



Tipo/Type : Uso e manutenzione /Use and maintenance

Linguaggio/Language : Spagnolo/Spanish

Edizione/Edition : 1° edizione/1° edition

Codice del catalogo/Code of catalogue : Edicion Espanola N.01244 - XI-1936-XV-1000

Stampato da/Printed by : Stabilimento Tipografico Ajani Giovanni e Canale Giacomo

Torino Corso S. Maurizio 28 Bis

Stampato in PDF/Printed in PDF mode : 29 / 12 / 2017



www.ZeroA.it

Edición Española N. 02144 - XI-1936-XV-1000

manejo y entretenimiento.

1. Edición



Coche

Modelo. 500

Datos principales
Uso del coche
Entretenimiento.

www.ZeroA.it

FIAT
Oficina de Publicaciones Técnicas
TORINO



PROPIEDAD RESERVADA

1ª Edición

Stabilimento Tipografico Ajani Giovanni & Canale Giacomo
Torino - Corso S. Maurizio 28 bis

Edición Española N. 02144 - XII-1936 - XV - 1000.

INTRODUCCION

Este librito está dividido en tres partes, cada una de las cuales tiene límites bien definidos con una subdivisión sistemática de la materia, de forma que permita una fácil y rápida obtención de las informaciones que puedan interesar al lector, evitando las interferencias y las repeticiones no necesarias.

En la primera parte están recogidos todos aquellos datos que es necesario consultar por lo menos una vez, para adquirir un buen conocimiento del coche.

La segunda parte se dirige particularmente a los principiantes, a los cuales se recuerdan las normas de entretenimiento general y muy especialmente las que se refieren al « 500 ».

La tercera, comprende las normas fundamentales de Manutención, de cuya puesta en práctica dependen exclusivamente el funcionamiento normal y satisfactorio así como la economía y la duración del coche.

Entre tales normas están también aquellas que se refieren a las comprobaciones y a los reglajes más importantes, que como es natural, son de la incumbencia de las Estaciones de Servicio pero que aquí se resumen brevemente con un doble fin: 1) para dar instrucciones a los que, teniendo la capacidad y poseyendo los útiles necesarios, prefieren efectuarlas personalmente; 2) para quién, hallándose lejos de una de nuestras Estaciones de Servicio, quiera estar en condiciones de poder controlar el trabajo del mecánico a quién tuviera que dirigirse.

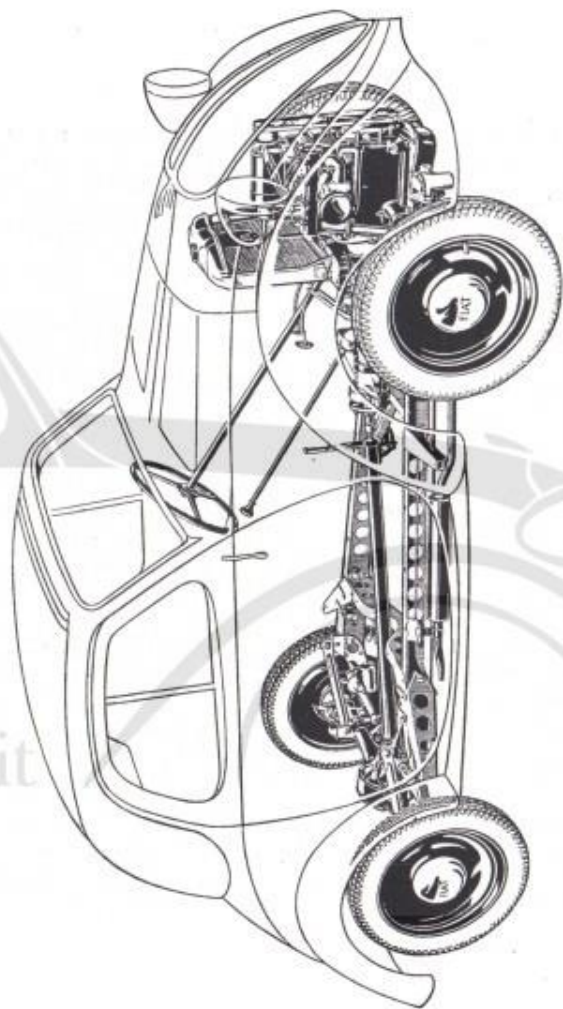
Por tanto creemos que este pequeño manual pueda responder a las necesidades más varias de los utentes del « 500 ».

SERVICIO FIAT. - Tanto para las operaciones de no fácil ejecución con los medios de que dispone generalmente un particular, como

para las revisiones parciales o generales, aconsejamos encarecidamente, y ello en exclusivo interés del interesado, llevar el vehículo a una de las Estaciones de Servicio que la Fiat tiene instaladas para la mejor asistencia de su clientela. En dichas Estaciones se procede a la ejecución racional, rápida y económica de cualquier trabajo de revisión o de reparación, gracias al personal especializado y a las instalaciones estudiadas para dicho Servicio.

PIEZAS DE REPUESTO. - Para garantía de un funcionamiento perfecto de todo el vehículo, se recuerda que los eventuales repuestos de piezas tienen que ser efectuados exclusivamente con piezas originales FIAT.

Para los pedidos es necesario detallar, además del modelo del coche, y el número de la pieza, también el número del motor y el del chasis (v. fig. 1).



Chassis del coche modelo « 500 ».

I.

DATOS PRINCIPALES

MOTOR

Motor, embrague, cambio en un bloque unico, suspendido sobre tres soportes con interposición de tacos de goma.

Número de cilindros	4
Diámetro y recorrido de los pistones	mm 52×67
Cilindrada total	cmc 570
Rapport de compresión	6,5
Potencia máxima (al freno)	C.V. 13
Regimen correspondiente	r.p.m. 4000

Grupo de los cilindros y culata de fundición muy resistentes al desgaste. Culata aplicada de aluminio. Cigüeñal con pernos de gran diametro sobre dos soportes. Biela de acero especial con sección en I. Embolo de aleación de aluminio. Carter de chapa facilmente desmontable. El grupo motor-cambio se desmonta del chassis sacandolo facilmente por la parte anterior.

DISTRIBUCION

por valvulas laterales, mandadas directamente desde el arbol distribuidor situado dentro del carter. El arbol es accionado por una cadena silenciosa de pequeños rodillos, dispuesta en la parte anterior dentro de una caja especial.

Datos de la distribución — con regulación teórica de 0,25 mm del juego entre valvula y balancín:

Aspiración	Empleza: antes del p. m. s.	8°
	Acaba: después del p. m. i.	50°
Escape . .	Empleza: Antes del p. m. i.	50°
	Acaba: después del p. m. s.	8°

Juego efectivo entre las valvulas y los balancines con motor frio:
 aspiración: mm 0,10 escape: mm 0,20

CONDUCTO DE ASPIRACION

unido parcialmente al colector de escape, con el fin de facilitar el calentamiento del conducto desde las primeras vueltas del motor.

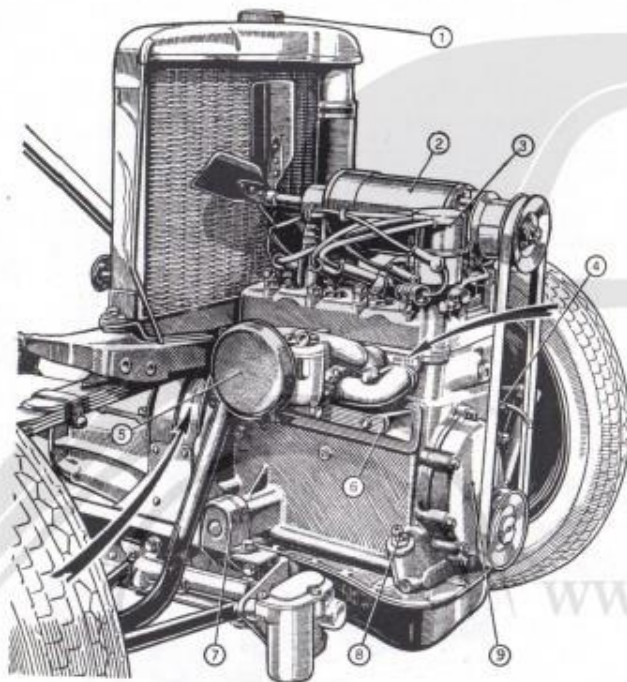


Fig. 1. — Parte anterior derecha del chasis.

1. Orificio del radiador. - 2. Dinamo. - 3. Distribuidor de encendido. - 4. Grifo descarga agua de los cilindros.
5. Toma de aire del carburador. - 6. Tapa de los taquetes. - 7. Soporte elástico del motor. - 8. Filtro de aceite. - 9. Tapa del mando distribución.

La flecha de la derecha indica la posición del número de identificación del motor, la de la izquierda el número del chasis.

CARBURADOR

horizontal Solex tipo 22 HD provisto de dispositivo de arranque y de economizador, ambos mandados desde el salpicadero. La toma de aire está provista de silenciador.

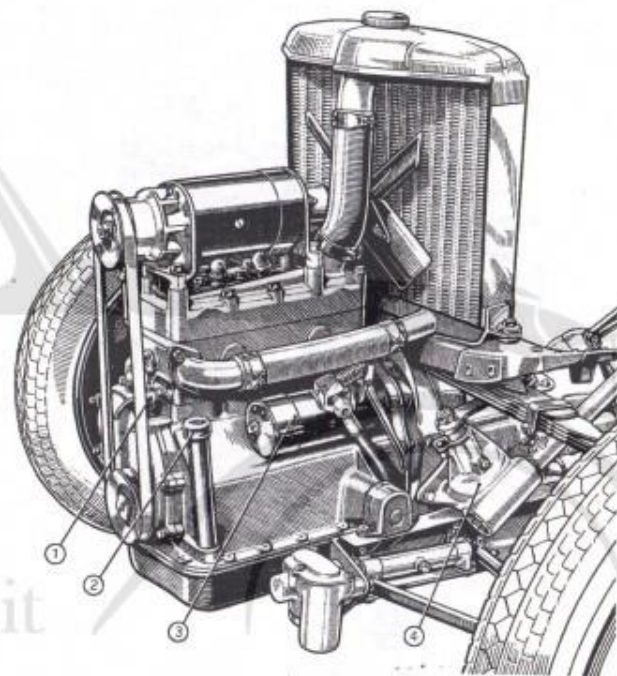


Fig. 2. — Parte anterior izquierda del chasis.

1. Grifo descarga agua de los cilindros. - 2. Orificio introducción aceite en el motor. - 3. Motorcito eléctrico de arranque. - 4. Caja del mando de la dirección.

Diametro del difusor	mm	14
Injector principal	mm	0,80
Injector pequeño	mm	0,35
Injector de puesta en marcha	mm	1,20

ALIMENTACION DEL CARBURADOR

a gravedad desde el depósito dispuesto en la parte anterior del salpicadero.

Grifo de tres salidas unido directamente al depósito y al alcance de la mano del conductor; puede tomar tres posiciones: abierto, cerrado y reserva (fig. 11). Filtro de la gasolina desmontable, colocado en la pared interior del capot en el lado del carburador.

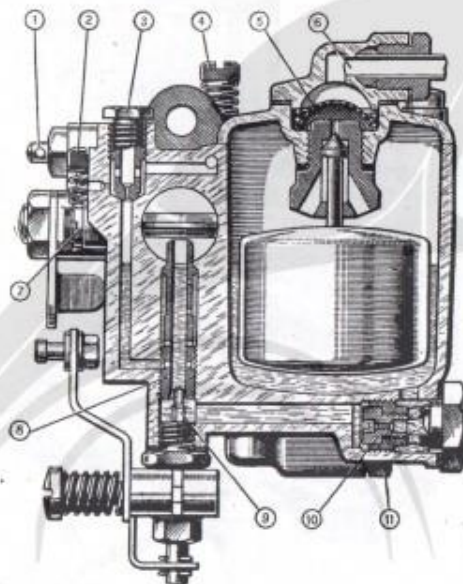


Fig. 3. — Sección del carburador Solex.

1. Aguja del mando dispositivo de arranque. - 2. Tornillo de regulación de la marcha lenta. - 3. Surtidor pequeño. - 4. Tornillo de regulación de la toma de aire para la marcha lenta. - 5. Redecilla filtro. - 6. Racord entrada gasolina. - 7. Toma de aire por emulsión. - 8. Tubo de emulsión. - 9. Economizador de gasolina. - 10. Surtidor principal. - 11. Surtidor de arranque.

LUBRIFICACION

por presión de aceite obtenida por medio de bomba de paletas, mandadas por el árbol de distribución y provista de filtro de aspiración sumergido en el carter.

Filtro de envío situado en el lado derecho del carter, desmontable fácilmente para la limpieza y provisto en la parte superior de racord de envío aceite al manómetro. Orificio para la introducción del aceite en el carter, con tapón provisto de varita para la comprobación del nivel.

Presión del aceite con motor a régimen: 25 metros de columna de agua.

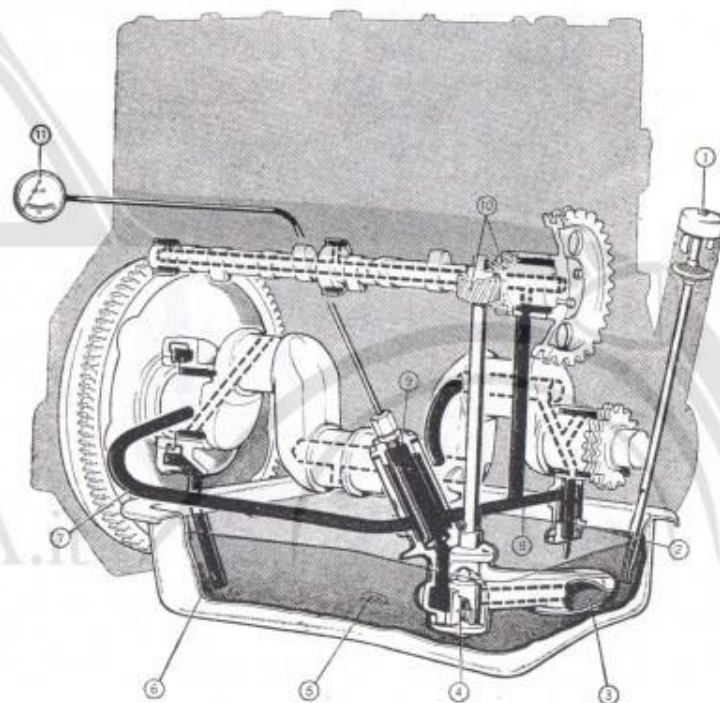


Fig. 4. — Esquema de la circulación del aceite en el motor.

1. Varita del nivel del aceite en el carter. - 2. Surtidor de descarga del aceite. - 3. Filtro de aspiración del aceite desde el carter. - 4. Bomba de paletas. - 5. Tapón de descarga del aceite del carter. - 6. Tubo de descarga del soporte posterior. - 7. Tubo de envío de aceite al soporte posterior. - 8. Tubo de envío de aceite al soporte anterior y al árbol de la distribución. - 9. Filtro de envío. - 10. Grupo helicoidal de mando de la bomba. - 11. Manómetro.

REFRIGERACION.

Circulación de agua por termosifon con radiador de tubitos verticales, provisto de conductor de aire. El radiador está colocado en la parte posterior del motor y enfriado por el aire del ventilador, que está montado sobre el arbol de la dinamo.

Orificio para el abastecimiento situado debajo del capot y el grifo de descarga en la parte anterior del grupo de cilindros.

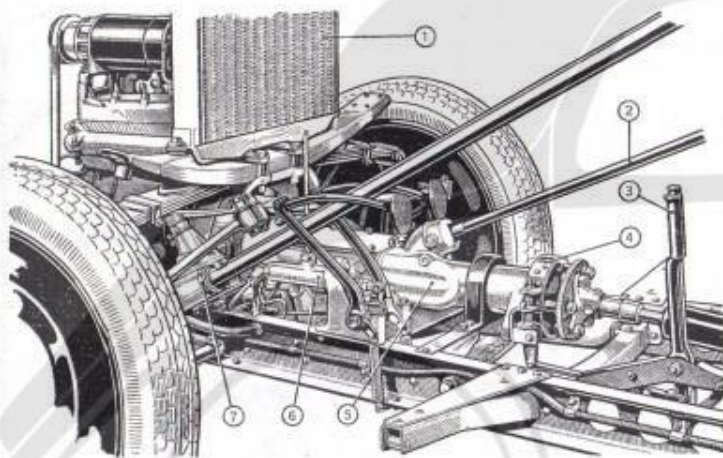


Fig. 5. — Grupo cambio de velocidad.

1. Radiador. - 2. Palanca del cambio de velocidades. - 3. Palanca de mando del freno sobre la transmisión. - 4. Freno sobre la transmisión. - 5. Caja del cambio de velocidades. - 6. Bomba de mando de los frenos hidráulicos. - 7. Caja de la dirección.

ENCENDIDO

por batería, con distribuidor accionado por un arbol vertical mandado a su vez por el arbol de distribución. Bobina del encendido fijada en el lado derecho del capot fijo. Interruptor de llave en la tabla del salpicadero.

Orden del encendido	1-3-4-2
Anticipo inicial	2°
» automatico	17°
» total maximo	19°
Juego entre los contactos del ruptor	mm 0,4÷0,5
Distancia entre las puntas de las bujías	mm 0,4÷0,5

PUESTA EN MARCHA

mediante motorcito eléctrico mandado por un botón situado en el salpicadero. Puesta en marcha de reserva mediante manivela.

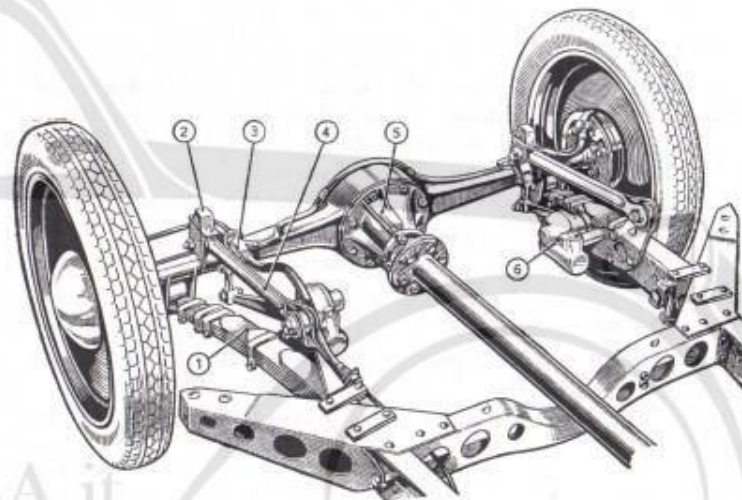


Fig. 6. — Parte posterior del chasis.

1. Muelles de media ballesta. - 2. Tampones para golpes. - 3. Racord de tres salidas del liquido de los frenos. - 4. Brazo de reacción y empuje. - 5. Soporte del diferencial. - 6. Amortiguador hidráulico.

TRANSMISION

EMBRAGUE

de un solo disco con buje elastico y juntas de tejido de amianto, que funciona en seco. Regulación del recorrido del pedal destornillando el tirante de mando.

CAMBIO

de cuatro velocidades y marcha atrás, con tercera silenciosa y dispositivo sincronizador para la tercera y la cuarta. Tapa superior fácilmente desmontable para eventuales comprobaciones. Orificio entrada de aceite situado en el lado izquierdo. Palanca de mando en el centro.

ARBOL DE TRANSMISION

tubular, provisto de junta flexible en las extremidades y manguito corredizo anterior.

PUENTE

de chapa de acero estampada. Grupo reductor de engranajes conicos y dientes helicoidales. Grupo del diferencial sobre cojinetes de bolas. Juego eventual del piñon conico de transmisión reglable desde el exterior. Orificio para el aceite situado en la tapa posterior.

Los esfuerzos de reacción y de empuje están soportados por un paralelograma que une el puente al chasis, constituido por el muelle de suspensión y por un brazo tubular con articulaciones sobre tacos de goma.

Rapport normal de reducción 8/39

Los coches destinados a países montañosos, están provistos, bajo pedido, del rapport 8/41.

NB. — Los datos del rapport están grabados en el soporte del diferencial.

CHASSIS

Batalla	m 2,000
Ancho de vía anterior	m 1,110
Ancho de vía posterior	m 1,080
Altura minima desde el suelo	m 0,145

BASTIDOR

de chapa de acero estampada reforzado por travesaños muy resistentes. El travesaño anterior está hecho en forma de anillo para dejar

paso al grupo motor cambio y para fijar el muelle anterior de suspensión. Los salientes exteriores de los largueros sirven para fijar la carrocería.

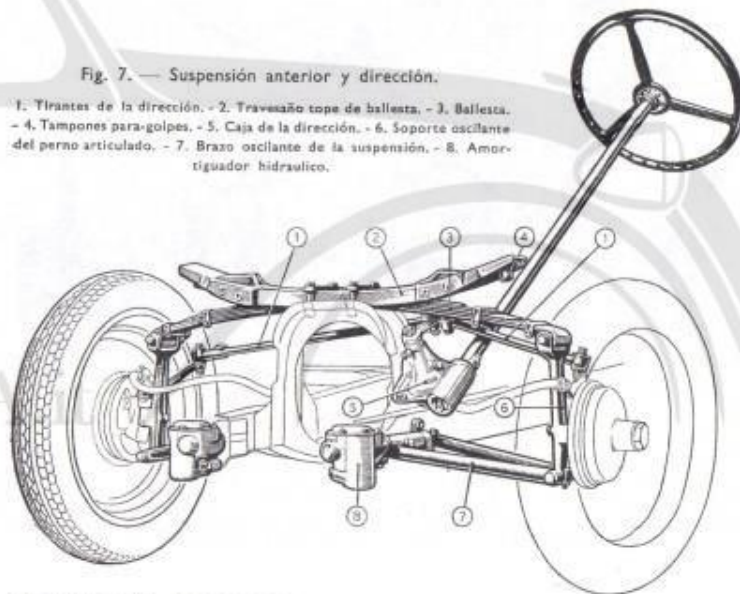
SUSPENSION ANTERIOR

de ruedas independientes, con muelle de ballesta situado transversalmente al bastidor, y brazos oscilantes triangulares articulados sobre soportes fijados en los largueros. Todas las articulaciones están provistas de engrasadores de jeringa.

Tampones para-golpes que actúan de tope de ballesta. Amortiguadores hidraulicos fijados directamente sobre los pernos de articulación de los brazos de fuerza oscilantes.

Fig. 7. — Suspensión anterior y dirección.

1. Tirantes de la dirección. - 2. Travesaño tope de ballesta. - 3. Ballesta. - 4. Tampones para-golpes. - 5. Caja de la dirección. - 6. Soporte oscilante del perno articulado. - 7. Brazo oscilante de la suspensión. - 8. Amortiguador hidraulico.



SUSPENSION POSTERIOR

con muelles de medias ballestas muy flexibles, fijados a los largueros del bastidor y articulado en la unión con la caja del puente posterior.

Amortiguadores hidraulicos muy eficaces y tampones para-golpes. Las articulaciones de los muelles y de los amortiguadores están provistas de tacos de gomas.

DIRECCION

de tornillo y sector helicoidal, montados sobre cojinetes de rodillos. Posición normal a la izquierda. Dirección a la derecha facultativa. Eventual juego entre tornillo y sector facilmente reglable. Tirantes de mando independientes para cada rueda, con articulaciones de cabeza esférica y manguito de regulación de la convergencia de las ruedas. Las articulaciones y la caja de la dirección están provistas de engrasadores de jeringa.

Radio maximo de viraje m 4,35

FRENOS

del tipo normal de expansión, que actuan sobre las cuatro ruedas y accionan hidraulicamente por el pedal por medio de una bomba de pistón. El depósito del liquido especial necesario para el funcionamiento está situado en las paredes anteriores del salpicadero.

La regulación del juego entre la mordaza y el tambor se efectua mediante excéntricas montadas sobre el disco porta-frenos.

Freno de seguridad de la transmisión mandado por palanca de mano. El reglaje del juego entre la polea y la cinta de frenado, se efectua mediante atornillamiento de los tirantes y de un tornillo tensor.

RUEDAS

de disco con llantas acanaladas 15"×2,5"

NEUMATICOS

de bajisima presión 4,00—15

Instalación eléctrica

TENSION 12 voltios

DINAMO

fijada en la parte superior del motor y mandada por arbol de manivela mediante correa trapezoidal de tensión reglable.

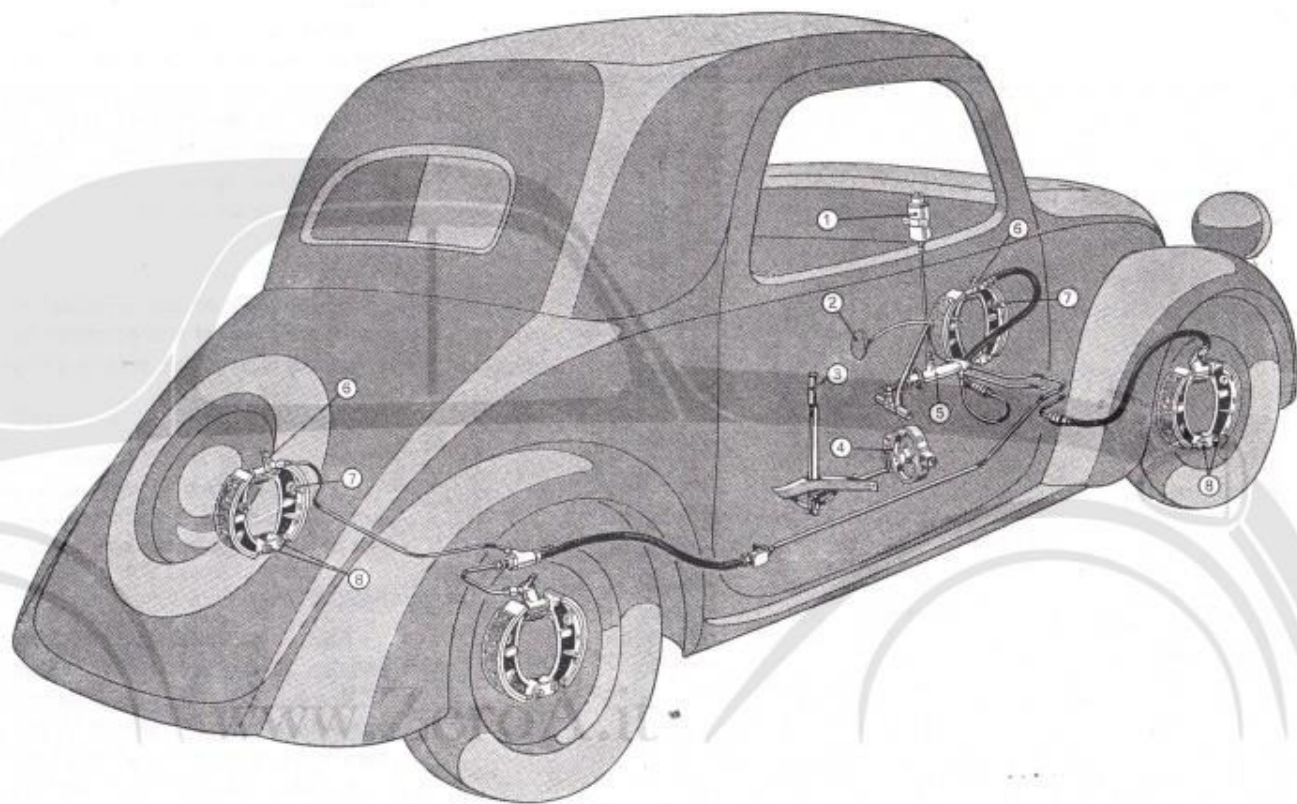


Fig. 8. — Esquema de los frenos.

1. Depósito del líquido especial. - 2. Pedal de mando. - 3. Palanca de mano del freno sobre la transmisión. - 4. Polea del freno a mano. - 5. Bomba de pistón. - 6. Tornillos de salida del aire de las tuberías. 7. Excentricas regulables. - 8. Pernos de articulación de las mordazas.

Reglaje automatico de la tensión de la dinamo mediante sistema de 3ª escobilla. Dispositivo para aumentar la corriente de carga con luces exteriores encendidas.

Interruptor de minima fijado en las paredes anteriores del salpicadero. Señalador luminoso de control del comienzo de carga de la dinamo colocado en el centro de la manecilla de mando iluminación exterior. Lamparita especial de 3 vatios.

Velocidad minima para la carga de la bateria con luces apagadas:

Motor, aproximadamente rev/min 880

Coche en directa km/hora 19

BATERIA

tipo 6 BA 7½ de una capacidad de 30 Amp/hora, colocada en cajita a proposito bajo el piso posterior de la carroceria, en el lado izquierdo y facilmente accesible para la comprobación.

MOTORCITO PUESTA EN MARCHA

situado en el lado izquierdo del grupo cilindros.

El engranaje del piñon con la corona dentada del volante motor es mandado al mismo tiempo que el interruptor de puesta en marcha, por el tirante de botón situado en el salpicadero.

FAROS.

Faros fijos sobre los guardabarros mediante pernos de cabeza esférica, permitiendo la facil orientación del foco luminoso.

Bombilla para luz de población (3 Watt) y lamparita central de doble filamento para faro (35 Watt) y para faros de cruces (20 Watt). Para la sustitución de las bombillas, ver pag. 63.

Luz del salpicadero con interruptor a presión en el tablero.

La lamparita está provista de protección giratoria en dos posiciones: una para la iluminación del salpicadero y la otra para la iluminación contemporanea del interior del coche. Bombilla de 3 Watt.

Faro piloto fijado en el guardabarros posterior izquierdo, provisto de bombilla de 3 Watt. Sobre pedido, faro piloto y stop con dos bombillas tambien de 3 Watt. Enchufe para la lampara de inspección situado debajo del tablero del salpicadero, a la izquierda.

ACCESORIOS.

Conmutador para la iluminación exterior, con interruptor de llave para el encendido.

Bocina eléctrica fijada en la parte anterior, debajo del capot, con mando a presión en el volante de la dirección.

Limpia parabrisas con interruptor en el salpicadero.

Bajo pedido indicadores de dirección, fijados a los lados del parabrisas y mandados por interruptor situado debajo del tablero del salpicadero.

Espejo retrovisor y dos viseras quita-sol interiores.

VALVULAS

Las dos valvulas de protección de la instalación, situadas posteriormente del conmutador para luz exterior, sirven respectivamente:

La valvula de la derecha para el faro derecho, la lamparita en el salpicadero, el faro piloto y stop y el limpia parabrisas.

La valvula de la izquierda para el faro izquierdo, los de cruces, los faritos, el avisador y los indicadores de dirección.

Incluso con las valvulas quitadas o quemadas permanecen en función los circuitos de encendido, la carga de la batería y la lamparita de control de carga.

Aparatos y mandos

EN EL TABLERO DEL SALPICADERO.

En el centro el conmutador de iluminación exterior con interruptor de llave para el encendido y el farito de iluminación interior. A la derecha el cuenta kilometros, el botón de mando del dispositivo de la puesta en marcha sobre el carburador (A), el botón del economizador (E), el interruptor del limpia parabrisas. A la izquierda el manometro del aceite, los botones de mando de la puesta en marcha eléctrica (Avv) y del acelerador (G), el interruptor a presión del farito del salpicadero.

Debajo del borde inferior del tablero se encuentra el interruptor de mando de los indicadores de dirección, en los coches que estén provistos de este accesorio, y el enchufe para la eventual lampara

ZeroA.it

Los números corresponden a los que están grabados en los terminales de los cables.

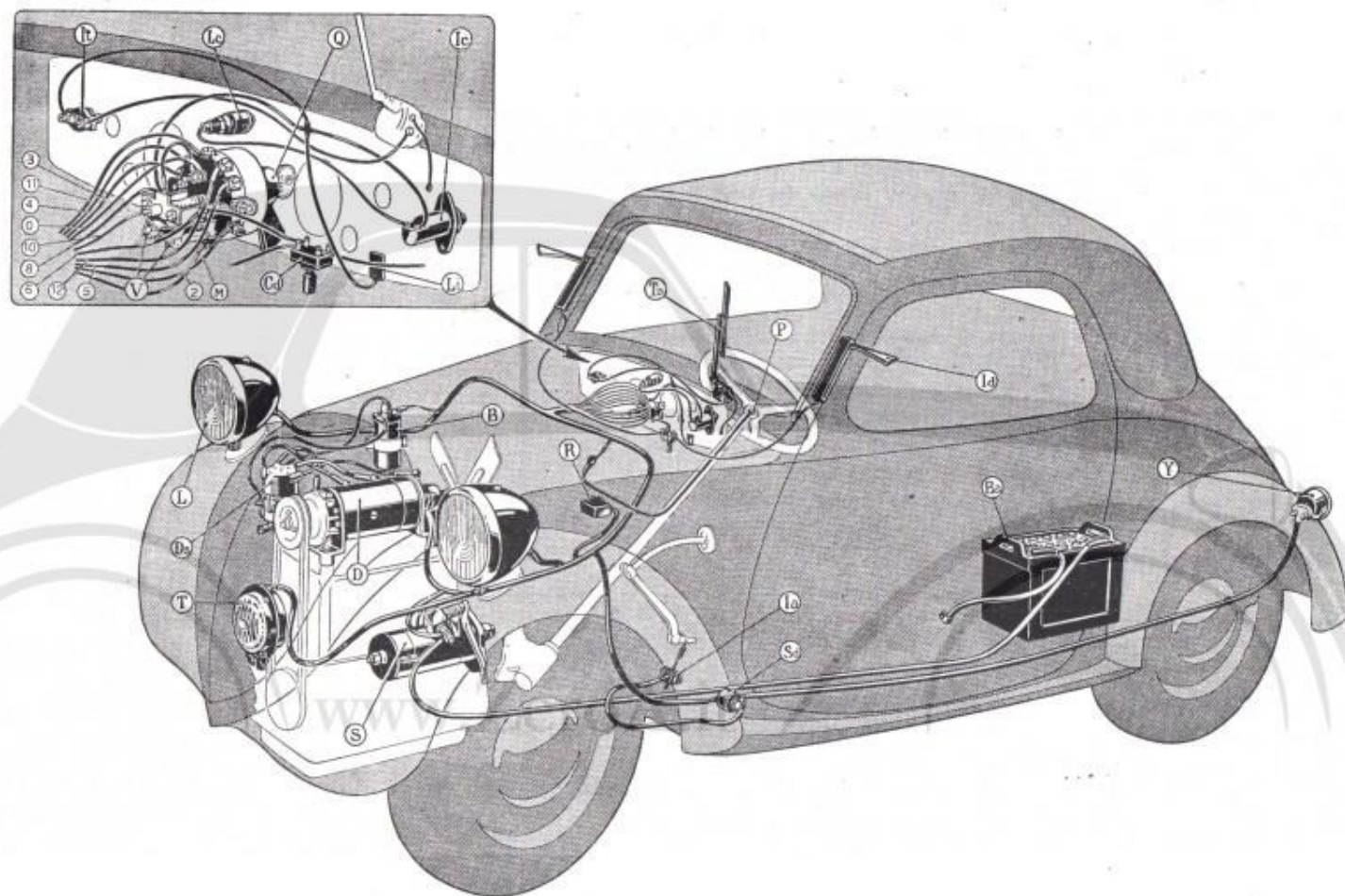


Fig. 9. — Esquema de la instalación eléctrica.

B, Bobina del encendido. - Ba, Batería. - Cd, Conmutador indicadores de dirección. - D, Dinamo. - Ds, Distribuidor del encendido. - Ia, Interruptor del farito « stop ». - Ic, Interruptor farito del salpicadero. - Id, Indicadores de dirección. - It, Interruptor del limpa parabrasis. - L, Faros. - Lc, Farito del salpicadero y luz interior. - Li, Enchufe para la lámpara de inspección. - P, Botón de la bocina eléctrica. - Q, Conmutador de la luz exterior, interruptor del encendido e indicador luminoso del control carga batería. - R, Interruptor de mínima. - S, Mosordito de puesta en marcha. - Sd, Caja de las derivaciones de los cables. - T, Bocina eléctrica. - To, Limpa parabrasis. - V, Válvulas de 20 Amp. - Y, Faro piloto y stop.

de inspección. El grifo de tres salidas está debajo del depósito de la gasolina al alcance de la mano del conductor.

La manecilla del conmutador de la iluminación puede tomar las siguientes posiciones:

- 0 = Todo apagado.
- I = Faros encendidos.
- II = Faros de cruces encendidos.
- III = Faros encendidos.

En las tres últimas posiciones queda encendido también el faro piloto.

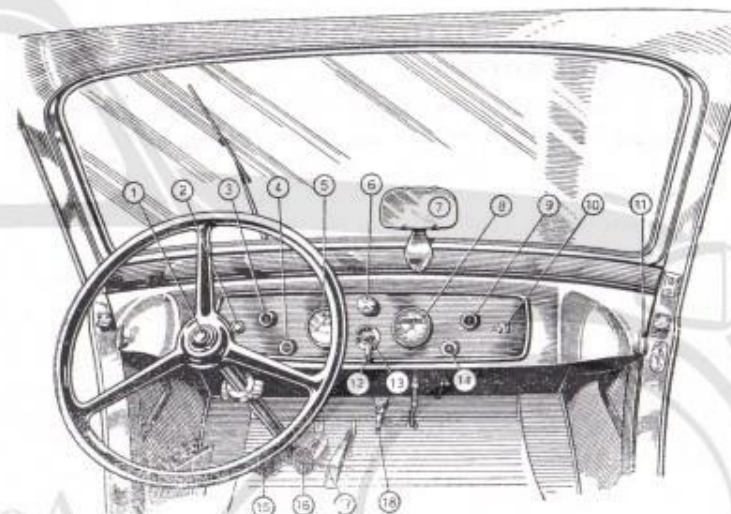


Fig. 10. — Mandos del coche.

1. Botón de la bocina eléctrica. - 2. Interruptor a presión de la lamparita para la iluminación del salpicadero. - 3. Botón de mando del acelerador. - 4. Botón de mando de la buesta en marcha del motor. - 5. Manómetro del aceite. - 6. Lamparita para la iluminación del salpicadero e interior del coche. - 7. Espejo retrovisor. - 8. Cuenta kilómetros. - 9. Botón de mando del economizador. - 10. Interruptor del limpa parabrisas. - 11. Manecillas de sujeción de las tapas superiores del capot. - 12. Manecilla conmutador luz exterior. - 13. Llave del interruptor del encendido. - 14. Botón de mando del carburador de arranque. - 15. Pedal del embrague. - 16. Pedal de los frenos hidráulicos. - 17. Pedal del acelerador. - 18. Grifo del depósito de la gasolina.

La llave del interruptor del encendido puede tomar dos posiciones:

- Horizontal = Encendido interrumpido.
- Vertical = Encendido funcionando.

EN EL VOLANTE DE LA DIRECCION.

En el centro el botón de mando de la bocina eléctrica.

EN EL PISO ANTERIOR.

El pedal del embrague, el pedal de los frenos hidráulicos y el pedal del acelerador.

EN EL CENTRO DEL PISO.

La palanca de mando de las marchas y la de mando del freno a mano sobre la transmisión.

Datos de identificación

Numero de identificación del motor: en la extremidad anterior del lado derecho del bloque de cilindros, junto al borde de unión de la cabeza.

Numero de identificación del chasis: en la parte derecha superior del travesaño anterior en forma de anillo (fig. 1).

Chapita en la que se encuentran los dos números, en la pared anterior del capot fijo, al lado del depósito de la gasolina.

Servicios

VELOCIDAD

maximas admitidas después del primer periodo de rodaje (1000 km), para coches con rapport de reducción al puente 8/39:

en	I	II	III	IV	km/hora	20
»	II	»	»	»	»	32
»	III	»	»	»	»	50
»	IV	»	»	»	»	85

PENDIENTES

superables a plena carga por coche con carrocería normal:

en I	marcha	24%
» II	»	13%
» III	»	8%
» IV	»	4%

CONSUMO

menos de 6 litros por cada 100 km.

Autonomia: aproximadamente 350 km.

Abastecimientos

Partes a abastecer	Cantidad	Líquido
Deposito de carburante . . . lts	21	Gasolina
de los cuales como reserva . »	2,9	»
Radiador y motor »	4,5	Agua pura (*) (V. nota pag. 46)
Carter del motor kgs	2	Shell Oil (**)
Caja del cambio »	0,70	Shell Gear Oil
Caja del puente »	0,60	Shell Gear Oil
Caja de la dirección »	0,08	Shell Gear Oil
Deposito frenos hidraulicos . . »	0,70	Líquido especial
Amortiguadores hidraulicos . . »	—	Shell Shock Absorber Oil, Light
Engrasadores a presión »	—	Shell Gear Oil

(*) Cuando la temperatura baja de los 5^o C conviene hacer uso de una mezcla incongelable (V. pag. 46).

(**) Usar aceite Triple Shell cuando la temperatura es superior a los 10° C, y aceite Single Shell cuando la temperatura baja de los 10° C (Ver nota pag. 44).

Presion de los neumaticos

Neumaticos anteriores	kg/cm²	1,25
» posteriores	»	1,25

II.

USO DEL COCHE

Resumen de las normas esenciales de uso

1. — **ABASTECIMIENTOS:** Antes de emprender un viaje asegurarse que haya, además de la gasolina suficiente para la etapa prevista:

- a) el radiador lleno de agua;
- b) el carter lleno de aceite;
- c) los neumáticos con la presión suficiente.

2. — **PUESTA EN MARCHA:** Al efectuar las operaciones indicadas en la pag. 24, acordarse de tirar a motor frío el botón A, correspondiente al dispositivo de puesta en marcha del carburador. Con motor suficientemente caliente tal maniobra puede resultar superflua.

3. — **DESPUES DE LA PUESTA EN MARCHA:** No acelerar en seguida demasiado el motor, sin antes dar tiempo a que se recaliente el aceite para que pueda circular con regularidad. Abandonar por lo tanto a su posición normal el botón A.

4. — **DURANTE LA MARCHA:** Observar de vez en cuando si el manometro indica presión, que debe señalar una presión media de 25 m de agua. Aún siendo la velocidad superior a los 20 km/hora, si se encendiese la luz roja del señalador del control de carga de la batería, habría que hacer verificar la interrupción de mínima y la dinamo en la Estación de Servicio más proxima. Evítese de tener el pie sobre el pedal del embrague.

5. — **FRENO DE MANO:** Si el coche está en marcha, no debe usarse este freno sino con caracter excepcional, o sea, con moderación y a intervalos brevesimos, para no provocar desviaciones y evitar quemaduras en la cinta.

6. — **ABANDONANDO EL COCHE EN CARRETERA INCLINADA** se aconseja poner la marcha atrás o bien, la primera velocidad en el sentido de la marcha, aplicando además el freno de mano.

7. — **PARADA DEL MOTOR:** Es prudente quitar la llave del interruptor de encendido a motor parado. Esto evita olvidar que pueda provocarse la descarga de la batería y que se perjudique la bobina.

8. — **RADIADOR:** En invierno sustituir el agua del radiador con una mezcla in congelable. No llenar jamas el radiador con agua fría estando caliente el motor.

9. — **PRIMER USO:** No superar durante los 1000 kms las velocidades indicadas en la pag. 32 y en el cartelito aplicado a la luna anterior.

10. — **LUBRIFICACION DEL MOTOR:** Para asegurar el mejor funcionamiento del motor y su maxima duración, atenerse escrupulosamente a las cualidades del aceite que se han indicado para cada estación.

ABASTECIMIENTOS.

El coche es entregado por nuestros Agentes en completo orden de marcha y por lo tanto provisto de agua en el radiador y de aceite en el motor, en el cambio y en el puente. De todas formas, antes de iniciar el uso del coche como tambien antes de emprender cualquier viaje, es prudente asegurarse que el radiador esté lleno de agua y que en el motor el aceite alcance o se aproxime al nivel superior, indicado mediante una ranura incisa en la varita de verificación del mismo nivel.

El tapón del radiador y el orificio para la entrada del aceite se encuentran levantando las ventanillas anteriores del coche, como se ilustra en la fig. 15.

El tapón del depósito de la gasolina se encuentra levantando la portezuela superior derecha. Con la reserva, que se puede usar mediante el grifo de tres salidas, se puede recorrer más de cuarenta kilometros, lo que es suficiente para poder llegar a cualquier sitio de abastecimiento.

Volviendo a usar el coche después de un largo periodo de descanso, es conveniente proceder a una lubricación general del chasis, según las indicaciones del dibujo en la fig. 16.

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR.

ANTES DE PONER EN MARCHA EL MOTOR.

Una vez efectuados y comprobados los abastecimientos, obsérvese que la palanca del cambio esté en punto muerto, o sea, sin que esté puesta ninguna marcha. En esta posición puede libremente oscilar hacia la derecha o hacia la izquierda. Además, hay que asegurarse de que el mando del economizador se encuentre en posición de descanso.

Llevar el grifo que se encuentra debajo del depósito de la gasolina (fig. 11) en la posición normal (A). Hecho esto, tirese completamente el botón del tirante A, que es el que manda el funcionamiento del carburador a la puesta en marcha, dejando en cambio en la posición de descanso el botón correspondiente al tirante del acelerador (G). Así el motor está listo para el arranque.



Fig. 11. — Grifo del depósito de la gasolina en posición de abierto. A. Abierto. - R. Reserva. - C. Cerrado.

PUESTA EN MARCHA.

En este momento se introduce la llave en la manecilla del conmutador de la luz exterior y se gira la llave de modo que se establezca el encendido, o sea, el paso de la corriente de la batería al distribuidor del encendido.

Con esta maniobra se ilumina al mismo tiempo el cristal rojo del indicador de control de la carga de la batería, en el que se encuentra introducida la llave del encendido.

Por fin se tira a fondo el botón (Avv.) que pone en movimiento el motorcito de arranque y se mantiene en esta posición hasta que el motor de gasolina no está del todo puesto en marcha, es decir sin fallos del encendido.

Con el tiempo frío, el motorcito de arranque girará con mas facilidad si se tiene la precaución de oprimir el pedal del embrague. En tiempo frío es conveniente efectuar a mano la primera puesta en marcha para que no se descargue la batería, por el hecho de que la rotación del motor puede resultar obstaculada debido al estar pegados los pistones en los cilindros, a causa de la viscosidad del aceite.

ANTES DE VOLVER A LLEVAR EL BOTON (A) EN POSICION DE DESCANSO.

Dejar girar el motor unos segundos durante el verano y algo más en invierno, con el fin de que el conducto de aspiración se caliente suficientemente para establecer la normal carburación.

DESPUES DE LA PUESTA EN MARCHA.

Si el motor ha sido puesto en marcha en frío, dejarle girar en vacío durante un par de minutos aproximadamente en el verano y un poco más en invierno, para que pueda calentarse el aceite y comenzar a circular por todos los conductos. La velocidad del motor debe ser moderada porque en las primeras revoluciones, el aceite no puede llegar a lubricar convenientemente todas las partes que lo necesitan.

Si el motor tendiese a pararse después de puesto en marcha, se puede dar un poco de aceleración y mantenerlo a velocidad ligeramente aumentada, tirando un poco del botón (G) que actúa sobre el acelerador. Evitar absolutamente lanzar el motor a gran velocidad hasta que no esté caliente.

El indicio de la excesiva velocidad del motor — siendo que la lubricación está realizado de manera tal que en frío se obtienen presiones elevadas — es dado por el manómetro, cuya aguja tiende a superar el límite máximo de 50 metros, precisamente cuando la velocidad alcanza límites peligrosos, en relación a la baja temperatura y por consiguiente a la escasa fluidez del aceite.

Luego, cuando el motor se ha calentado, la presión del aceite a régimen se mantendrá alrededor de los 25 metros.

PUESTA EN MARCHA EN CALIENTE.

Teniendo en cuenta que con el aumento de la temperatura aumenta la evaporación de la gasolina, es posible que con el motor caliente la maniobra normal de puesta en marcha con el botón (A) no sea conveniente, pues podría resultar una mezcla excesivamente rica, que difícilmente se quemaría. En este caso puede ser oportuno diluir un poco la mezcla, sacando también el tirante (G) del acelerador en 1/4 aproximadamente de su carrera normal. Si en cambio el motor estuviera muy caliente, o sea, de muy poco tiempo parado, será suficiente con actuar el botón (Avv.) para la puesta en marcha.

El uso innecesario del carburador de puesta en marcha (botón A) provoca una excesiva introducción de gasolina en los cilindros y por lo tanto un excesivo desengrase, produciéndose un desgaste prematuro.



Fig. 12. — Posición de los mandos de arranque en frío del motor.

1. Botón de mando del motorcillo de arranque (sacado del todo). - 2. Llave del interruptor de encendido (en posición vertical). - 3. Botón de mando del carburador de puesta en marcha (sacado del todo). - 4. Palanca de cambio de velocidades, en punto muerto. - 5. Palanca del freno a mano (puesta a fondo). - 6. Grifo del depósito de gasolina (en posición de abierto).

PUESTA EN MARCHA DIFÍCIL.

No insistir en el arranque eléctrico si el motor no llega a ponerse en marcha, sino verificar todos los órganos de encendido y de alimentación y comprobar a mano si el motor gira suelto, aplicando la manivela de arranque.

Para aplicar la manivela de arranque es necesario quitar el capot anterior, desenganchándolo de sus pernos inferiores (vease fig. 15).

La puesta en marcha se debe efectuar con facilidad también en las temperaturas bajas, con tal de que el funcionamiento del motor sea normal y su velocidad de rotación suficiente.

Pero pueden darse casos en que dicha velocidad resulte demasiado baja por efecto de:

- a) Batería semi descargada.
- b) Aceite demasiado denso.

Como también puede ser que se presenten los siguientes inconvenientes:

c) Filtración de aire en el conducto de aspiración debido por ejemplo a cualquier tuerca floja, o bien, al excesivo juego entre guías y válvulas (esto puede suceder al cabo de algunos años de uso). En el primer caso apretar las tuercas o cambiar las juntas; en el segundo caso, acercarse a la Estación de Servicio para la reparación correspondiente.

d) Deficiencia de compresión (cuyo inconveniente denota la necesidad de la revisión del motor y puede ser provocado por segmentos de pistón pegados o rotos, válvulas muy oxidadas, insuficiente juegos de los taquets). En este caso hacer repasar o revisar el motor en una Estación de Servicio, para eliminar las causas que provoquen el difícil arranque.

- e) Gasolina de escasa evaporación. Sustituirla.

PUESTA EN MARCHA DEL COCHE.

Para el arranque del coche se empuja a fondo el pedal izquierdo (embrague) y se desplaza la palanca del cambio en la posición de primera velocidad, o sea, llevándola hacia delante, y luego se afloja completamente el freno de mano.

Después se levanta poco a poco el pedal del embrague, hasta que el coche esté lanzado.

En este momento se abandona completamente el pedal del embrague, mientras al mismo tiempo, se empuja un poco el pedal del acelerador, para alcanzar una velocidad de $8 \div 10$ km/hora, que es suficiente para pasar a segunda velocidad.



Fig. 13. — Posición de los mandos de la puesta en marcha del coche.

1. Palanca del cambio de velocidades (en posición de 1ª marcha). - 2. Pedal del embrague (empujado a fondo). - 3. Palanca del freno de mano (en posición de apertura). - 4. Pedal del acelerador (a empujar ligeramente).

Si ha de arrancar el coche en pendiente, las maniobras del acelerador, del embrague y del freno de mano, deberán ejecutarse contemporaneamente, siendo ello facil con un poco de practica.

USO DEL CAMBIO.

Para pasar a segunda velocidad, abandonar el acelerador, empujar a fondo el pedal del embrague y mover la palanca de cambio para pasar primero por el punto muerto parando un instante y tirando después hacia atrás la palanca.

Idéntica maniobra se requiere para pasar a la tercera velocidad cuando el coche haya alcanzado $15 \div 16$ km/hora, con la única diferencia que la palanca desde el punto muerto debe moverse como indica la fig. 14.

Las maniobras para pasar de 3ª a 4ª velocidad y viceversa, están notablemente facilitadas y resultan silenciosas por efecto del dispositivo sincronizador.

Para pasar de una marcha cualquiera a otra inferior, conviene, desembragando, acelerar un poco el motor, de forma que su velocidad sea tal

que no ofrezca momentanea resistencia al movimiento del coche al momento de volver el embrague a su posición normal.

Para pasar silenciosamente de la tercera a la segunda, y de esta a la primera velocidad, hay que efectuar el indicado desembrague doble, o sea:

- 1) desembragar y sacar la palanca de la velocidad;
- 2) volver a poner el embrague y acelerar el motor;
- 3) desembragar y pasar a la velocidad inferior rapidamente;
- 4) volver a poner el embrague.

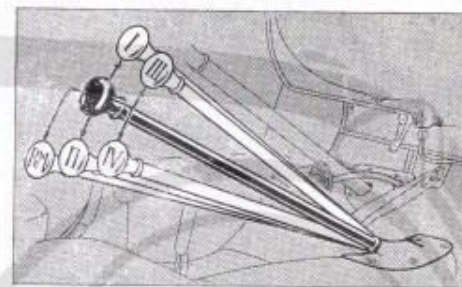


Fig. 14. - Posiciones de la palanca del cambio.

I. Primera velocidad. - II. Segunda velocidad. - III. Tercera velocidad. IV. Toma directa. - RM. Marcha atrás.

Con tales maniobras las velocidades perifericas de los engranajes, se corresponden y la maniobra resulta silenciosa.

Para poner la marcha atrás hay que desembragar, llevar la palanca a punto muerto, moverla lateralmente hacia la izquierda y tirar después hacia atrás.

Antes de invertir la marcha en ambos sentidos, es indispensable esperar a que el coche esté parado.

DURANTE LA MARCHA.

— En llano todas las velocidades comprendidas entre 15 km/hora y la maxima, se obtienen moviendo más o menos el acelerador. No hacen falta otras maniobras, porque tanto el carburador como el avance de encendido, son completamente automaticos.

— En pendientes muy pronunciadas, conviene pasar de la 3ª a la 2ª velocidad, cuando el coche baja a los 25 km/hora, y se pone la primera si la velocidad es inferior a 15 km/hora.

— En descenso se abandona completamente el acelerador con el embrague puesto y el encendido. De esta forma el motor sirve de freno y bastará con aplicar solamente a intervalos el freno a pedal, con objeto de evitar el recalentamiento de los tambores.

— Si el descenso fuese muy rapido y largo, puede ponerse la tercera e incluso la 2ª velocidad, lo que permite utilizar mayormente la eficacia de frenado del motor.

— Si la instalación eléctrica está en orden, cuando la velocidad del coche supera los 20 km/hora y están los faros apagados, el indicador luminoso del control de la carga de la batería se apaga, porque la dinamo comienza a cargar la batería.

— Observar de vez en cuando el manometro del aceite, que debe indicar normalmente una presión de unos 25 metros. Tal presión puede bajar hasta los 5 metros cuando el motor gira al ralentí, así como puede subir hasta los 50 metros si, debido a la baja temperatura y con motor en frio, el aceite está aún muy viscoso.

— Evitar tener el pie sobre el pedal del embrague mas que para las maniobras necesarias, en caso contrario el embrague puede patinar y el cojinete axial calentarse y a la larga resultar ruidoso.

— Para evitar el peligro de patinar en la nieve, conviene hacer uso de cadenas de adherencia que deben aplicarse por lo menos a las ruedas posteriores.

— En caso de patinaje, evítese frenar bruscamente; se debe únicamente corregir con lentitud la dirección del movimiento del coche.

— No accionar violentamente el freno si la carretera está lisa ó húmeda. Disminuir siempre las marchas al entrar en las curvas.

— Para evitar que el parabrisas se empañe, basta ungirlo ligeramente con glicerina en su parte exterior.

— No es conveniente usar siempre el coche con el acelerador al maximo. El tiempo que se emplea en recorrer una carretera depende solamente en parte de la velocidad maxima.

— Guardar siempre la derecha, sobre todo en las curvas.

— En las localidades en que la visibilidad sea limitada, más que hacer uso del claxon debese poner gran atención; el avisador solo no evita las desgracias.

USO DEL ECONOMIZADOR DE GASOLINA.

Para reducir el consumo de la gasolina, y siempre a motor caliente, usese el economizador, mandado por el botón E colocado debajo del tablero del salpicadero, y que se tirará hacia fuera hasta que el motor pueda soportarlo. Esto se hará preferentemente en los largos recorridos fuera de la ciudad, donde las paradas y los arranques no son demasiado frecuentes. En caso contrario y si en la reprise se notaran explosiones en el carburador, es necesario limitar el uso del economizador según indicará la practica. Además, si el inconveniente persistiera a pesar de que el botón se encuentre en la posición de descanso, es necesario verificar si acaso la palanquita de mando del economizador no se haya quedado inmovilizada en la posición de consumo reducido.

PARADA DEL COCHE.

Frenando para parar el coche, debe usarse el freno de pie. Momentos antes de que el coche esté parado, desembragar y llevar la palanca de cambio a punto muerto, para que el motor pueda funcionar en vacio. Conviene dejar funcionando el motor cuando la parada es

brevisima, pues resulta ventajoso evitar la descarga progresiva de la batería, que ocurriría como consecuencia de demasiados arranques, es decir, cuando el recorrido diario no sea bastante largo para una suficiente recarga.

A vehiculo parado aplicar el freno de mano, lo que es util abandonando el coche, e indispensable cuando se hace en carretera en pendiente.

PARADA DEL MOTOR.

Para parar el motor basta girar la llave del interruptor del encendido de forma que pueda extraerse. Con tal movimiento se interrumpe la corriente del encendido y se apaga el señalador luminoso del cuadro.

El conmutador del alumbrado exterior es independiente del cierre del encendido.

Olvidando la llave en la posición de encendido, a motor parado, la batería se descarga y puede tambien suceder que se queme la bobina a las pocas horas.

PRECAUCIONES PARA EL PRIMER USO.

Durante los primeros tiempos de servicio, el coche requiere mayores cuidados que cuando todos los órganos sujetos al roce estén suficientemente suavizados con el uso y con una racional lubricación. Norma importante a seguir es la de no superar por motivo alguno, las velocidades siguientes durante los 1000 primeros kilometros:

en IV (toma directa) no mas de 60 km/hora	
» III	» » 35 »
» II	» » 25 »
» I	» » 15 »

Tales indicaciones están contenidas en una chapita aplicada al parabrisas.

Para evitar de toda forma superar la velocidad indicada para la cuarta marcha, el carburador está provisto de un diafragma limitador,

que deberá ser levantado y quitado por un Agente después de los primeros 1000 km indicados. Tal diafragma no impide que el coche pueda superar en llano o en pendientes suaves, las velocidades mencionadas para la III, la II e I marcha, así que interesa al conductor el uso cuidadoso del acelerador en tales casos.

Incluso después de haber quitado el diafragma, siendo facultativo del conductor el uso de toda la potencia motriz, es sumamente recomendable hacer otro recorrido para completar por lo menos 2000 km, durante el cual se puede ir aumentando gradualmente el limite de velocidad, hasta llegar al maximo. Debese tener en cuenta que cuanto mayor ser este periodo inicial de velocidad moderada, tanto mayor será la duración del vehiculo.

PRECAUCIONES PARA EL INVIERNO.

Durante el invierno, si el coche ha de permanecer sin rodar con temperaturas proximas o inferiores a 0°C, acordarse de vaciar el radiador y los cilindros mediante el grifo correspondiente colocado en la parte anterior del grupo cilindros.

Queriendo evitar tanto los daños que pueden originarse por la congelación del agua, como las molestias del vaciado del radiador, se puede usar en vez de agua una solución incongelable, que puede adquirirse en las Estaciones de Servicio y de cuya composición se trata en la pag. 46.

En este periodo si el coche funciona principalmente en la ciudad y por consiguiente con numerosos arranques diarios, la batería no se carga bastante. Conviene por lo tanto, por lo menos cada mes, llevar el coche a la Estación de Servicio para la oportuna recarga de la batería.

III.

ENTRETENIMIENTO

La importancia de usar los debidos cuidados e inspeccionar regularmente el coche, nunca será bastante recomendada.

Leyendo y siguiendo atentamente las instrucciones dadas en estas paginas, serán evitados inconvenientes y reparaciones importantes.

ENTRETENIMIENTO EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO.

Independientemente de las normas de entretenimiento, que aconsejamos seguir basandose sobre los recorridos indicados en el cuenta kilometros, se recomienda llevar periodicamente el coche a las Estaciones de Servicio FIAT. Están instituidas adecuadamente en evitación de molestias y preocupaciones para el cliente con relación a la manutención racional del coche, teniendo instalaciones y materiales adecuados para proceder a la ejecución rápida y precisa de las operaciones necesarias.

Las tres primeras inspecciones son completamente gratuitas, salvo el suministro de los lubricantes a sustituir, y en ellas está comprendido el levantamiento del diafragma limitador de velocidad, después de los 1000 primeros kilometros. Resumimos aquí las operaciones que son efectuadas mediante la presentación del carnet de garantía, al que se hayan adheridos tres cupones que se pueden desprender:

Después de los primeros 500 km. (Cupón A).

1. — Verificación del funcionamiento del motor (puesta en marcha y marcha lenta).
2. — Sustitución del aceite en el motor.
3. — Lubricación a presión de todos los órganos provistos de los correspondientes raccords.

4. — Verificación de la tubería y racores (aceite, agua, gasolina y frenos).
5. — Verificación de la presión de las gomas.
6. — Verificación de la batería añadiendo agua destilada.

Después de los primeros 1500 km. (Cupón B).

1. — Verificación del funcionamiento del motor.
2. — Sustitución del aceite en el motor.
3. — Lubricación general (a jeringa y con engrasador).
4. — Verificación de las tuberías y racores.
5. — Verificación de la presión de las gomas.
6. — Agua destilada en la batería.
7. — Verificación de la tensión de la correa de la dinamo.
8. — Verificación de la alimentación (carburador y filtro gasolina).
9. — Verificación de los filtros y del manometro de aceite).
10. — Holgura pedal embrague.
11. — Reglaje de los frenos.
12. — Verificación de la instalación eléctrica (contactos, velocidad mínima de carga, etc.).
13. — Repaso de los bulones de la carrocería.
14. — Verificación de la luz de los faros.
15. — Prueba del coche.

Después de los primeros 3000 km. (Cupón C).

1. — Verificación funcionamiento motor (taquets, compresión).
2. — Sustitución del aceite en el motor.
3. — Lubricación general (por jeringa y con engrasador).
4. — Verificación tuberías y racores.
5. — Verificación presión gomas.
6. — Agua destilada en la batería.
7. — Verificación tensión correa dinamo.
8. — Verificación de la alimentación (carburador y filtro gasolina).
9. — Verificación de los filtros y manometro aceite.
10. — Holgura pedal embrague.

11. — Reglaje de los frenos.
12. — Verificación de la instalación eléctrica.
16. — Verificación de la dirección.
17. — Verificación y reglaje de los cubos anteriores.
18. — Alimentación de los amortiguadores.
19. — Lubricación de las ballestas.
20. — Lavado del radiador (solo agua).

N. B. - No hace falta repetir las operaciones 13, 14 y 15 del cupón B, como no sea en caso de revisión general del coche.

USO DE LOS ESQUEMAS DEL ENTRETENIMIENTO.

Las diversas operaciones de entretenimiento, que en la tabla siguiente están agrupadas según su genero y en base a determinados recorridos, se hallan resumidas en dos esquemas distintos: uno que indica todas las partes a lubricar, otro que sirve para las otras operaciones de limpieza, de verificación y de reglaje. Se ha hecho esto no solo para hacer mas facil la consulta de los esquemas, sino que tambien siendo limitado el numero de operaciones indicadas en cada uno, resulta menos facil olvidar alguna. Además tales disposiciones permiten, a quienes deseen ocuparse directamente, para acostumbrarse a seguir el entretenimiento con cierto metodo.

Cada operación es señalada por el mismo numero tanto en los esquemas como en la tabla: en esta ultima se encuentran tambien las referencias de las paginas donde las operaciones hayan sido explicadas mayormente.

OBSERVACION IMPORTANTE.

Los recorridos kilometricos, indicados en la table y en los esquemas para servir de guia, pueden sufrir pequeñas variaciones en más o en menos sin grandes inconvenientes. La necesidad de lubricar y de proceder a las otras operaciones indicadas, depende de multitud de causas tales como, el clima (si lluvioso o seco), la clase y estado de la carretera (frecuencia de pendientes, existencia de polvo o barro), etc.

En algunos caso, la necesidad de entretenimiento depende esencialmente del tiempo transcurrido, como para la presión de los neumaticos;

otras veces, como en el caso de la evaporación del liquido de la bateria, la necesidad de abastecimiento, depende mas que del tiempo, de la prolongada sobre carga (largos recorridos diurnos en verano) y de la temperatura exterior.

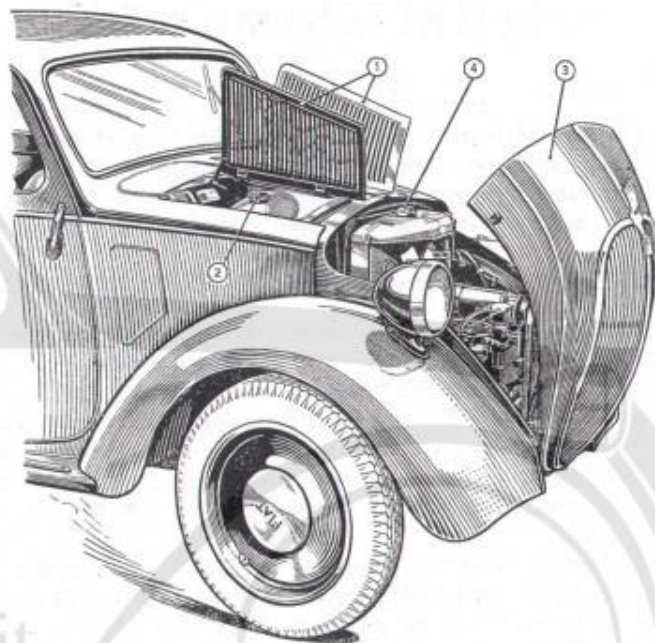


Fig. 15. — Accesibilidad al motor y a los depósitos.

1. Ventanas del capot con ganchos de sujeción mandados por palanquitas situadas a los lados del tablero porta-instrumentos. - 2. Tapón del depósito de la gasolina. - 3. Capot anterior abierto (para mayor comodidad se puede quitar desenganchando los pernos inferiores de rotación). - 4. Orificio del radiador.

Así, por ejemplo, claro está que los frenos necesitan mayor entretenimiento en los países montañosos que en llano, que el embrague necesita más frecuentes reglajes si el coche hace servicio principalmente en ciudad con trafico intenso, y así sucesivamente.

En fin, hay que tener en cuenta que la lubricación general del chasis y la del motor y dirección de modo particular, debe ser ejecutada más frecuentemente en los primeros tiempos de uso que no después cuando son suficientes los periodos indicados en los esquemas.

TABLA RESUMEN DEL ENTRETENIMIENTO.

NOTA. — Antes de aplicar la jeringa a presión, limpiar cuidadosamente la superficie de cada racord, pues de otra forma el polvo de la carretera o el barro se mezclan con el lubricante acelerando el desgaste de los órganos.

Terminada la operación, se limpiará el exterior del racord de todo residuo de lubricante con el fin de evitar la acumulación del polvo.

Cada 300 km.

LUBRIFICACION.

1. — Motor: Añadir aceite hasta el nivel « Max » (fig. 18). Para la calidad del aceite según las estaciones, ver la pag. 44.

VERIFICACIONES Y ABASTECIMIENTOS.

2. — Radiador: Verificar el nivel y eventualmente añadir agua pura (ver nota pag. 45).

3. — Neumaticos: Verificar la presión mediante un manometro exacto. Se aconseja verificar tambien el neumatico de la rueda de recambio (ver nota pag. 46).

4. — Batería (periodo estival): Verificar el nivel y añadir eventualmente agua destilada (ver pag. 61).

Cada 1000 km.

LUBRIFICACION.

5. — Distribuidor de encendido: Atornillar de dos o tres vueltas el tapón del engrasador.

6. — Articulaciones de las ruedas anteriores: Inyectar, mediante jeringa aceite Shell Gear Oil en los dos engrasadores colocados en los brazos verticales de articulación de las manguetas.

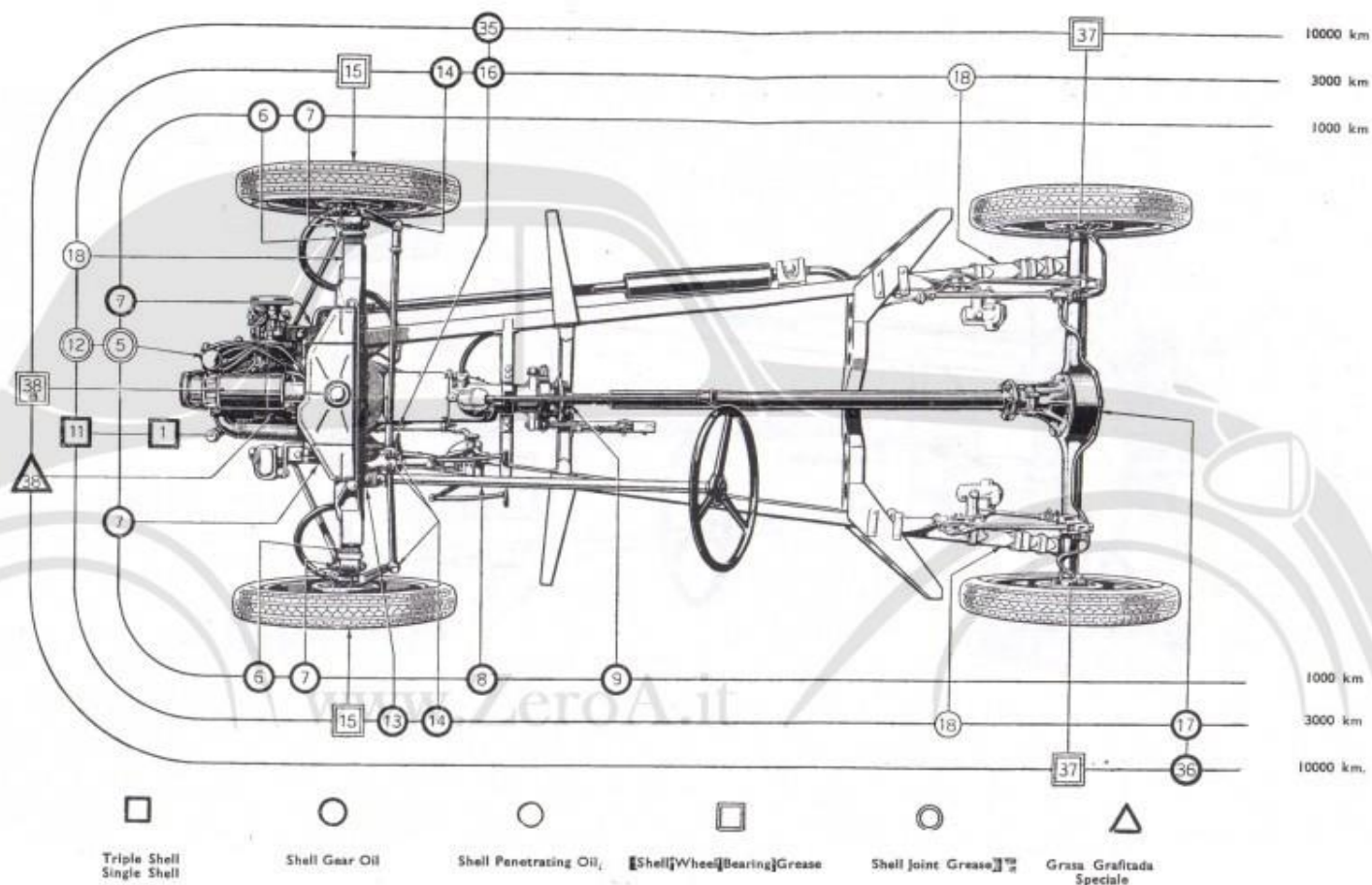


Fig. 16. — Esquema de la lubricación general.
(Los numeros se refieren a las operaciones de la « Tabla resumen del entretenimiento »).

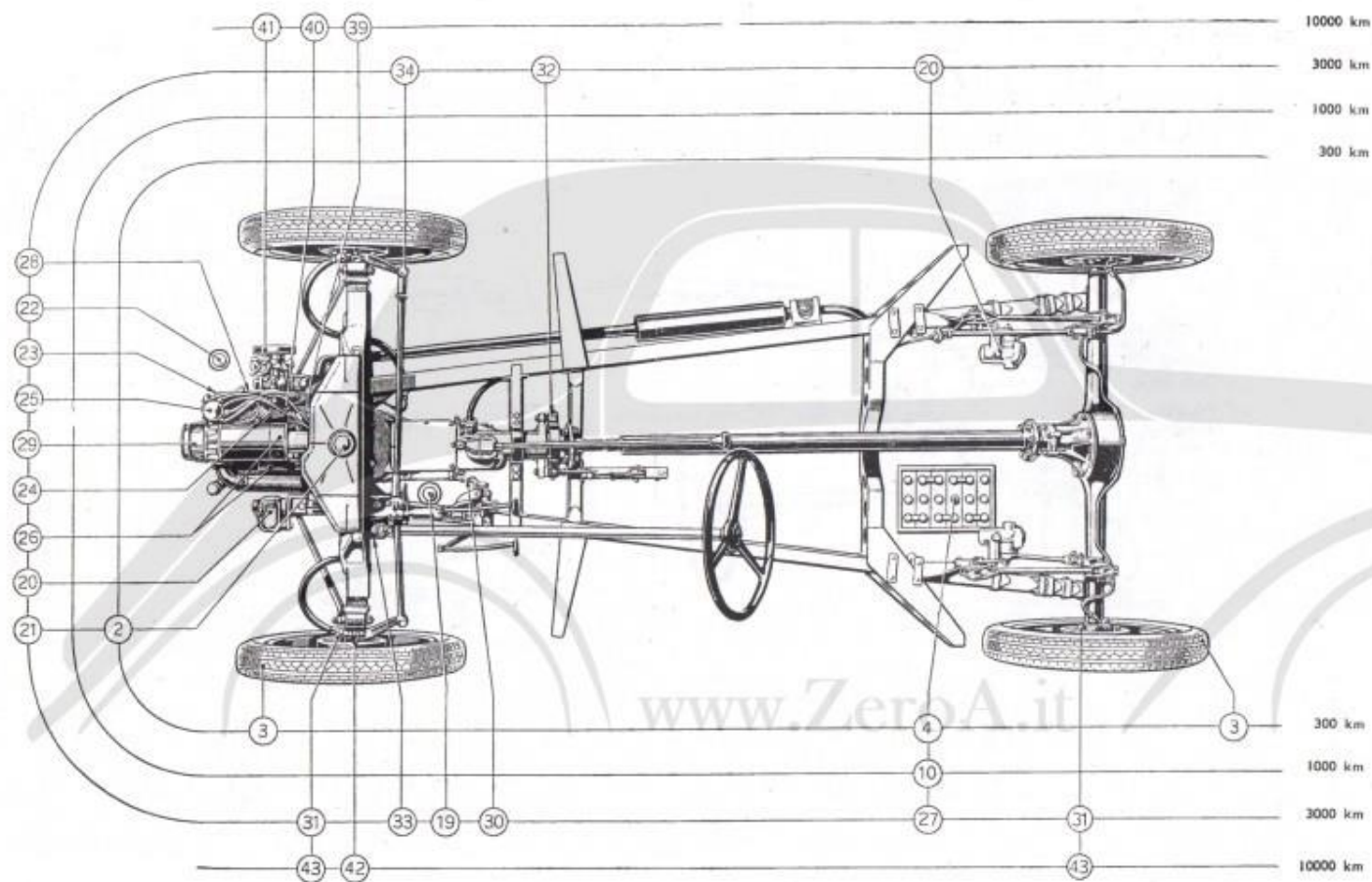


Fig. 17. — Esquema de las limpiezas, verificaciones y reglajes.

(Los numeros se refieren a las operaciones de la « Tabla resumen del entretenimiento »).

7. — Suspensión anterior: Inyectar, mediante jeringa, aceite Shell Gear Oil en los dos engrasadores de los pernos de articulación de la ballesta transversal y en los cuatro engrasadores de los pernos articulados de los brazos de reacción.

8. — Arbol de los pedales: Inyectar, mediante jeringa, aceite Shell Gear Oil en el engrasador en la cabeza del arbol.

9. — Arbol de transmisión: Inyectar, mediante jeringa, aceite Shell Gear Oil en el engrasador del manguito corredizo anterior.

VERIFICACIONES Y ABASTECIMIENTOS.

10. — Batería: Verificar el nivel y añadir eventualmente agua destilada (ver nota pag. 61).

Ademas, después de los 1000 primeros kilometros de uso, verificar el cierre:

a) de las tuercas que fijan la cabeza cilindros a motor caliente;

b) de los bulones que fijan al bastidor los tampones elasticos de suspensión del motor y del cambio de velocidad;

c) de las tuercas de fijación de las ruedas.

Cada 3000 km.

LUBRIFICACION.

11. — Motor: Sustituir el aceite del carter (periodo normal). Conviene, en este caso, desmontar el carter y limpiar cuidadosamente el interior y el filtro de aspiración del aceite.

12. — Distribuidor de encendido: Llenar de grasa Shell Joint Grease el engrasador de tornillo.

13. — Caja de la dirección: Inyectar, mediante jeringa, aceite Shell Gear Oil en el engrasador colocado en la caja.

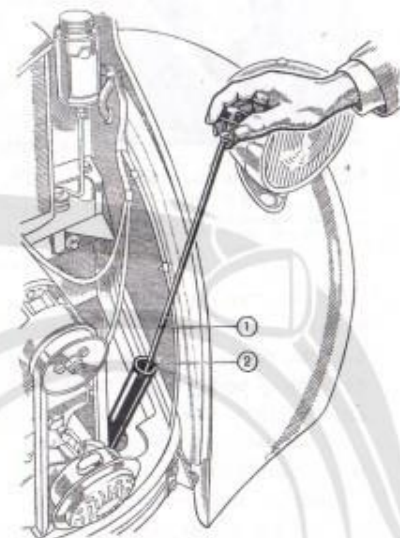


Fig. 18. - Varilla indicadora del nivel del aceite en el carter del motor.
1. Nivel máximo - 2. Nivel mínimo.

14. — Tirante de dirección: Inyectar, mediante jeringa, aceite Shell Gear Oil en los cuatro engrasadores de los pernos esféricos de articulación de los dos tirantes.



Fig. 19. - Depósito para el líquido de los frenos.

1. Tapón respiradero agujerado. - 2. Nivel máximo del líquido. - 3. Nivel mínimo.

15. — Cubos ruedas anteriores: Llenar los cubos con grasa Shell Wheel Bearing Grease y atornillar.

16. — Cambio de velocidades: Verificar el nivel del orificio situado al lado izquierdo de la caja y añadir eventualmente aceite Shell Gear Oil.

17. — Puente posterior: Verificar el nivel por medio del tapón colocado sobre la tapa posterior de la caja y añadir eventualmente aceite Shell Gear Oil.

18. — Ballestas anteriores y posteriores: Lavar con petróleo las ballestas e inyectar aceite grafitado Shell Penetrating Oil entre las hojas. Para descargar las

ballestas hay que levantar el bastidor mediante gato, para que las ruedas se desprendan del suelo y poder coger las abrazaderas de union de las hojas.

Finalmente, lubricar con aceite Single Shell todas las articulaciones y los soportes de los mandos del acelerador, freno de mano, etc., además de las bisagras y las cerraduras de la puerta.

VERIFICACIONES Y ABASTECIMIENTOS.

19. — Depósito del líquido de los frenos: Verificar el nivel del líquido Lockheed y añadir eventualmente hasta el nivel « Max » (fig. 19).

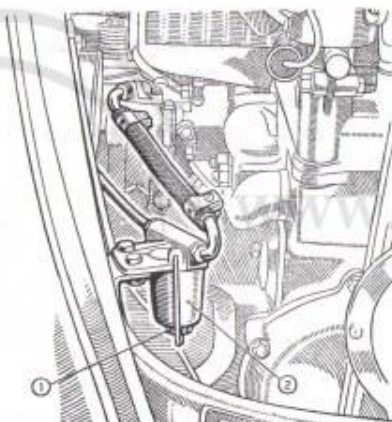


Fig. 20. - Filtro de la gasolina.

1. Tuerca que hay que destornillar para poder quitar el vaso. - 2. Vaso que, una vez quitado, permite desmontar el filtro.

20. — Amortiguadores hidraulicos: Verificar el nivel del líquido Shell Shock Absorber Oil Light y añadir si es el caso.

LIMPIEZAS (además de la limpieza general).

21. — Radiador: Proceder a un cuidadoso lavado del interior, siguiendo las normas indicadas en la pag. 45.

22. — Filtro gasolina: Desmontar la tapa del filtro, después de haber cerrado el grifo debajo del depósito, y lavar con cuidado el filtro y la tapa en la gasolina (fig. 20).

Si el estado del filtro denota sedimentos apreciables, proceder también a la limpieza del filtro que existe en el racord de entrada de la gasolina al carburador.

23. — Filtro de aceite de envío: Destornillar el porta-filtro colocado en la parte anterior del carter, previa separación del racord para el manómetro, y lavar la red-cilla-filtro en gasolina o en petróleo (fig. 21).

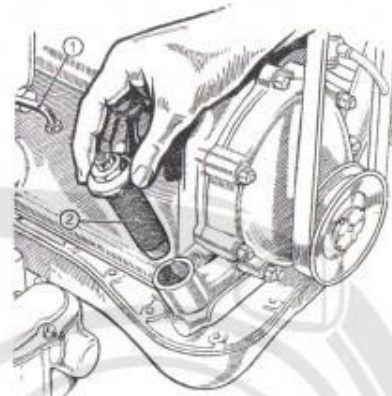


Fig. 21. - Filtro del aceite del motor.
1. Tubo de conducción aceite al manómetro.
2. Rejilla-filtro.

24. — Bujías: Limpiarlas con un cepillo metálico mojado en gasolina y controlar la distancia entre las puntas (0,4 ÷ 0,5 mm).

25. — Contactos del ruptor de encendido: Limpiar los contactos con un trapo limpio empapado en gasolina y controlar la distancia (0,4 ÷ 0,5 mm).

26. — Colector de la dinamo y del motorcito de puesta en marcha: Limpiarlo con un trapo limpio y, si es el caso, repararlo como se indica en la pagina 62. Verificar si las escobillas hacen buen contacto y si no están astilladas o consumidas, en cuyo caso hay que cambiarlas.

27. — Batería: Limpiar los terminales de eventuales oxidaciones y untarlos con vaselina amarilla.

REGLAJES.

28. — Juegos de los taquets: ver pag. 50.
29. — Tensión correa mando dinamo: ver pag. 54.
30. — Juego pedal embrague: ver pag. 55.
31. — Juego mando zapata frenos de pedal: ver pag. 57.
32. — Juego freno en la transmisión: ver pag. 60.
33. — Juego entre tornillo y sector de la dirección: ver pag. 55.
34. — Juego articulaciones de la dirección: ver pag. 56.

Cada 10.000 km.

(Operaciones a efectuar en las Estaciones de Servicio).

LUBRIFICACION.

35. — Cambio de velocidades: Sustituir el aceite Shell Gear Oil, después de un cuidadoso lavado del interior con petróleo.
36. — Puente posterior: Sustituir el aceite Shell Gear Oil, previo desmontaje de la tapa posterior y lavado interno mediante petróleo.
37. — Cojinetes ruedas posteriores: Llenar con grasa Shell Wheel Bearing Grease los cojinetes.
- 38 - 38a. — Cojinetes dinamo y motorcito arranque: Proceder a una cuidadosa limpieza de todas las partes y a la lubricación de los cojinetes de bolas de la dinamo, mediante grasa Shell Wheel Bearing Grease. Para los cojinetes del motorcito usar grasa grafitada speciale.

LIMPIEZAS Y REGLAJES.

39. — Cámaras de compresión: Desmontar la cabeza del bloque cilindro y raspar las cámaras y la superficie de los pistones. Tener cuidado de no rayar los planos de la culata y del bloque cilindro.
40. — Asiento de las valvulas: Esmerilar, cuando se compruebe que algun cilindro tenga compresión Insuficiente.

41. — Carburador: Limpiar el interior del vaso con piel de gamuza y proceder al eventual reglaje de la marcha lenta.
42. — Cojinetes ruedas anteriores: Verificar el juego de los cojinetes y, en su caso, proceder a su reglaje.
43. — Frenos: Desmontar las ruedas, verificar el consumo de las zapatas y sustituirlas si se hallan reducidas a la mitad de su espesor.

LUBRIFICACION DEL MOTOR.

Durante el funcionamiento del motor, el aceite adquiere impurezas y al mismo tiempo puede diluirse más o menos per efecto de las gotitas de gasolina no evaporadas, que tienden a pasar entre los cilindros y los pistones cayendo en el carter, cuando el motor no está bien caliente. De ahí la necesidad de sustituir periodicamente el aceite.

Con coche nuevo, la sustitución habrá que hacerla siguiendo cuanto dice la pag. 34 y el Carnet de Garantia, haciendolo después cada 3000 km.

Si la estación es fria y se usa el coche particularmente en ciudad, o sea, con frecuentes arranques a motor frio, o casi, puede suceder que el nivel del aceite permanezca constante, aún después de 200 o 300 kilómetros. Esto significa que la filtración de la gasolina en el carter es identica al consumo del aceite, pero el lubricante así diluido llena imperfectamente su función pudiendo facilmente provocar un desgaste anormal de los cilindros y de los cojinetes.

En este caso, es necesario sustituir el aceite más frecuentemente por ejemplo, cada 1500/2000 kilometros en lugar de cada 3000 kilómetros.

Cuando no se desmonta el carter, la sustitución del aceite debe efectuarse con motor caliente, destornillando la tapa colocada en la

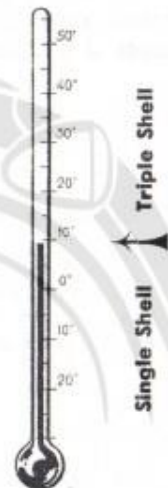


Fig. 22. - Calidades de los aceites para el motor.
(Véase nota en la pág. 44).

parte inferior del carter, para asegurarse de que el aceite usado escurra completamente. Es una practica muy buena la de introducir en el carter después del vaciado, un litro de aceite fluido Shell. Para hacerlo circular poner el motor en marcha a velocidad minima durante dos o tres minutos, al cabo de los cuales se descarga. Este aceite de lavado, una vez entrado, puede servir para una segunda vez y es preferible al petroleo, cuyos residuos pueden diluir el aceite nuevo que viene introducido después en el carter.

Si se desea obtener una limpieza más esmerada del interior del carter, habrá que desmontarlo del motor, en cuyo caso debe aprovecharse para limpiar el filtro de aspiración unido a la bomba de aceite.

La calidad del aceite para el motor debe variar según la temperatura, como ha quedado indicado en la tabla que existe debajo del capot al lado del radiador y que transcribimos aquí:

Temperatura exterior	más de 10° C	bajo 10° C
Calidad del aceite	Triple Shell	Single Shell

Para la mejor conservación del motor, se recomienda sobre todo en el periodo de rodaje, mezclar a la gasolina un producto Shell adecuado para la lubricación de la parte superior de los cilindros.

BALLESTAS.

Al ejecutar la lubricación entre las hojas de las ballestas, hay que evitar que el aceite grafitado Shell Penetrating Oil toque el barniz de la carrocería.

Cuando sea el caso, repasar las tuercas de las abrazaderas de las ballestas.

ABASTECIMIENTOS.

AMORTIGUADORES.

El líquido contenido en los amortiguadores se calienta durante los recorridos largos como consecuencia de su movimiento continuo y, aunque se hayan tomado todas las precauciones para asegurar la perfecta conservación, puede originarse alguna pérdida. Convendrá por lo tanto hacer verificar el nivel cada 3000 kilometros, porque cualquier pérdida basta para impedir el buen funcionamiento de los amortiguadores.

El líquido a añadir es Shell Shock Absorber Oil Light, y se aconseja que la verificación del nivel sea hecha por una Estación de Servicio.

RADIADOR.

Si el nivel del agua fuese muy bajo, y el motor estuviese más bien caliente, se debe evitar llenarlo con agua fría, porque podría provocar grietas en la camisa del bloque de cilindros.

El agua a usar para la refrigeración debe ser lo más pura posible. En los países en que el agua es ligeramente alcalina o salina, bastará con añadir 50 gramos de bicarbonato de sosa para atenuar la acción corrosiva en la culata de aluminio de los cilindros.

No debe hacerse uso de anti-oxidos o de soluciones incongelables a base de sosa, porque atacarían el aluminio.

Lavar de vez en cuando el interior del radiador sobre todo después de haber usado la solución incongelable.

Si existen impurezas, se procederá como sigue:

Llenar el radiador con agua en la que se hayan disuelto 200 gramos de bicarbonato de sosa dejando funcionar el motor durante aproximadamente media de hora a velocidad reducida y luego vaciar. Enjuagar durante unos minutos con agua corriente; llenar nuevamente con agua pura, hacer funcionar de nuevo el motor y vaciar otra vez. Finalmente, llenar el radiador hasta el nivel normal.

El mismo lavado debe preceder a la introducción de la mezcla incongelable para el invierno, toda vez que esta tiende a disolver los

sedimentos calcareos y el oxido que se forman en los distintos conductos y en las camisas de agua.

SOLUCIONES INCONGELABLES

La mas recomendable es la de la glicerina neutra en el agua, porque las de agua con alcohol desnaturalizado requieren con frecuencia aumento de alcohol, dada su facilidad de evaporación.

Cualquier otra solución, y especialmente aquella en base a cloruro de calcio, son perjudiciales para el aluminio de la cabeza de los cilindros.

Las proporciones son las siguientes:

Glicerina	Agua	Punto de congelación
kg 0,9	kg 3,6	— 6° C
» 1,4	» 3,1	— 11° C
» 1,9	» 2,6	— 18° C

NEUMATICOS.

No debe esperarse a que el neumatico esté visiblemente aplastado bajo el peso del coche, para deducir que su presión es insuficiente, ya que cuando esta llega a disminuirse en 1/10 de su valor normal, las telas de la cubierta se recalientan durante la marcha y con el tiempo se debilitan mientras, la goma se calienta y tiende a agrietarse.

Ha de tenerse presente además, que los neumaticos inflados insuficientemente perjudican la adherencia a la carretera, se consumen más pronto y disminuye la eficacia del freno.

Por lo tanto, hay que verificar con un buen manómetro la presión de los neumaticos cada semana e inspeccionar la superficie de los dibujos para hacer reparar a tiempo los cortes, a través de los cuales puede penetrar agua y otras sustancias que pueden estropear las telas y provocar consiguientemente el reventon de la cámara de aire.

Se aconseja cada 3/4 meses sustituir una cualquiera de las ruedas con la de recambio, porque la goma inactiva al aire y al sol, tiende a agrietarse.

Cada 6 meses es util tambien desmontar la cubierta, verificar el estado de las telas y echar sobre las mismas polvos de talco. Dicha operación se hace tambien en cada reparación de la cámara de aire.

No deben usarse los parches en los neumaticos, porque dañan al equilibrio de las ruedas y son un peligro, especialmente para las grandes velocidades.

ENTRETENIMIENTO DE LA CARROCERIA.

EXTERIOR: La carroceria debe ser lavada a intervalos variables según el servicio y, naturalmente, según el estado de la carretera. Si después de lavado y secado con piel de gamuza el barniz no adquiere brillantez, se puede repasar con uno de los preparados que existen en el comercio (Polish). Si el algodón hidrofílo que se usa con el Polish se mancha del color del barniz, esto no implica nada para la brillantez y la duración del barniz.

Evítese el contacto de la gasolina, alcohol, solución de sosa y líquidos de los frenos.

Para la limpieza normal de las partes cromadas, basta con usar agua y paños limpios o piel de gamuza.

INTERIOR: Por lo menos una vez al mes, es necesario sacudir el polvo de los almohadones, respaldos de las paredes usando con preferencia un aspirador eléctrico. Las manchas de grasa se pueden quitar con gasolina ligera tipo aviación (peso específico 0,700), o mejor aún mediante tetracloruro de carbono. Las alfombras de moqueta se limpian con una esponja embebida de gasolina.

Las partes de cuero se lavan con agua y jabon, luego con agua pura y se secan cuidadosamente con una piel de gamuza. Excluir el uso de la gasolina. Para evitar que el cuero se endurezca se puede frotar una vez al mes con un paño de lana ligeramente embebido en aceite de linaza.

TECHO CORREDIZO: No se arrolle nunca la tela del techo hasta que esté completamente seca, en caso contrario pueden formarse pliegues que no podrán corregirse después, y además la humedad permanente podría originar deterioros de la tela.

La limpieza del techo se obtendrá cepillando primeramente la tela cuando esté bien seca, después lavandola, si es necesario, con una

esponja con agua sola o ligeramente jabonada. Evitar el contacto de la gasolina, del petróleo o lubricantes con la tela del techo.

PUERTAS: Es conveniente engrasar periódicamente y con moderación las cerraduras y las manecillas de las puertas.

REVISIONES PERIODICAS.

Estando la carrocería sometida continuamente a fuertes sacudidas por el mal estado de las carreteras, por la acción del sol y por las intemperies, no podrá conservarse silenciosa si no se la cuida convenientemente. Por lo tanto, debe hacerse revisar la carrocería regularmente por ejemplo, cada 3 o 4 meses, por parte de una de nuestras Estaciones de Servicio, donde se procederá a repasar los bulones de fijación de la misma al bastidor, así como a la comprobación de todas aquellas partes que están más sujetas a desgaste.

IMPORTANTE.

Durante el lavado del coche es necesario evitar que el agua entre en los tambores de los frenos y haga contacto con las juntas. Se recomienda además asegurarse, después de cada lavado del coche, del funcionamiento de los frenos y de la eficacia de los mismo. Accionar varias veces los frenos para recalentar las juntas y eliminar el agua de que se hayan embebidos.

LARGA INACTIVIDAD DEL COCHE.

Si el coche ha de quedar sin prestar servicio durante más de un mes, conviene:

- 1) Vaciar el radiador y el bloque de cilindros, posiblemente con motor caliente.
- 2) Vaciar el depósito de la gasolina y del carburador.
- 3) Limpiar los filtros del aceite y de la gasolina.
- 4) Introducir en los cilindros, a través de los poros de las bujías, un poco de aceite denso y hacer que el motor dé una o dos vueltas mediante la manivela, con el fin de que se extienda bien en la paredes interiores.

5) Quitar la batería, guardándola en local donde no haya peligro de congelación y proceder a su recarga una vez por mes.

6) Desmontar los neumáticos, cubrir de talco el interior de las cubiertas y cámaras de aire, guardándolos en lugar oscuro y fresco, pero no humedo ni ventilado.

Ahora bien, si se prefiere dejar los neumáticos en las ruedas, es conveniente levantar el eje y el puente, de modo que sobre los mismos no apoye el peso del coche, pues la goma así comprimida permanentemente se deforma y endurece. En este caso es aconsejable desinflar, las cámaras de aire. Con el coche así levantado, se podrá comprobar además el funcionamiento de las ruedas con respecto a los frenos.

7) Proceder a la limpieza general de la carrocería y del chasis.

8) Ungir con vaselina neutra o grasa anti-óxido, todas las partes metálicas que no están barnizadas.

9) Tapar el coche con una tela.

10) Por último, para evitar los efectos de la polilla en el tapizado, poner naftalina o alcanfor.

REGLAJES

(a efectuar en las Estaciones de Servicio).

RASPADURA DE LAS CAMARAS DE COMPRESIÓN.

Es norma importante de manutención quitar los depósitos carbonosos que se forman en la superficie de las cámaras de compresión y en la cabeza de los pistones. Esta operación debe hacerse por lo menos una vez por año, o bien cuando el motor pica por efecto de auto encendidos que denotan la existencia de los depósitos.

Al quitar la culata, hay que tener cuidado de no dañar la junta que puede servir nuevamente y evitar abollar en cualquier forma la superficie trabajada.

El raspado de las cámaras puede hacerse bien con una raspador de cobre o de bronce, o bien con un cepillo de hilos de acero.

Al quitar el distribuidor del encendido de la cabeza de los cilindros, hay que poner atención para que no se levante el arbolito de mando; convendrá sujetarlo con la mano por la parte de la cámara de los taqués.

Al poner de nuevo la cabeza sobre los cilindros, tengase cuidado de apretar progresivamente las tuercas, empezando por los del medio y alternativamente cada uno de los lados.

ESMERILADO DE LAS VALVULAS.

Esta operación se ejecuta cuando se hace el raspado de las cámaras de compresión o cuando se comprueba una deficiente compresión en algunos de los cilindros.

Después del esmerilado, lávese cuidadosamente la valvula y el asiento con petróleo, para que no queden trazas de esmeril. Antes de montar la valvula, untar el esparrago con aceite y petróleo mezclados. Luego proceder al reglaje del juego como se indica a continuación.



Fig. 23.

Diagrama de la distribución.
Con juego de 0,25 mm entre valvulas y taquets necesario para la puesta en fase.

TAQUETS.

El reglaje del juego se verifica por medio del tornillo del registro provisto de tuerca de sujeción, colocado sobre cada taquet. El juego entre valvulas y tornillos de registro debe ser de 2/10 de mm para las valvulas de escape y de 1/10 de mm para las de aspiración. La comprobación debe hacerse a motor frio, por medio de un calibre de chapa de acero del espesor correspondiente.

Tengase presente que si el juego es mayor que el indicado, el taquet resulta algo ruidoso; en caso contrario hay el peligro de que la valvula no cierre bien, lo que puede dar lugar a diversos inconvenientes como retrocesos de llamas y recalentamientos, de donde resulta que la valvula se deteriora rápidamente. En todo caso, por lo tanto, cualquier diferencia de juego con respecto al normal, origina una variación en las fases de la distribución.

PUESTA EN FASE DE LA DISTRIBUCIÓN.

Se hace en relación a los datos del diagrama de la fig. 23.

Para efectuar o comprobar la puesta en fase del arbol de la distribución con el motor, hay que referirse al 4º cilindro (junto al volante) y proceder como sigue:

— Reglar a 0,25 mm la holgura entre los taquets y la valvula de escape del cilindro n. 4.

— Hacer girar el cigüeñal hasta que la valvula de escape de dicho cilindro empiece a levantarse. Asegurarse en forma exacta del instante en que la valvula se levanta.

— Quitar el tapón colocado sobre la culata de los cilindros en correspondencia del cilindro n. 4. Introducir en el hueco una varilla de cobre o de bronce, sobre la que se incide una señal a nivel del asiento del tapón. Después se hace girar la manivela para determinar el punto muerto inferior del pistón y se traza otra señal correspondiente en la varilla. La distancia entre las dos señales deberá ser de 9,7 mm, con tolerancia de 0,5 mm en más o en menos.

— Efectuado esto, proceder al reglaje normal del juego de los taquets.

Aunque el motor haya sido desmontado del coche, la distribución puede ser comprobada quitando la tapa anterior del mando a cadena

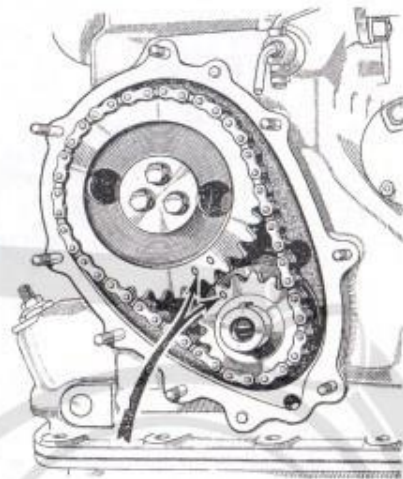


Fig. 24. - Signos de referimiento para la puesta en fase de la distribución.

Las flechas indican los signos «O» tal como deben corresponder cuando el cigüeñal y el arbol de levas están en fase entre ellos.

y observando si existe la correspondencia de los signos «O» troquelados sobre los dos engranajes de mando (ver fig. 24), cuando la válvula de aspiración del cilindro n. 1 está a punto de abrirse.



Fig. 25. — Distribuidor de encendido.

1. Carboncito de conducción de la corriente a la escobilla de rotación. - 2. Tornillo y contra-tuerca de reglaje del juego entre las puntas platinadas. - 3. Escobilla de rotación en posición para el encendido del cilindro N. 4. - 4. Mecha para la lubricación de la excéntrica. - 5. Mecha de lubricación del perno de articulación del soporte de la punta platinada móvil. - 6. Engrasador de tornillo.

PUESTA EN FASE DEL ENCENDIDO.

En el caso de que se haya desmontado el distribuidor del encendido o bien el árbol de la distribución, es necesario efectuar la puesta en fase del distribuidor con el motor obrando como sigue:

— Se lleva el perno de manivela del cigüeñal correspondiente al cilindro n. 4 a 2º antes del p. m. s. en fase de encendido. Asegurarse de que las dos válvulas queden cerradas. Para comprobar el desplazamiento del pistón, introducir la varilla de cobre en el agujero a propósito situado en la cabeza de los cilindros, como ya se ha dicho para la distribución.

— Quitar la tapa del distribuidor y girar a mano el árbolito de mando para orientar la escobilla de rotación hacia el contacto para el encendido en el cilindro n. 4 (fig. 25).

Comprobar que en tal posición las puntas platinadas estén a punto de iniciar su separación (asegurarse antes que la distancia máxima entre las puntas sea la prescrita de 0,4÷0,5 mm).

— En este punto, sin mover el árbolito del distribuidor de la posición tomada, efectuar el ajuste sobre la cabeza de los cilindros. Conviene engrasar, con grasa Shell Joint Grease, la junta inferior a destornillador antes de colocarla.

Si el distribuidor así montado resulta colocado oblicuamente con respecto a los cables, hay que quitar nuevamente el distribuidor, sacar el árbolito de mando interior de los cilindros, sujetándolo por la parte inferior en la cámara de los taquets. Hacer girar el árbolito cuanto se juzgue necesario para corregir el eventual error de ajuste e colocarlo nuevamente. Volver a poner después el distribuidor.

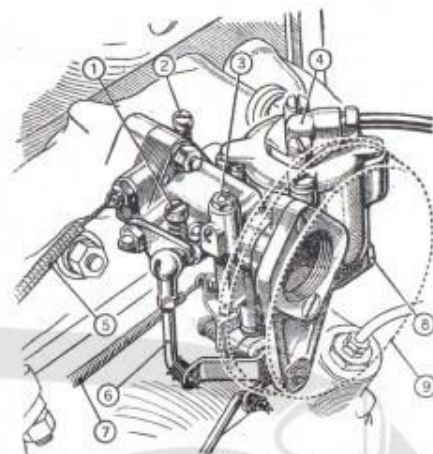


Fig. 26. — Carburador Solex (sin silenciador sobre la toma de aire).

1. Tornillo de reglaje de la marcha lenta. - 2. Tornillo de reglaje de la toma de aire para la marcha lenta. - 3. Surtidor pequeño. - 4. Racord entrada gasolina. - 5. Mando del dispositivo de arranque. - 6. Mando de la mariposa de aceleración. - 7. Mando del economizador. - 8. Tornillo porta-gicleur principal. - 9. Silenciador de la toma de aire (desmontado).

— Controlar que los cables estén conectados con las bujías según se indica en la fig. 37.

— Si desmontando el distribuidor aparece una arandela colocada entre el soporte y el distribuidor mismo, hay que hacer atención de volver a ponerla en su sitio al momento del montaje.

REGLAJE DEL CARBURADOR.

Se hace variar la velocidad del motor a marcha lenta por medio de un tornillo 1 (fig. 26) que limita el cierre de la mariposa del carburador. Un segundo tornillo 2 llamado « tornillo de reglaje de aire del minimum » sirve para variar la riqueza de la mezcla, de modo que la marcha lenta resultará normal solo en una posición determinada de este tornillo.

Para efectuar la regulación de la marcha a bajo regimen, es necesario fijar primero la velocidad minima actuando sobre el tornillo 1, dejando el tornillo 2 completamente cerrado. Luego destornillar el tornillo 2 hasta que el motor gire normalmente.

Si al usar el coche se nota que el motor tiene tendencia a pararse cuando se abandona el acelerador, es necesario atornillar el primer

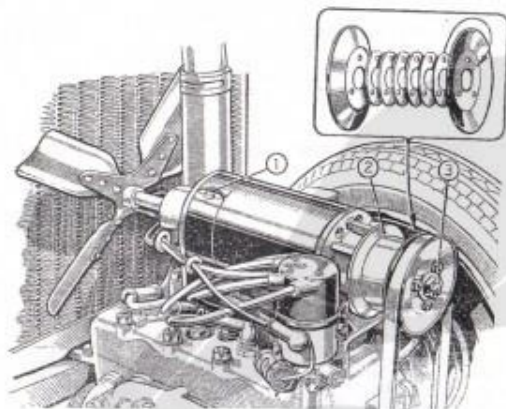


Fig. 27.
Grupo dinamo y ventilador.

1. Banda a quitar para llegar al colector de la dinamo. - 2. Dispositivo para la refrigeración de la dinamo. - 3. Tuercas o tornillos a aflojar para desarmar la polea de mando.

(La parte superior de la figura representa la polea desmontada y la colocación de los anillos para tensar la correa).

tornillo 1 para aumentar un poco la velocidad minima, regulando por lo tanto tambien la dosis por medio del tornillo 2.

No aconsejamos proceder al desmontaje de las partes internas, para evitar el peligro de eventuales deterioros o el de volver a montar sin exactitud las mismas.

Cuando sea necesario desmontar el carburador del motor será necesario, con el fin de poderlo sacar de los tornillos de fijación al colector de aspiración, girar hacia el exterior la rueda de la derecha y quitar la ventanilla fijada con tres tornillos, colocada a un lado de la carrocería.

TENSION CORREA MANDO DINAMO Y VENTILADOR.

Cuando la correa se afloja, desliza, vibra y produce un ruido característico. El ventilador resulta entonces ineficaz y el motor tiende a recalentarse excesivamente. Hay que proceder entonces a:

— Destornillar la tuerca que fija la polea al arbol de la dinamo y quitar la polea con su correspondiente dispositivo refrigerador.

— Destornillar los tres tornillos o tuercas que fijan la polea al dispositivo refrigerador; desplazar hacia el exterior uno o dos de los anillos (según esté de floja la correa), que forman la gola de la polea y volver a montar (fig. 27).

— Aplicar la correa sobre la polea y montar todo sobre el arbol de la dinamo.

EMBRAGUE.

El pedal del embrague debe mantenerse reglado de forma que su extremidad tenga de 14 a 18 mm de recorrido en vacío, antes de actuar sobre el embrague.

En el caso que como consecuencia del desgaste de las juntas, se reduzca o se anule tal juego — en cuyo caso el embrague tendería a patinar — es necesario reglarlo destornillando el tirante de mando de la palanquita horizontal del mismo embrague, fijándolo después con las correspondientes contratuercas (fig. 28).

Si el destornillar el tirante no basta, para obtener el reglaje debido, significa que las juntas del disco conducido están gastadas y entonces habrá que proceder a su recambio.

REGLAJE DE LA DIRECCIÓN.

En caso de juego excesivo entre el tornillo y sector helicoidal, el reglaje se realiza mediante la rotación del casquillo excéntrico del arbol sector, procediéndose como sigue (fig. 29):

— Quitar la palanca de la dirección y las juntas correspondientes.

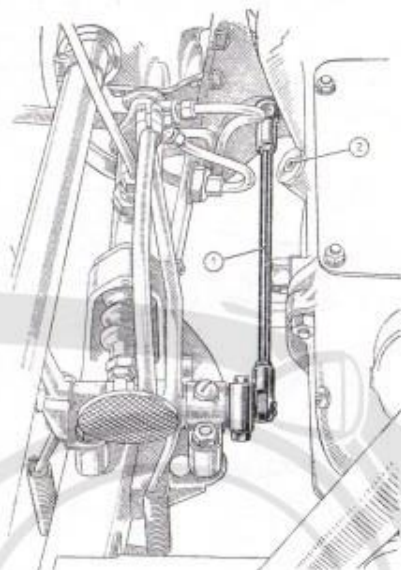


Fig. 28. — Reglaje del juego del embrague.

1. Tirante a destornillar para el reglaje del juego. - 2. Orificio de introducción del aceite en la caja del cambio.

— Aflojare el tornillo que fija la placa de reglaje, hacer girar el casquillo excentrico por medio de dicha placa, en el sentido de aproximar el sector al tornillo helicoidal y de un angulo tal que sea posible fijar nuevamente la placa mediante el segundo orificio.

— Cuando la placa esté ya fijada sobre el segundo orificio y que por tanto, haciendola girar no es posible fijarla en posición, habrá que quitarla del casquillo y volverla a montar desplazando de un diente.

El reglaje del eventual juego de los cojinetes de rodillo del tornillo, se efectua actuando sobre el dispositivo colocado sobre la extremidad de la caja.



Fig. 29.

Reglaje del grupo helicoidal del mando dirección.

1. Palanca mando dirección. - 2. Tornillo fijación en posición de la chapita de registro. - 3. Chapita de registro del juego entre sector y tornillo helicoidal. - 4. Racord para lubricación de jeringa. - 5. Dispositivo de reglaje de los cojinetes de rodillo del tornillo helicoidal.

Ambos reglajes tienen que ser efectuados de forma que eliminan todo juego en el tubo de dirección, pero sin causar anormal resistencia de roce en el mando.

DIRECCION.

Con motivo de las revisiones anuales, y aún mas a menudo en caso de grandes recorrido, es util proceder a una revisión de los órganos de la dirección con el fin de desmontar, limpiar, lubricar y reglar las articulaciones de los tirantes, así como el mecanismo de la caja dirección. Al mismo tiempo conviene verificar la alineación de las ruedas anteriores, no solamente para tener una dirección facil y

estable, sino tambien para evitar cualquier desgaste anormal de los neumaticos anteriores.

Esta alineación puede variar según los golpes laterales contra las aceras ú otros obstaculos, así como tambien por efecto de desgaste de las articulaciones o por otras causas.

Los datos de control son los siguientes:

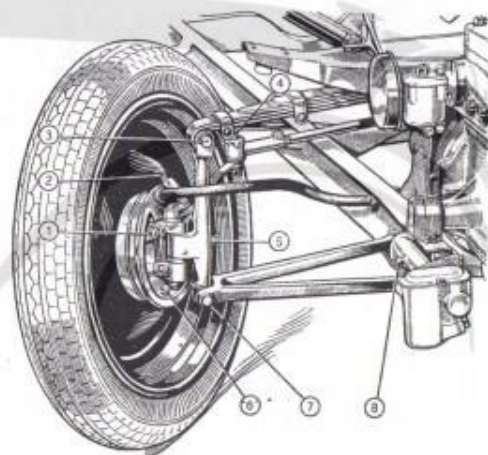
Convergencia de las ruedas anteriores mm 3÷4
(medida entre las llantas).

Inclinación de las ruedas anteriores sobre la linea vertical mm 3
(medida entre las llantas).

Fig. 30.

Detalle de una rueda anterior girada.

1. Excentricas de reglaje del juego entre mordaza y tambor. - 2. Tornillo para la salida del aire de las tuberías de los frenos. - 3-4-5. Racores para la lubricación de jeringa. - 6. Pernos de articulación de las mordazas de los frenos. - 7-8. Racores para la lubricación de jeringa.



FRENOS HIDRAULICOS.

El reglaje de los frenos pertenece a la categoria de los trabajos que deben hacerse con el maximo cuidado, y por lo tanto es necesario para ello, acudir a nuestras Estaciones de Servicio. De todas formas resumimos aquí las normas mas esenciales.

Revisión general. — Conviene verificar:

- 1) Si las tuberías metálicas de los frenos hidráulicos están en perfecto estado, o sea sin abolladuras ni grietas; si están centradas en los orificios de conducto a través del bastidor y lejos de ángulos cortantes.
- 2) Si los tubos terminales de goma y tela han llegado a hacer contacto con aceite o grasa mineral, que deshace la goma.

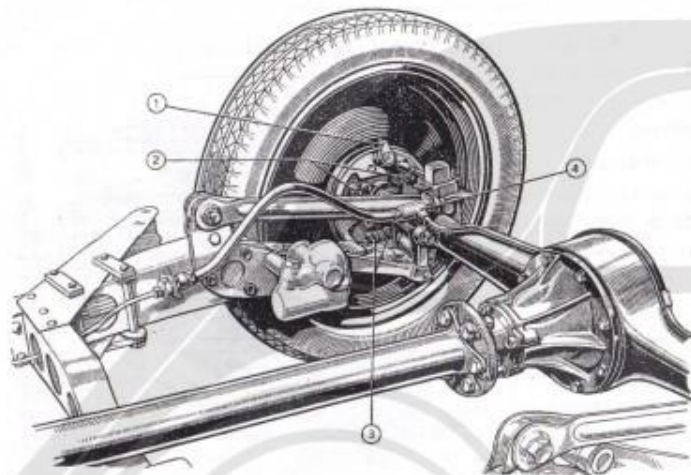


Fig. 31. — Detalle de una rueda posterior.

1. Tornillo para la salida del aire de las tuberías de los frenos. - 2. Excentricas de reglaje del juego entre mordazas y tambor frenos. - 3. Pernos de articulación de las mordazas de los frenos. - 4. Racord de tres salidas de la tubería del líquido de los frenos.

3) Si todas las abrazaderas de los tubos están bien fijadas, porque su aflojamiento es causa de vibraciones y de las roturas consiguientes.

4) Si no hay pérdida del líquido por los racores, en cuyo caso habrá que apretarlos mejor, ateniéndose a las normas oportunas, para evitar torceduras de los tubos.

5) Si el nivel de líquido alcanza los $\frac{3}{4}$ de la altura del depósito y si el agujerito del tapón no está obstruido. El líquido especial para los frenos no debe ser mezclado con otro líquido cualquiera, pues dañaría irremediablemente las juntas especiales de goma del sistema.

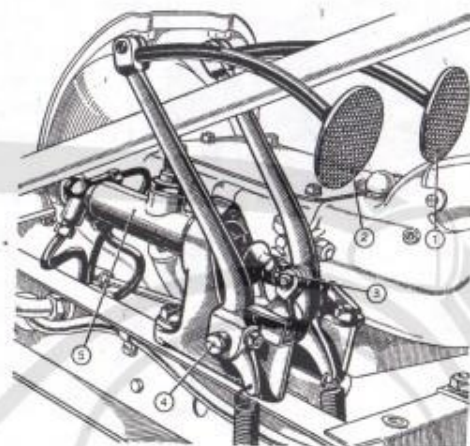
Evitar el contacto del líquido con el barniz de la carrocería.

6) Si el juego entre el vástago y el pistón de la bomba de mando de los frenos, es el necesario. A este juego corresponde un recorrido en vacío de $6 \div 7$ mm de la extremidad del pedal.

Reglaje. — Con pedal non oprimido, cada rueda (levantada) debe poder girar libremente, o sea, sin indicio de arrastre de la junta contra el tambor. Con el pedal bajado hasta la mitad, cada una de las cuatro ruedas debe poder girar solamente a fuerza de brazos.

Fig. 32.

Detalle de los pedales y bomba frenos hidráulicos.



1. Pedal de mando de los frenos hidráulicos. - 2. Pedal de mando del embrague. - 3. Tuerca y contra tuerca de reglaje del dispositivo de mando del pistón de la bomba y de la carrera en vacío del pedal freno. - 4. Racord para lubricación de jeringa. - 5. Bomba y pistón de mando frenos hidráulicos.

Si la carrera en vacío del pedal resultase excesiva, lo que querrá decir que las juntas de los frenos están en parte desgastadas, habrá que reglarla actuando mediante las excentricas superiores (2) de apoyo de las mordazas (fig. 31), de forma que llegue a 0,25 mm alrededor el juego entre juntas y tambor, en correspondencia con las indicadas excentricas. Hay que tener presente, sin embargo, que tal operación puede ser ejecutada únicamente en las Estaciones de Servicio que tienen las herramientas adecuadas.

Si el reglaje de las excentricas no es suficiente para eliminar el inconveniente, esto quiere decir que las juntas de los frenos están

desgastadas o grasientas, y entonces se procederá a lavarlas con agua-rrás y cepillo metálico, o a sustituirlas, según los casos.

Finalmente, si la carrera en vacío del pedal resultase por cualquier motivo inferior a $6 \div 7$ mm, se reglará el juego del vastago de la bomba actuando oportunamente sobre las tuercas de reglaje (fig. 32).

En caso de vaciado del dispositivo de los frenos por cualquier motivo, habrá que proceder al lavado interior usando el mismo líquido que sirve para el funcionamiento, y después de llenado de nuevo, se provocará la salida del aire de cada uno de los frenos, verificándose al final el nivel del líquido en el depósito.

La expulsión del aire debe realizarse igualmente cuando haya que destornillar, para cualquier fin, algún racord de las tuberías de los frenos.

FRENO DE MANO.

La verificación y eventual reglaje se efectúan sin necesidad de levantar el coche. El juego entre la

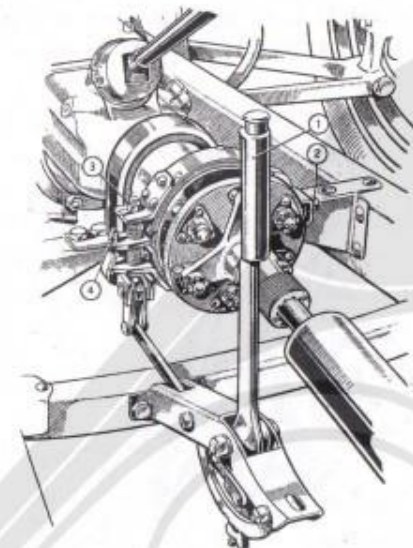


Fig. 33. — Freno en la transmisión.

1. Palanca de mando. - 2. Tornillo para centrar la cinta del freno. - 3-4. Tuercas de los tirantes de reglaje del juego entre la cinta y la polea.

polea y la guarnición de la cinta debe ser de 0,5 mm alrededor. Si resulta distinto, habrá que actuar primero sobre el tornillo 2 que está cerca del punto medio de la cinta a la polea, después sobre las tuercas 3 y 4 de los tirantes colocados a la extremidad de la cinta (fig. 33).

INSTALACION ELECTRICA.

BATERIA.

La batería solamente requiere pocos cuidados, pero estos son indispensables, si se quieren evitar inconvenientes de funcionamiento y daños irremediables. Son los siguientes:

1) Agregar periódicamente agua destilada en cada elemento, de forma que el nivel alcance a 1 cm sobre las placas.

Abstenerse de emplear agua no destilada o que, siendo destilada haya tenido contacto con recipiente de metal.

2) El intervalo de tiempo entre una y otra agregación de agua destilada, depende de la temperatura y del servicio, y esto podrá hacerse solamente una vez en los meses de invierno, si el coche es poco usado, mientras que deberá hacerse con mas frecuencia, una vez por semana, durante el verano, cuando se hagan recorridos largos de noche. En todos los demás casos habrán que obrar en consecuencia.

3) Si se observase que unos de los elementos tiene el nivel notablemente mas bajo que los otros, es probable que se trate de una pérdida debida a una grieta de la caja que lo contiene. En tal caso, habrá que llevar la batería para su urgente reparación a una Estación de Servicio.

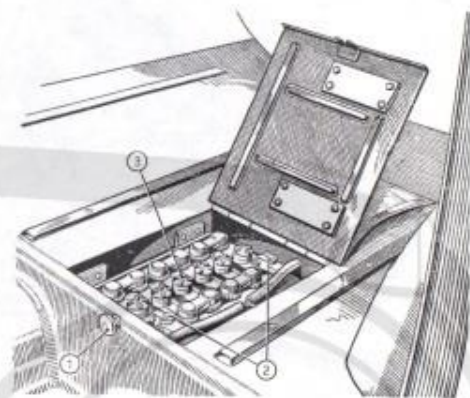


Fig. 34. — Batería.

1. Botón de fijación de la tapa de la caja porta batería. - 2. Terminales de los cables. - 3. Tapas de los elementos con orificios para el aire.

4) Al poner la batería en el coche, cuidese de que los contactos entre los polos y los terminales estén perfectamente limpios y bien cerrados, y después se pondrá vaselina para evitar las oxidaciones.

5) No dejar nunca descargar completamente la batería para evitar la sulfatación. Si no se usa el coche durante largo tiempo, debe procederse a la recarga mensual de la batería.

DINAMO.

Cuando el colector de la dinamo esté sucio, debe usarse un trapo blanco apretandolo contra dicho colector mientras el motor funciona. Si presenta el colector trazas de quemaduras, se puede repasar mediante papel esmeril muy fino (000) que se apoyará, con un palito de madera plano, en la dinamo mientras gira. Al mismo tiempo se comprobará si las escobillas han de ser sustituidas por excesivo desgaste o por estar astilladas, toda vez que su contacto irregular origina el deterioro de la dinamo.

Al sustituir las escobillas, tengase cuidado que las nuevas sean de la misma calidad que las que se sustituyen, pues si son de carbon demasiado blando, se desgastarán rapidamente; y si de carbon demasiado duro, rayarán y gastarán el colector.

Caso de que la dinamo haya sido desmontada, al volver a montarla sobre la culata de los cilindros no olvidarse de colocar las arandelas de espesor colocadas eventualmente entre los soportes de la dinamo y la culata misma.

MOTORCITO DE PUESTA EN MARCHA.

Comprobar el estado del colector. Si este está sucio de aceite o de polvo de carbón, se deberá limpiarlo como se ha dicho para la dinamo, y lo mismo se hará por lo que se refiere a la sustitución de las escobillas.

BUJIAS.

La distancia entre las puntas de las bujias debe ser normalmente 0,4 a 0,5 mm. Si con el uso esta distancia aumentara, se acercará la punta exterior a la interior.

Si la porcelana estuviera ennegrecida por los depositos carbonosos, se pondrá un poco de alcohol o gasolina dentro de la bujia vuelta y después de algunos minutos se limpiará con un cepillo metalico.

DISTRIBUIDOR DE ENCENDIDO.

Hay que evitar el contacto de materias grasientas con las puntas platinadas, porque ello produce un rápido desgaste e irregularidades de encendido. Si las puntas estuvieran grasientas, se limpiarán con un trapo limpio embebido de gasolina, cuidando que no queden hilachas o cuerpos extraños entre los contactos. Si las puntas estuvieran gastadas o consumidas irregularmente, hay que limarlas con una lima muy fina y registrarlas nuevamente.

No se usará nunca papel esmeril u otros similares.

El reglaje de la distancia entre las puntas se efectua por medio del tornillo que lleva la punta platinada fija, la cual es fijada después en posición de la correspondiente contra tuerca.

La abertura maxima debe estar comprendida entre 0,4 y 0,5 mm.

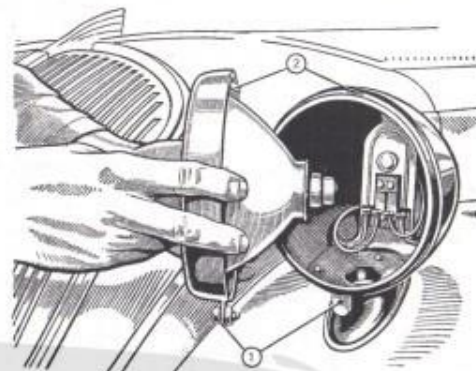


Fig. 35. — Faros abiertos.
1. Tornillo a alinear. - 2. Ganchos y ranura de unión.

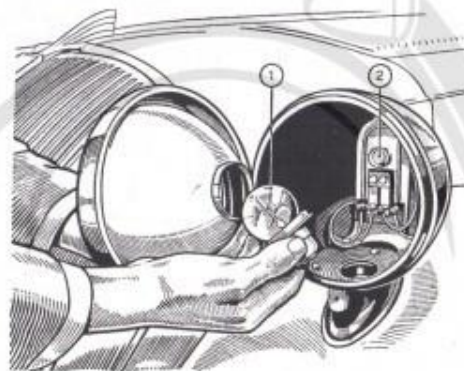


Fig. 36. — Desmontaje de las bombillas.
1. Bombilla de doble filamento para faros de carretera y bombillas de cruces. - 2. Bombilla para luces de población.

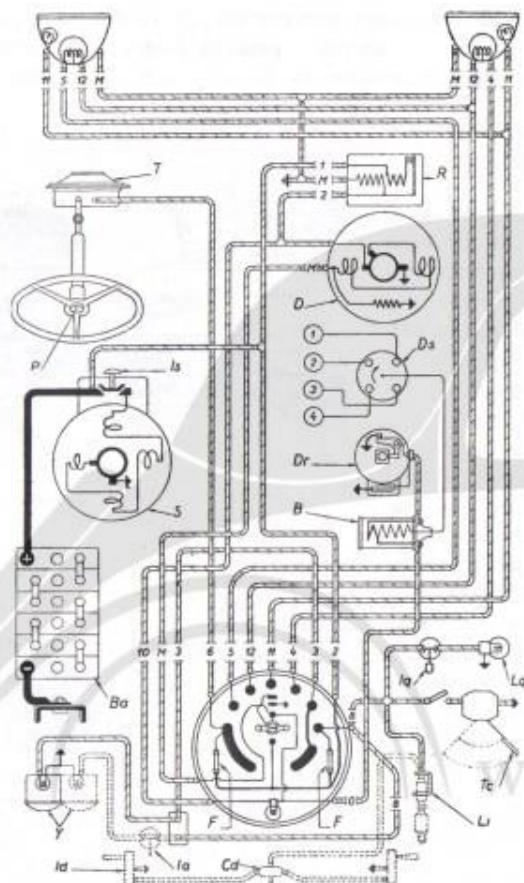


Fig. 37. — Esquema de la instalación eléctrica.

1. Bobina de encendido. - Ba. Batería. - Ca. Conmutador de los indicadores de dirección. - D. Dinamo. - Dr. Ruptor del distribuidor. - Da. Distribuidor del encendido. - F. Válvulas de 20 amperios. - Ia. Interruptor del farito «stop». - Id. Indicadores de dirección (bajo pedido). - Iq. Interruptor de la luz del salpicadero. - Ia. Interruptor del motorcito de puesta en marcha (mandado desde el salpicadero). - Li. Toma para eventual lámpara de inspección. - Lq. Lámparita luz salpicadero. - P. Pulsador del claxon. - R. Interruptor de mínima. - S. Motorcito de puesta en marcha. - T. Claxon. - Tc. Limpia parabrisas. - Y. Faro piloto y stop (sobre pedido).

FAROS.

Los faros se abren destornillando el tornillo inferior de bloqueo (1) y tirando hacia sí el marco del faro por la parte inferior, en modo de separar el gancho superior 2 del tajo correspondiente en la armadura de la caja (fig. 35). De este modo se accede fácilmente a las bombillas que pueden ser sustituidas rápidamente ya que están fijadas en su soporte de bayoneta (fig. 36).

El único reglaje que se puede hacer en los faros es la orientación. Esto se hará de modo que la luz que proyecta cada uno de los faros sea ligeramente dirigida hacia abajo.

La orientación se efectúa haciendo girar el faro, después de haber destornillado la tuerca inferior que lo fija al guardabarros.

Advertencia. — Las bombillas no deben ser sustituidas por otras de diverso tipo o de intensidad diverso, porque en el primer caso causaría una disminución de la eficacia de los faros, y en el segundo un consumo de corriente superior a la posibilidad de carga de la dinamo, así como a la descarga progresiva de la batería.

VALVULAS FUSIBLES DE LA INSTALACION.

El conmutador de las luces exteriores llevan en su parte posterior dos valvulas fusibles de protección de la instalación. Cuando una de ellas esté fundida, antes de sustituirla hay que buscar la causa, o sea el corto circuito que ha provocado la fusión. En la averiguación de la avería habrá que guiarse por el esquema de instalación (fig. 37).

Las valvulas de recambio deben ser de 20 amperios.

INDICE

I.			
DATOS PRINCIPALES.			
	Pag.		Pag.
MOTOR	7	DATOS DE IDENTIFICACION	20
Distribución	7	SERVICIOS	20
Conducto de aspiración	8	Velocidad	20
Carburador	9	Pendientes	20
Alimentación del carburador	10	Consumo	21
Lubricación	10	ABASTECIMIENTOS	21
Refrigeración	12	PRESION DE LOS NEUMATICOS	21
Encendido	12		
Puesta en marcha	13	II.	
TRANSMISION	13	USO DEL COCHE.	
Embrague	13	RESUMEN DE LAS NORMAS ESENCIALES	
Cambio	14	DE USO	22
Arbol de transmisión	14	Abastecimientos	23
Puente	14	Puesta en marcha del motor	24
CHASSIS	14	Antes de poner en marcha el motor	24
Bastidor	14	Puesta en marcha	24
Suspensión anterior	15	Antes de volver a llevar el boton	25
Suspensión posterior	15	(A) en posición de descanso	25
Dirección	16	Después de la puesta en marcha	25
Frenos	16	Puesta en marcha en caliente	25
Ruedas	16	Puesta en marcha difícil	27
Neumáticos	16	Puesta en marcha del coche	27
INSTALACION ELECTRICA	16	Uso del cambio	29
Tensión	16	Durante la marcha	30
Dinamo	16	Uso del economizador de gasolina	31
Bateria	17	Parada del coche	31
Motorcito	17	Parada del motor	32
Faros	17	Precauciones para el primer uso	32
Accesorios	18	Precauciones para el invierno	33
Valvulas	18		
APARATOS Y MANDOS	18	III.	
En el tablero del salpicadero	18	ENTRETENIMIENTO.	
En el volante de la dirección	20	Entretenimiento en las Estaciones de	
En el piso anterior	20	Servicio	34
En el centro del piso	20	Uso de los esquemas de entrete-	
		nimiento	36
		Observación importante	36

	Pag.		Pag.
Tabla resumen del entretenimiento	38	Puesta en fase de la distribución	51
Lubricación del motor	43	Puesta en fase del encendido	52
Ballestas	44	Reglaje del carburador	53
Abastecimientos	45	Tensión correa mando dinamo y ventilador	54
Amortiguadores	45	Embrague	55
Radiador	45	Reglaje de la dirección	55
Soluciones in congelables	46	Dirección	56
Neumaticos	46	Frenos hidraulicos	57
Entretenimiento de la carrocería	47	Freno de mano	60
Revisiones periodicas	48		
Importante	48	Instalación eléctrica	61
Larga inactividad del coche	48	Bateria	61
REGLAJES	49	Dinamo	62
Raspadura de las camaras de com-		Motorcito de puesta en marcha	62
presion	49	Bujias	62
Esmirilado de las valvulas	50	Distribuidor de encendido	63
Taquets	50	Faros	65
		Valvulas fusibles de la instalación	65