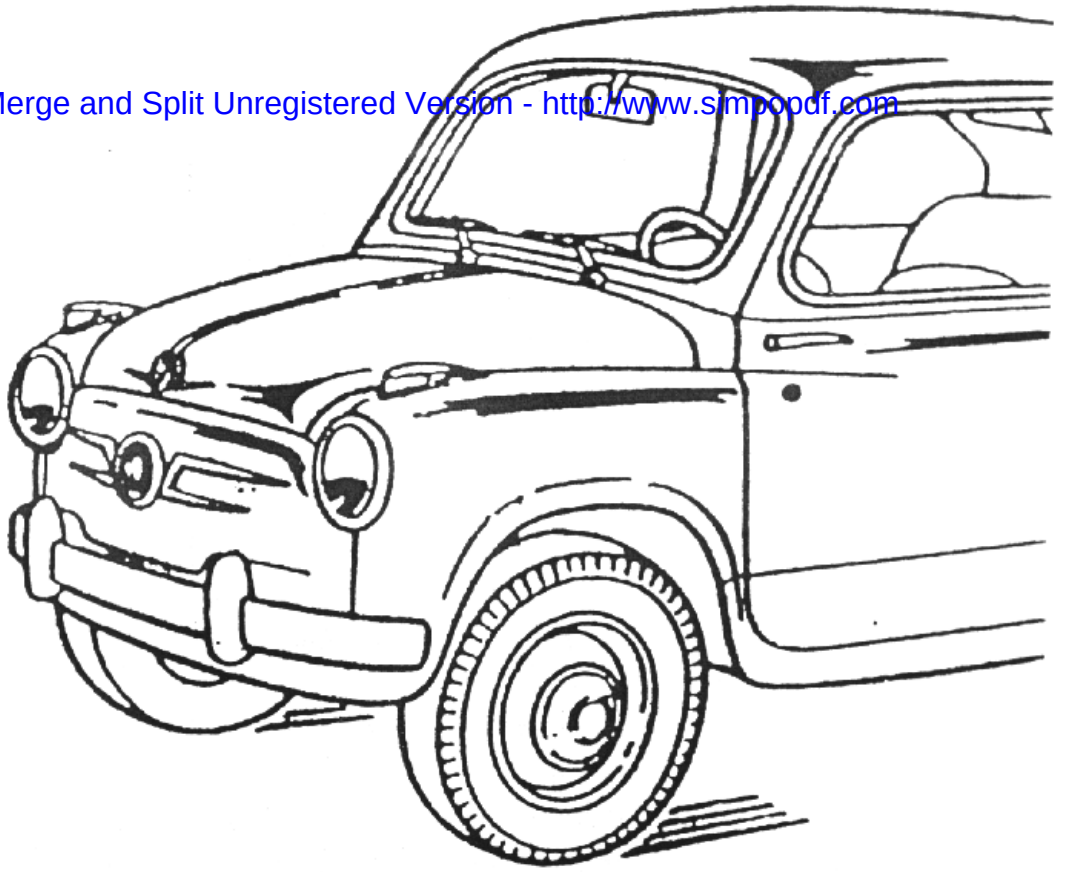


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Uso y Entretenimiento



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



EL RODAJE

Generalidades.—

Sin temor a equivocarnos podemos asegurar que un buen rodaje incide de una forma notable en el rendimiento y en la vejez del coche, de la misma forma que un mal rodaje implica casi forzosamente que el vehículo sea incapaz de ofrecer de una forma eficaz y continuada sus prestaciones normales.

El coche nuevo, recien ajustado, necesita un cierto número de kilómetros realizados de forma adecuada, para que todos sus órganos móviles pierdan poco a poco sus asperezas, propias de la mecanización, ya que aunque a simple vista pudiera parecer que están perfectamente lisas o pulidas, si nos molestásemos en analizarlas u observarlas a través de una lupa o microscopio, quedariamos asombrados de ver los picos y hendiduras que han dejado las máquinas herramientas al efectuar su trabajo.

Pues bien, durante el tiempo que denominamos de rodaje, lo que se consigue es el pulido de dichos picos y hendiduras, al friccionarse mutuamente entre sí las piezas móviles del motor. Si éstas fricciones se realizaran de una forma ilógica y brutal, a un elevado número de revoluciones del motor, lo único que se conseguiria es generar altas temperaturas por fricción, que acabarian por gripar el motor, con los consiguientes perjuicios.

No es bueno, o es ineficaz, rodar a poca velocidad.—

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

En efecto, si el roce entre las piezas móviles del motor se hace a un régimen de pocas revoluciones por minuto, resulta que el poco calor generado por estos rozamientos es absorvido en exclusiva por el aceite del motor y por consiguiente, la dilatación de picos no es suficiente para ser arrollados de forma paulatina y moderada por la pieza par del rozamiento, con lo que el rodaje, o no terminaria nunca, o requeriria un número de kilómetros tremendamente largos.

No usar aditivos durante el rodaje.—

Tambien es muy importante no utilizar aditivos en el aceite o la gasolina durante el periodo de rodaje, entendiendo por aditivos cualquier sustancia (bisulfuro de molibdeno, grafito coloidal, etc.) que sea capaz de reducir la fricción entre las superficies móviles en contacto.

El uso de estos aditivos tiene consecuencias similares a las producidas por un rodaje a poca velocidad, ya que impide una fricción moderada de los picos contra su superficie par, impidiendo el desgaste de dichos picos; o retardando excesivamente, siendo ambas circunstancias contrarias a lo que debe entenderse por un buen periodo de rodaje.

El aceite adecuado para el rodaje.—

El fabricante entrega el vehículo con un aceite especialmente adecuado para el rodaje, por lo que bajo ningún concepto debe ser cambiado por otro de tipo o uso corriente dura nte los 1.000 km. primeros de uso del motor.

Después de los primeros 1.000 km. puede ser sustituido por otro de tipo de baja o media viscosidad, tal como un SAE 30, aunque por la estación climatológica correspondiera un SAE 40. Si este cambio de aceite se produce durante el rigor del invierno puede utilizarse un SAE 10—30, o un SAE 20.

En todo caso, y después de 2.000 km. de rodaje del vehículo, poner el aceite normal recomendado.

Como efectuar un buen rodaje.—

Si se siguen minuciosamente las siguientes instrucciones podemos tener la seguridad de que el rodaje del motor se realiza de forma adecuada:

1.— Durante los primeros 500 km. no pasar de las siguientes velocidades

En primera : 15 km. hora
En segunda : 35 km. hora
En tercera : 55 km. hora
En cuarta : 75 km. hora

2.— Entre los 500 km. y los 1.500 km., respetar los siguientes límites:

En primera : 20 km. hora

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

En segunda : 45 km. hora
En tercera : 65 km. hora
En cuarta : 85 km. hora

3.– Entre los 1.500 km. y los 3.000 km.:
En primera : 30 km. hora
En segunda : 55 km. hora
En tercera : 75 km. hora
En cuarta : 110 km. hora

4.– Durante todo el periodo de rodaje utilizar un ralentí alto, del tipo aproximado de 1.000 r.p.m. cuidando de bajarlo de tiempo en tiempo, ya que el motor a medida que aumenta el rodaje tiende a revolucionarse con mas facilidad y por consiguiente a aumentar el régimen del ralentí.

5.– Es muy conveniente, y casi necesario, sobrepasar los límites máximos que se han establecido anteriormente, en casi un veinte por ciento, pero durante muy corto espacio de tiempo, volviendo después a levantar el pié del acelerador, acortando la velocidad recomendada, con el fin de que el motor se recupere y refrigere de ese exfuerzo momentáneo. Esta operación conviene realizarla con cierta frecuencia, en especial en terreno llano y en cuarta velocidad.

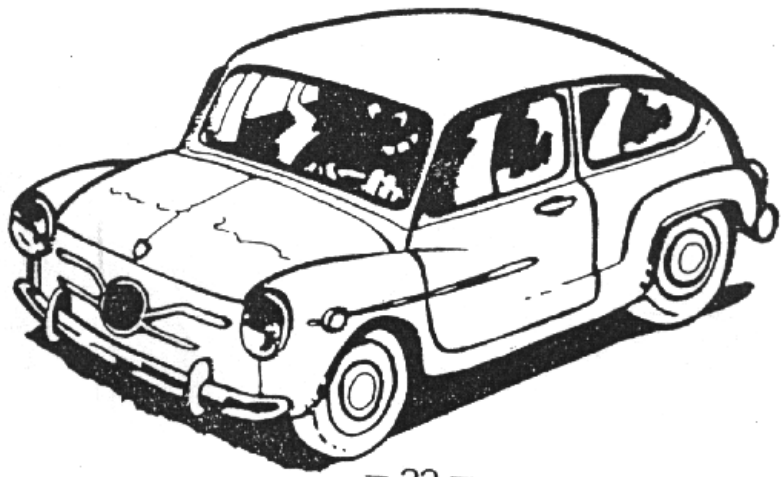
6.– No apurar nunca una marcha determinada. A la menor dificultad del motor hacer el cambio a otra mas corta.

7.– Aunque en ningún caso son convenientes, durante el periodo de rodaje, y en especial durante los primeros 1.500 km., no realizar frenadas demasiado enérgicas, y así los elementos de freno se asentarán mejor y se mejorará su duración y eficacia.

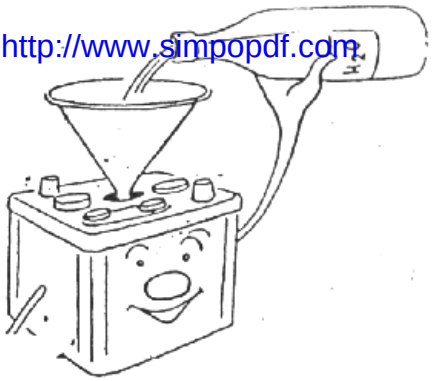
Verificaciones después del rodaje.–

Después del rodaje, y mejor aun entre los 1.500 km. y 2.000 km., controlar

1.– El apriete de culata, con motor frio.
2.– Apriete de tornillos de sujección del motor y cambio al chasis.
3.– La tensión de la correa de la dinamo y bomba de agua.
4.– El apriete de los tornillos de las ruedas.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



CUIDADOS A LA BATERIA

Limpieza.—

Muchas veces ocurre que el electrolito, sea por la causa que fuere, mancha la parte superior de la bateria, los bornes, los terminales, etc., y hay que proceder a su limpieza. También hay que realizar tal operación cuando la suciedad acumulada por el polvo, barro, etc. lo aconseje.

Para llevar a efecto ésta operación conviene desmontar la bateria de su soporte y lavarla bien exteriormente con agua y bicarbonato sódico.

Nivel.—

Verificar frecuentemente el nivel del electrolito en los vasos, sobre todo en épocas de calor, ya que en ellas se evapora el agua con mas facilidad.

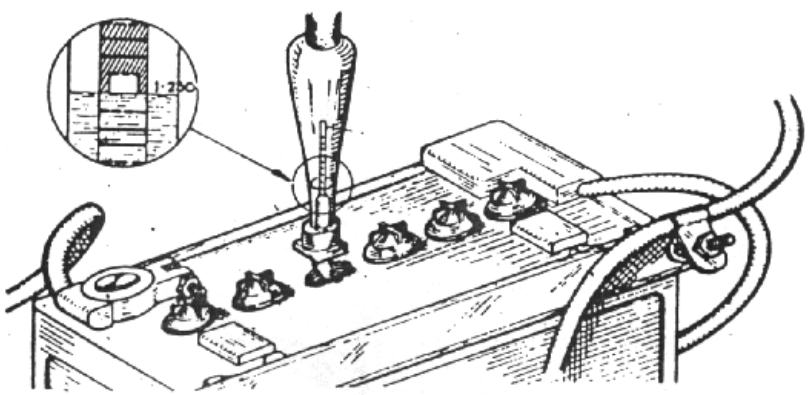
El electrolito debe cubrir las placas de cada elemento unos 10 a 15 m/m., y si no fuera así hay que recebar el o los deficitarios con agua destilada o con agua de lluvia, pero teniendo muy en cuenta que jamás debe añadirse ácido.

Densidad del electrolito

Un electrolito normalmente eficaz debe tener una densidad de 1,25 a 1,27, que confiere una protección térmica de —50 grados centígrados

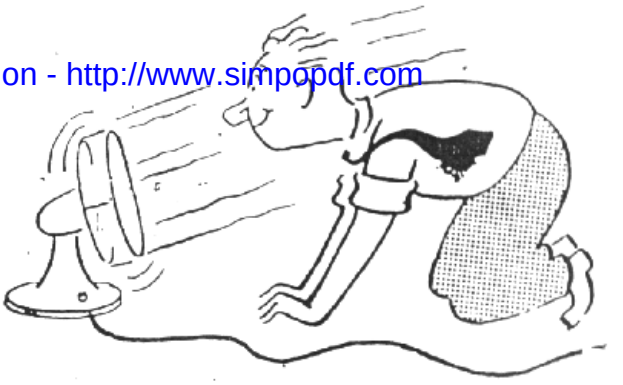
El electrolito de una bateria semi-descargada tendrá una densidad comprendida entre 1,17 y 1,19, con una resistencia térmica de —15 grados centígrados.

Y por último, la densidad de electrolito de una bateria descargada está entre 1,07 a 1,09., con resistencia térmica de —5 grados centígrados.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CUIDADOS A LA REFRIGERACION



Temperatura del agua de refrigeración.—

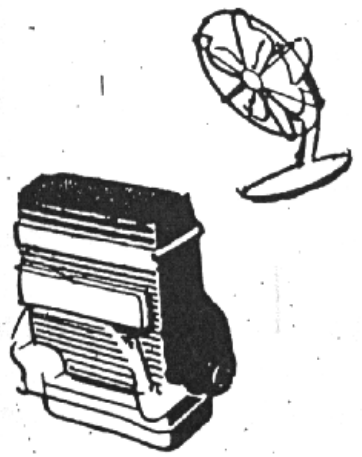
Es sumamente importante, cuando se conduce, obervar de vez en cuando el indicador de temperatura del agua de refrigeración. Si se observara que se enciende la luz roja hay que detener inmediatamente el coche y :

1.— Con el motor en marcha, observar si gira correctamente el ventilador. Si no fuera así proceder según se indica en el capítulo correspondiente de averias.
2.— Si funciona el ventilador, parar el motor del coche, esperar a que éste se enfrie lo suficiente, y controlar los niveles de líquido refrigerante en el bote de expansión. Si no fueran correctos reponer el agua necesaria.
3.— Si los niveles fueran correctos, observar si existe alguna obtrucción en el respiradero del bote de expansión, o si la válvula-tapón del radiador funciona correctamente. Si no fuera así, proceder según se indica en el capítulo de averias.

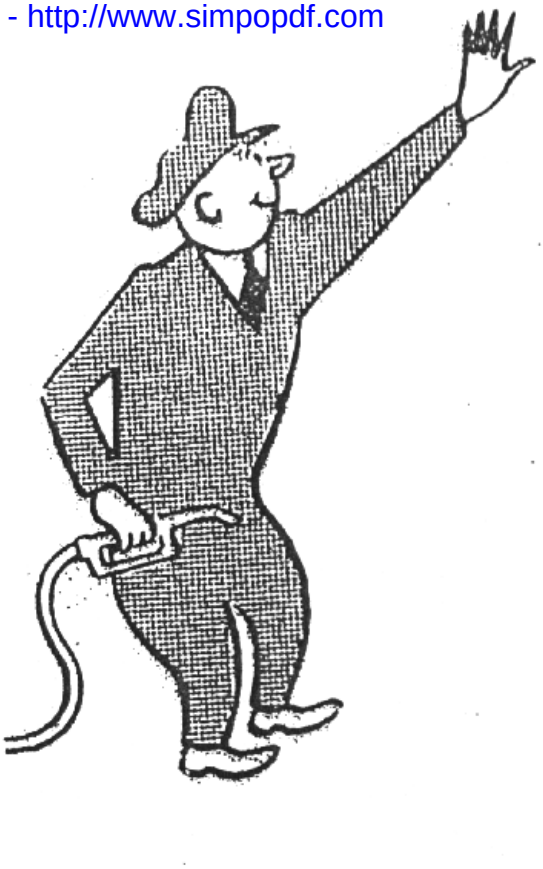
Atenciones.—

Cada 500 a 1.000 km. conviene controlar el nivel de agua o líquido refrigerante en el depósito de expansión, teniendo en cuenta que ésta operación ha de realizarse siempre con el motor frio.

El nivel en el depósito deberá estar de 6 a 7 cm. por encima de la indicación MIN., y si se observara que éste nivel se pierde con relativa frecuencia, proceder al estudio de las averias de la refrigeración, según se indica en el correspondiente capítulo de éste libro.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



CUIDADOS A LA ALIMENTACION

Fases de atenciones a la alimentación.–

Los cuidados a la alimentación del motor comprenden tres etapas distintas y diferenciadas por sus respectivas misiones: Etapa de alimentación de combustible al carburador, etapa de trabajo del carburador, y etapa de filtrado del aire de trabajo del carburador.

Alimentación de combustible al carburador.–

La alimentación del combustible al carburador se efectúa por mediación de la bomba de gasolina. Esta bomba requiere unas revisiones generales cada 15.000 a 20.000 km., y que son las siguientes:

1.– Mediante un manómetro, comprobar que la presión de salida del combustible esté comprendida entre 180 y 200 grs/cm2. Ello se realiza conectando el manómetro al tubo de salida de combustible y accionando el motor mediante la puesta en marcha. Y si no tuviera la presión citada, o se pasara, hay que restablecerla quitando o poniendo juntas a la bomba con el fin de que la leva ataque más o menos a la membrana.
2.– Limpieza del filtro existente a la salida de la bomba, cosa que se realiza fácilmente quitando el tornillo superior de la campana.
3.– Solamente en el caso de que la bomba se descebe sola, hay que proceder a la limpieza de las válvulas y sus asientos.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cuidados al carburador propiamente dicho.—

Los cuidados al carburador se centran en los siguientes puntos:

1.– Control del nivel de combustible en la cuba. Este control debe realizarse cada vez que se observe que el motor tiene un exceso de consumo, o cada 10.000 km., para lo cual basta con desmontar la tapa del carburador, invertida, y hacer que el flotador quede a unos 7 m/m del plano de la junta aprovechando ésta operación para limpiar la cuba de posibles suciedades.
2.– Limpieza de surtidores de combustible y de aire. Esta limpieza debe realizarse cada vez que se observe una anomalia en el funcionamiento de alimentación, o cada 15.000 a 20.000 km.
3.– Correcto reglaje de los tornillos que gobiernan el régimen de giro del ralentí

Cuidados al filtro de aire.—

Cada 10.000 km., o cada 5.000 km. si el coche ha circulado por carreteras o caminos polvorientos, hay que proceder al cambio del cartucho del filtro, teniendo muy en cuenta que dicho filtro o cartucho no debe aprovecharse mediante limpieza, ya que por tratarse de filtros-papel dichas operaciones de limpieza resultan ineficaces y muy peligrosas.

Tambien conviene tener muy en cuenta poner la toma de aire del filtro en posición que le corresponda, verano o invierno, según la estación de utilización del coche.



ATENCIONES AL ENCENDIDO



Atenciones a los cables del secundario.—

Llamamos cables del secundario a todos aquellos por los que circula corriente eléctrica de alta tensión, tales como el de la bobina a distribuidor y los del distribuidor a bujias.

En éste tipo de cables hay que tener presente que debido a humedad y otras circunstancias adversas, pueden llegar a perforarse y ceder fugas de corriente a otros cables o a masa, con el consiguiente fallo del encendido.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A pesar de que puede constituir un pequeño costo adicional, es conveniente cambiar todos los años éste juego de cables, preferiblemente a la entrada del invierno.

Atenciones a las bujias.—

Las bujias deben ser sustituidas cada 15.000 km. sin ningún tipo de apelaciones, ya que aunque nos parezca bueno su aspecto, debido a las altas temperaturas a que está sometido su aislamiento, siempre pueden existir pequeñas fisuras en dicho aislamiento.

Cada 5.000 km. hay que realizarles una pequeña limpieza, quitando carbonilla y suciedad, además de verificar la distancia entre puntas, que debe estar sobre el 0,6 m/m.

Atenciones al distribuidor de encendido.—

Las atenciones al distribuidor se centran en dos puntos concretos:

1.— Lubricación de la estopada, que se realiza con aceite motor dejando caer unas gotas a través del orificio al efecto, en la plataforma de platinos. Operación a efectuar cada 10.000 km.

2.— Comprobación y ajuste, si procediera, de los platinos. El ajuste de sealizará a 0,5 m/m., aprovechando para su limpieza, mediante una lima muy fina, o tela de esmeril también fina, cuidando de limpiarlos bien después de realizada la operación.

Deben sustituirse cuando su estado sea malo, generalmente entre 15.000 y 20.000 km., a no ser que existan fallos en el condensador, en cuyo caso la vida de los platinos es muy corta, siendo éste precisamente un síntoma significativo para sospechar de la bondad del condensador.

Sincronización del encendido.—

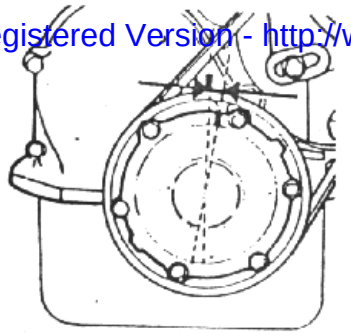
El sincronizar el salto de la chispa de las bujias, con respecto a la posición de los pistones en el punto muerto superior, es de tanta trascendencia que de ello depende el buen rendimiento del motor.

La operación es relativamente fácil, pues el fabricante ha señalizado la polea del cigueñal con una marca, y la carcasa de la distribución con otra, de tal manera que cuando coinciden el pistón correspondiente se encuentra en el punto muerto superior.

Pues bien, sobre ésta coincidencia de marcas, hay que adelantar el encendido 10 grados, esto és, mirando la polea y carcasa de frente, la señal de la polea quedará a la izquierda de la señal de la carcasa unos ocho milímetros, y en esa posición hay qué reglar el distribuidor para que empiece la leva a separar los platinos.

Esta operación se puede perfilar con la ayuda de una luz portátil provista de terminales de pinzas, conectando la lámpara en serie con la entrada de corriente

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



a platinos, esto es, intercalándola en el cable que va de bobina a platinos, y de ésta forma la luz permanecerá encendida cuando los platinos estén cerrados, y se apagará en el momento exacto en que se empiezan a abrir, pues se interrumpe el paso de corriente a masa.



ATENCIONES A LA LUBRICACION DEL MOTOR

Aceite del carter.—

El tipo de aceite que ha de utilizarse en el carter del motor ha de ser el indicado en las especificaciones técnicas, esto es, y para temperaturas como las de España, un aceite de viscosidad SAE 30 en invierno y de viscosidad SAE 40 durante el resto del año. Siempre del tipo detergente.

En la varilla de comprobación de nivel existen las marcas de mínimo y máximo entre las que hay que mantener el nivel del carter, procurando siempre que dicho nivel se acerque más al máximo que al mínimo.

Y en cuanto a la periodicidad del cambio de aceite, el fabricante recomienda realizarlo cada 10.000 km., lo que implica un gran perfeccionamiento del circuito, y en especial del sistema de filtraje. No obtante, nuestra recomendación es de realizar el cambio de aceite cada 3.000 km., y aún antes si el coche ha circulado por ambientes muy polvorientos

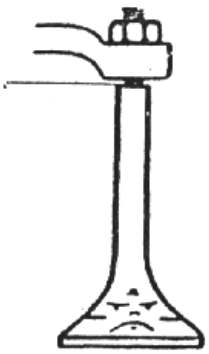
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Filtro de aceite.—

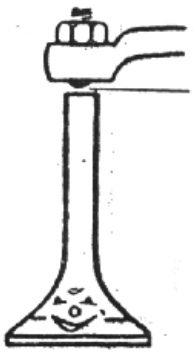
Cada 10.000 km. debe ser sustituido el filtro de aceite, con el fin de que no llegue a la saturación, ya que la detergencia del aceite trae como consecuencia que el aceite arrastre en su seno todas las carbonillas, etc. propias de un duro trabajo, especialmente en las zonas de altas temperaturas, y que a la postre han de quedar retenidas en el filtro.

Antes de montar un filtro nuevo es muy conveniente lubricar la junta de retención con el aceite del motor atornillándolo después en su correspondiente soporte. Cuando la junta haya tocado la base, forzar media vuelta más con el fin de que el apriete resulte correcto.

También es recomendable reducir a los 5.000 km. el cambio de filtro cuando se haya circulado mucho por ambientes polvorientos, o en invierno se haya utilizado mucho el starter del aire del carburador, pues éste hecho tiende a impurificar y diluir el aceite del carter.



ATENCIONES A LA DISTRIBUCION



Juego de taqués.-

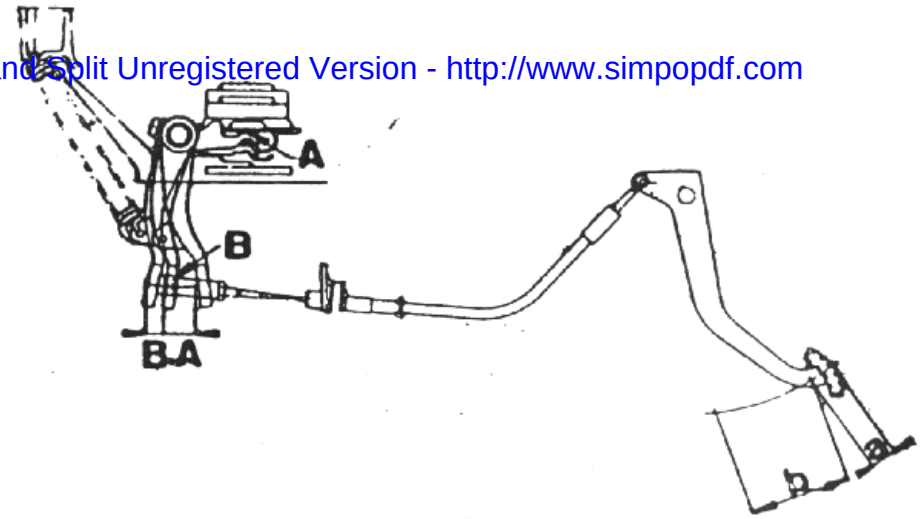
También cada diez mil kilómetros, o bien cuando la distribución se desajuste, hay que proceder a regular el juego entre los balancines y los vástagos de las válvulas de acuerdo con las especificaciones dadas en ***Características Técnicas.***

Cuando se estrena el motor, la comprobación del juego de la distribución ha de realizarse después de los primeros 1.500 km., y antes de los 2.000 km., volviendo se a repetir la operación entre los 3.000 y 4.000 km.

Estas operaciones son muy interesantes, ya que un juego excesivo entre válvulas y sus empujadores supone menor tiempo de apertura y de elevación de éstas, con el consiguiente efecto de disminución de la respiración del motor, especialmente a alto régimen.

Y, por el contrario, cuando el juego es inferior del reglamentado se produce, o puede producirse, el efecto de válvula pisada, con la posible secuela de fugas en la compresión.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



ATENCIONES A LA TRANSMISION

Juego de embrague.—

El embrague es uno de los elementos del automovil más fácil de conservar si se utiliza en las debidas condiciones y se mantiene con el reglaje adecuado. Y, por el contrario, su duración se acorta notablemente al no prestársele dichas atenciones.

Lo que debe de tener siempre muy en cuenta el usuario son los dos siguientes puntos :

a.— Pisar el pedal del embrague solamente para efectuar el cambio de marchas, y durante el tiempo preciso para realizar tal operación. Es absolutamente innecesario y muy perjudicial mantener el embrague pisado en los discos, sosteniendo el coche mediante la fricción graduada de éste elemento.

b.— Procurar que la carrera libre del pedal, es decir, el recorrido desde su posición normal al principio o inicio de trabajo, sea de unos veinticinco milímetros, para lo cual conviene ajustarlo cada diez mil kilómetros, o antes si se notara anomalias.

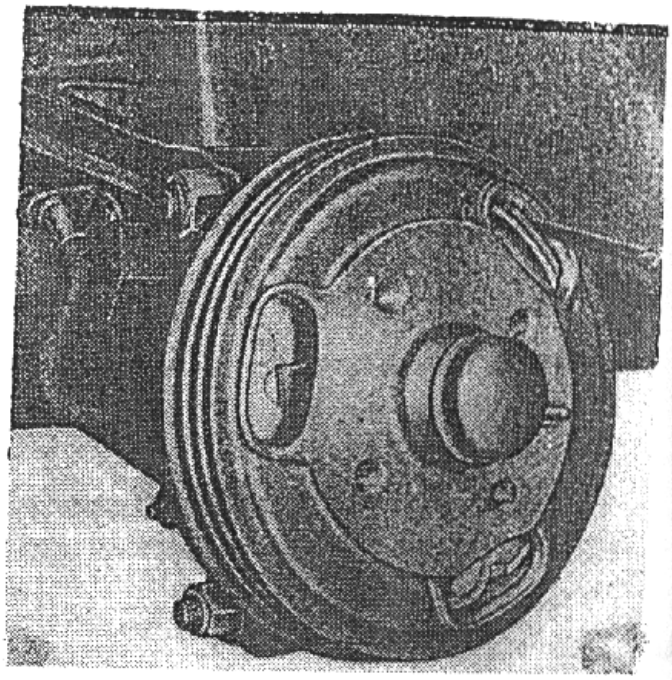
Aceite del cambio y la diferencial.—

Cada diez mil kilómetros hay que comprobar el nivel del aceite, reponiendo si hiciera falta con el tipo ZC 90, o su equivalente SAE 50 VS tipo ZC, hasta el borde inferior de la boca de llenado.

Cada treinta mil kilómetros sustituir todo el aceite por otro nuevo de la misma calidad, siendo aconsejable realizar ésta operación después de que haya trabajado el coche, con el fin de que el aceite a recambiar esté más fluido y escurra perfectamente, arrastrando las posibles suciedades e impurezas que existan en su seno.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ATENCIONES A LOS FRENOS



Depósito de líquido.—

Una costumbre que ha de adquirir todo automovilista es la de controlar semanalmente, o cada quinientos kilómetros, el nivel del líquido de frenos en su depósito. Y ello por dos causas :

Primera.— Porque de ésta manera se previene cualquier fallo del sistema, que depende de forma primordial de que en todo momento la bomba se encuentre debidamente cebada para actuar.

Segunda.— Porque el nivel del líquido denota o detecta posibles averias, principalmente si existen fugas de dicho líquido a través del sistema, tal como latiguillos, juntas, retenes, etc., que habria que investigar y correjir, tal como se indica en la sección de averias.

La reposición de líquido al depósito debe hacerse con el tipo de trabajo pesado (Heavy Duty), según normas HD—SAE 70 R3.

Otras atenciones a los frenos.—

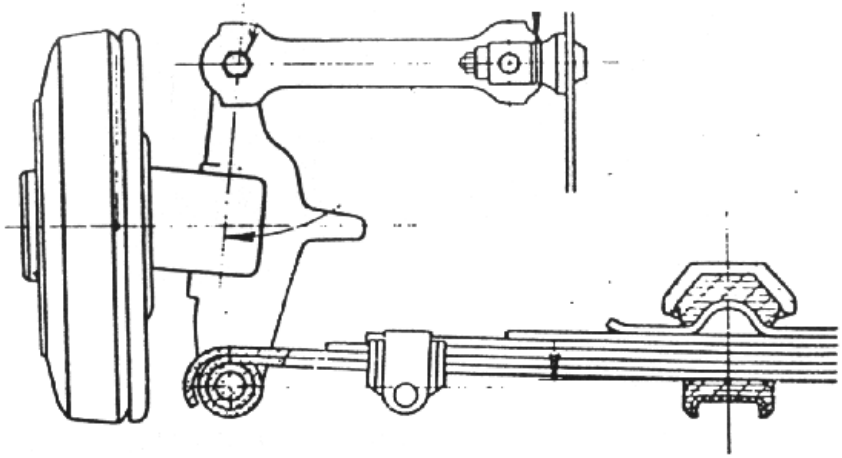
Siendo, como acaba de decirse, la atención principal a los frenos el control de nivel de líquido, por ser la que de forma más directa incide sobre la seguridad del conductor y pasajeros, existen otras que conviene no descuidar, todas ellas enumeradas en el capítulo de averias, pero de entre las cuales conviene recordar :

Primera.— Cada cinco mil kilómetros comprobar que los forros no estén sucios ni grasientos, en cuyo caso es preciso efectuar un enérgico lavado con aguarrás y cepillo metálico. Asimismo comprobar el estado de desgaste de los forros, siendo el mínimo espesor admitido de 1.5 a 2 m/m.

Segunda.— Igualmente, cada diez mil kilómetros, hacer la regulación del freno de mano

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Es muy importante inspeccionar cada 15.000 km. el estado de conservación de todos los sinembloc donde van anclados el conjunto de trapecios, anteriores y posteriores, ya que de ello depende, en gran parte, el buen reglaje de alineación del coche, amén de evitar, al igual que ocurre con la dirección, serios accidentes.



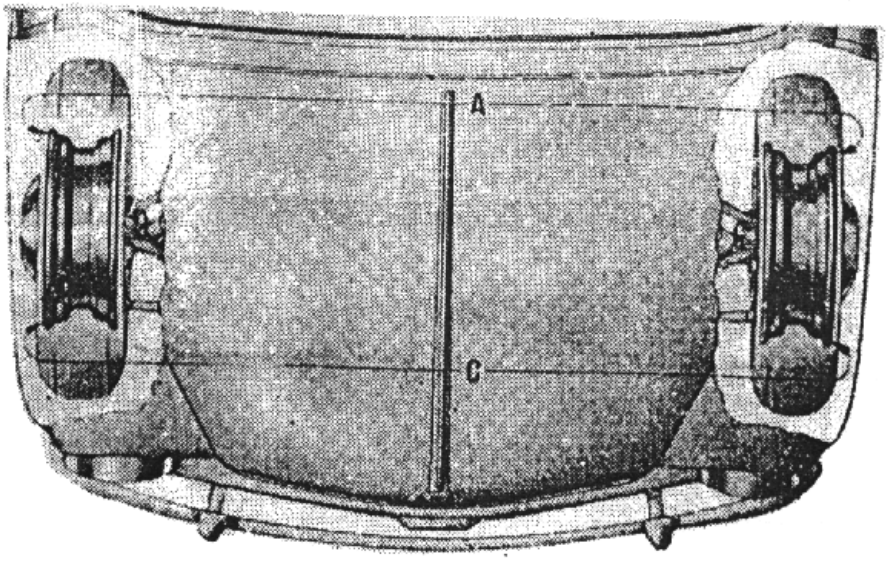
ATENCIONES A LA DIRECCION Y A LAS RUEDAS

Alineación de ruedas.—

Siempre que se advierta un desgaste anormal de los neumáticos, y en todo caso cada diez mil kilómetros, es necesario hacer comprobar la convergencia y la inclinación de las ruedas, a tenor de los siguientes datos, correspondientes a coche con sus cuatro plazas y equipaje :

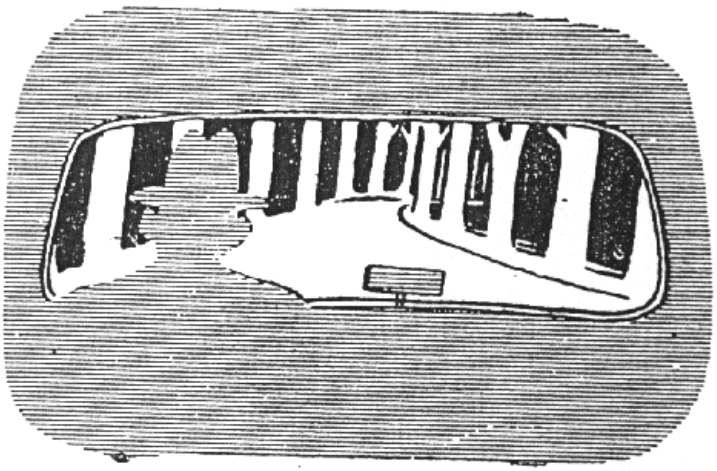
Ruedas anteriores :

–Convergencia : 0 a 2 m/m



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ATENCIONES A LOS FAROS

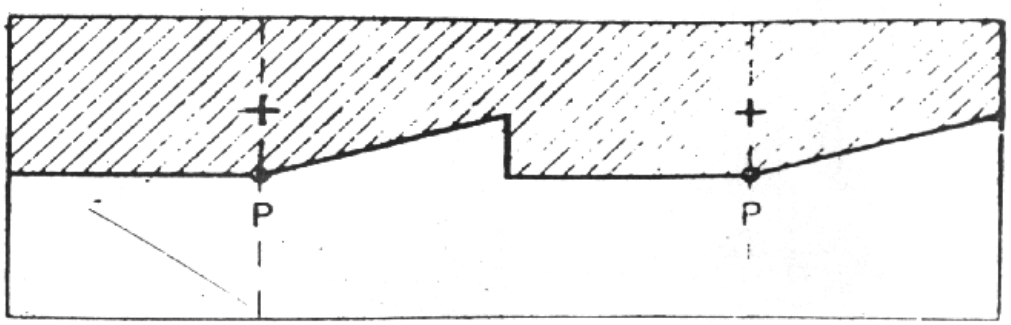


Cada diez mil kilómetros, o antes si se notara desajuste, conviene proceder a una correcta orientación de faros.

Esta operación puede realizarse por un taller especializado, mediante los aparatos correspondientes. Pero también puede realizarla el propio usuario con resultados sorprendentemente aceptables, realizando las siguientes operaciones :

Póngase el vehículo, vacio y con los neumáticos en correcta presión, a cinco metros de una pared pintada de claro, y que esté situada a la sombra, o bien realizando éstas operaciones por la noche. Lo interesante es que se vea o note la luz de los faros sobre ella. El piso también debe ser lo mas horizontal posible.

Así las cosas, se mide la altura del centro de los faros al suelo, y se hacen dos cruces en la pared a la misma altura y distancia. Entonces se encienden las luces de cruce, y los centros P—P de la figura han de estar situados ocho centímetros y medio por debajo de las cruces que hemos trazado. Si nó fuera así, hay que hacer que lo sea, actuando sobre los tornillos de regulación de los faros, que se encuentran situados en la parte posterior de dichos faros, y que son accesibles abriendo el capó del coche.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

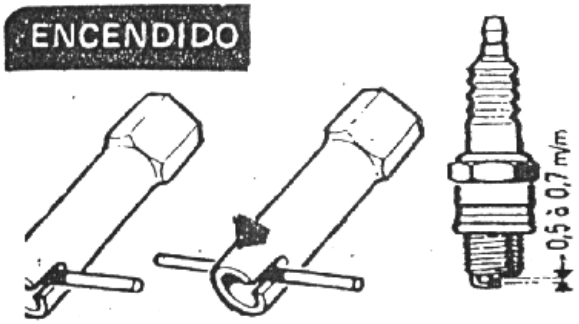
Averias

y

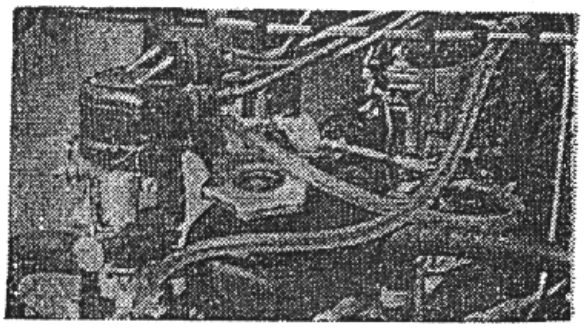
Soluciones

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

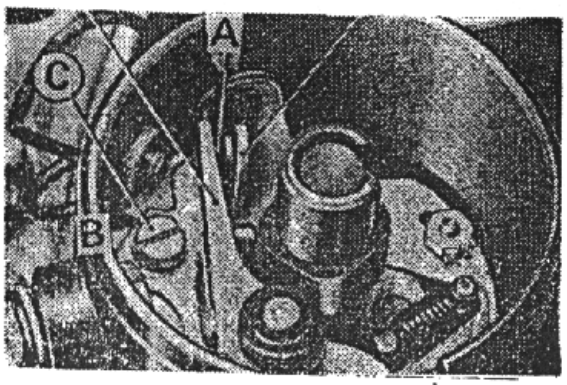
ENCENDIDO



La llave de bujias es muy útil e indispensable. Quitar las bujias al menos cada 10.000 Km., y limpiarlas con una brocha metálica. Verificar la separación de electrodos: 0'5 a 0'7 mm.



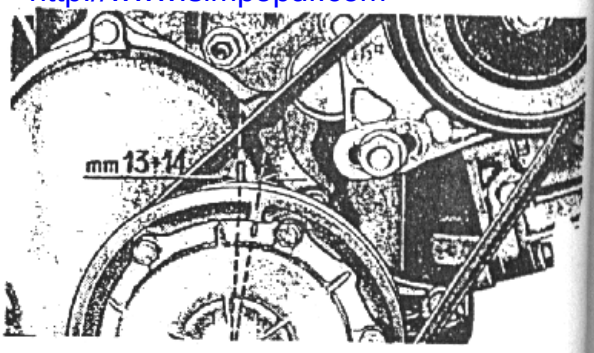
Los malos arranques obedecen generalmente a un encendido en mal estado. Verificar las bujias y quitar la tapa del delco. Poner el gato y subir una rueda trasera. Poner [illegible] velocidad.



Girando la rueda, rotar la leva del platino hasta alcanzar la máxima separación. Con la ayuda de un calibre comprobar que ésta separación sea de 0.45 m/m. A

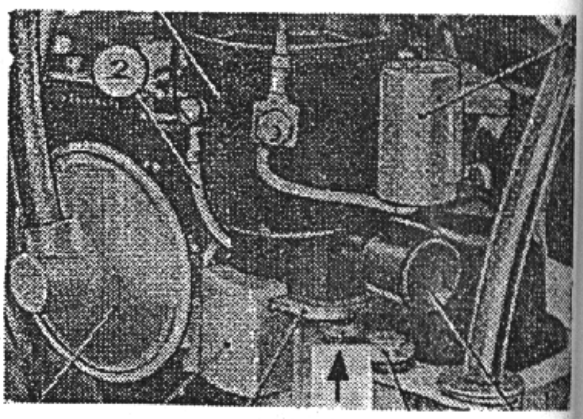
Reglarlos aflojando el tornillo C y operando con un destornillador sobre la hendidura B.

Terminado el reglaje, apretar a fondo el tornillo C

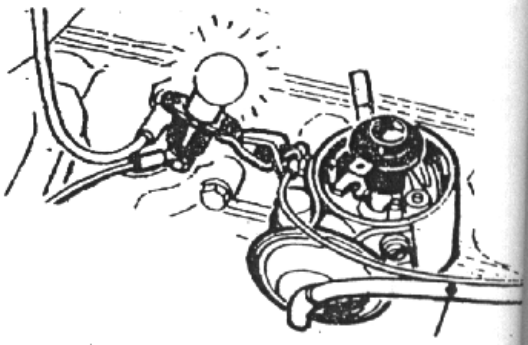


Después de haber blocado el tornillo C, conviene proceder a realizar la puesta a punto.

Girar la rueda hasya hacer coincidir la marca de la polea con la que existe en la carcasa de la distribución -según figura- . A continuación girar la polea en sentido inverso a la marcha del motor de 13 a 14 m/m.



Aflojar la fijación del delco y girarlo lentamente en el sentido inverso a las agujas del reloj.

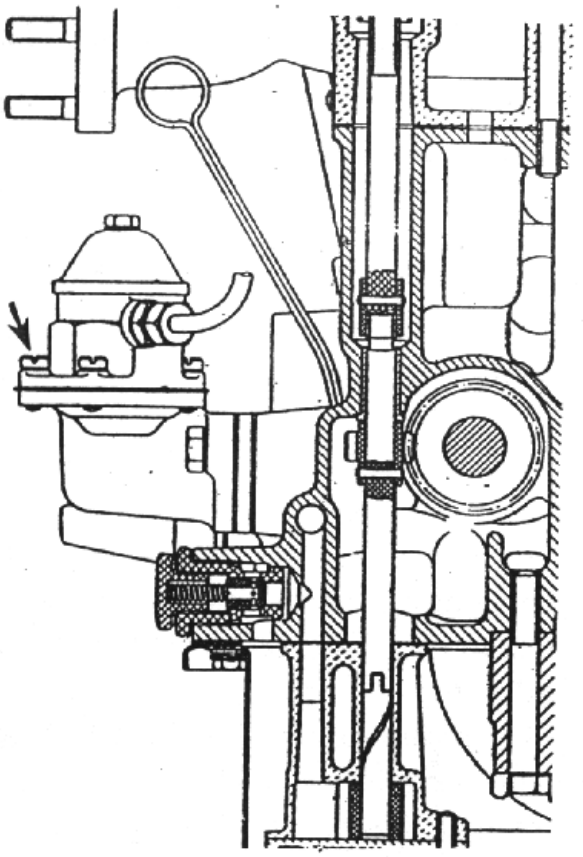


Poner una lampara con un terminal a masa y otro a la entrada de corriente del delco. Poner el contacto. Girar el delco lentamente hasta que la luz se encienda. En este punto fijar la posición del delco.

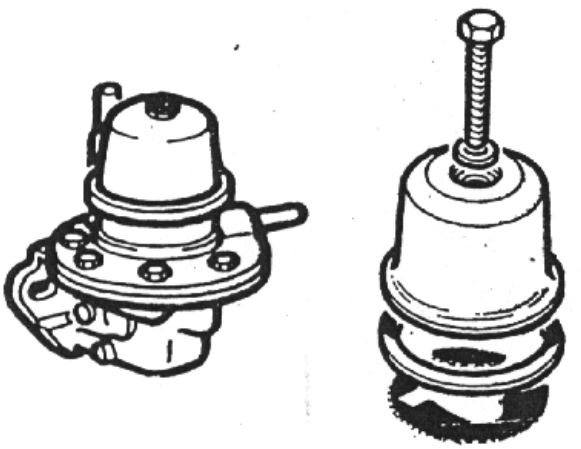
Los platinos deben cambiarse,si el condensador está en buen uso,cada 25.000 Km. aproximadamente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BOMBA DE GASOLINA



Cuando se determina que el combustible llega mal al carburador, lo primero que hay que controlar es la estanquiedad de la bomba. Si rezuma hay que repretar los tornillos. Y si la fuga persiste cambiaremos la membrana. Es conveniente confiar esta trabajo a un profesional. Previamente conviene, si no llega combustible al carburador y la bomba no rezuma, desmontar los filtros para su inspección.



El filtro puede estar totalmente obtruido por las impurezas procedentes del depósito. La gasolina no pasa entonces.

Puede limpiarse el tamiz suavemente con los dedos.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAJE DEL CARBURADOR

Si el motor gira mal al ralentí, sobre todo en frío, es necesario hacer realizar un reglaje del carburador, cosa que debe realizarse con el motor en caliente.

El tornillo A es el del reglaje del aire y el B el de riqueza de mezcla.

Si el reglaje se hace imposible, probablemente tiene la culpa el atascamiento del surtidor de baja, o la suciedad del filtro de aire. Limpiensen.

Teóricamente, el ralentí del motor está situado sobre las 800 r.p.m.

La primera operación consiste en accionar el tornillo A, hasta llegar a un régimen de ralentí como el que se ha indicado.

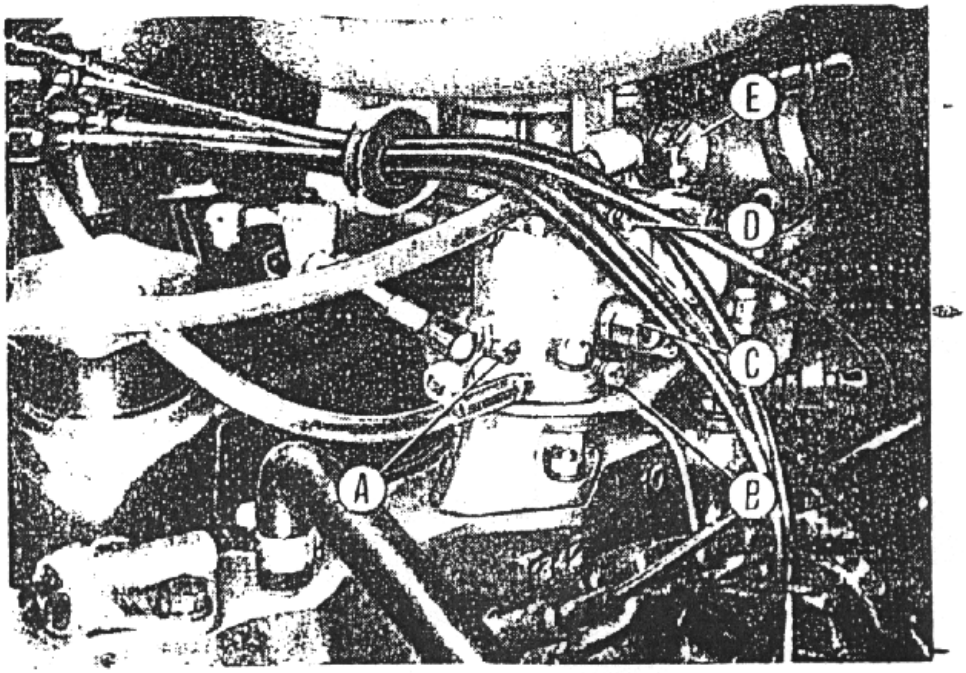
Girar despacio el tornillo B, para obtener una aceleración máxima.

Volver al tornillo A y girarlo en sentido inverso a la primera operación, volviendo a llevar al motor a un régimen de una 800 r.p.m.

Volver al tornillo B y obtener de nuevo la máxima aceleración.

Repetir estas dos operaciones alternativamente hasta que la velocidad máxima de rotación sea la que se ha indicado.

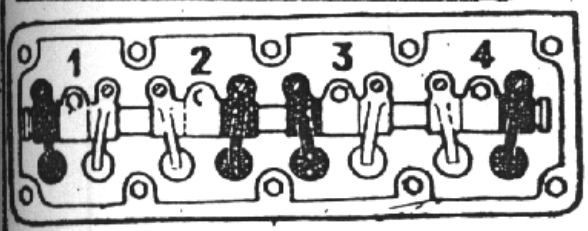
Un motor con ralentí bien reglado debe permitir pisar el pedal del embrague sin que se acelere ni se cale el motor.



A. Tornillo regulación del ralentí.—B. Tornillo regulación dosificación mezcla en ralentí.—C. Portasurtidor principal.—D. Portasurtidor de ralentí.—E. Tapón de registro del filtro.

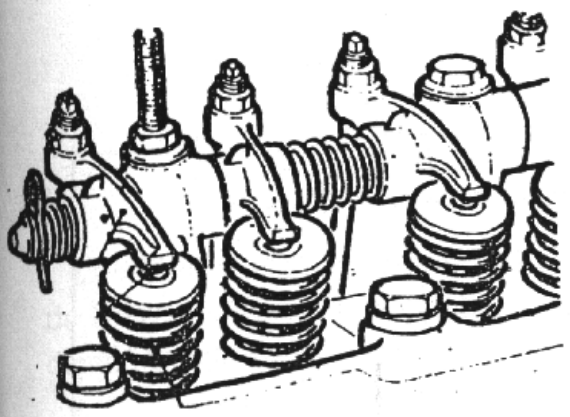
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAJE DE BALANCINES

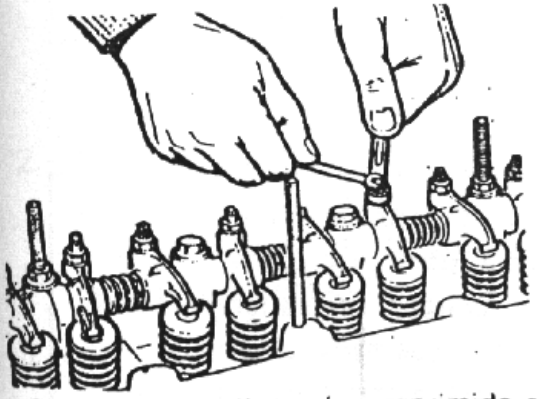


Escape Admisión

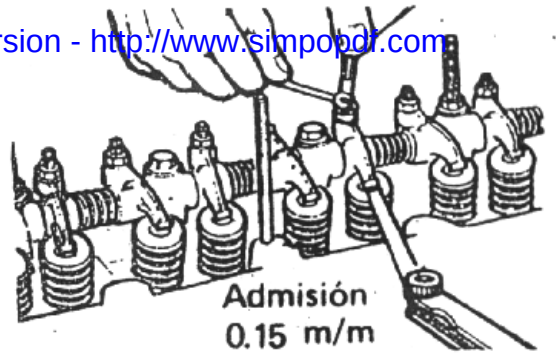
El ruido de los balancines es muy característico, sobre todo en frio. Quitar la tapa de balancines, y hacer girar el motor para tener la seguridad que el ruido proviene de ellos. El dibújo representa los balancines de escape en negro y los de admisión en blanco.



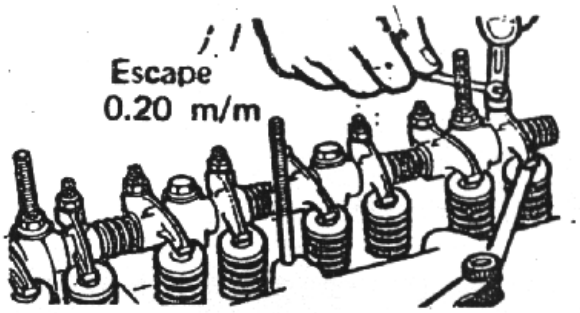
Subir una rueda trasera, y poner cuarta velocidad. Girando la rueda vamos a poner la válvula de escape num. 1 en plena abertura (resorte o muelle lo más comprimido posible).



Cuando el muelle está comprimido al máximo, aflojar la contra tuerca del tornillo de reglaje de la válvula de admisión num. 3 y de escape num. 4.



Poner una delga o calibre de 0.15 m/m., motor caliente, entre el balancín y la cabeza de la válvula de admisión num. 3. Apretar o aflojar la tuerca de reglaje para obtener un ajuste preciso. Una vez obtenido, bloquear la contra tuerca.



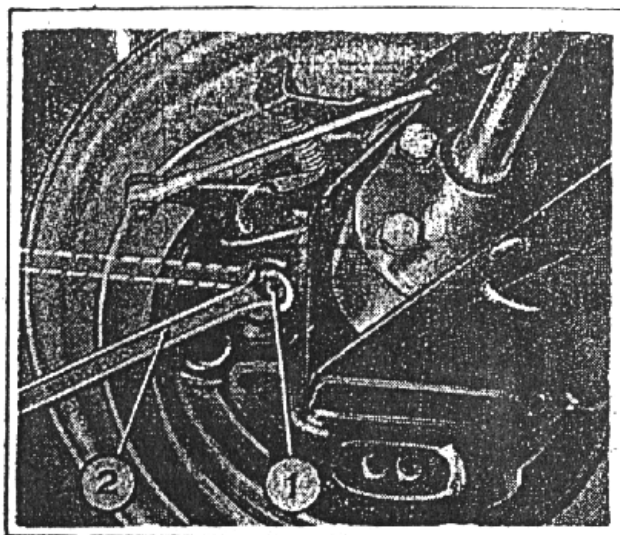
Pasar luego al balancin de escape num. 4 La delga o calibre debe ser de 0.20 m/m. Proceder de la misma forma.

Con válvula de escape abierta :	Reglar los balancines :
Esc. 1	Adm. 3 Esc. 4
Esc. 3	Esc. 2 Adm. 4
Esc. 4	Esc. 1 Adm. 2
Esc. 2	Adm. 1 Esc. 3

Girar la rueda nuevamente para obtener la apertura de la válvula de escape num. 3 (muelle comprimido). Entonces podemos reglar el balancín de escape num. 2. Continuar de la misma forma para los otros balancines, siguiendo la tabla de la figura.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

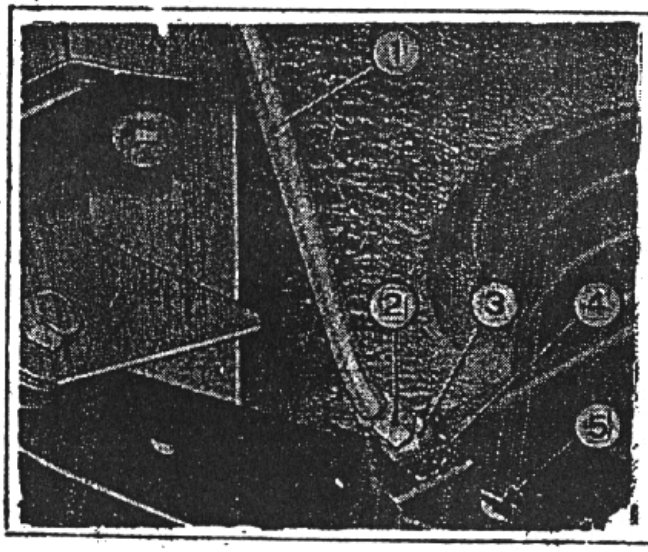
FRENOS



Aproximado de zapatas

Poner la llave como en la figura. Asegurarse que la rueda gira libremente. Apretar la tuerca de la excéntrica hasta que la rueda se bloquee ligeramente. Entonces retroceder un poquito. Dar alguna pedaladas al freno para que el conjunto se asiente. Tener cuidado de dejar la rueda girando libremente.

FRENO DE MANO

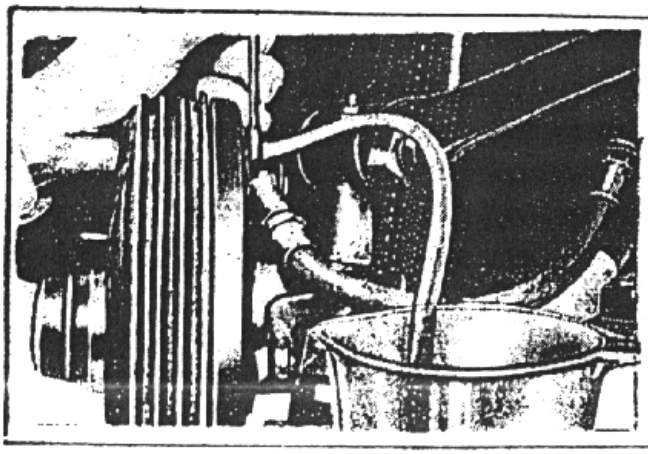


Regulación freno de mano

El reglaje del freno de mano se efectúa después del freno de pié. Aflojar el freno de mano. Desbloquear la contra tuerca. Apretar la tuerca hasta tensar el cable. Blocar la contra tuerca. Verificar la carrera muerta de de la palanca del freno de mano.

1.—Funda cable. 2 y 3.— Manguito y tuerca regulación cable. 4.— Tuerca. 5.— Cable

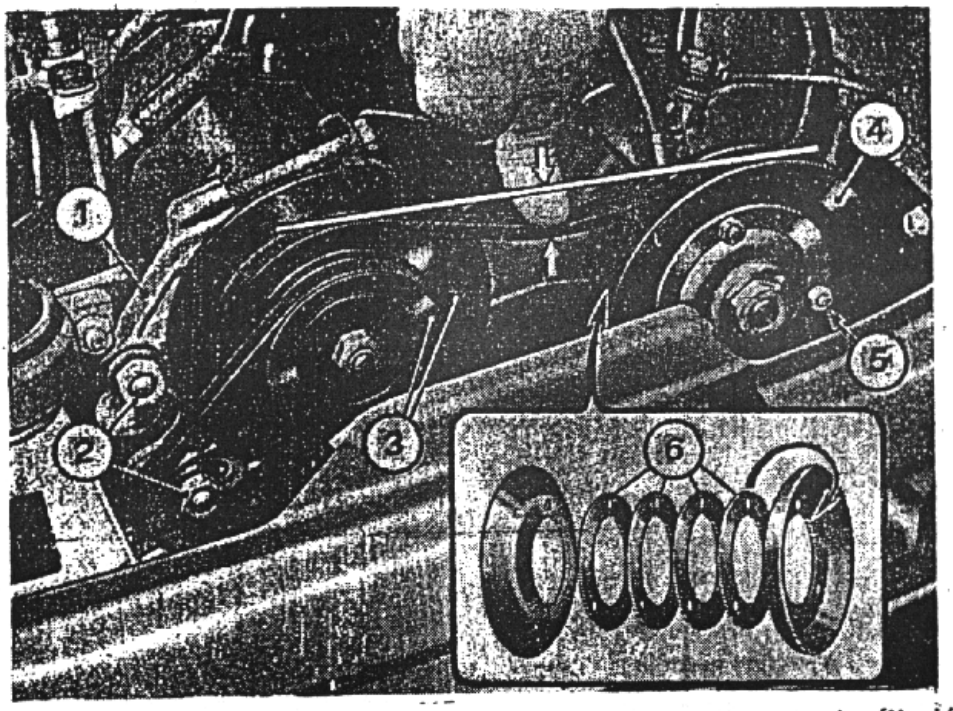
PURGA DE FRENOS



Si nos vemos obligados a bombear varias veces para que el freno actue debemos realizar un sangrado de la instalación. Hace falta el concurso de dos personas para hacer la purga. Se empieza por la rueda trasera izquierda, se sigue por la trasera derecha, la delantera derecha y se termina por la delantera izquierda.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGULACION DE LA TENSION DE LAS CORREAS DE MANDO DINAMO Y BOMBA DE AGUA



1. Soporte regulador tensión mando dínamo.—2. Tuercas de fijación soporte regulador.—3. Polea conducida dínamo.—4. Polea conducida bomba de agua y ventilador.—5. Tuercas fijación semipolea y suplementos.—6. Suplementos tensión correa mando bomba de agua y ventilador.

La tensión de las dos correas debe ser tal que ejerciendo una presión del orden de 10 kgs. sobre la parte de correa comprendida entre las poleas, ceda aproximadamente de 10 a 15 m/m.

Las operaciones a efectuar para la regulación de la tensión de las correas se hará en el orden siguiente :

Correa mando dinamo

1.– Aflojar las tuercas, señaladas con (2), de la articulación y regulación del soporte tensor correa de la dinamo.

2.– Realizar la correcta tensión de la correa haciendo girar el soporte tensor en torno al espárrago superior de articulación.

3.– Apretar la tuerca de regulación inferior y seguidamente la superior.

Correa mando bomba de agua

1.– Quitar las tres tuercas, señaladas con (5), de fijación de la polea al buje.

2.– Quitar la semipolea posterior y colocar al exterior de la misma uno o mas anillos de regulación señalados con (6), que constituyen la garganta de la polea, a fin de conseguir la tensión correcta de la correa.

3.– Volver a montar la semipolea y fijarla al buje mediante las tres tuercas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL MOTOR NO ARRANCA

Causa.— Bateria total o parcialmente descargada.

Solución.— Cargar la bateria teniendo muy en cuenta controlar el estado de los vasos. Las baterias con mas de dos años de vida hay que reponerlas.

Para poder arrancar el coche no existe otra solución que puentear con otra bateria en paralelo, esto es, positivo con positivo y negativo con negativo.

Causa.— La conexión entre los terminales de la bateria y los cables de salida está floja: o existe un mal contacto entre ellos, debido a la sulfatación o a la suciedad.

Solución.— Si los terminales están flojos hay que apretarlos convenientemente, procurando hacerlo con una llave de boca fija.

Lo mas frecuente es que exista mal contacto entre borne y terminal, en cuyo caso hay que desmontar el contacto, y limpiar las superficies de los terminales y bornes, mediante una lija o lima fina. Una vez montados de nuevo conviene recubrirlos con vaselina.

Causa.— El motor de arranque funciona deficientemente, o nó funciona.

Solución.— Hay que revisar y reparar la averia con arreglo a las instrucciones que existen en el capítulo correspondiente al motor de arranque.

De todas formas, la averia mas frecuente es el mal estado de los casquillos del eje, el desgaste de las escobillas o el mal estado del colector.

Causa.—Cables de la bobina de encendido al distribuidor y de éste a las bujias, flojos, cortados, o comunicados entre sí.

Solución.—Si cualquiera de los cables está flojo,cortado, o simplemente fuera de su alojamiento correspondiente, hay que proceder a su ubicación adecuada o a su reposicion.

Lo mas frecuente es que exista comunicación entre dos o varios cables, o de cualquiera de ellos a masa.

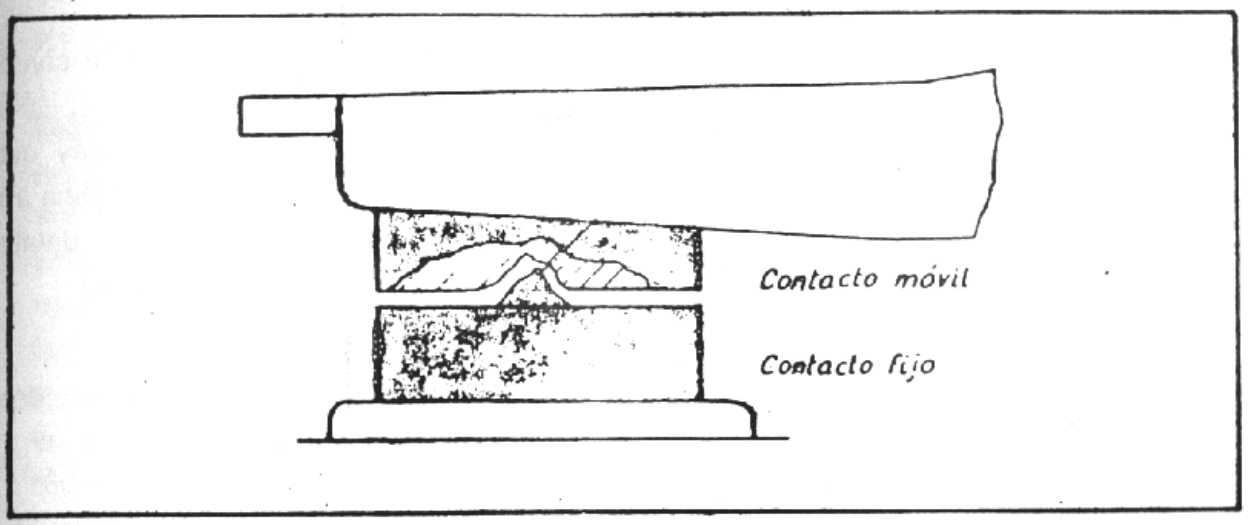
Tambien es muy corriente que se establezcan fugas a masa a través de los capuchones de goma usados como guarda—bujias.

En todo caso conviene poner cables nuevos, y eliminar los capuchones de goma, que son fuente inagotable de averias de este tipo.

Causa.—Tapa del distribuidor de encendido rajada, fisurada o comunicada.-

Solución.— Esta averia es muy típica de los dias o las noches de lluvia de niebla o de nieve. Si la tapa está solamente comunicada, que es lo mas frecuente, se puede solucionar la averia poniendo a secar dicho elemento en una estufa o ventilador. Pero lo mas sensato y recomendable es cambiar la tapa por otra nueva, e imprescindible cuando existe fisura o rotura.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Causa.—Los platinos o contactos del ruptor de encendido están muy juntos, o en mal estado.

Solución.—Si los contactos estan muy juntos, al girar el motor a poca velocidad, como sucede durante el arranque,se produce mala calidad de chispa en la bujia, o no se produce.

La solución está en hacer un nuevo reglaje a 0'5 mm.

Si los platinos están sucios conviene limpiarlos con una lima muy fina o con una tela de esmeril tambien muy fina.

Si estan quemados o destruidos la operación anterior puede servir como trabajo de emergencia. Pero es absolutamente necesario proceder a subtituirlos en la primera oportunidad.

Causa.—Bujias de encendido,sucias o con los electrodos excesivamente abiertos.

Solución.—Si los electrodos estan excesivamente abiertos, el salto de chispa puede ser muy ténue o nulo en una o varias bujias. Este defecto puede no ser acusado con el motor caliente, pero en el momento de arrancar con el motor en frio es decisivo.

La solución consiste en aproximar los electrodos o puntas a una distancia de 0,6 m/m, y si se observara que dichos electrodos están muy desgastados se deben reponer las bujias en la primera ocasión.

Si las bujias estubieran húmedas señal de haberse ahogado el motor por un intento de arranque insistente, conviene secarlas aplicandole calor, preferiblemente de llama, pero sin hollín.

Si estubieran sucias, es muy dificil limpiarlas en ocasión de emergencia. Conviene llevarlas a un limpiador de chorro de arena, o sustituirlas.

Causa.- Condensador en cortocircuito, o con bajo aislamiento.

Solución.- El diagnóstico de ésta averia es dificil para un no iniciado

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

en la mecánica, y propio de un profesional. Al estar en cortocircuito el condensador, o con bajo aislamiento, la corriente pasa toda o casi toda directamente a masa, y no pasa a las bujias, siendo este procedimiento, aparte del banco de pruebas de condensadores, el único que puede orientar de éste fallo específico.

La averia no tiene reparación, y hay que poner condensador nuevo.

Causa.- Nivel de gasolina en el carburador, muy bajo o muy alto.

Solución.- Si el nivel de gasolina en la taza del carburador es bajo, el combustible no llega en cantidad suficiente para realizar el arranque del motor. La solución de emergencia estriba en tirar del mando del aire a fondo, provocando una succión mas enérgica del combustible.

Si, por el contrario, el nivel de gasolina es muy alto, al parar el coche el combustible se desbordará hasta alcanzar su nivel, inundando el colector de admisión o los cilindros, ahogando el motor, cosa que impedirá el arranque posterior. La solución de emergencia estriba en realizar la operación de arranque con el acelerador a fondo.

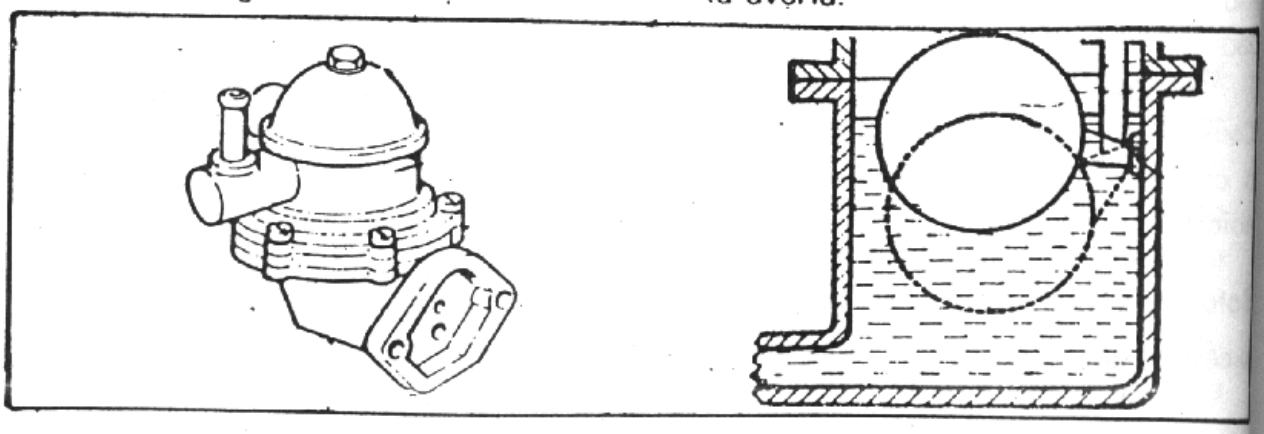
En la primera ocasión hay que restablecer el nivel de la gasolina a su posición correcta, como se detalla en la sección de carburación.

Causa.- La bomba de gasolina se descarga, o actúa deficientemente.

Solución.- Si la válvula de retención de la bomba de gasolina está en mal estado, o simplemente el asiento ha cogido algún cuerpo extraño, al parar el coche dicha bomba se desceba tardando un buen espacio de tiempo en lograrse que la gasolina llegue de nuevo al carburador de forma normalizada, lo que produce un mal arranque, o lo impide.

Si la bomba está mal reglada, con presión inferior a la de trabajo normal, también puede provocar los mismos síntomas.

En ambos casos hay que revisar el trabajo de la bomba, y graduarla a una presión de trabajo de doscientos gramos por centímetro cuadrado, y sustituir o limpiar las valvulas, según se trate de aquella o ésta averia.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Causa.- Régimen de mínimo del motor demasiado bajo.

Solución.- El régimen de mínimo del motor está regulado por la mayor o menor apertura de mariposa. Esta apertura de mariposa se gobierna por el tornillo que oprime la palanca de mando, y hay que girarlo en la dirección en que se mueven las agujas del reloj hasta lograr un régimen de motor que esté comprendido entre 600 y 800 revoluciones por minuto, según que el uso del vehículo sea preferentemente de carretera o población, respectivamente.

Causa.- Mezcla de bajo régimen demasiado pobre o demasiado rica.

Solución.- El conjunto aire-gasolina de que está formada la mezcla se regula convenientemente para que el motor, a su régimen mínimo de 600-800 revoluciones por minuto, gire de forma regular sin vibraciones ni caballeos.

Para ello se acciona el tornillo de regulación de mezcla, que está situado en la base del carburador, y que no es ni mas ni menos que un cono extrangulador de paso de gasolina. Dicho tornillo hay que girarlo a izquierda o derecha hasta conseguir el máximo régimen de giro posible sin tocar al tornillo de apertura de mariposa. Si después de la operación el régimen del motor resultara mayor o menor que el ya indicado, entonces hay que operar sobre el tornillo de apertura de mariposa para restablecer el régimen.

Causa.- Bobina de encendido defectuosa.

Solución.- La bobina de encendido es un elemento de dificil averia, y cuando así sucede no existe otro recurso que sustituirla.

Pero si se dan circunstancias, de origen podriamos llamar externo capaces de alterar el buen funcionamiento de la bobina.

Por ejemplo, la suciedad almacenada en torno a los bornes positivo y negativo, que puede llegar a comunicarlos con la carcasa metálica de la bobina, y por consiguiente a masa. También es frecuente que las tuercas que oprimen los cables de entrada y salida contra los terminales, se aflojen por la trepidación del motor. En ambos casos se producen fallos en el motor, que se solucionan limpiando bien las zonas de los terminales o apretando convenientemente sus tuercas.

Causa.- Mal reglaje en el juego de balancines.

Solución.- Un mal reglaje de balancines tiene como consecuencia, que las válvulas de admisión y escape no abran y cierren exactamente cuando les corresponde, provocando una marcha irregular del motor, que incluso puede llegar a pararse en régimen de ralentí.

Para remediarlo hay que efectuar el reglaje con el motor frio.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Causa.- Bujias con los electrodos muy cerrados o muy abiertos.

Solución.- De la misma forma que influye un mal reglaje de bujias para arrancar el automovil, tambien es decisivo a la hora de estar el motor en marcha.

Si es a alto régimen, cuando la tensión de la corriente de encendido baja notablemente, una separación excesiva entre electrodos da fallos por pérdida de chispa. A bajo régimen, en éstas circunstancias, si el exceso de separación no es muy grande, el motor no lo acusa demasiado. Una separación insuficiente casi nunca se presenta, ya que los electrodos se consumen con el uso y, naturalmente, tienden a la separación excesiva. De todas formas, si ello fuera posible, también daria desarreglos en el encendido;

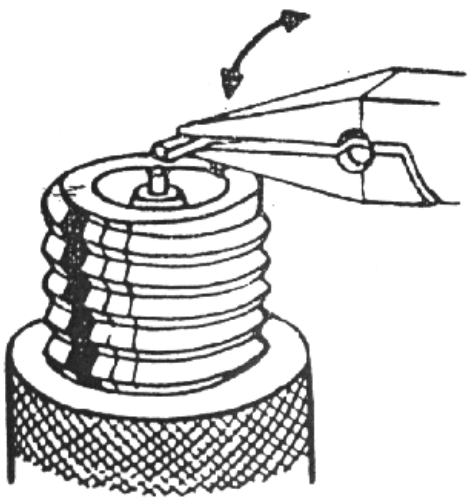
Reglar la separación de electrodos a 0,6 m/m.

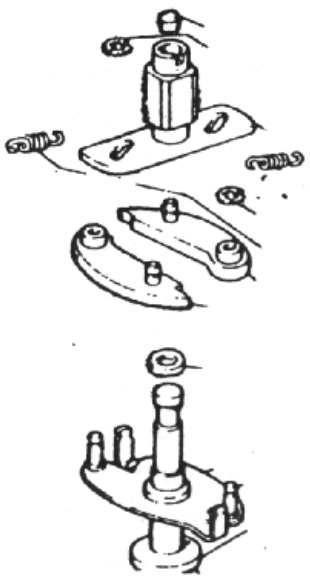
Causa.- El avance automático del encendido está estropeado.

Solución.- Como es sabido, dentro del propio distribuidor de encendido está el mecanismo de avance automático de la chispa respecto al punto muerto superior del pistón.

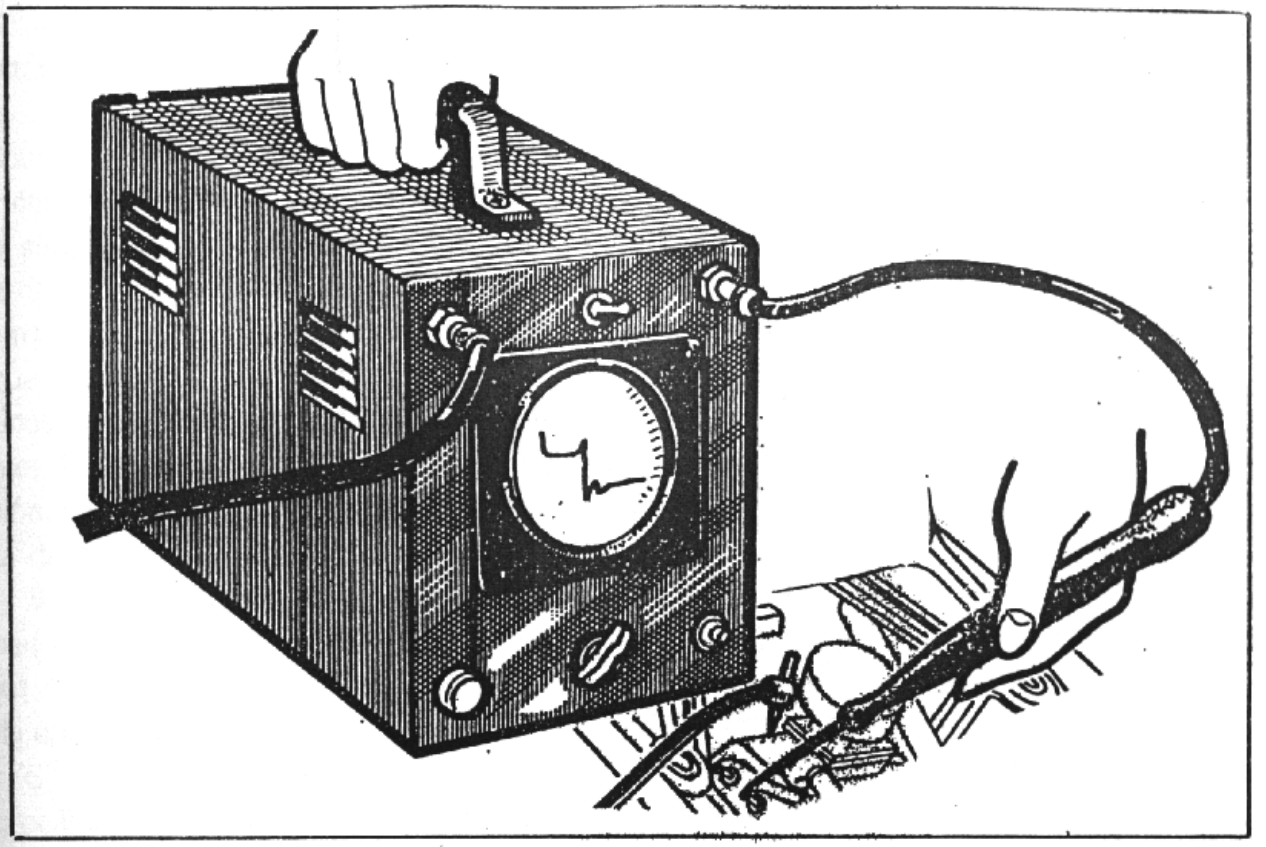
Este mecanismo actua proporcionalmente a la velocidad de rotación del motor, hasta cierta medida, mediante la centrifugación de unos contrapesos gobernados por unos pequeños muelles.

La averia mas característica es el bloqueo de dichos contrapesos por suciedad o grasa reseca, o la pérdida de tensión en los muelles. Por consiguiente hay que limpiar el espacio de desplazamiento de los contrapesos, y en su caso, reponer los muelles de tensión.





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Causa.- El punto de encendido no está calado con exactitud.

Solución.- Para que el motor rinda la potencia efectiva que anuncia su fabricante, el punto de encendido debe estar en el lugar exacto respecto a la posición del punto muerto superior del pistón en el cilindro. Antes o después traeria consigo efectos muy perjudiciales para el motor, tales como calentamiento, vibraciones, autoencendido, picado de válvulas, amén de la falta de potencia que ya comentábamos.

La posición inicial de calado es de 10 grados de adelanto respecto al punto muerto superior, cosa bastante fácil de reglar gracias a las señales de bloque y polea que existen en el motor a éste efecto.

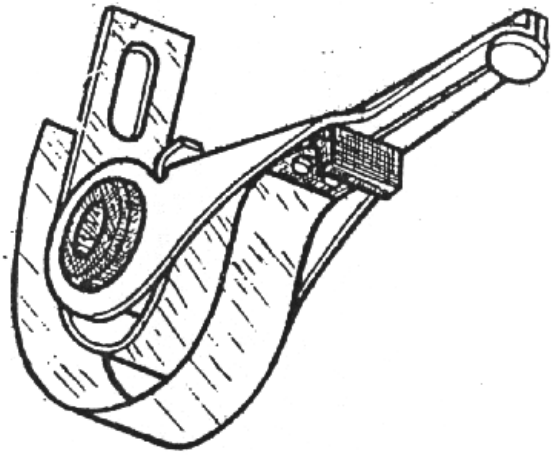
Causa.- El avance automático está blocado total o parcialmente.

Solución.- Ya veiamos que uno de los motivos de mal funcionamiento del motor era un avance automático defectuoso. Pero ésta circunstancia influye también, de forma decisiva, en la curva de potencia, ya que a medida que aumenta el régimen el avance ha de ser mayor, puesto que va siendo menor, nó el espacio, pero si el tiempo que discurre entre el salto de chispa y el instante en que el pistón ocupa el punto muerto superior.

La reparación, pués, consistirá en liberar la acción de los contrapesos y colocar muelles nuevos de tensión.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AL MOTOR LE FALTA POTENCIA



Causa.- La ballesta-muelle del ruptor, con poca tensión.

Solución.- Deciamos anteriormente que cuando un motor gira a elevadas revoluciones por minuto, los platinos tienden a abrirse por encima de los valores de reglaje, debido al efecto de centrifugación que sufre el contacto móvil. Esta centrifugación está limitada por la presión que efectúa sobre el contacto la ballesta-muelle destinada a tal fin. Pero si ésta ballesta no conserva la presión debida, el contacto abrirá excesivamente y se producirán fallos de encendido que repercuten sobre la potencia del motor, especialmente a alto régimen.

La solución estriba en poner un juego nuevo de platinos, ya que medir la tensión de la pieza móvil, y restablecerla a valores normales es mas caro y complicado que efectuar el cambio de ésta pieza.

Causa.- Muelles de válvulas flojos.

Solución.- Cuando a los muelles de las válvulas de admisión y escape les falta la presión adecuada, las válvulas tienden a rebotar en sus asientos con lo que los valores de admisión y escape quedan alterados y como consecuencia se produce un mal llenado de cilindro, que a su vez determina una baja de valor en la relación de compresión, y por tanto una acusada falta de potencia.

La solución estriba en poner muelles de válvulas nuevos, ya que restablecerles la presión es tarea poco menos que imposible.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Causa.- Las válvulas o sus asientos están quemados o deformados.

Solución.- Cuando una o varias válvulas están deformadas, quemadas, o simplemente con fugas debidas a la interposición de cuerpos extraños entre ellas y sus respectivos asientos, que igualmente pueden padecer idénticos problemas, se producen notables fugas en la relación de compresión, con su secuela natural de falta de potencia.

Si la averia es leve se reacondicionan tanto las válvulas como los asientos mediante una sencilla operación de esmerilado.

Si existen deformaciones ha y que proceder a un rectificado de ambos elementos, y después a la operación de ajuste mediante esmerilado.

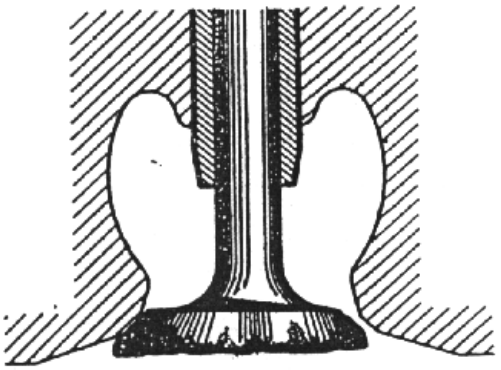
Y si, por último, las deformaciones son notables, hay que proceder a sustituir los elementos por otros nuevos, que también conviene terminar con una operación de ajuste.

Causa.- El arbol de distribución tiene una o varías levas desgastadas.

Solución.- El arbol de distribución es el encargado de producir el momento de la apertura y cierre de las válvulas, así como la medida en que éstas válvulas han de alzarse sobre sus asientos.

Cuando una de sus levas se desgasta ocurre que la válvula correspondiente no levanta los valores ideales y el cilindro no recibe la mezcla necesaria, o no elimina los gases de la combustión de forma suficiente, según se trate de una válvula de admisión o de escape, produciendo en ambos casos una notable falta de potencia.

Este tipo de averia no es reparable, y es forzoso poner una arbol de distribución nuevo.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AL MOTOR LE FALTA POTENCIA

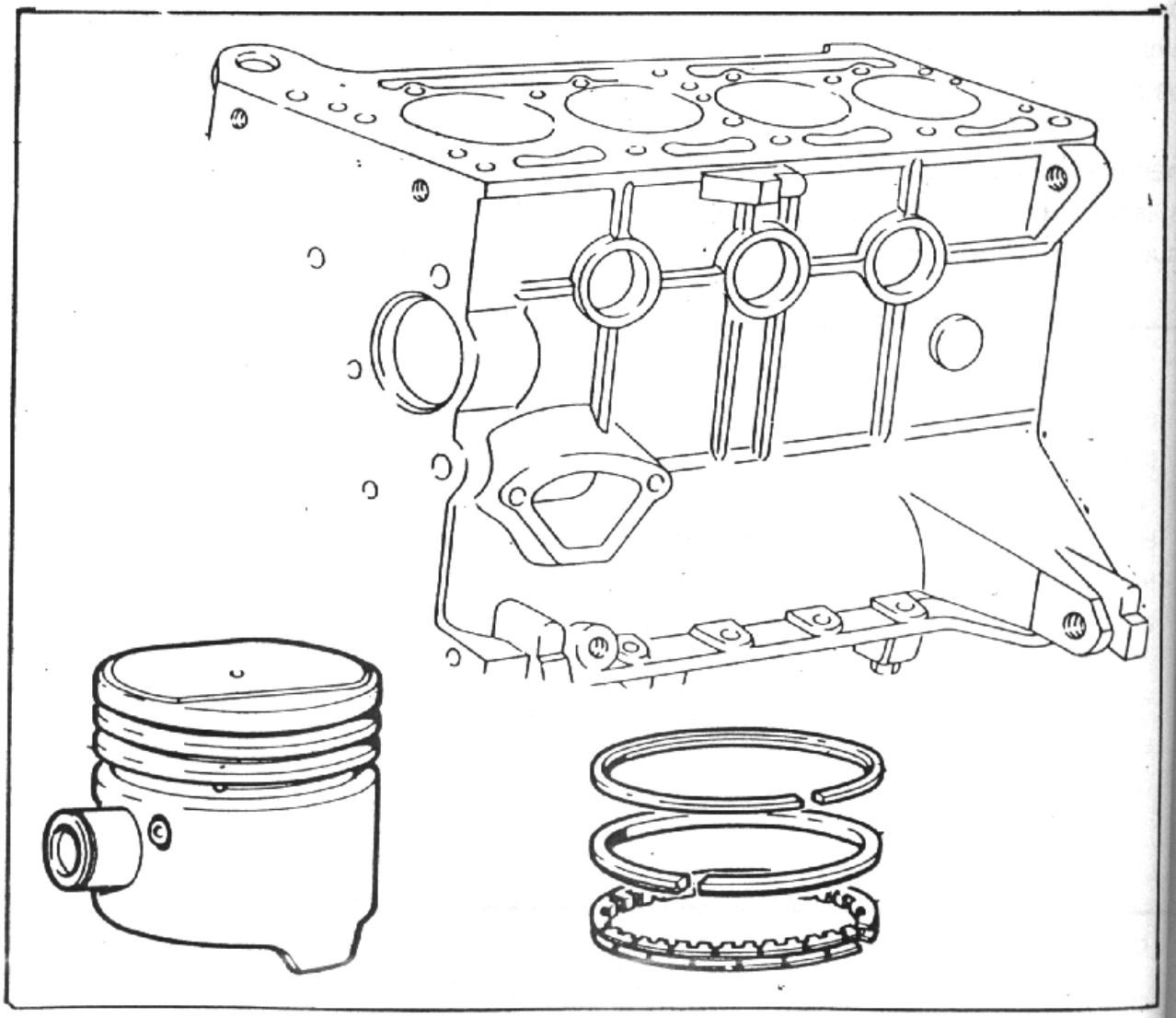
Causa.- Mala compresión en uno o varios cilindros.

Solución.- La potencia de un motor, entre otros factores, es función de su relación de compresión. Muchas veces ocurre, bien por haberse partido algún segmento y rayado el cilindro, bien por el desgaste natural del juego de pistón-cilindro, bien por fugas en las válvulas, que la relación de compresión real es inferior a la teórica, por las pérdidas provocadas, bien hacia el carter o hacia los colectores.

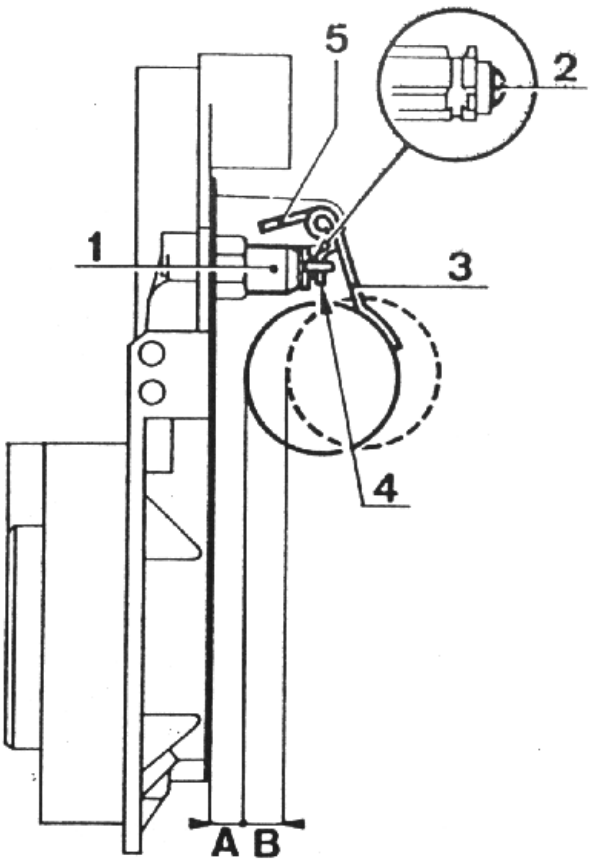
Si la averia está en los cilindros y pistones, o su segmentación, debido al natural desgaste por kilómetraje recorrido, procede la rectificación del bloque a la primera sobremedida útil, poniendo nuevos también los pistones con arreglo a la sobremedida elegida.

Si es por averia ocasional en un solo cilindro, basta con la rectificación del mismo, y un pistón de sobre-medida.

Si es por causa de fugas en válvulas, hay que proceder según se manifestó anteriormente, esto és, a esmerilar, rectificar o cambiar, según proceda.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Causa.- Falta de presión de la bomba de gasolina.

Solución.- Cuando la bomba de gasolina funciona con valores bajos, generalmente, a alto régimen, el nivel de la taza del carburador permanece por debajo del minimo, lo que trae consigo un empobrecimiento de la mezcla, que a su vez aboca en notable pérdida de potencia a medio y alto régimen.

La solución estriba en reglar la presión de la bomba de combustible entre 180 y 200 gramos por centimetro cuadrado.

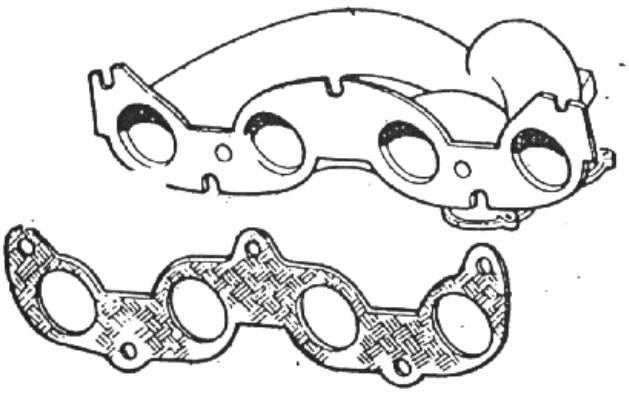
Causa.- Nivel defectuoso de combustible en la taza del carburador.

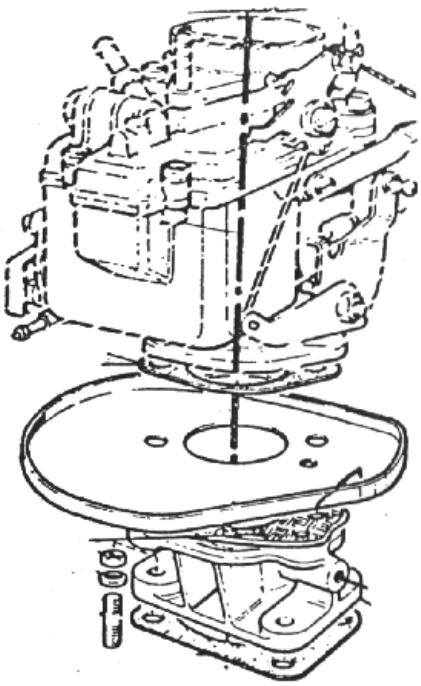
Solución.- Si el nivel está bajo tiene las consecuencias que se acaban de exponer. Y si está alto provoca el ahogo del motor, especialmente en bajo régimen y ralenti.

Se regla quitando la tapa del carburador, invirtiéndola, y haciendo que el flotador quede A = 6 m/m de junta de dicha tapa.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL MOTOR FUNCIONA IRREGULARMENTE





Causa.- Mala regulación del tornillo de mezcla de ralenti.

Solución.- Si la proporción de aire y gasolina del ralenti no es la correcta, el motor girará de forma irregular a bajo régimen, pudiendo llegar a pararse, como ya vimos en el apartado correspondiente.

La solución es girar el tornillo de mezcla de baja, en uno u otro sentido, con el motor al ralenti, hasta un punto donde se observe que gira suave y redondo. Después, mediante el tornillo de la mariposa , restablecer un régimen de giro de 600-800 revoluciones por minuto.

Causa.- Entrada de aire por la juntas del carburador con el colector de admisión, o por las de la culata con dicho colector.

Solución.- Esta averia no es muy fácil de diagnosticar para el usuario normal. Hay que empezar, con la llave fija correspondiente, a tantear los tornillos de anclaje del carburador y del colector. Si se notara flojo algunos de ellos, apriétese arrancando de nuevo el motor y observando si ha desaparecido el fallo. De no ser asi, no existe otro remedio que quitar la o las juntas, poniendo otras nuevas.

Conociendo un poco el ruido de aceleración del motor, un sintoma muy preciso para diagnosticar ésta averia consiste en percibir si el motor ha aumentado el régimen sin haber tocado el tornillo de mariposa. Si es asi, la entrada adicional de mezcla, aunque muy pobre, es casi seguro que se debe a estos fallos de juntas o de apriete.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL MOTOR FUNCIONA IRREGULARMENTE

Causa.- Cadena de distribución gastada, o bien, gastados el piñón y corona de la distribución.

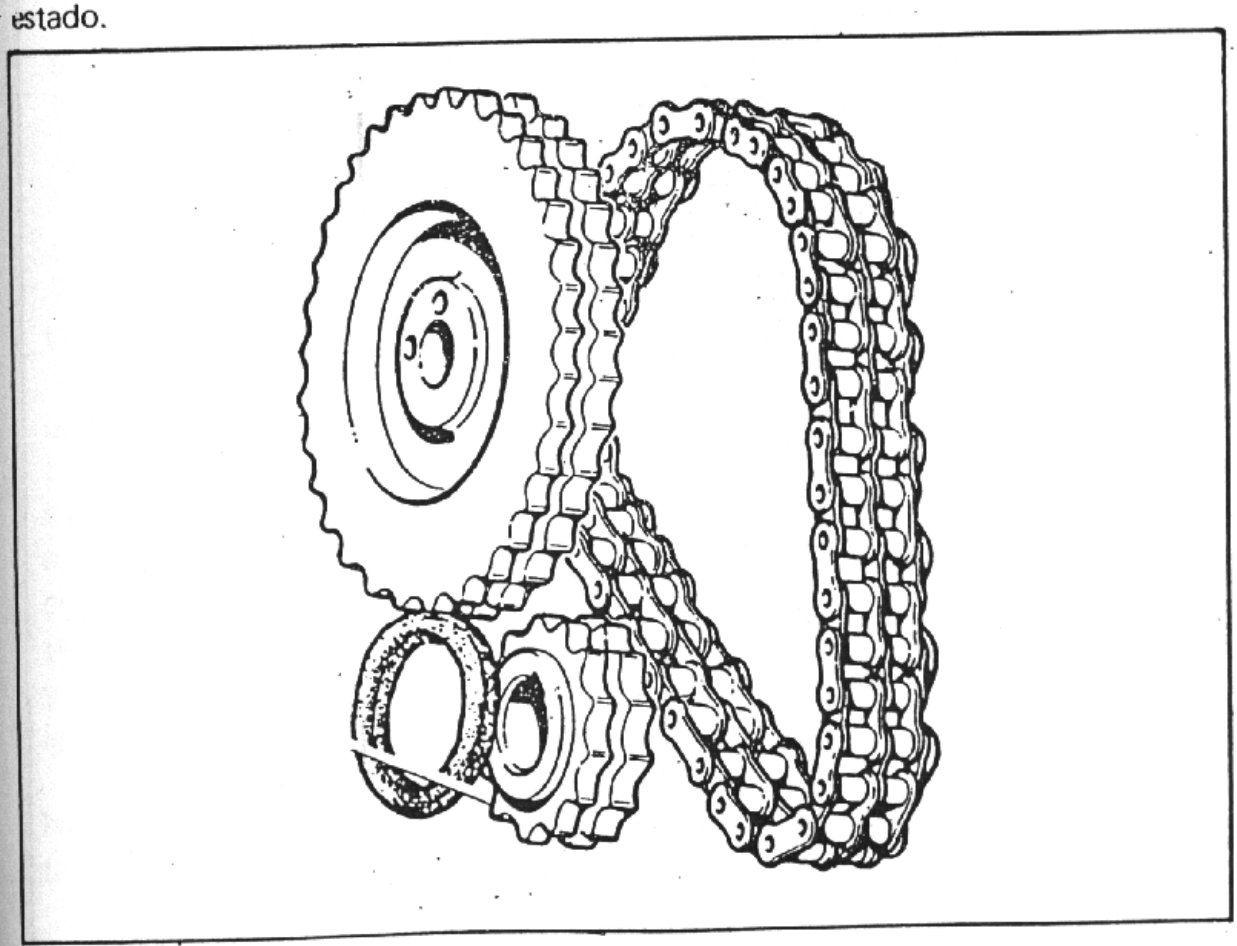
Solución.- Bien por un excesivo uso, bien por mala calidad de material. se producen desgastes en el piñón, la corona o la cadena de la distribución, o en todos ellos, provocando holguras que, según sean en la retención o aceleración del motor, tienden a atrasar o adelantar la distribución de las válvulas, lo que trae como efecto lógico una marcha irregular del motor.

Estos desgastes no son subsanables, y para quitar el fallo hay que proceder a reponer todos y cada uno de los elementos que están en mal estado.

Causa.— Compresión desequilibrada en los cilindros.

Solución.- Si por fugas en algún cilindro, o todos, se establecen diferentes presiones de trabajo, el motor gira de forma tan irregular como su, por ejemplo, el volante del motor estuviera desequilibrado.

En éste caso conviene diagnosticar si las diferencias de presión se deben a fugas por las válvulas, en cuyo caso hay que esmerilar, o rectificar o subtituir, o bien si las fugas son a través de los pistones y cilindros, en cuyo caso es casi seguro que se tendrá que proceder a una rectificación general del bloque e instalar nuevos pistones.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL MOTOR FUNCIONA IRREGULARMENTE

Causa.- Dispersiones a masa de la corriente del secundario de encendido.

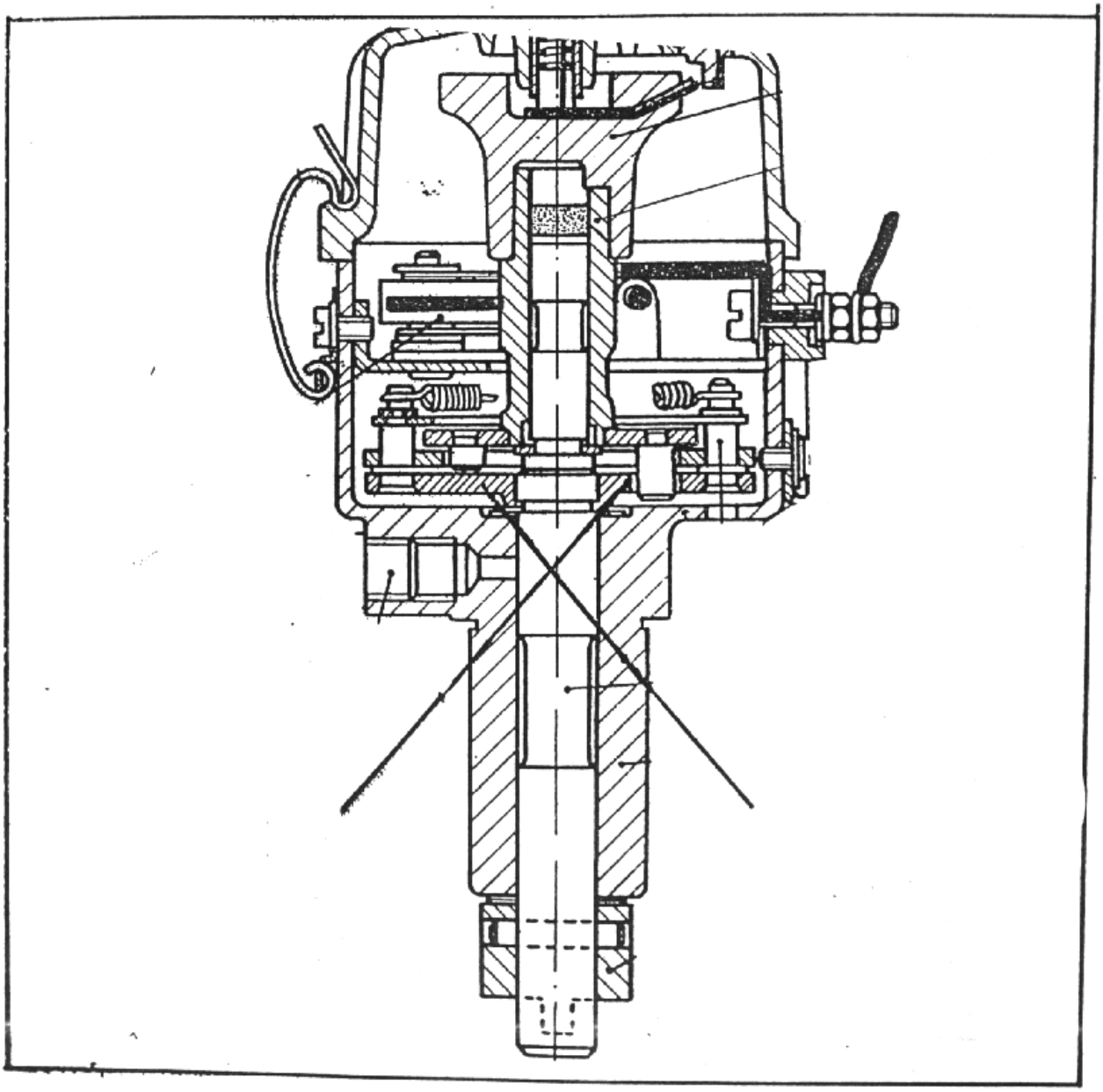
Solución.- Debido al alto voltaje del secundario, no son infrecuentes los saltos a masa de la corriente, sobre todo cuando los cables tienen ya un uso muy prolongado. También estas dispersiones se dan entre los propios cables, robándose la corriente mutuamente.

La solución es poner un nuevo juego de cables.

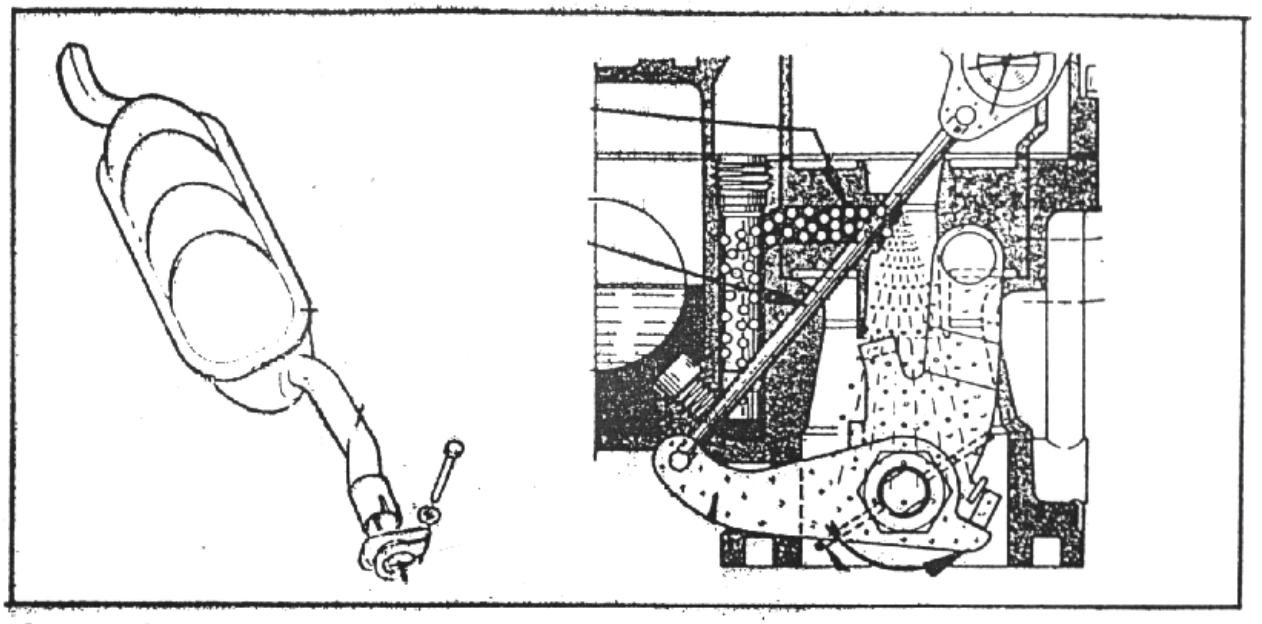
Causa.- Juego excesivo del distribuidor de encendido.

Solución.- Cuando existe éste tipo de holgura, el salto de corriente no es uniforme en todos los cilindros, provocando marcha irregular del motor.

La solución estriba en encasquillar el distribuidor, o reponerlo.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Causa.- El surtidor de alta, de combustible, o el de automaticidad, de aire, total o parcialmente obtruidos.

Solución.- Cuanto más alto es el régimen de giro del motor, más cantidad de mezcla aire-gasolina necesita por unidad de tiempo. Por consiguiente, si el surtidor o paso de combustible se encuentra sucio, o parcialmente obtruido, la gasolina no pasará en cantidad suficiente, y la mezcla se empobrecerá, con el consiguiente resultado de falta de potencia, y fallos.

Por el contrario, si el surtidor de aire, también llamado de automaticidad, el que se encuentra sucio o parcialmente obtruido, el paso de gasolina será frenado en menor porporción por el aire de éste surtidor, tendiendo a enriquecer la mezcla y ahogar al motor, produciendo igualmente fallos y falta de potencia.

Para remediar tales circunstancias hay que desmontar los citados surtidores, y limpiarlos bajo el chorro de una pistola de aire comprimido, hasta asegurarse de que quedan en perfectas condiciones. Solamente como medida de emergencia debe realizarse con la boca, y nunca soplando, pues pueden quedar residuos de saliva, sino aspirando a través del surtidor enérgicamente.

Causa.—

Silencioso del escape parcialmente obtruido.

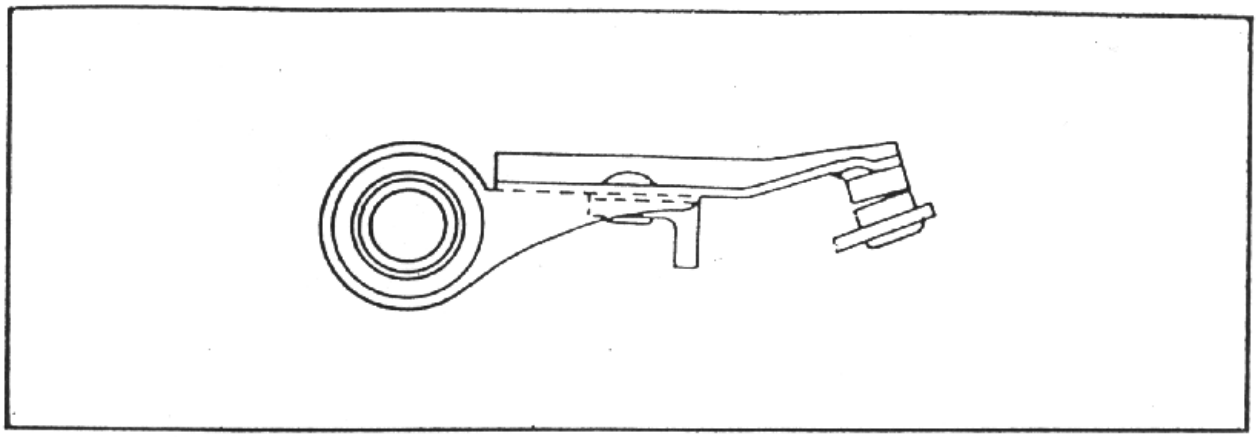
Solución.—

Cuando, por el uso, el silencioso de escape acumula carbonilla hasta el punto de obtruirlo parcialmente, los fallos del motor sobrevienen a alto régimen al no poderse evacuar convenientemente la alta producción que de gases proporciona el motor

La solución consiste en poner un silencioso nuevo, muy próximo en precio al que supondria la reparación del averiado.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL MOTOR FALLA A ALTAS VELOCIDADES



Causa.—

Insuficiente superficie de contacto entre los platinos.

Solución.—

Cuando se instalan unos platinos nuevos hay que tener mucha precaución en que las superficies de sus puntas coincidan perfectamente una sobre otra, pues si se pisan parcialmente, de tal forma que la superficie útil de trabajo es mínima, es casi seguro que al cabo de pocos kilómetros el motor fallará a altas velocidades.

La solución estriba en poner platinos nuevos, aunque como emergencia pudiera limarse convenientemente igualando las superficies y ajustándolas.

Causa.—

Sincronización un poco adelantada del encendido.

Solución.—

Si el encendido está calado con excesivo adelanto, el motor tendrá un régimen de baja muy brillante, pero a alta velocidad tendrá tendencia a apagarse en ésta brillantez y, desde luego, será incapaz de llegar a régimen máximo e incluso a producir fallos.

La solución consiste en sincronizar el encendido con el adelanto de 10 grados, según las marcas de polea y bloque.

Otras causas, comunes con otros regimenes de velocidad.—

El mal estado de avance automático. La insuficiente presión de la ballesta de platinos, y de los muelles de válvulas. Levas del eje de distribución desgastadas.

Solución.—

Para reparar el avance automático limpiar la suciedad de los contrapesos, y poner nuevos sus muelles. La ballesta de platino o los muelles de válvula con poca presión, necesitan ser sustituidos por otros nuevos, al igual que el eje de levas que ha sufrido desgaste en todas o algunas de ellas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Causa.-

Poca separación de platinos.

Solución.—

Si existe poca separación de platinos se justifica que el motor redondee en alta velocidad, debido a que los platinos tienden a abrirse por centrifugación. Pero al pasar a baja ya no existe tal circunstancia, y sobreviene el fallo.

La solución consiste en reglar a 0,5 m/m.

Causa.—

Tapa del delco comunicada.

Solución.—

La justificación del fallo estriba en que girando el motor a.alto régimen la tensión de trabajo, o voltaje, del secundario es mucho menos elevada que a bajo régimen. Por dicho motivo, con una tapa comunicada, puede no haber comunicación entre bornes hasta determinado voltaje, pero excediendo de él se produce el salto que dá el fallo.

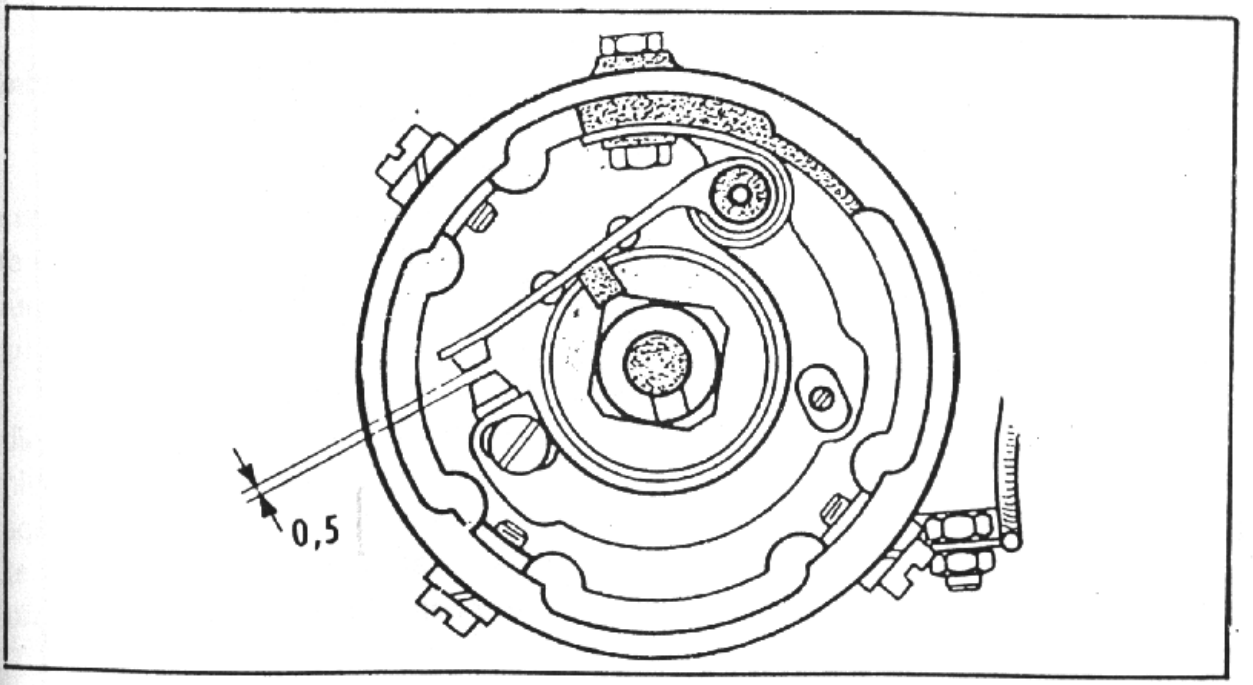
Causa.—

Compresión baja de los cilindros.

Solución.—

Por efecto de un alto régimen de giro, los cilindros con fugas de compresión experimentan un proceso de auto-sellado con sus pistones y segmentos. Y cuando se pasa al régimen de ralenti desaparece éste fenómeno, dando lugar a los correspondientes fallos.

La solución estriba en la reparación del juego pistones-cilindros.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL CIGUEÑAL GOLPETEA

Causa.—

Juego excesivo entre los casquillos del bloque motor y las muñequillas del cigueñal.

Solución.—

Por efecto del rodaje continuado, reforzado por el empuje de las explosiones, se van desgastando los casquillos del bloque sobre los que gira el cigueñal, y las muñequillas de éste, que generalmente se ovalizan.

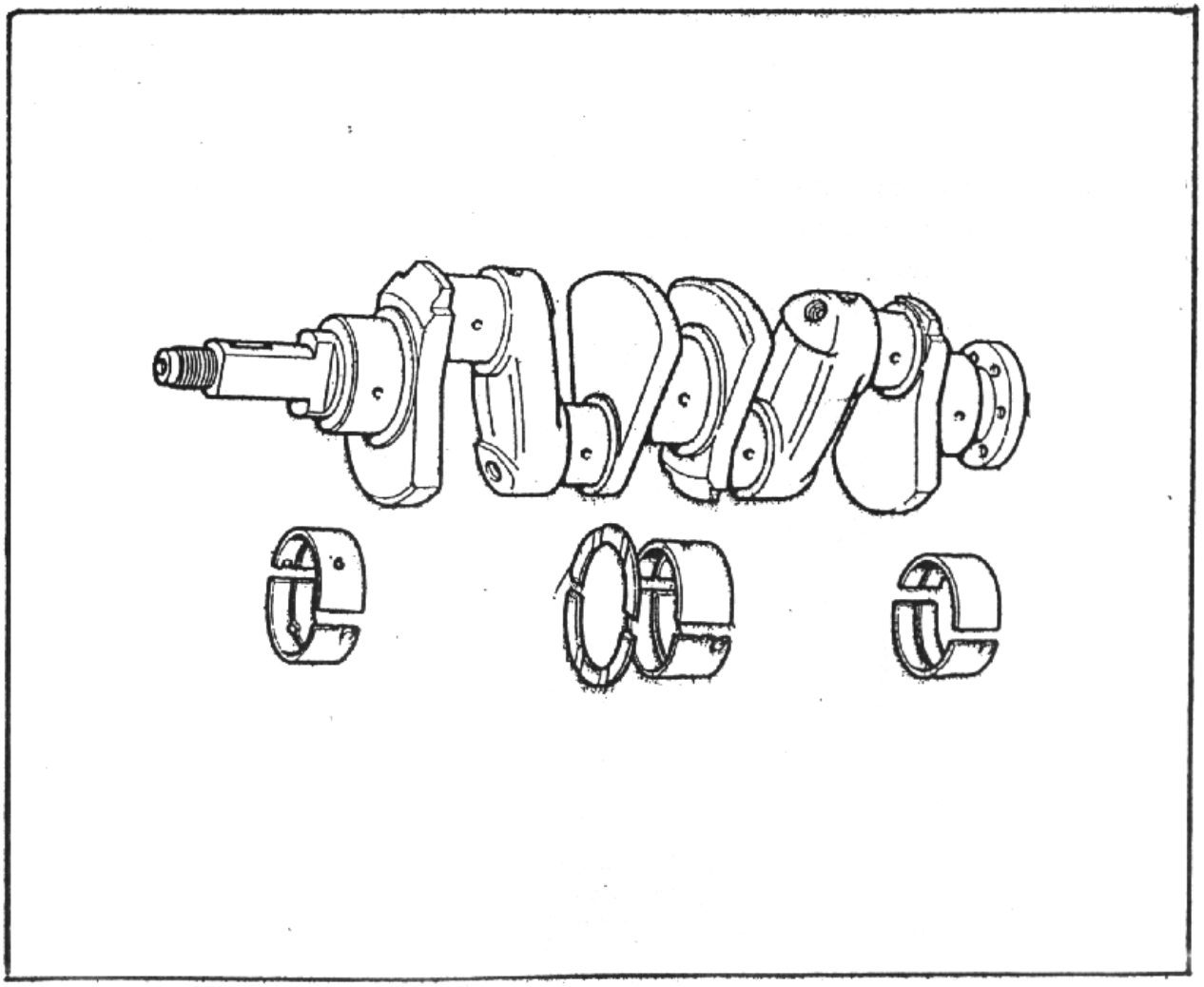
La solución consiste en rectificar el cigueñal, y poner un juego de casquillos de sobre-medida.

Causa.—

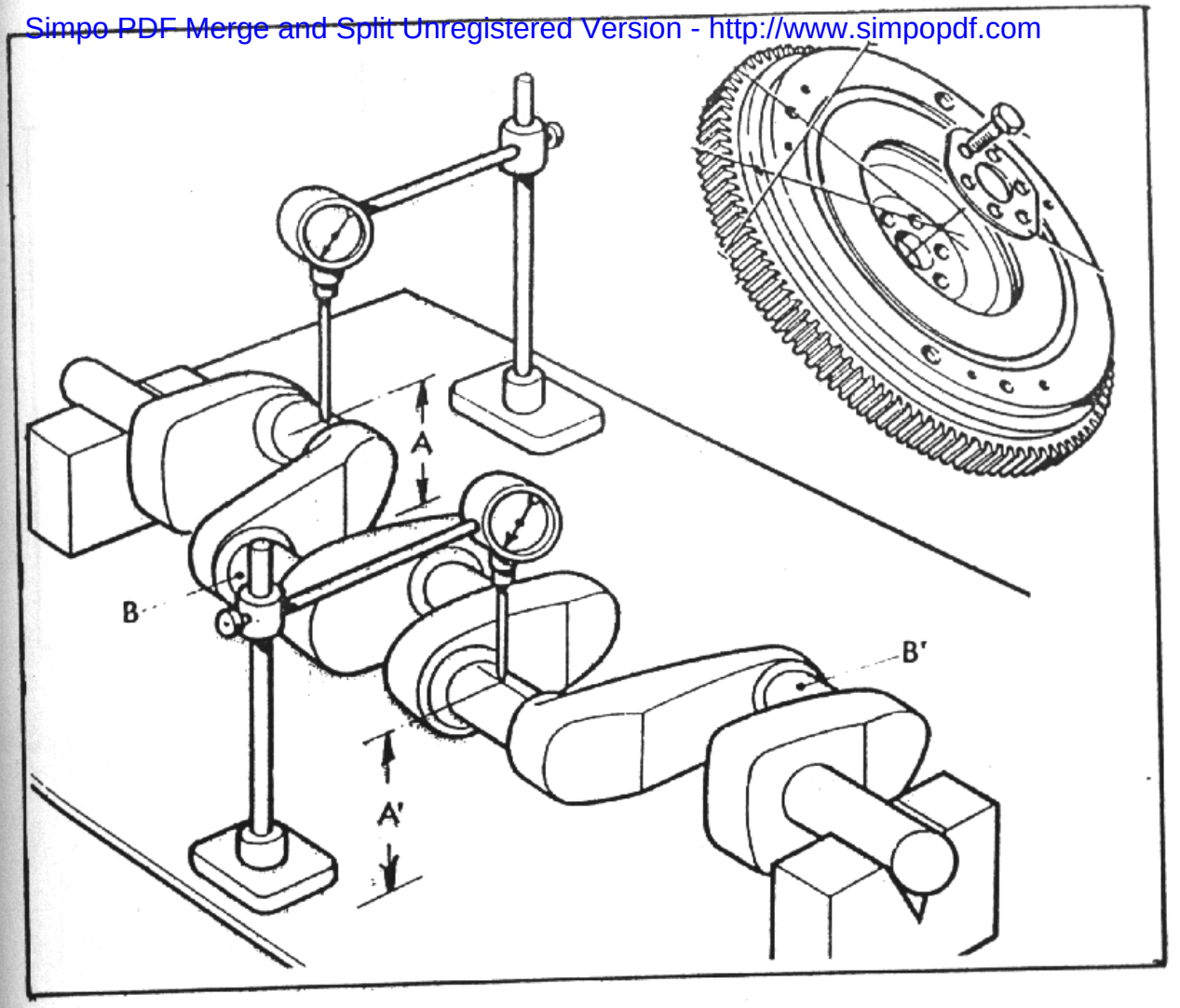
Juego axial excesivo del cigueñal.

Solución.—

También, en su trabajo, el cigueñal tiende a un leve desplazamiento lateral, eliminados gracias a los cojinetes o casquillos axiales. Cuando estos se desgastan hay que proceder a reponerlos, ya que un juego de cigueñal excesivo en desplazamiento lateral, puede llegar a causar graves averias al conjunto cilindro-pistón-biela.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Causa.—

Cigueñal desequilibrado.

Solución.—

Cuando existe desequilibrio en la masa del cigueñal a alto régimen, éste tiende al golpeteo, al igual que una rueda desequilibrada a más de 100 km/h.

Para evitarlo hay que equilibrar dinámicamente el cigueñal, pero teniendo buen cuidado de que éste equilibrado se efectúe con el volante motor abrochado y el plato de embrague, ya que todo ello es la masa actuante.

Causa.—

Volante motor flojo.

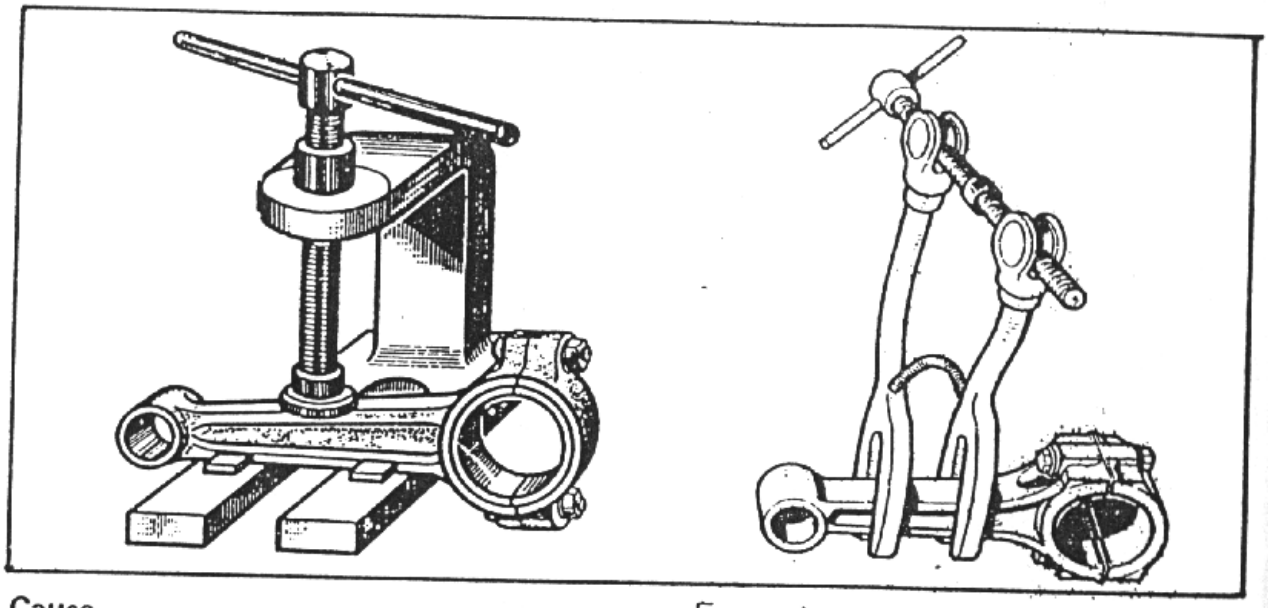
Solución.—

Si el volante motor no está sólidamente atornillado al cigueñal se produce un gran golpeteo, pudiendose llegar rápidamente a una averia mas seria

La solución es apretarlo con el par que se establece en la tabla correspondiente a pares de apriete.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RUMOROSIDAD DE LAS BIELAS



Causa.—

Juego excesivo entre casquillos de biela y muñequillas de cigueñal, o éstas ovaladas.

Solución.—

Cuando existe holgura entre los casquillos o cojinetes de biela y el cigueñal se percibe claramente un ruido, como de golpeteo. Este ruido se acentúa al ralentí, o con motor ligeramente acelerado.

Para reparar la averia bastará poner un juego nuevo de casquillos de biela, previa medición del óvalo de la muñequilla del cigueñal, ya que si es más de lo tolerable habrá que rectificar y poner casquillos de sobre-medida.

Causa.—

Mal paralelismo de la biela con el cilindro, y mala alineación con el pistón.

Solución.—

En ambos casos, la rumorosidad proviene de trabajar la biela en posición forzada, y desembocando forzosamente en averias colaterales, tal como destrucción de segmentos, de pistones o de casquillos de biela.

En tal caso la solución consiste en desmontar el conjunto y alinear correctamente los conjuntos cigueñal biela, pistón y cilindro.

Causa.—

Baja presión de aceite.

Solución.—

El aceite hace como de almohadilla entre las muñequillas de cigueñal y los casquillos de biela, de tal manera que, cuando el sistema de lubricación proporciona una presión inferior a la normal, las superficies de ambos elementos pueden llegar a golpear, y a deteriorarse rápidamente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Causa.—

Juego excesivo entre el pistón y el cilindro.

Solución.—

Por un mal montaje, aunque generalmente se produce por el uso continuado del vehiculo, puede existir demasiada holgura entre pistones y cilindros,por el desgaste de ambos elementos, dando lugar a golpeteo de pistón, a gran consumo de aceite, o rotura de segmentos.

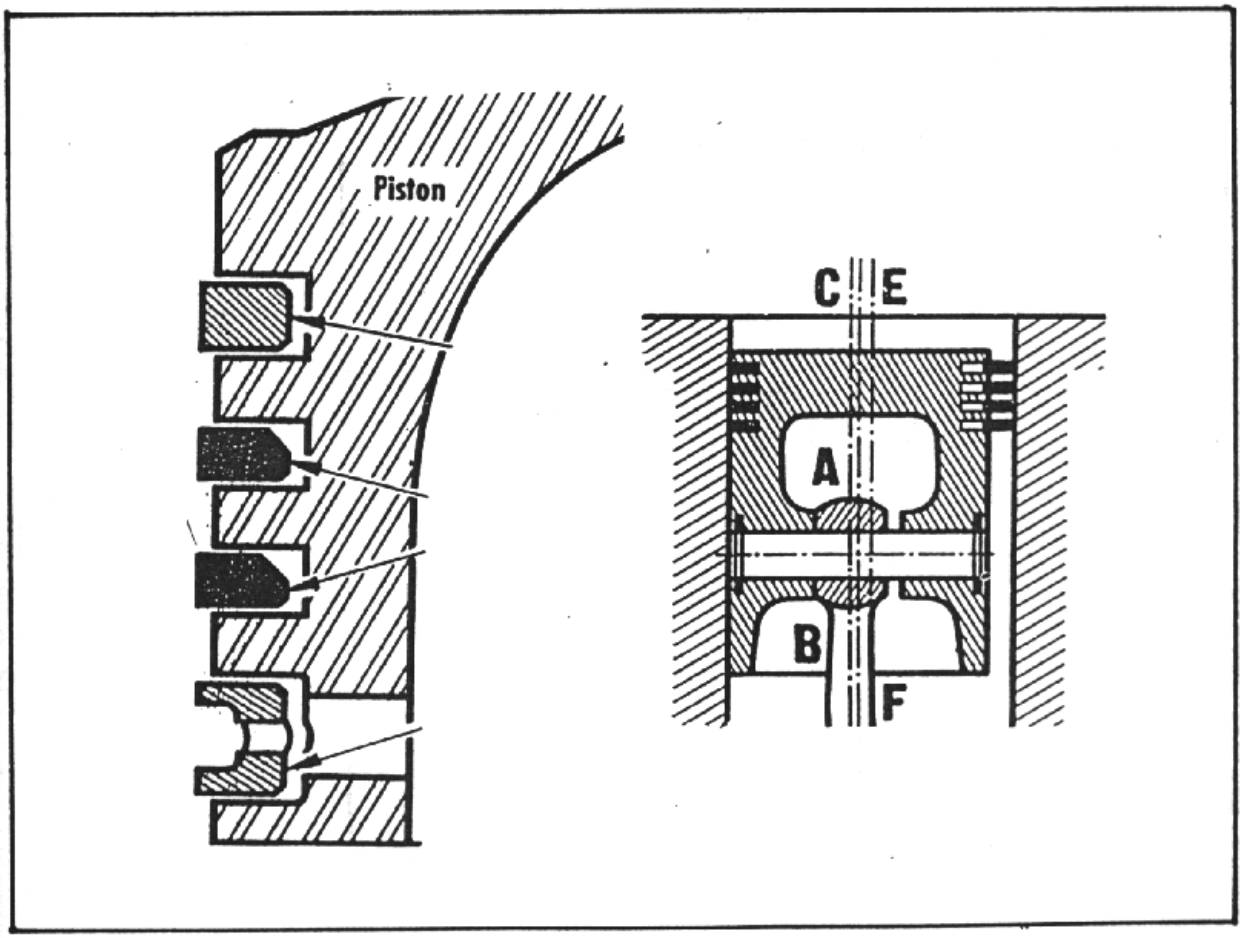
Cuando esto sucede, no existe otra solución que realizar la rectificación del bloque y poner pistones de sobre-medida.

Causa.—

Juego excesivo entre segmentos y sus ranuras o cajas de alojamiento en los pistones.

Solución.—

Cuando existe una tolerancia superior a la normal entre los segmentos y sus cajas recpectivas, hay que proceder sin demora a cambiar los pistones y los segmentos, ya que de continuar en ésta situación es muy f-acil que se partan dichos segmentos, y provoquen serias averias en los cilindros.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RUMOROSIDAD DE PISTONES Y BULONES

Causa.-

Juego excesivo entre bulón y la masa del pistón.

Solución.—

Cuando asi sucede existe cabeceo excesivo del pistón, con el consiguiente golpeteo sobre el cilindro, circunstancia que suele ser perceptible con el motor a bajas revoluciones.

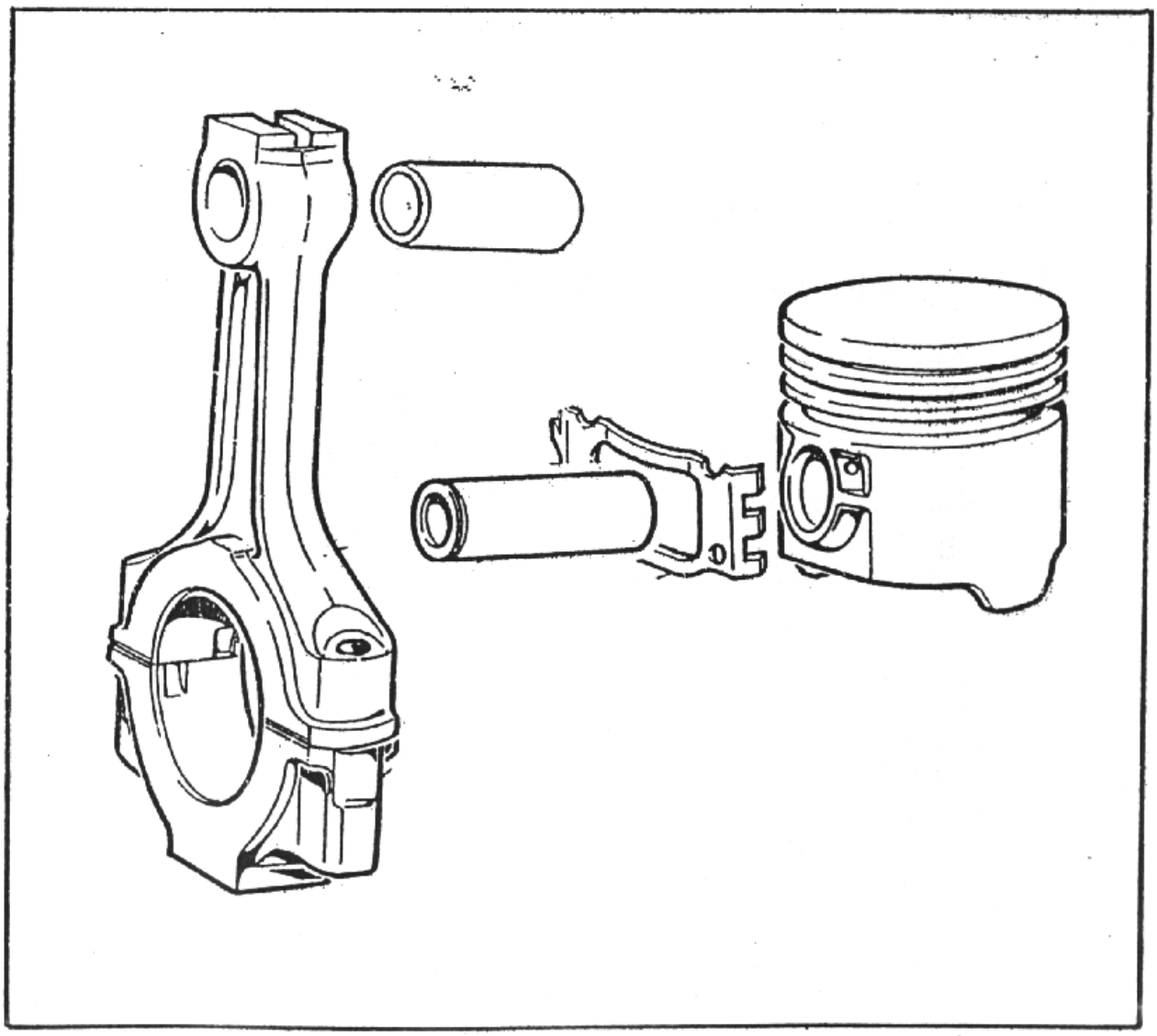
Hay que proceder a desmontar el conjunto, y ajustar con arreglo a las tolerancias que marcamos en la sección de caracteristicas técnicas.

Causa.—

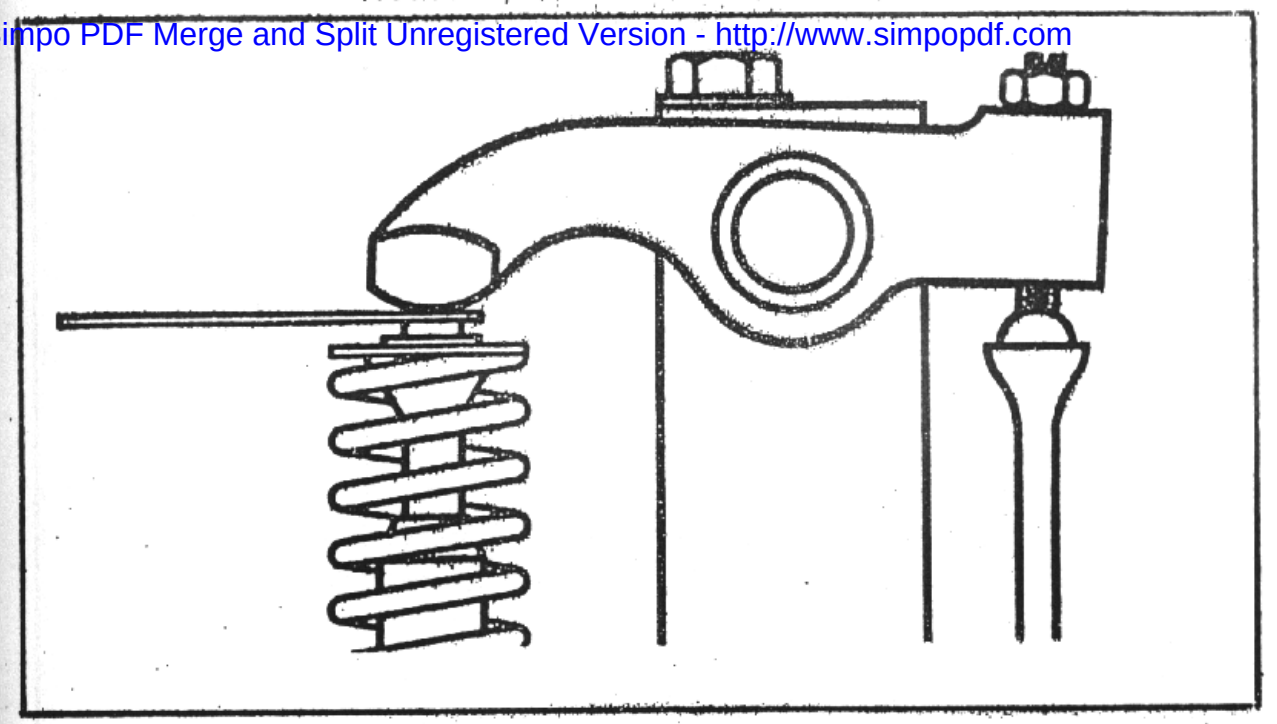
Juego excesivo entre bulón y el pie de biela.

Solución.—

Al igual que en el caso anterior la averia suele percibirse con el motor a bajas revoluciones. La solución también es la misma que en el caso anterior.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Causa.—

Mucho juego entre balancín y vástago de la válvula.

Solución.—

Por causa de un mal reglaje, o simplemente por desajuste debido al trabajo, puede existir excesivo juego entre el vástago de la válvula y el balancín. Es el clásico ruido que semeja al que produce una máquina de coser.

La soluci-on estriba en proceder a un nuevo reglaje de taqués, con el motor en frio, según las especificaciones dadas anteriormente en ***Características Técnicas.***

Causa,—

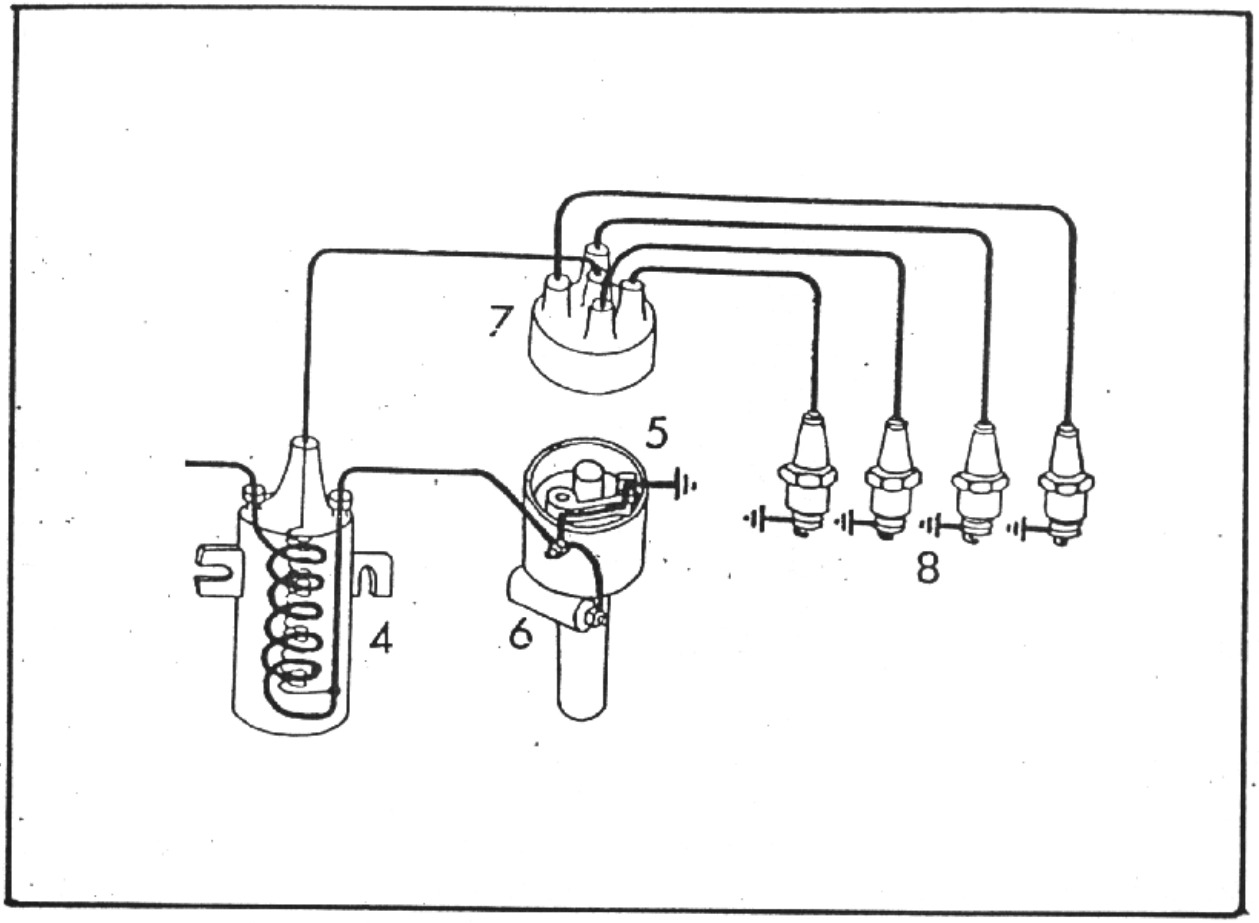
Rotura de un muelle de válvula.

Solución.—

Cuando se produce la rotura de un muelle de válvula, no solamente se percibe el ruido, sino que también se provoca fallo en el motor, cosa lógica puesto que un cilindro se queda parcialmente sin alimentar o sin desahogarse.

La solución es reponer el muelle correspondiente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Causa.—

Encendido defectuoso, generalmente con fallo en una bujia.

Solución.—

Cuando en el motor existe el fallo de una bujia, sea cual sea la causa, bien por incorrección en el reglaje de electrodos, bien por fugas de corriente en la propia bujia o en los cables, se produce el clásico fallo que se conoce por la frase de ir el motor en tres cilindros, dando un caballeo particular, y tendiendo a pararse en bajo régimen.

Hay que constatar la bujia que falla, y hacerle nuevo reglaje o sustituyéndola si procediera.

Causa.—

Agua en la tacilla del carburador.

Solución.—

Cuando existe agua en la tacilla del carburador, hay momentos que obtura el pequeño paso del surtidor de forma intermitente, dando lugar a pequeños fallos por empobrecimiento de la mezcla.

Contra ésta averia no queda mas remedio, además de limpiar el surtidor de baja y alta, que desmontar la tapa del carburador y, mediante una esponja o trapo limpio quitar todo el contenido de la cuba, dejándola completamente seca y limpia.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Causa.—

La masa del cigueñal, volante motor y plato de embrague está desequilibrada.

Solución.—

Aunque éste desequilibrio es perceptible a cualquier régimen, se hace mas notable a alta velocidad.

Para eliminar el desequilibrio hay que desmontar el motor y mandar a equilibrar dinámicamente el conjunto cigueñal, volante y embrague, cuidando de marcar las posiciones y tornillos para después montarlo en la misma forma en que se ha equilibrado.

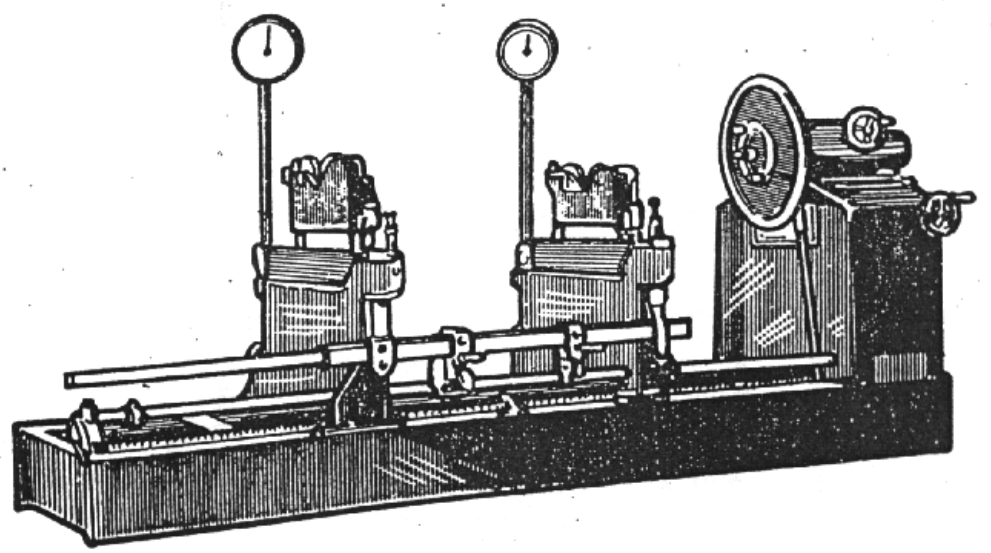
Causa.—

Bielas, pistones y bulones de desigual peso.

Solución.—

Cuando en éstas masas de régimen alternativo existe una desigualdad en peso, se produce un fenómeno parecido de desequilibrio al del cigueñal.

El fenómeno desaparece después de desmontadas las bielas, las bielas, los pistones y bulones, y ser pesado cada elemento. La diferencia de peso entre las bielas se consiguen tomando como base la de peso menor y limando el tacón de las restantes hasta conseguir el mismo peso. También se limarán los tres pistones de mayor peso, en su base, al lado del alojamiento de los bulones, hasta dejarlos con el peso del menor, e igualmente hay que realizar la misma operación con los bulones.



Máquina equilibradora del conjunto cigueñal, volante y embrague

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BAJA PRESION DE ACEITE EN EL MOTOR

Causa.—

Baja viscosidad del aceite utilizado en el motor.

Solución.—

Hay que utilizar aceite de viscosidad SAE 40 en verano y Sae 30 en invierno, o multigrado 20—40 ó 30 —40 en todo tiempo. Caso contrario se producirán anomalias, tal como si en verano, y alta temperatura, se utilizara un aceite SAE 30 ó de menor viscosidad, dando lugar a que dicho aceite, en el momento de trabajo rudo, esto es, a alta velocidad, no cubra las necesidades que requieren los órganos en rozamiento continuo, provocando su rápida destrucción.

Causa.—

Válvula reguladora de presión de aceite, defectuosa o rota.

Solución.—

La válvula que controla la presión de aceite está comandada por un pequeño muelle. Si éste muelle se parte, o simplemente pierde presión, o la válvula tiene un mal asiento, el aceite entrará en el circuito de retorno antes de establecerse la presión correcta en el circuito principal.

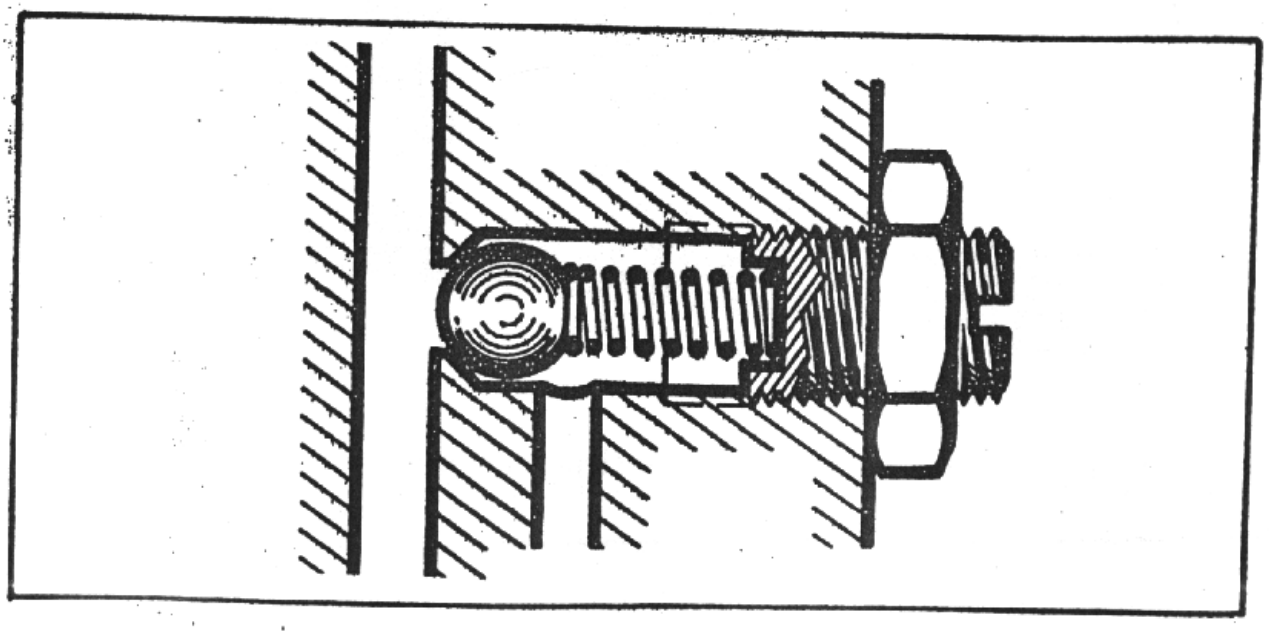
Si el muelle está roto, sustituirlo. Si está rendido, suplementarlo o sustituirlo.

Causa.—

Excesiva holgura en cojinetes de bancada o biela, o en ambos.

Solución.—

Al existir demasiada holgura en estos elementos el aceite sufre notables pérdidas de presión, por lo que se hace indispensable proceder a una rápida renovación de cojinetes para evitar averias de mayor alcance.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EXCESIVA PRESION DE ACEITE EN EL MOTOR

Causa.—

Uso de aceite muy denso, o aditivos inadecuados.

Solución.—

Si en verano se pone en el motor aceite de viscosidad superior a SAE 40, o en Invierno superior al SAE 30 o se ponen aditivos reforzadores de viscosidad, cosa que se suele hacer sin control del técnico pertinente, el motor puede llegar a arruinarse tan rápidamente o mas que si se tratara de una baja presión, ya que los casquillos no reciben la lubricación con la fluidez necesaria, y la velocidad de circulación del aceite es más lenta, cosa también muy perjudicial, ya que el aceite no solamente tiene como misión el lubricar, sino servir de vehículo a la alta temperatura que se desarrolla en los puntos de fricción.

Poner el grado de viscosidad correspondientes a la estación en que se utiliza, y no usar aditivos en el aceite sin el consentimiento de un técnico en ésta materia.

Causa.—

Válvula de regulación blocada.

Solución.—

Igual que indicábamos, entre las causas de baja presión, los defectos del muelle de regulación de la válvula, también ésta válvula, si se bloca, no llega a dispararse a los valores predeterminados, haciendo subir la presión considerablemente, con los enormes perjuicios que ésto supone para el motor.

Hay que desmontar el conjunto de la válvula de regulación, y observar si el muelle estaba blocado en el alojamiento por cualquier cuerpo extraño, que hay que eliminar.

En caso de duda, sustituir el muelle.

Causa.—

Conducto del circuito de aceite total o parcialmente obtruidos.

Solución.—

Con el uso de aceites detergentes es muy dificil que se produzca ésta averia, a no ser por la entrada en el circuito de cualquier cuerpo extraño, ya que el aceite detergente tiene la propiedad de mantener en suspensión toda la suciedad que pueda cojer el aceite en su trabajo, suciedad que más tarde retendrá el filtro.

Por el contrario, el uso de aceites lubricantes normales trae consigo que la suciedad, carbonillas, etc, se deposite poco a poco en los conductos, estrechándolos e incluso llegando a obturarlos.

Cuando éste fenómeno se produce hay que proceder a cargar el motor con aceite especial para limpieza de motores que es muy fluido, y hacer trabajar al motor con él hasta su limpieza total. Después usar aceite tipo detergente, y hacer los primeros cambios con frecuencia de cada 1.000 km.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL MOTOR SE CALIENTA

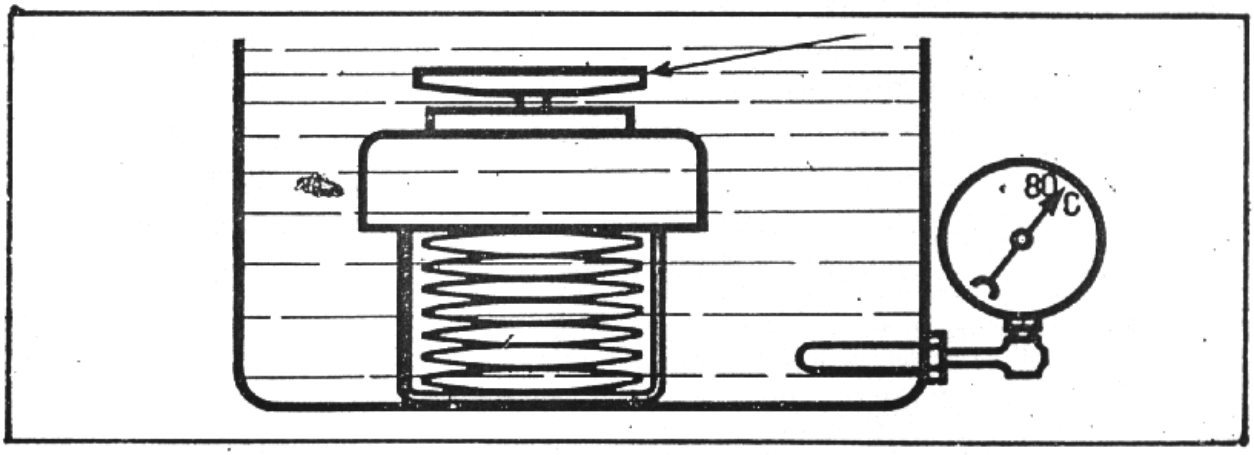
Causa.—

Bloqueo del termostato.

Solución.—

Es muy poco recomendable la costumbre de hacer trabajar el motor con el termostato quitado, cosa que efectúan muchos usuarios particularmente a los primeros síntomas de calentamiento, ya que el rendimiento perfecto del motor requiere una temperatura adecuada, que regula dicho termostato, amén de que un motor que funciona con temperatura inferior a la ideal se suele destruir muy rápidamente.

Cuando existe calentamiento en el motor, y se tiene dudas sobre el estado del termostato, basta con sacarlo, ponerlo en un recipiente con agua, y ponerlo al fuego observando si produce la apertura a medida que el agua toma temperatura. Se puede ayudar en ésta operación con el uso de un termómetro, comprobando la temperatura a la que se produce dicha apertura, que ha de coincidir con la que tiene grabada la pieza. Si no es



así, o no se abre, hay que sustituirlo por otro nuevo.

Causa.—

Obtrucción de las canalizaciones del radiador.

Solución.—

Hoy, afortunadamente, con los circuitos sellados de refrigeración, no es averia tan frecuente como lo fuera antaño, ya que el agua de reposición al radiador es mucho menos frecuente, y por consiguiente menores los depósitos que se forman en las canalizaciones debidas a las sales del agua.

De todas formas, cuando ésto sucede no basta, como hacen algunos, hacer pasar agua a través del radiador durante más o menos tiempo, ya que tal procedimiento es ineficaz contra las inscrustaciones de sales. Hay que mandar el radiador para su limpieza a una casa especializada, donde deben desoldarle las tapas, ballonetear los conductos, meterlo en pila desincrustante, y después volver a soldarlo. Así quedará en perfectas condiciones

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL MOTOR SE CALIENTA

Causa.—

Mal funcionamiento de la válvula del tapón del radiador.

Solución.—

El tapón del radiador tiene una válvula que trabaja de la siguiente manera: Cuando el agua del circuito toma la temperatura suficiente, como es natural, tiende a expansionarse y vence la resistencia del muelle de la válvula, pasando el excedente al vaso de expansión. Cuando el motor para y el agua se enfria, el agua del bote de expansión pasa de nuevo al radiador por dicha válvula, que queda abierta al no tener presión el circuito.

Pues bien, si la presión del muelle de válvula es excesivo, o si éste muelle está blocado, no permite el paso del agua sobrante al bote de expansión produciendo una sobre presión en el circuito, que se convierte en totalmente estanco, y el motor se calentará.

También puede suceder que el muelle se rompa y no ejerza ninguna presión sobre la tapa del radiador, con lo que se produce el mismo efecto que si no tuviera tapón, esto és, un calentamiento rápido y seguro, con pérdida de agua.

En ambos casos hay que poner un tapón nuevo.

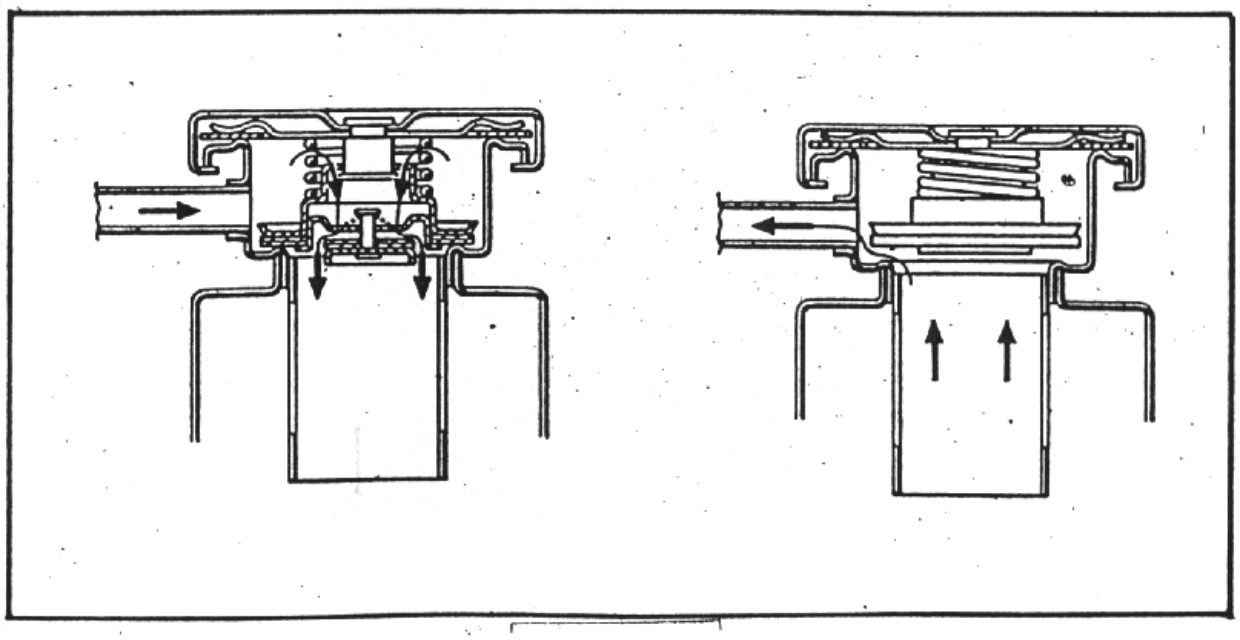
Causa.—

Obturación del respiradero del tapón del bote auxiliar.

Solución.—

El tapón del bote auxiliar tiene un respiradero, y si éste respiradero se tapara, bien por suciedad o cualesquiera cuerpos extraños, todo el circuito de refrigeración quedaria prácticamente blocado, con el consiguiente calentamiento.

La solución estriba en desobtruir el tapón del bote auxiliar.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL MOTOR SE CALIENTA

Causa.—

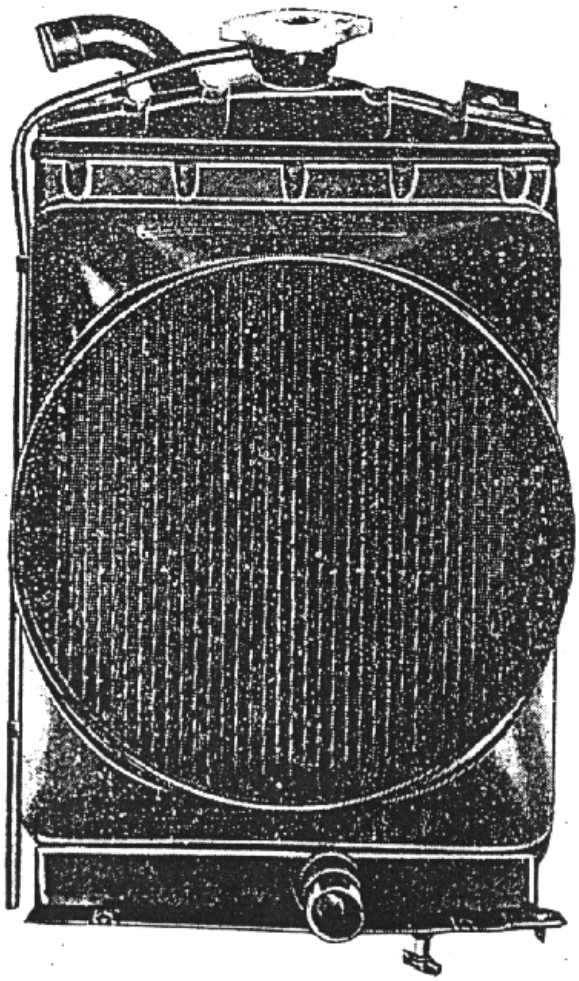
Pérdida de líquido refrigerante por los manguitos de goma, o por sus conexiones con el radiador o con el bloque motor.

Solución.—

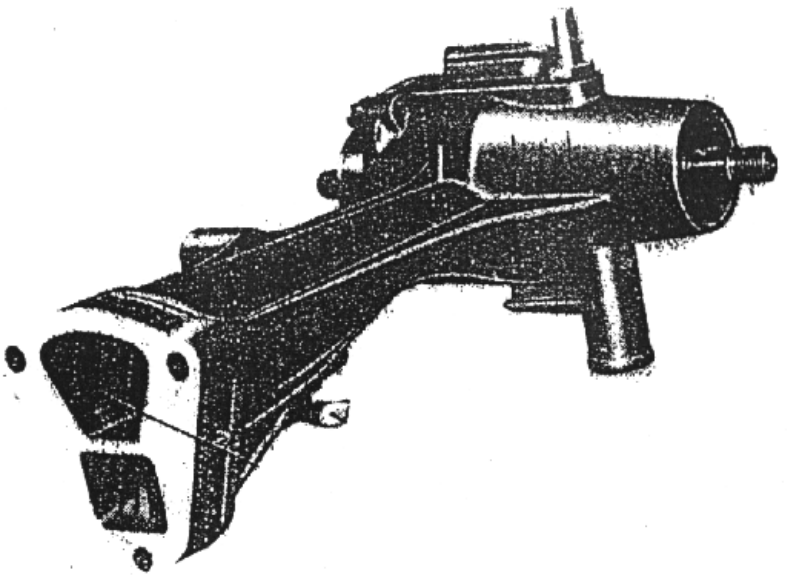
Muchas veces existen pérdidas de líquido refrigerante debido a roturas o fisuras en las conducciones de goma, o mala conexión de éstas tuberías con el bloque o el radiador, provocando serios calentamientos.

Estas fugas se detectan fácilmente debido a que el líquido refrigerante, al salirse, deja manchada la zona de un color pardo-marrón.

La solución estriba en cambiar los manguitos de goma, si están rotos, o en apretar adecuadamente las abrazaderas de unión, si están flojas.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Causa.-

Bomba de agua en mal estado, o correa de mando con insuficiente tensión.

Solución.—

Cuando ,por el uso, o por excesiva tensión de la correa, el eje de la bomba toma holgura y cabecea, lo mas indicado es proceder al cambio de bomba. Si existieran pérdidas de agua reponer la junta; y si es la correa de arrastre la que no tiene suficiente tensión, reponerla según las especificaciones con el fin de que la turbina realice su trabajo correctamente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RUIDO AL APRETAR EL PEDAL DEL EMBRAGUE

Causa.—

Rodamiento axial desgastado, averiado o escasamente engrasado.

Solución.—

Las averias del cojinete axial son las propias de cualquier cojinete: picaduras en la pista o en los elementos intermedios, que suelen dar mucha rumorosidad, así como también la falta de engrase.

Como quiera que se trata de cojinete blindado, para solucionar la averia no queda otra alternativa que proceder a la sustitución por otro nuevo.

Causa.—

Insuficiente carrera en vacio del pedal del embrague.

Solución.—

Si la carrera en vacio, del desplazamiento de ataque del pedal, es insuficiente, no cabe duda que se produce rumorosidad al mantener un contacto indeseable.

Para solucionarlo hay que regenerar la carrera en vacio,según las especificaciones.

Causa.—

Excesivo juego entre el buje del disco conducido y el eje de embrague, con el consiguiente golpeteo.

Solución.—

Para solucionar ésta averia hay que sustituir el disco conducido y controlar que el juego entre el buje del nuevo disco y el eje de embrague sea de 0,10 m/m en el sentido longitudinal y de 0,30 m/m en el transversal. Si el juego es superior a los valores indicados, habrá que sustituir también eje.

Causa.—

Insuficiente lubricación del flexible de mando de embrague.

Solución.—

Si no existe lubricación sufiente en el flexible de mando, el cable se desplazará mal, sufrirá retenciones y puede llegarse incluso a rotura de algún hilo de dicho cable, con el consiguiente peligro de encasquillamiento y rotura general.

Lubricar el cable, o sustituirlo, si se observara alguna anomalia en él.

Causa.—

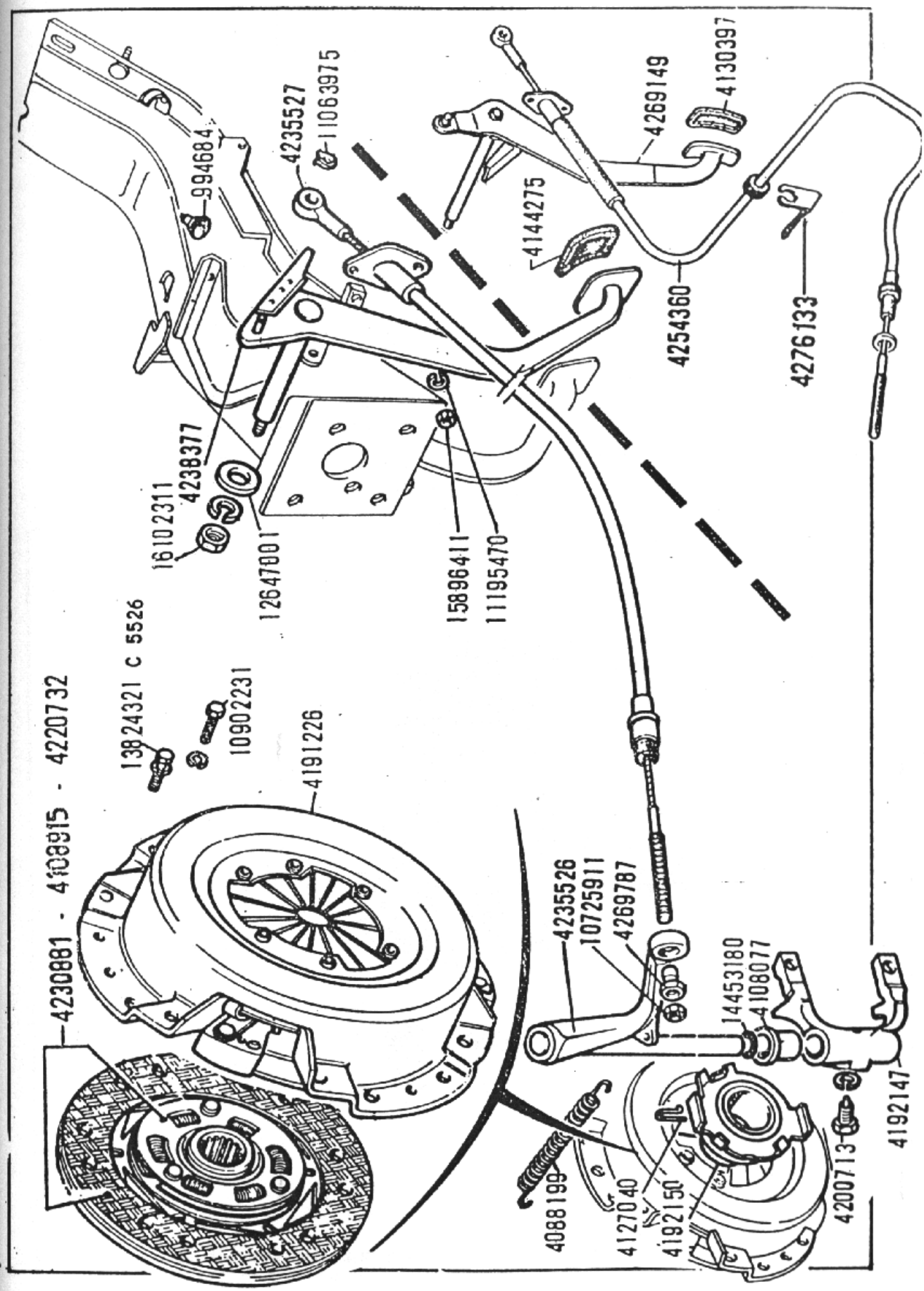
Las palancas de desembrague chocan contra el plato soporte.

Solución.—

En éste caso hay que correjir el montaje de las palancas y proceder a su reglaje, y además controlar la eficacia de los muelles de retención de las palancas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RUIDO AL APRETAR EL PEDAL DEL EMBRAGUE



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL EMBRAGUE PATINA

Causa.—

Muelles de empuje del embrague débiles o rotos.

Solución.—

Si las ballestas están rotas es fácil el diagnóstico por la simple inspección ocular. Para determinar si su tensión está por debajo de sus valores admisibles, hay que proceder a su comprobación mediante el dinamómetro. En caso de rotura o debilitamiento, proceder a su sustitución.

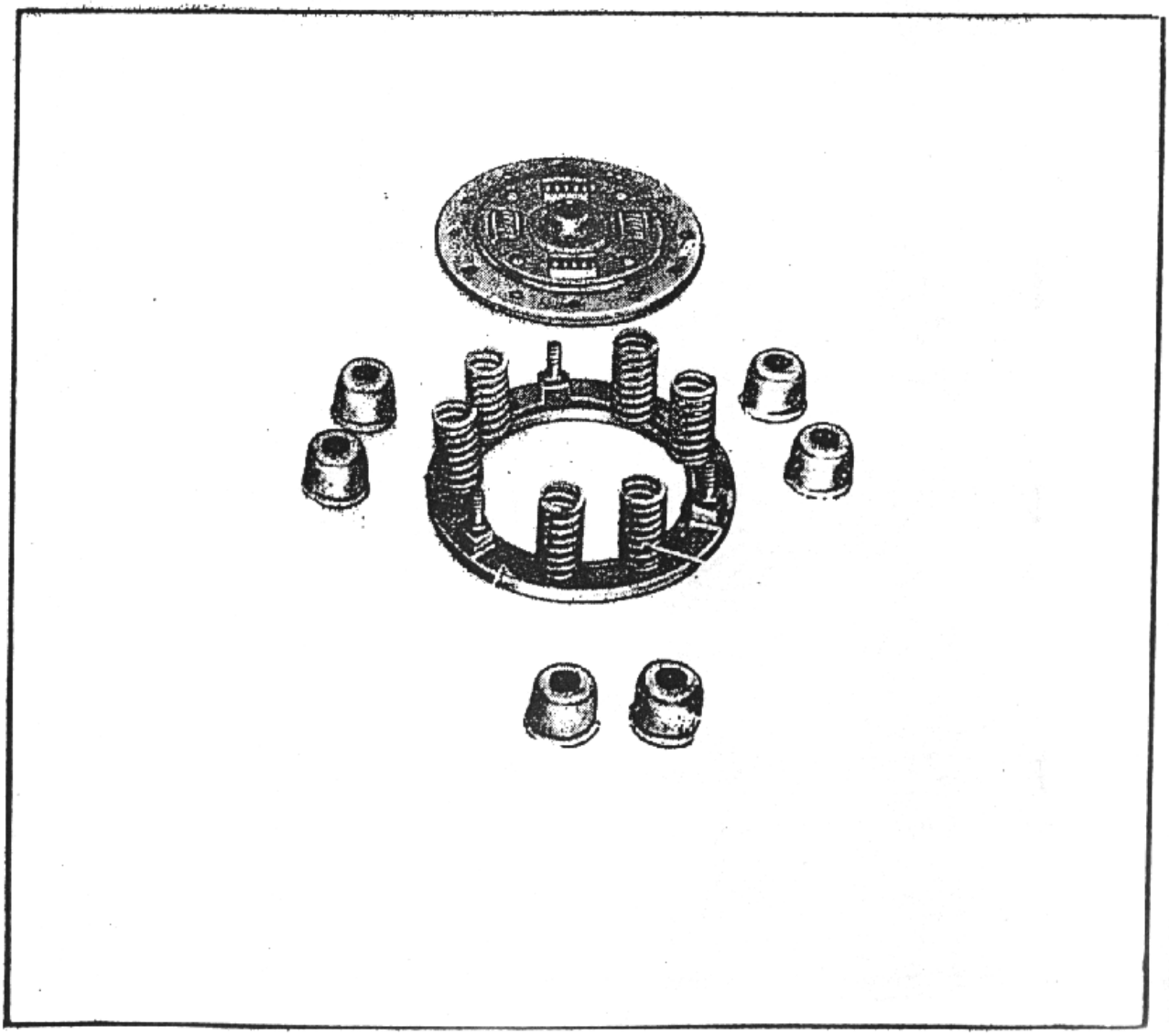
Causa.—

Insuficiente retorno del pedal de embrague.

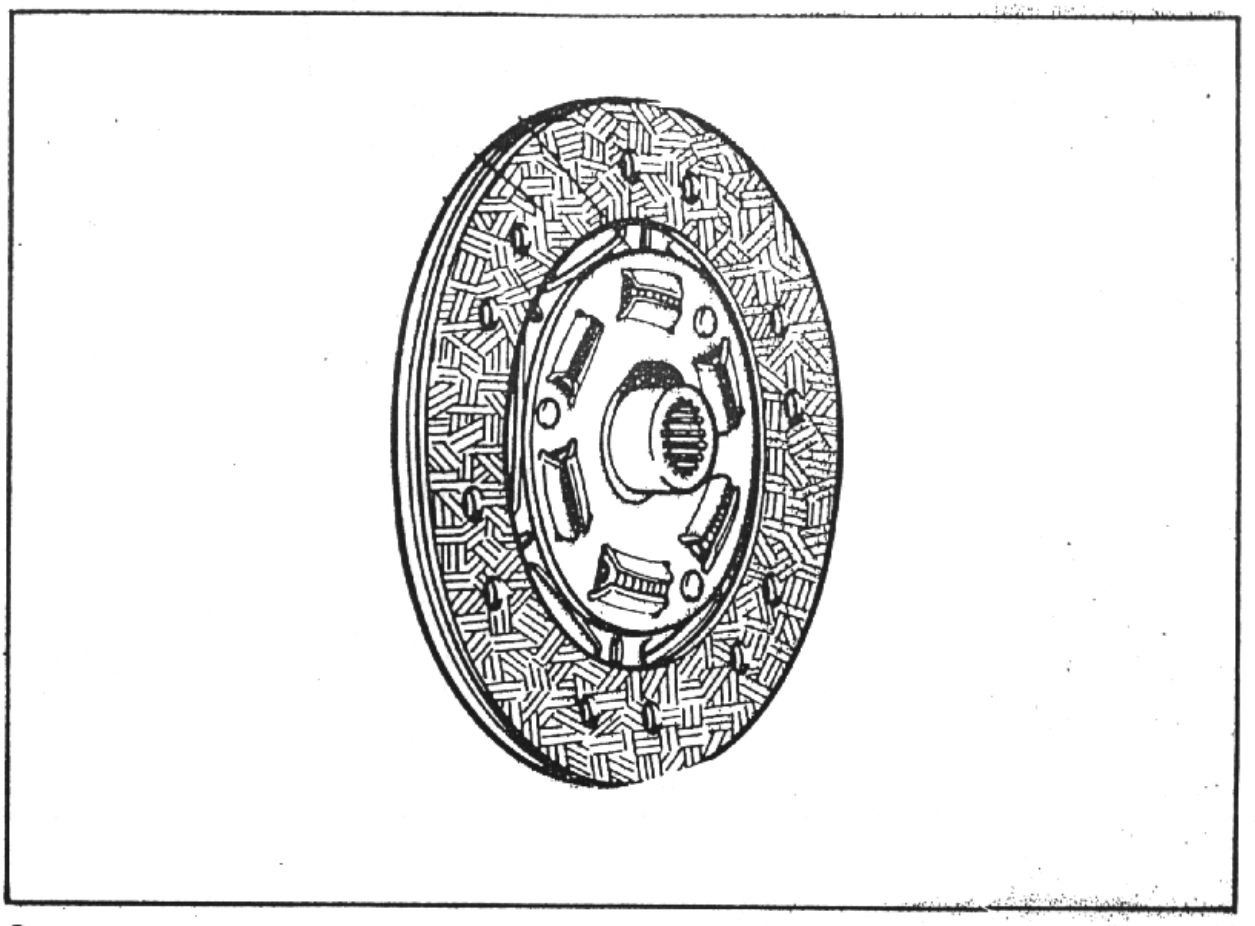
Solución.—

Generalmente es debido a rotura del muelle de retroceso de la bieleta o premiosidad en el sistema hidráulico.

Para solucionar éste defecto hay que sustituir el muelle o revisar los émbolos de la bomba o bombín hidráulicos.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Causa.—

Aceite o grasa sobre los forros del disco conducido.

Solución.—

Esta es una de las causas más características del patinado de embrague.

Para solucionarla, lo primero que hay que hacer es eliminar la fuente de donde provenga el aceite o la grasa. La segunda operación es limpiar los forros con aguarrás y cepillo metálico. Si no quedara bien hay que sustituirlo.

Causa.—

Forros del disco conducido desgastados o quemados.

Solución.—

Como es natural, con el uso prolongado, los forros del disco conducido tienden a desgastarse, llegando a un estado en que hace falta proceder a su sustitución. También pueden estar quemados, debido a altas temperaturas generadas por una fricción inadecuada. En éste aspecto, hay que tener muy en cuenta la mala costumbre de algunos conductores de mantener el coche parado a base de embrague a medio pisar, sobre todo en las paradas en discos urbanos. Ello es causa de una corta vida de los forros de embrague.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RUIDOS AL SOLTAR EL PEDAL DEL EMBRAGUE

Causa.—

Error de alineación entre disco conducido y volante motor.

Solución.—

Esta desalineación causa un lijero movimiento del buje del disco, respecto a los forros de embrague. Y estos ruidos son particularmente notables con motor a bajas revoluciones, y mas aún al ralentí.

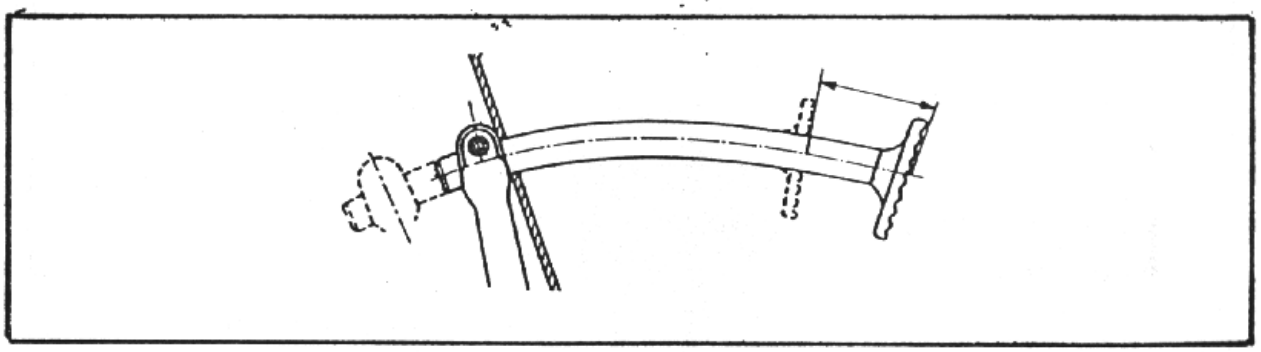
Para solucionar la averia, hay que restablecer el plano del disco conducido haciendo girar lentamente el disco, colocado sobre el eje acanalado, y verificar que el descentraje controlado mediante comparador, no sea superior a 0,40 m/m.

Causa.—

Insuficiente recorrido en vacio del pedal de embrague.

Solución.—

Al no existir el recorrido mínimo requerido, es lógico presumir el ruido que provoca un roce parásito. Hay que controlar el recorrido en vacio del pedal, y reglarlo según las especificaciones.



Causa.—

Eje del embrague desgastado.

Solución.—

Cuando existe desgaste en el eje se producen ruidos parásitos por cabeceo del disco conducido. En éste caso no existe otro remedio que proceder a sustituirlo y, posiblemente, también habrá que cambiar el disco porque es fácil que se haya afectado por el mal estado del eje.

Otras causas.—

—Muelle de retorno del eje posterior de mando de la palanca de horquilla, roto, débil o desenganchado.
—Muelle de retorno del collar de desembrague, roto o débil.
—Juego excesivo entre rodamiento y collar del embrague.

Soluciones.—

En todos éstos casos hay que proceder a sustituir las piezas desgastadas, o a enganchar el muelle que se haya soltado.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL EMBRAGUE NO DESEMBRAGA

Causa.—

Excesivo recorrido en vacio del pedal del embrague.

Solución.—

Este es el caso contrario a otro que nos han ocupado anteriormente, dándose cuando se ha dejado un recorrido en vacio de desplazamiento del pedal muy grande, y el ataque efectivo no logra el desembrague.

La solución estriba en regenerar el desplazamiento correcto en vacio del pedal de embrague.

Causa.—

Buje del disco conducido excesivamente ajustado sobre el eje del embrague.

Solución.—

Si por defecto en las estrias, o cualquier otra causa, el buje del disco no se desplaza con soltura por el eje del embrague, se produce un gripaje que no permite el desembrague.

Hay que repasar cuidadosamente con una lija fina, o buril, las acanaladuras del buje, y ver de logar que se desplace con suavidad. Si no es asi, hay que poner nuevo un disco conducido.

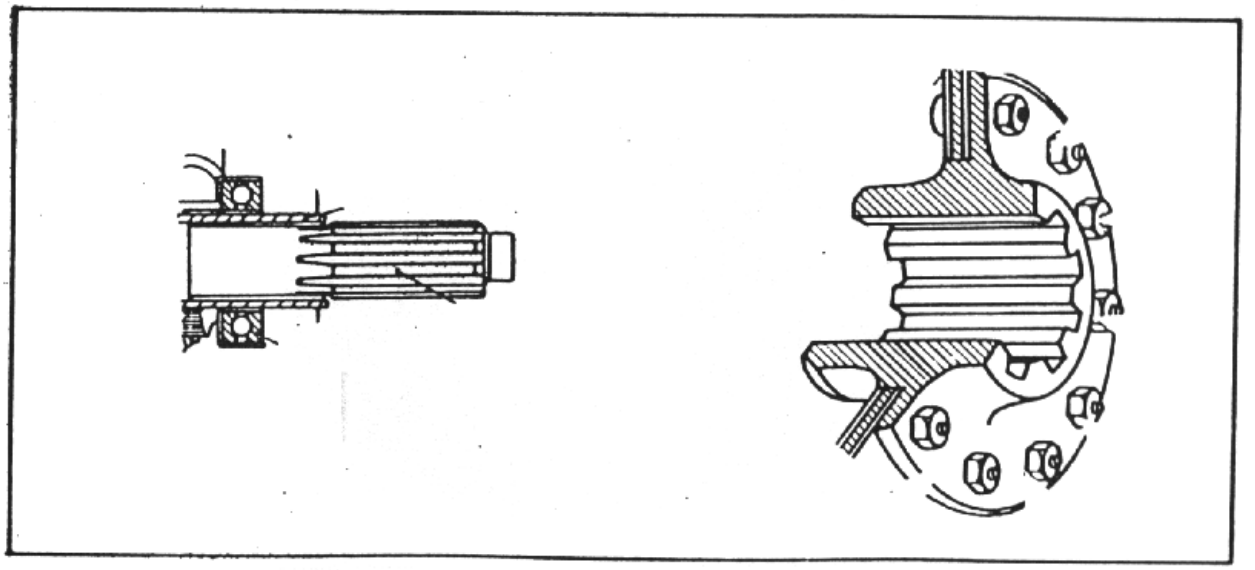
Causa.—

Acanaladuras del eje del embrague en malas condiciones.

Solución.—

Se trata de la misma averia del supuesto anterior, pero siendo la causa del gripaje o mal desplazamiento del disco, nó el buje de éste, sino el mal estado del eje, cuyas acanaladuras están deformadas, golpeadas, etc.

Hay que repasar con lima o buril los defectos del eje del embrague, y si no se logra un desplazamiento suave del disco, sustituirlo por otro nuevo.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ANORMAL DESGASTE DE LOS FORROS DEL DISCO

Causa.—

Insuficiente recorrido en vacio del pedal del embrague.

Solución.—

Como es lógico, si el recorrido en vacio del pedal del embrague es mínimo e insuficiente, el desembrague no se produce de una forma total, provocando una rápida destrucción del forro del disco conducido.

Regenerar el recorrido en vacio del pedal del embrague, según las especificaciones.

Causa.—

Mala utilización del embrague.

Solución.—

Si el conductor mantiene durante la marcha el pié apoyado en el pedal del embrague, provoca el desgaste de los forros y del rodamiento axial.

Hay que pisar el pedal del embrague solamente durante el tiempo que dura la introducción de una marcha, o el cambio de una a otra.

Causa.—

Los muelles del plato de presión débiles o rotos.

Solución.—

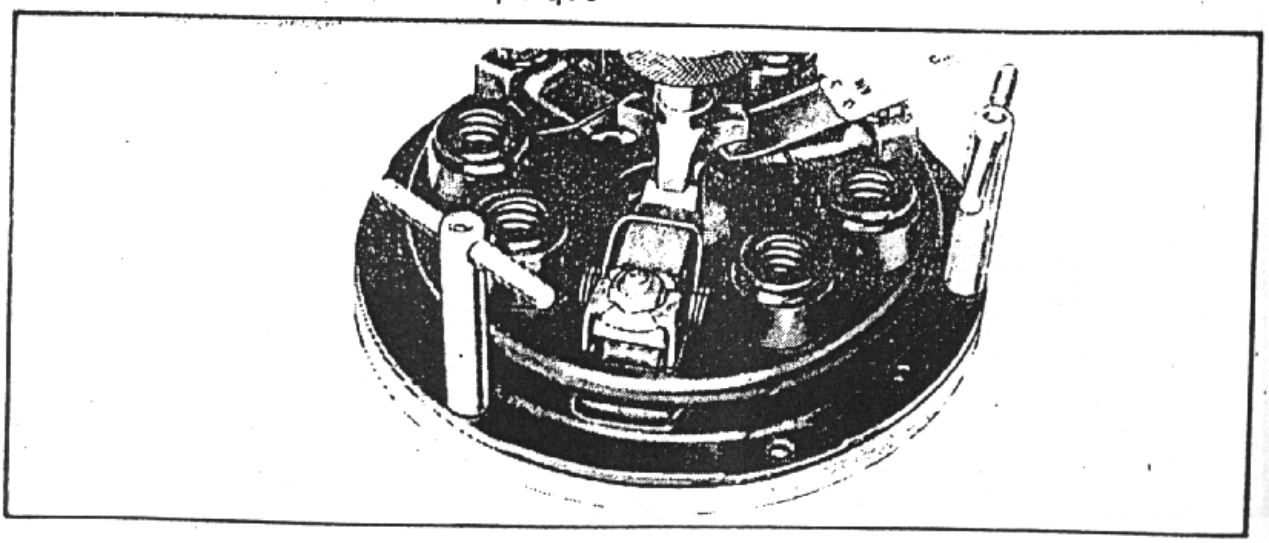
Si existe alguna ballesta rota, o que resulte que han perdido presión, hay que poner un plato nuevo, ya que su ineficacia para el trabajo no trae consigo más que un gasto inútil de forros.

Causa.—

Montaje anormal de los forros.

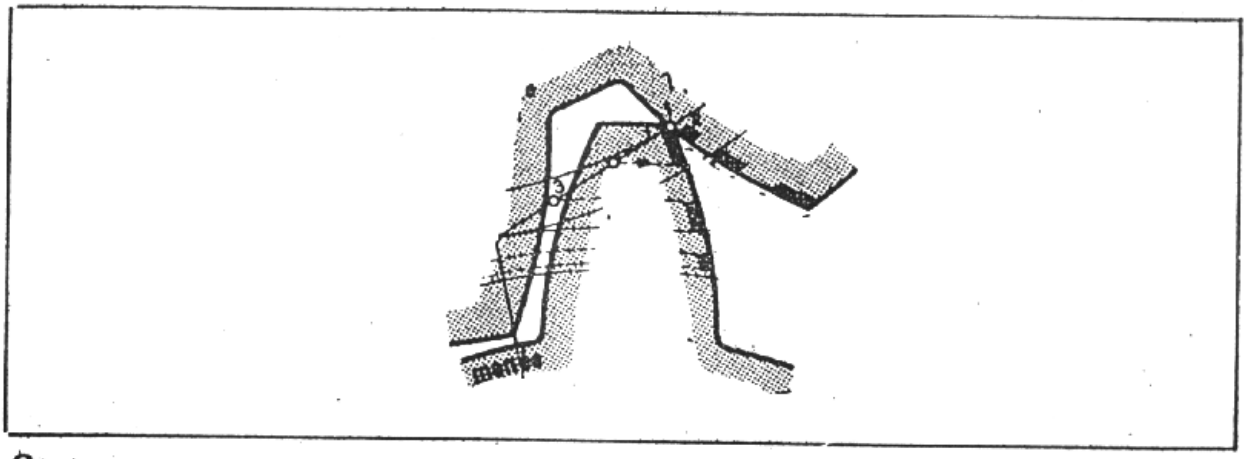
Solución.—

Si el montaje de los forros no es correcto, hay que proceder a su rectificación, sustituyéndolos, haciendo un montaje regular y controlado el centrado del disco.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RUIDO EN EL CAMBIO DE VELOCIDADES



Causa.—

Juego excesivo entre los piñones acoplados, a causa de su desgaste.

Solución.—

Esta es una averia que solamente se suele producir después de un largo uso del vehículo, a no ser por una improbable falta de calidad en el material.

Hay que proceder a desmontar la caja de cambios, revisar los piñones, y sustituir los desgastados.

Causa.—

Rodamientos, sincronizadores o casquillos para piñones deteriorados.

Solución.—

Proceder a revisar la caja de cambios, mirando previamente con cuidado el aceite de la misma, ya que nos puede orientar sobre la causa de la averia, según existan en dicho aceite algunos restos de polvo de desgaste de sincronizados, etc.

Reponer las piezas afectadas.

Causa.—

Desalineación o descentramiento de los ejes.

Solución.—

Generalmente está producida por aflojamiento de los tornillos o las tuercas de sujección de la caja.

Hay que comprobar el par de apriete, y regenerarlo si no fuera el correcto.

Causa.—

Insuficiente nivel de aceite en la caja de velocidades.

Solución.—

Hay que controlar cada vez que se cambia el aceite al motor, el estado de nivel de aceite de la caja de cambios. Si ésta funciona con nivel incorrecto, o con aceite de menos viscosidad del indicado por el fabricante, se producirán ruidos y posiblemente averias de consideración.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Causa.—

Manguitos y piñones desplazables.

Solución.—

Cuando los manguitos y piñones desplazables están obtaculizados en su recorrido sobre los asientos, a causa de la presencia de suciedad en las acanaladuras, o después de la rotura de los muelles para anillos sincronizadores, hay que realizar una limpieza a fondo, y sustituir las piezas que se hubieren afectado, ya que de lo contrario siempre se producirá, aunque puede que de forma intermitente, una mala introducción de las marchas.

Causa.—

Aceite inadecuado en la caja de cambios.

Solución.—

Cuando el aceite puesto en la caja de cambios no tiene la viscosidad recomendada por el fabricante, es frecuente que se tenga dificultad para introducir las marchas, especialmente por la mañana si el aceite tiene viscosidad superior a la aconsejada.

Reponer aceite de viscosidad recomendada.

Causa.—

Mal estado, o mal reglaje de las articulaciones del mando de velocidades.

Solución.—

Si las velocidades entran con dificultad, o no entran en absoluto, hay que examinar en primer término si está correctamente reglado y en buen estado el sistema de reenvio que existe desde la palanca de mandos hasta la toma en la propia caja, sustituyendo cualquier pieza en mal estado, y reglando correctamente.

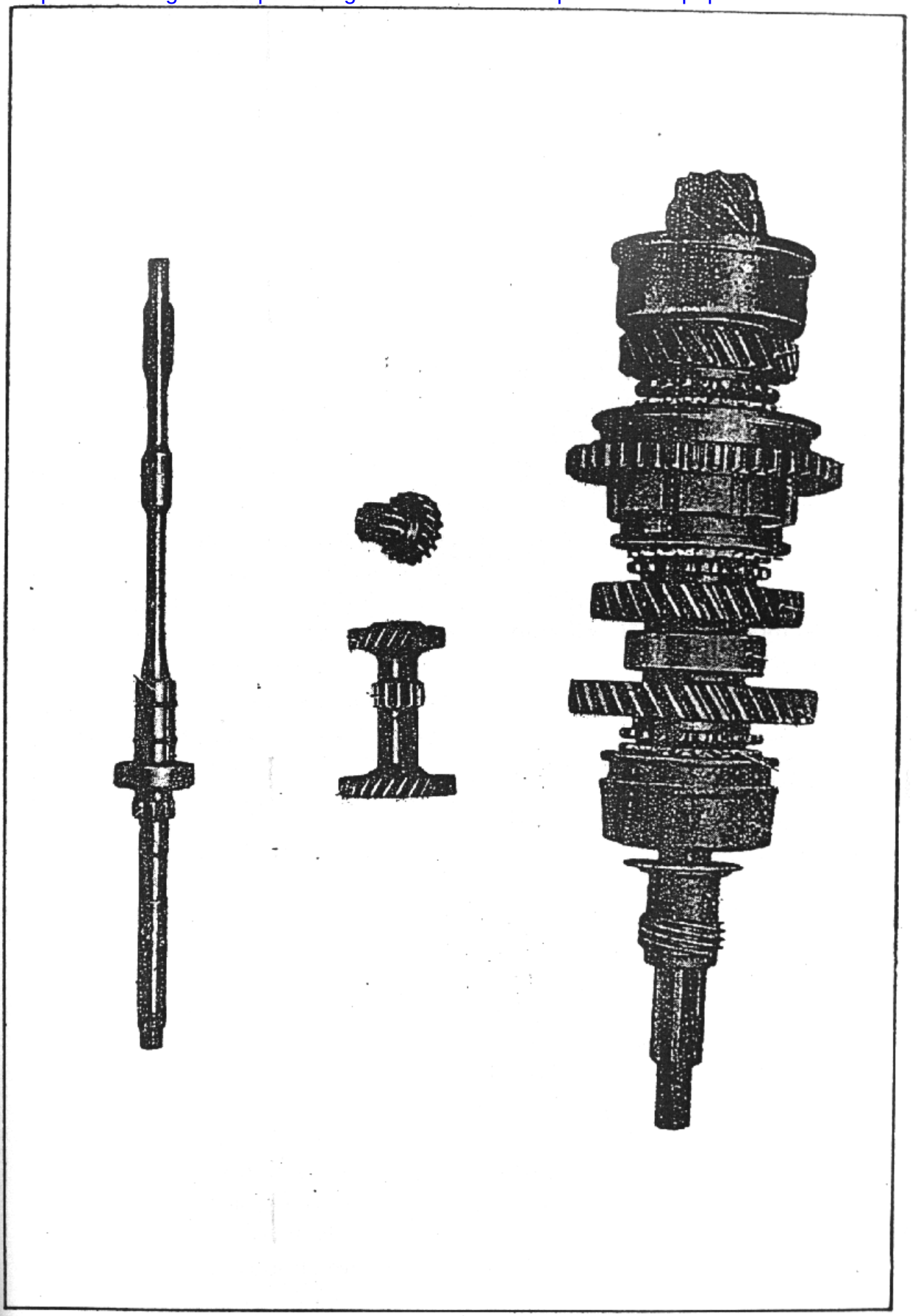
Causa.-

Mal estado de los anillos sincronizadores.

Solución.—

Cuando uno o varios anillos de sincronización están en mal estado, las marchas correspondientes entran muy mal, provocando el clásico rascón, a no ser que un conductor experto imprima al motor un régimen de giro que facilite la entrada de la velocidad, aunque el trabajo del sincronizado no tiene otra solución que proceder a su cambio por otros nuevos.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LAS MARCHAS SE SALEN ESPONTANEAMENTE

Causa.—

Mala maniobra de engrane.

Solución.—

Muchas veces ocurre que creemos haber introducido correctamente una marcha, y por el contrario nó ha sido asi, sorprendiéndonos posteriormente que la marcha se salga sola.

Hay que poner la palanca a fondo en cada posición de marchas, manteniendo durante todo el tiempo el pedal del embrague accionado.

Causa.—

Error de montaje o desgaste de las bolas y muelles para salida rápida de las barras de mando.

Solución.—

Hay que desmontar la tapa y revisar las bolas y muelles, efectuando un correcto montaje, previa sustitución de los elementos en mal estado, si procediera.

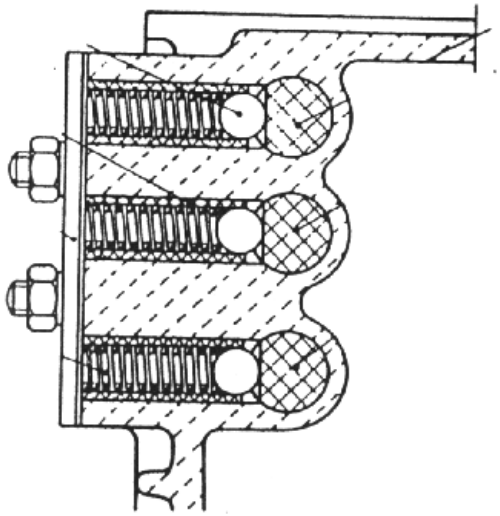
Causa.—

Horquillas de mando, piñones y rodamientos.

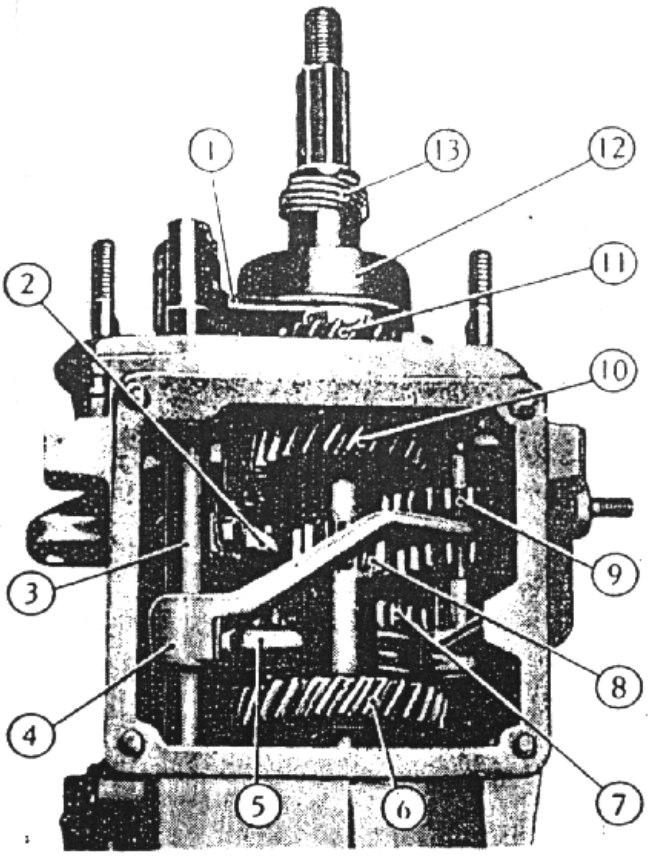
Solución.—

Se suele producir éste tipo de averia cuando existe juego excesivo a causa del desgaste de las horquillas de mando, de las acanaladuras sobre los piñones y sobre los manguitos desplazables y de los rodamientos de bolas.

Hay que sustituir las piezas desgastadas, aprovechando la oportunidad para reponer también toda pieza que nos parezca que en poco tiempo ha de alcanzar un desgaste anormal.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1. Horquilla de mando 2.ª velocidad.—2. Horquilla de mando 3.ª y 4.ª velocidades.—3. Barra de mando marcha atrás.—4. Horquilla de mando marcha atrás.—5. Horquilla de mando 1.ª velocidad.—6. Piñón conductor 4.ª velocidad.—7. Piñón conductor 1.ª velocidad y marcha atrás.—8. Piñón desplazable para 1.ª velocidad y marcha atrás.—9. Piñón desplazable de la marcha atrás.—10. Piñón conductor 3.ª velocidad.—11. Piñón conductor 2.ª velocidad.—12. Manguito desplazable para embrague 2.ª velocidad.—13. Piñón conductor mando cuentakilómetros.

Causa.—

Excesivo llenado de la caja de cambios.

Solución.—

Quitar el tornillo de nivel de la carcasa de cambio, y dejar salir el aceite sobrante. Un nivel muy alto puede dar lugar a serias averias, incluso a reventar dicha carcasa.

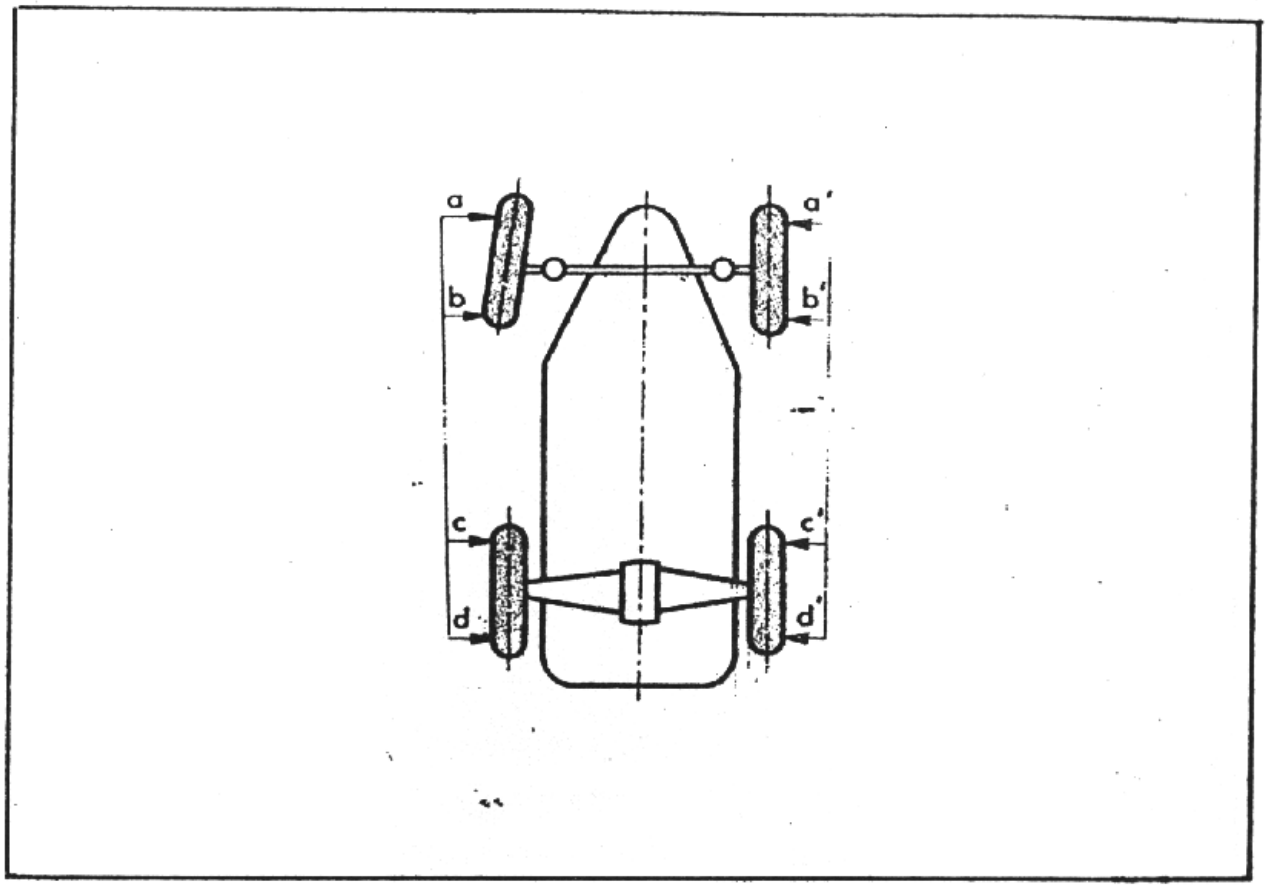
Causa.—

Mal estado de las juntas de la carcasa.

Solución.—

Es indispensable proceder a reponer las juntas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Causa.—

Incorrecta alineación de las ruedas delanteras.

Solución.—

Cuando la alineación de las ruedas delanteras no es la que se menciona en las especificaciones, ésto es, están muy abiertas cara a la marcha, o muy cerradas, ocurre que el rodar de ambos neumáticos se interfiere en cierta medida, provocando reacciones que se reflejan en la dirección en forma de golpeteo, generalmente perceptible a partir de cierta velocidad.

Para eliminar tal anomalia hay que proceder a efectuar un paralelismo correcto, según los datos de especificaciones.

Causa.—

Errónea regulación de los rodamientos de las ruedas delanteras.

Solución.—

Si la regulación de los cojinetes cónicos no es correcta, puede suceder que queden muy atacados, en cuyo caso la rueda queda frenada con todos sus inconvenientes, o que queden demasiado sueltos dando lugar a que la rueda cabecee, y cuya oscilación se traduce en golpeteos en en la dirección.

Hay que volver a realizar un ataque del cojinete con arreglo a las especificaciones.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GOLPETEO EN LA DIRECCION

Causa.—

Ruedas desequilibradas dinámica o estáticamente.

Solución.—

Cuando una rueda se encuentra desequilibrada estáticamente sufre efectos como aplastamiento y rebote, confiriendo a la dirección un golpeteo característico.

Cuando el desequilibrio es dinámico, la rueda, en marcha, tiende a un efecto de como centrifugación lateral respecto al eje de marcha, que también afecta a la dirección confiriendo un movimiento de vibración muy molesto.

Ambos efectos se eliminan mediante un correcto equilibrado estático y dinámico, preferiblemente realizado con la rueda puesta en el coche, para compensar de éste modo también los posibles desequilibrios de otras masas dinámicas.

Causa.—

Juego excesivo en las rótulas de la dirección.

Solución.—

Cuando se note golpeteo en la dirección acompañado de holgura en el volante, debe procederse a revisar el estado de las rótulas. Si estubieran con holgura se deberá proceder inmediatamente a sustituirlas, ya que su rotura pudiera dar lugar a accidentes muy graves, por pérdida total de control sobre el vehículo.

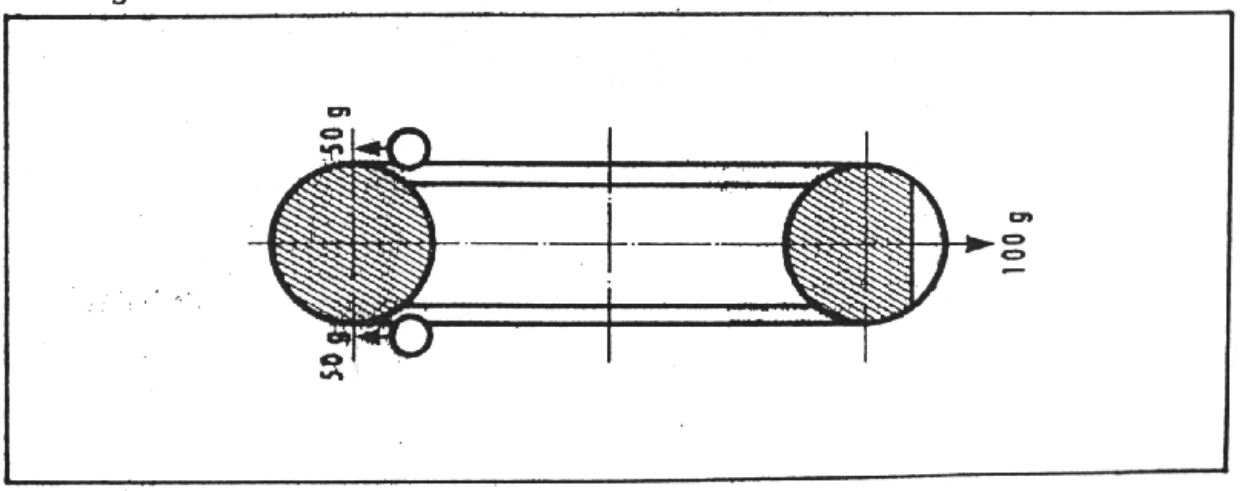
Causa.—

Desajuste excesivo entre el tornillo sinfín y el sector helicoidal.

Solución.—

Los síntomas son muy parecidos a los del caso anterior: holgura en la dirección, que se traduce en golpeteo cuando el coche camina sobre pavimentos en mal estado.

Cuando la holgura esté por encima de las especificaciones, sustituir las piezas desgastadas.



LA DIRECCION TIRA A UN LADO

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

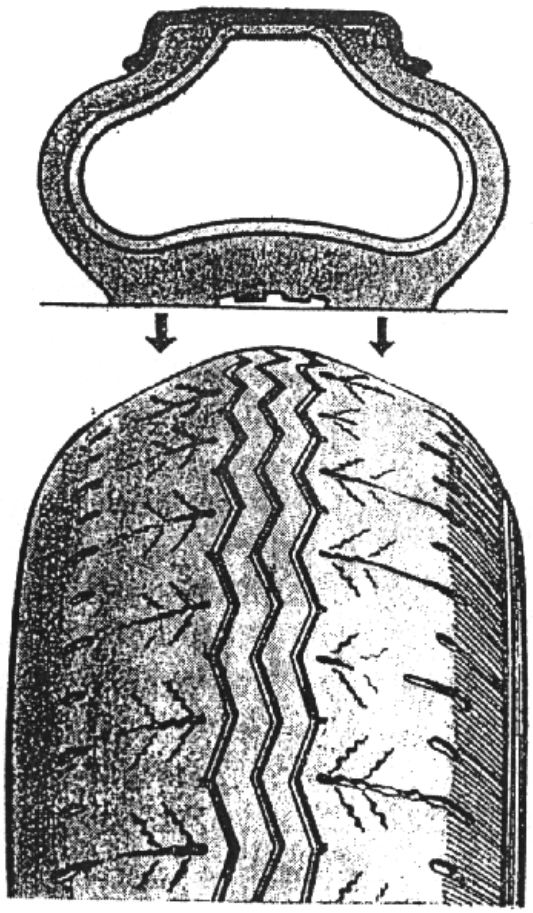
Causa.—

La presión de los neumáticos anteriores es desigual.

Solución.—

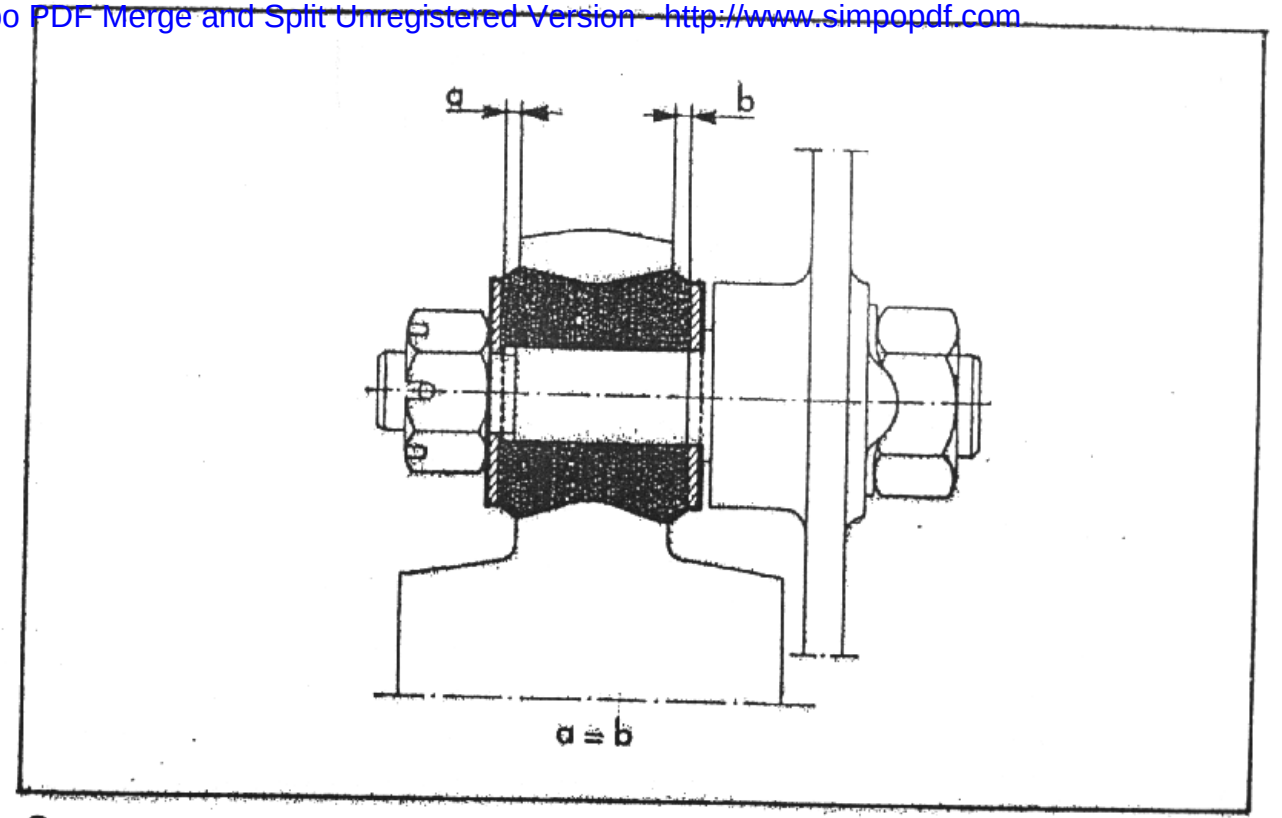
Cuando un neumático tiene menos presión que la especificada, suponiendo que el otro delantero la tiene correcta, el coche tenderá a que su dirección se vire en el mismo sentido, circunstancia ésta que se acentúa al pisar el freno a cierta velocidad.

Es peligroso circular en éstas condiciones cuando el piso está mojado, con hielo o con nieve. Poner las presiones de catálogo.



Cuando un neumático tiene insuficiente presión, se reconoce, además de usar el manómetro de comprobación, porque dicho neumático muestra los bordes laterales del dibujo muy desgastados

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Causa.—

Anclajes inferiores o superiores deteriorados.

Solución.—

Como es sabido, ningún amortiguador va anclado a la carroceria por sus dos extremos de forma rígida. Lo hacen a través de unos sinembloc o arandelas de goma, que absorven parcialmente la potencia de los impactos de los trenes suspendidos.

Es cosa relativamente frecuente que éstas arandelas de goma, por el continuo trabajo a que están sometidas, se averien dando lugar a un molesto golpeteo, que desaparece al ser sustituidas ésta pieza por otra nueva.

Causa.—

Guardapolvos deteriorados, o sucios.

Solución.—

El guardapolvo de los amortiguadores traseros puede dar origen a ruidos, si se deforman por cualquier impacto que provoque su roce contra el tubo principal. También es posible que se acumule barro, tierra o algún chinato o pledrecilla, que a su vez provoquen ruidos molestos.

En los amortiguadores delanteros, que llevan incorporados muelles, también es posible que se produzcan ruidos debido a un posible hundimiento de la chapa cónica de la carroceria, donde vá alojado parcialmente el muelle de suspensión.

En ambos casos hay que propectar la zona y limpiar o enderezar o sustituir las piezas, según proceda.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RUIDOS EN LOS AMORTIGUADORES

Causa.—

Averia del émbolo del amortiguador, sus válvulas o la de fondo.

Solución.—

Cuando existe averia en el émbolo de trabajo, en sus válvulas, o en la de fondo, se pueden producir ruidos perceptibles a poca o mucha velocidad, según sea el sitio donde radique la averia.

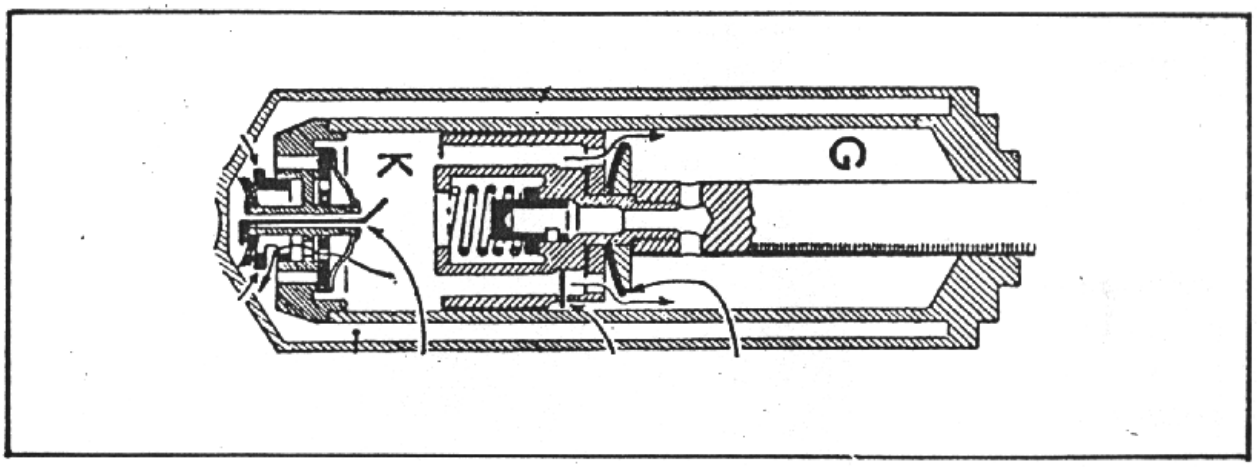
Para solucionar ésta situación hay que desmontar el amortiguador y proceder a sustituir las piezas averiadas.

Causa.—

Cantidad insuficiente de aceite en los amortiguadores, o aceite de calidad inadecuada para el trabajo de los mismos.

Solución.—

Puede suceder que el retén del amortiguador esté en mal estado, dando lugar a fugas del aceite. Cuando así sucede llega un momento en que a las piezas de roce interior les falte lubricación, destruyéndose de forma rápida y dando lugar a numerosos ruidos.



Por éste motivo es muy aconsejable que, cuando se observan los primeros síntomas de pérdida de aceite, se acuda al taller para que reponga el aceite y una nueva junta, comprobando previamente el estado general del amortiguador, por si procediera reponer alguna pieza afectada.

Es prácticamente muy poco probable que un amortiguador original no contenga aceite de las características apropiadas. Pero si se repara hay que tener muy presente que debe ser rellenado con aceite original, o de características similares al mismo, ya que si se le añade un aceite de mayor viscosidad las válvulas trabajarán de forma distinta, y el amortiguador estará en peligro de destruirlas durante la carrera de trabajo. Y si se añade aceite de viscosidad inferior, perderá poder de amortiguación tan pronto como se caliente durante su ciclo de funcionamiento, amén de tender a la rumorosidad.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ACCION ELASTICA DEL PEDAL DEL FRENO

Causa.—

Presencia de aire en la instalación.

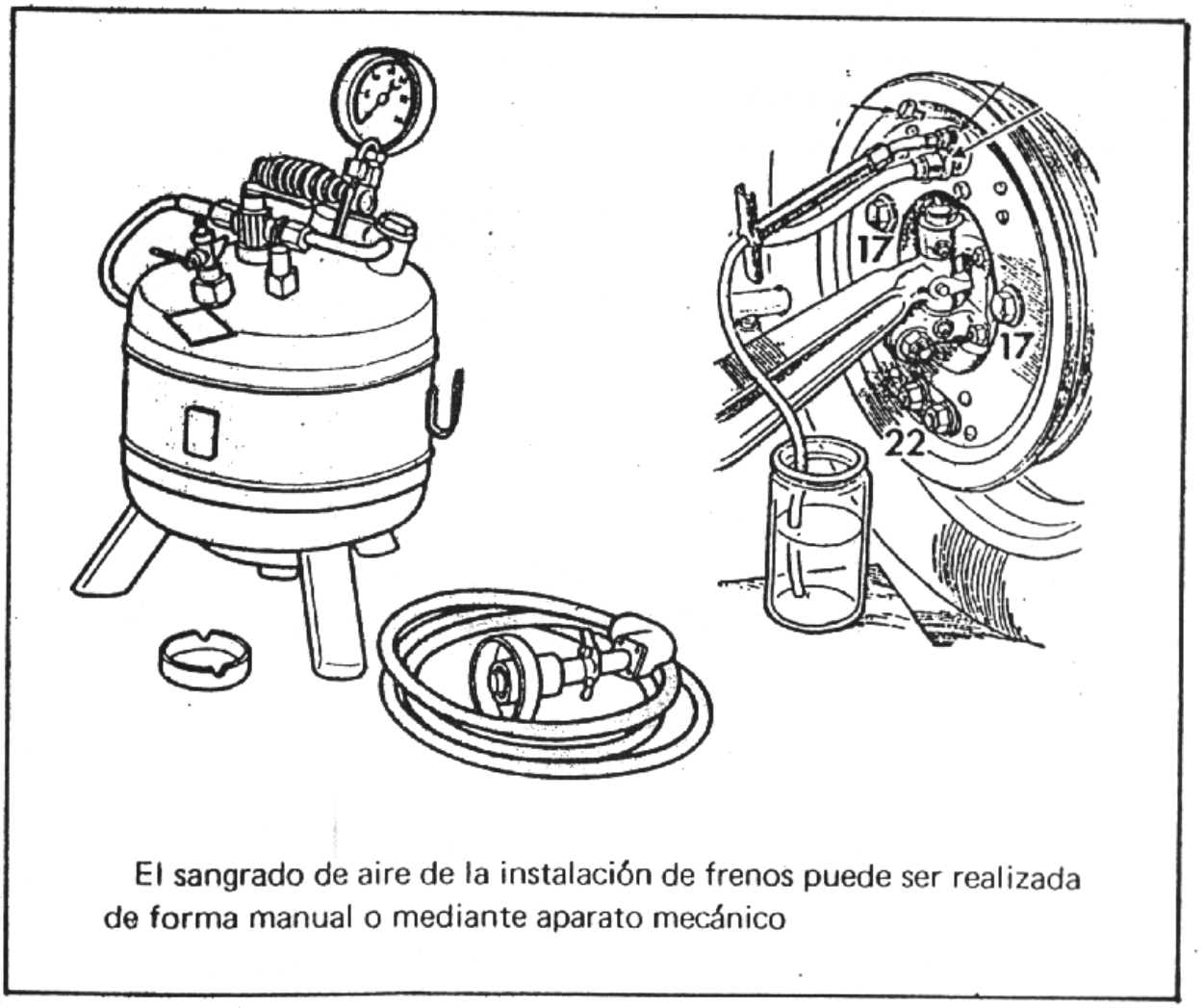
Solución.—

Cuando quedan residuos de aire en el circuito de frenado la acción del pedal de freno no es lo firme y segura que debiera ser, dando lugar a que después de pisado el freno, y de que éste ofrezca resistencia, ésta resistencia desaparezca progresivamente durante cierto recorrido hasta hacerse notable de nuevo, dando lugar con todo ello a una repudiable inseguridad en la frenada.

El motivo de que ocurra tal cosa es que el aire almacenado en el circuito se comprima poco a poco, y no ofrezca una resistencia total al inicio del impulso de frenada.

El aire puede estar en el circuito por dos motivos: el primero por no haberse efectuado una purga de aire bien hecha. El segundo porque penetre aire en el circuito, cosa posible a través de la bomba o de los bombines.

La solución es efectuar una purga a fondo en el primer caso, y localizar y reparar la toma de aire en el segundo.



El sangrado de aire de la instalación de frenos puede ser realizada de forma manual o mediante aparato mecánico

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ACCION ELASTICA DEL PEDAL DEL FRENO

Causa.–

Tubos flexibles deteriorados, que experimentan dilatación.

Solución.–

Otra causa. aunque no tan frecuente ni mucho menos, de la elasticidad del pedal de freno es el mal estado de alguno de los latiguillos o tuberias flexibles de la instalación, que al debilitar en algún punto por rotura de alguna de sus capas, se dilata al sufrir el impacto de la presión provocada por el pedal.

Cualquier defecto observado en un latiguillo, sea del resultado del líquido, de agrietamiento, de dilatación, etc, debe ser motivo de una sustitución inmediata del elemento.

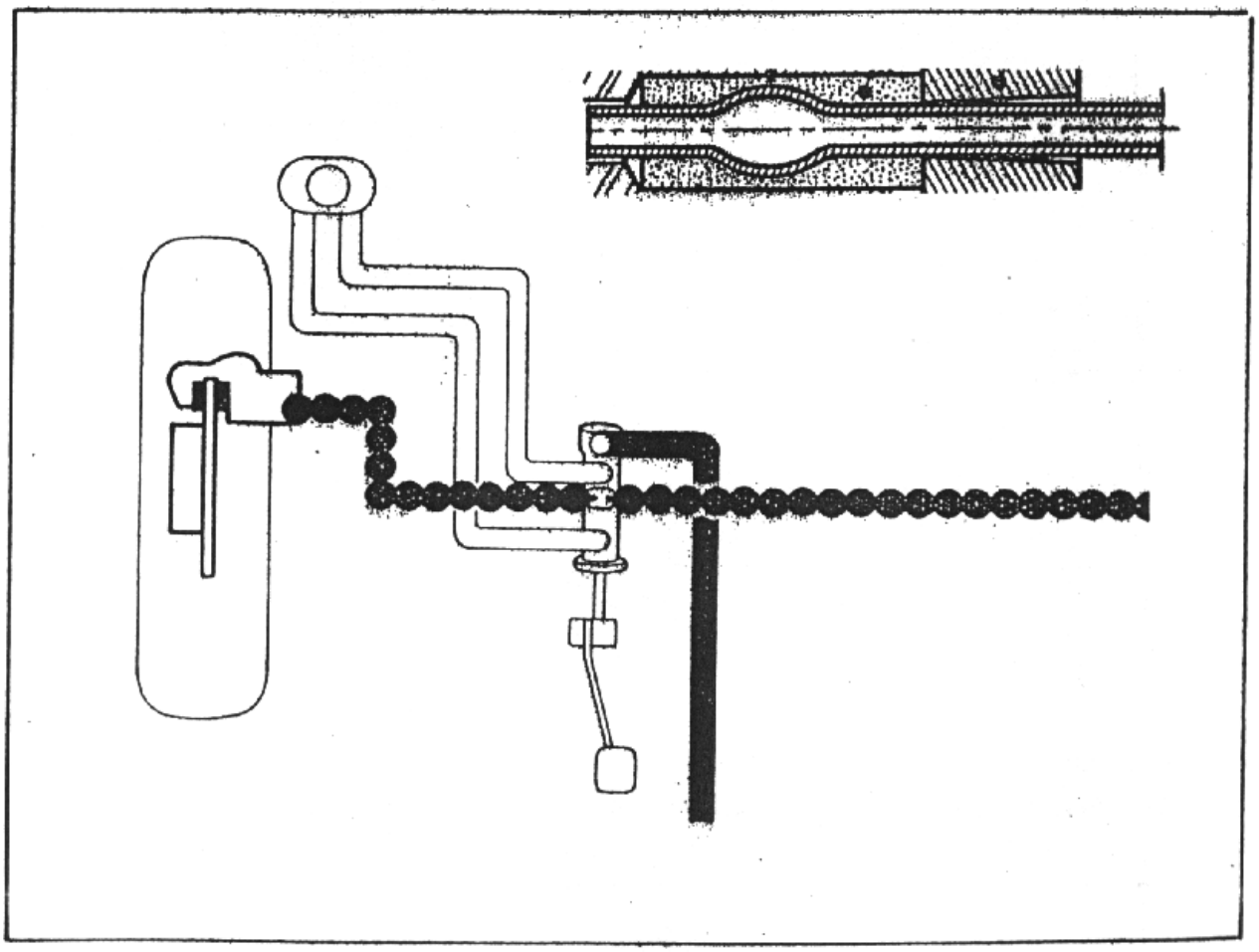
Causa.–

Obtrucción del respiradero del tapón del depósito de líquido.

Solución.–

Cuando se obtura el respiradero del depósito de líquido de frenos, se crea una depresión en el cuerpo de bomba al ser accionado el pedal, provocando la entrada de aire al sistema a través del propio retén.

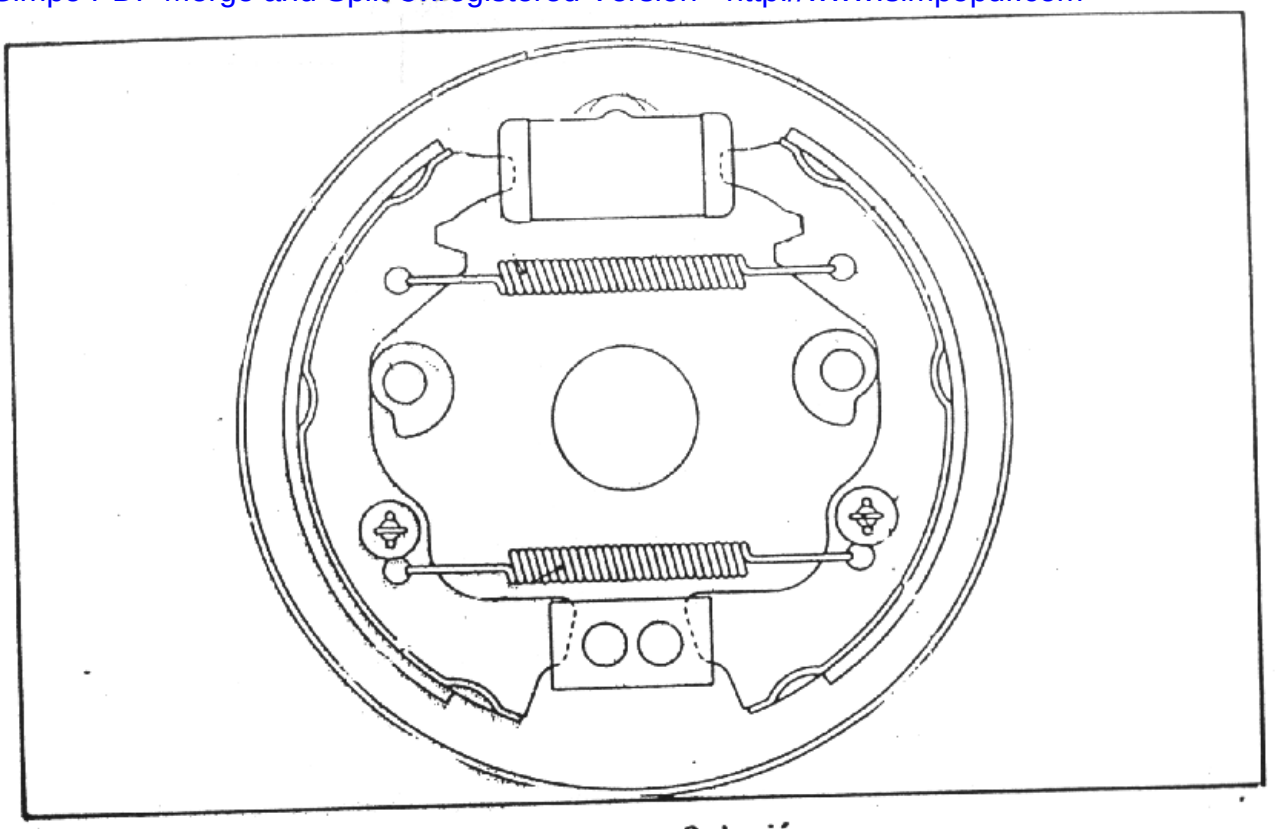
La solución es desobturar el orificio del respiradero del tapón del bote de líquido de frenos.



CARRERA EXCESIVA DEL PEDAL DEL FRENO

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FRENADO DESEQUILIBRADO.



Causa.—

Instalación no pulgada.

Solución.—

El depósito de líquido de frenos tiene marcado un nivel, que hay que respetar.

Si el líquido baja se corre el riesgo de que la bomba tome directamente aire, provocando todos los inconvenientes de elasticidad en el pedal, carrera larga en vacio, e incluso perder la frenada totalmente.

Mantener el líquido en el nivel señalado en el depósito.

FRENADO DESEQUILIBRADO.

Causa.—

Pérdidas de líquido en el sistema.

Solución.—

Como quiera que cada rueda tiene su propio sistema final de frenado, al existir pérdidas de líquido por cualquiera de sus retenes, el trabajo se efectuará con menos presión que en las restantes ruedas, dando lugar a un frenado desequilibrado.

En éste supuesto hay que poner retenes nuevos.

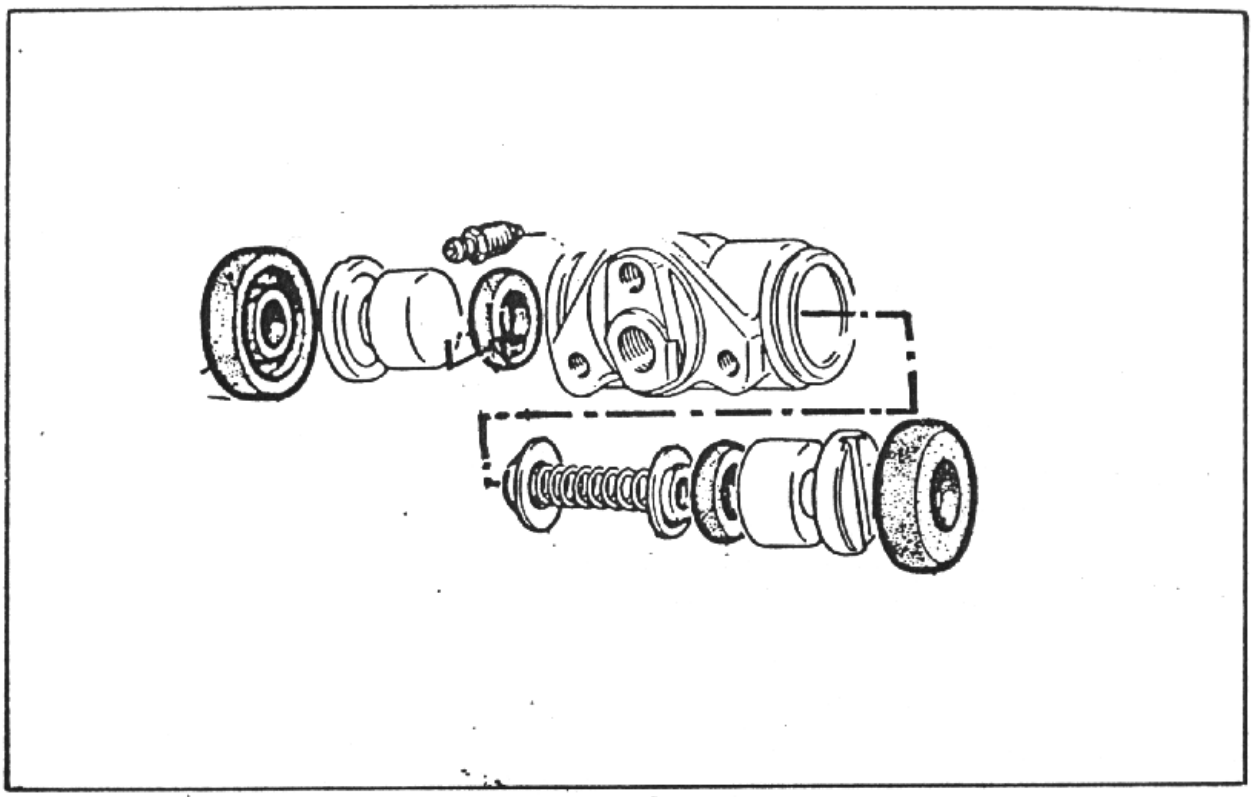
Causa.—

Pistón gripado.

Solución.—

Cuando se gripa o bloquea el pistón de trabajo de cualquier rueda, ocurre que la presión mandada desde la bomba no actúa en absoluto, o muy poco, sobre las pinzas o zapa-

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



tas de freno de la rueda que tenga tal defecto, creando también un notable desequilibrio en el frenado.

Hay que desmontar el pistón gripado y proceder a su limpieza y a la del alojamiento.

Causa.—

Tubo flexible o latiguillo obtruido por dilatación de su parte interior.

Solución.—

Ocurre algunas veces, en particular cuando la calidad de la goma del latiguillo no es la apropiada, o cuando el líquido de freno tampoco lo és, que la goma, al contacto con dicho líquido, se esponje y obtruya total o parcialmente el paso del líquido hacia alguna rueda, suministrándole menos presión y creando el desequilibrio en la frenada.

Proceder, en éstos casos, a sustituir el o los latiguillos afectados.

Causa.—

Tubos metálicos de la instalación golpeados y abollados.

Solución.—

Cuando por accidente, golpeo de alguna piedra que salta, etc, es abollado total o parcialmente algún conducto metálico de la instalación, se produce una pérdida de presión final sobre una o dos ruedas, según sea el sitio afectado, que aboca a una frenada desequilibrada.

No es conveniente la reparación de los tubos afectados, sino su sustitución.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INDICADOR DE CARGA NO SE APAGA

Causa.—

Contactos del regulador de tensión o del limitador de corriente, muy oxidados o sucios.

Solución.—

Para solucionar ésta averia hay que proceder por quitar la tapa del conjunto del regulador, y proceder a limpiar los contactos del regulador de tensión o del limitador de corriente, mediante una lima muy fina, o una tela de esmeril adecuada, pero cuidando de limpiar posteriormente los contactos de cualquier residuo que pudiera dejar dicha tela de esmeril.

Causa.—

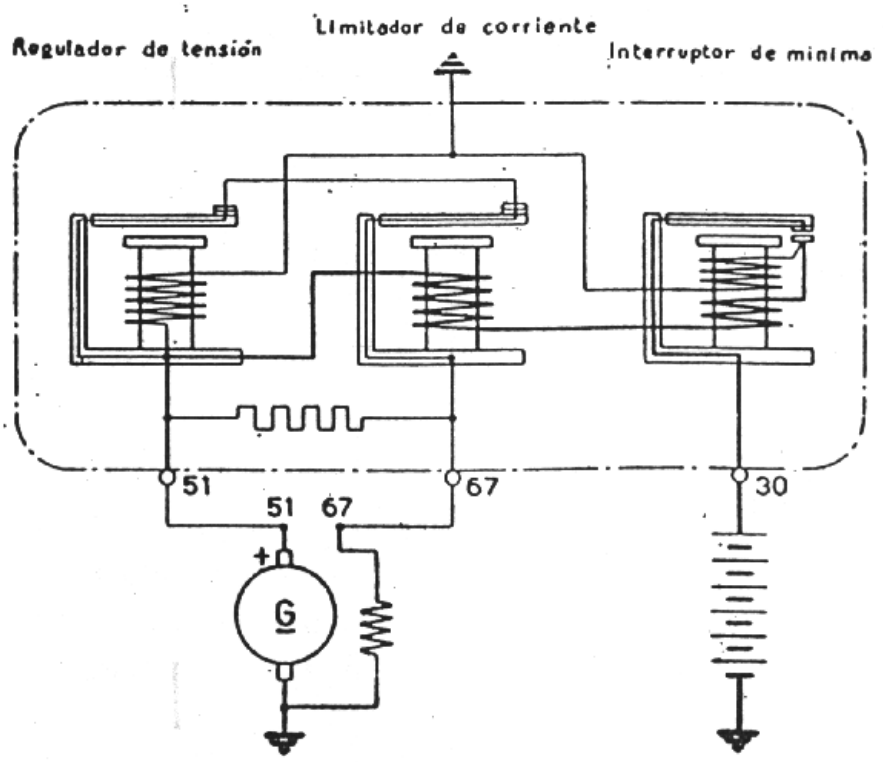
Devanados internos del grupo de regulación desoldados o rotos.

Solución.—

Si los terminales están desoldados o rotos se puede proceder a su soldadura. Pero si los devanados están rotos, comunicados, etc, se debe proceder a instalar un nuevo conjunto de regulación.

Causa.—

El interruptor de mínima no se cierra.



Esquema eléctrico del grupo de regulación.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INDICADOR DE CARGA NO SE APAGA

Solución.—

Cuando el interruptor de mínima no se cierra puede obedecer a unos contactos en mal estado, en cuyo caso hay que proceder a su limpieza o sustitución, o bien a una excesiva separación entre ellos, en cuyo caso hay que proceder a su aproximación, cosa muy fácil de realizar mediante la aproximación de su empujador.

Causa.—

Cable entre los terminales del alternador o dinamo y el grupo de regulación roto.

Solución.—

Revisar el recorrido del cable y tratar de localizar la rotura, procediendo a reponer o reparar el cable.

Causa.—

Devanado del inductor roto, comunicado o a masa.

Solución.—

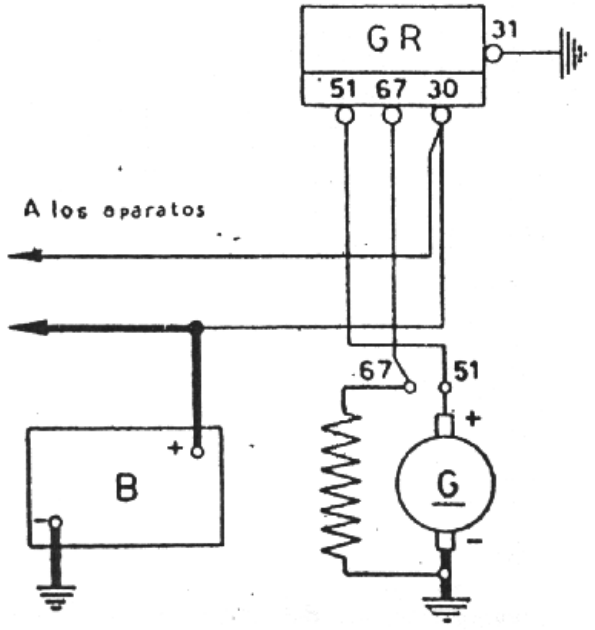
Comprobar el estado del inductor y si existiera anomalia en el devanado proceder a su reposición.

Causa.—

Mal estado en las escobillas, o anillos.

Solución.—

Proceder a la inspección ocular del sistema, comprobando el estado de aquellos elementos, sustituyéndolos en caso de mal estado

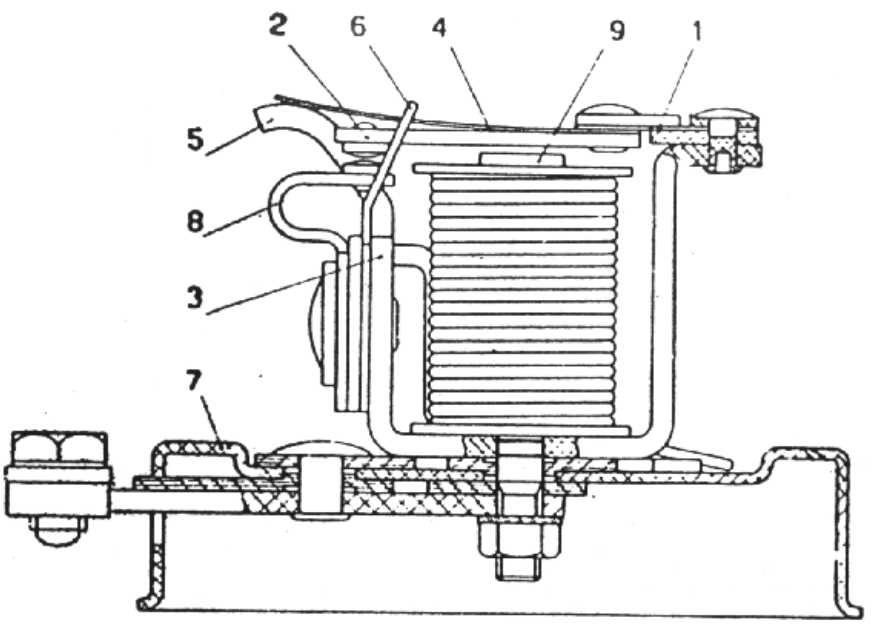


Esquema de las conexiones del grupo de regulación.

GR. Grupo de regulación.—B. Batería.—G. Dínamo.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL INDICADOR OPTICO DE CARGA DE BATERIA NO SE ENCIENDE



Interruptor de mínima del grupo de regulación.

1. Resorte a charnela (de bimetal).—2. Ancora.—3. Cuerpo.—4. Resorte de regulación.—5. Lengüeta de reglaje.—6. Tope áncora.—7. Base.—8. Lengüeta soporte del contacto fijo.—9. Expansión del núcleo.

Causa.—

Lámpara del indicador fundida.

Solución.—

Como es lógico, es la primera operación a controlar cuando no se enciende el chivato. Caso de que esté fundida, reponerla.

Causa.—

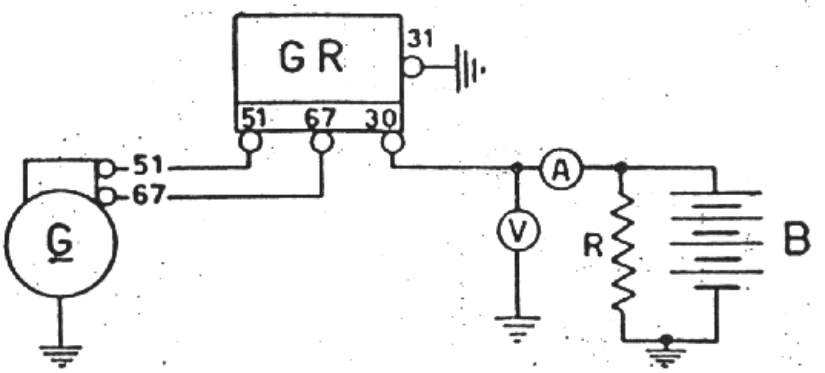
Discontinuidad eléctrica entre los bornes del alternador o dinamo y el portalámpara del indicador.

Solución.—

Cuando está interrumpido el paso de corriente entre el alternador o dinamo y el avisador óptico, como es natural, impide que éste funcione. Hay que revisar meticulosamente la instalación y restablecer el paso de corriente, bien reparando la averia, bien poniendo un nuevo conductor.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL INDICADOR SE APAGA A ALTAS REVOLUCIONES



Esquema de las conexiones para el control del regulador de tensión y del limitador de corriente.

GR. Grupo de regulación.—G. Dínamo correspondiente.—V. Voltímetro 20 V, fondo escala (clase de precisión 0,5 %).—A. Amperímetro 20 A, fondo escala.—R. Reóstato 25. A - 3 Ω.—B. Batería de 50 Ah, cargada a fondo.

Causa.—

Corto-circuito de las espiras del devanado inductor de dinamo o alternador, o inductor a masa.

Solución.—

Cuando se establece un corto entre espiras del devanado, el generador produce corriente a un número superior de revoluciones solamente.

La solución estriba, en devanar totalmente el inductor, o eliminar las posibles fugas a masa, que pueden originar el mismo tipo de anormalidad.

Causa.—

Corta-circuito de un considerable número de espiras del inducido.

Solución.—

La misma que en el caso anterior. Hay que proceder a un devanado total del inducido.

Causa.—

Correa de mando del alternador o dinamo, floja.

Solución.—

Cuando el reglaje de tensión de la correa de mando del alternador o dinamo está mas floja de lo que prescriben las especificaciones, se produce patinamiento con la consiguiente pérdida de revoluciones de generador, que para generar corriente necesita un mayor régimen de giro del motor del automovil.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL MOTOR DE ARRANQUE NO GIRA

Causa.—

Bornes de la bateria y respectivos terminales con mal contacto.

Solución.—

Cuando esto sucede al ser accionado el arranque, se percibe un pequeño ruido como de querer iniciar el giro el motor, pero sin ninguna fuerza y por muy poco espacio de tiempo.

Hay que desabrochar los terminales, y limpiarlos bien con una lija fina, rasqueta o tela de esmeril, e igualmente los bornes. Después de montados de nuevo adicionar un recubrimiento de vaselina para que no se produzca de nuevo sulfatación u oxidación en los contactos.

Causa.—

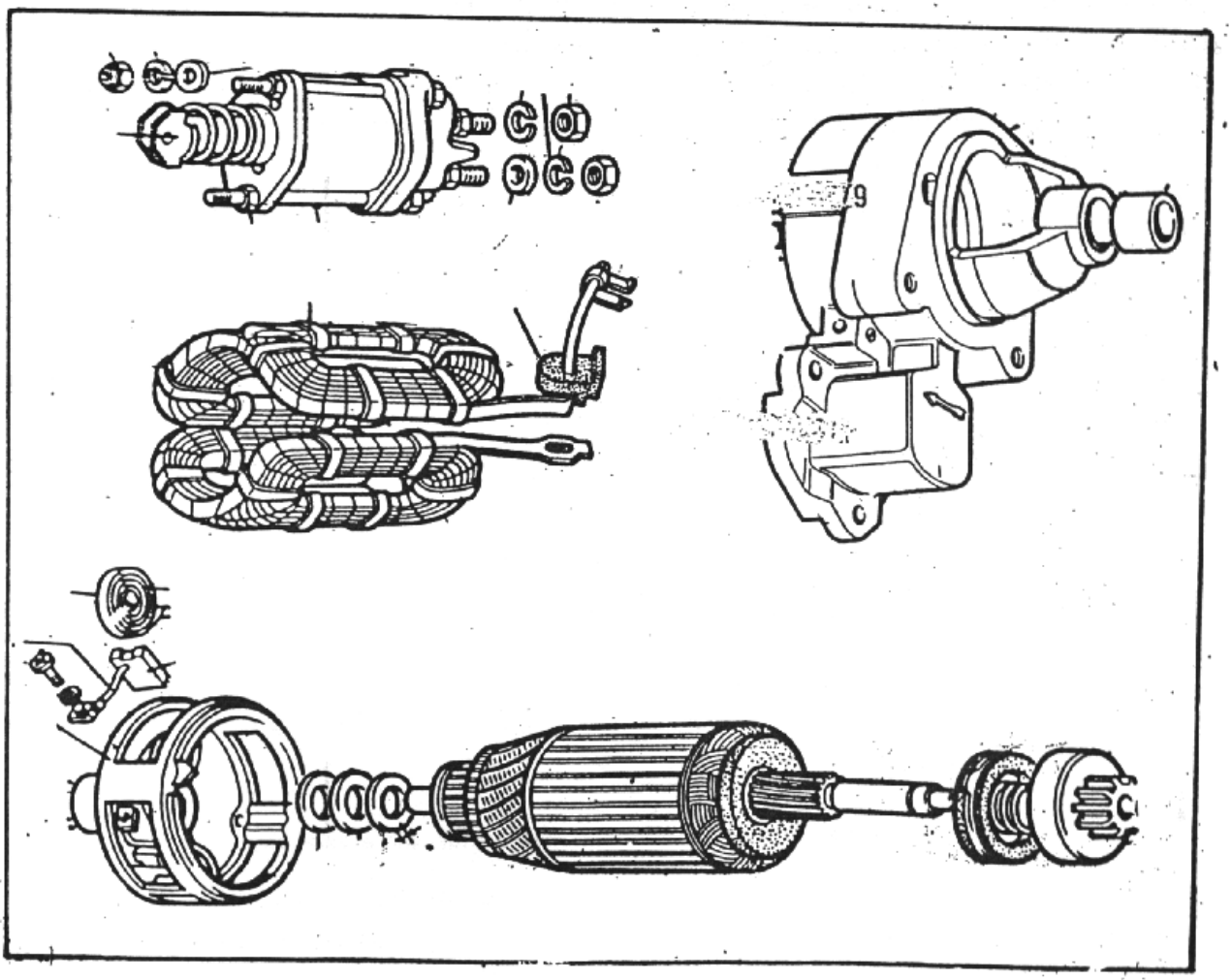
Terminales del interruptor de arranque o de la bateria, flojos.

Solución.—

Proceder a reapretarlos de forma adecuada, procurando no deformarlos por un apriete excesivo.

Causa.—

Bateria descargada.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EL MOTOR DE ARRANQUE NO GIRA

Solución.—

En primer término hay que hacer una buena comprobación de la carga de la bateria. De forma rudimentaria y en emergencia puede puentearse con un cable cualquiera el positivo y negativo, mirando atentamente la fuerza del chispazo que se produce. Si es débil, señal segura de que la bateria no está en disposición de mover el motor de arranque.

La comprobación exacta hay que hacerla midiendo el voltaje entre los vasos, o midiendo la densidad del electrolito.

Contra ésta averia no cabe mas solución que cargar la bateria, poner otra nueva o ayudarse de otra para iniciar la puesta en marcha, hasta llegar a un taller de reparaciones.

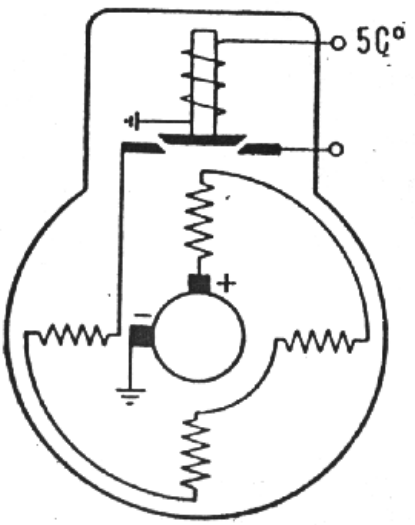
Causa.—

Mal estado de las escobillas o anillos rozantes.

Solución.—

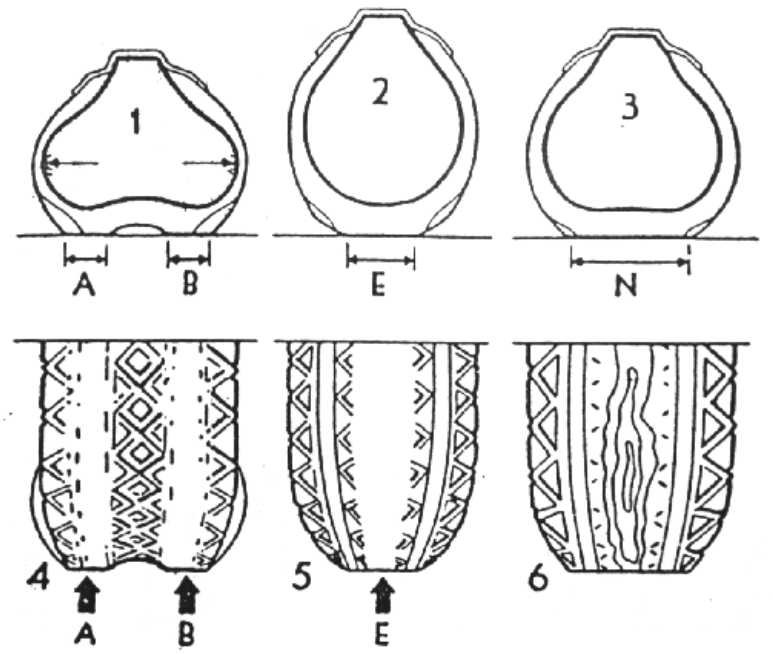
Puede suceder que las escobillas o anillos pisen el colector defectuosamente, con lo que el rendimiento del generador es incorrecto. Basta en éste caso con limar su superficie de roce adecuadamente para restablecer las buenas condiciones de trabajo.

Pero el hecho mas frecuente es el desgaste de las escobillas, que es forzoso recambiar.



Esquema de funcionamiento del motor de arranque

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Desgaste irregular en las cubiertas.

1 y 4, poco infladas.—*3*, normal.—*2 y 5*, exceso de presión. y *6*, desgaste por frenazos.

Causa.—

Las causas de que el motor de arranque gire muy lentamente son las mismas que las que originan su nó funcionamiento, aunque en grado inicial más leve la averia.

Solución.—

Son las mismas también que las indicadas en la sección del motor de arranque no gira.

AVERIAS DE LOS NEUMATICOS.

Causa.-

Desgaste desigual de las ruedas delanteras, o de las traseras.

Solución.—

Lo mas frecuente es la averia consistente en el desgaste desigual de las ruedas anteriores, casi siempre debido a una alineación incorrecta de los neumáticos, averia que desaparece al restablecer una alineación correcta.

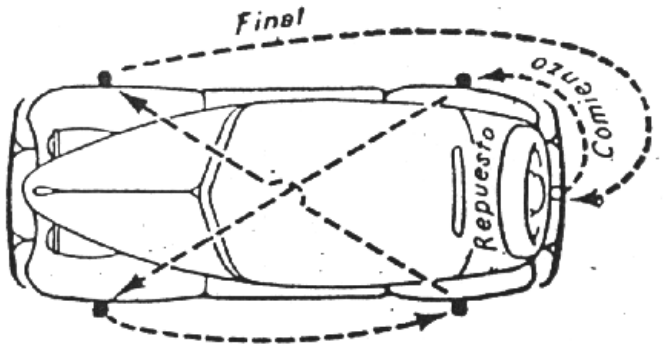
Pero en algunos casos, aunque mucho mas raro, también se presenta ésta averia en los neumáticos posteriores, a pesar de que su alineación, teóricamente, no se desrregla.

Cuando así sucede hay que proceder a restablecerla.

Causa.—

Desgaste desigual a lo largo de la banda de rodadura.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Los neumáticos deben cambiarse entre sí cada 6.000 km.

Solución.—

Generalmente es provocado por conducciones poco escrupulosas, a base de fuertes aceleraciones y enérgicos frenazos, que van desgastando anormalmente las zonas afectadas por dichos frenazos.

Causa.—

El neumático se desgasta más por el centro de rodadura.

Solución.—

Esta averia se presenta cuando el neumático tiene presión superior a la recomendada. Poner la presión adecuada.

Causa.—

El neumático se desgasta por las orillas de la banda de rodadura.

Solución.—

Cuando así sucede es señal de que el neumático circula o ha circulado con presión inferior a la recomendada. Se soluciona poniendo presiones correctas.

Causa.—

El neumático pierde aire lentamente.

Solución.—

En los neumáticos con y sin cámara puede ocurrir éste hecho por pérdidas de aire a través del obús o válvulas de cierre. En los neumáticos sin cámara tambien puede producirse por pérdidas de aire a través de la banda y la pestaña de la llanta.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TRUCAJE

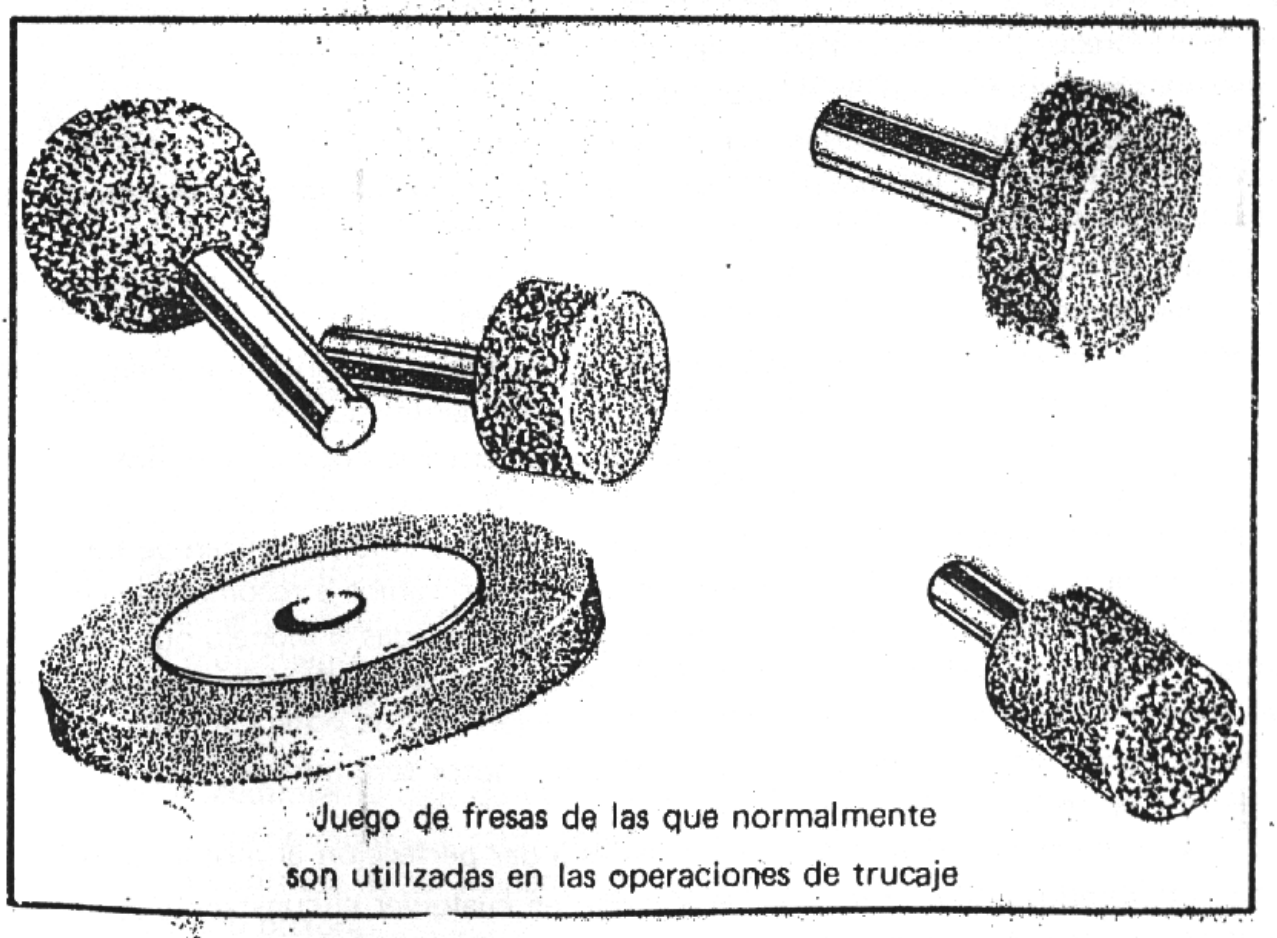
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Trucaje

Consideraciones generales.—

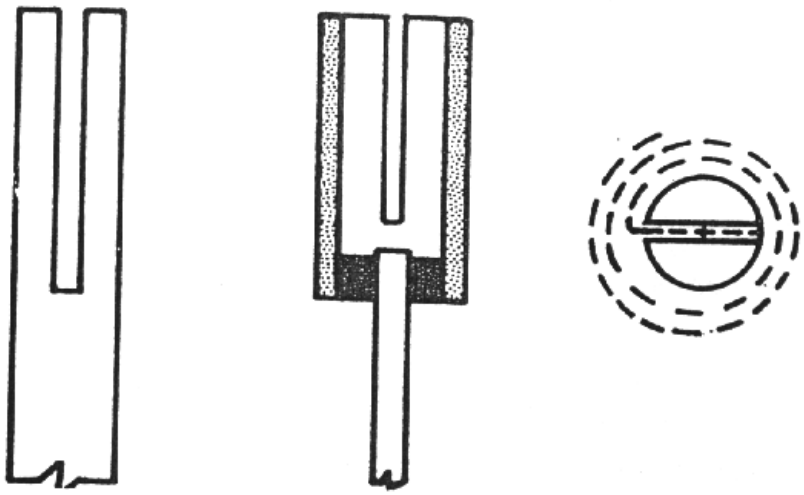
Cuando un fabricante de vehículos adopta determinado motor para equipar a los coches llamados de *serie*, no pierde de vista en ningún momento la clase de público a que va destinado.

En unas ocasiones, éstos vehículos serán manejados por conductores expertos, que los solicitarán de acuerdo con sus posibilidades. Pero otras veces serán principiantes, que los someterán a pruebas inauditas : aceleraciones en frío, apurado de marchas, calentones, etc. Por otra parte, el fabricante también sabe que el vehículo será utilizado en climas distintos, en carreteras buenas y malas, con polvo o sin él.



Juego de fresas de las que normalmente son utilizadas en las operaciones de trucaje

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Util para la fijación de la tela de esmeril, con la que se consiguen pulidos muy acabados

Y, a pesar de todo, dicho fabricante ha de garantizar, como medio de no estar en inferioridad ante la competencia, una duración de motor muy prolongada, que ciframos sobre los 150.000 kms. antes de llegar a la primera reparación general, se ve forzado a instalar motores con cálculo de materiales muy sobrado del realmente preciso, que cubran todas las contingencias precisas, y permitan no ya el uso del motor, sino también el *abuso* del mismo.

Pues bien, y en líneas generales, el trucaje consiste, por una parte en aprovechar éstas tolerancias, en mayor o menor medida, convirtiéndolas en potencia pura. Y por otra parte, en dar perfección técnica a todos y cada uno de los órganos del motor, a base de trabajarlo artesanamente, circunstancia ésta imposible de realizar en una gran serie, por lo prohibitivo de su coste.

De todas formas es muy conveniente que el usuario interesado en aumentar las prestaciones de su vehículo tenga presente los siguientes puntos :

1.— Que todas las modificaciones tendentes a aumentar la potencia del motor, basándose en modificaciones subtanciales del mismo, pueden entrañar un serio peligro para dicho motor si nó se calculan debidamente, y no se realizan de forma adecuada y por especialistas competentes. Por eso vamos a recomendar en éstas y sucesivas páginas las modificaciones *clásicas*, ajustadas al modelo que nos ocupa, y dejaremos para una obra monográfica las específicas de pura competición, donde la finalidad inmediata es la consecución de una potencia máxima absoluta, dando por sentado que la duración del motor será mínima, ésto es, solamente de unos miles de kilómetros.

2.— Que todas las modificaciones tendentes a dar perfección al motor, tales como equilibrado, pulido, etc. son beneficiosas en cualquier circunstancia para el mismo, y aumentan su duración y buen funcionamiento.

Y ahora, pasemos al estudio de los diversos aspectos del trucaje.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LA RELACION DE COMPRESION

La relacion de compresión juega un papel decisivo en la potencia de los motores, y por tanto en el trucaje de los mismos, siendo, quizá, el aspecto a modificar con menor costo económico y que reporta ganancias de potencia más notables.

Desgraciadamente, el aumento de la relación de compresión está limitado para los motores de uso general, que llamaremos poco ortodoxamente de turismo por la calidad del combustible comercial, y su contenido en octanos, so pena de llegar a los efectos nocivos de la detonación y del autoencendido.

Y ahora pasemos a la parte práctica del tema : ¿Como se determina la relación de compresión? ¿Qué procedimientos utilizaremos para elevarla?

Por relación de compresión debemos entender, de forma general, la relación existente entre la cilindrada unitaria y el volumen de la cámara de explosión, y que se verifica según la siguiente fórmula :

$$\text{Relación de compresión} = \frac{\text{Cilindrada unitaria} + \text{Volumen cámara}}{\text{Volumen cámara de explosión}}$$

De cuya fórmula, cómodamente, podemos despejar cualquiera de sus factores una vez conocidos los restantes.

Si estudiamos detenidamente la fórmula anterior podemos observar que, a medida que se reduce el volumen de la cámara de explosión, aumenta la relación de compresión, siendo constante la cilindrada unitaria: y por tanto, para nuestros fines, podemos llegar a reducir la cámara de explosión mediante varios procedimientos, a saber :

1.— Mediante la instalación de pistones especiales, cuya cabeza está aumentada en un volumen igual al que corresponderia disminuir la cámara de explosión.

Este procedimiento es el más perfecto, y el que se utiliza en trucajes muy apurados, ya que los deflectores o cabezas del pistón renovado se estudian para que sirvan, además de reguladores de la nueva relación de compresión, para crear torbellinos de gases en el momento de la explosión que favorezcan la rapidez de propagación del encendido de dicha mezcla.

Por ser un sistema muy caro, la fabricación de nuevos pistones especiales está prácticamente limitada a trucajes de altísimas relaciones de compresión, en vehículos de competición pura.

2.— Mediante el procedimiento de elevar el pistón,encasquillando excéntricamente el alojamiento de los bulones, o poniendo pistones nuevos, del tipo semiterminados, a los que se le mandrina el alojamiento del bulón con el descentramiento necesario.

Este procedimiento, por quedar el pistón sobresaliendo del plano del bloque solamente puede realizarse sobre motores cuyas culatas tengan la cámara de explosión mecanizada de tal manera, que nó estorbe ningún material a la libre subida de dicho pistón.

3.— Por el simple cepillado del plano de la culata.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Nuestra larga experiencia de preparaciones de trucaje sobre éste modelo,nos ha aconsejado cifrar la relación de compresión en 9 a 1 para un motor que ha de circular normalmente en población y carretera, y cuya vidal útil de servicio puede superar los 100.000 kms.

Veamos la forma de llevar a cabo la operación, y la manera de realizar los cálculos oportunos, que por otra parte son válidos para cualquier otro valor que se quisiera dar a la relación de compresión.

Ante todo tendremos que averiguar el volumen de las cámaras de explosión que posee el motor, para después modificarlas en lo que corresponda.

Aplicando la fórmula mencionada anteriormente, y sustituyendo los términos conocidos, por figurar en el catálogo del fabricante, tendremos :

—Relación de compresión : 7.5 a 1
—Cilindrada unitaria : puesto que el motor es de 767 c.c., y tiene cuatro cilindros la cilindrada unitaria es de 191.75 c.c.

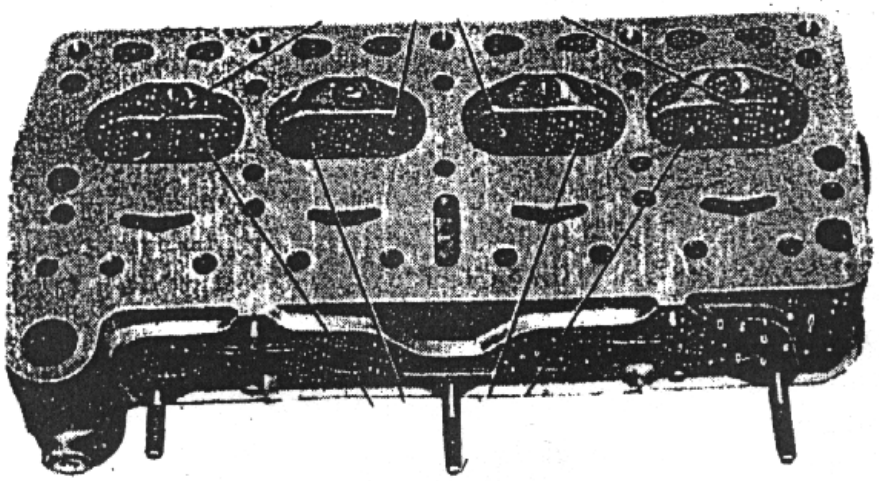
Y sustituyendo éstos valores en la fórmula tendriamos, llamando x al volumen de la cámara de explosión :

$$7.5 = \frac{191.75 + x}{x}$$

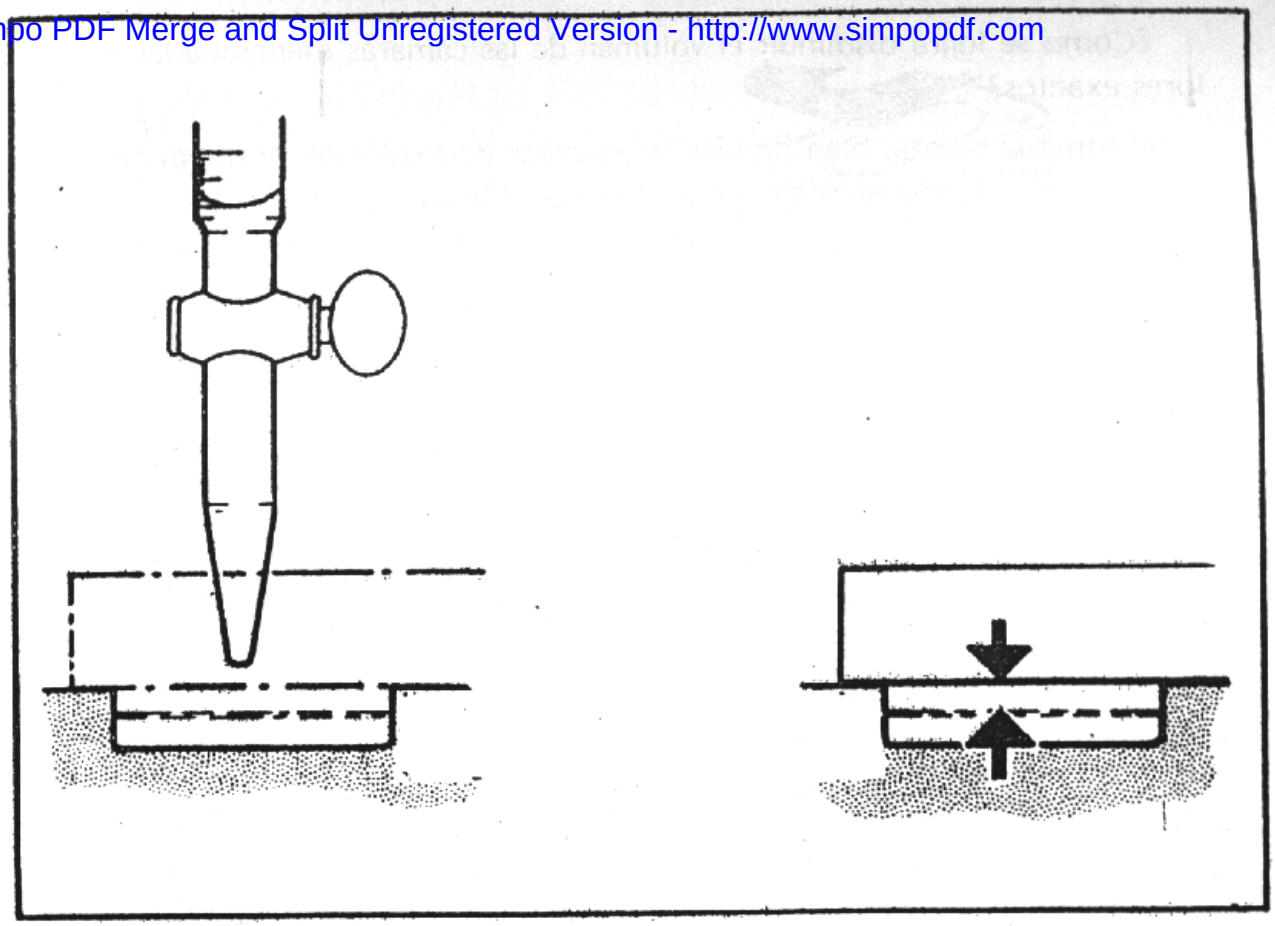
$$7.5\,x - x = 191.75$$

$$x = \frac{191.75}{6.5} = 29.5$$

Por tanto tenemos que el volumen de la cámara de explosión del Seat-600-D es de 29.5 c.c.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Y ahora vamos a ver, como ejemplo, que volumen de cámara de explosión corresponderia a una relación de compresión de 9 a 1 :

$$9 = \frac{191.75 + x}{x}$$

$$9x - x = 191.75$$

$$x = \frac{191.75}{8} = 23.97$$

O sea, que el volumen de la cámara de explosión para una relación de compresión de 9 a 1, debe ser de 23.97 c.c. Pero como el volumen de las cámaras originales es de 29.5 c.c., se deben reducir : $29.5 - 23.97 = 5.53$

Esto és, que para pasar la relación de compresión de 7.5 a 1 a 9 a 1, tendremos que disminuir el volumen de cada una de sus cámaras en 5.53 c.c.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

¿Cómo se logra disminuir el volumen de las cámaras mencionadas en los valores exactos? :

Se toma la culata, bien limpias las cámaras de explosión, y se ponen éstas hacia arriba, nivelando perfectamente el plano de la culata.

Después se toma una pipeta graduada y se vierte sobre cualquiera de dichas cámaras una cantidad de líquido coloreado igual al número de centímetros cubicos resultantes de la operación de hallar la relación de compresión apetecida. Acto seguido se mide con un calibre de profundidad la distancia entre el plano de culata y la superficie del líquido introducido, y ésta medida, exactamente, es la que hay que cepillar de la culata para que resulte aquella relación de compresión.

PREPARACION DE LA CULATA

Con el aumento de la relación de compresión logramos una mayor potencia del motor, que de rechazo puede repercutir en la velocidad punta, lográndose un régimen de giro máximo del motor superior al normal.

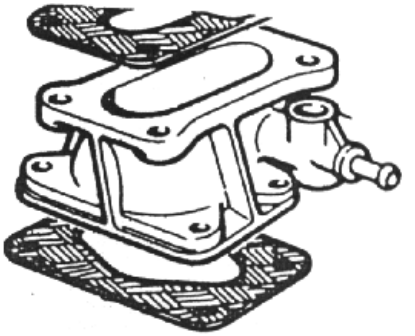
Para ello debemos facilitar un mejor llenado de mezcla en los cilindros a alto régimen, circunstancia ésta que se favorece grandemente cuando eliminamos de las cámaras y colectores cualquier elemento o material que tienda a dificultar el paso de dichos gases, o crear torbellinos y turbulencias que en definitiva se convierten en freno de los mismos.

Colector de admisión.— Un buen colector de admisión debe reunir las cuatro siguientes caracteristicas : 1.— Reducir en lo posible la distancia del carburador a los cilindros. 2.— Evitar los recodos que pueden contribuir a crear contrapresiones. 3.— Repartir la mezcla de forma equitativa entre los distintos cilindros. 4.— Poseer el suficiente diámetro para no estrangular el paso de la mezcla.

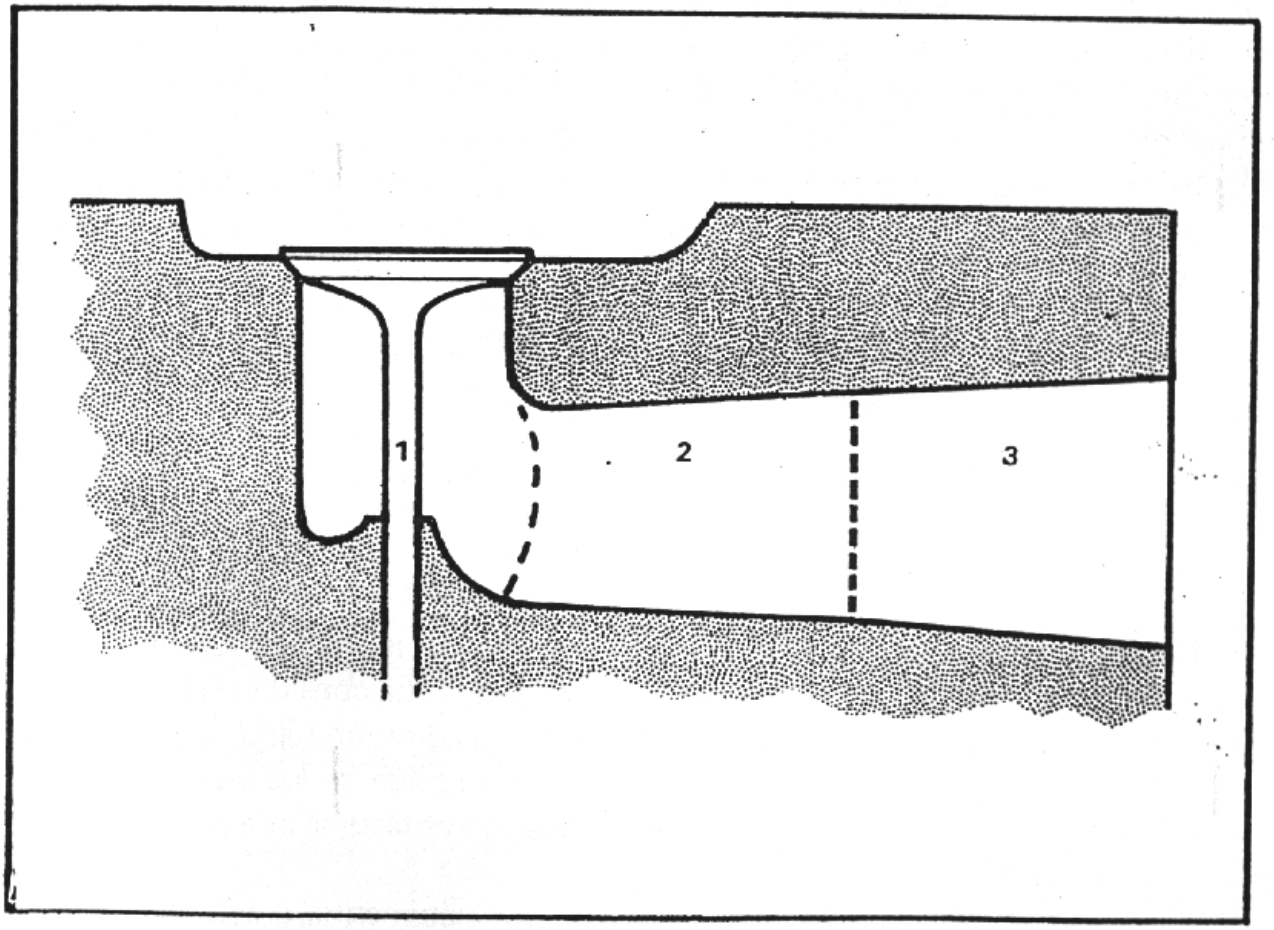
Estos requisitos tienen importancia extrema cuando se trata de conseguir incrementos máximos de potencia, y generalmente se diseña un colector apropiado.

Pero para trucajes normales, esto es, para coches que no se destinen a la competición pura, como éste que nos ocupa, basta con trabajar debidamente el que posee el vehículo valiendose de una fresa adecuada, terminando la operación con un pulido a fondo, de tal manera que facilite la velocidad de circulación de la mezcla.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

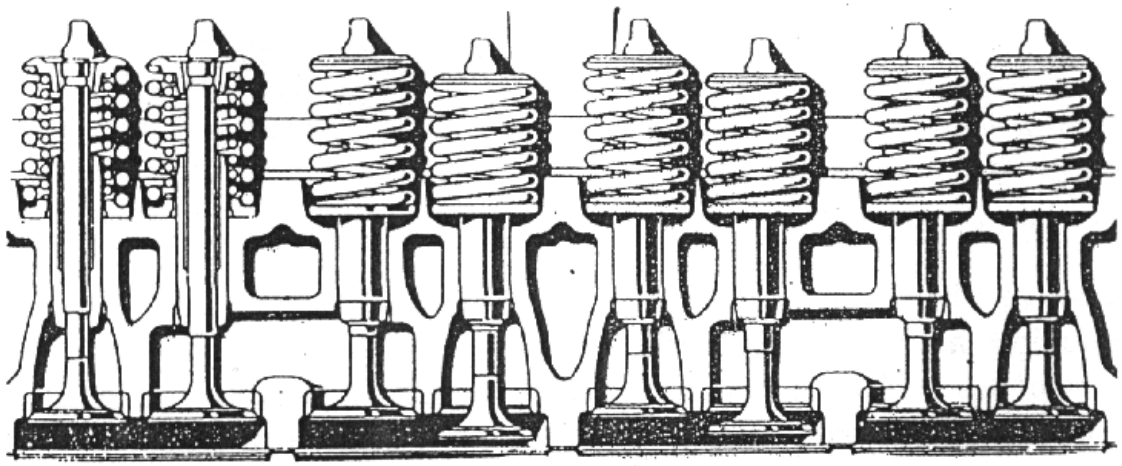


Conductos de admisión.— Los conductos de admisión han de pulirse, por las razones aludidas anteriormente, hasta el brillo de espejo, y prestar especial atención a las partes de éstos conductos situados frente a las cámaras de explosión, y en especial donde el conducto es atravesado por la guia de la válvula correspondiente. Esta guia que sobresale generalmente del plano del conducto unos 5 a 10 m/m, debe ser eliminada, o al menos achatada, así como los restantes resaltes del conducto más próximos al asiento de válvula, circunstancia que es fundamental para que los gases salgan sin dificultad por las ventanas de asiento-válvula.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Conductos de escape.— Los conductos de escape nunca son tan delicados como los de admisión en lo que se refiere a realizarles un pulido a fondo, ya que los gases son expulsados a presión por el émbolo o pistón. De todas formas, siempre conviene eliminar los defectos de fundición, realizando un pulido más o menos cuidadoso, pero sin necesidad de llegar al brillo de espejo.



Cámaras de explosión.— Las cámaras de explosión deben trabajarse siempre antes de haber procedido a reajustar la relación de compresión, pues de otro modo éstas pudieran resultar falseadas por las eliminaciones de material.

El primer paso a seguir para trabajar las cámaras es quitar las válvulas y poner otras viejas, con el fin de que no les afecte a aquellas la pulidora, y a la vez para que protejan de los mismos efectos a los asientos.

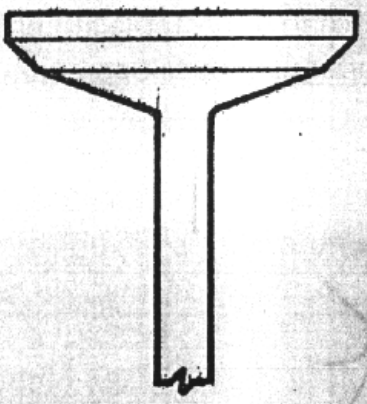
Después se debe proceder a un meticuloso pulido de toda la superficie de la cámara, matando todos los cantos vivos de la misma, con el fin de que después, durante las explosiones, no queden puntos calientes, peligrosísimos por ser fuente de autoencendidos.

PREPARACION DE VALVULAS Y SUS ASIENTOS

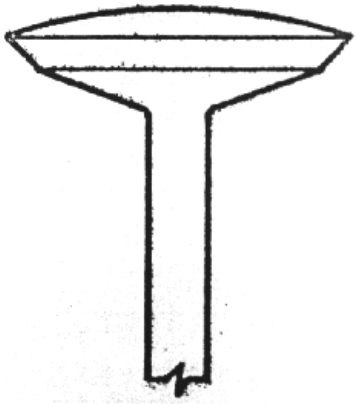
Un factor de influencia decisiva en el rendimiento del motor, en su velocidad de rotación, es el tamaño de sus válvulas, y su geometria. La consideración fundamental que decide éstos factores es la de obtener una admisión rápida de la mezcla al interior del cilindro, y una descarga nó menos rápida de los productos de la combustión sin que la corriente de gases encuentre obtáculos que puedan originar contra-presiones.

Para mejorar las válvulas podemos recurrir, principalmente, a someterlas a tres clases de manipulaciones.

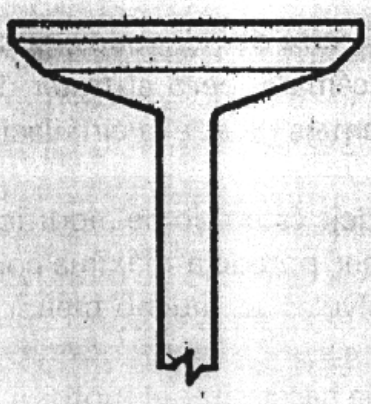
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



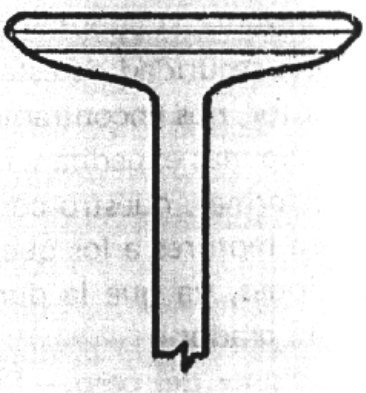
Válvula con la cabeza sin tornear



Válvula con la cabeza torneada en sus cantos para aligerarla de peso



Válvula con anchura de asiento normal

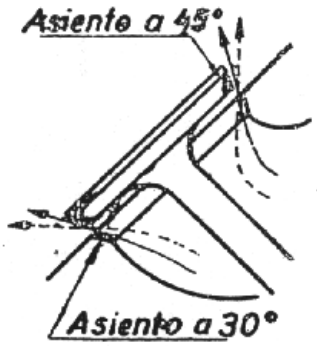


Válvula con la cabeza torneada en todo su plano y reducción de la anchura de asiento

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A) Aumento de diámetro.— El aumento de diámetro de las válvulas viene limitado por el tamaño de la cámara de explosión, de tal manera que en éste motor no conviene poner v-alvulas que excedan de 1 m/m. al diámetro de las originales, no siendo necesario éste aumento nada más que en las de admisión, aunque también puede realizarse en las de escape, si se desea. Lógicamente, también hay que cambiar los asientos.

Este tipo de válvulas se encuentran en el mercado, en establecimientos especializados en éste tipo de material, aunque consideramos que es operación que debe



realizarse solamente cuando se pretendan rendimientos máximos en competiciones.

B) Modificación del ángulo de apoyo.— Las válvulas de serie tiene sus asientos a 45 grados, por que éste ángulo permite un cierre terriblemente efectivo y seguro Pero también tiene el inconveniente de forzar direccionalmente el paso de los gases.

Por el contrario, si adoptamos un ángulo de cierre de 30 grados, quizá resulta más crítica la seguridad de estanqueidad de la cámara, pero al tratar de revolucionar el motor, nos encontramos con la gran ventaja de que la circulación de los gases es mucho más expedita y racional.

De todas formas, nuestro consejo es que se deje éste tipo de modificación solamente para motores a los que se quiera obtener potencia máxima con destino a competiciones, ya que la duración de las válvulas es mucho menor que con asientos a 45 grados.

C) Modificaciones del peso.— Cuando se trata de hacer girar el motor a un elevado número de revoluciones por minuto, el peso de las válvulas tiene una gran importancia, por lo que se debe intentar reducirlo en lo posible de la forma más adecuada, casi siempre, menos en el caso de válvulas huecas, eliminando material de la cabeza, rebordeando sus bordes, que por otra parte favorece la entrada de gases en la cámara, e incluso torneando dicha cabeza en forma cóncava.

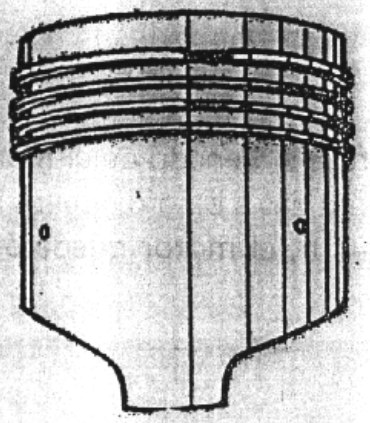
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Como se indicaba anteriormente, al tratar de las válvulas, el pistón también es un órgano móvil que, a alto régimen de giro, toma unas aceleraciones muy elevadas, en ocasiones sumamente peligrosas para su integridad, habida cuenta además de que su movimiento es alternativo.

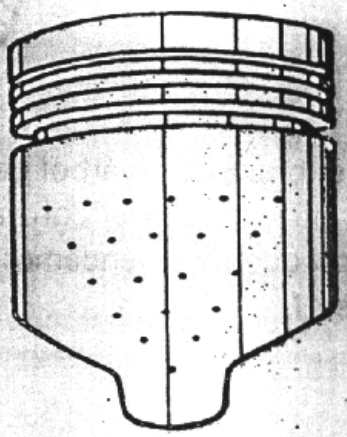
De ahí la importancia de someterlo a un severo régimen de peso, y a un aumento racional de la capacidad de engrase.

Para rebajar de peso un pistón puede cortarse moderadamente su largo de faldilla —unos 5 m/m—, que reporta a la vez la doble ventaja de disminuir la superficie de rozamiento sobre el cilindro, y además, eliminando material con la fresa de las masas de alojamiento del bulón.

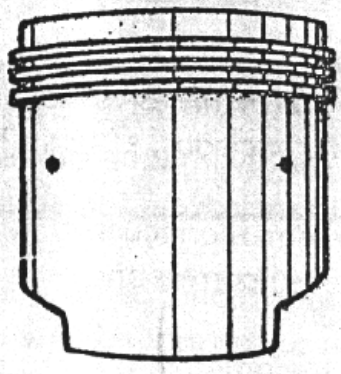
Para aumentar su capacidad de engrase, ya que es pieza que se lubrica solamente por el salpicado natural de aceite, se recurre a practicar unos taladros de unos 3 m/m. en la faldilla, que mas tarde actuarán a modo de nidos receptores de aceite, que facilitan notablemente el desplazamiento del mismo en el cilindro.



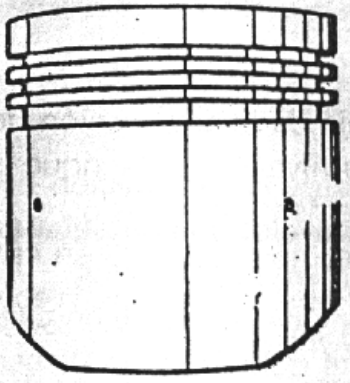
Pistón con la faldilla sin perforar



Pistón con la faldilla perforada



Pistón con la faldilla recortada para eliminar peso



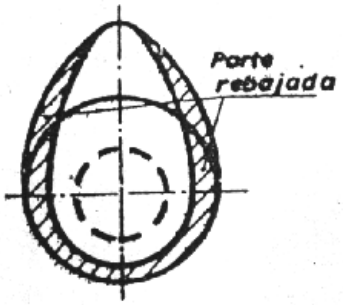
Pistón sin recorte de faldilla

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TRUCAJE DEL ARBOL DE LEVAS

El arbol de levas permite trucaje mediante la rectificación del perfil de las levas. Pero ésta operación resulta sumamente laboriosa y complicada, además de ofrecer resultados dudosos por el control de calidad necesario en superficies.

En el mercado existen árboles ya mecanizados por fabricantes de garantia, tales como Abarth, Giannini, Autobleu, etc. que sin ser de un costo excesivo, dan un resultado excelente. El tipo idóneo para montar en una transformación normal es el que ofrece una distribución 30–60–60–30, reservándose distribuciones más cruzadas, tales como 40–80–80–40, para vehículos que se han de destinar a la competición pura.



Al elevar el cruce de un árbol de levas se favorece el llenado de cilindros a alto régimen, perdiéndose por el contrario algunas ventajas a bajo régimen. Pero si se instala el tipo que recomendamos (30–60–60–30), el motor quedará aún con un buen ralentí.

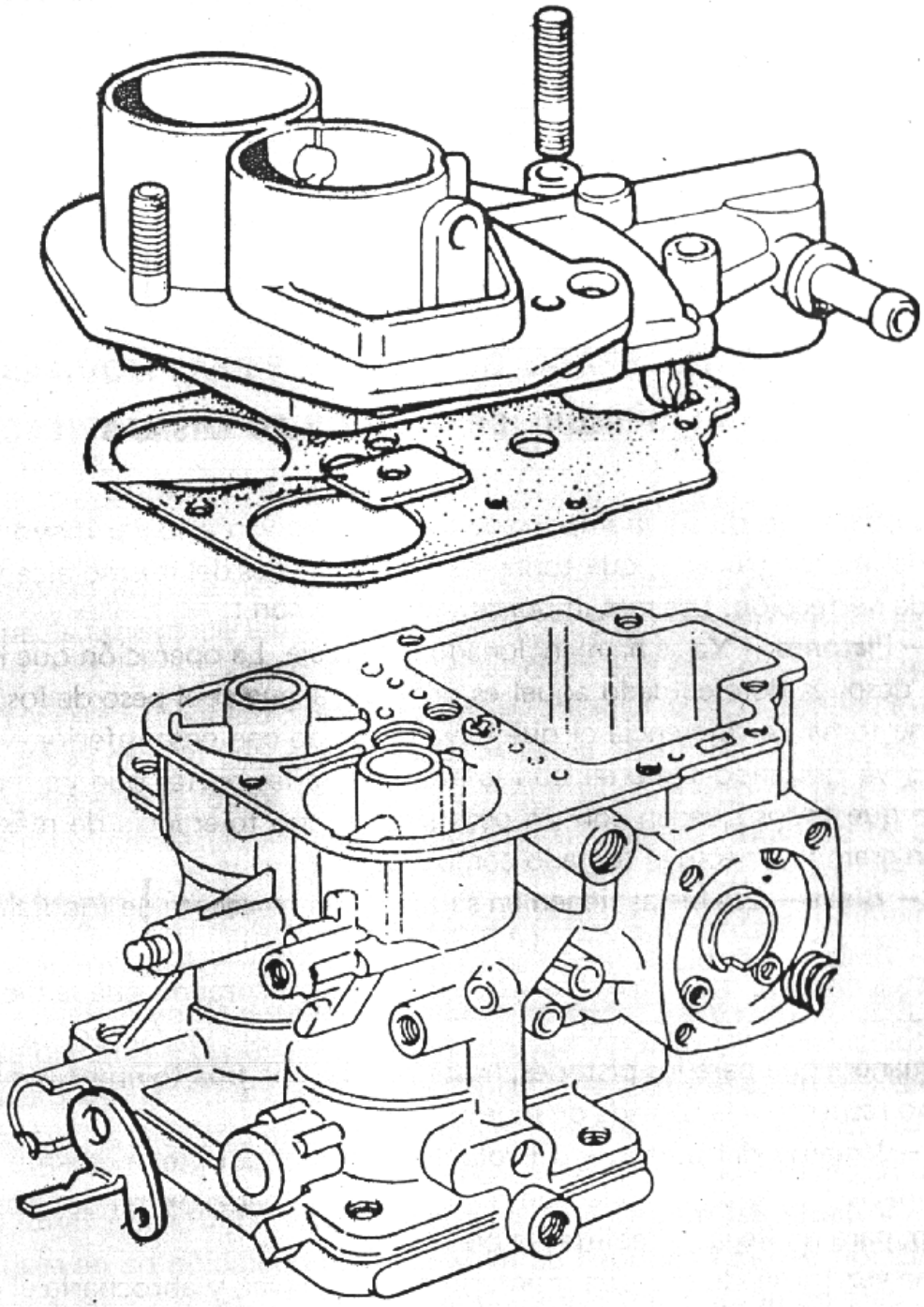
MEJORAMIENTO DE LA CARBURACION

El trucaje de la carburación del Seat-600, en sus distintas versiones, puede alcanzar dos niveles que, aunque no están muy distanciados, sí lo suficiente para ser sensiblemente apreciados.

El primer nivel consiste en cambiar el carburador monocuerpo que monta de origen por el doble cuerpo Weber 30 DIC-2, con su correspondiente colector de admisión y filtro de aire.

El segundo nivel podemos cifrarlo a base de mejoramiento de su carburador, aumentando los pasos y haciendo un pulido a fondo de todos los conductos de admisión.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Carburador Weber 30 DIC-2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Los colectores de escape y silenciosos no admiten trucaje, siendo recomendable el cambio por otros especiales, fáciles de conseguir en cualquier establecimiento del ramo.

ALIGERADO DE PESO DE PIEZAS MOVILES Y EQUILIBRADO DE LAS MISMAS

Es operación de suma importancia, ya que se van a lograr mayores prestaciones del motor trucado, que todas las piezas móviles del mismo alcancen el máximo de perfección. Las mas importantes a tratar son :

1.— Pistones.— Ya se ha mencionado su trucaje. La operación que hay que realizar después de efectuado aquel es proceder a igualar el peso de los cuatro. Para ello se toma de referencia el que haya resultado con peso inferior, y a los demás se les vá quitando material con la pulidora en las partes que ya mencionamos, hasta que todos queden con un peso similar, con tolerancia de más o en menos de un gramo respecto al tomado como muestra.

2.— Biela.— Las bielas tienen en su tapeta un mazacote de fundición, así como la cabeza de biela, por encima del encaje del bulón.

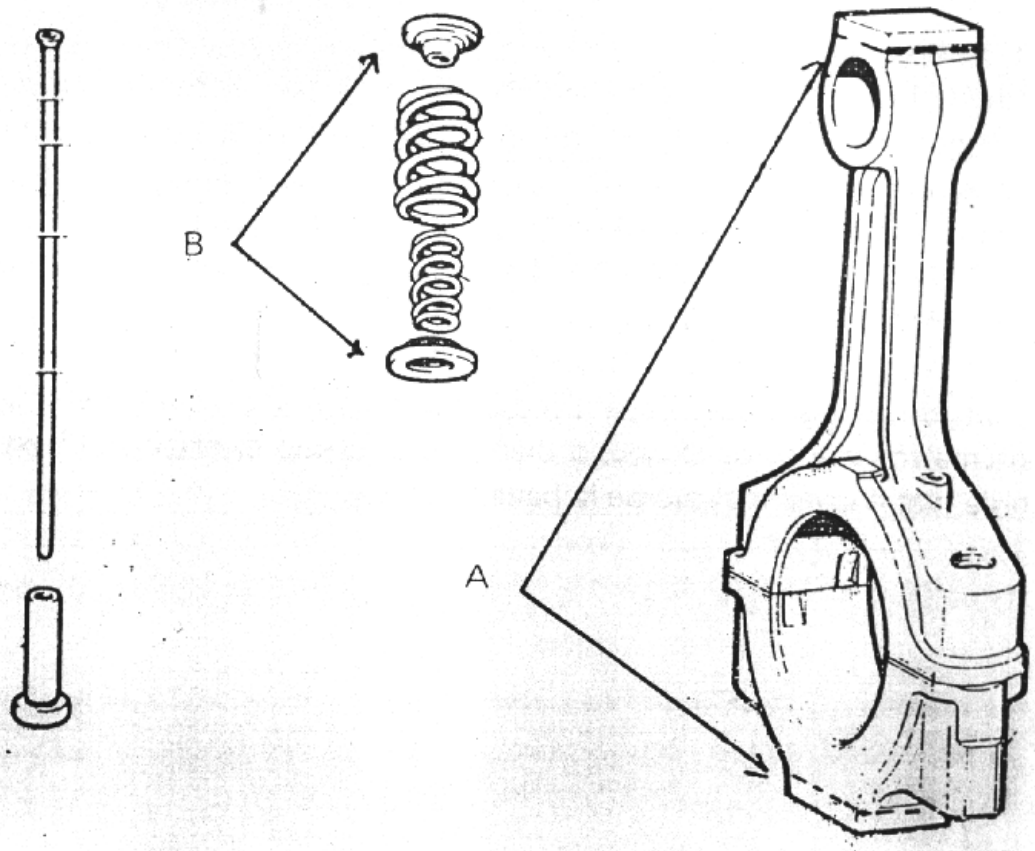
Estos excesos de material hay que limarlos, procurando que la pieza no pierda fortaleza, y después proceder a equilibrar el peso de las cuatro piezas de la misma manera que para los pistones, hasta dejarlas con una tolerancia máxima de un gramo respecto a la tomada de muestra.

3.— Volante del motor.— El volante del motor admite, mediante torneado, la eliminación de gran cantidad de material. Esta operación ha de realizarla un experto, para no llegar a debilitar la pieza.

Una vez torneado hay que montarlo en el cigueñal, y abrocharle el plato de embrague, mandándolo a equilibrar a una equilibradora dinámica, pero teniendo muy en cuenta de marcar las posiciones de abrochado de las distintas piezas 0 elementos, ya que si se desmontan y se cambia la posición original, el equilibrado no habrá servido absolutamente para nada.

4.— Otros elementos.— En trucajes muy apurados se deben equilibrar todas y cada una de las piezas móviles del motor, aligerando su peso en lo posible, tal como los vasos de los empujadores, los empujadores de balancines, etc. Pero ésta práctica no es en absoluto precisa sino en motores para competición pura.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



A. Zona de corte para aligerar de peso a las bielas.

B. Muelles de válvulas dobles que deben montarse en preparaciones para uso deportivo.

MUELLES DE VALVULAS

Los muelles de válvulas del Seat-600, en todas sus versiones, no son suficientes para preparaciones de uso deportivo, por lo que es aconsejable su sustitución por otros reforzados, o dobles, ya preparados a tal efecto.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MEJORAMIENTO DE LA ESTABILIDAD

El Seat-600 es por naturaleza un coche estable, habida cuenta, y en relación con sus prestaciones.

Pero si aumentamos sus posibilidades de velocidad mediante trucaje, conviene mejorar un tanto el ángulo de caida de las ruedas traseras, que es positivo cuando el coche no está ocupado por pasajeros en las plazas traseras, hasta llevarlo a una moderada caida negativa. Ello se consigue acortando la longitud de los muelles traseros en dos centímetros, o bien instalando unos muelles nuevos ya preparados con dicha menor longitud.

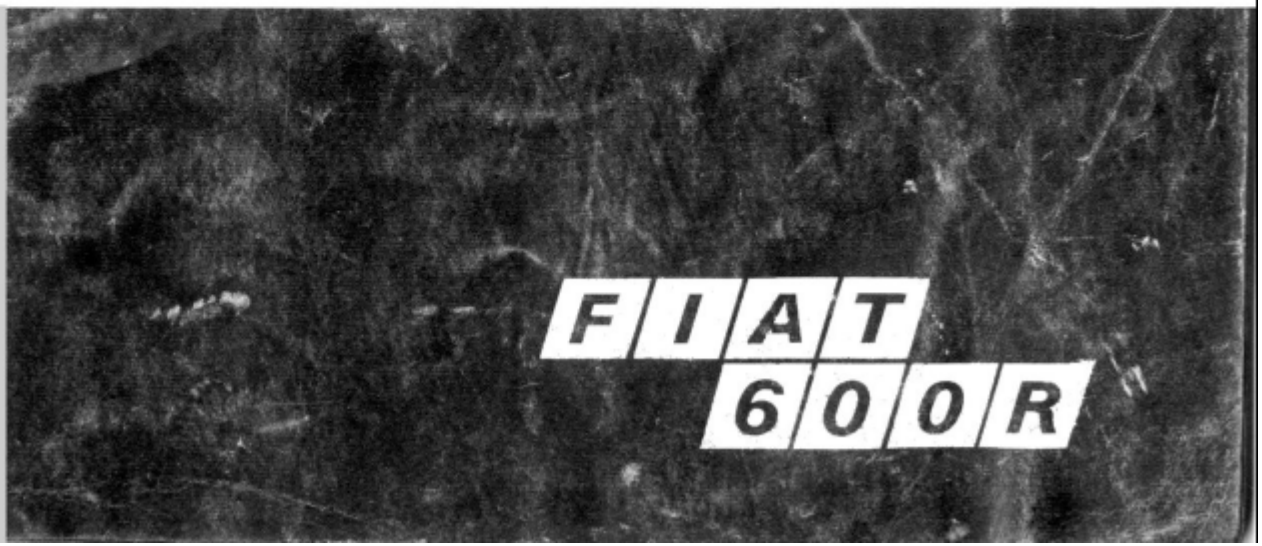
El tren delantero también debe sufrir pequeñas variaciones en cuanto se refiere a su altura, siendo aconsejable el cambio del ballestón por otro más reforzado, con dos centímetros menos de flecha, o bien modificando el original a base de poner una hoja mas e invertir el ojo de la ballesta.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

uso y manutención



2ª Edición



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Para saber . . .

— como cambiar una rueda ..... ver la pág. 18
— cual es la presión de los neumáticos ..... „ „ „ 43
— como sustituir una lámpara ..... „ „ „ 34
— como sustituir un fusible ..... „ „ „ 36
— como ventilar y calefaccionar el interior ..... „ „ „ 16
— cuando efectuar las operaciones de manutención ..... „ „ „ 22
— cuando cambiar el aceite y controlar el engrase ..... „ „ „ 20
— como orientar los faros ..... „ „ „ 33
— donde se encuentran los anclajes para los cinturones .. „ „ „ 15
— como regular el régimen mínimo del motor ..... „ „ „ 27
y en fin, para otros interrogantes, consultar el índice de la pág. 2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FIAT 600 R

Se reseñan en este manual
las características del modelo
y las normas principales
para su uso
y manutención,
dejando de lado
cuanto pueda considerarse
común a todos los automóviles
y que se supone conocido
por el usuario.

- **uso del automóvil**
- **manutención**
- **características**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INDICE

Pág.

Servicio de asistencia 4
Datos de identificación 5
Llaves del automóvil 6
Precauciones a observar en el primer período de uso del automóvil 7
Instrumental y comandos 8

USO DEL AUTOMOVIL

Puesta en marcha del motor 13
Durante la marcha 13
Puertas 14
Asientos delanteros 14
Asientos traseros 15
Anclajes para cinturones de seguridad .. 15
Ventilación y calefacción del interior 16
Apertura del baúl 17
Portaequipajes 17
Seguro antirrobo de la rueda de auxilio 17
Cambio de ruedas 18
Como levantar y remolcar el automóvil 18

MANUTENCION

Uso de los esquemas de manutención .. 19
Esquema de lubricación 20
Esquema de cuidados periódicos 22
Lubricación del motor
Cárter de aceite 24
Filtro centrífugo de aceite 24
Filtro de aceite en derivación 24
Distribución
Luz de válvulas 26

Pág.

Puesta a punto 26
Alimentación
Filtro de aire 26
Carburador 27
Sistema de recirculación de gases del cárter 27
Refrigeración
Radiador 28
Correas de la dínamo y de la bomba de agua 28
Encendido
Distribuidor de encendido 29
Bujías 29
Puesta a punto del encendido 29
Transmisión
Caja del cambio y diferencial 30
Juego del embrague 30
Frenos
Depósito del líquido de frenos 30
Sistema de frenos hidráulicos 31
Purga de las cañerías 31
Freno de mano 31
Suspensión
Pernos de punta de eje 31
Amortiguadores hidráulicos 31
Elástico delantero 31
Dirección y ruedas
Juego de la dirección 32
Articulaciones de la tirantería de la dirección 32
Alineación de las ruedas delanteras ... 32

Pág.

Cojinetes de las ruedas 32
Neumáticos 32
Instalación eléctrica
Batería 33
Dínamo 33
Motor de arranque 33
Iluminación y fusibles
Alineación de los faros de luz asimétrica 33
Luces 34
Fusibles de protección de la instalación eléctrica 36
Carrocería 37
Accesorios 37
Dotación de herramientas 37

CARACTERISTICAS

Motor 38
Transmisión 40
Frenos 40
Suspensiones 40
Dirección 40
Ruedas y neumáticos 40
Instalación eléctrica 41
Carrocería 42
Prestaciones 42
Pesos y carga 42

Cuadro de abastecimientos 43
Presión de los neumáticos 43
Características de los lubricantes 44

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SERVICIO DE ASISTENCIA

GARANTIA

Con cada unidad nueva FIAT entrega al cliente una libreta de **Servicio de Atención en Garantía** en la cual figuran las normas que rigen para su aplicación.

La libreta contiene además **dos vales de servicio gratuito** —vales A y B— que dan derecho a la ejecución, en **Talleres de la Organización FIAT,** de una serie de operaciones de lubricación y regulación que deben ser efectuadas a los primeros **1500-2000 Km** y **3000-4000 Km.** El costo de los lubricantes empleados corre por cuenta del usuario.

En beneficio del cliente se recomienda muy especialmente, con el fin de asegurar las mejores prestaciones y el correcto funcionamiento del vehículo, la utilización de los citados vales.

REPUESTOS

Para garantizar el perfecto funcionamiento de todos los órganos del automóvil se aconseja utilizar únicamente **repuestos originales FIAT.**

En los pedidos de piezas de repuesto debe detallarse —véase la página siguiente—:

— **modelo del automóvil;**

— **modelo y número del chasis;**

— **modelo y número del motor;**

— **número de fabricación;**

— **número de la pieza que se necesita.**

TALLERES AUTORIZADOS

No todas las operaciones de manutención pueden efectuarse correctamente con los medios que normalmente dispone un particular. En los casos que fueren necesarios aconsejamos dirigirse a uno de los **Talleres Autorizados FIAT** existentes en el país y en todos los demás países del mundo los cuales están equipados con personal especializado y herramientas expresamente estudiadas para efectuar racionalmente cualquier trabajo de revisión o reparación.

La **Organización FIAT** está siempre a disposición de sus clientes para cualquier aclaración o asesoramiento.

Las operaciones descriptas en este manual que se aconseja realizar en nuestros **Talleres Autorizados** se indican:

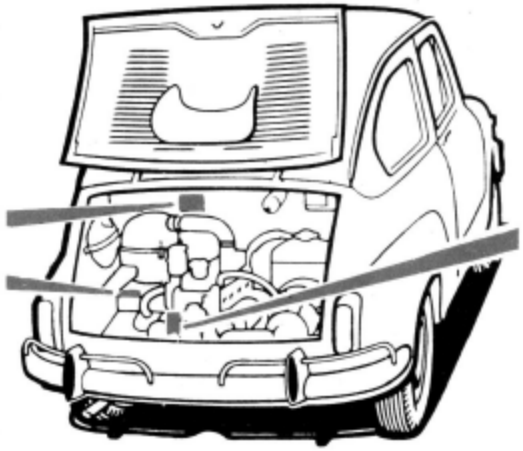
FIAT SERVICIO

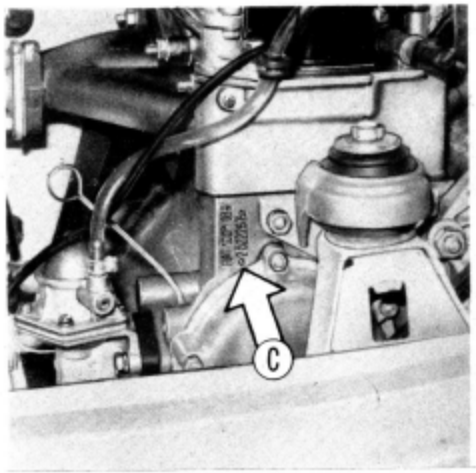
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



A. Modelo —100 D. 138— y número de identificación del chasis.

B. Chapa recopilativa de los datos de identificación: modelo, número del motor, número del chasis y número de fabricación.

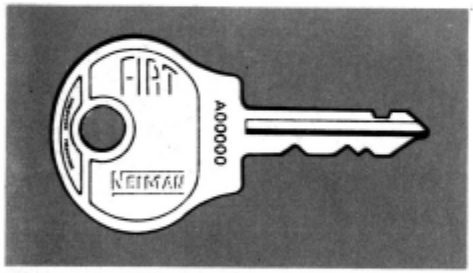




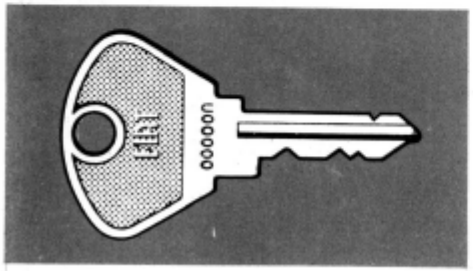
C. Modelo —100 D.039— y número de identificación del motor.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LLAVES DEL AUTOMOVIL



Llave del conmutador de encendido —llave de contacto—, arranque y traba del volante.



Llave para la puerta izquierda.

Con cada unidad se entregan dos juegos de dos llaves. Sobre cada una de estas llaves está grabado un número de código.

Si se extraviara alguna de estas llaves, puede solicitarse un duplicado de la misma a la organización de ventas de FIAT, citando dicho número de código.

Advertencia. Si resultare dificultoso introducir una llave en su cerradura, pásese la punta de un lápiz sobre el dentado y sobre las estrías de la misma; esta sencilla operación es normalmente suficiente para asegurar un buen deslizamiento.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRECAUCIONES A OBSERVAR EN EL PRIMER PERIODO DE USO DEL AUTOMOVIL

La evolución constante de las técnicas de diseño y de producción le posibilita usar su nuevo automóvil, durante los primeros kilómetros, sin necesidad de ceñirse a normas de rodaje demasiado severas.

Es conveniente, empero, observar algunas simples prescripciones por lo menos para los 1.500 Km iniciales:

— evitar aceleraciones bruscas durante el calentamiento del motor, luego del arranque, norma que es aconsejable seguir siempre;

— tener la precaución de no llevar el pedal del acelerador a fondo. Cuando se usen las velocidades inferiores, no hacer funcionar el motor a un régimen de vueltas muy alto, es decir, no llegar a los límites máximos para cada velocidad, indicados en el velocímetro con líneas rojas;

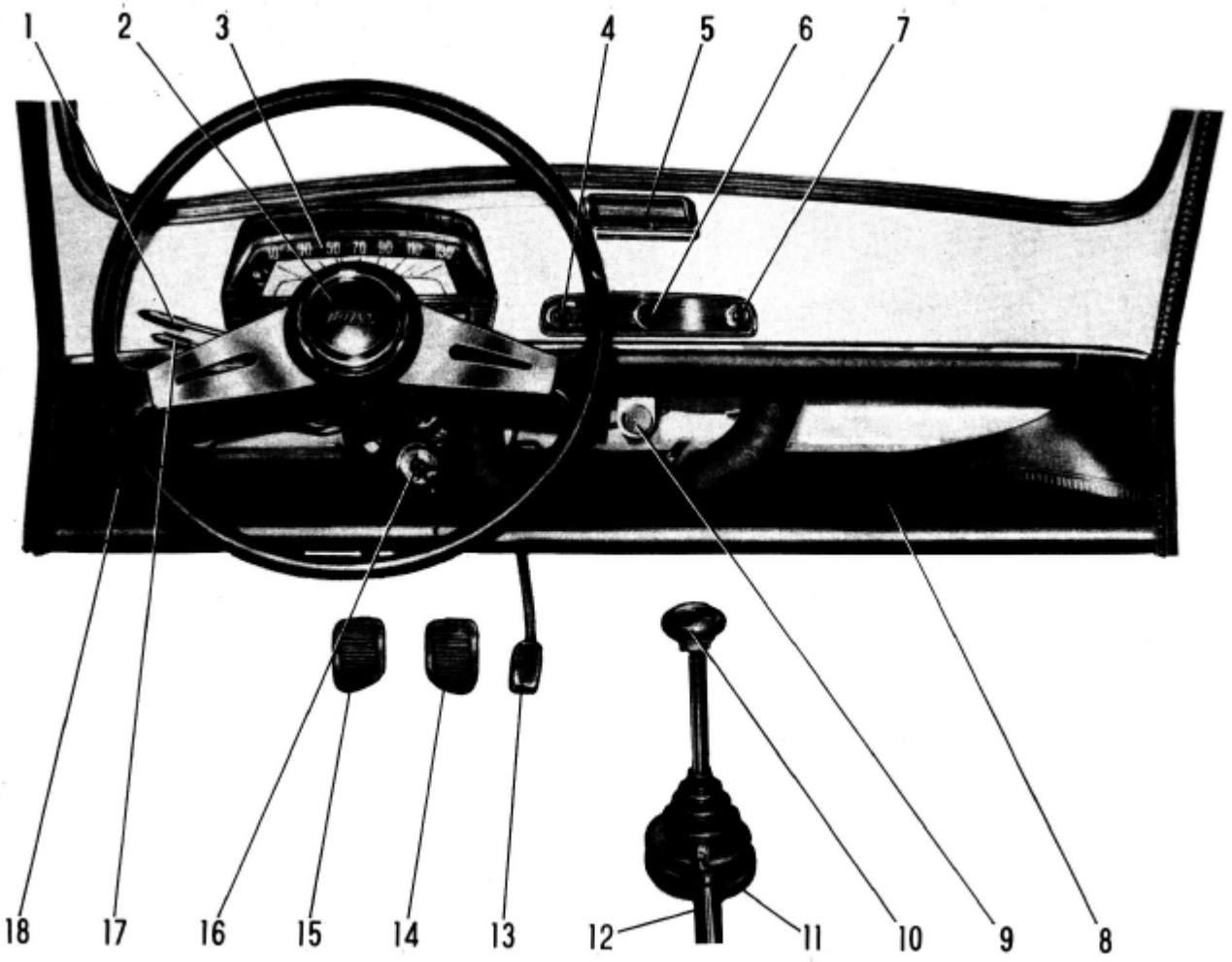
— evitar recorrer largos trechos a velocidad constante, ya sea ésta elevada o reducida, esto es, se debe conducir a velocidad variable, particularmente en tramos largos;

— utilizar el cambio de velocidades pasando a tiempo a las velocidades inferiores, en relación con las condiciones de marcha. Se evitará así fatigar el motor con un régimen de vueltas demasiado bajo;

— evitar, en lo posible, frenadas demasiado fuertes en las primeras centenas de kilómetros. Las cintas de freno se asentarán mejor y superiores serán su duración y eficacia.

Recordar, por último, que el buen rendimiento y duración del motor, así como de todos los grupos mecánicos, depende en gran parte de la moderación con que se use el automóvil en los primeros miles de kilómetros.

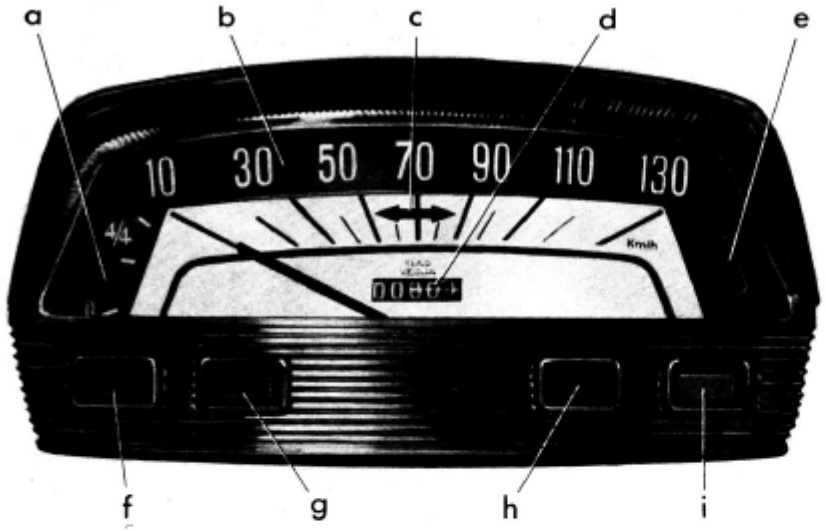
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1. Palanca de comando de las luces altas y bajas.
2. Comando de la bocina.
3. Tablero de instrumentos.
4. Interruptor del limpiaparabrisas.
5. Cenicero.
6. Encendedor de cigarrillos.
7. Interruptor de luces de posición y del tablero.
8. Bandeja portaobjetos bajo el tablero.
9. Bomba del lavaparabrisas.
10. Palanca del cambio de velocidades.
11. Palanca del cebador.
12. Palanca del freno de mano.
13. Pedal del acelerador.
14. Pedal de freno.
15. Pedal de embrague.
16. Conmutador a llave de encendido, arranque y traba del volante.
17. Palanca de comando de las luces de giro.
18. Portafusibles de la instalación eléctrica.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Tablero de instrumentos, compuesto de:

a. **Indicador de nivel de combustible.**

b. **Velocímetro.**

c. **Señalador luminoso** —verde— **de luces de giro:** se enciende, con luz intermitente, cuando la palanca de comando es movida hacia arriba o hacia abajo.

d. **Cuentakilómetros.**

e. **Señalador luminoso** —rojo— **de temperatura crítica del motor:** se enciende cuando la temperatura del líquido refrigerante en la tapa de cilindros es excesiva.

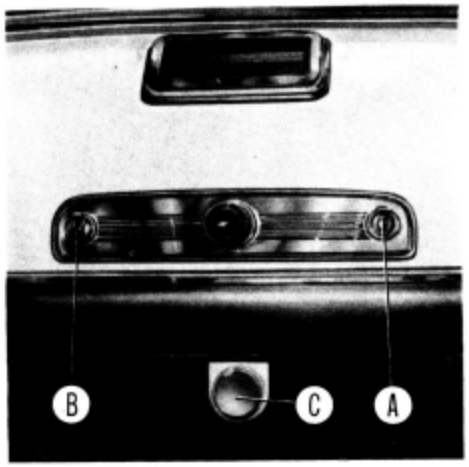
f. **Señalador luminoso** —rojo— **de reserva de combustible:** se enciende cuando en el tanque quedan menos de 3,5-5 litros de combustible.

g. **Señalador luminoso** —rojo— **de insuficiente carga de la dínamo:** se enciende, con motor parado, con el conmutador de encendido en la posición **1** ó **2** y se apaga cuando el motor supera las 930 rpm —vehículo rodando a 20,5 Km/h en 4ª velocidad—.

h. **Señalador luminoso** —rojo— **de insuficiente presión de aceite del motor:** se apaga cuando la presión de aceite es suficiente para asegurar la correcta lubricación del motor. Con motor caliente, y a bajo régimen de vueltas, puede encenderse aun cuando todo sea normal.

i. **Señalador luminoso** —azul— **de luces altas encendidas:** se enciende cuando la palanca de comando se encuentra en la posición de luces altas —ver pág. 11—.

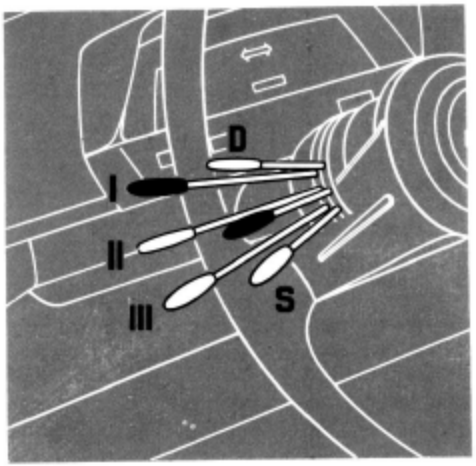
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



A. Interruptor de luces de posición: al cerrarse este interruptor se encienden las luces de posición, de patente y de iluminación del tablero, y queda bajo corriente el conmutador a palanca de comando de las luces altas y bajas.

B. Interruptor del limpiaparabrisas.

C. Bomba del lavaparabrisas: para limpiar el parabrisas oprimir varias veces el capuchón de goma de la bomba y accionar el interruptor **B.**



Palanca de comando de las luces altas y bajas —previo cerrado del interruptor **A**—:

I: proyectores apagados;
II: luces bajas encendidas;
III: luces altas encendidas.

El parpadeo de las luces bajas se obtiene moviendo la palanca **hacia el volante.**

Palanca de comando de las luces de giro —de retorno automático—:

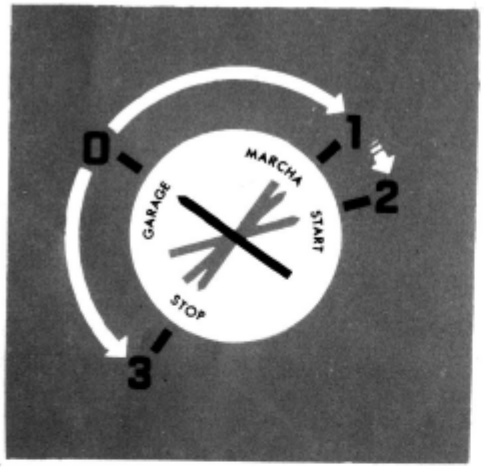
D: para girar a la derecha;
S: para girar a la izquierda.



Palanca del freno de mano: para colocar el freno esperar que el automóvil esté detenido y tirar de la palanca hacia arriba.

Para destrabar la palanca, oprimir primeramente el pulsador **E** colocado en su extremo, mientras se tira ligeramente de ella.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Conmutador a llave de encendido, arranque y traba del volante (*).

0: Encendido desconectado —**Garage**, con volante destrabado y llave extraíble—.

1: Encendido del motor y circuitos eléctricos conectados —**Marcha**—.

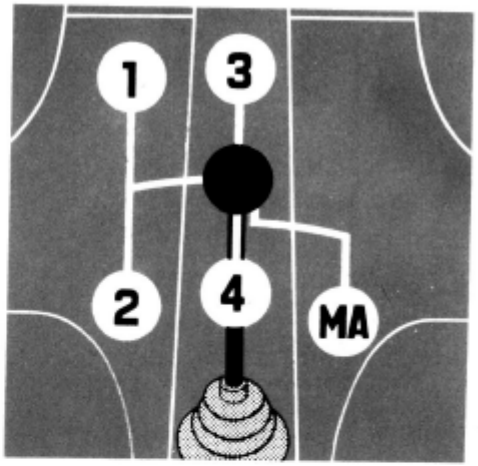
2: Arranque del motor —**Arranque**—.

3: Traba del volante —**Stop**, con llave extraíble—.

Nota: Para facilitar el destrabado del volante es conveniente, a la vez que se gira la llave, rotar aquél en ambos sentidos.

Con el motor parado **no dejar nunca** la llave en la posición **1**.

(*) Los circuitos correspondientes a las luces externas —de posición, bajas o altas— a la luz interna y a la de iluminación del tablero, al limpiaparabrisas, a la bocina y al encendedor, quedan siempre bajo corriente cualquiera sea la posición de la llave.



Posiciones de la palanca del cambio de velocidades.

Para colocar la marcha atrás oprimir hacia abajo la palanca cuando está en punto muerto y luego desplazarla hacia la derecha y hacia atrás.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

Puesta en marcha en frío

— Poner la palanca del cambio en punto muerto y empujar a fondo el pedal de embrague, operación aconsejable, especialmente en invierno.

— Tirar hacia afuera la palanca del cebador —**11**, pág. 8—.

— Insertar la llave de contacto en el conmutador y girarla hacia la derecha hasta el tope —posición **2**—; apenas el motor esté en marcha, aflojar la llave, la que retorna automáticamente a la posición **1**.

— Una vez el motor en marcha, retornar —**poco a poco**— la palanca del cebador a la posición de reposo, de forma que se obtenga un funcionamiento correcto mientras aquél se va calentando.

Jamás se den bruscas aceleradas mientras el motor esté frío.

Puesta en marcha en caliente

Si el motor está caliente, no hay que tocar el cebador.

Si el motor estuviese **muy caliente,** puede ser necesario pisar a fondo el acelerador, abandonándolo gradualmente al arrancar el motor.

No se den repetidas aceleradas puesto que con cada una de ellas se haría funcionar la bomba de aceleración y en consecuencia se enriquecería en demasía la mezcla, dificultando el arranque.

DURANTE LA MARCHA

— **Jamás se rebasen,** ni siquiera al bajar una cuesta, las velocidades topes indicadas, para cada marcha, con líneas rojas en el velocímetro, ni la velocidad máxima permitida.

— Si no hay averías, todos los **señaladores luminosos rojos** del tablero de instrumentos **tienen que permanecer apagados;** el encendido de uno de ellos indica una irregularidad de funcionamiento en el correspondiente sistema.

— No perder de vista los instrumentos y señaladores luminosos del tablero, para asegurarse del regular comportamiento de los órganos del automóvil.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com







PUERTAS

La manija de la puerta izquierda está provista de cerradura con llave.

Al abrirse la puerta se enciende automáticamente la luz interna, incorporada al espejo retrovisor.

Para abrir las puertas desde adentro tirar de los picaportes hacia arriba.

La cerradura de la puerta derecha se traba desde adentro con el mismo picaporte de apertura desplazándolo más abajo de la posición de descanso.

Nota: No es conveniente lubricar el tambor de la cerradura; eventualmente introducir un poco de grafito en polvo por la boca de llave.

ASIENTOS DELANTEROS

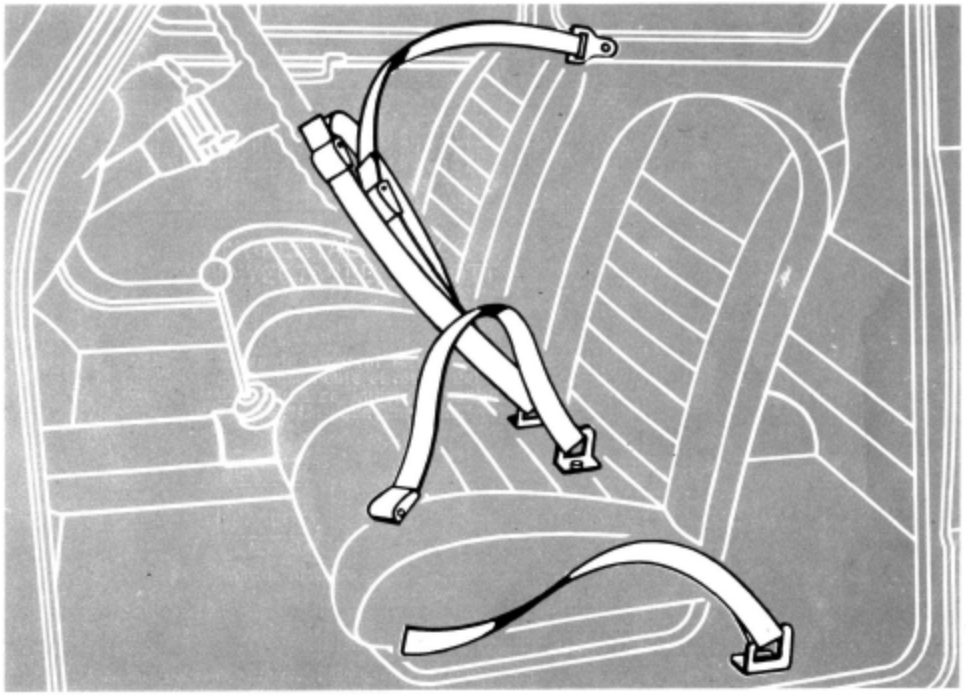
La posición de cada asiento es regulable longitudinalmente, para lo cual hay que girar hacia la derecha la palanca indicada por la flecha, soltándola una vez obtenida la posición deseada.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



ASIENTOS TRASEROS

Para tener acceso a los asientos traseros deben inclinarse hacia adelante los asientos delanteros.



ANCLAJES PARA CINTURONES DE SEGURIDAD

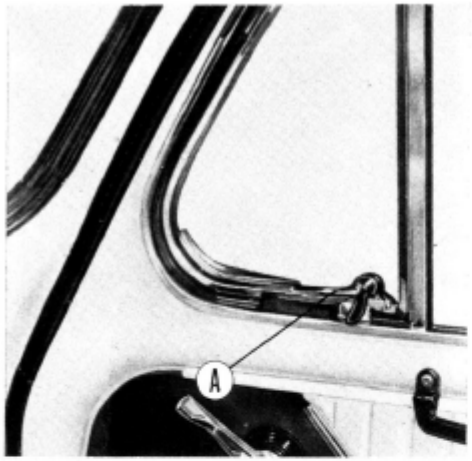
El automóvil posee anclajes para la colocación de cinturones de seguridad, ya sean abdominales, de bandolera o de tipo combinado, para los ocupantes de los asientos delanteros.

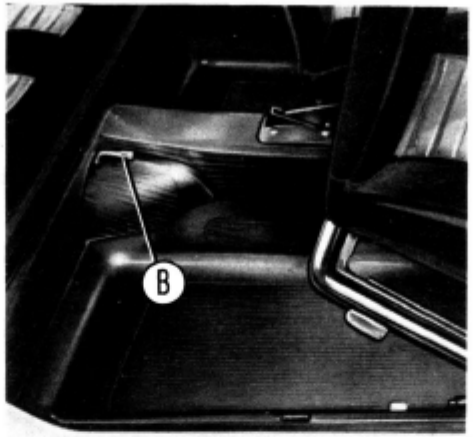
Cada anclaje consiste en una única perforación roscada 7/16".

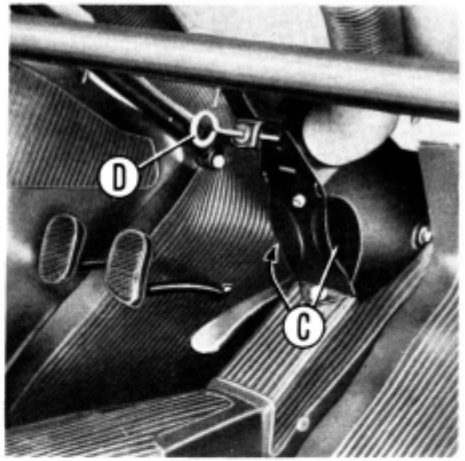
Los anclajes laterales, bajo las ventanillas traseras, están cubiertos con tapones plásticos.

Los agujeros en el piso están cubiertos por las alfombras y obturados con tapones de goma.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com







VENTILACION Y CALEFACCION DEL INTERIOR

Ventilación

Los ventiletes de las puertas se abren girando la palanquita **A.**

Importante. El ventilete de la puerta izquierda sólo gira pocos grados, no pudiendo abrirse totalmente como lo hace el de la derecha.

Desempañamiento del parabrisas

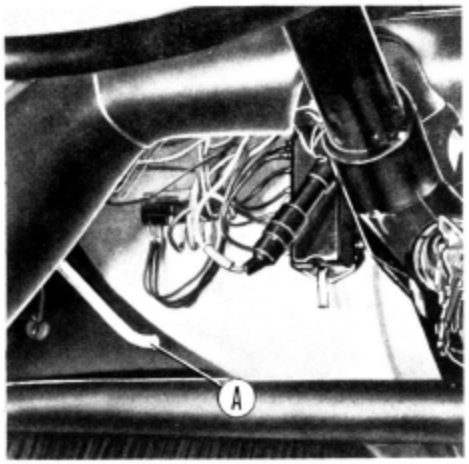
Para desempañar el parabrisas girar hacia la derecha, hasta el primer descanso, la palanca **B.** De esta manera el aire caliente fluye contra la cara interior del parabrisas, a través de los difusores ubicados en la base del mismo, sobre el tablero de instrumentos.

Calefacción

Para caldear el interior del automóvil tirar de la varilla **D,** con lo cual saldrá aire caliente por las aberturas **C.**

Girando la palanca **B** completamente a la derecha, también entra aire caliente por la parte posterior del habitáculo.

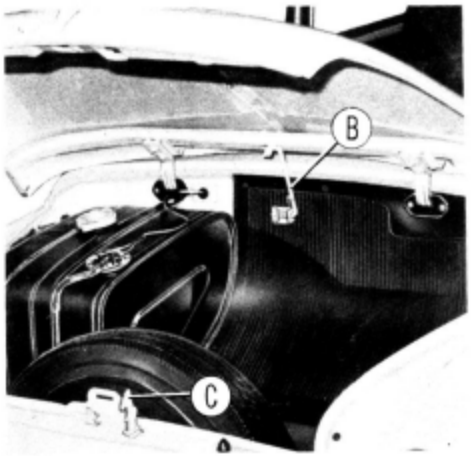
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

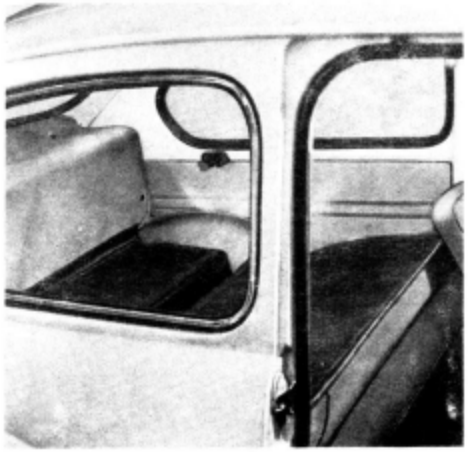


APERTURA DE BAUL

Para destrabar el capot tirar de la palanca **A**, ubicada bajo el tablero; para abrirlo, empujar hacia atrás el pestillo **C**.

El capot se mantiene en posición de abierto gracias al soporte **B**. Para cerrarlo habrá que destrabar dicho soporte.



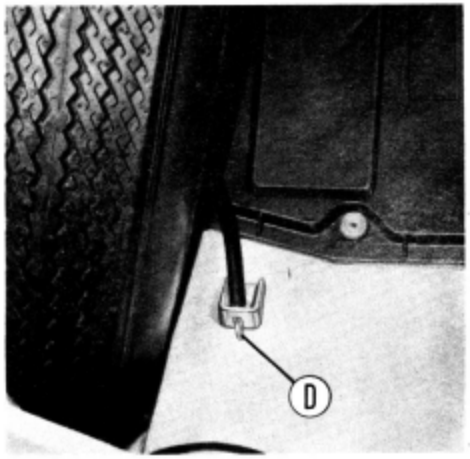


PORTAEQUIPAJES

Además que en el baúl, puede colocarse equipaje en el espacio situado detrás del asiento trasero. Abatiendo el respaldo de éste, queda disponible una amplia plataforma de carga.

SEGURO ANTIRROBO DE LA RUEDA DE AUXILIO

Este dispositivo ha sido previsto para permitir la colocación de un candado en el extremo del cable flexible **D**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



CAMBIO DE RUEDAS

— Disponer en lo posible el automóvil sobre piso horizontal y aplicar el freno de mano;

— aflojar una vuelta los tornillos de fijación de la rueda;

— sacar del coche la rueda de auxilio y el crique. Aplicar éste al soporte ubicado bajo el costado de la carrocería y, observando que el suelo donde apoya el crique sea firme, girar la manivela y levantar la rueda unos centímetros;

— quitar los cuatro tornillos de fijación y sacar la rueda;

— colocar la rueda de auxilio fijándose que el perno de centrado encaje en uno de los agujeros que tiene la llanta;

— enroscar los tornillos y apretarlos de a poco y en cruz;

— bajar el coche y sacar el crique;

— apretar a fondo los tornillos de la rueda;

— controlar que la presión del neumático sea la prescripta.

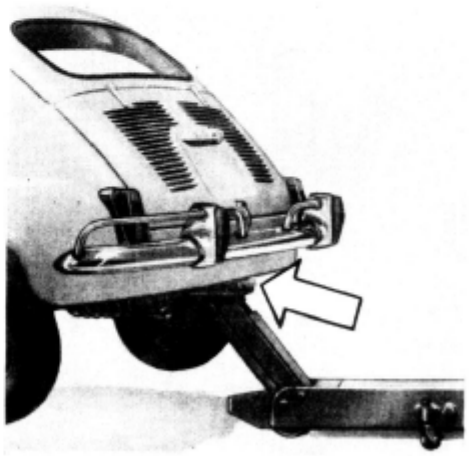
COMO LEVANTAR Y REMOLCAR EL AUTOMOVIL

Para levantar el automóvil de adelante o de atrás se debe colocar el extremo del crique bajo los soportes delantero o trasero.

Interponer siempre, entre el soporte y el crique, un trozo de madera de por lo menos 3 cm de espesor.

Para remolcar el vehículo, amarrar el cable a la brida delantera.





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MANUTENCION

USO DE LOS ESQUEMAS DE MANUTENCION

Las operaciones de manutención, a realizar periódicamente en relación con el kilometraje recorrido, están citadas en dos esquemas distintos: el primero indica los puntos a lubricar y el segundo las operaciones de limpieza, de verificación y de regulación.

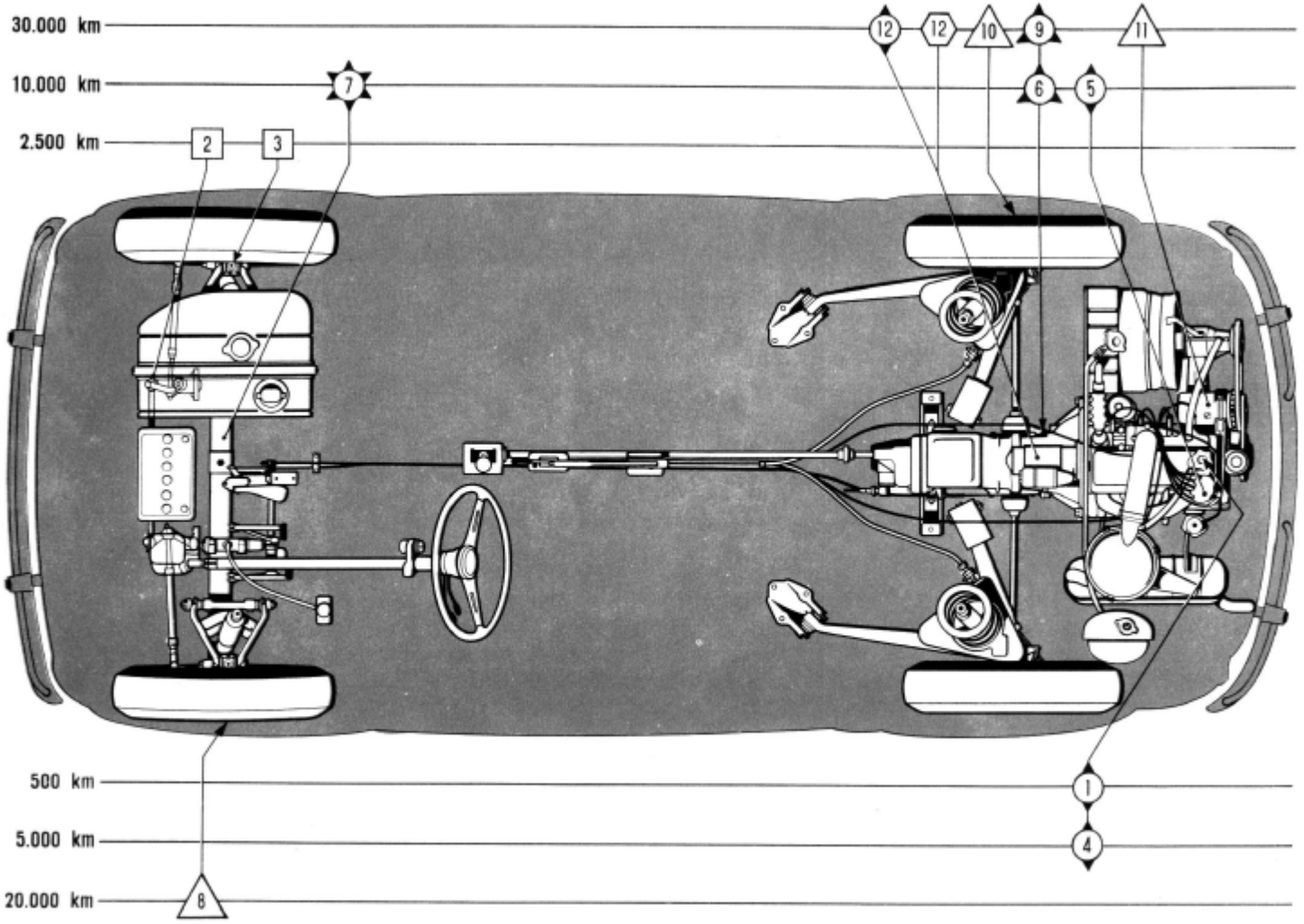
Cada operación está indicada en los esquemas con un número: en la correspondiente referencia se remite a la página donde ella se describe. Además, en el esquema de lubricación, las operaciones están señaladas con símbolos que indican el tipo de lubricante a emplear.

Para los lubricantes no especificados en el presente capítulo, ver el **Cuadro de Abastecimientos** en la pág. 43.

ATENCION

Aparte de las operaciones de manutención corrientes que se reseñan en los esquemas, se incluyen en este capítulo otras operaciones que deben efectuarse solamente en los casos de irregular funcionamiento de órganos mecánicos, pero cuyo conocimiento por el usuario se estima conveniente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESQUEMA DE LUBRICACION

LUBRICANTES


aceite de motor.


aceite W 90/M.


aceite O.G.C.


grasa Jota 1.


grasa MR 2.

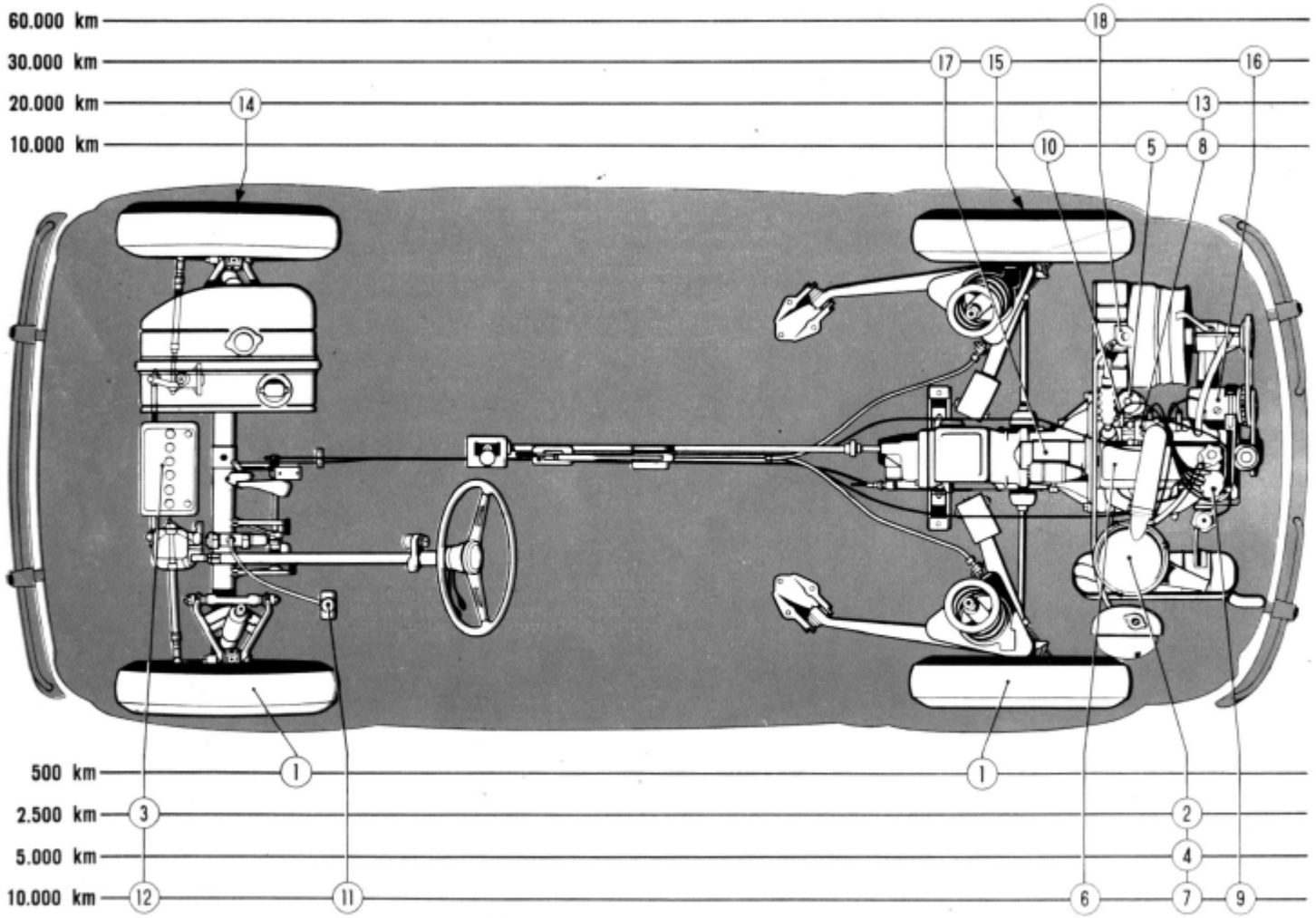

grasa MR 3.

Ver el cuadro de abastecimientos y la tabla de características de los lubricantes de las págs. 43 y 44.

		pág.
	Cada 500 Km	
1.	**Cárter de aceite**: controlar y restablecer el nivel	24
	Cada 2.500 Km	
2.	**Articulaciones de la tirantería de la dirección**: lubricar	32
3.	**Pernos de puntas de eje**: lubricar	31
	Cada 5.000 Km	
4.	**Cárter de aceite**: cambiar el aceite, con motor caliente	24
	Cada 10.000 Km	
5.	**Distribuidor de encendido**: lubricar	29
6.	**Cambio y diferencial**: controlar y restablecer el nivel	30
7.	**Elástico**: lavar y lubricar	31
	Cada 20.000 Km	
8.	**Cojinetes de las ruedas delanteras**: lubricar	32
—	**Bisagras de las puertas**: lubricar	37
	Cada 30.000 Km	
9.	**Cambio y diferencial**: cambiar el aceite	30
10.	**Cojinetes de las ruedas traseras**: lubricar	32
11.	**Dínamo**: lubricar ..... (*)	33
12.	**Motor de arranque**: lubricar ..... (*)	33

(*) Esta operación es conveniente que sea realizada en un Taller Autorizado FIAT.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESQUEMA DE CUIDADOS PERIODICOS

		Pág.
	Cada 500 Km	
1.	**Neumáticos:** controlar la presión	32-42
	Cada 2.500 Km	
2.	**Filtro de aire:** limpiar el recipiente de aceite y sustituir el aceite	26
3.	**Batería:** controlar el nivel del electrolito ..	33
	Cada 5.000 Km	
4.	**Filtro de aire:** lavar el prefiltro y sopletear el elemento de papel	27
	Cada 10.000 Km	
5.	**Filtro de aceite en derivación:** sustituir el elemento filtrante	24
6.	**Luz de válvulas:** controlar	26
7.	**Filtro de aire:** lavar el prefiltro y sustituir el elemento de papel	27
8.	**Carburador:** limpiar los surtidores y el filtro interno ..... (*)	27
9.	**Distribuidor de encendido:** verificar la luz de platinos	29
10.	**Bujías:** limpiar y controlar la luz de electrodos	29
11.	**Depósito de líquido de frenos:** controlar y restablecer el nivel	30
12.	**Batería:** controlar terminales y bornes ..	33
—	**Neumáticos:** efectuar la rotación	32
	Cada 20.000 Km	
13.	**Carburador:** limpiarlo y lavarlo internamente ..... (*)	27
14.	**Cojinetes de las ruedas delanteras:** regular	32
—	**Sistema de recirculación de los gases del cárter:** limpiar y lavar ..... (*)	27
—	**Grupos mecánicos fijados a la carrocería:** controlar la fijación	37
	Cada 30.000 Km	
15.	**Cojinetes de las ruedas traseras:** regular	32
16.	**Dínamo:** limpiar el colector y controlar el desgaste de las escobillas ..... (*)	33
17.	**Motor de arranque:** limpiar el colector y controlar el desgaste de las escobillas ..... (*)	33
	Cada 60.000 Km	
18.	**Sistema de refrigeración del motor:** sustituir la mezcla anticongelante	28

(*) Esta operación es conveniente que sea realizada en un Taller Autorizado FIAT.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LUBRICACION DEL MOTOR

Cárter de aceite

Cada 500 Km: controlar, **con motor frío,** el nivel de aceite y, de ser necesario, restablecerlo. Este nivel tiene que hallarse entre las marcas **"Min."** y **"Max."** grabadas en la varilla de control.

Cada 5.000 Km o bien por lo menos cada 6 meses: cambiar el aceite, con el motor **caliente.**

Con el motor nuevo, cambiar el aceite a los primeros 1.500-2.000 Km y 3.000-4.000 Km, operación ésta incluida en los vales **A** y **B** de la **Libreta de Garantía.**

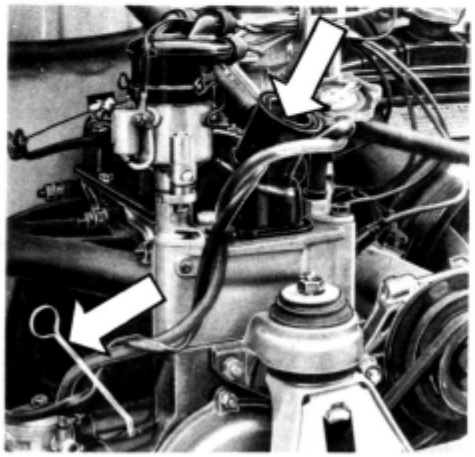
Téngase en cuenta que para el cambio de aceite debe considerarse, no sólo la calidad, sino también la temperatura ambiente.

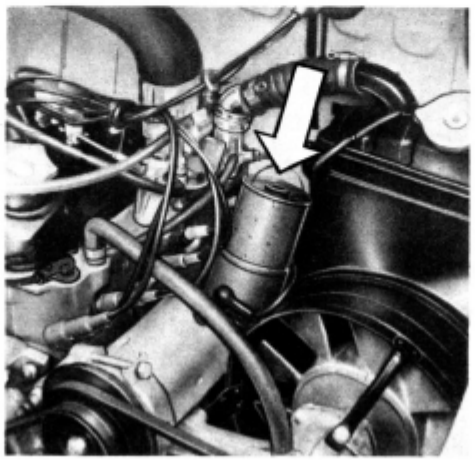
Filtro centrífugo de aceite

Desmontarlo y limpiarlo cuidadosamente sólo con motivo de revisiones generales del motor —véase el circuito de lubricación, detalle **7**—.

Filtro de aceite en derivación

Cada 10.000 Km.: —o sea cada dos cambios de aceite— sustituir el filtro por uno nuevo.

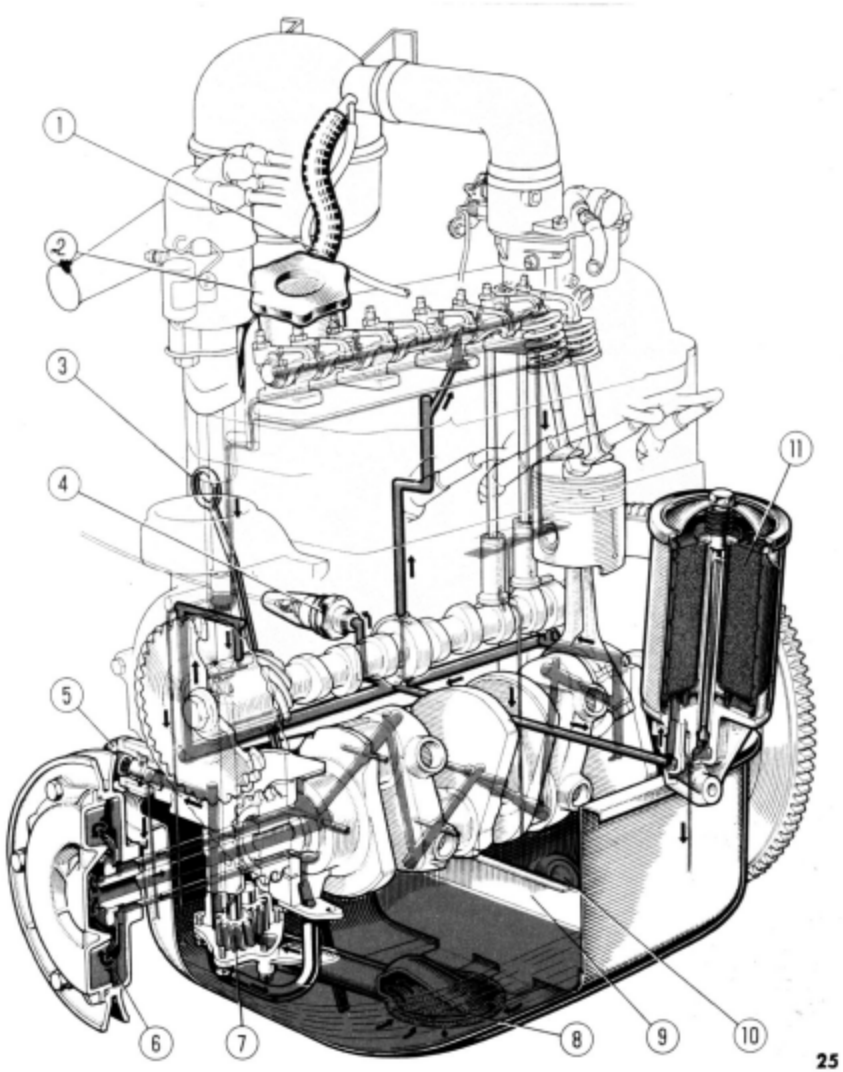




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CIRCUITO DE LUBRICACION DEL MOTOR

1. Tubo del sistema de recirculación de gases del cárter que conecta el motor con el filtro de aire.
2. Boca de introducción de aceite.
3. Varilla de medición del nivel de aceite.
4. Bulbo transmisor del senalador luminoso de insuficiente presión de aceite.
5. Válvula limitadora de presión de aceite.
6. Filtro centrífugo de aceite.
7. Bomba de aceite.
8. Aspirador de aceite con filtro de red.
9. Tabique rompeolas del cárter.
10. Tapón de descargu de aceite del cárter.
11. Filtro de cartucho en derivación.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DISTRIBUCION

Luz de válvulas

FIAT SERVICIO **Cada 10.000 Km:** —o bien cuando la distribución resultare ruidosa— comprobar que, estando el **motor frío,** el juego entre válvulas y balancines sea de 0,15 mm.

Con el motor nuevo, este control se hará a los 1.500-2.000 y 3.000-4.000 Km, operación incluida en los vales **A** y **B** de la **Libreta de Garantía.**

Puesta a punto

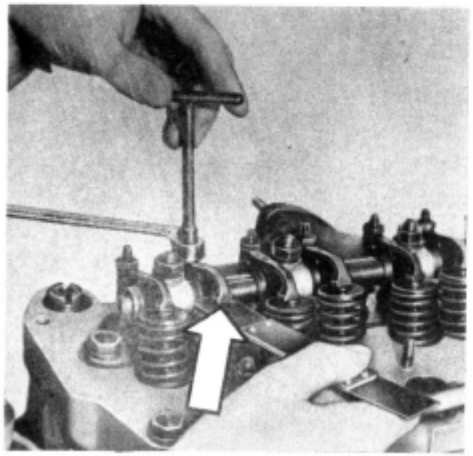
Para que la distribución se encuentre en fase, las referencias de los engranajes tienen que hallarse alineadas de la manera que representa la figura.

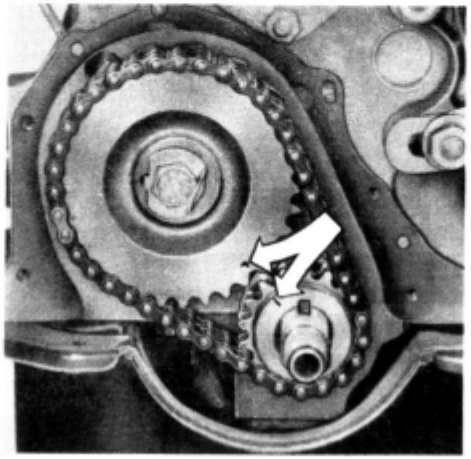
FIAT SERVICIO Para controlar la distribución dirigirse a un Taller Autorizado FIAT.

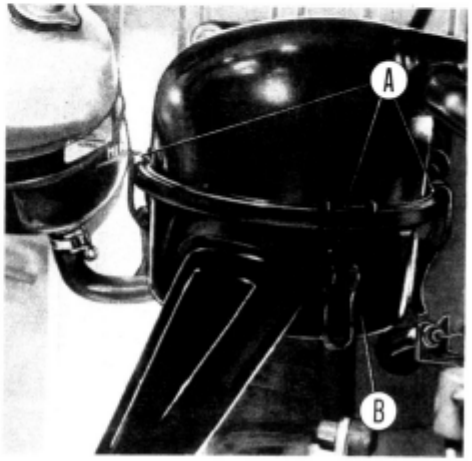
ALIMENTACION

Filtro de aire

Cada 2.500 Km: —o sea cada cambio de aceite del motor— aflojar las tres grampas **A** de sujeción del recipiente **B** de aceite y desmontarlo; separar el prefiltro metálico y limpiar el fondo del recipiente. Viértase aceite limpio de motor en él, hasta el nivel marcado, y ármese el filtro.







Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cada 5.000 Km: efectuar las mismas operaciones y, antes de rearmar el filtro, lávese en nafta el prefiltro, sumérjaselo luego en aceite de motor y dejéselo escurrir; quitando la mariposa de fijación del elemento filtrante de papel sáquese éste y límpieselo por sopleteado.

Cada 10.000 Km: realizar las mismas operaciones y cambiar el elemento filtrante de papel.

Carburador

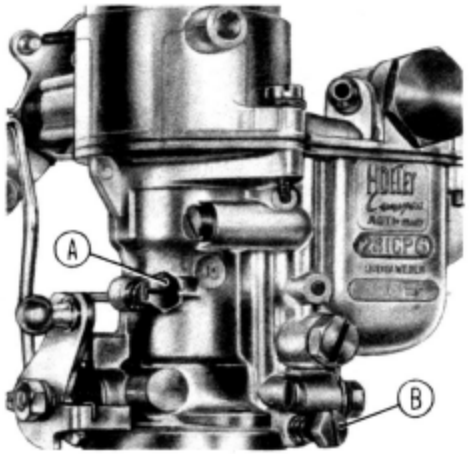
Si el motor funcionando al mínimo, aún estando caliente, tiende a pararse, aumentar ligeramente la apertura de la mariposa mediante el tornillo **A**. La dosificación de la mezcla para régimen mínimo se regula con el tornillo **B**.

FIAT SERVICIO **Cada 10.000 Km:** háganse limpiar, mediante sopleteado, los surtidores y el filtro interno del carburador.

Cada 20.000 Km: hágase efectuar la limpieza interna del carburador.

Sistema de recirculación de gases de cárter

FIAT SERVICIO **Cada 20.000 Km:** hacer efectuar, en un Taller Autorizado FIAT, la limpieza y el lavado del sistema.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REFRIGERACION

Radiador

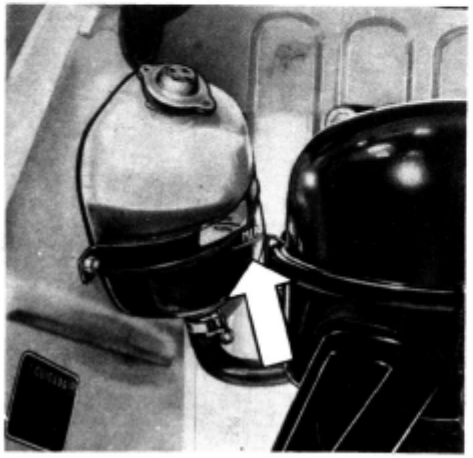
Controlar periódicamente, **con el motor frío**, el nivel del líquido en el depósito suplementario de expansión. Dicho nivel debe encontrarse de 6 a 7 cm por encima de la marca de mínimo —"MIN"—.

Con el motor muy caliente, el nivel puede aumentar notablemente, hecho que también puede suceder luego de detener el motor.

Cuando el nivel de líquido descienda por debajo del mínimo es necesario restablecerlo. Para ello, dirigirse a un Taller Autorizado FIAT, donde disponen del líquido especial que lleva el circuito.

FIAT SERVICIO Si fueran necesarias más de dos reposiciones de agua al cabo de breves períodos de tiempo y de kilometraje recorrido —500 Km— hacer revisar el sistema en un Taller Autorizado FIAT.

Cada 60.000 Km: —o bien cada dos años— sustituir la mezcla anticongelante del sistema.



Correas de la dínamo y de la bomba de agua

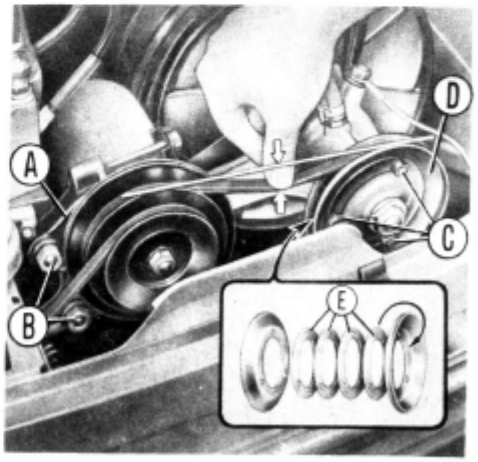
FIAT SERVICIO Puesto que con el uso las correas pueden aflojarse, e incluso patinar, debe comprobarse periódicamente su tensión. Las correas deben ceder de 1 a 1,5 cm bajo una fuerza de 10 Kg —ver fig.—. Para aumentar la tensión procédase de la siguiente forma:

Correa de la dínamo:

— aflojar las dos tuercas **B**;
— desplazar el soporte **A** y fijarlo, apretando a fondo las tuercas, de modo que la correa quede tensa, pero sin causar esfuerzos anormales.

Correa de la bomba de agua:

— quitar las tres tuercas **C**;
— sacar la cara **D** de la polea;
— quitar uno o más espesores **E**, de entre las caras de la polea, para estrechar la garganta;
— colocar sobre la cara **D** de la polea los espesores quitados y fijar todo con las tuercas **C**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ENCENDIDO

Distribuidor de encendido

Cada 10.000 Km: quitar la tapa y poner algunas gotas de aceite de motor sobre el fieltro **A.**

Verificar la luz de platinos —contactos **B** del ruptor— que debe ser de 0,47-0,53 mm. La regulación se efectúa aflojando el tornillo **C** y actuando con un destornillador en la ranura. Regulados los platinos apretar a fondo el tornillo **C**.

Si los platinos estuvieran sucios de aceite, limpiarlos con un trapo limpio humedecido en nafta.

Regulada la luz de platinos, regular el régimen mínimo del motor.

FIAT SERVICIO Después de varias regulaciones de los platinos, o siempre que sea necesario, sustituirlos.

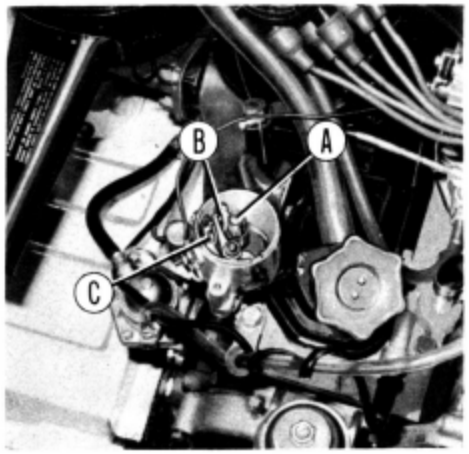
Bujías

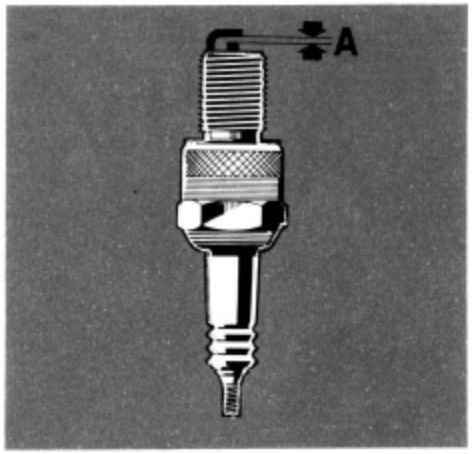
Cada 10.000 Km: limpiar las bujías quitando toda incrustación que pudiera haber entre la porcelana del electrodo central y el cuerpo de la bujía —es conveniente hacerlo con chorro de arena— y controlar que la luz entre electrodos **A** sea de 0,5-0,6 mm.

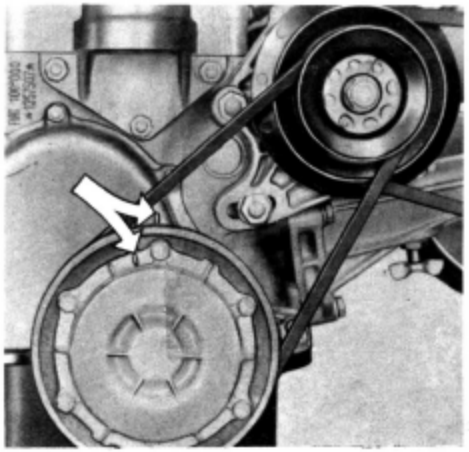
Puesta a punto del encendido

FIAT SERVICIO Esta operación debe efectuarse toda vez que se extraiga el distribuidor o se desmonte el árbol de levas.

Avance del encendido = 10°, o sea unos 13-14 mm entre las marcas.







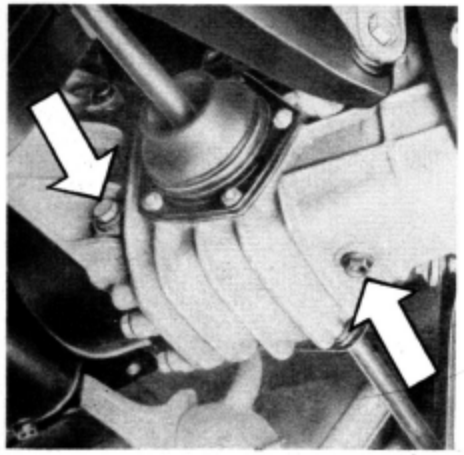
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TRANSMISION

Caja del cambio y diferencial

Cada 10.000 Km: controlar el nivel de aceite, el cual debe llegar a filo del agujero de llenado.

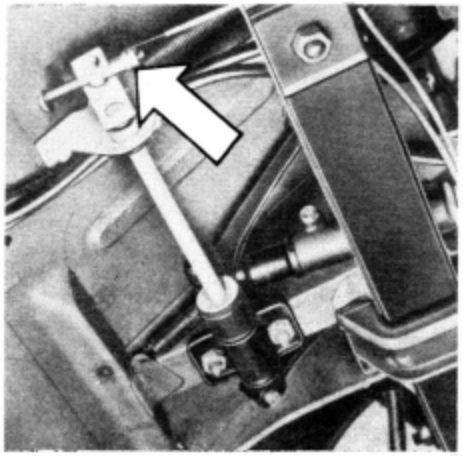
Cada 30.000 Km: sustituir el aceite. Dejar escurrir bien la caja antes de volver a llenarla con lubricante nuevo.



Juego del embrague

FIAT SERVICIO Si el embrague tuviera tendencia a patinar, hágase controlar el juego —recorrido muerto— del pedal, el que tiene que ser de unos 25 mm aproximadamente.

Para efectuar la regulación, girar la tuerca tensora y fijarla después con su correspondiente contratuerca, ambas indicadas con una flecha en la figura.

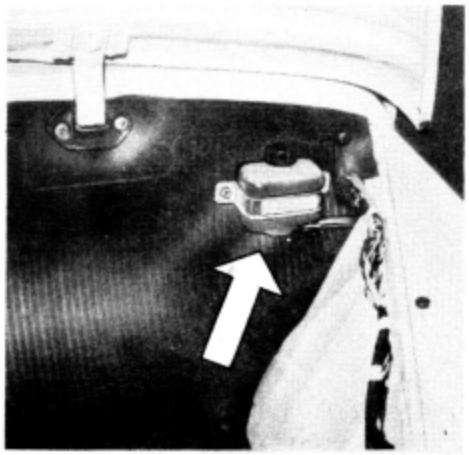


FRENOS

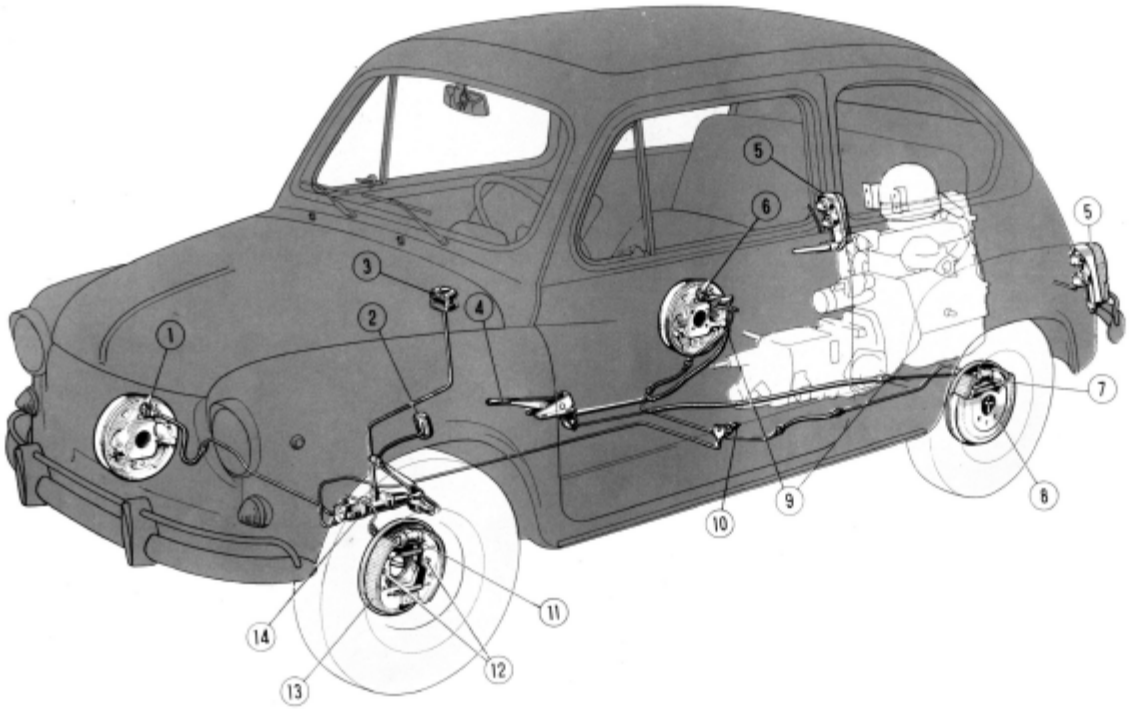
Depósito del líquido de frenos

Cada 10.000 Km: verificar cuidadosamente y, en caso de ser necesario, restablecer el nivel del líquido en el depósito. Es aconsejable efectuar con mayor frecuencia la comprobación visual del nivel.

Usese exclusivamente **líquido de frenos.**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



ESQUEMA DEL SISTEMA DE FRENOS

1. Válvula de purga de los cañerías delanteros.
2. Pedal de comando de los frenos.
3. Depósito del líquido de frenos.
4. Palanca del freno de mano.
5. Luces de "stop".
6. Válvula de purga de los cañerías traseras.
7. Cilindro de freno trasero.
8. Campana de freno trasero.
9. Tuercas de regulación del freno de mano.
10. Interruptor de las luces de "stop".
11. Cilindro de freno delantero.
12. Dispositivo de regulación del juego en vacío entre las zapatas y campana.
13. Zapata de freno.
14. Bomba hidráulica de freno.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sistema de frenos hidráulicos

FIAT SERVICIO Si el juego en vacío del pedal —recorrido muerto— llegara a ser excesivo, si alguna rueda acusase una sensible diferencia de frenado con respecto a las demás, o bien si se encontrase cierta elasticidad en el accionar del pedal y un frenado ineficiente, hágase hacer la revisión general de los frenos en un Taller Autorizado FIAT.

El mínimo espesor admisible de los forros de freno es de **1,5 mm.**

Cuando se efectúe el rociado del chasis, ténganse convenientemente protegidos los frenos.

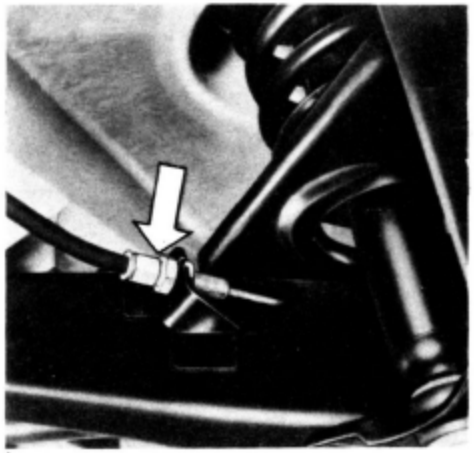
Todas las demás operaciones de mantención del sistema de frenos es conveniente que sean efectuadas únicamente en Talleres Autorizados FIAT.

Purga de cañerías

FIAT SERVICIO Debe efectuarse cada vez que se haya vaciado el sistema de frenos. Conviene que esta operación sea hecha en un Taller Autorizado FIAT.

Freno de mano

FIAT SERVICIO Si la carrera de la palanca del freno de mano resultare excesiva, debe efectuarse su regulación, actuando sobre el tensor del cable de comando, señalado por la flecha.



SUSPENSION

Pernos de puntas de eje

Cada 2.500 Km: inyectar **grasa FIAT Jota 1** o equivalente —ver pág. 44— en los engrasadores ubicados en la parte superior de cada perno.

Amortiguadores hidráulicos

FIAT SERVICIO Toda vez que se compruebe que la acción frenante de amortiguadores no es regular, hacerlos verificar en un Taller Autorizado FIAT.

Elástico delantero

FIAT SERVICIO **Cada 10.000 Km:** lavarlo con gasoil e inyectar **aceite grafitado FIAT O. G. C.** o equivalente —ver pág. 44— entre las hojas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIRECCION Y RUEDAS

Juego de la dirección

FIAT SERVICIO Si se notara excesivo juego o alguna anomalía en la dirección, hágasela revisar y regular en un Taller Autorizado FIAT.

Articulaciones de la tirantería de la dirección

Cada 2.500 Km: inyectar **grasa FIAT Jota 1** o equivalente —ver pág. 44— en los engrasadores a presión de los extremos de dirección.

Alineación de las ruedas delanteras

FIAT SERVICIO Cuando se compruebe desgaste anormal de los neumáticos, hacer controlar la **inclinación** y la **convergencia** de las ruedas.

Cojinetes de las ruedas

FIAT SERVICIO **Cada 20.000 Km** para las ruedas delanteras y **cada 30.000 Km** para las ruedas traseras: hacerlos regular y engrasar con **grasa FIAT MR3** o similar —ver pág. 44— en un Taller Autorizado FIAT.

Neumáticos

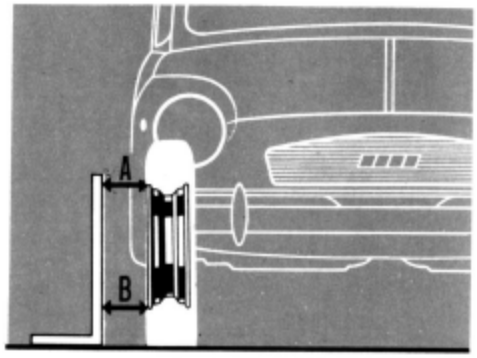
Cada 500 Km: controlar la presión con un manómetro, verificando también la correspondiente a la rueda de auxilio.

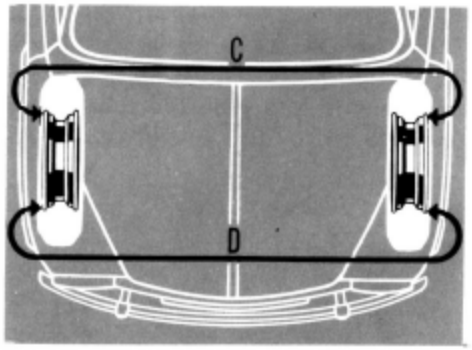
Para uniformar el desgaste de los neumáticos es conveniente realizar periódicamente la rotación de los mismos —véase el folleto "Consejos FIAT"—.

Inclinación:
B debe ser de 3,5 a 7 mm mayor que **A**.

Convergencia:
C debe ser de 0 a 2 mm mayor que **D**.

Los datos consignados se entienden con automóvil bajo carga (4 personas + 40 Kg).





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

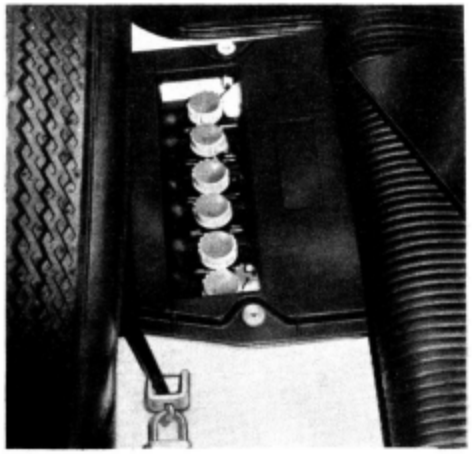
INSTALACION ELECTRICA

Batería

Cada 2.500 Km: con la batería en reposo y fría, mirar el nivel del electrolito de cada elemento y, si es necesario, agregar **agua destilada.**

En verano, comprobar y reponer el nivel más a menudo.

Cada 10.000 Km: observar que los terminales estén bien limpios y apretados.



Dínamo

FIAT SERVICIO **Cada 30.000 Km:** lubricar con **grasa FIAT MR2** o equivalente —ver pág. 44— los rodamientos de la dínamo, limpiar el colector y controlar las escobillas.

Motor de arranque

FIAT SERVICIO **Cada 30.000 Km:** lubricar con **grasa FIAT MR2** o equivalente —ver pág. 44— el interior del bendix y el núcleo móvil del electroimán con aceite de motor, limpiar el colector y controlar las escobillas.

ILUMINACION Y FUSIBLES

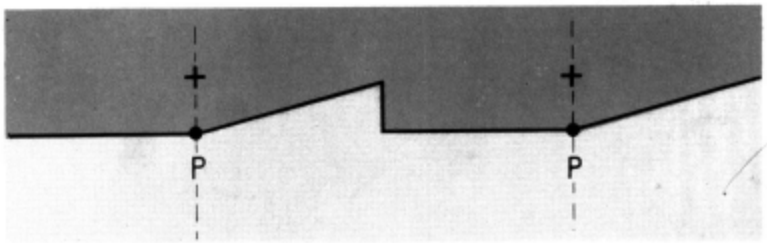
Alineación de las faros de luz asimétrica

FIAT SERVICIO Es aconsejable que esta operación sea efectuada en un Taller Autorizado FIAT. Si se desea hacerlo personalmente, atenerse a estas normas:

— disponer el **vehículo vacío y con los neumáticos inflados a la presión prescripta,** sobre piso plano y de frente a una pared situada en la sombra;

— trazar, sobre esa pared, dos cruces coincidentes con los centros de los faros;

— retroceder el coche hasta una distancia de 5 metros de la pared y encender las luces bajas; los centros **P - P** de los haces de luz deberán encontrarse 5 cm por debajo de las cruces respectivas. La regulación se efectúa accionando los tornillos **A** y **B,** pág. 34.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Faros

Para tener acceso a las lámparas de los faros, o bien para regular el haz luminoso de los mismos, se deben desenroscar los tornillos **C** de fijación de los marcos cromados.

Al reemplazar una lámpara, poner atención en que la marca de referencia de la lámpara coincida con la muesca correspondiente del proyector del faro, para que la lámpara quede correctamente orientada.

A. Tornillo de regulación vertical del haz luminoso.

B. Tornillo de regulación horizontal del haz luminoso.

C. Tornillo de fijación del marco.

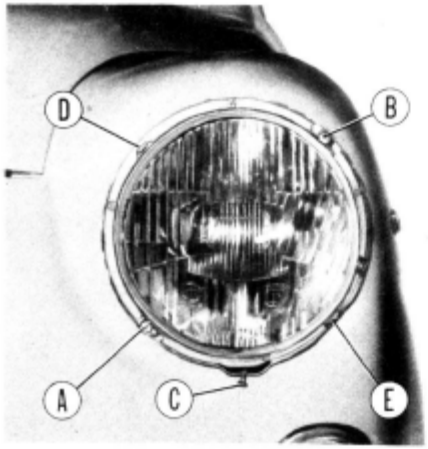
D. Pestaña de enganche del grupo óptico.

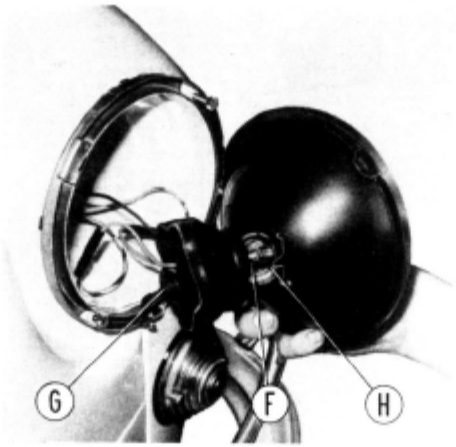
E. Resorte de fijación del grupo óptico.

F. Lámpara de doble filamento.

G. Enchufe.

H. Resorte de fijación de la lámpara.

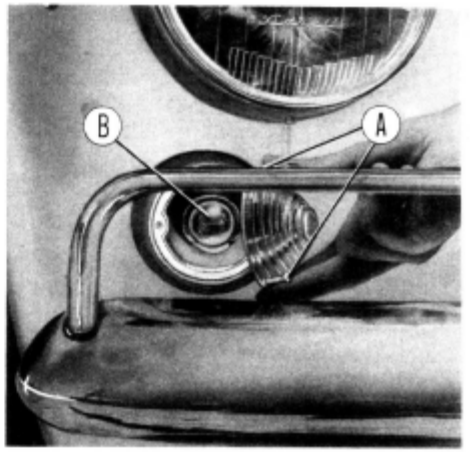




Luces delanteras de posición y de giro

A. Tornillos de fijación del transparente.

B. Lámpara con zócalo a bayoneta, de doble filamento, de luces de posición y giro.

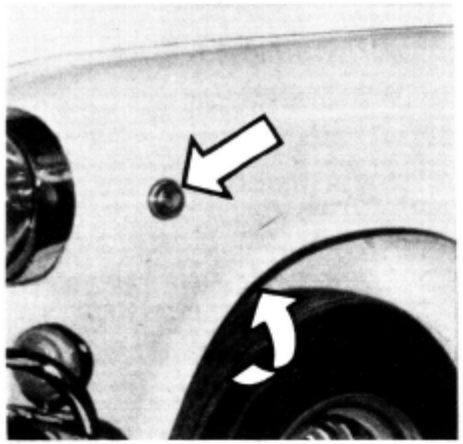


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Luces laterales de giro

Para desmontar la lámpara, desmontar primeramente el portalámpara desde el interior del guardabarros.

El zócalo de la lámpara es a bayoneta.



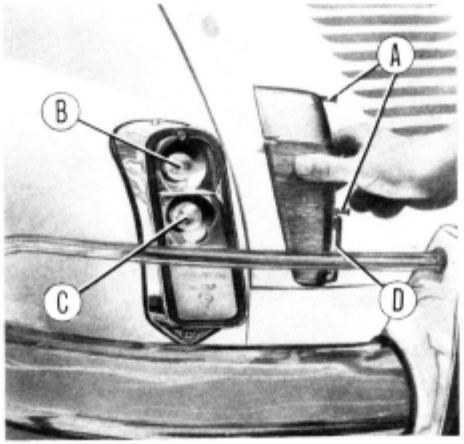
Luces traseras de posición, de "stop" y de giro

A. Tornillos de fijación del transparente.

B. Lámpara con zócalo a bayoneta de la luz de giro.

C. Lámpara con zócalo a bayoneta, de doble filamento, de luces de posición y "stop".

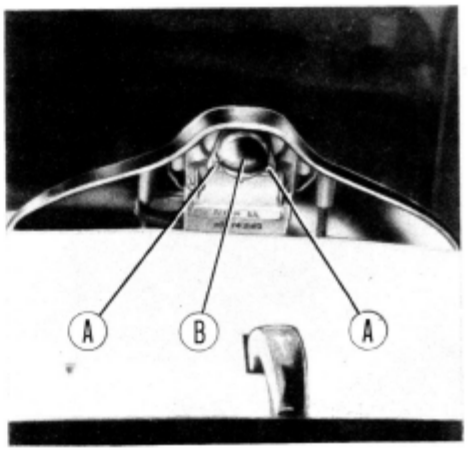
D. Catadióptrico.



Luz de patente

A. Tornillos de fijación de la pantalla.

B. Pantalla.



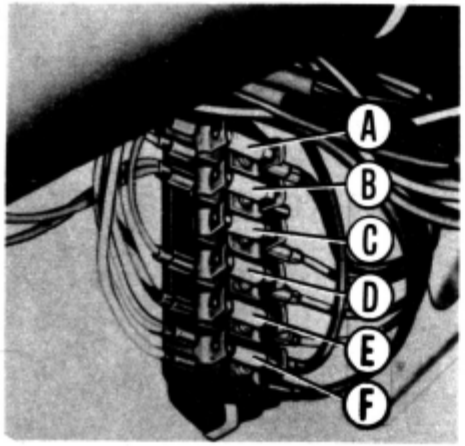
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Fusibles de protección de la instalación eléctrica

Cinco fusibles de **8** ampere y uno de **16** ampere, alojados en una caja situada debajo del tablero. Otro fusible de **16** ampere está ubicado en un estuche aparte.

Antes de sustituir un fusible fundido, buscar y eliminar la causa que produjo su fusión.

No están protegidos por fusibles los circuitos de: encendido, arranque, recarga de batería y los señaladores del tablero.



Circuitos protegidos por los fusibles

A (16 ampere)

— Bocina.

— Encendedor.

— Luz interna en el espejo retrovisor.

— Limpiaparabrisas.

B (8 ampere)

— Luces de giro y correspondiente señalador luminoso.

— Luces traseras de "stop".

C (8 ampere)

— Luz baja derecha.

D (8 ampere)

— Luz baja izquierda.

E (8 ampere)

— Luz de posición delantera derecha.

— Luz de posición trasera izquierda.

F (8 ampere)

— Luz de posición delantera izquierda.

— Luz de posición trasera derecha.

— Luz de patente.

Fusible independiente (16 ampere)

— Luz alta derecha.

— Luz alta izquierda.

— Señalador luminoso de luces altas encendidas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARROCERIA

Organos varios

FIAT SERVICIO **Cada 20.000 Km**: hacer revisar y apretar a fondo, en un Taller Autorizado FIAT, todos los tornillos y tuercas de fijación de los grupos mecánicos a la carrocería.

De vez en cuando, y en relación con las condiciones de uso del automóvil —clima muy frío, caminos malos y polvorientos, larga permanencia a la intemperie—, lubricar, con medios apropiados, los siguientes órganos, empleando los lubricantes que se indican:

- el tambor de la cerradura de la puerta con **grafito en polvo**;
- las bisagras de las puertas, con **aceite de motor**;
- las bisagras de los ventiletes de las puertas, con **glicerina**;
- los cierres del capot y del baúl con **vaselina fibrosa**;
- las guías de los asientos delanteros, con **grasa Jota 1** o equivalente —ver pág. 44—.

ACCESORIOS

Lavaparabrisas

La limpieza de los surtidores y del filtro del depósito se debe efectuar de la siguiente manera:

- quitar el anillo hexagonal del surtidor y limpiar el agujero de salida del líquido;
- limpiar el filtro de tela metálica **A** situado en el extremo inferior del tubo de aspiración.

Si el chorro de los surtidores estuviera mal dirigido, corregir la orientación de los mismos de la siguiente manera:

- aflojar el tornillo situado lateralmente en la cabeza del surtidor y orientar el anillo hexagonal de manera que el chorro abarque el arco descripto por la escobilla del limpiaparabrisas; apretar el tornillo.

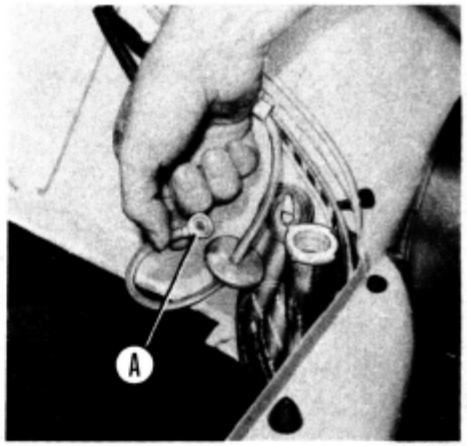
Limpiaparabrisas

Para desmontar una escobilla, luego de levantar el brazo, librar el anclaje del perno del brazo y sacarla hacia arriba.

DOTACION DE HERAMIENTAS

La bolsa de herramientas está compuesta de:

- llave de tubo para bujías;
- llave de doble boca 8/10 mm;
- llave de doble boca 13/17 mm;
- destornillador doble;
- punzón recto;
- llave para tornillos de ruedas.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARACTERISTICAS

MOTOR

Modelo	100 D. 039
Número y posición de los cilindros	4 en línea
Diámetro y carrera de los pistones	62 × 66 mm
Cilindrada total	797 cm^3
Relación de compresión	7,8 : 1
Potencia máxima S.A.E.	36 HP
Régimen correspondiente	5000 rpm

DISTRIBUCION

Válvulas en la cabeza, comandadas por árbol de levas en el block.

Admisión:

Comienzo, antes del P.M.S.	4°
Fin, después del P.M.I.	34°

Escape:

Comienzo, antes del P.M.I.	29°
Fin, después del P.M.S.	1°

Luz de válvulas:

Para puesta a punto	0,45 mm
Para funcionamiento, con motor frío	0,15 mm

ALIMENTACION

Filtro de aire con elemento filtrante de papel, en seco, y prefiltro metálico, en baño de aceite.

Carburador vertical **Holley 28 ICP 6** o **Bresel 28 ICP 6** –ambos licencia Weber– con cebador a mariposa y bomba de aceleración.

Sistema de recirculación de gases del cárter —vapores de aceite y gases quemados que fugan de los cilindros— hacia la admisión, para evitar su descarga en la atmósfera.

LUBRICACION

Forzada, con bomba de engranajes y válvula limitadora de presión.

Completa depuración del aceite mediante filtro centrífugo de flujo total y filtro suplementario, con cartucho de papel, colocado en derivación.

Presión normal de lubricación: 2,5-3 Kg/cm^2.

REFRIGERACION

Sistema de refrigeración con radiador de tubos verticales y depósito suplementario de expansión. Circulación activada por bomba centrífuga.

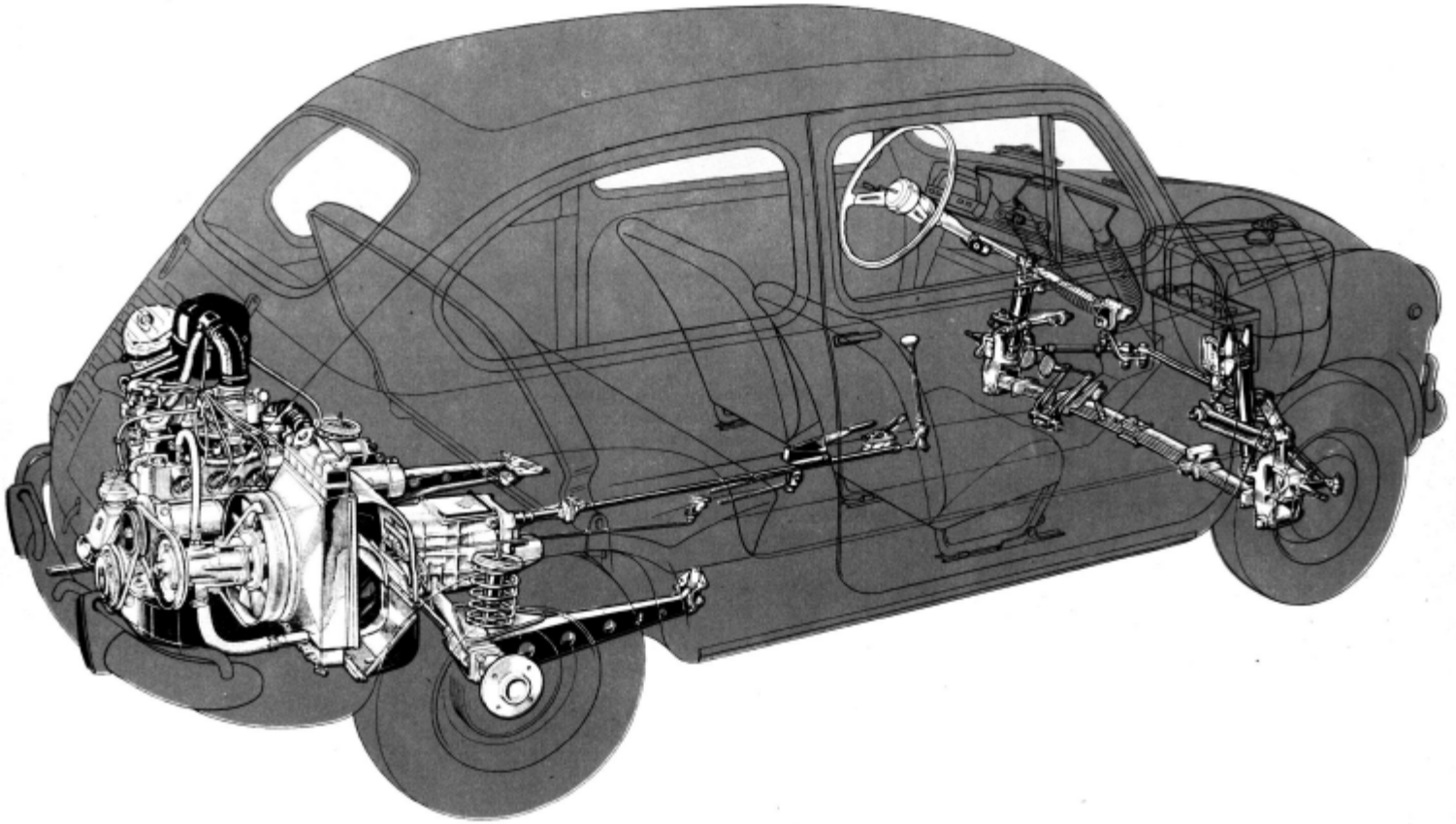
Termostato en el conducto de salida del agua del motor al radiador.

Ventilador de nueve paletas.

Datos de regulación del carburador (en mm):

Diámetro del difusor		19
Diámetro del surtidor principal		1,00
Diámetro del surtidor del mínimo		0,45
Diámetro del calibrador de aire principal		2,00
Diámetro del surtidor de la bomba de aceleración		0,40
Diámetro del calibrador de aire del mínimo		1,75
Tubo emulsionador		F1/1,00
Diámetro del asiento de la válvula de aguja		1,50
Distancia entre el flotador y la tapa, con junta, en posición vertical	válvula cerrada	7
	válvula abierta	14

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DISPOSICION DE LOS ORGANOS MECANICOS

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ENCENDIDO

Orden de encendido		1-3-4-2
Avance inicial de montaje		10º
Avance automático del distribuidor		30º
Luz de platinos		0,47-0,53 mm
Bujías	Champion	L 7
	Marelli	CW 225 N
	Hastings	14 H 200
diámetro y paso		14 × 1,25 mm
luz de electrodos		0,5-0,6 mm

TRANSMISION

EMBRAGUE

Monodisco en seco, con comando mecánico. Recorrido muerto del pedal de embrague: aproximadamente 25 mm.

CAMBIO DE VELOCIDADES Y DIFERENCIAL

De cuatro velocidades de avance y una de retroceso. 2º, 3º y 4º velocidades sincronizadas.

Relaciones de los engranajes del cambio:

en 1º velocidad	3,385 : 1
en 2º velocidad	2,055 : 1
en 3º velocidad	1,333 : 1
en 4º velocidad	0,896 : 1
en marcha atrás	4,275 : 1

Par de reducción final y diferencial incorporados en la caja del cambio.

Relación de reducción del par de engranajes cónicos helicoidales de reducción final ..... (8 : 39) 4,875 : 1

Transmisión del movimiento a las ruedas mediante semiejes acoplados al grupo diferencial con juntas de dos dados.

FRENOS

Freno de pie hidráulico, de campana, con zapatas autocentrantes y recuperación automática del desgaste de los forros.

Freno de mano comandado por palanca de mano; actúa mecánicamente sobre las zapatas de freno de las ruedas traseras.

SUSPENSIONES

DELANTERA

De ruedas independientes con brazos oscilantes superiores y elástico transversal con función de barra estabilizadora en los movimientos asimétricos. Amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto.

TRASERA

De ruedas independientes, con brazos oscilantes y resortes helicoidales; amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto concéntricos con los resortes.

DIRECCION

De tornillo sinfín y sector, relación 2 : 26.

Barras de comando independientes y simétricas para cada rueda, con barra transversal y palanca de reenvío; articulaciones de lubricación permanente —for life—.

Diámetro de giro		8,7 m
Inclinación de las ruedas delanteras, medidas en las llantas	3,5-7 mm	(1º ± 20')
Convergencia de las ruedas delanteras, medida entre llantas		0 — 2 mm
Angulo de avance de las ruedas delanteras		9º ± 1º

RUEDAS Y NEUMATICOS

Ruedas de disco con llanta	4" × 12"
Neumáticos	5,20" × 12"

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INSTALACION ELECTRICA

Tensión ..... 12 V

DINAMO

Potencia ..... 230 W

La dinamo comienza a cargar la batería —con las luces apagadas— cuando:
el motor gira a más de ..... 930 rpm
el auto en 4º a más de ..... 20,5 Km/h

GRUPO DE REGULACION

Compuesto por regulador de tensión, limitador de corriente e interruptor de mínima —disyuntor—.

BATERIA

De 32 Ah de capacidad —a la descarga en 20 horas— con negativo a masa.

MOTOR DE ARRANQUE

Potencia ..... 0,5 KW

Acople directo mediante electroimán y piñón con rueda libre.

FUSIBLES

Cinco fusibles de 8 A y uno de 16 A alojados en una caja portafusibles situada bajo el tablero; además un fusible independiente de 16 A.

MOTOR DEL LIMPIAPARABRISAS

Potencia ..... 25 W

LAMPARAS

Lámpara	Tipo	Potencia en watt (12 volt)
Luces altas y bajas	esférica de doble filamento, para faros de luz asimétrica ..	45/50
Luces delanteras de giro y de posición	esférica de doble filamento	21/5
Luces traseras de "stop" y de posición		
Luces traseras de giro	esférica	21
Luz de patente	esférica	5
Luz interna	cilíndrica	5
Luces laterales de giro	tubular	4
Luces del tablero de instrumentos	tubular todo vidrio ..	3
Señaladores luminosos:		
de luces de giro encendidas		
de luces altas encendidas		
de insuficiente carga de la dinamo		
de insuficiente presión de aceite del motor		
de temperatura crítica del sistema de refrigeración del motor		
de reserva de combustible		

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARROCERIA

Berlina de dos puertas, de estructura monocasco autoportante.

Asientos delanteros de posición regulable.

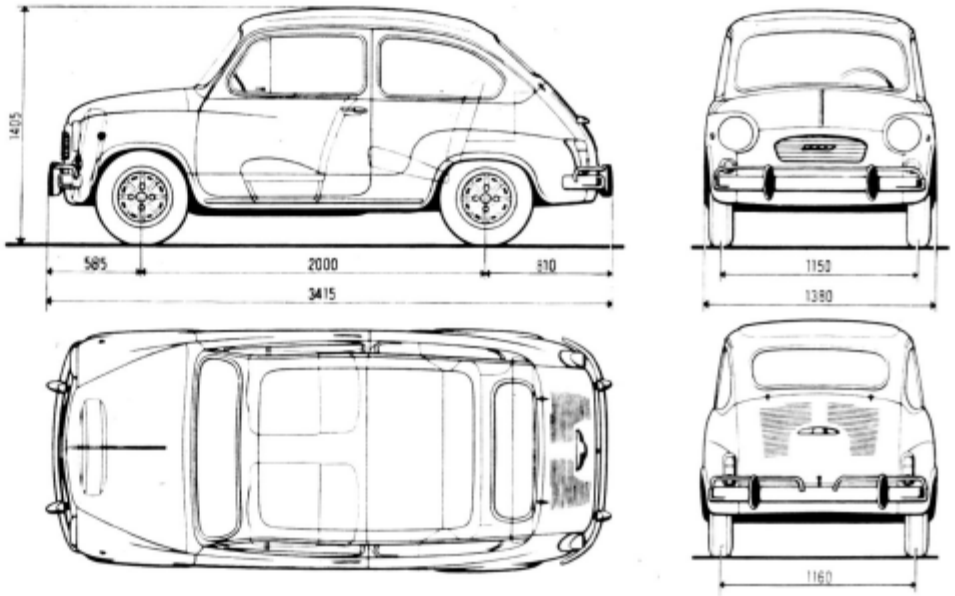
Asiento trasero con respaldo abatible que permite disponer de una plataforma de carga.

Bandeja portaobjetos bajo el tablero.

Agarraderas fijadas encima de los asientos traseros.

Baúl con tapa que se traba desde el interior del vehículo. Contiene la rueda de auxilio —provista de seguro antirrobo—, el crique, la batería, el tanque de combustible y los depósitos del líquido de frenos y del lavaparabrisas.

Paragolpes con defensas y con uñas provistas de protecciones de goma.



La altura se entiende con el vehículo descargado.

PRESTACIONES

VELOCIDADES

máximas admisibles, a plena carga, luego del primer período de uso:

en 1º velocidad	30 Km/h
en 2º velocidad	45 Km/h
en 3º velocidad	70 Km/h
en 4º velocidad	más de 110 Km/h

PENDIENTES

que puede vencer el automóvil, a plena carga:

en 1º velocidad	30 %
en 2º velocidad	17 %
en 3º velocidad	10 %
en 4º velocidad	5,5 %

PESOS Y CARGA

Peso del automóvil en orden de marcha —con abastecimientos, rueda de auxilio, herramientas y accesorios—	625 Kg
Carga útil ..... 4 personas +	40 Kg
Peso total a plena carga	945 Kg

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CUADROS DE ABASTECIMIENTOS

Parte a abastecer	Cantidad litros	Cantidad Kg	Elemento
Tanque de combustible	27	—	Nafta.
Radiador, motor y tanque de expansión	6	—	Líquido especial Paraflu al 50 %.
Cárter de aceite	3,0(1)	2,7	Aceite de motor (*).
Recipiente del filtro de aire	0,2	0,18	
Caja de cambio de velocidades y diferencial	1,505	1,400	Aceite W 90/M (2).
Caja de dirección	0,120	0,110	
Sistema hidráulico de frenos	0,275	0,275	Líquido de frenos.
Depósito del lavaparabrisas	0,750	—	Mezcla de agua y detergente (3).

(*) Usar los tipos de aceite siguientes:

Temperatura	Aceite unigrado	Aceite multigrado
mínima: inferior a —15°C	SAE 10 W	—
mínima: 0° a —15°C	SAE 20 W	10 W-30
mínima: superior a 0°C	SAE 30	20 W-40
media: superior a 30°C	SAE 40	20 W-40

IMPORTANTE: Cuando se comienza a utilizar aceite detergente en un motor que no es nuevo, debe efectuarse previamente un cuidadoso lavado de motor.

(1) La capacidad total del cárter, filtro y tuberías es de 3,6 litros. La cantidad que se indica en el cuadro es la necesaria para el cambio periódico del aceite.

(2) Ver en la pág. siguiente la tabla de equivalencias de lubricantes.

(3) Por cada litro de agua 20 gramos de detergente neutro en verano y 40 gramos en invierno.

PRESION DE LOS NEUMATICOS

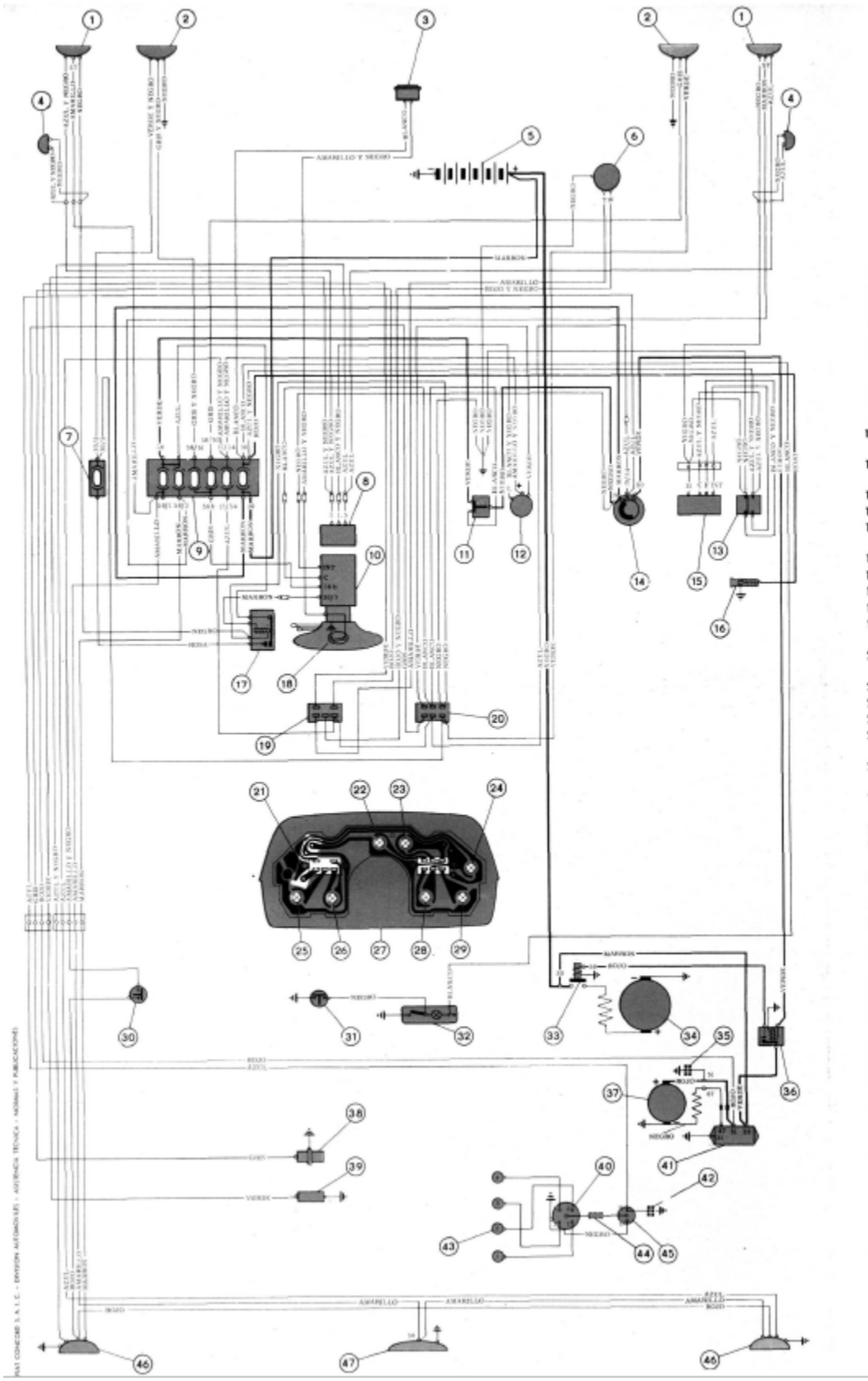
Delanteros ..... 14 lib/pulg² — 1,0 Kg/cm²

Traseros ..... 23 lib/pulg² — 1,6 Kg/cm²

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARACTERISTICAS DE LOS LUBRICANTES

Denominación FIAT	Denominación S.A.E.
Aceite W 90/M	Aceite S.A.E. 90 EP, extrema presión.
Grasa Jota 1	Grasa a base de litio, de consistencia N.L.G.I. Nº 1.
Grasa MR 2	Grasa a base de litio, de consistencia N.L.G.I. Nº 2.
Grasa MR 3	Grasa a base de litio para rodamientos, de consistencia N.L.G.I. Nº 3.
Aceite O.G.C.	Aceite grafitado para elásticos.



ESQUEMA DE LA INSTALACION ELECTRICA

1. Luces delanteras de posición y de giro.
2. Faros de luces altas y bajas.
3. Bocina.
4. Luces laterales de giro.
5. Batería.
6. Transmisor del indicador de nivel de combustible.
7. Fusible independiente.
8. Conmutador de luces de giro.
9. Caja portafusibles.
10. Conmutador de luces exteriores —posición, bajas y altas—.
11. Interruptor de luces de posición y de luz del tablero.
12. Intermitente de las luces de giro.
13. Interruptor del limpiaparabrisas.
14. Conmutador a llave de encendido, arranque y traba del volante.
15. Motor del limpiaparabrisas.
16. Encendedor de cigarrillos.
17. Relé de luces altas.
18. Pulsante de comando de la bocina.
19. Ficha de 5 terminales de conexión del tablero de instrumentos.
20. Ficha de 6 terminales de conexión del tablero de instrumentos.
21. Indicador de combustible.
22. Señalador luminoso de luces de giro.
23. Lámpara de iluminación del tablero.
24. Señalador luminoso de temperatura crítica del sistema de refrigeración del motor.
25. Señalador luminoso de reserva de combustible.
26. Señalador luminoso de insuficiente carga de la dinamo.
27. Tablero de instrumentos.
28. Señalador luminoso de insuficiente presión de aceite del motor.
29. Señalador luminoso de luces altas encendidas.
30. Interruptor de las luces de "stop".
31. Interruptor de luz interna en la puerta izquierda.
32. Luz interior incorporada al espejo retrovisor.
33. Acople electromagnético.
34. Motor de arranque.
35. Eventual condensador antiparásitos para radiorreceptor sobre la dinamo.
36. Relé de arranque.
37. Dinamo.
38. Transmisor del señalador luminoso de insuficiente presión de aceite del motor.
39. Transmisor del señalador luminoso de temperatura crítica del sistema de refrigeración del motor.
40. Distribuidor de encendido.
41. Grupo de regulación.
42. Eventual condensador antiparásitos para radiorreceptor sobre la bobina de encendido.
43. Bujías de encendido.
44. Eventual supresor resistivo de ruidos para radiorreceptor sobre el distribuidor.
45. Bobina de encendido.
46. Luces traseras de posición, giro y "stop".
47. Luz de patente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FIAT 600 S

uso y manutencion

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

Para saber . . .

— *cómo cambiar una rueda* . . . . . *ver la pág. 18*
— *cuál es la presión de los neumáticos* . . . . . „ „ 42
— *cómo sustituir una lámpara* . . . . . „ „ 33
— *cómo sustituir un fusible* . . . . . „ „ 35
— *cómo ventilar y calefaccionar el interior* . . . . . „ „ 16
— *cuándo efectuar las operaciones de manutención* . . . . . „ „ 22
— *cuándo cambiar el aceite y controlar el engrase* . . . . . „ „ 20
— *cómo orientar los faros* . . . . . „ „ 32
— *dónde se encuentran los anclajes para los cinturones* . . . . „ „ 15
— *cómo regular el régimen mínimo del motor* . . . . . „ „ 26
y en fin, para otros interrogantes, consultar el índice de las pág. 2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim

FIAT 600S

Se reseñan en este manual
las características del modelo
y las normas principales
para su uso
y manutención,
dejando de lado
cuanto pueda considerarse
común a todos los automóviles
y que se supone conocido
por el usuario.

- **uso del automóvil**
- **manutención**
- **características**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

INDICE

Pág.

Servicio de asistencia 4
Datos de identificación 5
Llaves del automóvil 6
Precauciones a observar en el primer período de uso del automóvil ... 7
Instrumental y comandos 9

USO DEL AUTOMOVIL

Puesta en marcha del motor 13
Durante la marcha 13
Puertas 14
Asientos delanteros 14
Asientos traseros 15
Anclajes para cinturones de seguridad 15
Ventilación y calefacción del interior 16
Apertura del baúl 17
Portaequipajes 17
Cambio de ruedas 18
Cómo levantar el automóvil 18
Cómo remolcar el automóvil 18

MANUTENCION

Uso de los esquemas de mantención 19
Esquema de lubricación 20
Esquema de cuidados periódicos . 22
Lubricación del motor
Cárter de aceite 24
Filtro de aceite 24

Pág.

Distribución
Luz de válvulas 25
Puesta a punto 25
Alimentación
Filtro de aire 25
Carburador 26
Sistema de recirculación de gases del cárter 26
Refrigeración
Radiador 27
Correas del alternador y de la bomba de agua 27
Encendido
Distribuidor de encendido 28
Bujías 28
Puesta a punto del encendido .. 28
Transmisión
Caja del cambio y diferencial .. 29
Juego de embrague 29
Frenos
Depósito de líquido de frenos .. 29
Sistema de frenos hidráulicos .. 30
Purga de las cañerías 30
Freno de mano 30
Suspensión
Pernos de punta de eje 30
Amortiguadores hidráulicos 30
Elástico delantero 30
Dirección y ruedas
Juego de la dirección 31
Articulaciones de las barras de dirección 31

Pág.

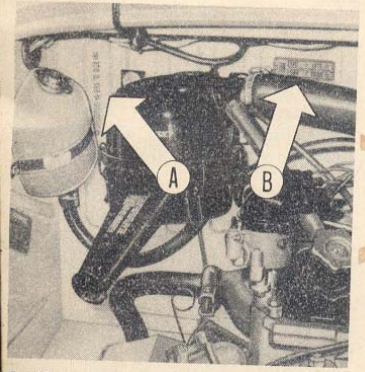
Alineación de las ruedas delanteras 31
Cojinetes de las ruedas 31
Neumáticos 31
Instalación eléctrica
Batería 32
Alternador 32
Motor de arranque 32
Iluminación y fusibles
Alineación de los faros de luz asimétrica 32
Luces 33
Fusibles de protección de la instalación eléctrica 35
Carrocería 36
Accesorios 36

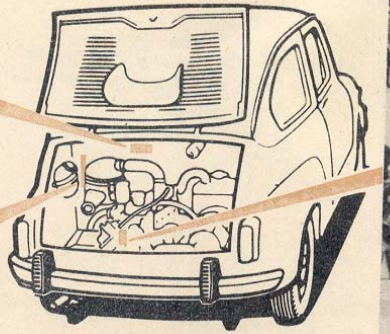
CARACTERISTICAS

Motor 37
Transmisión 39
Frenos 39
Suspensiones 39
Dirección 39
Ruedas y neumáticos 39
Instalación eléctrica 40
Carrocería 41
Prestaciones 41
Pesos y carga 41

Cuadro de abastecimientos 42
Presión de los neumáticos 42
Características de los lubricantes 43

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir







A. Modelo —100 D. 138— y número de identificación del chasis.

B. Chapa de identificación: modelo y número de serie.

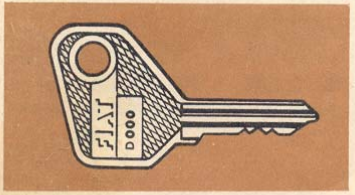
C. Modelo —100 R7.038— y número de identificación del motor.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

LLAVES DEL AUTOMOVIL



Llave del conmutador de encendido —llave de contacto—, arranque y traba del volante.



Llave para la puerta izquierda.

Con cada unidad se entregan dos juegos de dos llaves. Sobre cada una de estas llaves está grabado un número de código.

Si se extraviara alguna de estas llaves, puede solicitarse un duplicado de la misma a la organización de ventas de FIAT, citando dicho número de código.

Advertencia. Si resultare dificultoso introducir una llave en su cerradura, pásese la punta de un lápiz sobre el dentado y sobre las estrías de la misma; esta sencilla operación es normalmente suficiente para asegurar un buen deslizamiento.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim

PRECAUCIONES A OBSERVAR EN EL PRIMER PERIODO DE USO DEL AUTOMOVIL

La evolución constante de las técnicas de diseño y de producción le posibilita usar su nuevo automóvil, durante los primeros kilómetros, sin necesidad de ceñirse a normas de rodaje demasiado severas.

Es conveniente, empero, observar algunas simples prescripciones por lo menos para los 1.500 km iniciales:

— evitar aceleraciones bruscas durante el calentamiento del motor, luego del arranque, norma que es aconsejable seguir siempre;

— tener la precaución de no llevar el pedal del acelerador a fondo. Cuando se usen las velocidades inferiores, no hacer funcionar el motor a un régimen de vueltas muy alto, es decir, no llegar a los límites máximos para cada velocidad, indicados en el velocímetro con líneas rojas;

— evitar recorrer largos trechos a velocidad constante, ya sea ésta elevada o reducida, esto es, se debe conducir a velocidad variable, particularmente en tramos largos;

— utilizar el cambio de velocidades pasando a tiempo a las velocidades inferiores, en relación con las condiciones de marcha. Se evitará así fatigar el motor con un régimen de vueltas demasiado bajo;

— evitar, en lo posible, frenadas demasiado fuertes en las primeras centenas de kilómetros. Las cintas de freno se asentarán mejor y superiores serán su duración y eficacia.

Recordar, por último, que el buen rendimiento y duración del motor, así como de todos los grupos mecánicos, depende en gran parte de la moderación con que se use el automóvil en los primeros miles de kilómetros.

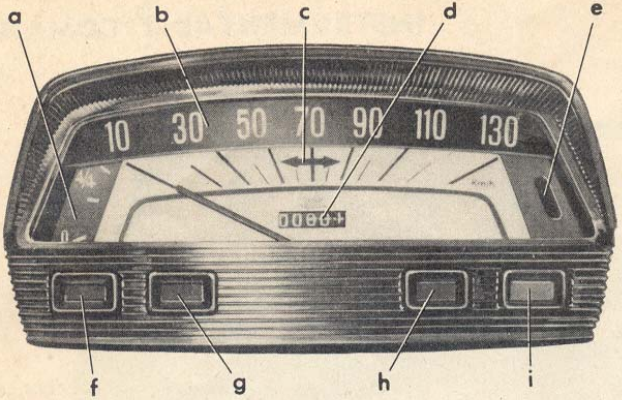
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

INSTRUMENTAL Y COMANDOS

1. Palanca de comando de las luces altas y bajas.
2. Comando de la bocina.
3. Tablero de instrumentos.
4. Interruptor del limpiaparabrisas.
5. Cenicero.
6. Encendedor de cigarrillos.
7. Interruptor de luces de posición y del tablero.
8. Bandeja portaobjetos bajo el tablero.
9. Bomba del lavaparabrisas.
10. Palanca del cambio de velocidades.
11. Palanca del cebador.
12. Palanca del freno de mano.
13. Pedal del acelerador.
14. Pedal de freno.
15. Pedal de embrague.
16. Conmutador a llave de encendido, arranque y traba del volante.
17. Palanca de comando de las luces de giro.
18. Portafusibles de la instalación eléctrica.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir



Tablero de instrumentos, compuesto de:

a. Indicador de nivel de combustible.

b. Velocímetro.

c. Señalador luminoso —verde— **de luces de giro:** se enciende, con luz intermitente, cuando la palanca de comando es movida hacia arriba o hacia abajo.

d. Cuentakilómetros.

e. Señalador luminoso —rojo— **de temperatura crítica del motor:** se enciende cuando la temperatura del líquido refrigerante en la tapa de cilindros es excesiva.

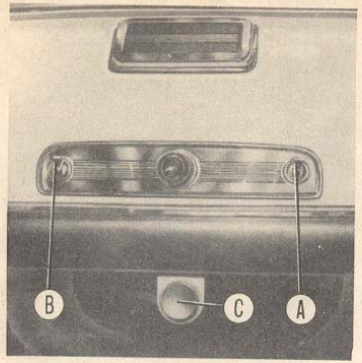
f. Señalador luminoso —rojo— **de reserva de combustible:** se enciende cuando en el tanque quedan menos de 3,5-5 litros de combustible.

g. Señalador luminoso —rojo— **de insuficiente carga del alternador:** se enciende, con motor parado, con el conmutador de encendido en la posición **1** o **2** y se apaga cuando el motor supera las 930 v/min. —vehículo rodando a 20,5 km/h en 4ª velocidad—.

h. Señalador luminoso —rojo— **de insuficiente presión de aceite del motor:** se apaga cuando la presión de aceite es suficiente para asegurar la correcta lubricación del motor. Con motor caliente, y a bajo régimen de vueltas, puede encenderse aun cuando todo sea normal.

i. Señalador luminoso —azul— **de luces altas encendidas:** se enciende cuando la palanca de comando se encuentra en la posición de luces altas —ver pág. 11—.

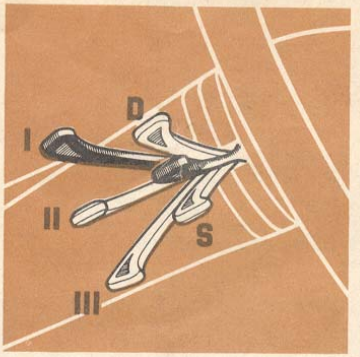
Simpol PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir



A. Interruptor de luces de posición: al cerrarse este interruptor se encienden las luces de posición, de patente y de iluminación del tablero, y queda bajo corriente el conmutador a palanca de comando de las luces altas y bajas.

B. Interruptor del limpiaparabrisas.

C. Bomba del lavaparabrisas: para limpiar el parabrisas oprimir varias veces el capuchón de goma de la bomba y accionar el interruptor **B**.

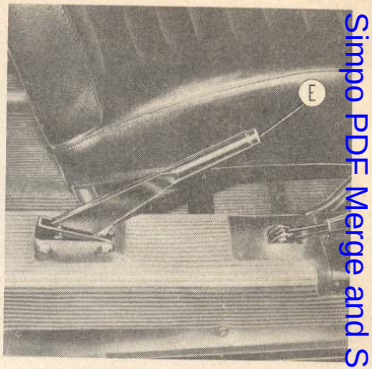


Palanca de comando de las luces altas y bajas —previo cerrado del interruptor **A**—:

I: proyectores apagados;
II: luces bajas encendidas;
III: luces altas encendidas.

El parpadeo de las luces bajas se obtiene moviendo la palanca **hacia el volante.**

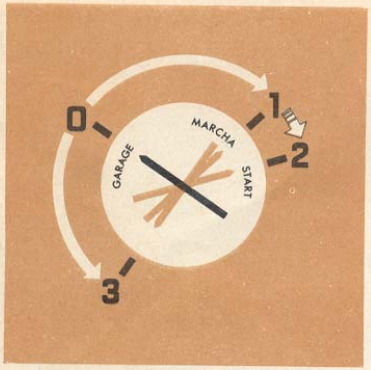
Palanca de comando de las luces de giro —de retorno automático—:



D: para girar a la derecha;
S: para girar a la izquierda.

Palanca del freno de mano: para colocar el freno esperar que el automóvil esté detenido y tirar de la palanca hacia arriba.
Para destrabar la palanca, oprimir primeramente el pulsador **E** colocado en su extremo, mientras se tira ligeramente de ella.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir



Conmutador a llave de encendido, arranque y traba del volante (*).

0: Encendido desconectado —**Garage**, con volante destrabado y llave extraíble—.

1: Encendido del motor y circuitos eléctricos conectados —**Marcha**—.

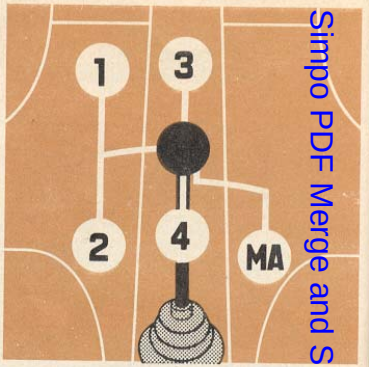
2: Arranque del motor —**Arranque**—.

3: Traba del volante —**Stop**, con llave extraíble—.

Nota: Para facilitar el destrabado del volante es conveniente, a la vez que se gira la llave, rotar aquél en ambos sentidos.

Con el motor parado **no dejar nunca** la llave en la posición **1.**

(*) Los circuitos correspondientes a las luces externas —de posición, bajas o altas— a la luz interna y a la de iluminación del tablero, al limpiaparabrisas, a la bocina y al encendedor, quedan siempre bajo corriente cualquiera sea la posición de la llave.



Posiciones de la palanca del cambio de velocidades.

Para colocar la marcha atrás oprimir hacia abajo la palanca cuando está en punto muerto y luego desplazarla hacia la derecha y hacia atrás.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

Puesta en marcha en frío

— Poner la palanca del cambio en punto muerto y empujar a fondo el pedal de embrague, operación aconsejable, especialmente en invierno.

— Tirar hacia afuera la palanca del cebador —**11**, pág. 8—.

— Insertar la llave de contacto en el conmutador y girarla hacia la derecha hasta el tope —posición **2**—; apenas el motor esté en marcha, aflojar la llave, la que retorna automáticamente a la posición **1**.

— Una vez el motor en marcha, retornar —**poco a poco**— la palanca del cebador a la posición de reposo, de forma que se obtenga un funcionamiento correcto mientras aquél se va calentando.

Jamás se den bruscas aceleradas mientras el motor esté frío.

Puesta en marcha en caliente

Si el motor está caliente, no hay que tocar el cebador.
Si el motor estuviese **muy caliente**, puede ser necesario pisar a fondo el acelerador, abandonándolo gradualmente al arrancar el motor.

No se den repetidas aceleradas puesto que con cada una de ellas se haría funcionar la bomba de aceleración y en consecuencia se enriquecería en demasía la mezcla, dificultando el arranque.

DURANTE LA MARCHA

— **Jamás se rebasen**, ni siquiera al bajar una cuesta, las velocidades topes indicadas, para cada marcha, con líneas rojas en el velocímetro, ni la velocidad máxima permitida.

— Si no hay averías, todos los **señaladores luminosos rojos** del tablero de instrumentos **tienen que permanecer apagados**; el encendido de uno de ellos indica una irregularidad de funcionamiento en el correspondiente sistema.

— No perder de vista los instrumentos y señaladores luminosos del tablero, para asegurarse del regular comportamiento de los órganos del automóvil.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir



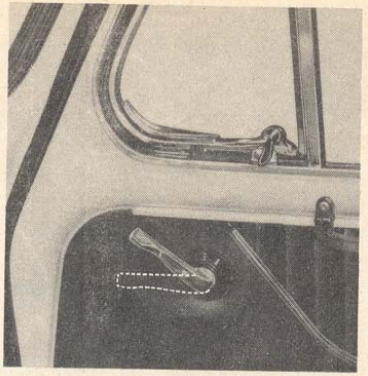
PUERTAS

La manija de la puerta izquierda está provista de cerradura con llave.

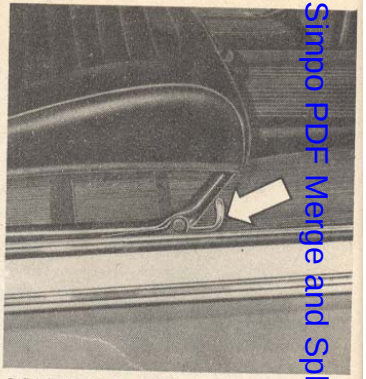
Al abrirse la puerta se enciende automáticamente la luz interna, incorporada al espejo retrovisor.

Para abrir las puertas desde adentro tirar de los picaportes hacia arriba.

La cerradura de la puerta derecha se traba desde adentro con el mismo picaporte de apertura desplazándolo más abajo de la posición de descanso.



Nota: No es conveniente lubricar el tambor de la cerradura; eventualmente introducir un poco de grafito en polvo por la boca de llave.



ASIENTOS DELANTEROS

La posición de cada asiento es regulable longitudinalmente, para lo cual hay que girar hacia la derecha la palanca indicada por la flecha, soltándola una vez obtenida la posición deseada.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

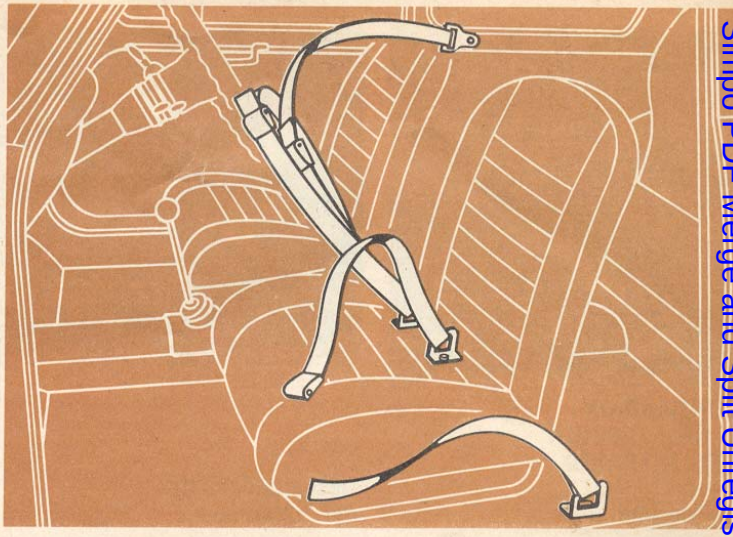


ASIENTOS TRASEROS

Para tener acceso a los asientos traseros deben inclinarse hacia adelante los asientos delanteros.

ANCLAJES PARA CINTURONES DE SEGURIDAD

El automóvil posee anclajes para la colocación de cinturones de seguridad, ya sean abdominales, de bandolera o de tipo combinado, para los ocupantes de los asientos delanteros.

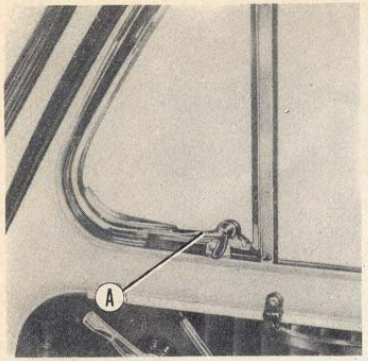


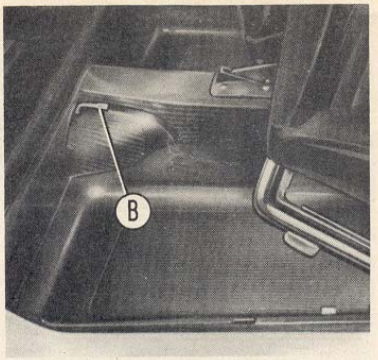
Cada anclaje consiste en una única perforación roscada 7/16".

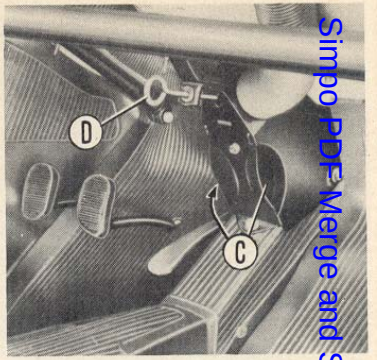
Los anclajes laterales, bajo las ventanillas traseras, están cubiertos con tapones plásticos.

Los agujeros en el piso están cubiertos por las alfombras y obturados con tapones de goma.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim







VENTILACION Y CALEFACCION DEL INTERIOR

Ventilación

Los ventiletes de las puertas se abren girando la palanquita **A**.

Importante: El ventilete de la puerta izquierda sólo gira pocos grados, no pudiendo abrirse totalmente como lo hace el de la derecha.

Desempañamiento del parabrisas

Para desempañar el parabrisas girar hacia la derecha, hasta el primer descanso, la palanca **B**. De esta manera el aire caliente fluye contra la cara interior del parabrisas, a través de los difusores ubicados en la base del mismo, sobre el tablero de instrumentos.

Calefacción

Para caldear el interior del automóvil tirar de la varilla **D**, con lo cual saldrá aire caliente por las aberturas **C**.

Girando la palanca **B** completamente a la derecha, también entra aire caliente por la parte posterior del habitáculo.

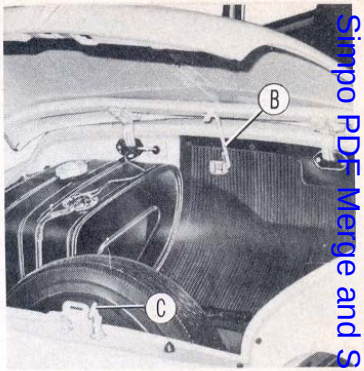
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir



APERTURA DEL BAUL

Para destrabar el capot tirar de la palanca **A**, ubicada bajo el tablero; para abrirlo, empujar hacia atrás el pestillo **C**.

El capot se mantiene en posición de abierto gracias al soporte **B**. Para cerrarlo habrá que destrabar dicho soporte.

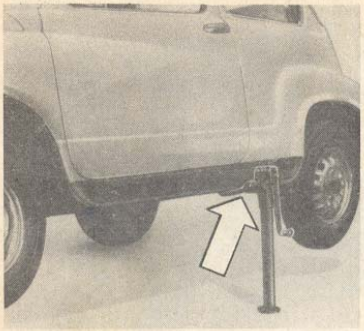




PORTAEQUIPAJES

Además que en el baúl, puede colocarse equipaje en el espacio situado detrás del asiento trasero. Abatiendo el respaldo de éste, queda disponible una amplia plataforma de carga.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir



CAMBIO DE RUEDAS

— Disponer en lo posible el automóvil sobre piso horizontal y aplicar el freno de mano;

— aflojar una vuelta los tornillos de fijación de la rueda;

— sacar del coche la rueda de auxilio y el crique. Aplicar éste al soporte ubicado bajo el costado de la carrocería y, observando que el suelo donde apoya el crique sea firme, girar la manivela y levantar la rueda unos centímetros;

— quitar los cuatro tornillos de fijación y sacar la rueda;

— colocar la rueda de auxilio fijándose que el perno de centrado encaje en uno de los agujeros que tiene la llanta;

— enroscar los tornillos y apretarlos de a poco y en cruz;

— bajar el coche y sacar el crique;

— apretar a fondo los tornillos de la rueda;

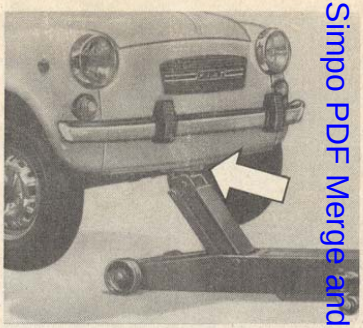
— controlar que la presión del neumático sea la prescripta.

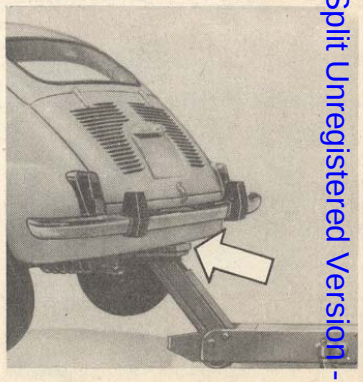
COMO LEVANTAR Y REMOLCAR EL AUTOMOVIL

Para levantar el automóvil de adelante o de atrás se debe colocar el extremo del crique bajo los soportes delantero o trasero.

Interponer siempre, entre el soporte y el crique, un trozo de madera de por lo menos 3 cm de espesor.

Para remolcar el vehículo, amarrar el cable a la brida delantera.





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

USO DE LOS ESQUEMAS DE MANUTENCION

Las operaciones de manutención, a realizar periódicamente en relación con el kilometraje recorrido, están citadas en dos esquemas distintos: el primero indica los puntos a lubricar y el segundo las operaciones de limpieza, de verificación y de regulación.

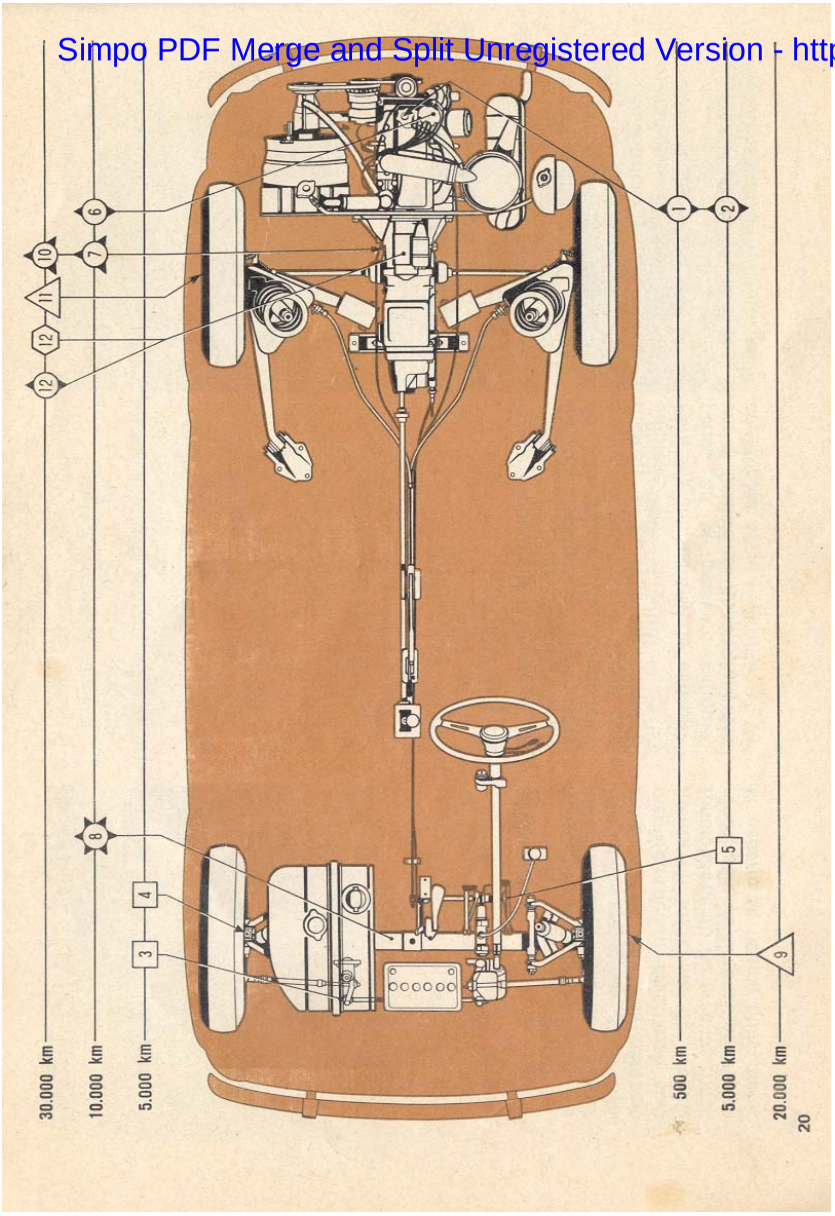
Cada operación está indicada en los esquemas con un número: en la correspondiente referencia se remite a la página donde ella se describe. Además, en el esquema de lubricación, las operaciones están señaladas con símbolos que indican el tipo de lubricante a emplear.
Para los lubricantes no especificados en el presente capítulo, ver el **Cuadro de Abastecimientos** en la pág. 42.

ATENCION

Aparte de las operaciones de manutención corrientes que se reseñan en los esquemas, se incluyen en este capítulo otras operaciones que deben efectuarse solamente en los casos de irregular funcionamiento de órganos mecánicos, pero cuyo conocimiento por el usuario se estima conveniente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim



ESQUEMA DE LUBRICACION

LUBRICANTES

- aceite de motor.
- aceite W 90/M.
- aceite O.G.C.
- grasa Jota 1.
- grasa MR 2.
- grasa MR 3.

Ver el cuadro de abastecimientos y la tabla de características de los lubricantes de las págs. 42 y 43.

Pág.

Cada 500 km

1. **Cárter de aceite:** controlar y restablecer el nivel 24

Cada 5.000 km

2. **Cárter de aceite:** cambiar el aceite, con motor caliente 27
3. **Articulaciones de la tirantería de la dirección:** lubricar 31
4. **Pernos de puntas de eje:** lubricar 31
5. **Pedalera de comando del freno y embrague:** lubricar 31

Cada 10.000 km

6. **Distribuidor de encendido:** lubricar 28
7. **Cambio y diferencial:** controlar y restablecer el nivel 29
8. **Elástico:** lavar y lubricar 31

Cada 20.000 km

9. **Cojinetes de las ruedas delanteras:** lubricar 31
— **Bisagras de las puertas:** lubricar 31

Cada 30.000 km

10. **Cambio y diferencial:** cambiar el aceite 29
11. **Cojinetes de las ruedas traseras:** lubricar 31
12. **Motor de arranque:** lubricar ..... (*) 31

(*) Esta operación es conveniente que sea realizada en un Taller Autorizado FIAT.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim

ESQUEMA DE CUIDADOS PERIODICOS

Pág.

Cada 500 km

1. **Neumáticos:** controlar la presión 31–42

Cada 2.500 km

2. **Filtro de aire:** limpiar el recipiente de aceite y sustituir el aceite 25
3. **Batería:** controlar el nivel del electrolito 32

Cada 5.000 km

4. **Filtro de aire:** lavar el prefiltro y sopletear el elemento de papel 26

Cada 10.000 km

5. **Filtro de aceite:** sustituir el filtro 24
6. **Luz de válvulas:** controlar 25
7. **Filtro de aire:** lavar el prefiltro y sustituir el elemento de papel 26
8. **Carburador:** limpiar los surtidores y el filtro interno ..... (*) 26
9. **Distribuidor de encendido:** verificar la luz de platinos 28
10. **Bujías:** limpiar y controlar la luz de electrodos 28
11. **Depósito de líquido de frenos:** controlar y restablecer el nivel 29

Pág.

12. **Batería:** controlar terminales y bornes . 32
— **Neumáticos:** efectuar la rotación 31

Cada 20.000 km

13. **Carburador:** limpiarlo y lavarlo internamente ..... (*) 2
14. **Cojinetes de las ruedas delanteras:** regular 31
— **Sistema de recirculación de los gases del cárter:** limpiar y lavar ..... (*) 2
— **Grupos mecánicos fijados a la carrocería:** controlar la fijación 3

Cada 30.000 km

15. **Cojinetes de las ruedas traseras:** regular 31
16. **Motor de arranque:** limpiar el colector y controlar el desgaste de las escobillas ..... (*) 3
17. **Correas del alternador y de la bomba de agua:** sustituirlas 2

Cada 60.000 km

18. **Sistema de refrigeración del motor:** sustituir el líquido refrigerante 27
19. **Alternador:** limpiar los anillos colectores y controlar el desgaste de las escobillas ..... (*) 3

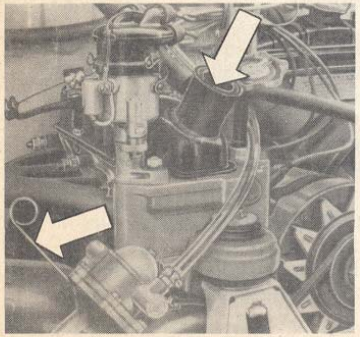
(*) Esta operación es conveniente que sea realizada en un taller Autorizado FIAT.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim

LUBRICACION DEL MOTOR

Cárter de aceite

Cada 500 km o bien semanalmente: controlar, **con motor frío**, el nivel de aceite y, de ser necesario, restablecerlo. Este nivel tiene que hallarse en la zona aplastada de la varilla de control.



Cada 5.000 km o bien por lo menos cada 6 meses: cambiar el aceite, con el motor **caliente**.

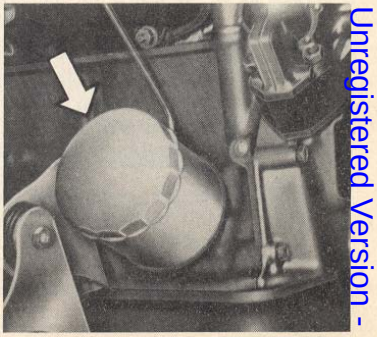
Con el motor nuevo, cambiar el aceite a los primeros 2000-3000 km, operación ésta incluida en el vale de la libreta del **Servicio de Atención en Garantía.**

Téngase en cuenta que para el cambio de aceite debe considerarse, no sólo la calidad, sino también la temperatura ambiente.

Filtro de aceite

Cada 10.000 km: —o sea cada dos cambios de aceite— sustituir el filtro por uno nuevo. Se recomienda muy especialmente utilizar únicamente **filtros originales FIAT.**

Antes de colocar el nuevo filtro, lubricar la junta del mismo con aceite de motor. Una vez enroscado, y estando ya la junta en contacto con la base del soporte, ajustarlo 3/4 de vuelta más.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

DISTRIBUCION

Luz de válvulas

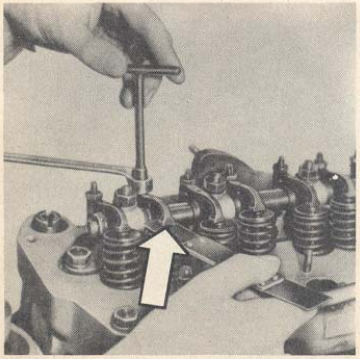
Cada 10.000 km: —o bien cuando la distribución resultare ruidosa— comprobar que, estando el **motor frío**, el juego entre válvulas y balancines sea de 0,15 mm.

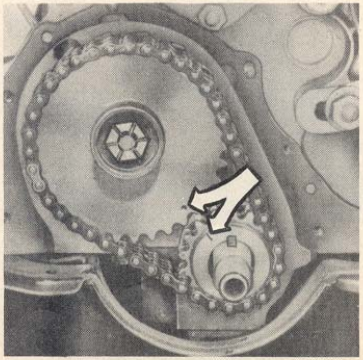
Con el motor nuevo, este control se hará a los 2000-3000 km, operación ésta incluida en el vale de la libreta del **Servicio de Atención en Garantía.**

Puesta a punto

Para que la distribución se encuentre en fase, las referencias de los engranajes tienen que hallarse alineadas de la manera que representa la figura.

Para controlar la distribución dirigirse a un Taller Autorizado FIAT.





ALIMENTACION

Filtro de aire

Cada 2.500 km: aflojar las tres grampas **A** de sujeción del recipiente **B** de aceite y desmontarlo; separar el prefiltro metálico y limpiar el fondo del recipiente. Viértase aceite limpio de motor en él, hasta el nivel marcado y ármese el filtro.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim

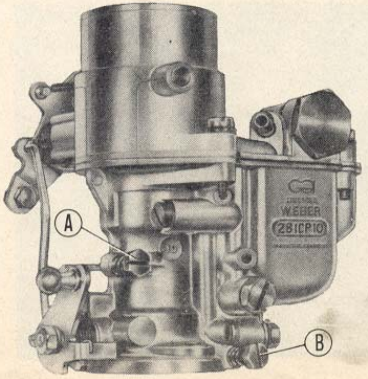
Cada 5.000 km: efectuar las mismas operaciones y, antes de rearmar el filtro, lávese en nafta el prefiltro, sumérjaselo luego en aceite de motor y dejéselo escurrir; quitando la mariposa de fijación del elemento filtrante de papel sáquese éste y límpieselo por sopleteado.

Cada 10.000 km: realizar las mismas operaciones y cambiar el elemento filtrante de papel.

Carburador

Si el motor funcionando al mínimo, aún estando caliente, tiende a pararse, aumentar ligeramente la apertura de la mariposa mediante el tornillo **A**. La dosificación de la mezcla para régimen mínimo se regula con el tornillo **B**.

FIAT Servicio **Cada 10.000 km:** háganse limpiar, mediante sopleteado, los surtidores y el filtro interno del carburador.



Cada 20.000 km: hágase efectuar la limpieza interna del carburador.

Sistema de recirculación de gases del cárter

FIAT Servicio **Cada 20.000 km:** hacer efectuar, en un Taller Autorizado FIAT, la limpieza y el lavado del sistema.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim

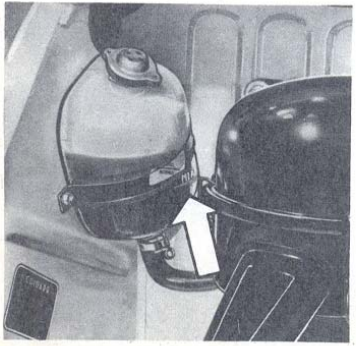
REFRIGERACION

Radiador

Cada 500 km o bien semanalmente: controlar **con el motor frío**, el nivel del líquido en el depósito suplementario de expansión. Dicho nivel debe encontrarse de 6 a 7 cm por encima de la marca de mínimo —"MIN"—.

Con el motor muy caliente, el nivel puede aumentar notablemente, hecho que también puede suceder luego de detener el motor.

Cuando el nivel de líquido descienda por debajo del mínimo es necesario restablecerlo. Para ello, dirigirse a un Taller Autorizado FIAT, donde disponen del líquido especial que lleva el circuito.



FIAT Servicio

Si fueran necesarias más de dos reposiciones de agua al cabo de breves períodos de tiempo y de kilometraje recorrido —500 km— hacer revisar el sistema en un Taller Autorizado FIAT.

Cada 60.000 km: —o bien cada dos años— sustituir el líquido refrigerante del sistema.

Correas del alternador y de la bomba de agua

FIAT Servicio

Puesto que con el uso las correas pueden aflojarse, e incluso patinar, debe comprobarse su tensión. Las correas deben ceder de 1 a 1,5 cm bajo una fuerza de 10 kg —ver fig.—. Para aumentar la tensión procédase de la siguiente forma.

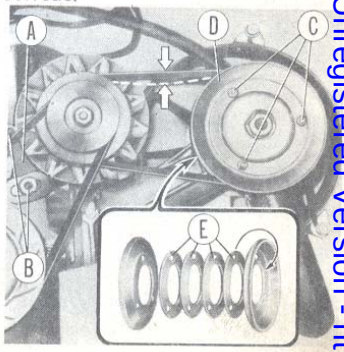
Correa del alternador:

— aflojar las dos tuercas **B**;
— desplazar el soporte **A** y fijarlo, apretando a fondo las tuercas, de modo que la correa quede tensa, pero sin causar esfuerzos anormales.

Correa de la bomba de agua:

— quitar las tres tuercas **C**;
— sacar la cara **D** de la polea;
— quitar uno o más espesores **E** de entre las caras de la polea para estrechar la garganta;
— colocar sobre la cara **D** de la polea los espesores quitados y fijar todo con las tuercas **C**.

Cada 30.000 km: sustituir ambas correas.

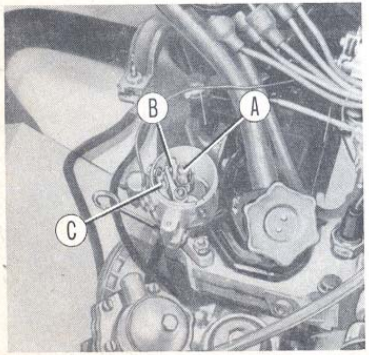


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

ENCENDIDO

Distribuidor de encendido

Cada 10.000 km: quitar la tapa y poner algunas gotas de aceite de motor sobre el fieltro **A**.
Verificar la luz de platinos —contactos **B** del ruptor— que debe ser de 0,47-0,53 mm. La regulación se efectúa aflojando el tornillo **C** y actuando con un destornillador en la ranura. Regulados los platinos apretar a fondo el tornillo **C**.



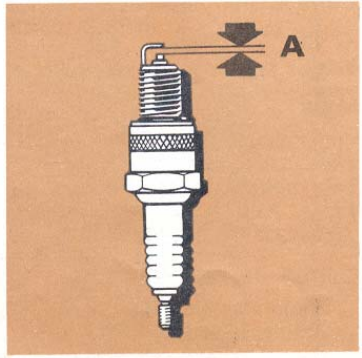
Si los platinos estuvieran sucios de aceite, limpiarlos con un trapo limpio humedecido en nafta.
Regulada la luz de platinos, regular el régimen mínimo del motor.

FIAT Servicio

Después de varias regulaciones de los platinos, o siempre que sea necesario sustituirlos.

Bujías

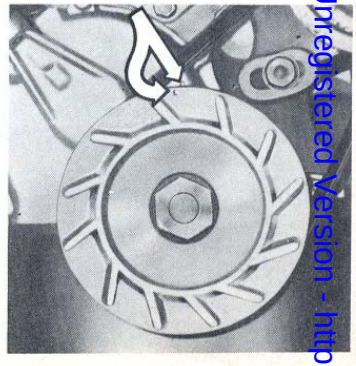
Cada 10.000 km: limpiar las bujías quitando toda incrustación que pudiera haber entre la porcelana del electrodo central y el cuerpo de la bujía —es conveniente hacerlo con chorro de arena— y controlar que la luz entre electrodos **A** sea de 0,5-0,6 mm.



Puesta a punto del encendido

FIAT Servicio

Esta operación debe efectuarse toda vez que se extraiga el distribuidor o se desmonte el árbol de levas.
Avance del encendido = 10° o sea unos 13-14 mm entre las marcas.



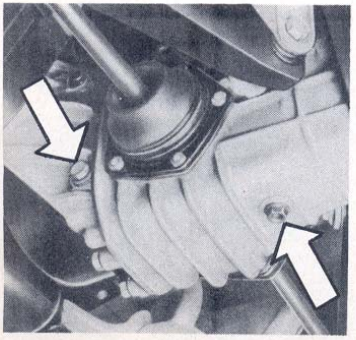
Simple PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

TRANSMISION

Caja del cambio y diferencial

Cada 10.000 km: controlar el nivel de aceite, el cual debe llegar a filo del agujero de llenado.

Cada 30.000 km: sustituir el aceite. Dejar escurrir bien la caja antes de volver a llenarla con lubricante nuevo.

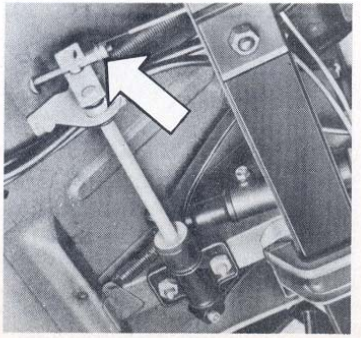


Juego del embrague

FIAT Servicio

Si el embrague tuviera tendencia a patinar, hágase controlar el juego —recorrido muerto— del pedal, el que tiene que ser de unos 25 mm aproximadamente.

Para efectuar la regulación, girar la tuerca tensora y fijarla después con su correspondiente contratuerca, ambas indicadas con una flecha en la figura.

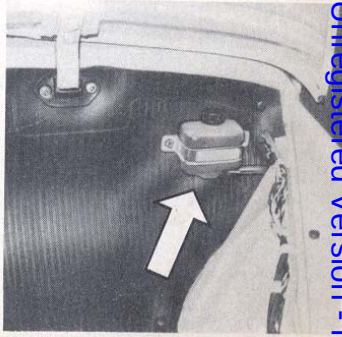


FRENOS

Depósito de líquido de frenos

Cada 10.000 km: verificar cuidadosamente y, en caso de ser necesario, restablecer el nivel de líquido en el depósito. Es aconsejable efectuar con mayor frecuencia la comprobación visual del nivel.

Usese exclusivamente **líquido de frenos para servicio pesado.**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

Sistema de frenos hidráulicos

Cada 5.000 km: inyectar **grasa FIAT Jota 1** o equivalente —ver pág. 43— en el engrasador ubicado en el extremo izquierdo del eje de la pedalera de comando del freno y embrague.

Si el juego en vacío del pedal –recorrido muerto– llegara a ser excesivo, si alguna rueda acusase una sensible diferencia de frenado con respecto a las demás, o bien si se encontrase cierta elasticidad en el accionar del pedal y un frenado ineficiente, hágase hacer la revisión general de los frenos en un Taller Autorizado FIAT.

El mínimo espesor admisible de los forros de freno es de **1,5 mm.** Cuando se efectúe el rociado del chasis, ténganse convenientemente protegidos los frenos.

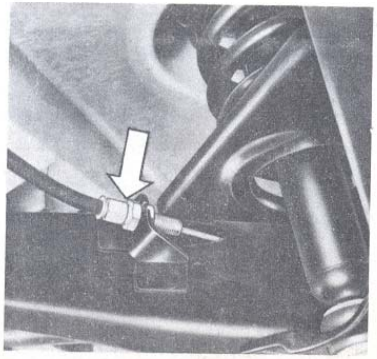
Todas las demás operaciones de manutención del sistema de frenos es conveniente que sean efectuadas únicamente en Talleres Autorizados FIAT.

Purga de cañerías

Debe efectuarse cada vez que se haya vaciado el sistema de frenos. Conviene que esta operación sea hecha en un Taller Autorizado FIAT.

Freno de mano

Si la carrera de la palanca del freno de mano resultare excesiva, debe efectuarse su regulación, actuando sobre el tensor del cable de comando, señalado por la flecha.



SUSPENSION

Pernos de puntas de eje

Cada 5.000 km: inyectar **grasa FIAT Jota 1** o equivalente —ver pág. 43— en los engrasadores ubicados en la parte superior de cada perno.

Amortiguadores hidráulicos

Toda vez que se compruebe que la acción frenante de amortiguadores no es regular, hacerlos verificar en un Taller Autorizado FIAT.

Elástico delantero

Cada 10.000 km: lavarlo con gasoil e inyectar **aceite grafitado FIAT O. G. C.** o equivalente —ver pág. 43— entre las hojas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

DIRECCION Y RUEDAS

Juego de la dirección

Si se notara excesivo juego o alguna anomalía en la dirección, hágasela revisar y regular en un Taller Autorizado FIAT.

Articulaciones de las barras de dirección

Cada 5.000 km: inyectar **grasa FIAT Jota 1** o equivalente —ver pág. 43— en los engrasadores a presión de los extremos de dirección.

Alineación de las ruedas delanteras

Cuando se compruebe desgaste anormal de los neumáticos, hacer controlar la **inclinación** y la **convergencia** de las ruedas.

Cojinetes de las ruedas

Cada 20.000 km para las ruedas delanteras y **cada 30.000 km** para las ruedas traseras: hacerlos regular y engrasar con **grasa FIAT MR3** o equivalente —ver pág. 43— en un Taller Autorizado FIAT.

Neumáticos

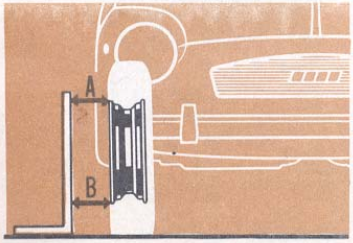
Cada 500 km: controlar la presión con un manómetro, verificando también la correspondiente a la rueda de auxilio.

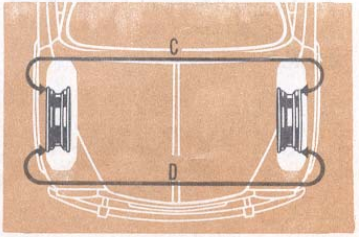
Cada 10.000 km: para uniformar el desgaste de los neumáticos efectuar el intercambio de las ruedas siguiendo el orden indicado en el esquema.

Inclinación:
B debe ser de 3,5 a 7 mm mayor que **A.**

Convergencia:
C debe ser de 0 a 2 mm mayor que **D.**

Los datos consignados se entienden con automóvil bajo carga (4 personas + 40 Kg).





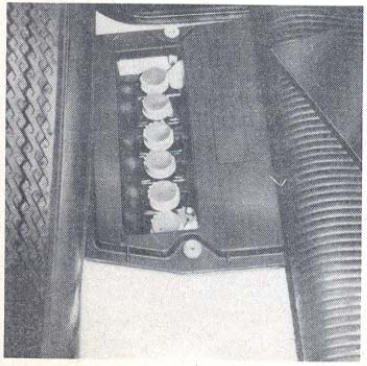


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim

INSTALACION ELECTRICA

Batería

Cada 2.500 km: con la batería en reposo y fría, mirar el nivel del electrolito de cada elemento y, si es necesario, agregar **agua destilada.**
En verano, comprobar y reponer el nivel más a menudo.
Cada 10.000 km: observar que los terminales estén bien limpios y apretados.



Alternador

Cada 60.000 km (*): limpiar cuidadosamente los anillos colectores del alternador, controlar el contacto y el desgaste de las escobillas y, de considerarse necesario, sustituir el portaescobillas completo.

Motor de arranque

Cada 30.000 km: lubricar con **grasa FIAT MR2** o equivalente —ver pág. 43— el interior del bendix y el núcleo móvil del electroimán con aceite de motor, limpiar el colector y controlar las escobillas.

(*) En zonas polvorientas reducir los kilometrajes a la mitad.

ILUMINACION Y FUSIBLES

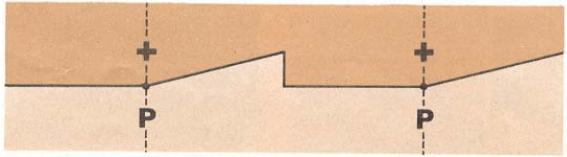
Alineación de los faros de luz asimétrica

Es aconsejable que esta operación sea efectuada en un Taller Autorizado FIAT. Si se desea hacerlo personalmente, atenerse a estas normas:

— disponer el **vehículo vacío y con los neumáticos inflados a la presión prescripta**, sobre piso plano y de frente a una pared situada en la sombra;

— trazar, sobre esa pared, dos cruces coincidentes con los centros de los faros.

— retroceder el coche hasta una distancia de 5 metros de la pared y encender las luces bajas; los centros **P-P** de los haces de luz deberán encontrarse a 5 cm por debajo de las cruces respectivas. La regulación se efectúa accionando los tornillos **A** y **B**, pág. 33.



Simple PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

Faros

Para tener acceso a las lámparas de los faros, o bien para regular el haz luminoso de los mismos, se deben desenroscar los tornillos **C** de fijación de los marcos cromados.

Al reemplazar una lámpara, poner atención en que la marca de referencia de la lámpara coincida con la muesca correspondiente del proyector del faro, para que la lámpara quede correctamente orientada.

A. Tornillo de regulación vertical del haz luminoso.

B. Tornillo de regulación horizontal del haz luminoso.

C. Tornillo de fijación del marco.

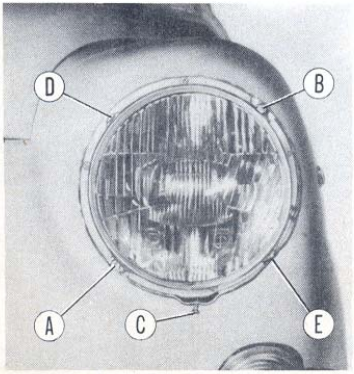
D. Pestaña de enganche del grupo óptico.

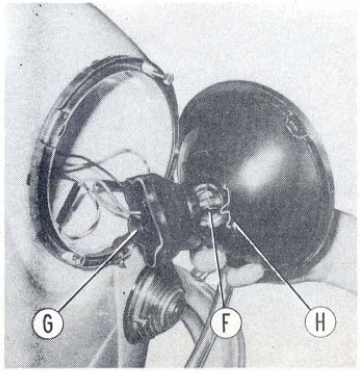
E. Resorte de fijación del grupo óptico.

F. Lámpara de doble filamento.

G. Enchufe.

H. Resorte de fijación de la lámpara.

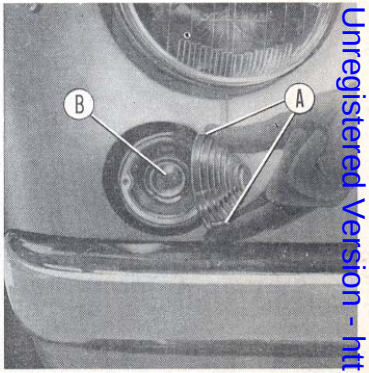




Luces delanteras de posición y de giro

A. Tornillos de fijación del transparente.

B. Lámpara con zócalo a bayoneta, de doble filamento, de luces de posición y giro.

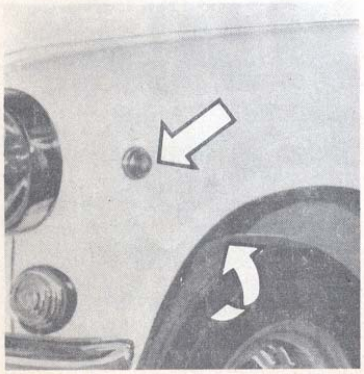


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

Luces laterales de giro

Para desmontar la lámpara, desmontar primeramente el portalámpara desde el interior del guardabarros.

El zócalo de la lámpara es a bayoneta.



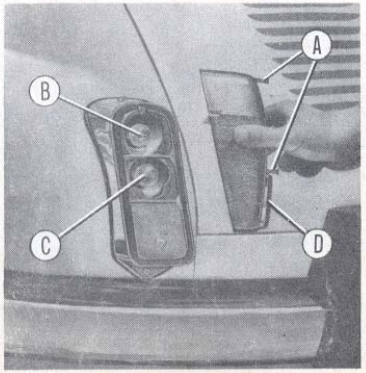
Luces traseras de posición, de "stop" y de giro

A. Tornillos de fijación del transparente.

B. Lámpara con zócalo a bayoneta de la luz de giro.

C. Lámpara con zócalo a bayoneta, de doble filamento, de luces de posición y "stop".

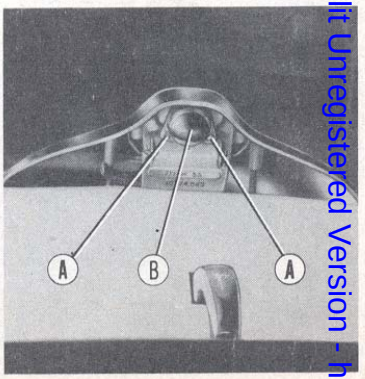
D. Catadióptrico.



Luz de patente

A. Tornillos de fijación de la pantalla.

B. Pantalla.



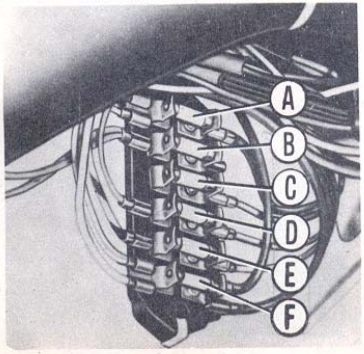
Simple PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

Fusibles de protección de la instalación eléctrica

Cinco fusibles de **8** ampere y uno de **16** ampere, alojados en una caja situada debajo del tablero. Otro fusible de **16** ampere está ubicado en un estuche aparte.

Antes de sustituir un fusible fundido, buscar y eliminar la causa que produjo su fusión.

No están protegidos por fusibles los circuitos de encendido, arranque, recarga de batería y los señaladores del tablero.



Circuitos protegidos por los fusibles

A (16 ampere)

— Bocina.

— Encendedor.

— Luz interna en el espejo retrovisor.

— Limpiaparabrisas.

B (8 ampere)

— Luces de giro y correspondiente señañalador luminoso.

— Luces traseras de "stop".

C (8 ampere)

— Luz baja derecha.

D (8 ampere)

— Luz baja izquierda.

E (8 ampere)

— Luz de posición delantera derecha.

— Luz de posición trasera izquierda.

F (8 ampere)

— Luz de posición delantera izquierda.

— Luz de posición trasera derecha.

— Luz de patente.

Fusible independiente (16 ampere)

— Luz alta derecha.

— Luz alta izquierda.

— Señalador luminoso de luces altas encendidas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

CARROCERIA

Organos varios

Cada 20.000 km: hacer revisar y apretar a fondo, en un Taller Autorizado FIAT, todos los tornillos y tuercas de fijación de los grupos mecánicos a la carrocería.

De vez en cuando, y en relación con las condiciones de uso del automóvil —clima muy frío, caminos malos y polvorientos, larga permanencia a la intemperie—, lubricar, con medios apropiados, los siguientes órganos, empleando los lubricantes que se indican:

- el tambor de la cerradura de la puerta con **grafito en polvo**;
- las bisagras de las puertas, con **aceite de motor**;
- las bisagras de los ventiletes de las puertas, con **glicerina**;
- los cierres del capot y del baúl con **vaselina fibrosa**;
- las guías de los asientos delanteros, con **grasa Jota 1** o equivalente —ver pág. 43—.

ACCESORIOS

Lavaparabrisas

La limpieza de los surtidores y del filtro del depósito se debe efectuar de la siguiente manera:

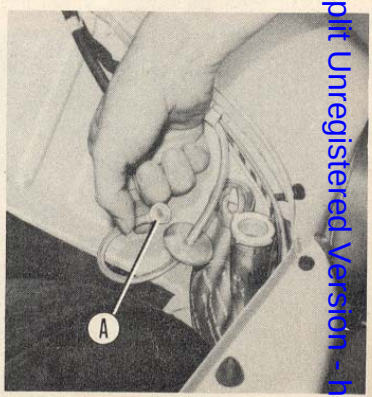
- quitar el anillo hexagonal del surtidor y limpiar el agujero de salida del líquido;
- limpiar el filtro de tela metálica **A** situado en el extremo inferior del tubo de aspiración.

Si el chorro de los surtidores estuviera mal dirigido, corregir la orientación de los mismos de la siguiente manera:

- aflojar el tornillo situado lateralmente en la cabeza del surtidor y orientar el anillo hexagonal de manera que el chorro abarque el arco descripto por la escobilla del limpiaparabrisas; apretar el tornillo.

Limpiaparabrisas

Para desmontar una escobilla, luego de levantar el brazo, librar el anclaje del perno del brazo y sacarla hacia arriba.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

CARACTERISTICAS

MOTOR

Modelo	100 R7.038
Número y posición de los cilindros	4 en línea
Diámetro y carrera de los pistones	65 x 63,5 mm
Cilindrada total	843 cm^3
Relación de compresión	7,4:1
Potencia máxima D.I.N.	23,6 kw(32CV)
Régimen correspondiente	4.800 v/min

DISTRIBUCION

Válvulas en la cabeza, comandadas por árbol de levas en el block.

Admisión:

Comienzo, antes del P.M.S.	4°
Fin, después del P.M.I.	26°

Escape:

Comienzo, antes del P.M.I.	29°
Fin, después del P.M.S.	1°

Luz de válvulas:

Para puesta a punto	0,45 mm
Para funcionamiento, con motor frío	0,15 mm

ALIMENTACION

Filtro de aire con elemento filtrante de papel, en seco, y prefiltro metálico, en baño de aceite.

Carburador vertical Galileo 28 ICP 10 o Bressel 28 ICP 10 —ambos licencia Weber— con cebador a mariposa y bomba de aceleración.

Sistema de recirculación de gases del cárter —vapores de aceite y gases que se generan en el interior del motor— hacia la admisión, para evitar su descarga en la atmósfera.

LUBRICACION

Forzada, con bomba de engranajes válvula limitadora de presión.

Depuración del aceite mediante filtro de cartucho de flujo total.

Presión normal de lubricación: 3 Kg/cm^2

REFRIGERACION

Sistema de refrigeración con radiador de tubos verticales y depósito suplementario de expansión. Circulación activada por bomba centrífuga.

Termostato en el conducto de salida de agua del motor al radiador.

Ventilador de nueve paletas.

Datos de regulación del carburador (en mm):

Diámetro del difusor		19
Diámetro del surtidor principal		1,1
Diámetro del surtidor del mínimo		0,5
Diámetro del calibrador de aire principal		2,0
Diámetro del surtidor de la bomba de aceleración		0,4
Diámetro del calibrador de aire del mínimo		1,7
Tubo emulsionador		F1/1,6
Diámetro del asiento de la válvula de aguja		1,5
Distancia entre el flotador y la tapa, con junta, en posición vertical	válvula cerrada	7
	válvula abierta	14

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim

DISPOSICION DE LOS ORGANOS MECANICOS

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version http://www.sir

ENCENDIDO

Orden de encendido	1-3-4-2
Avance inicial de montaje	10°
Avance automático del distribuidor	28 ± 2°
Luz de platinos	0,47-0,53 mm
Bujías .... Champion	N9Y
Bujías .... P.V.I.	PAG 122
Bujías .... Bosch	W 175 T 30
diámetro y paso	14x1,25 mm
luz de electrodos ...	0,5 - 0,6 mm

TRANSMISION

EMBRAGUE

Monodisco, en seco, con resorte a diafragma y comando mecánico.
Recorrido muerto del pedal de embrague: aproximadamente 25 mm.

CAMBIO DE VELOCIDADES Y DIFERENCIAL

De cuatro velocidades de avance y una de retroceso, 2ª 3ª y 4ª velocidades sincronizadas.

Relaciones de los engranajes del cambio:

en 1ª velocidad	3,385 : 1
en 2ª velocidad	2,055 : 1
en 3ª velocidad	1,333 : 1
en 4ª velocidad	0,896 : 1
en marcha atrás	4,275 : 1

Par de reducción final y diferencial incorporados en la caja de cambios.

Relación de reducción del par de engranajes cónicos helicoidales de reducción final ..... 8 : 39 (4,875 : 1)

Transmisión del movimiento a las ruedas mediante semiejes acoplados al grupo diferencial con juntas de dos dados.

FRENOS

Freno de pie hidráulico, de campana, con zapatas autocentrantes y recuperación automática del desgaste de las cintas.

Freno de mano comandado por palanca de mano; actúa mecánicamente sobre las zapatas de freno de las ruedas traseras.

SUSPENSIONES

DELANTERA

De ruedas independientes, con brazos oscilantes superiores y elástico transversal con función de barra estabilizadora en los movimientos asimétricos. Amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto.

TRASERA

De ruedas independientes con brazos oscilantes y resortes helicoidales; amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto concéntricos con los resortes.

DIRECCION

De tornillo sinfín y sector, relación 2:2

Barras de comando independientes y métricas para cada rueda, con barra de reenvío central.

Diámetro de giro	8,7
Inclinación de las ruedas delanteras, medidas en las llantas 3,5-7 mm ...	(1° ± 2
Convergencia de las ruedas delanteras, medida entre llantas	0 — 2 m
Angulo de avance de las ruedas delanteras	9° ± 1

RUEDAS Y NEUMATICOS

Ruedas de disco con llanta	4" × 12
Neumáticos	5,20" × 12

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim

INSTALACION ELECTRICA

Tensión ..... 12 V

ALTERNADOR

Potencia máxima .... 14,5 V/28 A-475 W
Rectificadores de corriente incorporados en el alternador.

Autolimitación de la corriente máxima. Regulador de tensión transistorizado incorporado en el alternador.

El alternador carga la batería aún cuando el motor funciona a régimen mínimo —con todos los aparatos desconectados—.

BATERIA

De 32 Ah de capacidad —a la descarga en 20 horas— con negativo a masa.

MOTOR DE ARRANQUE

Potencia ..... 0,5 W

Acople directo mediante electroimán y piñón con rueda libre.

FUSIBLES

Cinco fusibles de 8 A y uno de 16 A alojados en una caja portafusibles situada bajo el tablero; además un fusible independiente de 16 A.

MOTOR DEL LIMPIAPARABRISAS

Potencia ..... 25 W

LAMPARAS

Lámpara	Tipo	Potencia en watt (12 volt)
Luces altas y bajas	esférica de doble filamento, para faros de luz asimétrica	45/40
Luces delanteras de giro y de posición	esférica de doble filamento	21/5
Luces traseras de "stop" y de posición		
Luces traseras de giro	esférica	21
Luz de patente	esférica	5
Luz interna	cilíndrica	5
Luces laterales de giro	tubular	4
Luces del tablero de instrumentos	tubular todo vidrio ..	3
Señaladores luminosos:		
de luces de giro encendidas		
de luces altas encendidas		
de insuficiente carga del alternador .		
de insuficiente presión de aceite del motor		
de temperatura crítica del sistema de refrigeración del motor		
de reserva de combustible		

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

CARROCERIA

Berlina de dos puertas, de estructura monocasco autoportante.

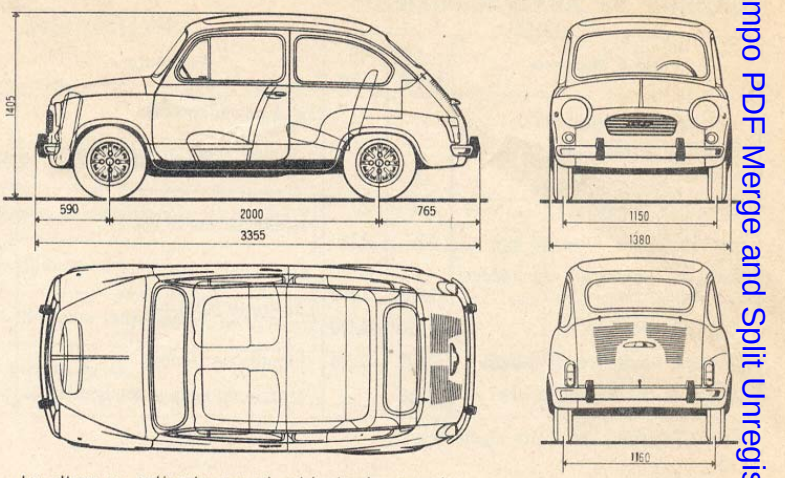
Asientos delanteros de posición regulable.

Asiento trasero con respaldo abatible que permite disponer de una plataforma de carga.

Bandeja portaobjetos bajo el tablero.
Agarraderas fijadas encima de los asientos traseros.

Baúl con tapa que se traba desde el interior del vehículo. Contiene la rueda de auxilio, el crique, llave de ruedas, la batería, el tanque de combustible y los depósitos del líquido de frenos y del lavaparabrisas.

Paragolpes con uñas de goma.



La altura se entiende con el vehículo descargado.

PRESTACIONES

VELOCIDADES

máximas admisibles, a plena carga, luego del primer período de uso:

en 1ª velocidad	30 Km/h
en 2ª velocidad	45 Km/h
en 3ª velocidad	70 Km/h
en 4ª velocidad ...	más de 110 Km/h

PENDIENTES

que puede vencer el automóvil, a plena carga:

en 1ª velocidad	30 %
en 2ª velocidad	17 %
en 3ª velocidad	10 %
en 4ª velocidad	5,5 %

PESOS Y CARGA

Peso del automóvil en orden de marcha —con abastecimientos, rueda de auxilio, herramientas y accesorios—	625 Kg
Carga útil ..... 4 personas +	40 Kg
Peso total a plena carga	945 Kg

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

CUADROS DE ABASTECIMIENTOS

Parte a abastecer	Cantidad litros	Cantidad kg	Elemento
Tanque de combustible	27	—	Nafta.
Radiador, motor y tanque de expansión	6	—	Líquido especial refrigerante FIAT
Cárter de aceite	3,0(1)	2,7	Aceite de motor (*).
Recipiente del filtro de aire ..	0,2	0,18	
Caja de cambio de velocidades y diferencial	1,505	1,400	Aceite W 90/M (2).
Caja de dirección	0,120	0,110	
Sistema hidráulico de frenos ..	0,275	0,275	Líquido de frenos.
Depósito del lavaparabrisas ...	0,750	—	Mezcla de agua y detergente (3).

(*) Usar los tipos de aceite siguientes:

Temperatura	Aceite unigrado	Aceite multigrado
mínima: inferior a −15°C	SAE 10 W	—
mínima: 0° a −15°C	SAE 20 W	10 W-30
mínima: superior a 0°C	SAE 30	20 W-40
media: superior a 30°C	SAE 40	20 W-40

IMPORTANTE: Cuando se comienza a utilizar aceite detergente en un motor que no es nuevo, debe efectuarse previamente un cuidadoso lavado de motor.

(1) La capacidad total del cárter, filtro y tuberías es de 3,6 litros. La cantidad que se indica en el cuadro es la necesaria para el cambio periódico del aceite.

(2) Ver en la pág. siguiente la tabla de equivalencias de lubricantes.

(3) Por cada litro de agua 20 gramos de detergente neutro en verano y 40 gramos en invierno.

PRESION DE LOS NEUMATICOS

Delanteros ... **14** lib/pulg² - **1,0** kg/cm²
Traseros ..... **23** lib/pulg² - **1,6** kg/cm²

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sim

CARACTERISTICAS DE LOS LUBRICANTES

Denominación FIAT	Denominación S.A.E.
Aceite **W 90/M**	**Aceite S.A.E. 90 EP,** extrema presión.
Grasa **Jota 1**	**Grasa a base de litio,** de consistencia N.I.G.I. Nº **1.**
Grasa **MR 2**	**Grasa a base de litio,** de consistencia N.I.G.I. Nº **2.**
Grasa **MR 3**	**Grasa a base de litio para rodamientos,** de consistencia N.I.G.I. Nº **3.**
Aceite **O.G.C.**	**Aceite grafitado para elásticos.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

El repuesto ***original*** *prolonga la vida del automóvil y defiende su valor comercial.*

repuestos originales



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

Las descripciones e ilustraciones de esta publicación son sin compromiso. Queda entendido que la Empresa, conservando las características básicas del modelo, se reserva el derecho de introducir, en cualquier momento y sin poner al día esta publicación, todas las modificaciones de órganos, detalles o accesorios que estime convenientes ya sea para mejorar el producto o por exigencias de carácter constructivo o comercial.

La Técnica Impresora s. a. c. i.
Gral. César Díaz 4728 – Tel. 567-9439 y 566-3790 – Buenos Aires

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

FIAT CONCORD S.A.I.C. - DIVISION AUTOMOVILES
ASISTENCIA TECNICA - PUBLICACIONES TECNICAS
Impreso Nº 401.598 - 8.000 - II/1978
Buenos Aires, Argentina

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.sir

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Manual de taller

Reparauto

SEAT 600

Scaneado por Orión

REPARAUTO

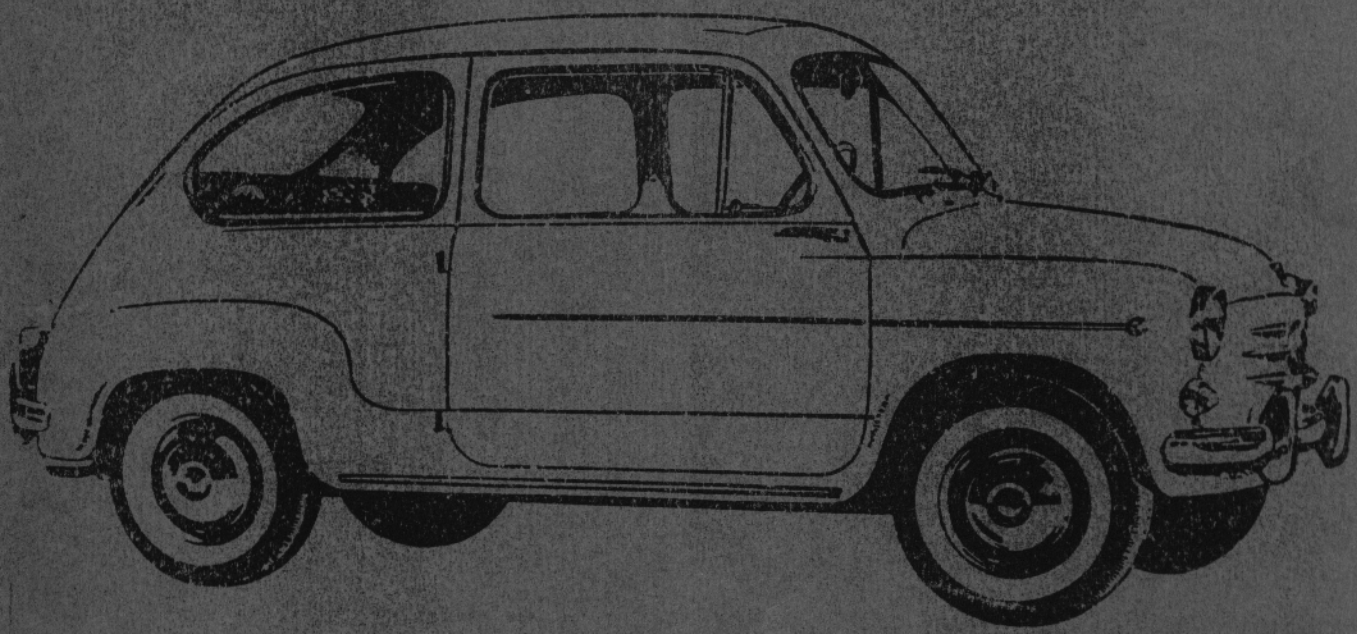
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

600 D FIAT

En España SEAT 600

E. TRUELSEN

3



ATIKA, S. A.
MADRID

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPARAUTO

BREVE MANUAL DE REPARACION

DEL

600 D FIAT

(En España Seat 600)

Con 43 ilustraciones

POR

E. TRUELSEN

TRADUCIDO DEL DANES

POR

M. THERMOLLE

Manual n.º 3

ATIKA, S. A.

MADRID

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Título original de la obra: FIAT 600 D

Publicado por Forlaget IVAR-TEKNISK LITTERATUR
Copenhague - Dinamarca

Título de la edición española: 600 D FIAT

Impreso en España.

Printed in Spain

© Para la edición española.
ATIKA, S. A. - 1967
Tutor, 3 dup. - Madrid-8

Las ilustraciones e informaciones se publican con la autorización de Forlaget IVAR, Copenhague.

Depósito legal: M. 16.389.—1967

Imprenta Sáez - Hierbabuena, 1 - Madrid-20

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTACION

La Colección REPARAUTO se propone ofrecer, a través de publicaciones sucesivas (en principio, dos por mes), una información completa sobre los diferentes modelos de automóviles, camiones y tractores existentes actualmente en el mercado y de los nuevos modelos que sucesivamente vayan apareciendo.

Consideramos que esta información viene a satisfacer una necesidad, cada vez más perentoria, para aquellos talleres que se dedican a la reparación de automóviles en general.

Efectivamente, estos talleres se enfrentan continuamente con la necesidad de proceder a la reparación de vehículos que les son desconocidos, si no en su composición general, cuando menos en la precisión de los datos exactos de tolerancias, ajustes, puesta a punto, apriete de tuercas y tornillos, alineaciones, etc., etc.

La técnica a seguir para el montaje y desmontaje de las partes del vehículo será mucho más certera, se ahorrará tiempo y se evitarán errores cuando, para ello, puedan seguirse instrucciones precisas que nacen del propio fabricante y que facilitamos en esta publicación. Las figuras, con los diferentes despieces en el vehículo, constituyen también, en estos casos, un inestimable auxiliar para el mecánico.

En todo lo posible, al establecer los métodos a seguir para el trabajo, se han escogido aquellos que permiten prescindir del uso de herramientas especiales y pueden llevarse a cabo con los medios usuales en el taller. Unicamente en aquellas operaciones para las cuales resulta absolutamente indispensable el empleo de herramientas especiales acudimos a su especificación. No olvidamos, no obstante, el dar referencias sobre el equipo ideal de herramientas de la casa, para aquellos que pudieran interesarse por su adquisición.

También en esta publicación se facilitan al reparador los datos necesarios para proveerse acertadamente de los repuestos que pudiera requerir para su trabajo.

Con la colección REPARAUTO esperamos también proporcionar a los propietarios de vehículos un complemento a las instrucciones que normalmente poseen sobre su conservación y facilitarles datos que podrán poner a disposición del taller cuando, incidentalmente, sufran una avería lejos de un centro especializado en la marca de su vehículo. El REPARAUTO de su marca y modelo constituirá así un positivo auxiliar en la guantera del coche.

Finalmente, el propietario experto en mecánica podrá, con el auxilio de nuestra publicación, obtener un óptimo rendimiento de su vehículo y controlar mejor su reparación, cuando ésta sea necesaria.

ATIKA. S. A.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PREFACIO

Este manual ha sido redactado partiendo de los manuales de taller originales del constructor, de publicaciones del servicio postventa del mismo y de diversos distribuidores de la marca. Este cuaderno puede ser considerado como el concentrado de esas diversas fuentes de conocimiento y contiene una información precisa de todo lo necesario para un correcto entretenimiento y una acertada reparación del vehículo.

Sobre un coche moderno no se puede trabajar de una forma empírica. Este cuaderno proporciona una herramienta práctica por las muchas aclaraciones, medidas e ilustraciones que contiene para acelerar y mejorar el trabajo.

Es la herramienta indispensable para la realización de un trabajo seguro, que pone en guardia contra tanteos, cuyos resultados son a menudo dudosos.

Por experiencia propia sé cuán indispensable son aclaraciones y datos como los contenidos en este libro para la ejecución de reparaciones y servicios, y espero que el lector obtendrá la máxima utilidad de esta publicación.

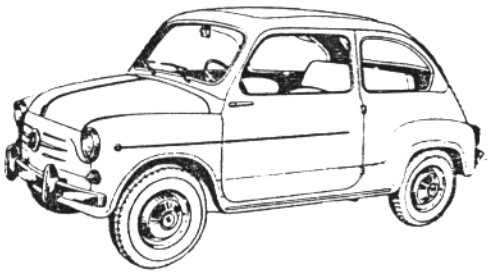
E. TRUELSEN

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

600 D FIAT

1961-66

7. Identificación.
7. Motor.
   Datos.
   Cilindros.
8. Pistones.
8. Bulón.
9. Bielas.
9. Cigüeñal.
11. Arbol de levas.
    Válvulas.
12. Momentos (par) en la llave dinamométrica.
13. Sistema de engrase del motor.
14. Sistema de refrigeración.
15. Sistema de alimentación de carburante.
    Carburador Weber.
    Carburador Solex.
17. Sistema del encendido.
18. Embrague.
19. Sistema de la transmisión (caja de cambios y diferencial).
    Momentos (par) en la llave dinamométrica.
    Ensamblaje de la carcasa del diferencial.
    Ajuste del piñón de ataque.
20. Ajuste de la corona y cojinete lateral.
21. Ajuste de la aproximación de los dientes.
23. Suspensión en las ruedas traseras.
27. Suspensión en las ruedas delanteras y dirección.
    Ajuste del avance del pivote y de la inclinación.
28. Momentos (par) en la llave dinamométrica.
29. Caja de la dirección.
34. Frenos.
36. Sistema eléctrico.
    Datos.
    Fusibles.
39. Diagrama de conexiones.
40. Lámparas.
41. Datos sobre el engrase.
41. Medidas, pesos, etc.
42. Esquema de las dimensiones de la parte inferior de la carrocería.
    Bastidor Sedan.
43. Esquema de las dimensiones de la parte inferior de la carrocería.
    Bastidor Multipla.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

600 D FIAT

1961-66

Identificación

El FIAT 600 D es el resultado de un nuevo estudio del Fiat 600. Los dos modelos son muy similares. Las diferencias principales consisten en:

Motor con cilindrada y potencia superiores.
Carburador distinto.
Sistema de refrigeración modificado.
Filtro de aire distinto.
Ventilación del cárter del cigüeñal a través del tapón de la tapa de válvulas.
Motorcito de arranque con acoplamiento magnético.
Transmisión sobre el eje trasero modificada.
Convergencia de las ruedas traseras diferente.
Sistema de frenos modificado.

Los motores del tipo Sedan llevan el indicativo 100D.000, mientras que los del tipo Multipla llevan el 100D.008.

El número del motor está grabado en el bloque mismo, encima de la tapa de la distribución. Delante de este número viene el indicativo del tipo.

El número del chasis está grabado en el compartimento del motor después del indicativo del tipo.

N. DEL T.—*En España, la Casa SEAT fabrica este mismo vehículo.*

Motor

Datos

Número indicativo del tipo del motor (Sedan):	100 D.000.
Número indicativo del tipo de motor (Multipla):	100 D.008.
Número de cilindros:	Cuatro.
Calibre:	62 mm.
Carrera:	63,5 mm.
Cilindrada:	767 cm^3.
Relación de compresión:	7,5 a 1.
Potencia (DIN):	29 CV. a 4.800 r.p.m.
Potencia (SAE):	32 CV a 4.800 r.p.m.
Momento (par) máximo (SAE):	5,5 Kg/m. a 2.800 r.p.m.
Orden de encendido:	1 - 3 - 4 - 2.
Designación de los cilindros:	El núm. 1 es trasero.
Presión a la compresión:	9,5 Kg/cm^2. (136 lb/sq. in.).

Cilindro

El motor está equipado de camisas montadas a presión. Las camisas y sus correspondientes pistones están divididos en tres grupos de fabricación:

Grupo de fabricación A.	
Diámetro del cilindro:	62,000 a 62,010 mm.
Grupo de fabricación B:	
Diámetro del cilindro:	62,010 a 62,020 mm.
Grupo de fabricación C:	
Diámetro del cilindro:	62,020 a 62,030 mm.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pistones

El diámetro se mide perpendicularmente al orificio del bulón.

Medidas tomadas en la parte superior de la falda:

Grupo de fabricación A:	61,915 a 61,925 mm.
Grupo de fabricación B:	61,925 a 61,935 mm.
Grupo de fabricación C:	61,935 a 61,945 mm.

Medidas tomadas en la parte inferior de la falda:

Grupo de fabricación A:	61,947 a 61,957 mm.
Grupo de fabricación B:	61,957 a 61,967 mm.
Grupo de fabricación C:	61,967 a 61,977 mm.

Juego en el cilindro (en la parte superior de la falda del pistón:	0,075 a 0,095 mm.
Diámetro del orificio del bulón:	19,985 a 19,990 mm.
Sobrediámetros del pistón:	0,2, 0,4, 0,6 y 0,8 mm.

Bulón

Diámetro:	19,990 a 19,995 mm.
Sobredimensión:	+ 0,2 mm.
Ajuste en el pistón:	0 a — 0,010 mm. (ajuste a presión).

Segmentos:

Grueso del segmento número 1 (de compresión) y del segmento número 2 (de compresión):	1,978 a 1,990 mm.
Segmento núm. 3 (rascador de aceite):	3,90 a 3,93 mm.

Juego de los segmentos en la ranura:

Segmento número 1:	0,045 a 0,072 mm.
Segmento número 2:	0,025 a 0,052 mm.
Segmento número 3:	0,027 a 0,072 mm.

Abertura de los segmentos:

Segmentos núms. 1 y 2:	0,20 a 0,35 mm.
Segmento núm. 3:	Ninguna.

Sobremedidas de los segmentos:

Números 1 y 2:	0,2 0,4, 0,6 y 0,8 mm.
Número 3:	0,4 mm.

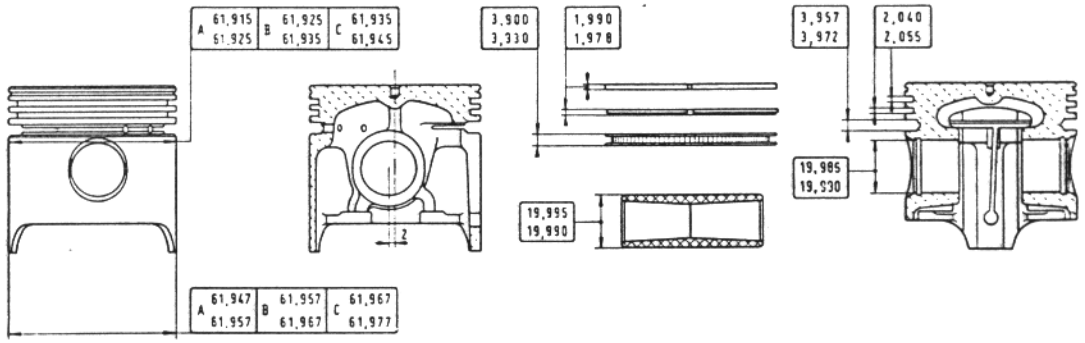


Fig. 1.—Datos sobre el pistón, bulón y segmentos.

¡ATENCION! Las anchuras de las ranuras en los pistones han sido modificadas como se indica a continuación:

Primera ranura de 2,040 a 2,055 mm. (antes), 2,035 a 2,050 mm. (ahora).
Segunda ranura de 2,040 a 2,055 mm. (antes), 2,015 a 2,030 mm. (ahora).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Bielas

Diámetro en la cabeza:	43,657 a 43,670 mm.
Diámetro en el pie:	21,393 a 21,972 mm.
Diámetro del casquillo exterior:	22,00 a 22,03 mm.
Diámetro del casquillo interior (después de montado a presión:	20,000 a 20,006 mm.
Juego del bulón en el casquillo:	0,005 a 0,016 mm.
Juego axial en el cojinete de la biela:	0,020 a 0,067 mm.

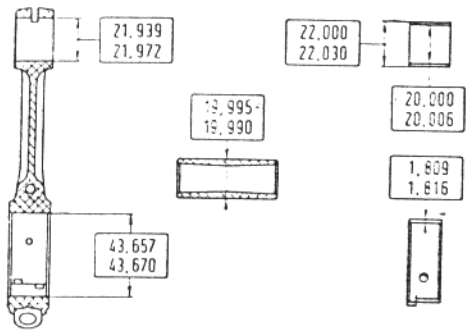


Fig. 2.—Croquis de las medidas de la biela y del bulón.

Diámetro en la superficie de rozamiento de los cojinetes principales:	
Standard:	50,780 a 50,795 mm.
Subdimensiones:	
— 0,254 mm.:	50,526 a 50,541 mm.
— 0,508 mm.:	50,272 a 50,287 mm.
— 0,762 mm.:	50,018 a 50,033 mm.
— 1,016 mm.:	49,764 a 49,779 mm.
Juego radial en el cojinete principal:	0,030 a 0,070 mm.
Juego axial del cigüeñal:	0,26 mm.
Arandelas de presión para el cojinete principal intermedio (espesor):	
Standard:	2,31 a 2,36 mm.
Sobremedida:	0,10 mm.
Diámetro en la superficie de rozamiento con la biela:	
Standard:	39,985 a 40,005 mm.
Subdimensiones:	
— 0,254 mm.:	39,731 a 39,751 mm.
— 0,508 mm.:	39,477 a 39,497 mm.
— 0,762 mm.:	39,223 a 39,243 mm.
— 1,016 mm.:	38,969 a 38,989 mm.
Juego radial en el cojinete de la biela:	0,020 a 0,067 mm.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

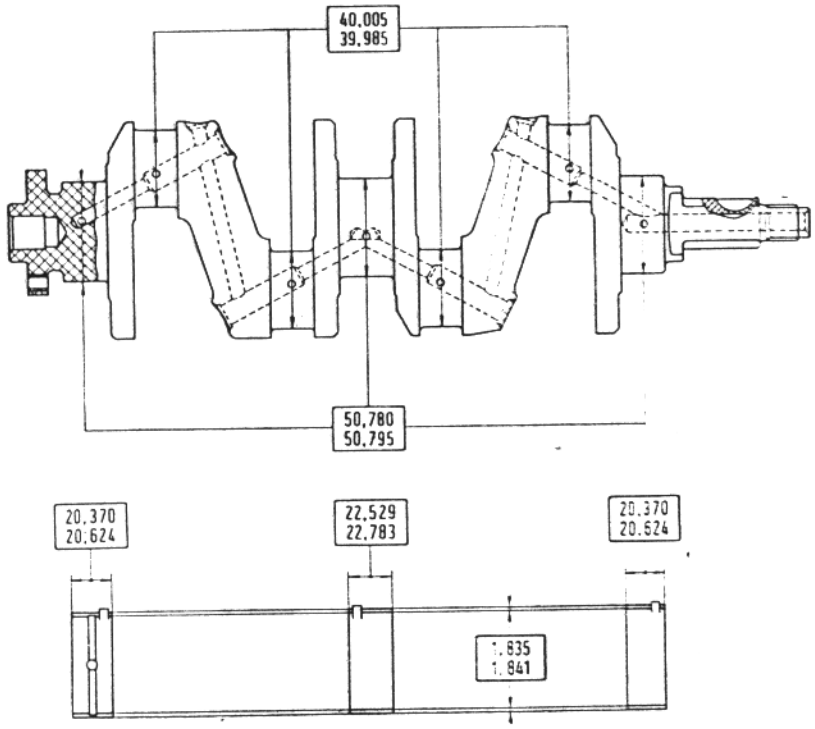


Fig. 3.—Croquis de medidas del cigüeñal y cojinetes principales.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Arbol de levas

Diámetro en la superficie de rozamiento en:	
Lado de la distribución:	38,000 a 37,975 mm.
Intermedio:	38,000 a 37,975 mm.
Lado del volante:	31,000 a 30,975 mm.
Juego radial en los cojinetes del árbol de levas:	
Lado de la distribución:	0,025 a 0,062 mm.
Intermedio:	0,025 a 0,062 mm.
Lado del volante:	0,026 a 0,063 mm.

Válvulas

Mandrinado en la culata para la guía de válvula:	12,950 a 12,977 mm.
Guía de válvula, diámetro exterior:	13,000 a 13,030 mm.
Mandrinado en la guía (montada a presión):	7,022 a 7,040 mm.
Juego entre la guía y la cola de su válvula:	0,020 a 0,055 mm.
Angulo del asiento de la válvula en la culata:	45° ± 5'.
Angulo del asiento sobre la válvula:	45° 30' ± 5'.

Las válvulas de admisión abren 4° antes del punto muerto superior.
Las válvulas de admisión cierran 34° después del punto muerto inferior.
Las válvulas de escape abren 29° antes del punto muerto inferior.
Las válvulas de escape cierran 1° después del punto muerto superior.

Juego para reglaje:	0,45 mm.
Juego para funcionamiento (en frío):	0,15 mm.
Resorte de válvula (longitud libre):	51,7 mm.
Longitud del resorte de válvulas con una presión de 24,2 Kg. (válvula cerrada):	32 mm.
Longitud del resorte de válvula con una presión de 33,4 Kg. (válvula abierta):	24,5 mm.
Amplitud de apertura (admisión):	7,55 mm.
Amplitud de apertura (escape):	7,05 mm.
Juego entre el balancín y el árbol:	0,010 a 0,042 mm.
Sobreamplitud de apertura:	0,05 y 0,10 mm. (admisión y escape, respectivamente).

El volante lleva marcado el punto de ajuste del encendido correspondiente a la posición de punto muerto superior del pistón en los cilindros números 1 y 4. Sobre las ruedas de distribución hay marcas de reglaje —0— que deben estar enfrente la una de la otra cuando la válvula de admisión en el cilindro número 1 empieza a abrirse.

Al mismo tiempo, la marca sobre el volante debe estar 4° antes del punto muerto superior.

El juego de la válvula de admisión del cilindro número 1 debe ser de 0,45 mm. para el reglaje. Este juego es exclusivamente para el control de las válvulas, y no para el funcionamiento del motor. Para efectuar el reglaje se recomienda emplear la escala dividida en grados FIAT C 661, de la figura 4. Después del reglaje del punto del encendido se debe volver a ajustar el juego de la válvula de admisión del cilindro número 1 con un valor de 0,15 mm.

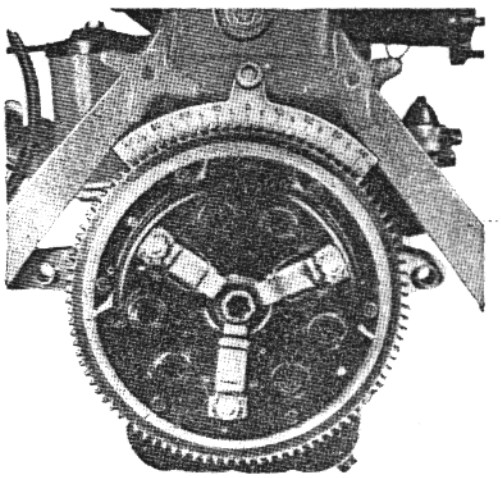


Fig. 4.—Escala dividida en grados FIAT C 661 montada para el ajuste de las válvulas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

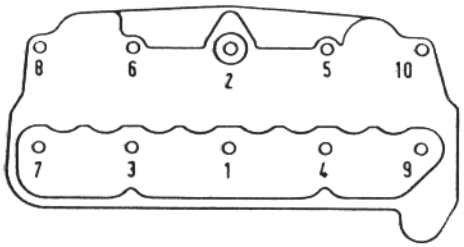


Fig. 5.—Orden de apriete de la culata.

Momentos (par) en la llave dinamométrica

Atornillado del volante:	3,5 a 4 Kg/m. (25 a 29 lb/ft.).
Atornillado de los cojinetes principales:	6,2 Kg/m. (45 lb/ft.).
Atornillado de las bielas:	3,5 Kg/m. (25 lb/ft.).
Rueda de la distribución sobre el árbol de levas:	5,3 Kg/m. (38 lb/ft.).
Atornillado de la culata:	2,8 a 3 Kg/m. (20 a 22 lb/ft.).
Soportes del árbol de levas:	2 Kg/m. (14,5 lb/ft.).
Polea del cigüeñal:	10 Kg/m. (72 lb/ft.).
Carcasa del ventilador sobre la bomba de agua:	2,5 Kg/m. (18 lb/ft.).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sistema de engrase del motor

Capacidad: Al renovar el aceite echar:	3,25 litros. Tres litros.
Tipo de aceite: Temperatura inferior a 0° C.: Temperatura superior a 0° C.: Cualquier temperatura:	 SAE 20 (Fiat VS 20). SAE 30 (Fiat VS 30). SAE 10W/30 (FIAT multigrade).
Filtro del aceite (1):	Filtro centrífugo montado en la polea del cigüeñal. Desde el motor número 1.115.841, la polea y el filtro son de hierro colado, en una sola pieza, con una tapa de aluminio que se desmonta para limpiar.
Filtro del aceite (2):	Desde el motor número 1.101.669 (Sedan) y número 1.101.681 (Multipla) se puede montar un filtro con «by pas» sobre el cárter, como se montaba en el 600 antiguo.
Cartucho filtrante:	FIAT núm. 883.834. FRAM núm. C 952. A. C. M16. OK T 52.
Válvula de regulación de la presión:	Sobre el lado izquierdo del cárter, al lado de la bomba de gasolina.
Presión del aceite:	2,5 a 3 Kg/cm². (36 a 43 lb/sq. in.).

Indicador de la presión de aceite

El contactor del indicador de la presión del aceite va montado sobre el lado izquierdo del cárter, y la lámpara testigo está situada en el tablero de instrumentos. La lámpara se enciende cuando la presión baja de 1 Kg/cm². a 0,6 Kg/cm². (14 a 8,5 lb/sq. in.).

Con el motor caliente y una velocidad de hasta, aproximadamente, 1.000 r.p.m., la lámpara sigue encendida, aunque el sistema esté en perfectas condiciones.

¡ATENCION! Un cortocircuito en la línea (por ejemplo, en la lámpara testigo), puede inhabilitar el sistema indicador. Cuando falla el indicador hay que investigar si se trata de un cortocircuito o de otro defecto.

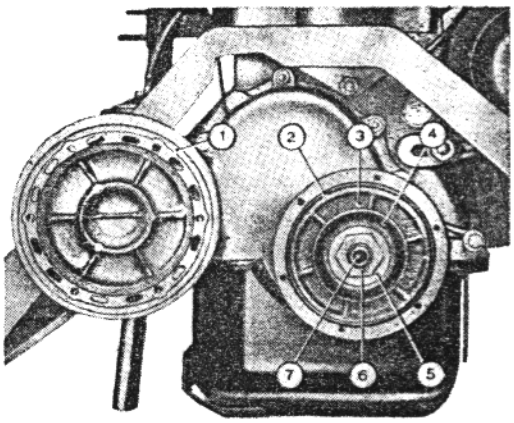


Fig. 6.—Filtro del aceite (destapado).

1: Tapa.
2: Junta.
3: Cubo.
4: Deflector.
5: Placa de fijación.
6: Tuerca.
7: Conducto del aceite.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sistema de refrigeración

Capacidad del Sedan:	4,3 litros.
Protección contra la congelación hasta —15° C. con:	1,3 litros de anticongelante a base de etilglicol.
Capacidad del Multipla:	6,5 litros.
Protección contra la congelación hasta —15° C. con:	2 litros de anticongelante a base de etilglicol.

El sistema de refrigeración del Sedan difiere del sistema del Multipla en cuanto a capacidad y a temperatura de funcionamiento.

Sobre el Sedan hay un termostato que, por medio de una palanca que acciona una trampilla, regula el paso del aire a través del radiador. Los modelos Multipla llevan un termostato del tipo clásico en la culata.

Sedan

El registro empieza su apertura hacia los 75° a 80°, y está completamente abierto hacia los 105° C.

Multipla

El termostato abre hacia los 72° a 77° C., y está completamente abierto hacia los 80° a 85° C.

La carrera de la válvula es de 6,5 mm ± 0,5 mm.

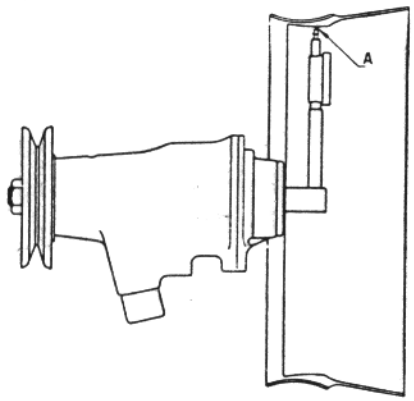


Fig. 7.—Control de la carcasa del ventilador.

A: Punto de control.

Los dos modelos llevan una carcasa con tobera alrededor de las aspas del ventilador (ver fig. 7). La carcasa se monta sobre la bomba del agua y se atornilla con un momento (par) de 3,2 Kg/m. (23 ft/lb.). Se mantiene un comprobador contra el lado izquierdo de la carcasa y se hace girar el comprobador por medio del eje de la bomba del agua. Se puede tolerar una desviación de 2 mm. como máximo.

La longitud de las aspas del ventilador no debe diferir más de 1 mm. Este dato vale para las aletas de acero del tipo antiguo. El nuevo tipo de aspas está fundido en una aleación de aluminio y no acarrea problemas de esta índole.

En la parte trasera de la culata va alojado un contactor para el indicador de temperatura del agua, con un lámpara testigo sobre el tablero de instrumentos. La lámpara se enciende hacia los 110° a 120° C.

El ajuste de la tensión en la correa de la dinamo y de la bomba de agua se obtiene mediante arandelas, como se ve en la figura 8. La tensión debe ser de 10 Kg., con una flecha de 1 a 1,5 cm. Antes de proceder al ajuste de la correa de la bomba del agua hay que comprobar y corregir, si es preciso, la tensión de la correa de la dinamo.

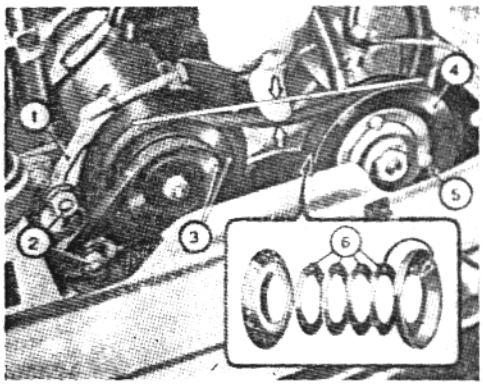


Fig. 8.—Ajuste de las correas de la dinamo y de la bomba del agua.

1: Dispositivo de ajuste de la dinamo.
2: Atornillado del dispositivo de ajuste de la dinamo.
3: Polea a la dinamo.
4: Polea de la bomba de agua.
5: Atornillado de la polea de la bomba de agua.
6: Arandelas de ajuste de la bomba de agua.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sistema de alimentación de carburante

Capacidad del depósito de gasolina:	
Sedan:	27 litros.
Multipla:	29 litros.
Bomba de la gasolina:	Bomba de membrana accionada mecánicamente por el árbol de levas.
Presión:	0,13 a 0,20 Kg/cm². (1,8 a 2,8 lb/sq. in.

Carburador

Hasta el motor núm. 1.118.556 (inclusive):	Weber tipo 28 ICP.
Desde el motor núm. 1.118.557:	Weber tipo 28 ICP 1 o Solex tipo 28 PIB/2.

Datos

	Weber 28 ICP	Weber 28 ICP 1	Solex 28 PIB/2
Diámetro de la cámara de mezcla	28 mm.	28 mm.	28 mm.
Diámetro del cono de difusión	19 mm.	19 mm.	21 mm.
Diámetro del surtidor principal (chicler)	1 mm.	1 mm.	1,15 mm.
Diámetro del surtidor de ralentí (chicler de baja).	0,45 mm.	0,45 mm.	0,45 mm.
Diámetro del surtidor de arranque	—	—	1 mm.
Diámetro del surtidor de aceleración	0,40 mm.	0,40 mm.	0,55 mm.
Diámetro del calibre de aire de corrección	1,90 mm.	2 mm.	1,65 mm.
Válvula de aguja	1,25 mm.	1,50 mm.	1,55 mm.

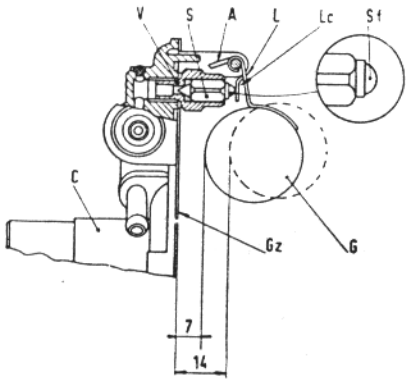


Fig. 9.—Control de la altura del flotador

Se mantiene la tapa del carburador verticalmente, de forma que el peso del flotador no actúe inútilmente sobre la válvula de aguja.

Cuando el brazo ejerce una ligera presión sobre la bola (Sf), la distancia entre el flotador y la tapa con su junta debe ser de 7 mm.

El ajuste se obtiene doblando más o menos el brazo.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

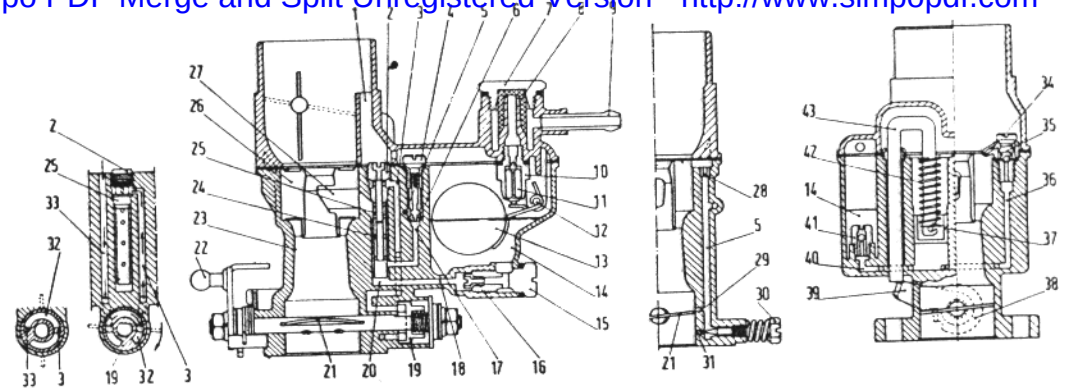


Fig. 10.—Esquema de funcionamiento del carburador Weber 28 ICP.

1: Entrada de aire.
2: Tornillo de ajuste del aire.
3: Entrada de aire al compensador de mezcla.
4: Soporte del surtidor de ralentí.
5: Conducto de mezcla para el ralentí.
6: Surtidor de ralentí (chicler de baja).
7: Tapón del filtro.
8: Filtro.
9: Boquilla de llegada de la gasolina.
10: Válvula de aguja.
11: Aguja de la válvula.
12: Eje charnela del flotador.
13: Flotador.
14: Cuba del flotador.
15: Soporte del surtidor principal.
16: Surtidor principal (chicler).
17: Conducto para la mezcla del ralentí.
18: Conducto para la mezcla del surtidor principal.
19: Membrana de compensación de la mezcla.
20: Cámara de mezcla.
21: Mariposa de gases.
22: Palanca de la mariposa de gases.
23: Cono de difusión.
24: Abertura de la mezcla.
25: Tubo de mezcla.
26: Cono de difusión secundario.
27: Tubo difusor principal.
28: Manguito calibrado de la entrada de aire para ralentí.
29: Abertura de sobrealimentación.
30: Tornillo de ajuste del ralentí.
31: Abertura del ralentí.
32: Membrana.
33: Tubo del aire de mezcla.
34: Surtidor para la bomba de aceleración.
35: Válvula de alimentación de la bomba de aceleración.
36: Conducto de alimentación de la bomba de aceleración.
37: Pistón de la bomba.
38: Brazo fijo de la bomba.
39: Brazo del ralentí de la bomba.
40: Conducto de aspiración de la bomba.
41: Válvula de aspiración de la bomba.
42: Muelle de recuperación del pistón de la bomba.
43: Vástago de accionamiento del pistón de la bomba.

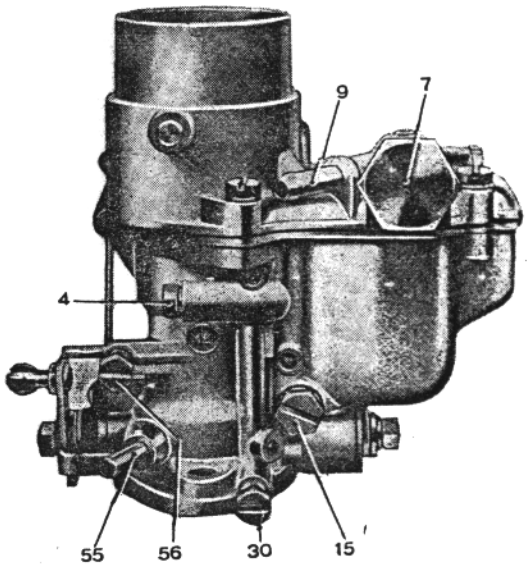


Fig. 11.—Carburador visto de perfil. Se pueden ver la boquilla de la llegada de la gasolina, los surtidores y los tornillos de ajuste.

4: Soporte del surtidor de ralentí (chicler).
7: Tapón filtro.
9: Boquilla del tubo de llegada de la gasolina.
15: Soporte del surtidor principal (chicler).
30: Tornillo de ajuste de riqueza de mezcla.
55: Boquilla de conexión para la regulación por vacío.
56: Tornillo de ajuste de la alimentación en ralentí.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sistema del encendido

Orden de encendido:	1 - 3 - 4 - 2.
Cilindro número 1:	El trasero.
Avance estático del encendido.	10° antes del punto muerto superior.
Regulación por centrífugo:	30° (fig. 12).
Regulación por vacío:	13° (fig. 13).
Distribuidor:	MARELLI, tipo S70B.
Abertura de platinos:	0,47 a 0,53 mm.
Tensión del muelle del portaplatinos:	475 gr ± 25 gr.
Angulo de leva:	48 a 54°.
Capacidad del condensador:	0,15 a 0,20 mfd.
Bujías:	MARELLI CW 225N. GOLDEN LODGE tipo H o LODGE tipo HN. KLG, F70. BOSCH W 225 T 1. AC tipo 44 FF. CHAMPION L-7.
Distancia entre electrodos:	0,5 a 0,6 mm.

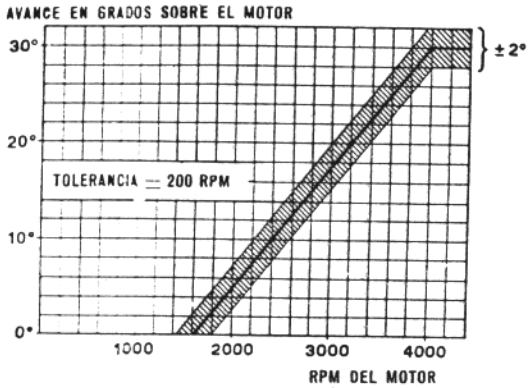


Fig. 12.—Diagrama de regulación por centrífugo.

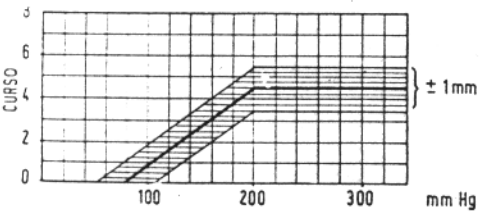


Fig. 13.—Diagrama de regulación por vacío.

Un desplazamiento de 4,5 mm. corresponde a 13° sobre el cigüeñal. Como se ve, la regulación por vacío empieza a partir de una depresión de unos 80 mm. Hg. (mercurio) y alcanza un máximo hacia los 200 mm. Hg., a partir de lo cual queda constante.

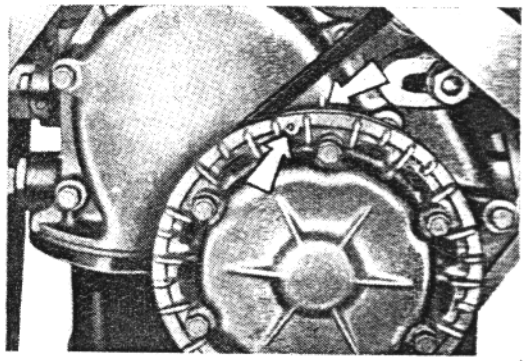


Fig. 14.—Marcas de ajuste.

Para obtener el ajuste del avance estático del encendido, las marcas deben estar separadas por una distancia de 13 a 14 mm., lo que corresponde a 10° antes del punto muerto superior. El pistón en el cilindro número 1 (el trasero) debe estar justo antes del punto muerto superior en compresión.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Embrague

Tipo:	Seco, monodisco.
Forros:	Ferodo.
Diámetro interior y exterior:	114/155 mm.

Muelles

Número:	6.
Referencia, pieza de recambio:	4.061.230.
Diámetro del alambre:	3,4 mm.
Diámetro exterior:	25 mm.
Número de espiras activas:	7,9.
Número total de espiras:	9.
Longitud libre:	53 mm.
Longitud montado:	34 mm.
Presión:	32,7 Kg ± 1,9 Kg.
Presión máxima admisible para una longitud de 34 mm.:	32 Kg.
Presión para una longitud de 32 mm.:	41,1 Kg ± 2,1 Kg.
Carrera libre del pedal:	20 mm.

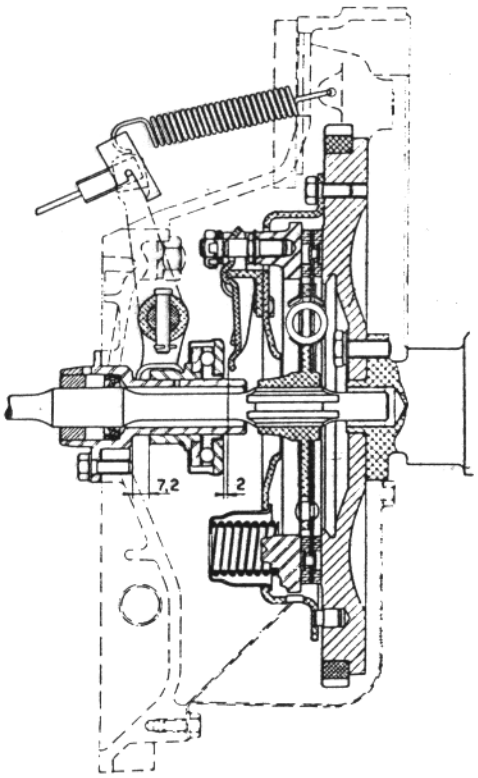


Fig. 15.—Sección del embrague correspondiente al primitivo. El nuevo modelo conserva las características fundamentales del anterior.

El juego de 2 y 7,2 mm. se obtiene por el ajuste de la tuerca sobre el cable del pedal.

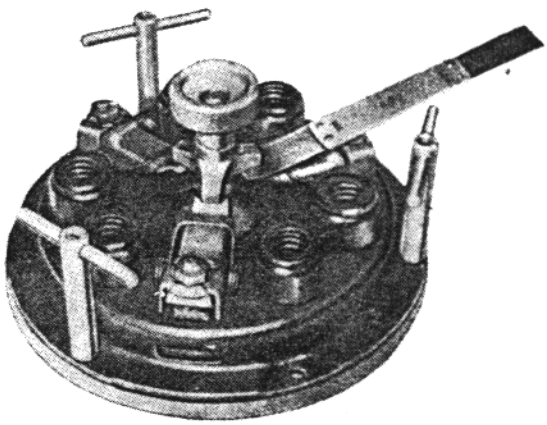


Fig. 16.—Para ensamblar el embrague conviene utilizar la herramienta especial A 62022.

El juego entre la herramienta y las patillas del embrague debe ser de 0,20 a 0,40 mm.

Para evitar toda alteración del equilibrado, el embrague debe volver a montarse sobre el volante en su posición primitiva de atornillado.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sistema de transmisión (caja de cambios y diferencial)

La caja de cambios y el diferencial están montados juntos, como es lo normal en los coches con motor trasero.

El sistema lleva un engrase común y el eje principal de la caja de cambios es, a la vez, el eje del piñón de ataque. La corona y el piñón llevan un dentado del tipo Gleason. La segunda, la tercera y la cuarta van sincronizadas.

La relación de transmisión es de:
8 a 43 para el Sedan.
8 a 39 para el Multipla.

El sistema de transmisión del Sedan y del Multipla se diferencian además por el tipo de carcasa; la demultiplicación de la tercera y de la cuarta; la transmisión a las ruedas traseras y las arandelas de ajuste (Shims) para el piñón de ataque.

La caja de cambios se puede reparar sin que sea necesario desmontar el diferencial cuando no es preciso retirar el eje principal (eje del piñón cónico). Para llevar a cabo una reparación en el diferencial es necesario desmontar la caja de cambios cuando el ajuste del juego piñón corona obligue a desmontar el piñón de ataque.

Capacidad del sistema:	1,5 litros aproximadamente.
Tipo de lubrificante:	Gear S. A. E. 90 EP (para engranajes).
Tolerancia entre dientes:	
En la caja de cambio:	0,10 mm.
Máxima en la caja de cambio:	0,20 mm.
Tolerancia entre dientes de la corona y del piñón de ataque:	0,08 a 0,13 mm.
Apriete de los cojinetes del diferencial cuando se dilata la carcasa:	0,10 a 0,12 mm.

Momentos (par) en la llave dinamométrica

Tuerca del eje del piñón de ataque (desde el motor núm. 758.493 Sedan y 765.151 Multipla):	6,5 Kg/m. (47 ft/lb.).
Tuerca del eje intermedio (superior):	10 a 11 Kg/m. (72 a 80 ft/lb.).
Atornillado de la corona:	6,2 Kg/m. (45 ft/lb.).
Tuercas de la caja del cojinete lateral:	2,5 Kg/m. (18 ft/lb.).
Tuercas de la placa soporte del cojinete del piñón de ataque:	2,5 Kg/m. (18 ft/lb.).
Tuercas entre la parte inferior y trasera de la carcasa:	3,8 Kg/m. (28 ft/lb.).
Atornillado entre la caja de cambios y el motor:	8 Kg/m. (58 ft/lb.).

Ensamblaje de la caja del diferencial

Los planetarios se ajustan con las arandelas de separación que existen en los espesores de 1,0, 1,3 y 1,5 mm.

Se controla el momento (par) de los engranes, dejando libre la carcasa y bloqueando un satélite. El momento (par) necesario para hacer girar la otra rueda no debe pasar de 0,5 Kg/m. 3,62 ft/lb.).

Ajuste del piñón de ataque

Para obtener la tolerancia correcta entre el piñón de ataque y la corona dentada hay que interponer una arandela del grueso necesario entre el piñón y el rodamiento trasero.

Dichas arandelas existen en los gruesos standard siguientes: 2,75, 2,80, 2,90, 2,95, 3,00, 3,05, 3,10, 3,15, 3,20, 3,25, 3,30, 3,35 y 3,40 mm.

Los suplementos para el eje existen en los gruesos standard: 1,0, 1,3 y 1,5 mm.

Para determinar el grueso correcto de la arandela se emplea la herramienta especial n.° A 62026.

La corona dentada y el piñón de ataque van agrupados según las series de fabricación; ambos llevan la indicación de su grupo. El piñón lleva además una cifra precedida del signo + o —, que corresponde a la cuantía del juego que le corresponde.

Si «a» es la cuantía marcada en el piñón, y «b», la lectura que se hace con el comprobador micrométrico A 62.026 (figs. 17 y 18), el grueso S de la arandela se calcula como sigue:

$$S = b - (+a) = b - a.$$
o $$S = b - (-a) = b + a.$$

Lo que también podemos exponer de la forma siguiente:

Cuando «a», la cifra del piñón, va precedida del signo +, se obtiene el valor del grueso de la arandela, restando este valor «a» de la lectura «b» en el comprobador.

Cuando «a», la cifra del piñón, va precedida del signo —, se obtiene el valor del grueso de la arandela, añadiendo este valor «a» a la lectura «b» en el comprobador.

Ejemplo:

Cuando la cifra sobre el piñón es — 10 (es decir, — 0,10 mm.), y «b», lectura en el comprobador, es de 3,10 mm., el espesor de la arandela que se debe montar es: $S = 3{,}10 - (-0{,}10) = 3{,}10 + 0{,}10 = 3{,}20$ mm.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

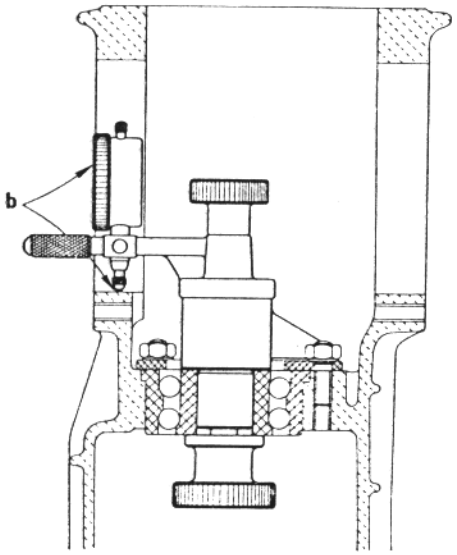


Fig. 17.—Representación esquemática de la manera de situar la herramienta especial A. 62026 y el comprobador micrométrico C 689 para determinar el grueso de la arandela.

b: Indicación del comprobador de la cual se resta o a la cual se suma la cifra del piñón (según su signo).

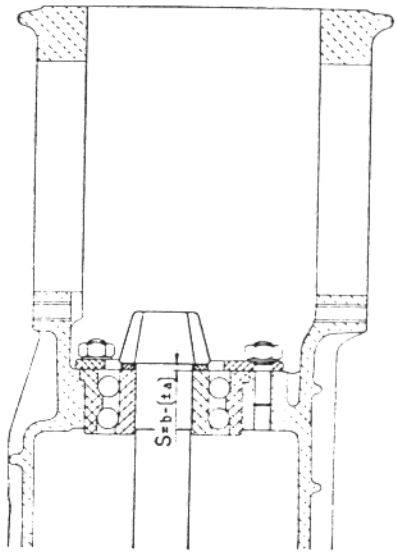


Fig. 18.—Representación esquemática de la arandela montada contra el cojinete.

S: Grueso de la arandela.
b: Valor leído sobre el comprobador.
a: Cifra marcada sobre el piñón.

Ajuste de la corona dentada y de los cojinetes laterales en la carcasa del diferencial

Estas dos operaciones deben efectuarse al mismo tiempo con la herramienta M. 688, equipada con dos comprobadores micrométricos, la llave número A. 52020 (tipo antiguo especial para caja de cambios y diferencial) o la número A. 55034 (tipo actual, especial para caja de cambios y diferencial) (fig. 19).

La herramienta se monta sobre la carcasa del diferencial mediante los roscados (3 de la fig. 19), girando el soporte (4) hasta que el ala de la escuadra (5) toque el flanco exterior de la carcasa; después, aflojar las roscas del apriete y ajustar el soporte (6) hasta que el pie del comprobador (7) entre en contacto con la cara de un diente de la corona, y entonces apretar las roscas de fijación.

Téngase en cuenta que la herramienta C. 688 debe ir montada con los anillos de ajuste en contacto suave con el cojinete; es decir, sin presión.

Utilizando la llave (8 de la fig. 19) se aprieta uno de los anillos de ajuste; en este momento la carcasa se ensanchará ligeramente, lo que se comprobará mediante la escuadra (5) en el comprobador (9), que antes de empezar el apriete se habrá puesto a cero.

Los anillos de ajuste deben apretarse hasta que el «ensanchamiento» alcance de 0,10 a 0,12 mm.

Para eliminar los cambios en la tensión producida es necesario girar los anillos de ajuste exactamente lo preciso en el sentido contrario.

Para asegurarse de que esta operación ha sido correctamente ejecutada, compruébese que no queda ningún cambio mediante la lectura de comprobador (9) de la figura 19.

Cuando se suelta un anillo de ajuste, la distancia entre las dos mitades de la carcasa será menor que antes, lo que aparece en la lectura del comprobador.

Por eso se deberá apretar el otro anillo de ajuste de forma que aparezca de nuevo el mismo valor en el comprobador.

Después se debe verificar que sigue existiendo la tolerancia admitida entre los dientes por la lectura del comprobador (7) de la figura 19. En caso negativo se deben apretar o aflojar los anillos de ajuste hasta obtener la tolerancia correcta.

Si el taller posee un banco de prueba para diferenciales L. 13801, las operaciones descritas se ejecutarán en él, donde se podrá comprobar el montaje del diferencial y el juego entre dientes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

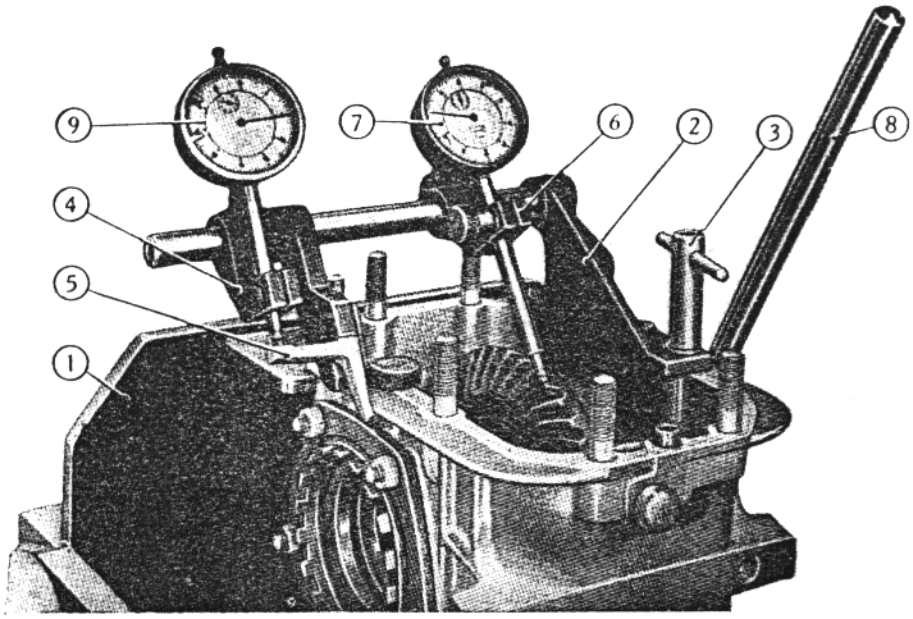


Fig. 19.—Control de la tolerancia entre los dientes de la corona y del piñón de ataque y ajuste de los cojinetes laterales con la herramienta C. 688 y la llave A. 52020 o A. 55034.

1: Soporte Arr. 2204/6.
2 y 3: Soporte para el montaje del C 688 sobre la carcasa del diferencial.
4: Soporte del comprobador (9).
5: Escuadra.
6: Soporte del comprobador (7).
8: Llave A 52020 (tipo antiguo para la caja de cambios y diferencial) o 55034 (tipo actual para caja de cambios y diferencial para los ajustes de cojines.
9: Comprobador para controlar el ensanchamiento de la carcasa. del diferencial cuando se aprietan los cojinetes.

¡IMPORTANTE! Cuando las operaciones de determinación del grueso de las arandelas sobre el piñón han sido ejecutadas correctamente, el desmontaje y nuevo ensamblaje por razón del mal contacto entre los dientes no suele ser necesario.

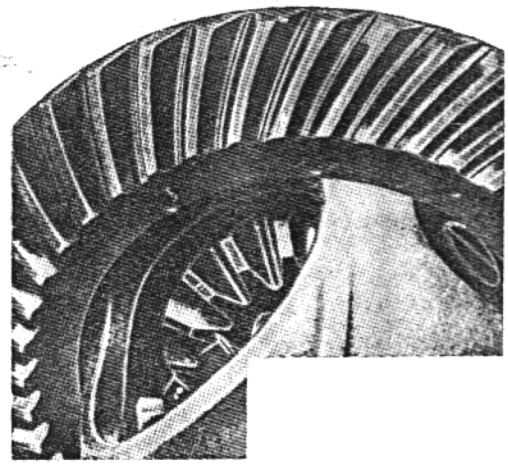


Fig. 20.—Contacto correcto entre los dientes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

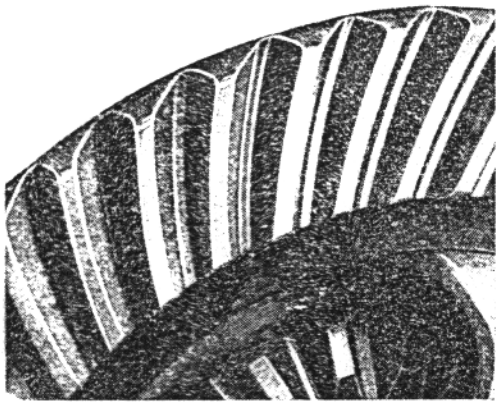


Fig. 21.—Contacto demasiado profundo. Se debe alejar algo el piñón de la corona empleando una arandela menos gruesa.

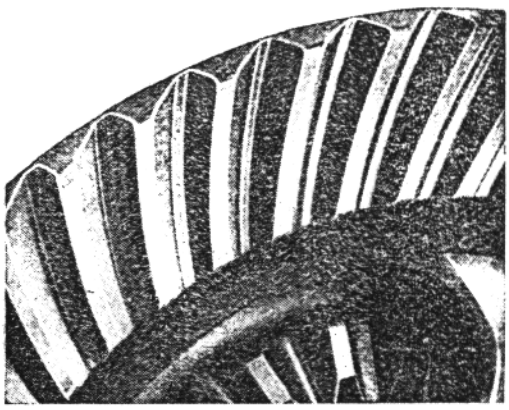


Fig. 22.—Contacto insuficientemente profundo. Se debe acercar el piñón a la corona empleando una arandelas más gruesas.

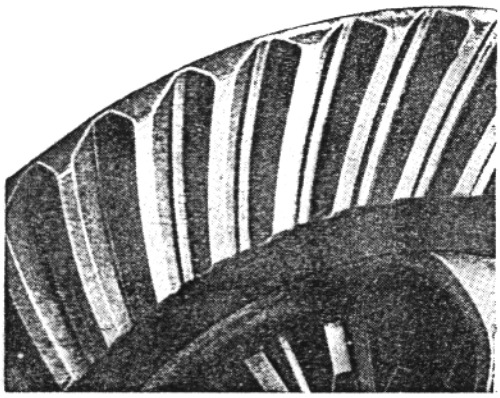


Fig. 23.—Contacto descentrado hacia el exterior de la corona. Se corrige utilizando una arandela más gruesa.

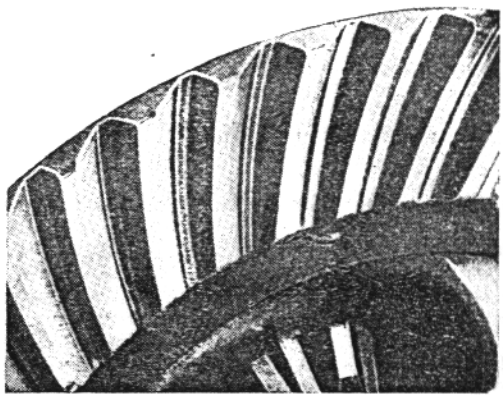


Fig. 24.—Contacto descentrado hacia el interior de la corona. Se corrige utilizando una arandela menos gruesa.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Suspensión en las ruedas traseras

Convergencia (rueda vertical):	0° 0' a 0° 25'.
Muelles helicoidales:	
Sedan:	
Longitud libre:	244,5 mm.
Longitud con carga de 425 Kg ± 20 Kg.:	154 mm.
Longitud con carga de 605 Kg ± 30 Kg.:	116 mm.
Multipla:	
Longitud libre:	225 mm.
Longitud con carga de 496 Kg ± 25 Kg.:	154 mm.
Longitud con carga de 776 Kg ± 39 Kg.:	114 mm.

Los muelles del Multipla existen en dos tipos:
a) Muelles señalados con una raya amarilla sobre la espira central; este tipo da una longitud inferior a 154 mm. bajo una carga de 496 Kg.
b) Muelles señalados con una marca esmerillada sobre la espira superior y con una raya verde sobre la espira central; este tipo no da una longitud inferior a 154 mm. sobre una carga de 496 Kg.
Los muelles, montados por parejas, serán siempre del mismo tipo.

El ajuste de la convergencia se ejecuta utilizando el juego entre el agujero y el tornillo de fijación delantero del brazo triangular (ver fig. 26).
En ángulo de 0° 0' a 0° 25' vale cuando la rueda está en una posición paralela al eje longitudinal del coche. Se puede tolerar una diferencia de 25' a condición de que este mismo valor se encuentre sobre la otra rueda trasera. Las ruedas deben tener siempre la misma convergencia.

Momentos (par) en la llave dinamométrica

Tuerca para el tornillo de fijación trasero del brazo triangular:	6 a 7 Kg/m. (43 a 51 ft/lb.).
Tornillo de fijación trasera del brazo triangular en la parte baja del coche:	4 a 5 Kg/m. (29 a 36 ft/lb.).
Tuerca para el cubo y la placa soporte del freno:	6 Kg/m. (43 ft/lb.).
Atornillado del manguito del palier sobre el acoplamiento flexible:	3 Kg/m. (22 ft/lb.).
Atornillado de las ruedas:	6 a 7 Kg/m. (43 a 51 ft/lb.).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

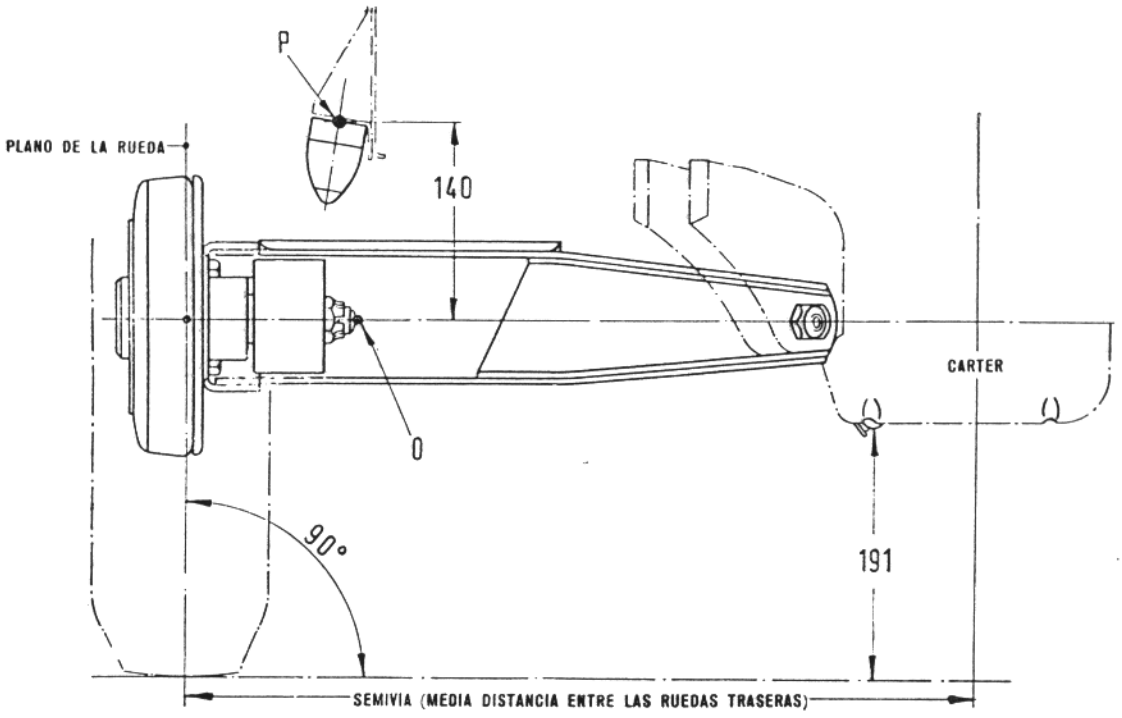


Fig. 25.—Posición de los componentes de la suspensión trasera para el ajuste y el control de la convergencia en las ruedas traseras.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

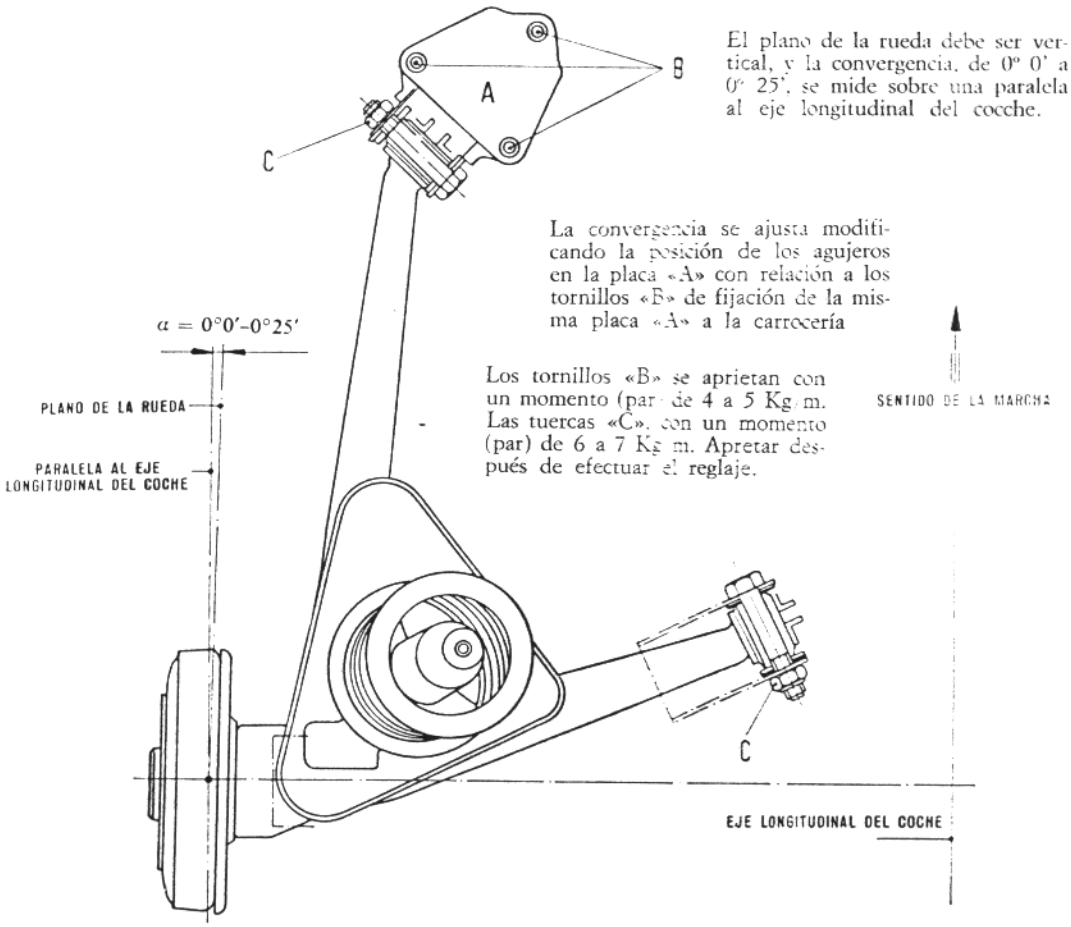


Fig. 26.—Ajuste de la geometría de las ruedas traseras.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Obsérvese en la sección de la rueda el casquillo separador entre los dos cojinetes, y en la sección del manguito, el resorte sobre el palier. El eje deslizante va a continuación del palier.

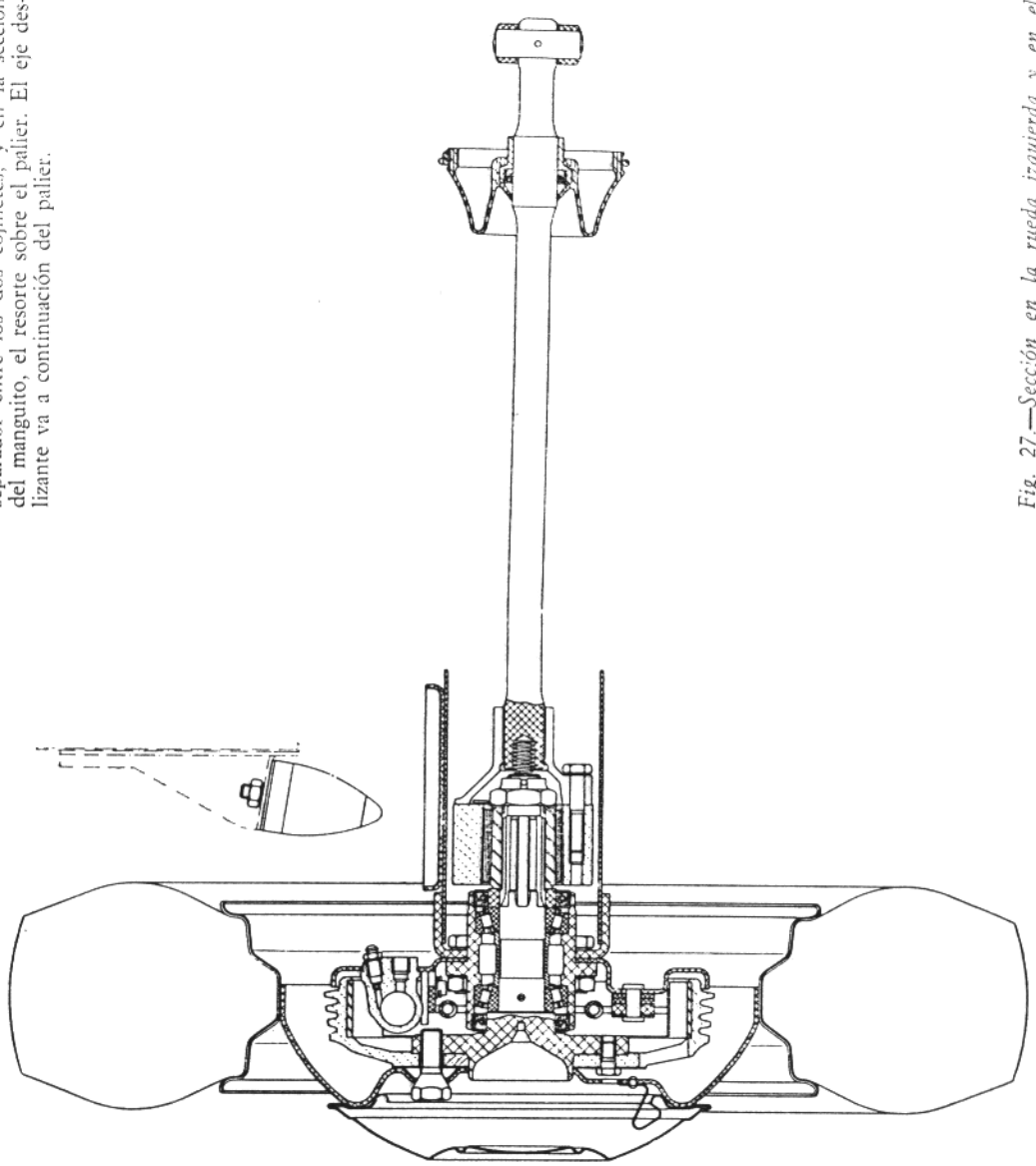


Fig. 27.—Sección en la rueda izquierda y en el palier.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Suspensión en las ruedas delanteras y dirección: SEDAN

Vía delantera:	1.150 mm.
Vía trasera:	1.160 mm.
Batalla:	2.000 mm.
Avance del pivote (inclinación de la punta del eje):	9° ±
Inclinación de la rueda:	1° ±
Inclinación del pivote de la dirección.	5° ±

Para proceder al reglaje de la dirección se debe cargar el vehículo con cuatro pasajeros (en total, 300 Kg.), con 20 Kg. de equipaje delante y 10 Kg. detrás.

Presión de las ruedas delanteras:	1 Kg/cm² (14 lb/sq. in.)
Presión de las ruedas traseras:	1,6 Kg/cm² (23 lb/sq. in.)

Convergencias:

Hasta el chasis número 071.086:	6 a 8 mm.
Desde el chasis número 071.087 al número 377.800:	3 a 5 mm.
Desde el chasis número 377.801 al número 698.914:	—2 mm.
Desde el chasis número 698.915:	0 a —2 mm.

Ajuste del avance de los pivotes y de la inclinación de las ruedas (Sedan)

Para ajustar el ángulo de avance de los pivotes, aflojar las dos tuercas que mantienen el eje del brazo triangular sobre la carrocería.

Si hay que aumentar el ángulo se desplazan suplementos de ajuste del apoyo trasero (B) al apoyo delantero (A) (fig. 28).

Si hay que reducir el ángulo se desplazan suplementos de ajuste de apoyo delantero (A) al apoyo trasero (B).

Si hay que aumentar la inclinación de la rueda se deben montar más suplementos de ajuste, en igual número sobre cada apoyo.

Si se debe reducir la inclinación se quitan suplementos en la misma cantidad de A y de B.

Los suplementos de ajuste existen en 0,5 mm. de grueso, y las arandelas, en grueso de 10 y 12 mm.

¡ATENCION! Desde el coche n.° 530630 Sedan, la tuerca del eje de la rueda delantera derecha va roscada a la izquierda y se distingue por una marca circular sobre la cara exterior. La tuerca de la izquierda sigue siendo de rosca a la derecha.

La tuerca del eje de las ruedas delanteras se aprieta con un momento (par) de 3 Kg/m. (22 lb/ft.), y después se la desatornilla 60° (un agujero de pasador) y se le pone el pasador.

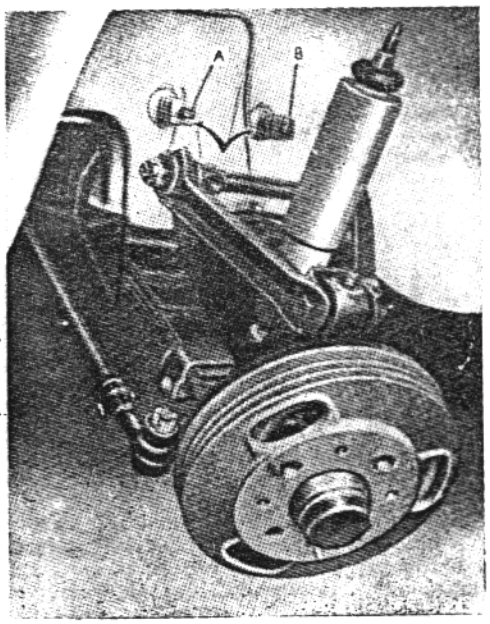


Fig. 28.—Ajuste del avance del pivote y de la inclinación de las ruedas.

A y B: Soportes sobre los cuales está montado el brazo triangular. Las flechas señalan los suplementos de ajuste.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Momentos (par) en la llave dinamométrica (Sedan)

Atornillado de la suspensión a la carrocería:	4 Kg/m. (29 lb/ft.).
Soporte del pivote de la dirección sobre el brazo oscilante:	6 a 7 Kg/m. (43 a 51 lb/ft.).
Soporte del freno sobre el pivote de la dirección:	2 Kg/m. (14 lb/ft.).
Tuerca sobre el soporte del pivote de la dirección:	6 a 7 Kg/m. (43 a 51 lb/ft.).
Atornillado del brazo oscilante delantero a la carrocería:	4,5 Kg/m. (33 lb/ft.).
Tuerca del pivote de la dirección:	3 Kg/m. (22 lb/ft.).
Tuercas de las ruedas:	6 a 7 Kg/m. (43 a 51 lb/ft.).
Tuerca de la caja de dirección:	2 a 2,5 Kg/m. (14 a 18 lb/ft.).
Tuerca del brazo de mando:	10 a 11 Kg/m. (72 a 80 lb/ft.).
Tuerca del brazo de la caja de dirección:	5,5 a 6 Kg/m. (40 a 43 lb/ft.).
Tuerca extrema:	2,5 a 3 Kg/m. (18 a 22 lb/ft.).
Tuerca del volante:	4 a 5 Kg/m. (29 a 36 lb/ft.).

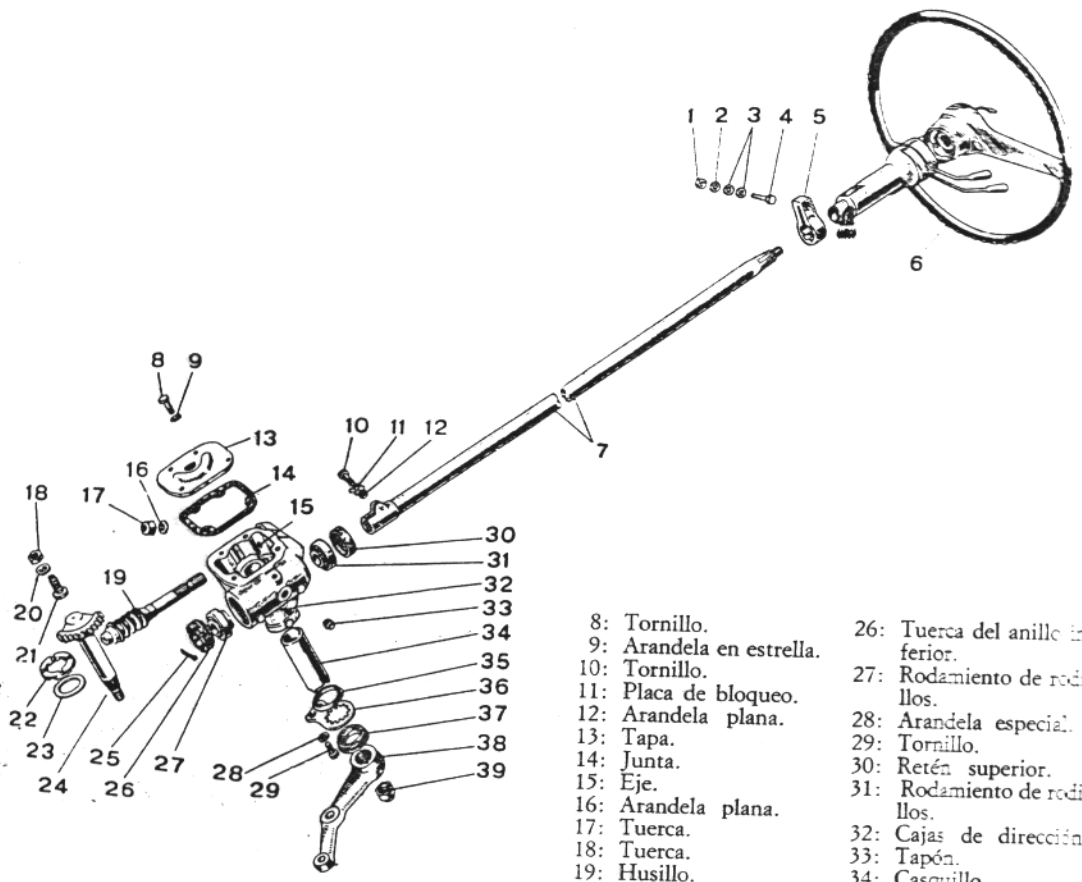


Fig. 29.—Despiece de la caja de la dirección.

1: Tuerca.
2: Arandela en estrella.
3: Arandela plana.
4: Tornillo:
5: Soporte.
6: Volante.
7: Columna de la dirección:
8: Tornillo.
9: Arandela en estrella.
10: Tornillo.
11: Placa de bloqueo.
12: Arandela plana.
13: Tapa.
14: Junta.
15: Eje.
16: Arandela plana.
17: Tuerca.
18: Tuerca.
19: Husillo.
20: Arandela plana.
21: Tornillo de ajuste.
22: Arandela separadora.
23: Suplemento de ajuste.
24: Eje del sector.
25: Pasador.
26: Tuerca del anillo inferior.
27: Rodamiento de rodillos.
28: Arandela especial.
29: Tornillo.
30: Retén superior.
31: Rodamiento de rodillos.
32: Cajas de dirección.
33: Tapón.
34: Casquillo.
35: Retén superior.
36: Placa de ajuste.
37: Retén inferior.
38: Brazo de mando (Pitman).
39: Tuerca.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

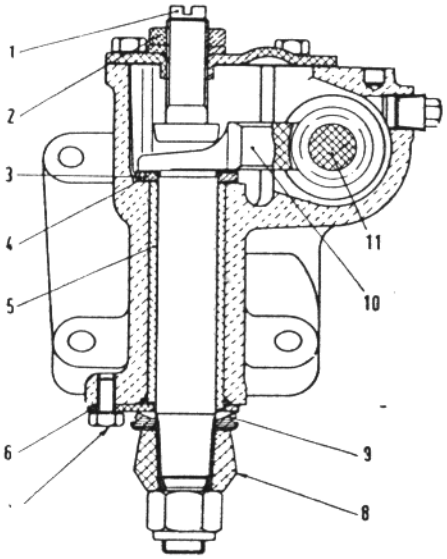


Fig. 30.—Sección en la caja de la dirección.

1: Tornillo de ajuste del eje de sector.
2: Tuerca de montaje.
3: Arandela separadora.
4: Suplemento de ajuste.
5: Casquillo excéntrico.
6: Placa de ajuste para el casquillo.
7: Tornillo de seguridad para la placa.
8: Brazo de mando (Pitman).
9: Retén del eje del sector.
10: Sector dentado.
11: Husillo.

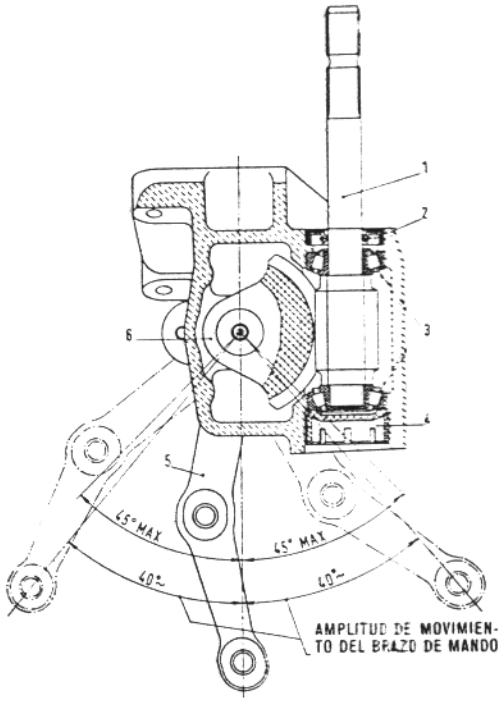


Fig. 31.—Sección en la caja de la dirección.

1: Husillo.
2: Retén.
3: Rodamiento de rodillos.
4: Tornillo de ajuste para el husillo con arandela soporte.
5: Brazo de mando (Pitman).
6: Eje del sector.

Caja de la dirección (Sedan)

El eje del sector está montado en un casquillo excéntrico, que permite el ajuste entre el sector y el husillo. Estos dos elementos van montados sin juego entre sí, mientras que la tolerancia de montaje entre el eje y el casquillo es de 0 a 0,042 mm.

Cuando el casquillo se desgasta y la tolerancia citada alcanza 0,10 mm., hay que cambiarlo.

El ajuste se efectúa de la manera siguiente:

Desmontar el brazo de mando y los retenes. Aflojar el tornillo (7), que fija la placa de ajuste (6) (fig. 30). Girar el casquillo excéntrico (5), con lo que se aproxima el sector del tornillo sinfín. Asegurar de nuevo la placa de ajuste en el otro agujero.

Si la placa de ajuste estuviera ya montada en el segundo agujero (lo que impediría volverla a montar después del giro dado al casquillo), se debe separar la placa del mismo y encajarla en otra muesca, para que pueda así volver a situarse en la posición deseada.

Si el juego en el tornillo sinfín es demasiado grande, se deben apretar los rodamientos con los anillos de ajuste (4 de la fig. 31). Después de realizar el ajuste se aseguran los anillos con un pasador nuevo.

Si el sector no está bien centrado en relación con el eje del tornillo sinfín se le puede desplazar axialmente, colocando o quitando suplementos de ajuste (4 de la fig. 30), entre el eje del sector y la caja. Los suplementos se venden como recambios con 0,10 mm. de grueso.

El movimiento axial del eje del sector se ajusta con el tornillo (1 de la fig. 30). Cuando se procede al ajuste se deben suprimir holguras para que la dirección funcione correctamente.

La caja de la dirección se engrasa con un lubrificante para engranajes del tipo SAE 90 EP. Su capacidad es de 0,12 litros.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Suspensión en las ruedas delanteras y dirección: MULTIPLA

Vía delantera:	1.230 mm.
Vía trasera:	1.157 mm.
Batalla:	2.000 mm.
Avance del pivote (inclinación de la punta del eje):	6° 30' ± 30'.
Inclinación de la rueda:	0° 30' ± 20'.
Inclinación del pivote de la dirección:	7°.
Convergencia:	0 a ± 1 mm.
Carga para proceder al reglaje de la dirección:	Seis personas (450 Kg.).

La distancia del suelo a la parte baja del vehículo debe ser de 183 mm. La distancia del centro de las ruedas y la parte baja del coche debe ser de 63 mm.

Presión en las ruedas delanteras:	1,7 Kg/cm². (24 lb/sq. in.).
Presión en las ruedas traseras:	2 Kg/cm². (28,5 lb/sq. in.).
Longitud libre de los muelles:	271,5 mm.
Longitud con una carga de 40 Kg ± 22 Kg.:	186,5 mm.

Momentos (par) en la llave dinamométrica (Multipla)

Tuerca «autobloqueadora» entre el pivote y el brazo oscilante:	12 Kg/m. (87 lb/ft.).
Tuercas de la placa soporte de los frenos y el brazo del pivote:	4,5 a 5,5 Kg/m. (33 a 40 lb/ft.).
Tuerca de la caja de la dirección:	3,8 Kg/m. (28 lb/ft.).
Tuerca del brazo de mando:	11 Kg/m. (80 lb/ft.).
Tuerca del brazo sobre la caja de la dirección:	14 Kg/m. (101 lb/ft.).
Tuerca extrema:	3 Kg/m. (22 lb/ft.).
Tuerca del volante:	4 a 5 Kg/m. (29 a 36 lb/ft.).

Ajuste del avance de los pivotes y de la inclinación de las ruedas (Multipla)

El ángulo de la inclinación se disminuye montando más suplementos de ajuste en los tornillos F y G de la figura 32. Retirando suplementos de ajuste se obtendrá el efecto contrario. Se añadirán o retirarán la misma cantidad de suplementos en los dos tornillos para obtener una variación del ángulo de la inclinación sin modificar el avance del pivote.

El ángulo del avance del pivote se aumenta llevando espesores de F a G, y disminuye procediendo al contrario.

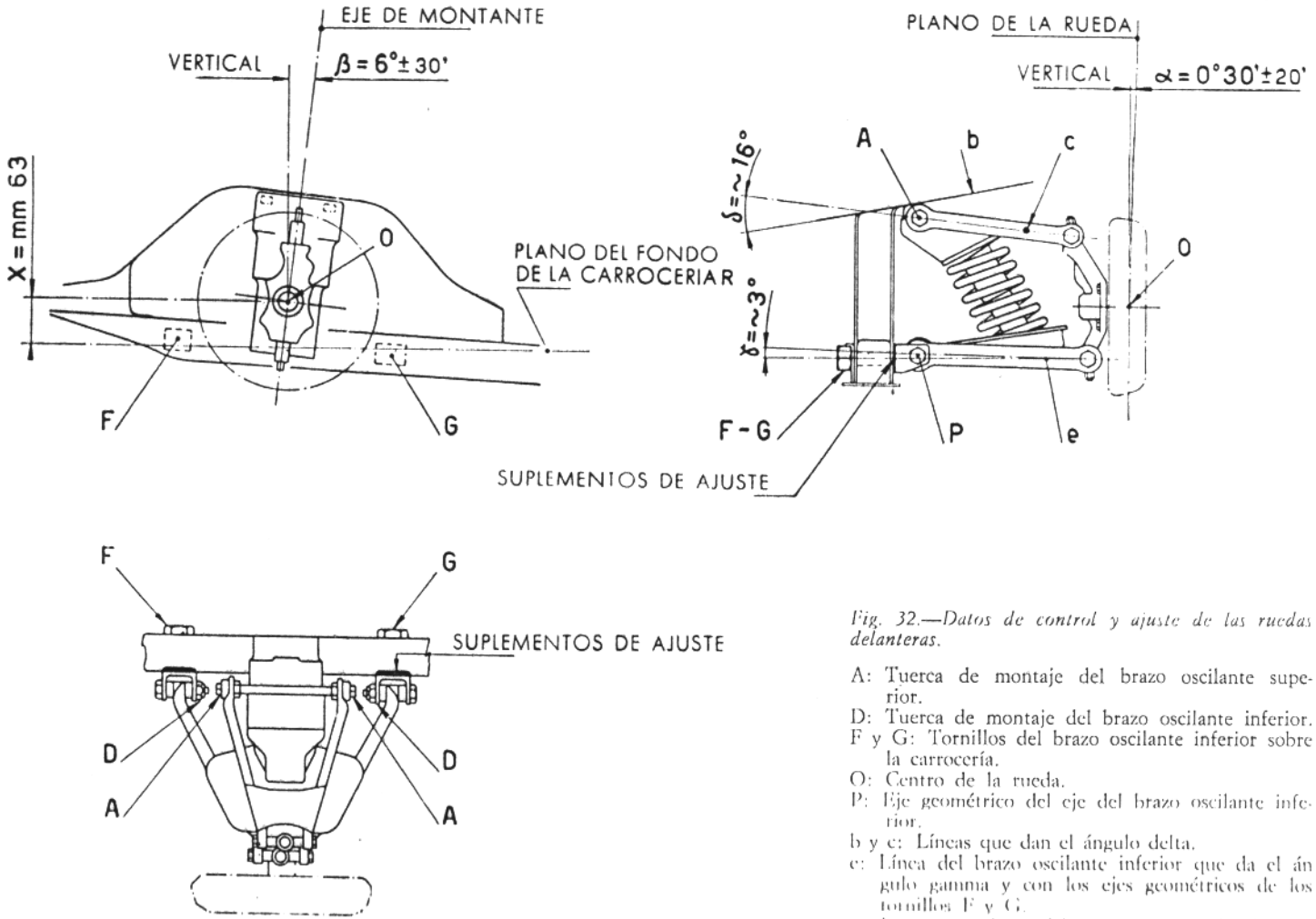


Fig. 32.—Datos de control y ajuste de las ruedas delanteras.

A: Tuerca de montaje del brazo oscilante superior.
D: Tuerca de montaje del brazo oscilante inferior.
F y G: Tornillos del brazo oscilante inferior sobre la carrocería.
O: Centro de la rueda.
P: Eje geométrico del eje del brazo oscilante inferior.
b y c: Líneas que dan el ángulo delta.
e: Línea del brazo oscilante inferior que da el ángulo gamma y con los ejes geométricos de los tornillos F y G.
Las tuercas D se deben apretar cuando el ángulo γ (gamma) vale, aproximadamente, 3°.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Caja de la dirección (Multipla)

La tolerancia del montaje entre el eje del sector y sus dos casquillos es de 0,008 a 0,050 mm. Cuando el juego pasa de 0,10 mm. se deben reemplazar los casquillos y eventualmente el eje. El diámetro del eje es de 28,690 a 28,669 mm. El juego de los cojinetes del husillo se controla con los suplementos de ajuste (9 de la fig. 35). Si el juego es demasiado grande se quitan suplementos, y si, por el contrario, el manejo resulta excesivamente duro, se pondrán más suplementos. Estos suplementos existen en gruesos de 0,10 y 0.15 mm.

Se controla el juego entre los rodillos y el husillo mediante el tornillo (4) de la figura (33). Este tornillo se bloquea con la tuerca (3). El lubricante para la caja de la dirección es del tipo Gear SAE 90-EP para engranajes. La capacidad de la caja es de 0.17 litros.

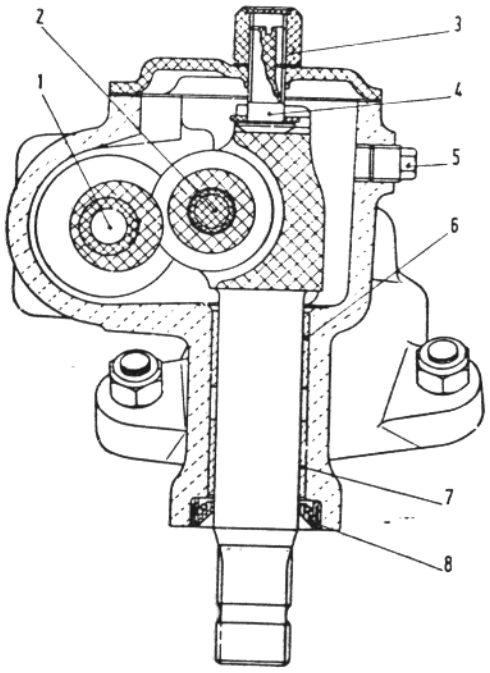


Fig. 33.—Caja de la dirección. Sección en el eje de sector (Multipla).

1: Husillo.
2: Rodete dentado.
3 y 4: Tornillo y tuerca de ajuste del husillo.
5: Tapón de llenado y vaciado para el lubrificante.
6 y 7: Casquillos del eje del sector.
8: Retén del eje del sector.

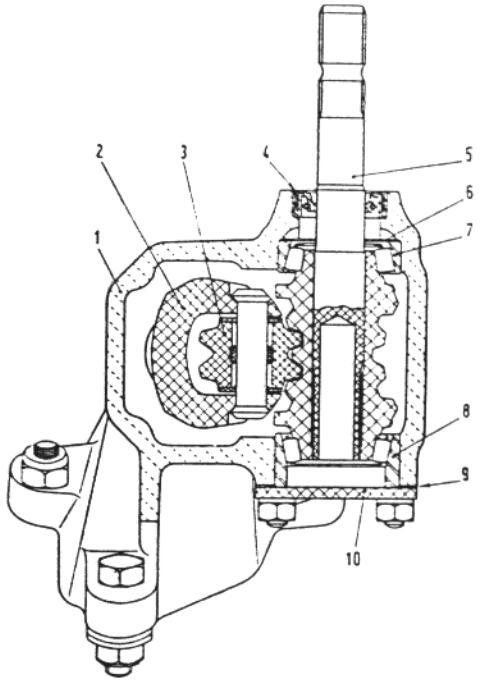
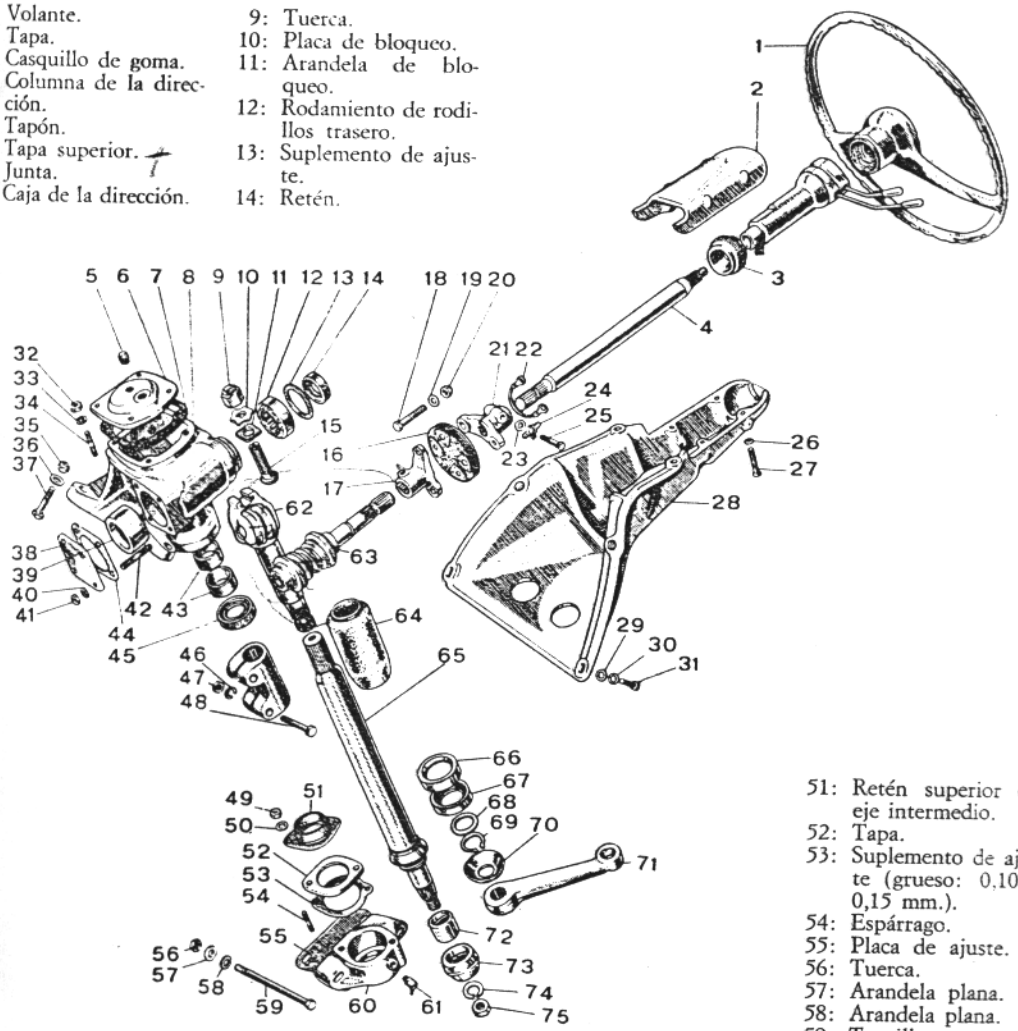


Fig. 34.—Caja de la dirección. Sección en el tornillo sinfín y eje del sector (Multipla).

1: Caja de la dirección.
2: Eje del sector.
3: Rodete dentado.
4: Retén del husillo.
5: Husillo y su eje.
6: Suplementos de ajuste.
7: Rodamiento de rodillos superior.
8: Rodamiento de rodillos inferior.
9: Suplementos del cojinete inferior.
10: Tapa.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Fig. 35.—Despiece de la dirección (Multipla).



1: Volante.
2: Tapa.
3: Casquillo de goma.
4: Columna de la dirección.
5: Tapón.
6: Tapa superior.
7: Junta.
8: Caja de la dirección.
9: Tuerca.
10: Placa de bloqueo.
11: Arandela de bloqueo.
12: Rodamiento de rodillos trasero.
13: Suplemento de ajuste.
14: Retén.

15: Tornillo de ajuste.
16: Arandela «Hardy» (de acoplamiento elástico).
17: Manguito del acoplamiento elástico.
18: Tornillo.
19: Arandela plana.
20: Tuerca.
21: Manguito de acoplamiento elástico.
22: Cable de conexión al chasis de la bocina.
23: Arandela plana.
24: Plaquita de bloqueo.
25: Tornillo de fijación del manguito.
26: Arandela en estrella.
27: Tornillo.
28: Soporte.
29: Arandela plana.
30: Arandela en estrella.
31: Tornillo.
32: Tuerca.
33: Arandela de estrella.
34: Espárrago.
35: Tuerca.
36: Arandela plana.
37: Tornillo.
38: Tapa delantera.
39: Rodamiento de rodillos delantero.
40: Arandela en estrella.
41: Tuerca.
42: Espárrago.
43: Casquillo.
44: Suplemento de ajuste (grueso: 0,10 ó 0,15 mm.).
45: Retén.
46: Arandela de resorte.
47: Tuerca.
48: Tornillo.
49: Tuerca.
50: Arandela de estrella.
51: Retén superior del eje intermedio.
52: Tapa.
53: Suplemento de ajuste (grueso: 0,10 ó 0,15 mm.).
54: Espárrago.
55: Placa de ajuste.
56: Tuerca.
57: Arandela plana.
58: Arandela plana.
59: Tornillo.
60: Cojinete guía del eje intermedio.
61: Engrasador.
62: Eje del sector.
63: Husillo.
64: Protector.
65: Eje intermedio.
66: Anillo.
67: Anillo.
68: Arandela.
69: Clip.
70: Retén inferior.
71: Brazo de mando (Pitman).
72: Casquillo.
73: Casquillo-guía.
74: Arandela elástica (Grower).
75: Tuerca.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Frenos

Los frenos de pedal son hidráulicos, del tipo «Simplex», con un cilindro por rueda. Existen dos tipos:

a) Con zapatas de chapa autocentradoras.
b) Con zapatas articuladas de aleación de aluminio.

Los forros van vulcanizados sobre las zapatas.

Los frenos de mano actúan sobre las ruedas traseras por medio de un cable.

Datos

Diámetro del tambor de freno (Sedan):	185,24 a 185,53 mm.
Diámetro de los tambores del freno (Multipla):	220,26 a 220,55 mm.
Torneado máximo sobre diámetro:	
Sedan:	0,8 mm.
Multipla:	1,0 mm.
Forros de las zapatas, longitud desarrollada:	
Sedan:	180 mm.
Multipla:	208 mm.
Anchura:	
Sedan:	30 mm.
Multipla:	40 mm.
Grueso sobre zapatas articuladas:	4 mm.
Grueso sobre zapatas autocentradoras:	4,2 a 4,5 mm.
Juego entre los tambores y sus zapatas autocentradoras:	0,25 mm.
Zapatas articuladas en la parte superior:	0,25 mm.
Zapatas articuladas en la parte inferior:	0,10 mm.
Diámetro del cilindro de mando:	
Sedan:	3/4".
Multipla:	1".
Diámetro de los cilindros de rueda:	
Sedan, delante:	7/8".
Sedan, detrás:	3/4".
Multipla, delante:	1 1/8".
Multipla, detrás:	3/4".
Juego entre el vástago y el pistón del cilindro de mando:	1 a 1,5 mm.
Carrera libre del pedal:	5 a 8 mm.
Líquido de freno:	Fiat azul.
Capacidad del sistema:	
Sedan:	0,280 litros.
Multipla:	0,370 litros.

Momentos (pra) en la llave dinamométrica

Atornillado de la placa del soporte al soporte del pivote (Sedan):	4,5 a 5,5 Kg/m. (33 a 40 lb/ft.).
Atornillado de la placa de soporte al pivote de la dirección (Multipla):	2 Kg/m. (14 lb/ft.).
Atornillado del brazo del pivote y placa del soporte al pivote (Multipla):	4,5 a 5,5 Kg/m. (33 a 40 lb/ft.).
Atornillado del cubo y de la placa del soporte sobre el brazo oscilante (Multipla):	6 Kg/m. (43 lb/ft.).

Reglaje de los frenos

Tipo con zapatas autocentradoras.

Levantar el coche hasta que las ruedas dejen de tocar el suelo.

Apretar fuertemente el pedal del freno para que las zapatas se centren bien. Con el pedal pisado, girar con una llave los tornillos de cabeza hexagonal de ajuste sobre cada placa de soporte (ver fig. 36), hasta que las zapatas estén en contacto con el tambor. Soltar el pedal después, girar en sentido contrario los tornillos de ajuste, aproximadamente, 20° para forros usados y 25° para forros nuevos, lo que corresponde a ± 0,25 mm. de juego entre los forros y los tambores. Este juego se puede controlar con una galga a través de un agujero en el tambor cuando la rueda está quitada.

Pisar de nuevo el pedal y soltarlo. Comprobar que las ruedas giran libremente cuando no se pisa el pedal.

Zapatas articuladas

Levantar el coche y quitar las ruedas. Introducir la galga de 0,25 mm. entre tambor y forro en la parte superior. Los tambores llevan tres aberturas a este efecto.

Girar el tornillo de ajuste hasta obtener el juego deseado de 0,25 mm. entre tambor y forro.

Introducir la galga de 0,10 mm. entre tambor y forro en la parte inferior. Aflojar la tuerca del tornillo (2 de la fig. 38), girar el tornillo hacia atrás, hasta que quede separado de la placa de tope; girar el tornillo una o dos muescas, de forma que el juego entre tambor y forro sea de 0,10 mm.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Comprobar el juego de 0,25 mm. en la parte superior y corregirlo si es necesario. Volver a comprobar el juego en la parte inferior si se ha tenido que corregir en la parte superior.

El ajuste y el control se ejecutan sobre todas las ruedas. Siempre comprobar que las ruedas giren libremente cuando no se pisa el pedal.

Probar el efecto de los frenos.

Frenos de mano

El ajuste se realiza en el manguito del cable exterior sobre los brazos oscilantes izquierdo y derecho. Este ajuste se hace después de haber reglado correctamente el freno de pedal.

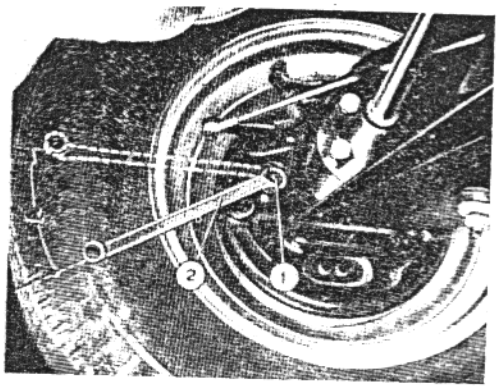


Fig. 36.—Ajuste del juego entre tambor y forro entre la rueda trasera izquierda en el caso de zapatas autocentradoras.

1: Tornillo de ajuste.
2: Llave de ajuste.
A: Angulo de desatornillado del tornillo de ajuste después de haberlo apretado al máximo.
Con forros usados, 20°; con forros nuevos, 25°, lo que corresponde a unos 0,25 mm. de juego entre tambor y forro.

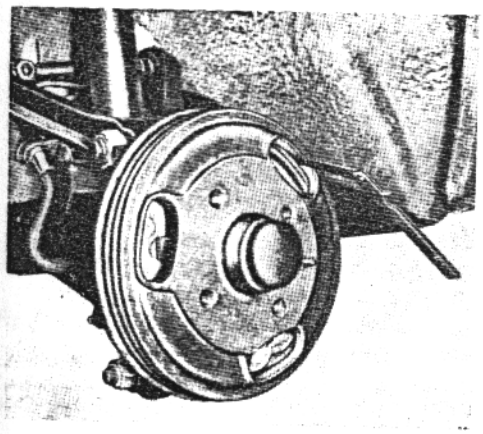


Fig. 37.—Control del juego entre forro y tambor sobre la rueda delantera derecha, utilizando la galga C 114 (Sedan), zapatas articuladas. Juego en la parte superior, 0,25 mm.

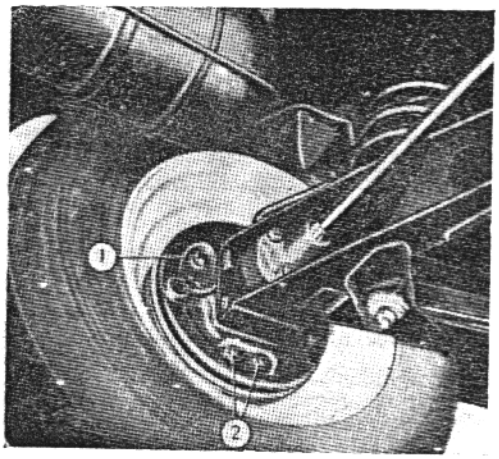


Fig. 38.—Palier y rueda trasera izquierda con la placa de soporte del freno Sedan (zapatas articuladas).

1: Uno de los tornillos superiores de ajuste.
2: Tuercas del brazo de ajuste izquierdo.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sistema eléctrico

Datos

Voltaje:	12 V.
Batería:	32 A. (veinte horas).
Conexión al chasis:	Negativa.
Dinamo:	Tipo D 90/12/16/3.
Potencia máxima:	230 W.
Corriente máxima:	16 A.
Velocidad para obtener la corriente máxima:	2.550 a 2.800 r.p.m. (20° C.).
Presión de los resortes de las escobillas:	600 a 720 gr.
Escobilla de carbón:	Recambio n.° 4.033.762.
Ranura entre hojas del colector:	1 mm.
Caja de control tipo:	GN 2/12/16.
Disyuntor:	
Voltaje de conexión:	12,6 ± 0,2 V.
Corriente de retorno:	16 A.
Entrehierro:	0,35 mm.
Abertura de contactos:	0,45 mm ± 0,06 mm.
Regulador de voltaje:	
Voltaje:	14,2 V.
Entrehierro:	0,99 mm. a 1,11 mm.
Regulador de amperaje:	
Corriente:	16 A ± 0,5 A. a 13 V.
Entrehierro:	0,99 a 1,11 mm.
Resistencia de regulación:	105 ± 3 ohmios.
Motorcito de arranque:	Tipo E 76-0,05/12 S.
Escobilla de carbón:	Recambio n.° 805.581.
Consumo de corriente, cargado:	130 A. a 10 V. para 2.250 r.p.m.

FUSIBLES PARA EL SEDAN

Fusibles de 8 A.	*Circuitos protegidos*
1.—Núm. 30.	Bocina, limpiaparabrisas y luz en el retrovisor.
2.—Núm. 15/54.	Intermitentes y su lámpara testigo, luz del tablero de instrumentos y luces de alto.
3.—Núm. 56/b 2.	Faro derecho y luz de cruce.
4.—Núm. 56/b 1.	Faro izquierdo y luz de cruce.
5.—Núm. 30/2.	Faro de carretera izquierdo, luz de posición derecha delantera, luz de posición izquierda trasera, luz de matrícula, luz del departamento del motor, lámpara testigo de las luces de carretera.
6.—Núm. 30/2.	Faro de carretera derecho, luz de posición izquierda delantera y lámpara testigo de las luces de posición y luz de posición derecha trasera.

FUSIBLES PARA EL MULTIPLA

Fusibles de 8 A.	*Circuitos protegidos*
1.—Núm. 30.	Limpiaparabrisas, bocina, luz en el retrovisor y luz interior.
2.—Núm. 15/54.	Intermitentes y su lámpara testigo, luz del tablero de instrumentos y luces de alto.
3.—Núm. 56/b 2.	Faro derecho y luz de cruce.
4.—Núm. 56/b 1.	Faro izquierdo y luz de cruce.
5.—Núm. 30/3.	Faro izquierdo, luz de carretera, luz de posición delantera derecha, luz de posición trasera izquierda, luz de la matrícula, luz del departamento del motor y lámpara testigo de los faros de carretera.
6.—Núm. 30/2.	Faro derecho, luz de carretera, luz de posición delantera izquierda y la lámpara testigo de las luces de posición y luz de posición trasera derecha.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Multipla

Los seis fusibles están montados en una caja a la izquierda de la columna de la dirección, debajo del tablero de instrumentos (ver fig. 40).

Los fusibles protegen la instalación eléctrica en la forma descrita en los cuadros.

¡ATENCION! Los circuitos siguientes no están protegidos por fusibles.

Carga de la dinamo y su lámpara testigo.
Encendido.
Motorcito de arranque.
Lámpara testigo de la presión del aceite.
Indicador del nivel de la gasolina y lámpara testigo de utilización de la reserva.
Lámpara testigo de la temperatura del agua.

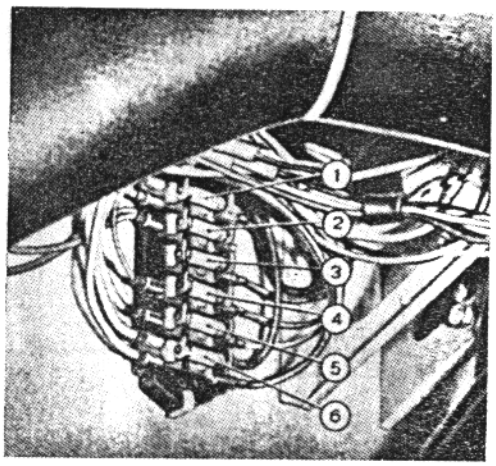


Fig. 39.—Situación de los fusibles (Sedan).

1.—Fusible n.° 30.
2.—Fusible n.° 15/54
3.—Fusible n.° 56/b2.
4.—Fusible n.° 56/b 1.
5.—Fusible n.° 30/3.
6.—Fusible n.° 30/2.

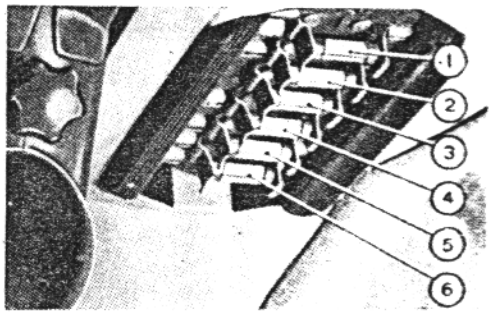


Fig. 40.—Situación de los fusibles (Multipla).

1.—Fusible n.° 30.
2.—Fusible n.° 15/54.
3.—Fusible n.° 56/b 2.
4.—Fusible n.° 56/b 1.
5.—Fusible n.° 30/3.
6.—Fusible n.° 30/2.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

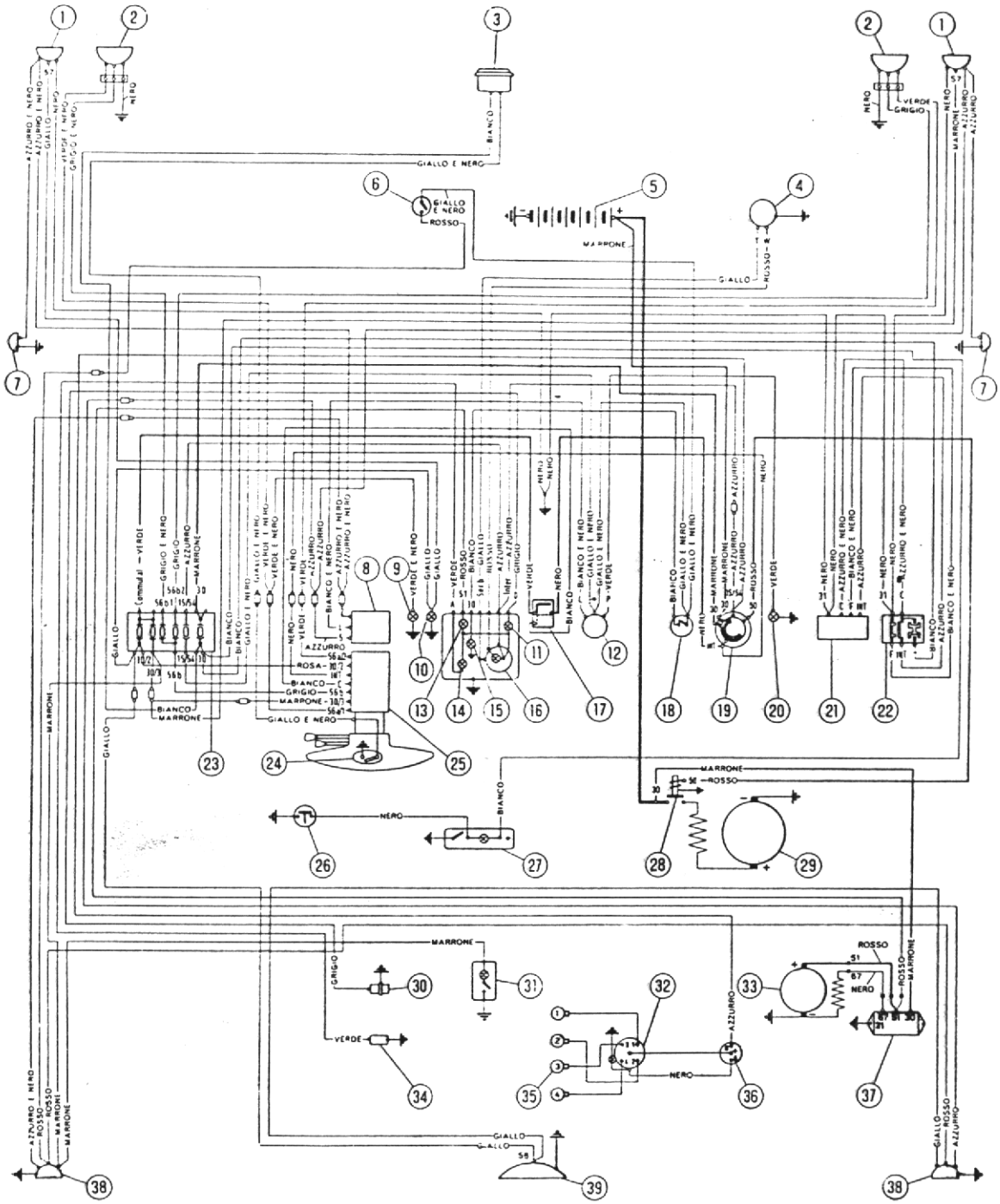


Fig. 41.—Diagrama de conexiones PZZ *D - Sedan.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1: Luces de posición e intermitentes delanteros (lámparas con dos filamentos). 5 W. para las luces de posición. 20 W. para los intermitentes.
2: Faros con luces de cruce y carretera (lámparas con dos filamentos). 45 W. las luces de carretera. 40 W. las luces de cruce.
3: Bocina.
4: Indicador del nivel de gasolina.
5: Batería.
6: Contacto hidráulico para las luces de alto.
7: Intermitentes sobre los lados de los guardabarros (lámparas de 2,5 W.).
8: Interruptor de los intermitentes.
9: Lámpara testigo de las luces de carretera (lámpara de 2,5 W. azul).
10: Lámpara testigo de las luces de posición (lámpara de 2,5 W. verde).
11: Lámpara testigo de la presión de aceite (lámpara de 2,5 W. roja).
12: Relé de los intermitentes.
13: Lámpara testigo de la carga de batería (lámpara de 2,5 W. roja).
14: Lámpara testigo de la temperatura del agua (lámpara de 2,5 W. roja).
15: Lámpara del alumbrado del tablero de instrumentos.
16: Indicador del nivel de la galina con lámpara testigo de la reserva (lámpara de 2,5 W. roja).
17: Interruptor principal de luces.
18: Interruptor de la luz del tablero de instrumentos.
19: Contacto del encendido.
20: Lámpara testigo de los intermitentes (lámpara de 2,5 W.).
21: Motorcito del limpiaparabrisas.
22: Interruptor del motorcito del limpiaparabrisas.
23: Fusibles de 8 A.
24: Interruptor de la bocina.
25: Interruptor de cambio de luces de carretera a cruce, y viceversa.
26: Contacto en la puerta para la luz en el retrovisor.
27: Lámpara para la luz en el retrovisor con su interruptor.
28: Interruptor del motorcito de arranque (electromagnético).
29: Motorcito de arranque.
30: Contacto para las lámparas testigo de la presión del aceite.
31: Luz del departamento del motor con su contacto.
32: Distribuidor del encendido.
33: Dinamo.
34: Indicador y lámpara testigo de la temperatura del agua.
35: Bujías.
36: Bobina del encendido.
37: Regulador de tensión (voltaje).
38: Luces de posición traseras, luces de alto e intermitentes traseros.
39: Luz de la matrícula.

¡ATENCION! La señal ☐ significa que el cable lleva un número.

CLAVE DE LOS COLORES

Azzuro	Azul.	Azzuro e nero	Negro y azul.
Bianco	Blanco.	Bianco e nero	Negro y blanco.
Giallo	Amarillo.	Giallo e nero	Negro y amarillo.
Grigio	Gris.	Verde e nero	Negro y verde.
Marrone	Marrón.	Grigio e nero	Negro y gris.
Nero	Negro.	Commutat	Contactor.
Rosa	Rosa.	Serb	Depósito.
Rosso	Rojo.	INT - inter	Interruptor.
Verde	Verde.		

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ESPECIFICACIONES Y DATOS PARA LAS LAMPARAS

Faros (dos unidades)	
Lámparas esféricas de dos filamentos:	
Luz de carretera	45 W.
Luz de cruce	40 W.
Luces de posición e intermitentes delanteros (dos unidades)	
Lámparas esféricas de dos filamentos:	
Luces de posición (aparcamiento)	5 W.
Intermitentes	20 W.
Luces de intermitentes laterales (dos unidades)	2
Lámparas cilíndricas	5 W.
Luces de posición, intermitentes y luces de alto traseras:	
Lámparas esféricas:	
De un filamento (intermitentes)	20 W.
De dos filamentos	
Luces de posición	5 W.
Luces de alto	20 W.
Luz de la matrícula (atrás)	
Lámpara esférica	5 W.
Luz interior:	
Lámpara cilíndrica alojada en el retrovisor	3 W.
Interruptor de palanca en el retrovisor. Contactor automático en el marco de la puerta.	
Luz de techo (sólo en el Multipla), dos, con el interruptor incorporado.	3 W.
Luz del tablero de instrumentos:	
Lámpara cilíndrica con interruptor de palanca sobre el tablero	2,5 W.
Luz del departamento del motor:	
Lámpara cilíndrica con contactor automático que enciende cuando se abre el «capot».	5 W.
Lámparas testigo, cuatro lámparas cilíndricas en la caja de los instrumentos	2,5 W.
Lámparas testigo sobre el tablero de instrumentos (lámparas cilíndricas):	
Intermitentes: verde	2,5 W.
Luces de posición: verde	
Luces de carretera: azul	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Datos de engrase

Aceite para motor:	
Para temperaturas inferiores a 0° C.:	SAE 10W/30 (FIAT Multigrade).
Para temperaturas superiores a 20° C.:	SAE 20 (FIAT VS 20).
Para el cambio de aceite se utilizan:	SAE 30 (FIAT VS 30).
Frecuencia del cambio como mínimo:	Tres litros.
Filtro del aceite:	Cada 5.000 kilómetros.
Cartucho:	Cambiar el cartucho cada dos cambios de aceite FIAT núm. 883.834. FRAM núm. C 952, AC M 16.
Capacidad del sistema de la transmisión, aproximadamente:	1,5 litros.
Tipo de lubrificante:	Gear SAE 90 EP (FAT W 90) para engranajes.
Engrasador del distribuidor:	Girar dos o tres vueltas cada 2.500 kilómetros.

Dirección

Tornillos de la dirección:	Dos engrasadores.
Rótula de la dirección:	Seis engrasadores.
Filtro del aire:	Limpiar cada 5.000 kilómetros y cambiar cada 10.000 kilómetros.
Humedecer con dos gotas de aceite para motor, cada 5.000 kilómetros, el filtro de engrase del distribuidor, debajo del rotor.	
Líquido de freno:	FIAT azul.
Caja de la dirección.	Gear SAE 90 EP (para engranajes).
Los cubos de las ruedas se lubrican con grasa FIAT MR.	
Ruedas delanteras, cada 10.000 kilómetros.	
Ruedas traseras, cada 30.000 kilómetros.	

Medidas y peso

Longitud total:	
Sedan:	3.295 mm.
Multipla:	3.540 mm.
Anchura total:	
Sedan:	1.380 mm.
Multipla:	1.450 mm.
Altura sin carga:	
Sedan:	1.405 mm.
Multipla:	1.580 mm.
Batalla:	
Sedan:	2.000 mm.
Multipla:	2.000 mm.
Vía delantera:	
Sedan:	1.150 mm.
Multipla:	1.230 mm.
Vía trasera:	
Sedan:	1.160 mm.
Multipla:	1.157 mm.

Peso en orden de marcha:	
Sedan:	605 Kg.
Multipla:	750 Kg.
Peso total:	
Sedan:	915 Kg.
Multipla:	1.170 Kg.
Llantas:	3,5 por 12".
Cubiertas:	5,20 por 12".
Presión Sedan:	
Delante:	1 Kg/cm². (14 lb/sq. in.).
Detrás:	1,6 Kg/cm² (23 lb/sq. in.).
Presión Multipla:	
Delante:	1,7 Kg/cm². (24 lb/sq. in.).
Detrás:	2 Kg/cm². (29 lb/sq. in.).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

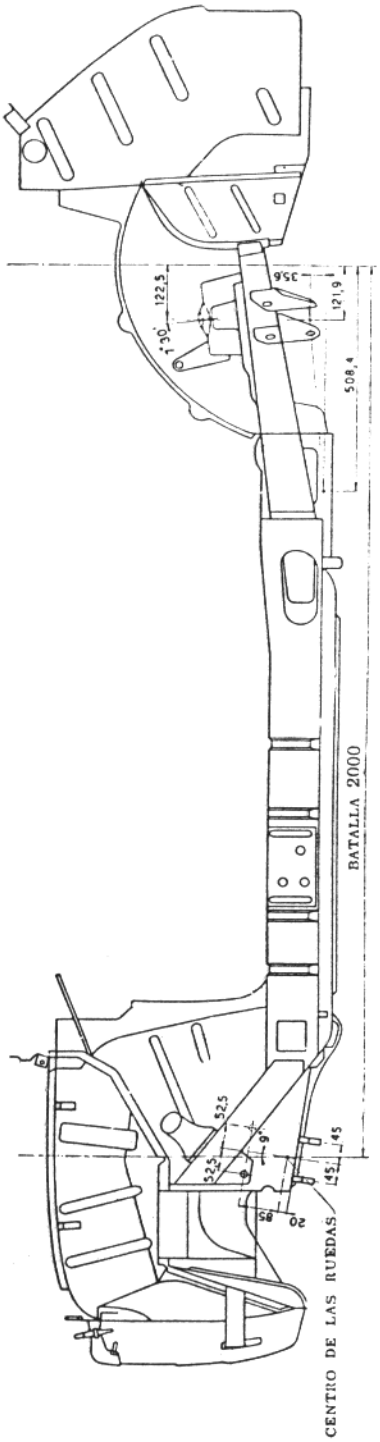


Fig. 42.—Detalles de la parte baja de la carroceria Sedan.

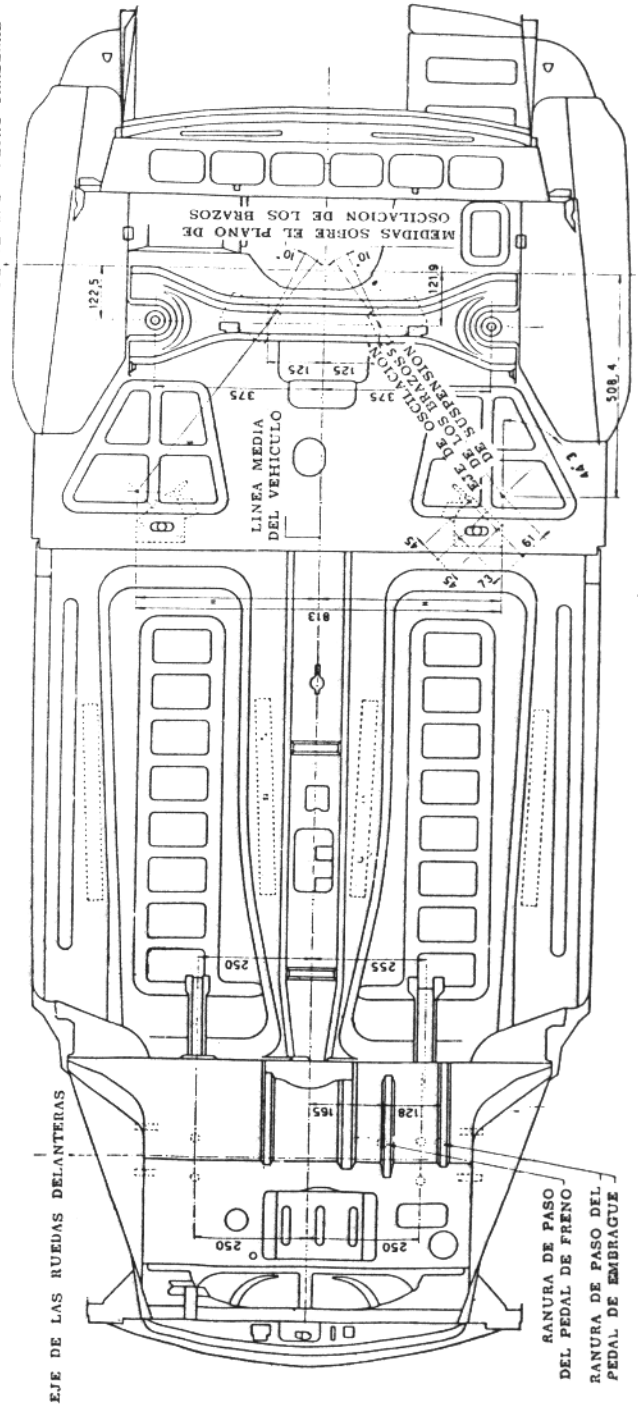


Fig. 43.—Detalles de la parte baja de la carroceria Multipla.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

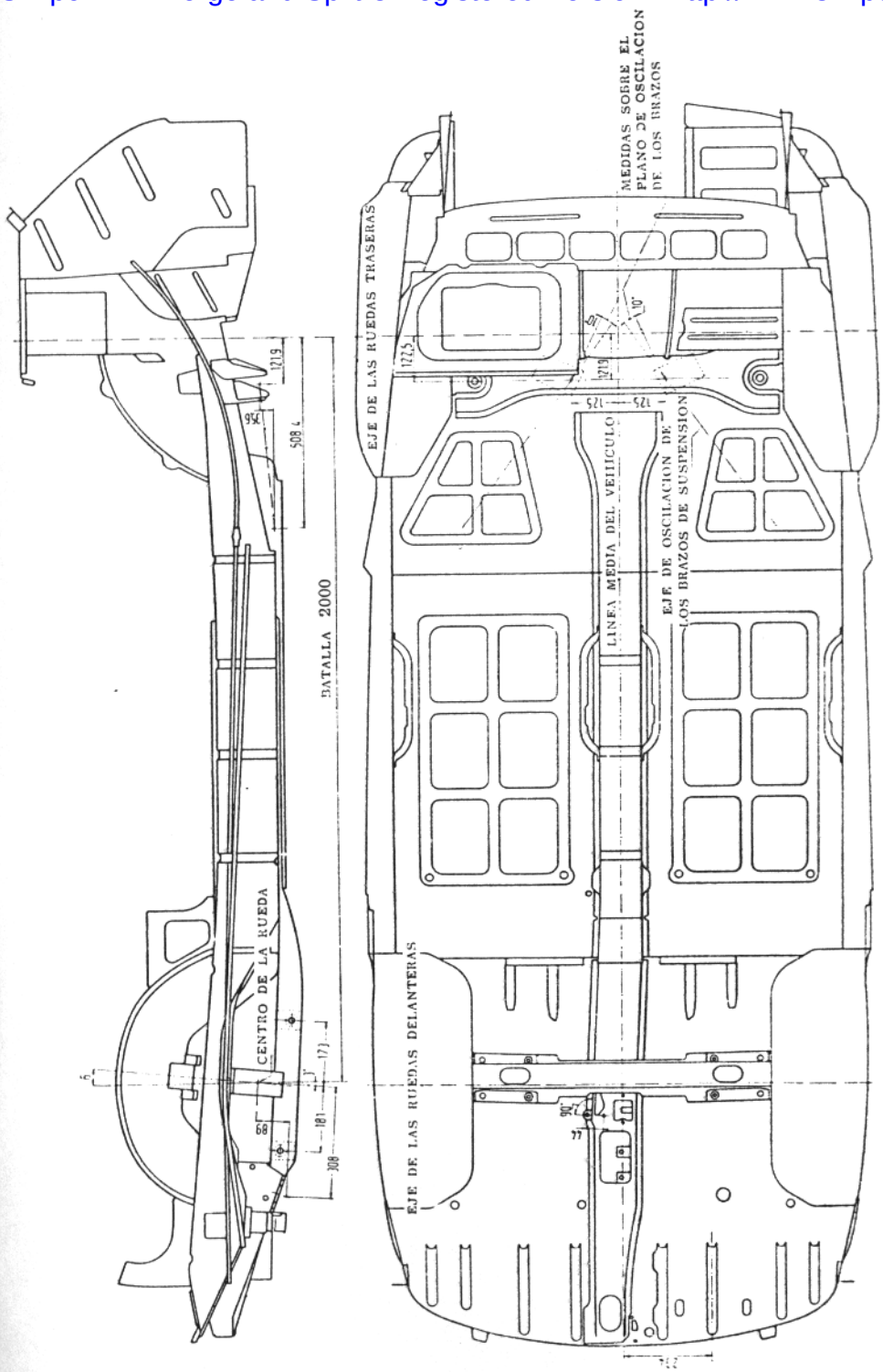


Fig. 43.—Detalles de la parte baja de la carrocería Multipla.