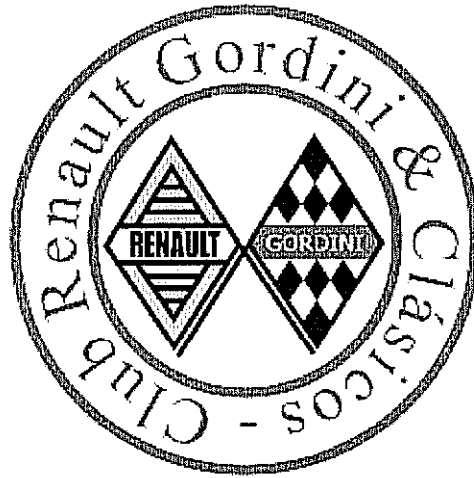
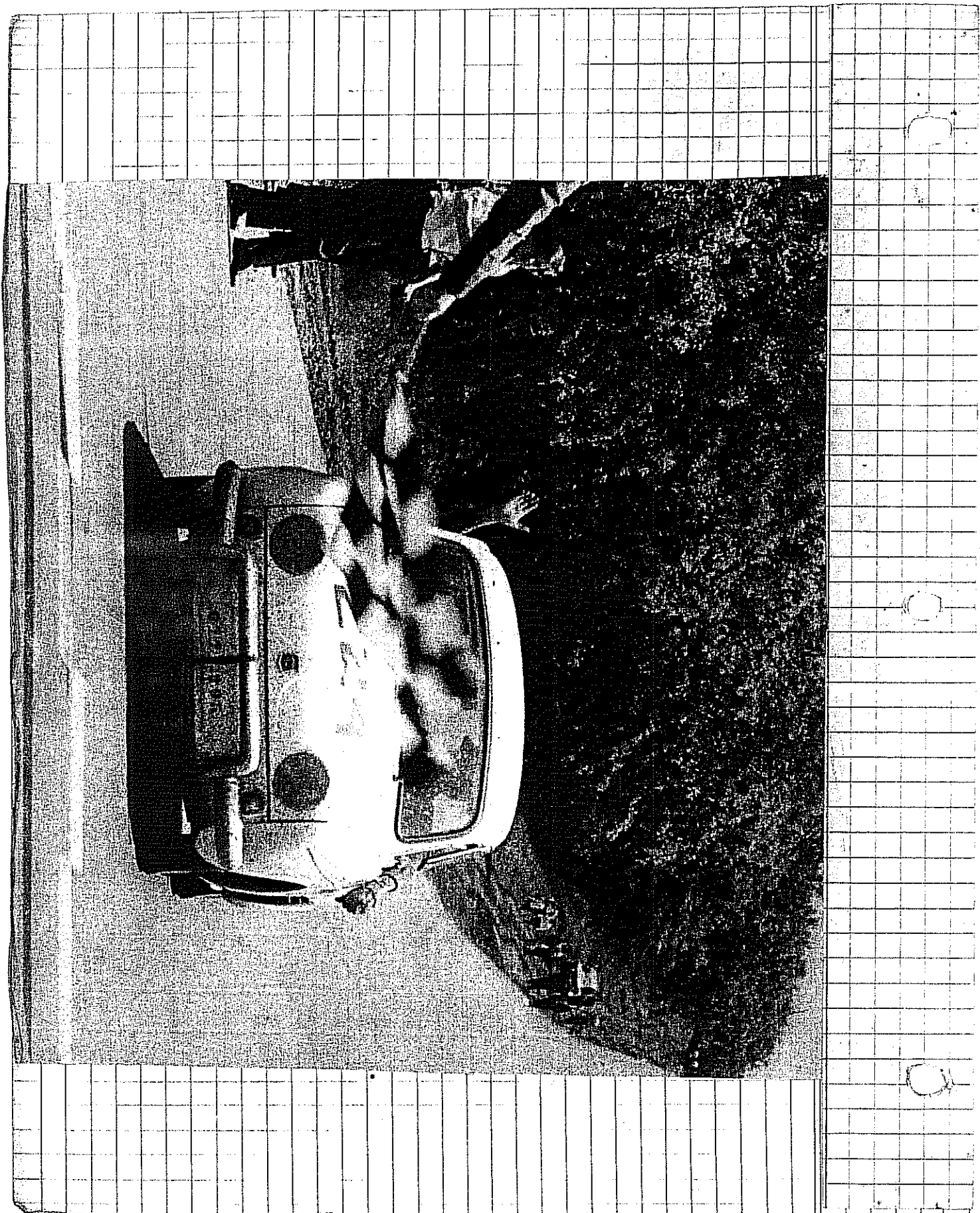


Artículos Técnicos de Revistas de la Época: Parte 2



Para bajar los demás manuales entra a
www.clubgordini.com



Diferencias con el DAUPHINE

El motor es marca "Gordini" tipo 870-5, diseñado en base a su similar Ventoux (Utilizado en el Dauphine), con tapa de cilindros relación de compresión 7,75:1 y árbol de levas con nuevo reglaje de distribución. Las válvulas poseen vástagos de 7 mm y al igual que sus asientos están fabricados en otro material que les otorga mayor resistencia al desgaste.

Los resortes de válvulas son de nuevo tipo, con mayor tensión.

Los múltiples de admisión y escape de nuevo diseño y nuevos sistemas de combustible y encendido permiten lograr una potencia efectiva de 36 CV (35,5 HP) a 4.500 r.p.m. con una cupla máxima de 6,2 mkg a 3.300 r.p.m.

El régimen máximo de motor es de 5.200 r.p.m.

La lubricación se realiza a presión y es de gran efectividad, merced al empleo de un filtro de aceite colocado en

derivación en el circuito. La capacidad de aceite es de 3,250 litros.

El sistema de enfriamiento, es del tipo a presión y posee las mismas características que el del "Dauphine".

El sistema de combustible, es una de las diferencias más importantes introducidas en este motor. Posee un carburador marca SOLEX-32 PIBT de tipo descendente, con cebador automático (AUTOSTARTER), bomba de aceleración mecánica y corrector de riqueza de mezcla por pistón, que trabaja únicamente cuando el autostarter está en funcionamiento (motor frío). El autostarter, facilita el correcto y rápido arranque del motor en frío y asegura el funcionamiento del mismo en marcha lenta permitiéndole alcanzar rápidamente su temperatura normal de funcionamiento.

La bomba de aceleración permite al conductor suministrar cantidades adicionales de mezcla combustible al motor cuando lo requiera. El corrector de riqueza dosifica la mezcla combustible aire-nafta

de acuerdo a las necesidades del motor.

El sistema se completa con una bomba de nafta de tipo mecánica a diafragma marca SEV modelo 46 AJ y un tanque de combustible con 32 litros de capacidad. La protección de estos elementos de las impurezas del combusti-

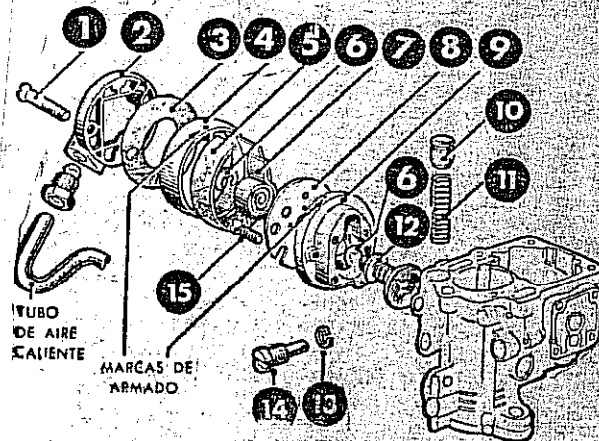


Fig. 1

ble, se logra mediante dos filtros de malla metálica instalados en el interior del tanque y de la bomba de combustible respectivamente.

El filtro de aire es del tipo doble, con un filtro primario a baño de aceite y un filtro secundario a elemento seco. Además el tubo de suministro de aire al carburador es de mayor diámetro.

El sistema de encendido, incorpora un nuevo modelo de distribuidor con distinta regulación de avance centrifugo y al vacío cuya principal característica es su hermeticidad que evita ser dañado por entrada de tierra o arena.

Las bujías son de un rango térmico acorde con las exigencias del nuevo sistema.

La caja de velocidades, es de tipo selectivo de 4 velocidades hacia adelante y una hacia atrás con 2ª, 3ª y 4ª sincronizadas.

Esta caja de velocidades permite una mejor utilización del motor en todos sus regímenes, sobre todo cuando el vehículo circula por zonas de mucho tránsito, donde el em-

pleo de la 1ª y 2ª velocidad se hace más frecuente.

El puente trasero, es del tipo semifletante y forma un conjunto compacto con la caja de velocidades. La relación de desmultiplicación es de 4,37:1 (35-8) y la capacidad de lubricante de la caja-puente es de 1.600 litros.

Los asientos, son de diseño avanzado y proporcionan un máximo de comodidad logrado en base a almohadones mullidos y confortables. Los respaldos de los asientos delanteros pueden ser regulados en tres posiciones distintas accionando una perilla ubicada en la parte inferior de los mismos.

El tapizado, está realizado en telas plásticas a dos colores y vivos del mismo material.

La incorporación de un aparato lavaparabrisas, accionado por medio de un botón pulsador ubicado en el tablero de instrumentos permite mantener la visibilidad correcta a través del parabrisas.

Los demás sistemas no enunciados son similares a los del "Dauphine".

AFINACION DEL MOTOR

Las verificaciones y ajustes, como también el procedimiento, son iguales a los indicados anteriormente salvo lo que se detalla a continuación:

BUJIAS

• Inspeccione las bujias, que deben ser AC 44 F (14 mm), o de rango termico equivalente. Observar si existen rajaduras, porcelana interior deteriorada, electrodos quemados o picados, u hollin que denote fugas de compresion. Recuerde que del analisis del estado de las bujias puede determinarse una gran cantidad de fallas. Limpie las bujias empleando un limpiador a chorro de arena y luego sopleteelas con aire comprimido para quitar todo resto de arena.

• Ajuste la luz entre electrodos con una sonda cilindrica de 0,5 a 0,7 mm (.020" a .030"). Instalar las bujias empleando juntas nuevas y apretarlas a una torsion de 1,5 a 2 mkg (11 a 14,5 pie-lbs).

DISTRIBUIDOR

Efectuar el ensayo completo del distribuidor y verificar el funcionamiento de los avances centrifugos y al vacio de

acuerdo a los siguientes valores:

Avance centrifugo (señal W W en el cuerpo del distribuidor):

0° a 500 r.p.m.

5° a 1.600 r.p.m.

9° a 2.500 r.p.m.

Avance al vacio (señal R O sobre el cuerpo del avance al vacio):

0° a 147 mm de mercurio (5,7" de mercurio).

5° a 248 mm de mercurio (9,7" de mercurio).

10° a 347 mm de mercurio (13,6" de mercurio).

11° a 367 mm de mercurio (14,4" de mercurio).

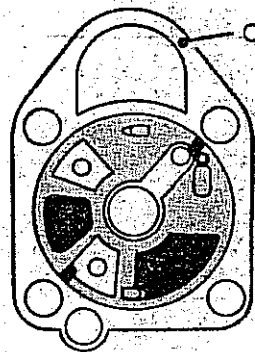
CARBURADOR

El carburador es marca SO-LEX modelo 32 PIBT, posee cebador automatico comandado por resorte bimetalico, corrector de riqueza de mezcla (en frio), por piston y bomba de aceleracion mecanica.

Los puntos a verificar son los siguientes:

A) Control de funcionamiento del cebador automático:

- 1) Poner en marcha el motor y llevarlo a su temperatura normal de funcionamiento.
- 2) Desconectar el tubo de goma sobre la boca del carburador.
- 3) Obturar con un dedo la entrada de aire del cebador automático. En estas condi-



CUERPO DEL CARBURADOR

POSICION DE MONTAJE
MOTOR FRIO

Fig. 2

ciones, el régimen del motor no debe cambiar, si cambia controlar el correcto armado del cebador o si existen entradas de aire exterior en la tubería de aire caliente, o bien en la unión de los componentes del cebador con el cuerpo del carburador.

ATENCION

La obturación del orificio de entrada de aire del cebador automático, se ve dificultada por la forma alargada del mismo, razón por la cual se dedicará la mayor atención posible a verificar que quede totalmente obturado, durante la prueba.

B) Control del armado del cebador automático:

Para verificar el armado del mismo sacar el carburador del vehículo y limpiarlo cuidadosamente por fuera. Luego desarmarlo de acuerdo al siguiente orden:

- 1) Quitar los tornillos (fig.

1) de la tapa del cebador (1) y retirar la tapa (2) con su junta aislante (3). La tapa tiene una sola posición determinada por la conexión del tubo de aire caliente.

Seguidamente retirar la tapa alojamiento (4) del resorte bimetalico (7) con su junta interior aislante (5), verificando que las marcas de instalación de la tapa alojamiento y del soporte del espejo distribuidor (9) se encuentren enfrentadas y que el extremo libre del resorte se encuentre alojado correctamente en la horquilla de traba de la tapa alojamiento.

2) Quitar el seguro (6) del resorte bimetalico y retirar el resorte (7) verificando que se encuentre instalado con el arrollamiento de las espiras en el sentido de las agujas del reloj partiendo del centro del mismo. Luego quitar la junta aislante (8) de la tapa (4), que tiene una sola posición.

3) Sacar los cuatro tornillos (15) que sujetan al soporte (9) del espejo-distribuidor (12) y retirar ambos, verificando que la posición de los topos del espejo-distribuidor con respecto a su soporte sea la que se indica en la Fig. 2 (motor frío) en la que se puede apreciar la coincidencia de todos los conductos del cebador automático.

4) Sacar la tapa de la cuba del carburador, quitar el tornillo-tope (14) del pistón corrector de riqueza (10) y retirar el pistón junto con su resorte (11), verificando el libre desplazamiento de ambos, y el correcto ajuste del pistón dentro de su alojamiento (ver Fig. 1).

C) Inspección y armado del cebador automático:

Inspección:

1) Verificar que las tuberías de aire frío y caliente del circuito del cebador no se encuentren obstruidas, abolladas o rotas, cualquiera de estas anomalías pueden provocar fallas en el funcionamiento del cebador.

2) Verificar que no haya roturas, fisuras o deformaciones en la tapa del cebador (2) que pudieran dar lugar a entrada de aire fresco.

3) Comprobar que el eje del espejo-distribuidor gire libremente en el orificio del soporte (9). El eje puede atascarse por depósito de hollín; en este caso se procederá a limpiar el eje empleando Tetracloruro de Carbono o Thinner.

4) Verificar que el soporte del espejo-distribuidor no se encuentre deformado o con sujeción que permita entrada de aire entre el mismo y el cuerpo del carburador.

5) Comprobar que el espejo-distribuidor asiente correctamente sobre el cuerpo del carburador y que su rotación sobre el mismo sea libre. El espejo puede frenarse por oxidación o depósito de carbón, anulando de esta manera el funcionamiento del cebador.

ADVERTENCIA

Si el espejo distribuidor, su soporte o el resorte bimetalico se hallan deteriorados, será necesario cambiar todo el conjunto. Esto se debe a que la regulación del conjunto es particular para cada uno de ellos y por tal motivo no debe modificarse. Si fuese necesario, pulir la cara de apoyo del espejo-distribuidor, se empleará para ello papel de lija al agua de grano muy fino y la terminación del pulido debe-

rá ser áspera, para evitar que el espejo se "pegue".

Armado:

Para efectuar el armado del cebador automático, invertir la secuencia de las operaciones suministradas en "Control del armado del cebador", teniendo en cuenta los detalles de "Inspección" y muy en especial, la posición del espejo-distribuidor con respecto a su soporte (Fig. 2).

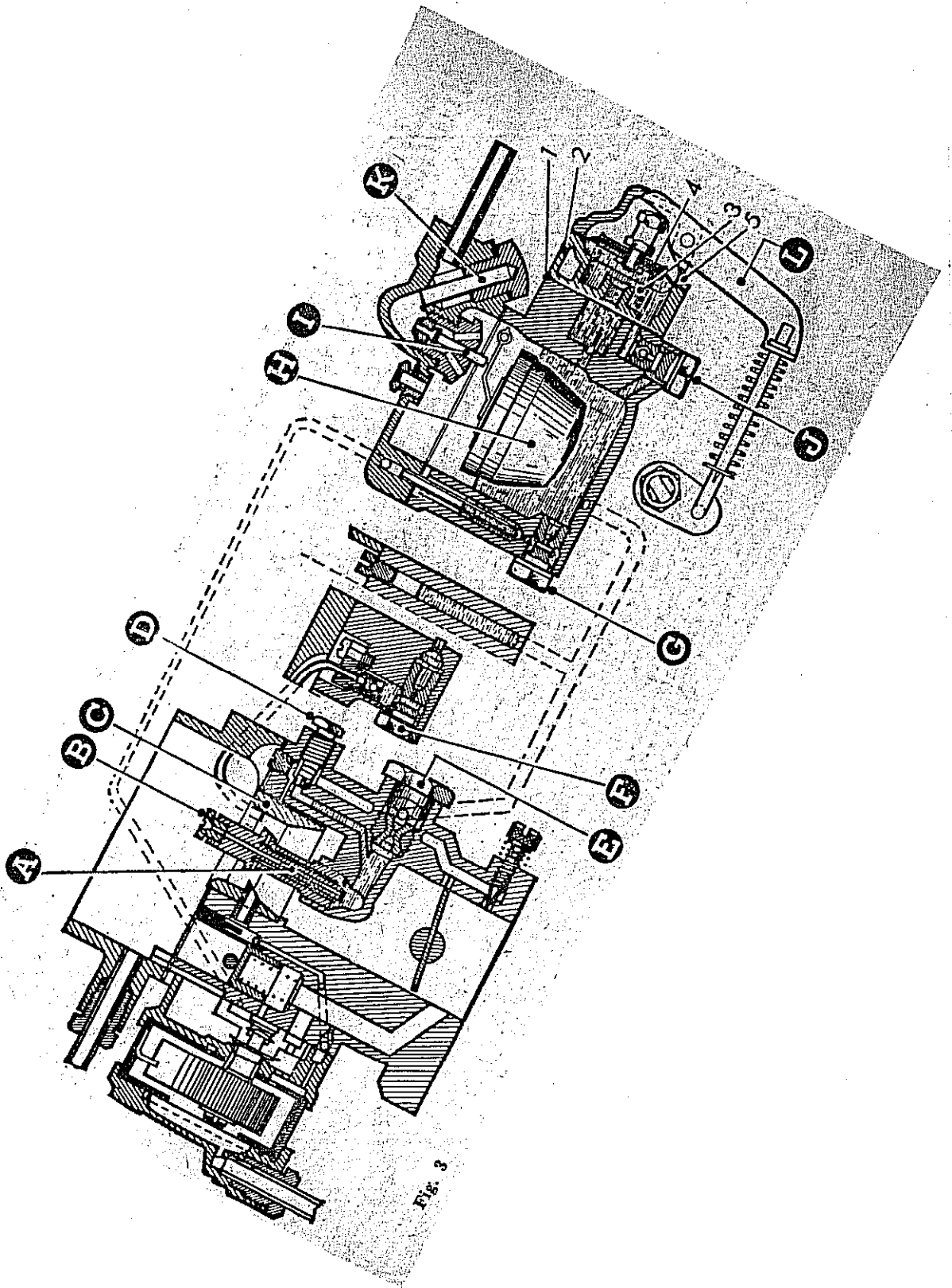


Fig. 3

D) Verificación y ajuste del carburador.

1) Compruebe el estado de los surtidores y pasos calibrados y verifique que sean los correctos de acuerdo a las especificaciones que se indican. Para la identificación y ubicación de los pasos calibrados, referirse a la Fig. 3.

IMPORTANTE

La limpieza interior del carburador es de suma importancia. En general los conductores pueden ser desmontados, soplando con aire comprimido, o con agua, en casos donde haya señales de corrosión, residuos carbonosos o impurezas del combustible, se lo deberá sumergir en un buen compuesto limpiador para carburadores y luego limpiarlo con agua limpia. Para terminar, soplear con aire comprimido.

CIUDADO: Evitar que el compuesto limpiador alcance a las juntas del cebador y del cuerpo de la bomba de aceleración, como así también, al diafragma de esta y al surtidor de la bomba de aceleración, pues puede llegar a dañarlos. Desmontar estos elementos antes de limpiar el carburador.

Carac.
 Difusor (C) 32-22
 Tobera de aire de alta (B) 175
 Surtidor principal (E) 112
 Surtidor de marcha lenta (D) 40

Tubo de emisión (A)	50
Surtidor de cebador (G)	110
Valvula de aguja (punzar) (I)	1,5 mm
Potente (H)	5,7 grs
Bomba de aceleración	Tipo 52
Surtidor de bomba de aceleración (F)	40

2) Sacar y limpiar el filtro de mala metálica "K" (Fig. 3), ubicado en la tubería de entrada de combustible. Quitar todo resto de impurezas soplando con aire comprimido.

E) Verificación y armado de la bomba de aceleración:

1) Sacar el cuerpo de la bomba de aceleración del carburador. Para ello, quitar los seis tornillos de fijación de la misma y desconectar la varilla de mando, sacando la tuerca del eje de la mariposa del acelerador (Fig. 3).

ATENCIÓN

La operación mencionada debe hacerse muy en cuenta.

pues de lo contrario para desmontar la varilla de mando por otro procedimiento, se corre el riesgo de variar su regulación.

2) Verificar que el resorte de la varilla de mando no se encuentre dañado. Un resorte roto o mal instalado, dificultará el correcto funcionamiento de la bomba de aceleración, ya que la leva de accionamiento de esta funciona en base a la tensión del resorte.

3) Verificar que el diafragma no se encuentre perforado, seco o roto y que la superficie donde acciona la leva de mando (L), no se encuentre con rebabas que pudieran dificultar su accionamiento. Inspeccionar visiblemente el resorte del diafragma por rotura o deformación. Reemplazarlo si fuese necesario.

4) Comprobar que las superficies de apoyo de las piezas componentes de la bomba de aceleración no se encuentren deformadas y que asienten correctamente entre sí y con el cuerpo del carburador.

Asimismo, verificar que la junta entre cuerpo de bomba y carburador, se encuentre en buen estado.

Armado:

Para el armado bastará invertir el orden de las operaciones de desarme. Las piezas que constituyen el cuerpo principal de la bomba, tienen una sola posición y deben colocarse en el siguiente orden:

- 19) Junta (1)
- 29) Cuerpo principal (2)
- 39) Resorte (3)
- 49) Diafragma (4)
- 59) Tapa (5)

ATENCIÓN

La valvula (J) de la bomba de aceleración, posee un filtro de mala metálica, que deberá ser limpiado con una periodicidad de aproximadamente 2.000 a 3.000 km.

Finalizar el armado del carburador empleando en un primer momento las nuevas e instalarlo en el motor regulando la marcha lenta a 800 r.p.m.

ESPECIFICACIONES DE SERVICIO

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Capacidad de tanque 32 litros
 Diámetro de la tubería 6 mm (1/4")

CARBURADOR

Marca SOLEX
 Tipo 28 IBT ó 28 IDT
 Cebador Automático por resorte bimetalico

Regulaciones:

	IBT	IDT
Difusor	18	20,8
Tobera de aire de alta	170 K	170 X
Surtidor de marcha lenta	37	37
Surtido principal	90	92
Surtidor de cebador	95	95
Válvula de aguja	1,5 mm	1,5 mm
Flotante	5,7 gramos	5,7 gramos

Orientación de montaje
 resorte bimetalico

Espiras en el sentido de las agujas
 del reloj a partir del centro del
 resorte.

Montaje tapa cebador

Haciendo coincidir marcas

BOMBA DE NAFTA

Marca SEV
 Tipo Mecánica a diafragma
 Modelo 46 W ó 46 AJ

Presión

	46 W	46 AJ
Entre 150 y 170	190 grs/cm ²	(2,70 lbs/pulg ²)
grs/cm ² (2,13 y	2,41 lbs/pulg ² .	

Vacio

Entre 110,3 y 138 mm de mer-
 125,17 mm de curio (5,51" de
 merc. (4,35" y mercurio)
 4,93" de mer-
 curio).

ESPECIFICACIONES DE TORSION

Múltiples de admisión y
 escape:

Extremos	1,5 mkg (11 pie-lbs)
Centro	2 mkg (14,5 pie-lbs)

Tuercas fijación tanque
 combustible

1,3 ± 0,2 mkg (9 ± 1 pie-lbs)

El sistema está constituido por el tanque de combustible, la tubería de alimentación, el filtro de combustible, la bomba de combustible, el carburador, el filtro de aire y el múltiple de admisión y escape.

Cada uno de estos elementos cumple una función definida y de vital importancia en el sistema. Una falla en cualquiera de ellos afectaría en grado sumo al buen funcionamiento del motor.

Tanque de combustible:

En el interior e insertado en el extremo del caño pescador, posee un filtro del tipo de malla metálica, el cual evita que la bomba de combustible aspire impurezas que se hayan depositado en el fondo del tanque.

La ventilación de los gases del combustible, se realiza por medio de una tapa especial en la boca del tubo de llenado del tanque que tiene una capacidad de 32 litros.

El tanque de combustible no requiere verificaciones especiales, ya que no puede fijarse un período determinado para prestarle servicio. Por lo tanto el mantenimiento debe realizarse cuando las circunstancias así lo requieran.

Antes del proceso de desmontaje y montaje se deben tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes.

Proceder de la siguiente manera:

Desmontaje:

- 1) Drenar el tanque de com-

bustible quitando el tapón instalado en el fondo del mismo.

- 2) Quitar las dos tuercas de sujeción del tubo de carga.
- 3) Desconectar el cable del indicador de nivel de combustible.
- 4) Desconectar el tubo de salida de combustible.
- 5) Quitar las tres tuercas de fijación del tanque de combustible al piso de la carrocería según se indica con flechas en la fig. 1. Luego quitar el tanque.

Montaje:

Para el montaje, invertir la secuencia de las operaciones, apretando las tuercas de fijación del tanque a la torsión de $1,3 \pm 0,2$ mkg (9 ± 1 pie-lbs).

Tubería de combustible:

La tubería de combustible es de 6 mm ($1/4''$) de diámetro. Para su mantenimiento se tendrá en cuenta que no se halle obturada, abollada o con curvas muy agudas. Debe tenerse especial cuidado de no quitar las uniones de goma con las pinzas, ya que esto, dañaría a las mismas uniones. Verificar el buen estado y fijación del manguito de goma y la abrazadera del tubo de combustible a la bomba de agua (fig. 2).

Las uniones flexibles de goma al carburador y bomba de nafta pueden extraerse empujándolas con un destornillador en el sentido que indican las flechas en la fig. 2.

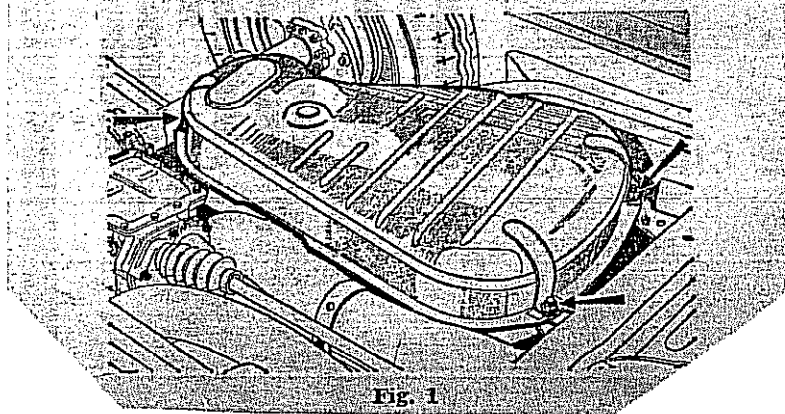


Fig. 1

Carburador:

En el modelo "DAUPHINE", se han empleado dos tipos distintos de carburadores, ambos son marca SOLEX, tipos 28-IBT y 28-IDT.

Cebador Automático (AUTOSTARTER):

El funcionamiento del cebador automático es común para ambos carburadores, para su mejor interpretación, véase las figuras 2 y 4.

El cebador automático es un dispositivo cuya misión es proporcionar un medio seguro y preciso que reemplace al conductor en la operación de poner en fuera de acción al cebador durante el arranque del motor. El cebador proporciona un buen arranque en frío del motor y además una marcha lenta normal hasta que el motor alcanza su temperatura de funcionamiento. A partir de ese momento el dispositivo queda fuera de acción automáticamente.

FUNCIONAMIENTO:

Al accionar el arranque del motor, éste comienza a girar y es alimentado directamente con mezcla rica por el conducto 1. La mezcla es formada por aire aspirado por el conducto 2, y por la nafta que llega por el conducto 3 (marcado con trazos punteados) desde el surtidor calibrado de alimentación del cebador. Este, alojado en la cuba del carburador.

En cuanto el motor empieza a funcionar, se produce una fuerte depresión debajo de la mariposa del acelerador, que succiona aire caliente por el conducto 4 y llega al motor junto con la mezcla aspirada por el conducto 1. Dicho aire caliente toma su temperatura de la siguiente manera:

El aire entra filtrado y frío por el tubo 2-5, y circula por su interior según lo indican las flechas, hasta el múltiple de escape 6, donde se calienta y sigue hasta entrar en la cámara de alojamiento del resorte bimetalico 7.

Resulta evidente que a medida que aumenta la temperatura del motor, el aire que entra por el conducto 2-5 se calienta rápidamente haciendo que el resorte bimetalico

se dilate, arrastrando en su movimiento al espejo distribuidor 8, el que obturará los conductos de alimentación del cebador, anulándolo.

MARCHA LENTA ACCELERADA

Hemos visto ya, como el resorte bimetalico al calentarse, deja al cebador fuera de circuito. No obstante, debemos señalar que en la fase final del funcionamiento del cebador y antes que éste quede anulado, el rotor deja de alimentarse con mezcla rica para hacerlo con mezcla normal. Entonces se dice que el motor funciona en marcha lenta.

FUNCIONAMIENTO

Al arrancar el motor en frío, es alimentado por el conducto de entrada de mezcla con mezcla rica (fig. 5). La formación de la mezcla rica, es lograda mediante el aire que sale por la parte superior del distribuidor, pasa por la parte de atrás del mismo y se mezcla con la nafta (ver orificio salida de nafta) formando la mezcla de alimentación. A su vez, el orificio de salida de nafta, comunica a través de un conducto calibrado "A" con el conducto de salida de aire "B" que toma aire directamente de la cuba del carburador. Durante el arranque en frío el conducto calibrado "A" casi no suministra aire a la nafta que sale por su conducto.

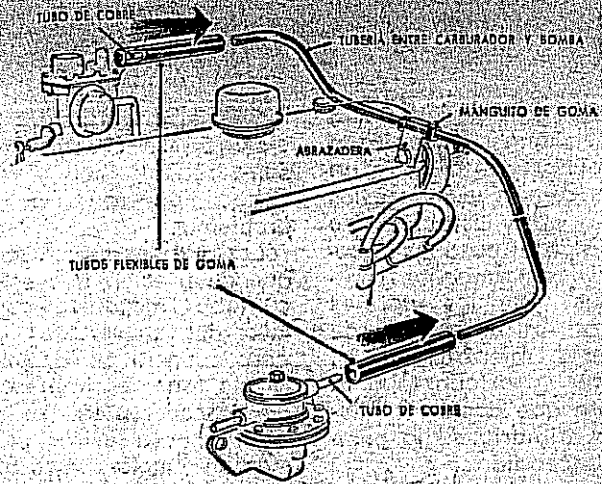


Fig. 2

Ahora bien, como el resorte bimetalico se calienta y dilata, arrastrando al girar al espejo distribuidor, en el sentido que indica la flecha, éste a su vez descubre el conducto de salida de aire "B" (Fig. 6) obturando el conducto de salida de nafta. Observando la figura 6, parte derecha se apreciará que al obturarse la salida de nafta, esta se ve obligada a circular a través del conducto "A" y pasa a alimentar al motor con una mezcla normal (marcha lenta acelerada) por el conducto "B".

En la Fig. 7, se muestra la posición que toma el espejo distribuidor, cuando el cebador está fuera de circuito. La vista de la derecha indica que los conductos de suministro de aire y nafta están obturados.

Dispositivo corrector de riqueza

El cebador automatico descrito cumple con la misión de proveer mezcla rica al motor cuando arranca y suprimirla gradualmente, mientras toma su temperatura normal de funcionamiento.

Por el contrario, si mientras el cebador está en circuito y se acelera bruscamente al motor, que en esos momentos funciona a bajo régimen, hace falta una mezcla rica para alimentarlo y que el mismo no ha alcanzado su tempera-

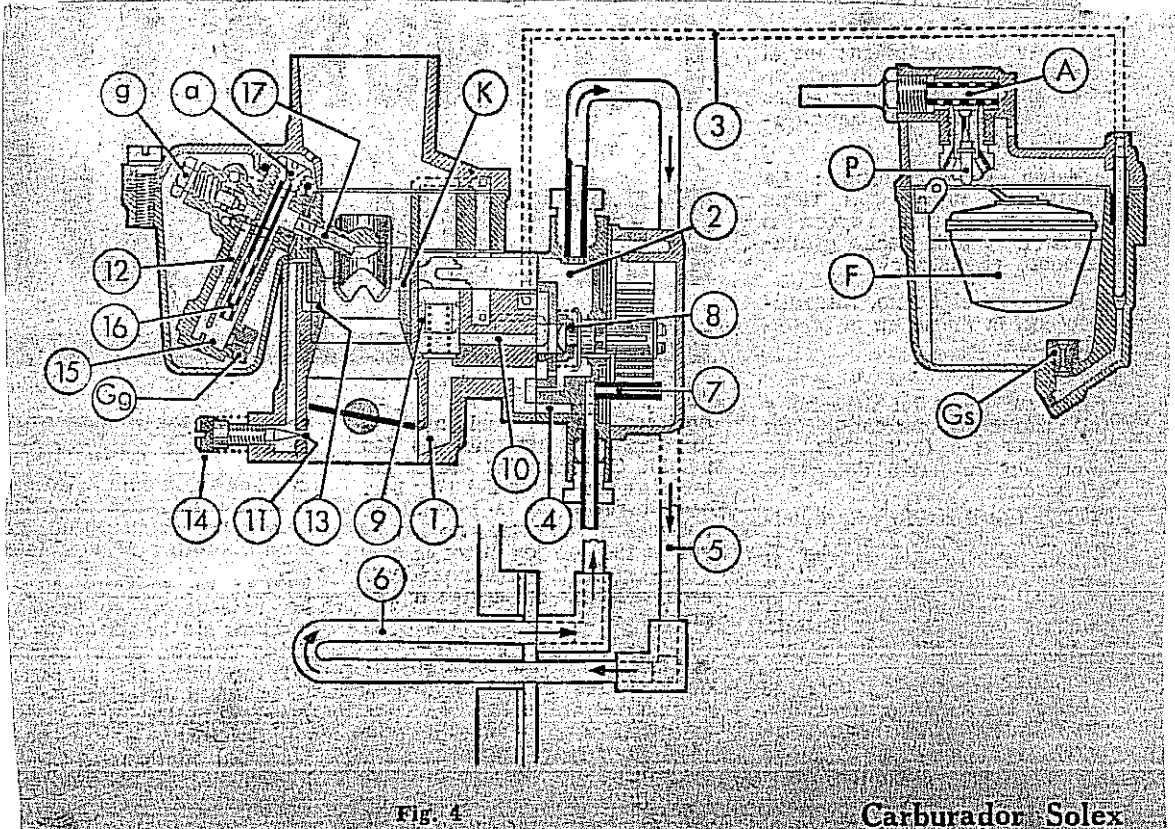
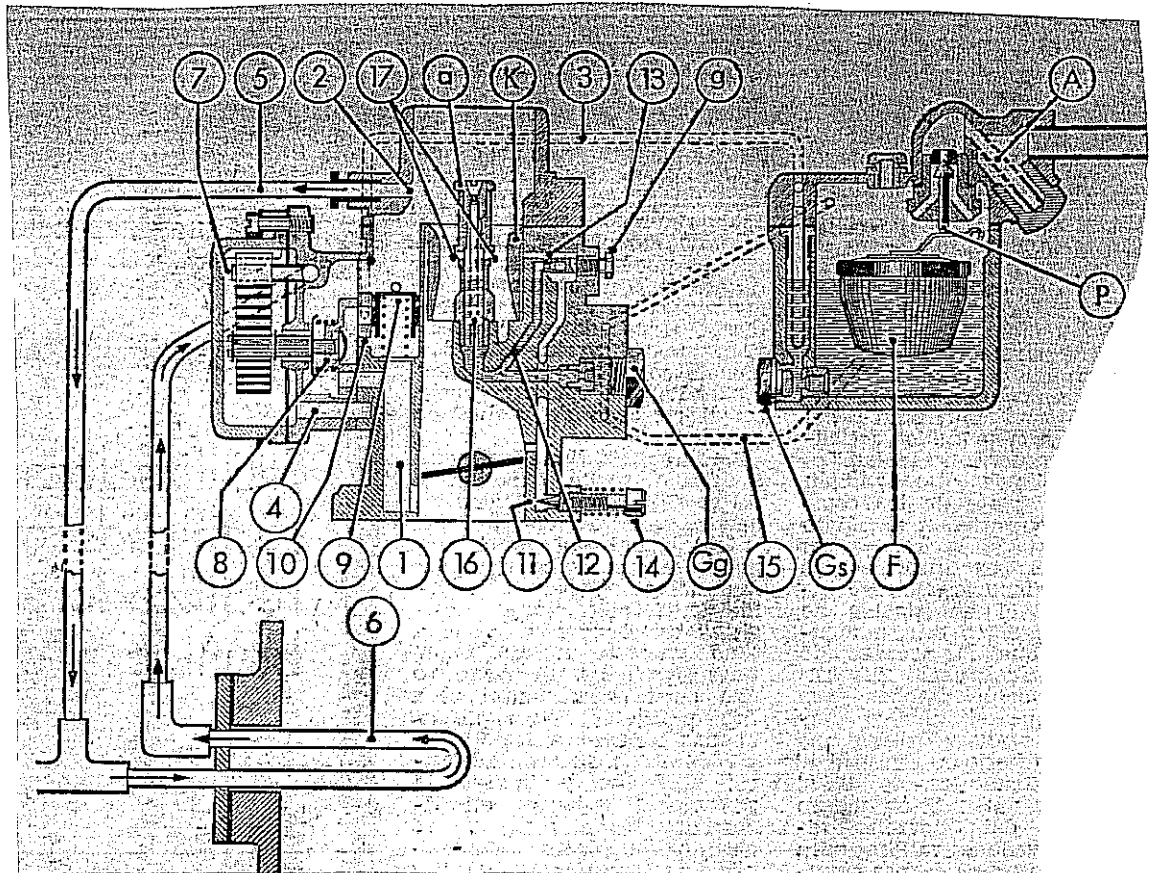


Fig. 4

Carburador Solex
IBT (Fig. 3)

tura normal de funcionamiento. Esta necesidad es cubierta en el carburador por el dispositivo corrector de riqueza.

FUNCIONAMIENTO

El dispositivo consta de un

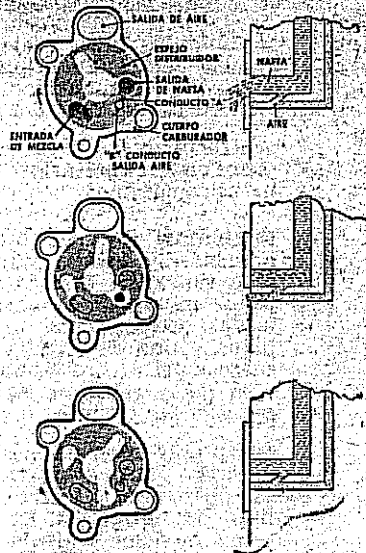


Fig. 5, 6 y 7

émbolo 9 instalado en el conducto del cebador 1 y sometido en su parte superior a la presión atmosférica y por la parte inferior a la acción de un resorte calibrado y a la depresión reinante en la admisión (Figs. 3 y 4).

Al arrancar en frío, la velocidad de giro del motor impulsado por el arranque es de muy pocas vueltas y la depresión creada por los cilindros debajo de la mariposa del acelerador y también en el conducto de alimentación 1, no es lo suficientemente fuerte como para atraer al émbolo 9. Este se mantiene por la tensión del resorte en su posición más alta dejando libre el conducto 10, por el cual se suministra una cantidad adicional de nafta para el arranque.

Al arrancar el motor las vueltas aumentan y la depresión creada por los cilindros llega a tomar un valor lo suficientemente elevado como para vencer la tensión del resorte, entonces el émbolo 9 es atraído hacia abajo obturando el conducto 10, con lo que se

anula el suministro adicional de nafta, empobreciendo la mezcla tal como lo requiere el motor en ese momento.

El émbolo 9 interviene cuando el conductor acelera bruscamente, pero únicamente, cuando el cebador automático aún se halla en circuito.

Antes de la aceleración, el émbolo se encuentra en su posición más baja obturando el pasaje de nafta por el conducto 10. Al abrir la mariposa del acelerador, la depresión disminuye bruscamente y el émbolo toma su posición más alta liberando el conducto 10 y suministrando nafta adicional para cubrir la aceleración del motor.

Esta operación se refuerza además por una cantidad de mezcla adicional enviada por el surtidor principal (Gg) puesto en circuito al abrirse la mariposa del acelerador.

NOTA: El funcionamiento de la marcha lenta y normal es distinta para los carburadores SOLEX IBT e IDT, por lo cual se explican por separado debiendo consultar la figura 3 para el IBT y la figura 4 para el IDT.

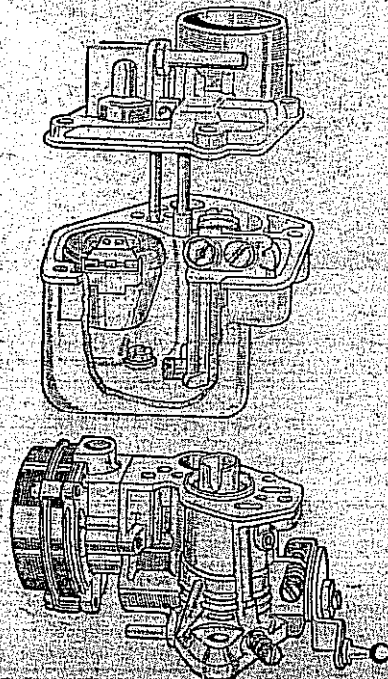


Fig. 8

MARCHA LENTA

La depresión existente debajo de la mariposa del acelerador, succiona a través del conducto 11, la mezcla de alimentación del motor en marcha lenta.

Dicha mezcla es proporcionada por el surtidor de marcha lenta (g), que toma la

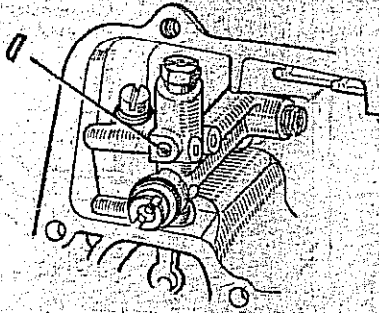


Fig. 9

nafta de una derivación del conducto principal 12 y el aire necesario, de un orificio calibrado 13 ubicado debajo del tubo venturi K. La mezcla aspirada, desciende hacia el motor por el conducto 11 y puede ser regulada mediante el tornillo de regulación 14.

MARCHA NORMAL

Para la marcha normal, el combustible es suministrado a través del surtidor principal Gg alimentado directamente desde la cuba del carburador (conducto 15) y el aire es suministrado a través del tubo venturi K. La dosificación correcta de la mezcla, se realiza en el interior del tubo de emulsión 16 y el aire necesario para la dosificación se suministra por la tobera de aire de alta "a". La mezcla es suministrada al motor por los conductos calibrados 17.

Carburador Solex IDT

Este carburador está constituido por tres piezas principales (Fig. 8).

- El cuerpo del carburador A que incluye el cebador automático.
- La cuba del carburador B.
- La parte superior de la cuba C.

Los circuitos de alimentación de combustible de este carburador se hallan instalados en una cuarta pieza, bloque D (Fig. 9), sujeta al interior de la cuba.

MARCHA LENTA

La depresión existente debajo de la mariposa del acelerador, succiona a través del conducto 11 la mezcla de alimentación del motor en marcha. Dicha mezcla es proporcionada por el surtidor de marcha lenta (g) ubicado en el bloque D de la cuba del carburador el que toma la nafta de una derivación del conducto principal 12 y el aire necesario de un orificio calibrado 13 ubicado a nivel de la parte más estrecha del tubo venturi K. El circuito de aire está marcado en la Fig. 4 con trazos cortados. La mezcla aspirada, desciende hacia los cilindros por el conducto 11 (parte superior marcada con trazos cortados), y puede ser regulada mediante el tornillo de regulación 14.

MARCHA NORMAL

Para la marcha normal, el combustible es suministrado a través del surtidor principal Gg, alimentado directamente desde la cuba del carburador y el aire es suministrado a través del tubo venturi K. La dosificación correcta de la mezcla, se realiza en el interior del tubo de emulsión 16 y el aire necesario para la dosificación se suministra por la tobera de aire de alta "a", ambos ubicados en el bloque D en el interior de la cuba.

La mezcla es suministrada al motor, por el canal de transferencia 17 y pasa por un doble venturi que acelera la velocidad de la mezcla hacia los cilindros.

Tubería de admisión de aire:

La tubería de admisión de aire (Fig. 10), toma aire desde el interior del baúl a través de una malla filtrante. De esta manera, el aire aspirado por el motor, circula hasta el filtro de aire a través de una tubería ubicada debajo del costado izquierdo del vehículo y tomada al piso del mismo por medio de abrazaderas. Para que la tubería pueda ser desmontada fácilmente y en especial para evitar que los

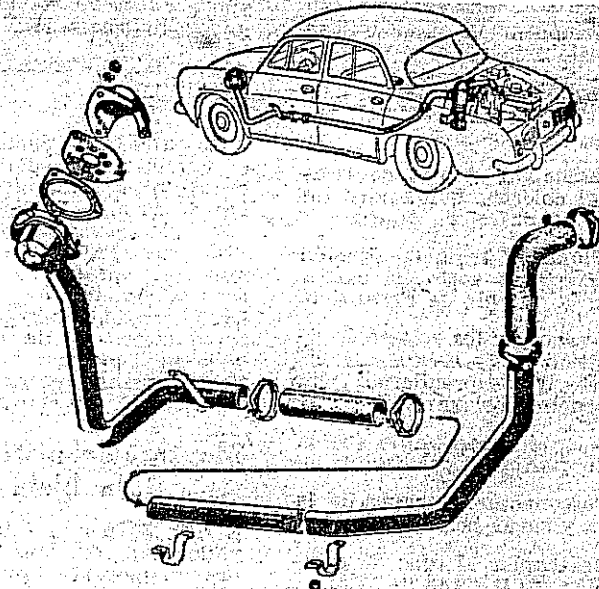


Fig. 10

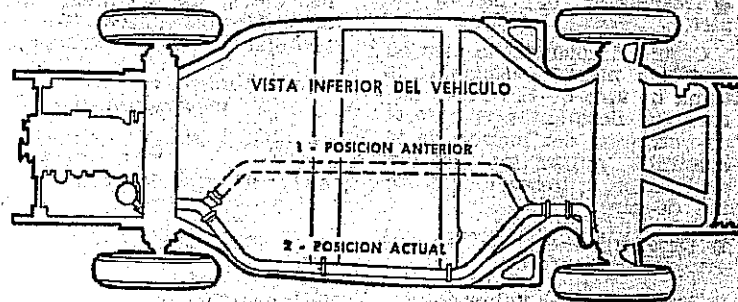


Fig. 11

movimientos de la carrocería puedan afectar la fijación de los tubos, éstos han sido provistos con uniones flexibles de goma en su parte delantera y trasera (unión con el filtro de aire).

Algunos "DAUPHINE" de la

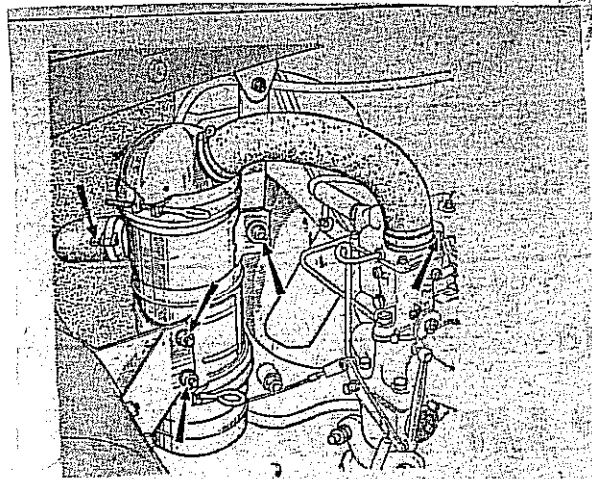


Fig. 12

(Viene de la pág. 7)
 primera serie de fabricación fueron equipados con una tubería de aire ubicada debajo del piso del vehículo y en la parte central del mismo (1, Fig. 11).

Posteriormente la tubería fue reubicada en el costado izquierdo de la parte inferior del piso (2, Fig. 11), consiguiéndose una mayor protección de la misma.

Filtro de aire:

El filtro de aire está instalado en el compartimiento del motor y al costado izquierdo del mismo. Tiene por misión filtrar o purificar el aire necesario para la combustión, y evita que las impurezas que contiene el mismo (arena, tierra, etc.), puedan formar depósitos dentro del carburador y con el tiempo llegar a dañar al motor, acortando su vida útil.

Desmontaje:

Se deben quitar las abrazaderas de los tubos de goma en la boca del carburador y en el tubo de admisión de aire. Luego quitar las tuercas que se indican con flechas en la Fig. 12.

Montaje:

Bastará invertir las operaciones de desmontaje teniendo en cuenta que las abrazaderas ajusten firmemente en los tubos de goma.

Funcionamiento:

El aire, aspirado por el motor, es tomado a través de la tubería de admisión y penetra al filtro por la boca de entrada 1 (Fig. 13). Luego sigue la dirección indicada por las flechas, hasta "chocar" con el aceite del depósito inferior 2.

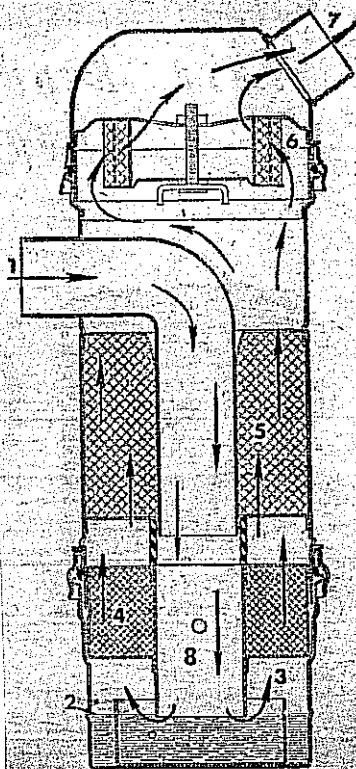


Fig. 13

El aceite, por su viscosidad, retiene las partículas de arena o tierra que pudieran encontrarse en el aire aspirado por el motor. La vena fluida de aire sigue circulando por el conducto 3 y pasa por el filtro primario 4 (de tejido metálico cerrado), donde es filtrado nuevamente dejando en el mismo, pequeñas gotas de aceite que había arrastrado al pasar por el depósito 2.

La circulación de aire continúa, pasa por la malla filtrante 5 (de tejido metálico abierto), donde quedan depositadas las partículas de tierra o arena más pequeñas que el filtro primario no haya podido retener.

La depuración del aire se completa al pasar por un filtro de tipo "seco", 6 y sale hacia el carburador por la boca de salida 7.

El filtro primario 4, posee en el interior del tubo, tres orificios de 6 mm de diámetro dispuestos a 120° (8, Fig. 13), cuya misión es proporcionar al carburador una mayor cantidad de aire para el momento de arranque del motor.

Mariposa de calefacción de mezcla:

Con la finalidad de que la mezcla aire-nafta pueda tomar temperatura rápidamente, tal como se requiere para la puesta en marcha del motor, se ha provisto al mismo de un dispositivo, llamado mariposa de calefacción de gases.

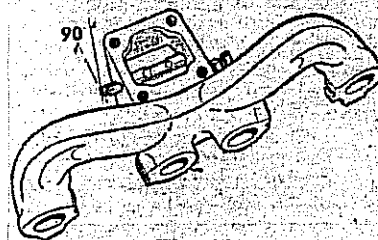


Fig. 14

Este dispositivo, de funcionamiento sencillo, está ubicado en el interior del tubo principal de salida de gases del múltiple de escape y cercano a la unión de este con el múltiple de admisión. Consiste en una mariposa, montada solidaria sobre el eje, el cual es mandado por un resorte calibrado bimetalico.

Cuando se pone en marcha el motor en frío, la mariposa es mantenida por la tensión

del resorte en una posición que obliga a circular los gases de escape hacia el múltiple de admisión con el cual chocan y ceden calor, calentándolo y calefaccionando la mezcla que circula por el interior del mismo.

Al funcionar el motor, la mariposa y su eje toman temperatura, la que calentará

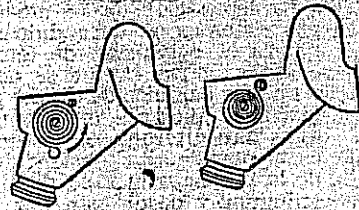


Fig. 15

también al resorte. Este al calentarse pierde su tensión, permitiendo la apertura de la mariposa y por consiguiente el libre pasaje de los gases de escape.

Reemplazo de la mariposa de calefacción de gases:

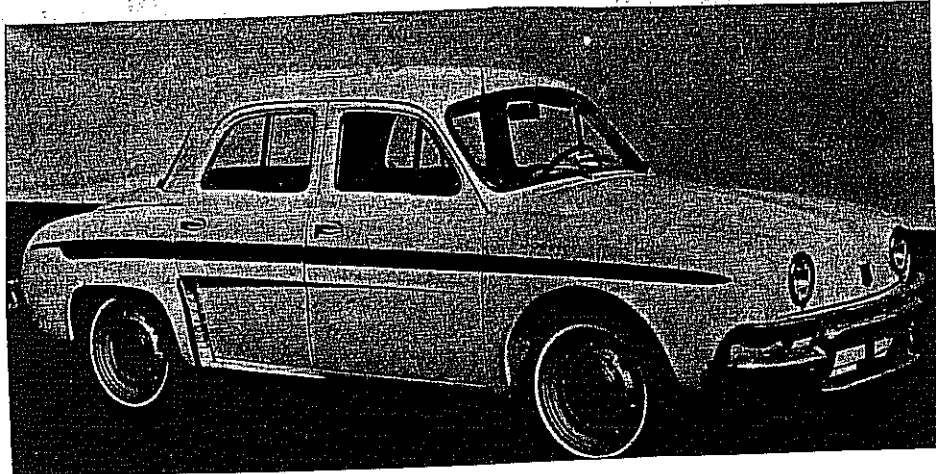
Cuando sea necesario reemplazarla, por desgaste del eje o rotura de la misma, se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones de montaje:

1) Colocar en el interior del múltiple de escape una mariposa nueva, con las dos ranuras de paso del eje hacia el exterior del tubo (lado unión múltiple de admisión).

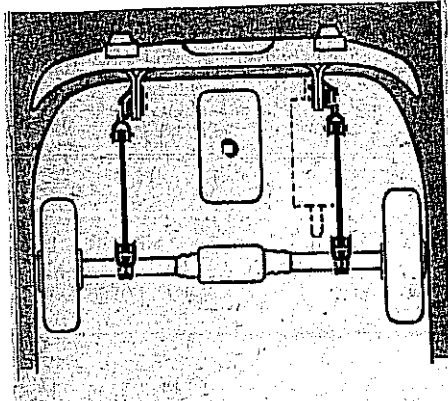
2) Colocar el eje por los orificios de la mariposa y del múltiple, con la ranura de fijación del resorte orientada hacia el mismo lado del tétón de freno del resorte. Comprobar que ambos giran libremente.

3) Orientar la mariposa con respecto al eje. Para ello, colocar la mariposa en su posición cerrada y la ranura del eje a 90° con respecto a la mariposa (Fig. 14). En esa posición de las piezas, la ranura del eje estará orientada hacia el tétón de freno del resorte, formando un ángulo de aproximadamente 38° con respecto a la horizontal. Fijar la mariposa al eje mediante dos puntos de soldadura eléctrica por arco, aplicados en los orificios de la mariposa.

4) Instalar el resorte bimetalico en la ranura del eje. Por último enganchar el resorte en el tétón de freno verificando la correcta posición de la mariposa (Fig. 15).



RENAULT GORDINI Otro Renault de la serie, esta vez el Gordini. El tercero y más caro de la trilogía de Renaults argentinos. Cuatro puertas y reducido tamaño, es bien conocido en nuestro país, porque la carrocería no ha cambiado desde su aparición en 1963. Sigue siendo el mismo autito ágil y veloz en consideración a su tamaño que tuviera en un momento determinado el cetro deportivo de una categoría. A través de su historia que ya cuenta con tres años, ha recibido mejoras dictadas por la experiencia y también detalles de terminación y tapicería que lo diferencian del modelo Dauphine. Poco es lo nuevo que se puede decir del Gordini, ya que el público argentino lo conoce bien.



Presentamos el **TENSOR ESTABILIZADOR "SEKURIT"** para su **RENAULT** con el cual termina el desgaste de las cañoneras, y evita el tironeo al arrancar. Logra mayor estabilidad en las curvas y hace que el conjunto motor - transmisión vibre menos, eliminando así el movimiento incontrolado de la palanca de cambios. Son sus **Distribuidores Exclusivos para la Argentina DYNA ROTOR**. Primera Casa Argentina para el Automovilismo Deportivo. Jaramillo 2324, (a 50 mts. de Cabildo 3800) T. 70-5731, Capital Federal.

Reparación del PUENTE TRASERO del GORDINI

Características Caja de velocidades

- De cuatro velocidades hacia adelante y una marcha atrás, con 2ª, 3ª y 4ª velocidad sincronizadas.

Eje primario. Posee engranajes solidarios al eje (cuádruple). Los engranajes correspondientes a 2ª, 3ª y 4ª son de dientes helicoidales, el de primera y marcha atrás, dientes rectos.

Eje secundario. Tres engranajes (2ª, 3ª y 4ª) montados libres sobre el eje.

- Dos sincronizadores. Uno para 3ª y 4ª velocidades, con su cubo o maza central estriada interiormente. El cubo se une en forma solidaria al eje por medio de dichas estrias. El sincronizador restante corresponde al de 2ª velocidad y su cubo o maza central posee estrias utilizadas en su unión con el eje; las que le permiten desplazarse en forma longitudinal.

- Un engranaje desplazable de primera velocidad solidario al cubo del sincronizador de 2ª.

Eje de marcha atrás:

Un engranaje de marcha atrás montado libre sobre su eje.

Mando del velocímetro:

Piñón	12 Dientes
Sifín	5 Entradas

Relaciones de Engranajes:

1ª	.....	3,7	: 1
2ª	.....	2,28	: 1
3ª	.....	1,52	: 1
4ª	.....	1,035	: 1
Marcha atrás	.....	2,7	: 1

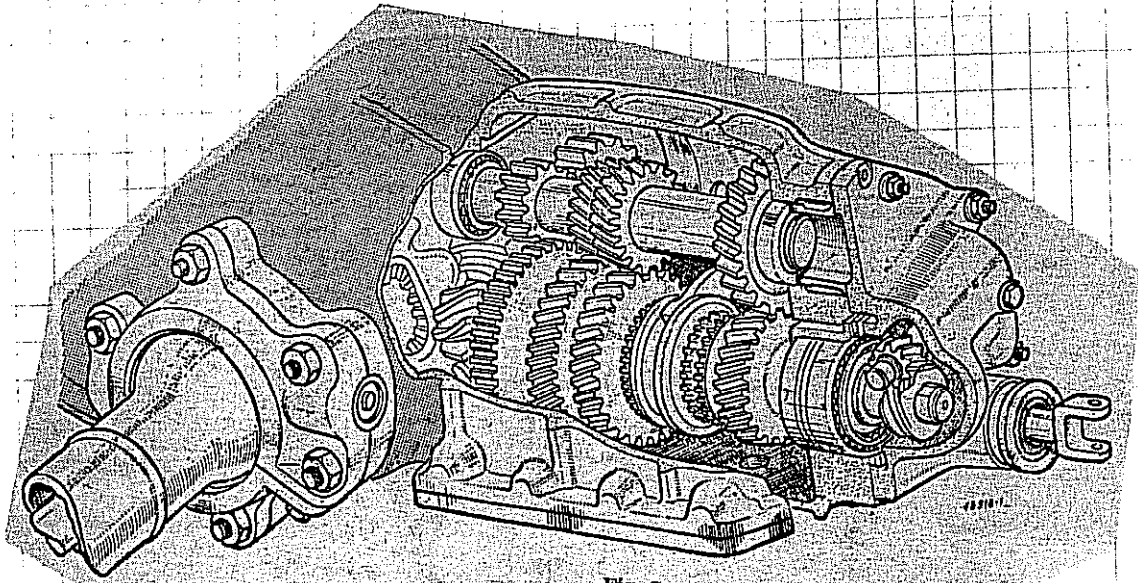
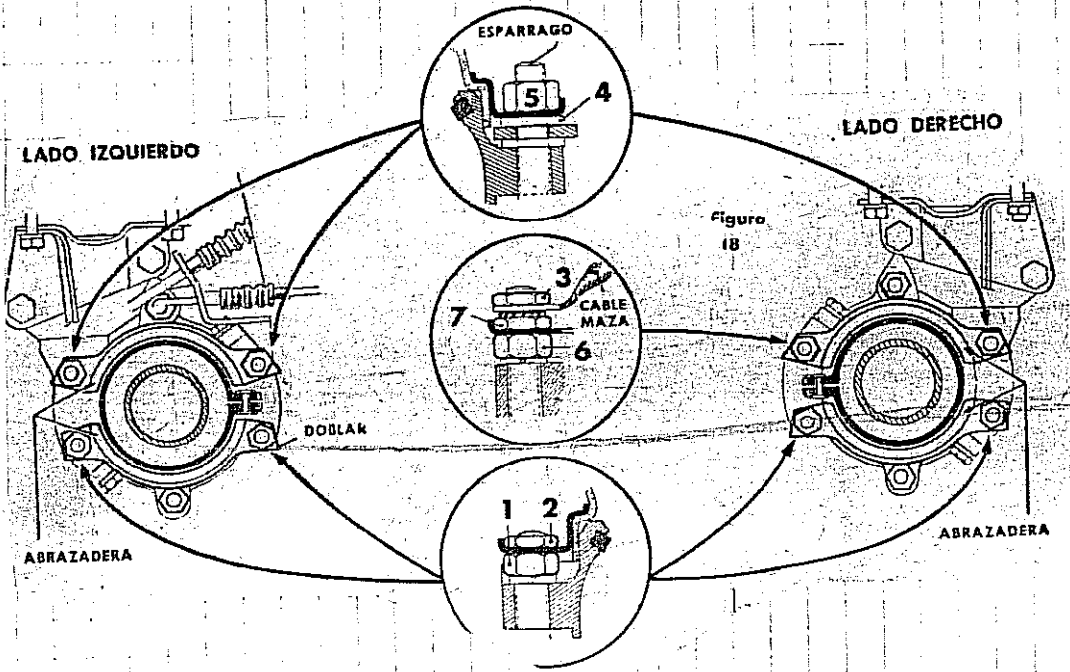


Fig. 1



Puente

Formado por:

- Una carcasa de puente brasero formando un solo cuerpo con la carcasa de la caja de velocidades.
- Un diferencial, constituido por dos planetarios y dos satélites con su correspondiente eje y arandelas de empuje.
- Un piñón de mando de 8 dientes, que forma parte de la caja de velocidades, pues su eje constituye el eje secundario de la misma.
- Una corona de 35 dientes (hecha en fábrica con el piñón de mando).
- Relación de desmultiplicación: 4,37:1.
- Capacidad de lubricante: 1.600 litros.

Lubricación

Los engranajes de la caja-puente se lubrican por salpicado y por medio de ranuras circulares excéntricas, maquinadas en las caras de apoyo de los engranajes de 2^ª, 3^ª y 4^ª y por ranuras de las arandelas de empuje de los engranajes, que orientan el lubricante hacia su eje para lubricar el interior de los mismos.

El llenado de lubricante se efectúa por el orificio correspondiente al tapón de llenado A (Fig. 2), situado en el costado izquierdo de la carcasa de la caja-puente. El nivel de lubricante se equilibra en los dos compartimientos (caja y puente) por medio de orificios de comunicación. A su vez, el orificio A, sirve como indicador de nivel del lubricante.

El drenaje, debe efectuarse quitando los tapones (B) para la caja y (C) para el puente.

La capacidad de lubricante de la caja-puente es de 1.600 litros y el lubricante a emplear debe ser:

SAE 90 EP (Para zonas calientes)
SAE 80 EP (Para zonas frías)

NOTA: El nivel de la caja-puente debe verificarse cada 4.500 Km. Para ello, desmontar el

tapón (A); el aceite debe llenar a la parte inferior del orificio. Efectuar el cambio de lubricante cada 9.000 Km.

Esquemas de funcionamiento de la caja de velocidades y cortes de la caja-puente

Los cortes de la caja-puente y el "Esquema de funcionamiento" de la caja de velocidades que se suministra a continuación, facilitará la rápida ubicación de los componentes de este mecanismo y por consiguiente ayudará al entendimiento de la función que desempeña cada uno de ellos (Figura 3).

En el esquema mencionado se muestran mediante flechas y el sombreado de los engranajes, como se establecen las distintas relaciones de los mismos, como así también la dirección de la fuerza a transmitir.

Inmovilización de los ejes de las horquillas de mando de los engranajes

Los ejes de las horquillas de mando de los engranajes son accionados por un brazo, el que a su vez es comandado desde la palanca de cambios por medio de una barra. Un mecanismo de seguro inmoviliza a los ejes de las horquillas en todas sus posiciones (punto muerto o velocidad), evitando la colocación simultánea de dos velocidades, protegiendo así a la caja de velocidades.

El mecanismo, consiste en trabar a cada eje de mando mediante una horquilla de acero montada sobre un resorte (Fig. 4).

De esta manera, el pulsor de inmovilización (1) inmoviliza al eje de 3^ª y 4^ª cuando se coloca

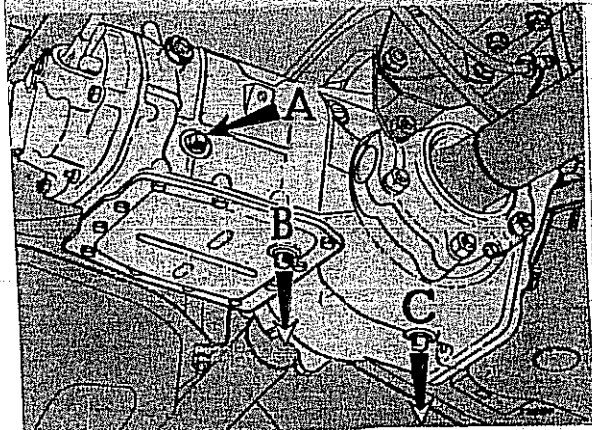


Fig. 2

ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA CAJA DE VELOCIDADES

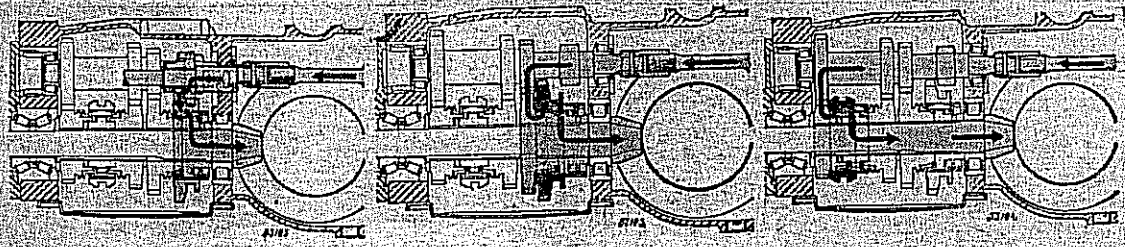
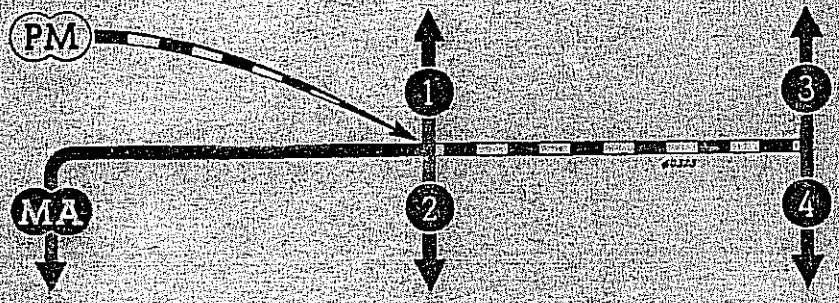
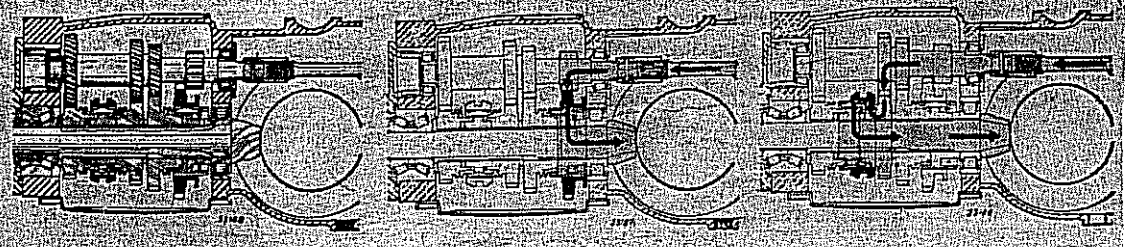


Fig. 3

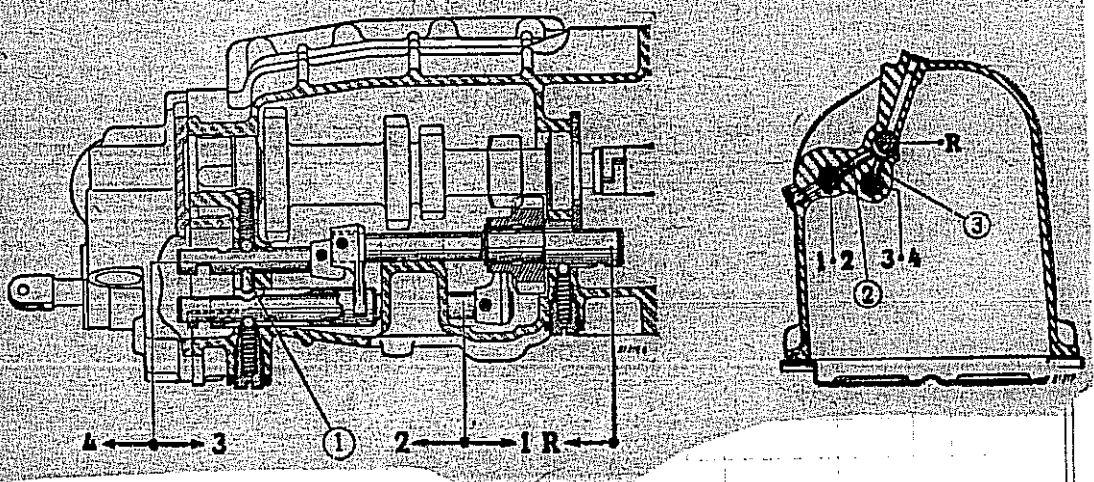


Fig. 4

la 1ª o 2ª velocidad o viceversa cuando se selecciona 3ª o 4ª.

La inmovilización del eje de mando del engranaje de marcha atrás (R), se efectúa de la siguiente forma (Fig. 4):

● Por el pulsador de inmovilización (3) cuando se selecciona la 1ª o 2ª velocidad.

● Por el pulsador de inmovilización (3) cuando se selecciona la 3ª o 4ª velocidad. A

su vez al seleccionar la marcha atrás, los pulsadores (2 y 3), inmovilizan a los ejes de la 1ª y 2ª y de 3ª y 4ª respectivamente.

En la Fig. 5 se muestra en detalle, el mando del eje de marcha atrás, que consiste en un manguito desplazable, montado sobre el eje de mando de 1ª y 2ª velocidad. El manguito desplazable posee en su parte posterior una ranura donde se aloja el brazo de mando del eje de marcha atrás.

En la Fig. 5 se puede apreciar cómo el manguito desplazable es mandado por el brazo de comando mientras que en la vista central inferior de la misma figura, se muestra en corte las distintas posiciones que adopta el brazo de comando con respecto a los ejes de las horquillas de 1ª y 2ª, 3ª y 4ª y manguito de marcha atrás.

En la misma vista y entre los ejes de mando de las horquillas, se muestra una leva de seguridad que evita que el brazo de comando de los ejes pueda zafarse, luego de haber seleccionado una velocidad.

El brazo de comando posee en su extremo libre un pulsador elástico montado sobre un resorte, que tiene como misión crear un punto duro cuando se selecciona la marcha atrás. El punto duro, es una medida de seguridad más, para evitar que el conductor pueda seleccionar equivocadamente otra velocidad.

Desmontaje de la caja-puente

Efectuar las mismas operaciones suministradas para el desmontaje de la caja-puente del "Dauphine" (tipo 314), publicadas en "Mecánica Automotriz", N° 57, 58, 60 y 61.

Desarme del puente

Colocar la caja-puente sobre un banco apropiado o sobre el soporte E.VI 20; herramienta especial adaptable sobre el soporte regulable MOT. 25-A.

- Quitar la tapa trasera de cierre del puente (lado motor), cuidando que no se pierdan las guías de centrado.
Retirar los bulones de fijación de las juntas universales de los

montaje pues ambas piezas no pueden instalarse por separado.

● Extraer el cojinete del eje secundario en la prensa.

● Sacar por el lado del puente la placa retén del cojinete del eje primario y tope del eje del engranaje de marchas atrás fijado a la carcasa mediante dos bujones.

● Sacar por el exterior de la carcasa de la caja puente el tapón rosado que retiene al resorta y a la bobina de retención del eje de marcha atrás y retirar ambos piezas. Separadamente girar el eje en el sentido indicado por la flecha (Fig. 9) hasta que el brazo de mando del eje quede completamente fuera del anastro.

● Retirar el manguito deslizable del manguito desplazable. Retirar el manguito desplazable hacia la parte delantera de la caja, según lo indica la flecha (Fig. 9).

● Retirar el pasador elástico de traba del brazo de mando del eje de marcha atrás; amplexando la herramienta especial B, VI-31 y sacar el brazo hacia la parte delantera de la caja según se indica.

● Seguidamente, sacar de su lugar el giro retén del engranaje de marcha atrás mediante el empleo de una pinta de plumas expansoras y sacar el eje de marcha atrás hacia el lado del puente. Recoger por el interior de la caja, el giro retén, la brandaleta especial de apoyo del engranaje y el engranaje.

● Quitar los tapones de obturación de los pulsadores de traba

del eje de marcha atrás por el lado exterior de la caja. Verificar de sus alojamientos los pulsadores de marca 29/3 (Fig. 10).

● Extraer el eje primario. La extracción del eje primario, debe realizarse en una prensa, mediante el empleo de un tubo cuyo diámetro exterior sea ligeramente inferior al diámetro de la gubia exterior del cojinete del eje (lado delantero de la caja). De esta manera, se apoyará la carcasa de la caja puente en la base de la prensa por el lado del puente, lo que permitirá empujar al eje primario hacia el lado del puente mediante la ayuda del tubo especial. Hasta sacar de sus alojamientos a las bujías exteriores de los dos cojinetes.

● Retirar las bujías y marcar a que cojinete corresponde para evitar que se intercambien en el montaje. Dismante la operación mencionada, debe tenerse especial cuidado en verificar que el apoyo de la carcasa de la caja puente en la prensa sea correcto, a tal efecto, deben retirarse las espigas del centrado de la tapa maseta de dietro del puente.

● Seguidamente extraer el eje primario el cojinete correspondiente al lado del puente mediante el empleo de la herramienta especial B, VI-29. De esta forma el eje quedará libre y puede retirarse del interior de la caja sin necesidad de extraer el otro cojinete, impidiendo al mismo un giro ascendente.

● Para extraer el cojinete que sale con el eje primario, coló-

car el eje en una prensa y quitar el cojinete empujando el extractor B, VI-22.

Armado de la caja-puente

● Previo al armado de la caja-puente es necesario verificar el estado de todos los componentes de la misma. En especial, verificar los engranajes por picaduras o folijas en sus dientes como así también los cojinetes por picaduras o desgastes excesivos; que puedan provocar posteriormente un funcionamiento anormal del conjunto caja-puente.

● Estructurar una limpieza cuidadosa de todos los elementos en especial, las ranuras helicoidales de lubricación de los engranajes y los orificios de alojamiento de los pulsadores de inmovilización de los ejes de las horquillas.

● Antes de armar el conjunto caja-puente, es necesario efectuar las siguientes regulaciones:

- (I) Distancia de montaje del plínon de mando.
- (II) Juego entre dientes de plínon y corona.
- (III) Ajuste de los cojinetes del diferencial.

(I) DISTANCIA DE MONTAJE DEL PINÓN DE MANDO

La operación de montaje del plínon de mando requiere cuidado y precisión para lograr los valores de ajuste correctos.

● Por tal motivo, la primera operación consiste en verificar si el plínon y la corona se corresponden ya que estos dos componentes de la caja-puente vienen suministrados de fábrica y resultan por lo tanto inseparables. Cualquier anomalía en una de estas piezas, debe repararse el empleo de ambas.

● Para identificar el hermano del plínon y la corona llevar grabados unos números los cuales deben coincidir.

● Ejemplo: marcas 59-167 en plínon y corona.

● NOTA: En ningún caso hay que tener en cuenta las otras indicaciones que figuran en la corona.

La distancia de montaje A (Fig. 11), es la distancia existente entre

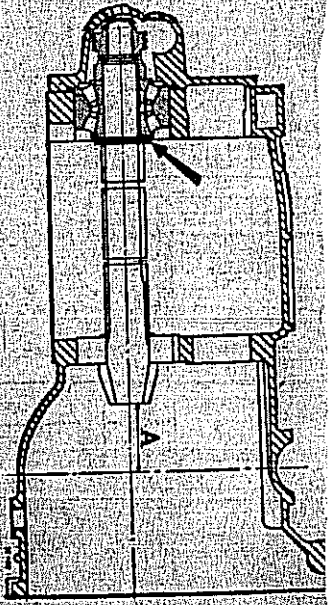


Fig. 11

la cara delantera del plínon de mando y el eje del diferencial. Y el valor correcto es de 47,5 mm.

La regulación de esta distancia, se obtiene intercalando una arandela de regulación de espesor adecuado entre el cojinete cóncavo doble y el respaldado del eje secundario tal como lo indica la flecha en la Fig. 11.

NOTA: EXCEPCIONALMENTE el

plínon de mando, puede llevar grabado sobre su cara una indicación en centímetros de milímetros. En este caso la distancia de montaje es igual a A más la indicación de diferencia. Para cada en la cara del plínon. Para el ejemplo citado, la distancia de montaje es de: 47,50 mm + 0,20 mm = 47,70 mm (Continuará)

SUSCRIBASE

Señores
MECANICA AUTOMOTRIZ

Esmeralda 320 - Piso 5º -

Buenos Aires

Adjunto \$ 1.480, en giro postal para que me suscriban por 1 año a MECANICA AUTOMOTRIZ, comenzando con el N°

Dirección

Localidad

Nombre y Apellido

F. C. N.

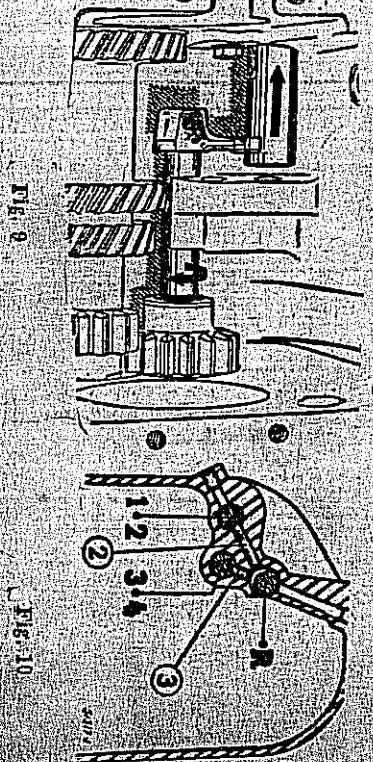


Fig. 9

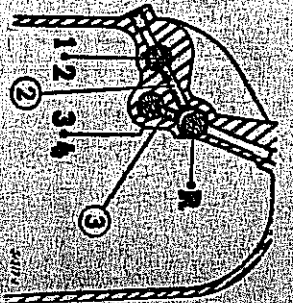


Fig. 10

bejar el puma corona y retirar el diferencial.

Desarme del diferencial

1) Extraer los cojinetes del diferencial. Antes de efectuar esta operación, es necesario marcar la posición de los cojinetes con respecto a como están colocados en el diferencial. Para extraer el cojinete correspondiente al lado de la corona, se debe quitar uno de los bulones de sujeción de la misma, para permitir la libre colocación del extractor.

NOTA: Para poder extraer los cojinetes, los extremos del extractor debe ser colocados debajo de la arandela biselada ubicada debajo del cojinete con el bisel orientado hacia el centro del diferencial para facilitar el desmontaje.

2) Doblar las pestañas de los seguros y quitar los bulones de fijación de la corona a la carcasa del diferencial. Desdoblarse las chapas de seguro de los bulones de la corona. Desmontar la corona y retirar los componentes del diferencial.

3) Mediante el empleo de una prensa, extraer de los soportes del diferencial los siguientes elementos:

- Las cubetas de los cojinetes.
- Los suplementos de regulación del juego entre dientes de piñón y corona.

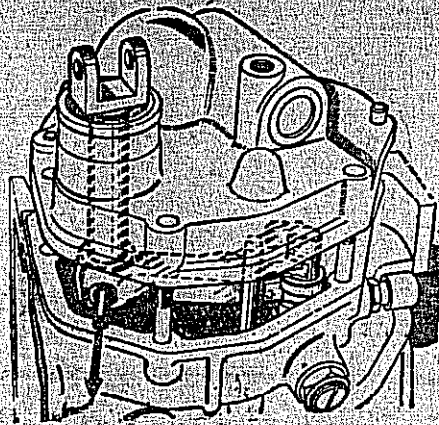


Fig. 7

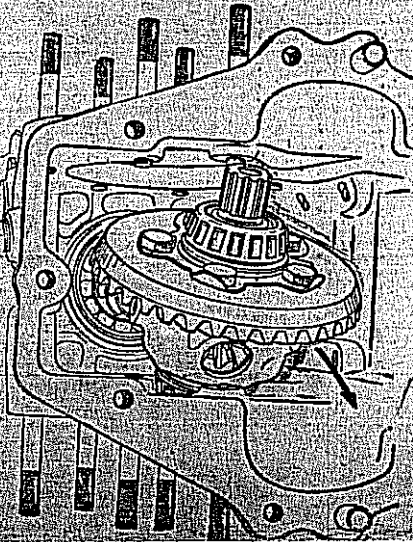


Fig. 6

ta. Luego quitar el pasador con la herramienta especial EMB-03, lo que permitirá retirar el eje del embrague.

Retirar el conjunto diferencial. Esta operación puede realizarse fácilmente, ya que bastará girar el conjunto en el sentido que indica la flecha (Figura 6), colocándolo en el interior de uno de los espacios libres de la carcasa de la caja-puente, lo que permitirá li-

planetarios y quitar las juntas universales. Retirar luego los soportes del diferencial (verificar que las muelles de los soportes hayan sido marcadas durante el desmontaje para evitar que puedan alterarse su posición original).

Sacar el eje de mando del embrague. Para ello, juntar los dos extremos del resorte de retención y correrlo hacia atrás empujando una pinza de pun-

NOTA: Las cubetas de los cojinetes, como así también los suplementos de regulación del juego entre dientes de piñón y corona, deben marcarse a qué lado pertenecen para facilitar posteriormente la regulación y el montaje.

Desarme de la caja de velocidades

Quitar el tornillo de traba del adaptador del piñón del velocímetro colocado en la tapa delantera de la caja de velocidades y retirar el piñón junto con su adaptador.

Retirar la tapa inferior de la caja de velocidades. Luego, sacar todos los bulones de fijación de la tapa delantera, colocar la segunda velocidad y retirar la tapa hacia atrás hasta que apoye en el extremo del eje de mando de las horquillas. Esta operación permitirá retirar el pasador elástico de traba en el sentido indicado por la flecha (Fig. 7).

Seguidamente retirar el eje de mando de las horquillas junto con la tapa delantera de la caja. Quitar el brazo de mando de los ejes de las horquillas y volver a colocar las velocidades en punto muerto.

Retirar el separador y las arandelas de ajuste de los cojinetes del eje primario.

Sacar los pasadores elásticos de traba que sujetan las horquillas de mando de 1ª, 2ª, 3ª y 4ª a sus respectivos ejes.

Aljotar la contratuercia y quitar el tapón roscado que retiene al resorte y a la bolla de inmovilización del eje de la horquilla de 1ª y 2ª. Retirar el eje de la horquilla de 1ª y 2ª el pasador de inmovilización (1), el eje de la horquilla de 3ª y 4ª, la horquilla de engranaje de 3ª y 4ª y sus respectivos resortes.

QUIDAD: Al retirar los ejes, de las horquillas, se tendrá sumo cuidado en recoger las bolillas de traba y sus resortes, pues la tensión de estos últimos, hacen que salten con facilidad y se corre el riesgo de perderlos.

Sacar el eje secundario. Para ello, inmovilizar el eje colocando dos velocidades a la vez. Desdoblarse el seguro y aflojar

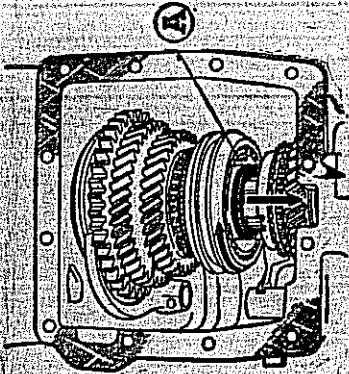


Fig. 8

la fuerza que forma parte del sinfín del velocímetro. Colocar las velocidades nuevamente en punto muerto.

Retirar de la caja el cojinete como doble, la arandela de regulación de la distancia de montaje del piñón de mando del puente basero y la claveta retén de las arandelas de apoyo de los engranajes.

Correr un poco el eje secundario hacia el lado del puente y colocar el engranaje de 4ª velocidad contra la carcasa de la caja. Esto permitirá el acceso a la arandela de apoyo. (A ver Fig. 8), para desdoblarse, hacerla girar y correrla por el eje en el sentido indicado por las flechas. Luego, correr el sincronizador de 3ª y 4ª y el engranaje de 3ª velocidad contra el engranaje de 4ª velocidad, lo que permitirá el acceso a la Oaxi arandela de apoyo. Para desdoblarse la misma, bastará girarla y correrla por el eje secundario.

Una vez desdobladas las arandelas de apoyo, se debe retirar el eje secundario hacia el lado del puente dando pequeños golpes con un punzón de bronce y un martillo liviano. Los engranajes se deben retirar del interior de la carcasa de la caja-puente junto con las dos arandelas de apoyo y los sincronizadores.

NOTA: Junto con el engranaje de 1ª y 2ª velocidad debe extraerse su horquilla de mando. Esto debe tenerse presente para el

(Continúa en la pag. 12)

Procedimiento de regulación de la distancia de montaje del piñón de mando

Proceder tal como se indica:

- Montar el cojinete del eje secundario (lado del piñón), empleando una prensa.
- Montar el eje secundario en la carcasa de la caja-puente colocando la arandela de regulación de la distancia de montaje del piñón de mando (Para la primer regulación el espesor de una arandela nueva no tiene importancia). Seguidamente instalar en el eje el conjunto del cojinete cónico doble y el tornillo sinfin

del velocímetro. Apretar este último a la torsión de 10 a 12 mkg (72 a 86 pie-lbs). Instalar en forma provisoria la tapa delantera de la caja-puente con una junta nueva, para mantener en su alojamiento la cubeta exterior del cojinete cónico doble.

NOTA: El cojinete cónico doble se suministra como repuesto ya regulado. Esta regulación la efectúa el fabricante del cojinete, por tal motivo, no se debe alterar el conjunto bajo ninguna circunstancia. Al instalar un cojinete cónico doble nuevo, puede ocurrir que éste ofrezca una ligera resistencia a la rotación del eje secundario: **ESTA RESISTENCIA ES NORMAL.** Antes de volver a instalar un

cojinete cónico doble ya usado, debe verificarse que éste no presente picaduras y rayaduras desgaste excesivo, caso contrario reemplazarlo, pues no admite ajustes.

- La distancia de montaje, se verifica con la herramienta especial T. AR. 27, que se debe instalar tal como se indica en la Fig. 12. Es decir, la parte fija de la herramienta que lleva grabada el índice "O" se aplica sobre los alojamientos de los soportes del diferencial. La regla graduada, se aplica contra la cara del piñón de mando.

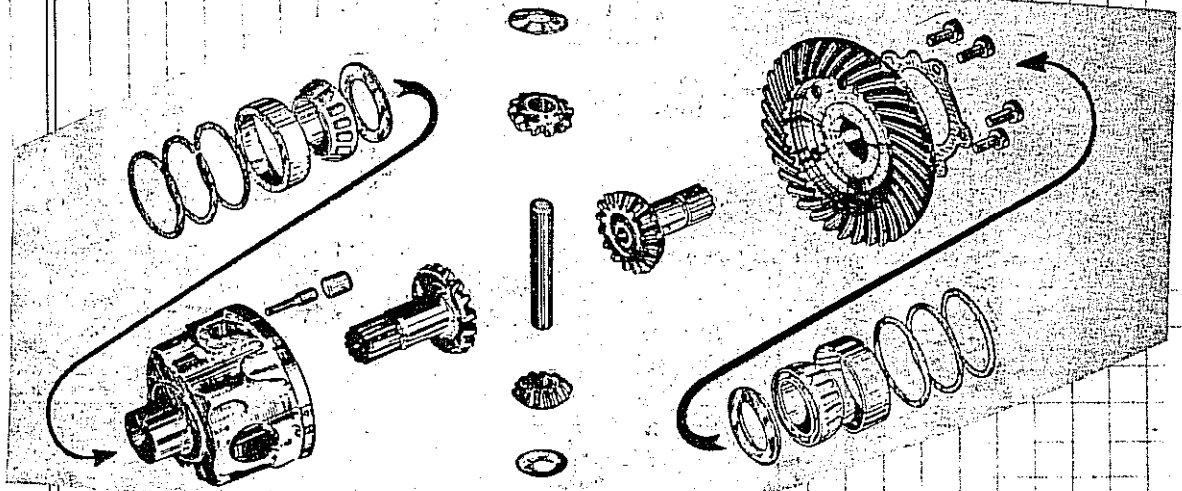


Figura 9

NOTA: El valor señalado por la herramienta frente al índice "O" tiene que ser igual al valor de la distancia de montaje del piñón (es decir, lectura de la herramienta = 47,5 mm.).

Si la lectura obtenida es inferior a la distancia de montaje, cambiar la arandela de regulación por otra de menor espesor. Si la lectura es superior, reemplazar la arandela de regulación por otra de mayor espesor.

A tal fin se proveen arandelas con los siguientes espesores: 3,3 — 3,4 — 3,5 — 3,6 — 3,7 — 3,8 — 3,9 — 4 — 4,1 — 4,2 y 4,3 mm.

Una vez obtenida la distancia de montaje correcta, retirar la herramienta especial T. AR. 27.

II) REGULACION DEL JUEGO ENTRE DIENTES DE PINON Y CORONA

Para regular el juego entre dientes del piñón de mando y corona, es necesario previamente armar el conjunto de diferencial (ver Fig. 13). Proceder como sigue:

● Lubricar abundantemente todos los componentes del diferencial con aceite SAE 80 EP en especial, la cara de apoyo y el vástago de los planetarios, como así también la cara de asiento de éstos en la carcasa del diferencial.

● Instalar en la carcasa un planetario (previamente lubricado) y los satélites con sus respectivas arandelas de empuje. Seguidamente, instalar el eje de los satélites con la precaución de hacer coincidir el orificio del pasador de traba del eje con el de la carcasa del diferencial.

Colocar el pasador de traba y su correspondiente tapón de empuje.

Colocar el planetario correspondiente al lado de la corona e instalar ésta sobre la carcasa. Al instalar la corona, se debe usar una chapa de seguro nueva (Tener especial cuidado en instalar la chapa de seguro con la lengüeta correspondiente sobre el orificio del tapón de empuje del pasador del eje de satélites). Apretar los bulones de fijación de la corona a

la torsión de 5 mkg (35 pie-lbs).

● Frenar los bulones de la corona doblando cuidadosamente la chapa de seguro sobre cada uno de ellos.

Verificar que el diferencial gire libremente.

Por último instalar los cojinetes del diferencial con sus correspondientes arandelas de apoyo nuevas empleando una prensa. Recordar que estas arandelas deben instalarse con el bisel orientado hacia el centro del diferencial.

En la Fig. 13, se muestra mediante flechas el orden en que deben ser instalados los cojinetes. (Las cubetas exteriores de los mismos y los suplementos de regulación se instalan en los soportes del diferencial).

Procedimiento de regulación del juego entre dientes de piñón y corona

Proceder según se indica:

- 1) Colocar el conjunto del diferencial en el interior de la carcasa de la caja-puente.
- 2) Instalar en los soportes de diferencial los suplementos de regulación y las cubetas exteriores de los cojinetes, tal como se habían marcado al desarmar el diferencial.
- 3) Colocar los soportes del diferencial en la carcasa de la caja-puente, con sus juntas de papel nuevas y con las correspondientes carcasas de articulación de los tubos cañoneras. Apretar las tuercas a la torsión de 4 a 6 mkg (29 a 43 pie-lbs). El conjunto de los suplementos (C), Fig. 14, queda constituido como se muestra.
- 4) Colocar un comparador a dial empleando la herramienta especial T. AR. 29 de manera que

el botón del indicador apoye sobre la parte media de un diente de la corona. El juego correcto entre dientes es de 0,1 a 0,2 mm (0,004" a 0,008"). Medir el juego entre dientes en tres partes distintas a 120° pueden presentarse casos distintos:

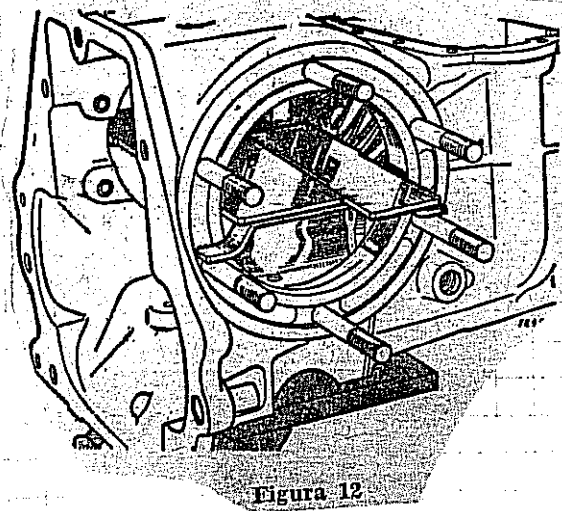
a) El juego entre dientes se encuentra dentro de lo especificado luego de las tres mediciones. En este caso se quitará de la caja el conjunto diferencial y el eje secundario, para proceder al armado definitivo del conjunto.

b) Si al efectuar las mediciones se obtiene un juego inferior a 0,12 mm. en un diente y superior a 0,25 mm. en otro, será necesario reemplazar el piñón de mando y la corona por un conjunto nuevo. En este caso será necesario volver a realizar todas las regulaciones anteriores.

c) Si el juego entre dientes es inferior o mayor al especificado, pero las lecturas son parejas en las tres mediciones, será necesario regular el juego entre dientes de la siguiente manera:

● Si el juego entre dientes obtenido es mayor que el especificado, quitar suplementos del lado de los dientes de la corona y colocarlos del lado opuesto para acercar la corona al piñón, hasta obtener el juego correcto.

● Si el juego entre dientes es menor que el especificado, quitar suplementos del lado opuesto a los dientes de la corona y colocarlos del otro lado, para alejar la corona del piñón hasta obtener el juego correcto. Los suplementos de regulación se presentan en



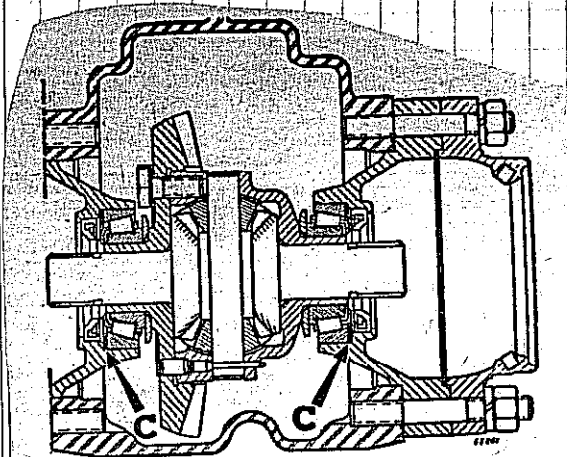


Figura 14

los siguientes espesores:
0,10 — 0,20 — 0,50 y 0,95
mm.

III) AJUSTE DE LOS COJINETES DEL DIFERENCIAL

Pueden presentarse dos casos:
a) Que los cojinetes a emplear en el armado sean usados. En este caso el diferencial debe girar libremente sin juego.

El espesor de suplementos determinados anteriormente para el juego entre dientes de piñón y corona constituyen pues, la regulación final.

Por lo tanto, se pueden montar en forma definitiva en los soportes del diferencial las siguientes piezas:

- Los retenes de aceite que deben ser nuevos.
- Los suplementos de regulación correspondientes (tener la precaución de no mezclarlos para evitar errores de montaje).

La cubeta exterior de los cojinetes. Efectuar el montaje de las cubetas en una prensa tal como se indica.

- b) Que los cojinetes a emplear en el armado sean nuevos. En este caso los cojinetes deben ser montados con precarga y el diferencial debe girar con un cierto par resistente. La regulación obtenida anteriormente (caso "a") permite la libre rotación del diferencial sin juego, por lo tanto, para dar la precarga bastará añadir un suplemento de 0,10 mm. de es-

pesor a cada cojinete. Esos suplementos se deben colocar detrás de las cubetas exteriores de los cojinetes en los soportes del diferencial junto con los otros suplementos.

Verificación de la precarga de los cojinetes. Una vez instaladas las arandelas de 0,10 mm. de espesor, colocar en la carcasa de la caja-puente los soportes del diferencial (con las juntas de papel nuevas) y las correspondientes carcasas de articulación apretando las tuercas a la torsión de 4 a 6 mkg. (29 a 43 psi-lbs).

Dar unas vueltas al conjunto con la mano, para centrar los cojinetes y enrollar sobre la carcasa del diferencial una cuerda resistente. Tomar el extremo de la cuerda a una balanza de tracción (dinamómetro) y tirar de él.

El diferencial debe girar con una tracción comprendida entre 1,7 a 3,2 Kg.

Obtenida esta regulación, se debe desmontar el conjunto diferencial, la tapa delantera de la caja, la tuerca y el sinfín del velocímetro y el eje secundario con su arandela de regulación. Tomar precauciones, para evitar que se intercambien las piezas en especial las arandelas de regulación. Con esta última operación se está en condiciones de armar definitivamente el mecanismo de la caja-puente.

Montaje de la leva de seguridad

La primera operación a realizar

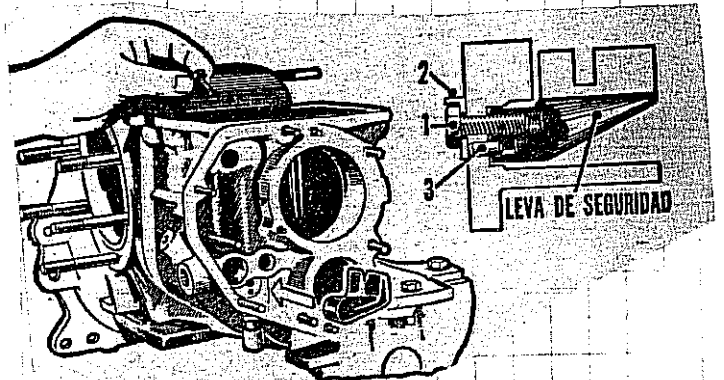


Figura 15

En el armado definitivo de la caja-puente, consiste en instalar la leva de seguridad del brazo de comando de los ejes de las horquillas (Fig. 15). Esta leva va fijada a la parte delantera de la carcasa de la caja-puente, mediante un tornillo de cabeza hexagonal (1) frenado contra la carcasa por medio de un seguro de chapa (2).

En la Fig. 14, se puede apreciar que la chapa de seguro (2) no sólo sirve para frenar el bulón, sino que también obtura el orificio calibrado que aloja el perno guía de la leva (3).

NOTA: Al armar la leva de seguridad, utilizar un seguro nuevo y verificar que el perno guía (3) se encuentre correctamente instalado. Apretar firmemente el bulón y doblar cuidadosamente el seguro de chapa sobre la cabeza del mismo.

Montaje del eje primario

- 1) Empeando una prensa y un tubo de diámetro adecuado instalar en el eje primario el cojinete correspondiente al lado delantero de la caja (lado velocímetro).
- 2) Colocar el eje primario en el interior de la caja e instalar el cojinete del lado del puente. En esta operación, debe tomarse la precaución de asegurar un correcto apoyo de la carcasa sobre la mesa de la prensa ya que el engranaje de 4ª velocidad toma apoyo en el interior de la carcasa. El cojinete debe instalarse hasta que haga tope.
- 3) Instalar la cubeta exterior del cojinete del lado del puente, hasta que ésta quede al ras con el borde de la carcasa. Para esta operación utilizar tubo de diámetro adecuado ligeramente inferior al diámetro de la cubeta. Cuidar que la carcasa apoye correctamente en la prensa.
- 4) Empleando la prensa, instalar la cubeta exterior del cojinete del lado delantero de la caja. Para ello, se debe colocar por el lado del puente un tubo que soporte por un lado a la cubeta

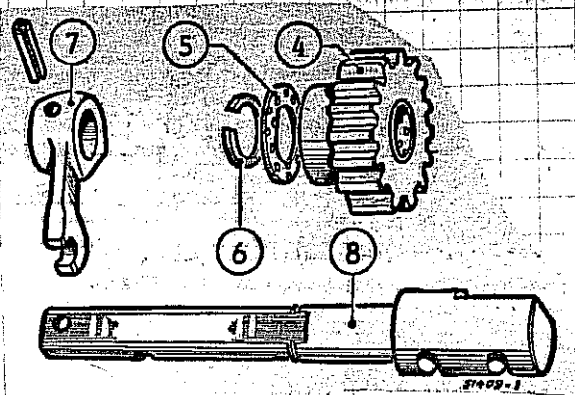


Figura 16

Montaje del eje de marcha atrás

En la Fig. 16 se han representado todas las piezas que consti-

tuyen el eje de marcha atrás. Las indicaciones de montaje de las mismas son las siguientes:

- 1) Instalar el eje de marcha atrás (3), por el lado del puente con la parte de menor diámetro orientada hacia la parte delantera de la caja, e insertar en el mismo y por el interior de la carcasa y en el orden que se indica, las siguientes piezas:
 - El engranaje de marcha atrás (4), con la parte saliente del mismo orientada hacia la parte delantera de la caja (dientes orientados hacia el lado puente).
 - La arandela especial de apoyo del engranaje (5), con la cara de bronce (que posee orificios para almacenar lubricante), orientada hacia el engranaje.
 - El arco retén (6) que debe ser nuevo, para que quede correctamente apretado en su ranura.
- 2) Colocar en forma provisoria el eje de la horquilla del engranaje de 3ª y 4ª y dar vuelta la caja para colocar el pulsador de inmovilización (3) Fig. 17. Esta operación es necesaria para evitar que el pulsador pueda caerse durante el armado. Luego hacer coincidir el orificio del pasador elástico del eje de marcha atrás (R) con el orificio de alojamiento del pulsador de inmovilización (3) en la carcasa. Instalar el pulsador mencionado por el orificio de

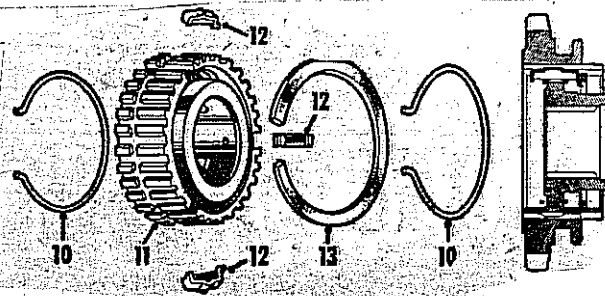


Figura 19

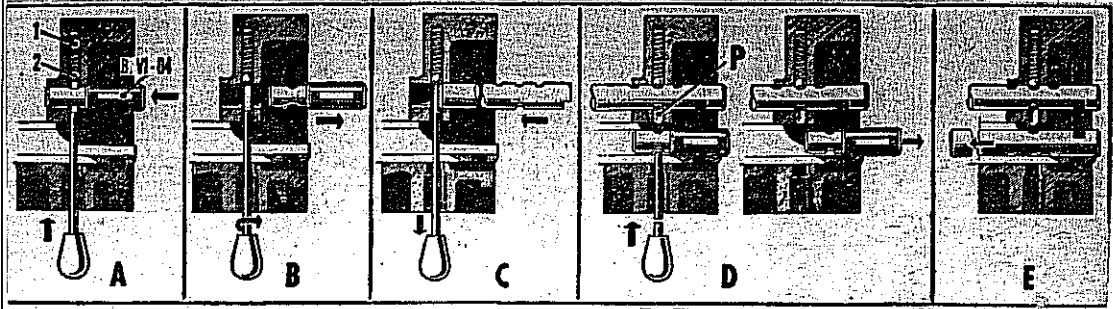


Figura 18

la parte superior y hacerlo pasar por el orificio del eje de marcha atrás hasta que toque al eje de la horquilla de 3ª y 4ª velocidad (colocado en forma provisoria).

Introducir totalmente el eje de marcha atrás, dar vuelta la caja a su posición anterior y retirar el eje de la horquilla de 3ª y 4ª. De esta forma el pulsador (3) no podrá caerse, pues será retenido por el eje de marcha atrás.

- 3) Colocar el brazo de mando (7, Fig. 16) en el eje de marcha atrás, e instalar el pasador elástico de traba empleando la herramienta B. VI. 31.

Instalar por la parte delantera de la caja el manguito desplazable de mando del eje de marcha atrás. Girar el eje y colocar el brazo de mando del mismo en la ranura de encastre del manguito desplazable.

- 4) Colocar por el lado del puente la placa retén del cojinete del eje primario, apretar firmemente los bulones de sujeción y doblar el seguro de chapa de

los mismos (que debe ser nuevo). Verificar que el eje de marcha atrás puede desplazarse libremente sin interferir en la placa retén.

- 5) Instalar el pulsador de inmovilización (2) en su alojamiento y colocar en forma provisional el eje de la horquilla de la 1ª y 2ª para que éste no se caiga (Fig. 17).

Enroscar por la parte exterior de la carcasa los tapones de

obtención de los alojamientos de los pulsadores. Tomar la precaución de recubrir la rosca de los tapones con un compuesto sellador. Por último, frenarlos dando un golpe suave de punzón.

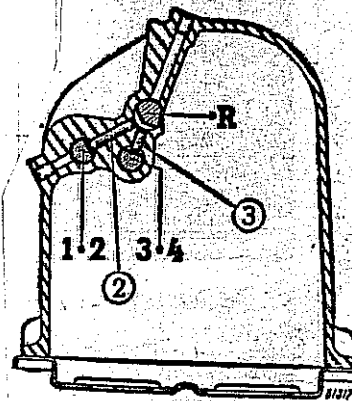


Figura 17

del cojinete del lado del puente, mientras que por el otro extremo, debe apoyarse en la mesa de la prensa. La cubeta del cojinete (lado delantero), se instalará con un tubo cuyo diámetro sea ligeramente inferior al de la cubeta.

La cubeta debe introducirse hasta comprobar que el eje primario gira libremente sin juego.

NOTA: Antes de regular el juego longitudinal del eje primario, se debe instalar el engranaje de marcha atrás con su respectivo eje.

Esto es necesario para lograr precisión en el montaje, ya que la placa retén del cojinete del eje primario (lado puente) posee un rebajo que orienta la posición del eje de marcha atrás.

Regulación del juego longitudinal del eje primario

Instalada la placa retén del cojinete del eje primario y guía del eje de marcha atrás, se está en condiciones de regular el juego longitudinal del eje primario. Esto se consigue instalando suplementos de regulación, entre la cubeta del cojinete del lado del velocímetro y el separador, hasta que este quede a ras con la carcasa de la caja.

De esta manera, la tapa delantera de la caja mantendrá apretado al separador contra los suplementos regulando la posición del eje primario, que debe girar libremente sin juego.

Los suplementos para la regulación se proveen en los siguientes espesores 0,10 — 0,20 — 0,50 y 0,95 mm.

Para obtener un correcto ajuste montar la tapa delantera de la caja en forma provisoria, con su correspondiente junta de papel nueva. Golpear el extremo del eje primario (lado puente), empleando un martillo de plástico liviano para permitir el asentado de los suplementos. Comprobar que la rotación del eje sea la especificada, de lo contrario, agregar o quitar suplementos según sea necesario.

Obtenida la regulación, quitar la tapa delantera de la caja con su junta, el separador y los suplementos, para instalarlos en la operación final de armado, ya que pueden perderse o mezclarse con piezas similares, lo que anularía la regulación.

Montaje de los ejes de las horquillas de mando de los engranajes

El montaje del mecanismo de inmovilización de los ejes de las horquillas y de los ejes mismos, debe efectuarse en dos partes, para facilitar el montaje del eje secundario.

Para el montaje de los ejes, debe emplearse la herramienta especial mandril B. VI. 04 y una herramienta-pulsador que se debe construir en el taller.

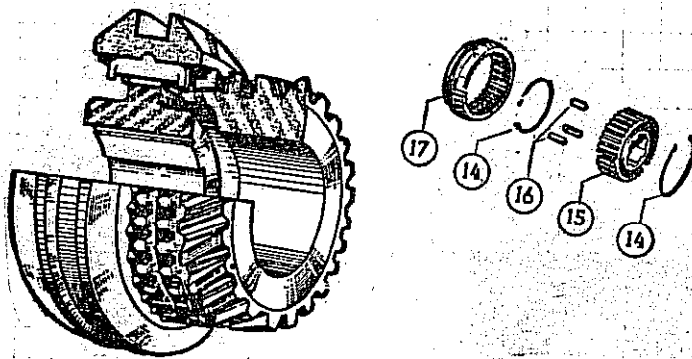


Figura 20

Montar los ejes empleando el siguiente procedimiento:

- 1) Verificar el estado de los resortes y de las bolillas de inmovilización de los ejes. Reemplazar todo resorte que se encuentre deformado, cortado o con poca tensión. Emplear el mismo procedimiento con las bolillas picadas o rotas.

NOTA: Los resortes de inmovilización de los ejes de marcha atrás y 3ª velocidad son iguales, mientras que el correspondiente al eje de 1ª y 2ª velocidad es distinto. Las especificaciones son las siguientes:

Resorte 3ª, 4ª y M. A.
 Longitud libre aprox. 26 mm
 Diámetro del hilo .. 1,4 mm
 Resorte libre aprox.
 Longitud libre aprox. 28,4 mm
 Diámetro del hilo .. 1,2 mm

- 2) Sacar el eje de la horquilla de 1ª y 2ª velocidad colocado provisoriamente. El pulsador de inmovilización (2, Fig. 17), ya no puede caerse por la posición de la caja.
- 3) Colocar por el orificio de pa-

Se le del eje de 3ª y 4ª velocidad la herramienta especial mandril B. VI. 04 e introducir desde fuera de la carcasa y por el orificio del mandril el resorte (1) y la bolla (2) empujando a esta última contra el resorte con el pulsador según se indica en la vista A (Fig. 18).

Seguidamente girar el pulsador en el sentido indicado por la flecha, hasta que la caña chafleada del mismo quede orientada hacia el lado contrario de la caja, por donde se ha de introducir el eje (vista B, Fig. 18).

Luego, instalar el eje de 3ª y 4ª velocidad por el extremo opuesto a la ranura de encastre del brazo de comando de las velocidades, hasta que apoye en el chanfle del pulsador, esto permitirá que el eje tome la mitad de la bolla, impidiendo que ésta pueda salirse. Retirar el pulsador e introducir el eje según se indica en la vista C (Fig. 18).

4) Colocar la herramienta mandril B. VI. 04 en el alojamiento del pasaje del eje de 1ª y 2ª velocidad e introducir a través de la carcasa, al pulsador de inmovilización (P) empleando la herramienta pulsadora según se indica (vista D, Figura 18). Debe tenerse especial cuidado en verificar que el eje de 3ª y 4ª se encuentre en su posición media (punto muerto), ya que de no ser así, el pulsador de inmovilización no se introduce lo necesario y no permite retirar la herramienta en el sentido indicado (ver Vista D, Fig. 18).

De acuerdo a lo explicado en el párrafo anterior, una muestra practicada en el eje de 3ª y 4ª velocidad permite introducir totalmente el pulsador P de inmovilización, lo que permitirá retirar la herramienta. El pulsador mencionado puede moverse libremente, merced a una ranura alargada del manguito deslizable de mando de la mancha atrás.

De esta manera, se está en condiciones de introducir el eje de la horquilla de 1ª y 2ª velocidad en el sentido indicado por la flecha (Vista E, Fig. 18).

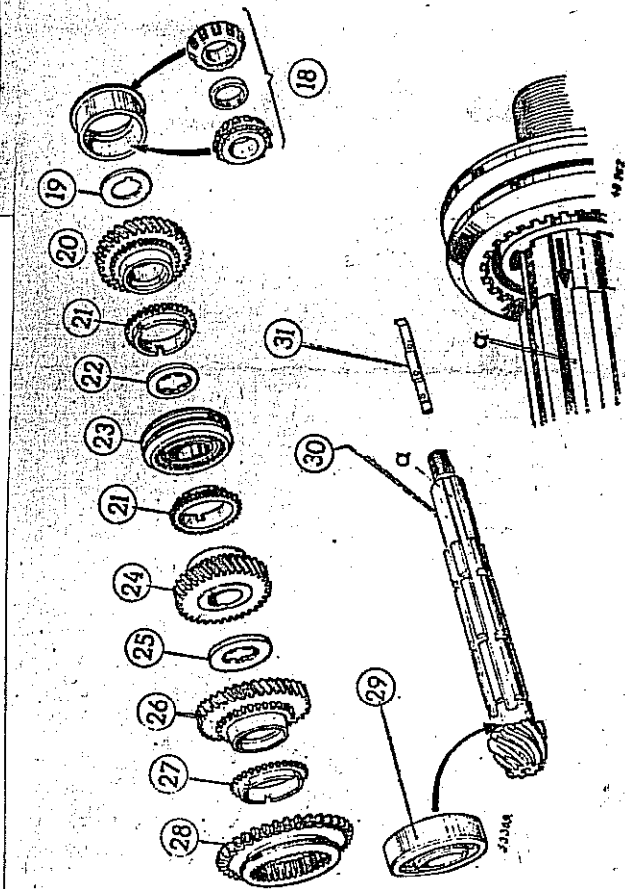


Figura 21

Antes de introducir totalmente el eje de la horquilla de 1ª y 2ª velocidad, se debe montar el eje secundario.

Las horquillas de mando del engranaje deslizable de primera velocidad y la del sincronizador de 3ª y 4ª como así también los resortes y bollitas de traba de los ejes que aún faltan colocar se colocarán luego de finalizado el montaje del eje secundario.

ATENCIÓN: El montaje del eje de la horquilla de mando del engranaje de 1ª y 2ª velocidad no puede finalizarse hasta que se instalen los engranajes del eje secundario. Esto se debe a que el engranaje mencionado no puede armarse con la horquilla correspondiente instalada en la caja, o viceversa, con el engranaje colocado, no puede instalarse su horquilla de mando.

MONTAJE DEL EJE SECUNDARIO

Previo al armado del eje secundario, es necesario verificar el

estado de todos los componentes y armar los sincronizados de 2ª y de 3ª y 4ª velocidad.

Armado del sincronizador de 2ª velocidad. Montar en la maza del sincronizador (11) el aro retén de las tres placas de traba (13) tal como se muestra en la Fig. 509. Luego montar sobre la maza las tres placas de traba (12), de manera que queden retendidas por uno de sus extremos por el aro (13). Las placas de traba, poseen un extremo pestanado en ángulo de 90° para que sean retendidas por el aro de la maza, según se muestra en el detalle de la derecha (Fig. 19).

Colocar luego los dos resortes del sincronizador (10), uno a cada lado de la maza, teniendo la precaución de insertar el extremo de cada uno de los resortes en una misma placa de traba para que no puedan soltarse y con los extremos largos orientados en sentido contrario.

Presionar uniformemente sobre las tres placas de traba y colocar el manguito deslizable (17) sobre la maza del sincronizador. El conjunto una vez armado queda tal como se muestra (vista iz-

quierda, Fig. 20), en la que se puede apreciar también el engranaje de 3ª velocidad.

NOTA: El manguito deslizable y la maza del sincronizador de 3ª y 4ª velocidad son herramientas de fábrica y bajo ninguna circunstancia deben remplazarse por separado.

A continuación se suministra e despiece del eje secundario (Fig. 21), en el cual se indican las piezas y componentes y algunas características constructivas de las mismas que facilitarán el montaje.

18 Cojinete cónico doble completo, este conjunto no debe ser alterado en ningún momento

19 Arandela de regulación de la distancia de montaje del pláfon de mando (El espesor de esta arandela ya fue determinado durante la regulación de la distancia de montaje y no debe alterarse bajo ninguna circunstancia).

20 Engranaje de 4ª velocidad.
21 Anillos de freno del sincronizador de 3ª y 4ª velocidad.
22 Arandela de apoyo del engranaje de 4ª velocidad.
23 Sincronizador de 3ª y 4ª velocidad completo.
24 Engranaje de 3ª velocidad.
25 Arandela de apoyo de los engranajes de 2ª y 3ª velocidad.
26 Engranaje de 2ª velocidad.
27 Anillo de freno del sincronizador de 2ª velocidad.
28 Engranaje de 1ª velocidad y sincronizador de 2ª conjunto.
29 Cojinete del eje secundario (instalado previamente durante la regulación de la distancia de montaje del pláfon).

30 Eje secundario. Sobre el eje y marcada con la letra (a), se muestra la ranura de enchaveta, donde se instala la chaveta (31), de las arandelas de apoyo 23 y 25. Asimismo en el ángulo inferior derecho de la figura 21, se muestra en

(Viene de la pag. II)

detalle como instalar el sincronizador en el eje, haciendo coincidir las ranuras de engravado.

31 Chaveta de traba de las arandelas de apoyo de los engraves.

Montaje del eje secundario:

Proceder de la siguiente manera:

1) Colocar por el lado de la caja el engranaje de 1ª velocidad con el conjunto del sincronizador de 2ª y con la horquilla de mando del engranaje de 1ª colocada. El engranaje debe instalarse con la ranura de alojamiento de la horquilla orientada hacia el lado del puente y la horquilla debe insertarse en forma provisoria en su eje de mando con la parte más saliente del orificio de alojamiento del eje orientado hacia la parte delantera de la caja.

2) Colocar el eje secundario por el lado del puente e instalar a la vez por el lado de la caja y en el orden que se indica todos los componentes del eje secundario. Recordar que el engranaje de 1ª y sincronizador de 2ª velocidad ya se debe encontrar instalado con su horquilla de mando, por lo cual el eje secundario debe ser introducido lentamente en el sentido indicado por la flecha

mientras se introducen los demás componentes.

De acuerdo a lo indicado, instalar por orden:

● El anillo de freno del sincronizador de 2ª (27).

● El engranaje de 2ª velocidad (26).

● La arandela de apoyo del engranaje (25).

● El engranaje de 3ª velocidad (24).

● El anillo de freno del sincronizador correspondiente (31).

● El sincronizador de 3ª y 4ª velocidad (23) teniendo especial cuidado en que coincidan la ranura de engravado del eje (B) y la ranura de la manija del sincronizador.

● La arandela de apoyo restante (22).

● El anillo de freno del sincronizador (21).

● El engranaje de 4ª velocidad (20).

De esta forma, el conjunto de eje quedará armado.

3) Empujar el eje secundario hacia la parte delantera de la caja empleando un muelle de plástico liviano. Se debe tener la precaución de golpear moderadamente sobre la cabeza del piñón, hasta que el

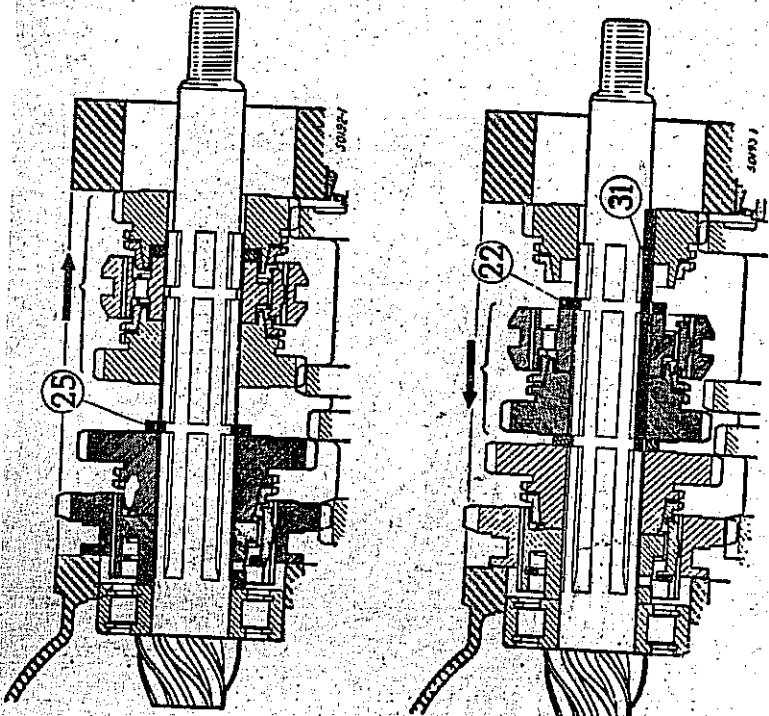


Figura 22

eje se introduzca totalmente.

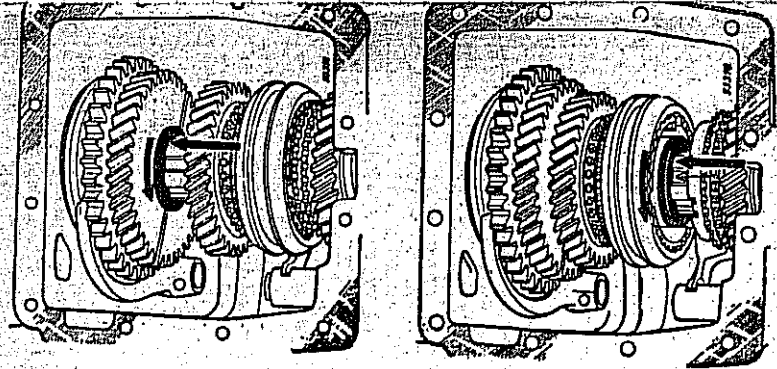
4) Correr hacia el lado del puente el engranaje de 1ª y sincronizador de 2ª y hacer lo mismo con el anillo de freno del sincronizador y con el engranaje de 2ª velocidad. Comprobar que las muelas del anillo de freno caen en las placas de traba del sincronizador, para que al apoyar el engranaje de 2ª velocidad quede libre la ranura del eje donde se alojara la arandela de apoyo 25 (vista superior izquierda, Fig. 22).

Seguidamente, colocar la arandela de apoyo (25), cuidando que coincida su ranura con la ranura del eje para lo cual se la hará girar en el sentido indicado por la flecha (vista superior derecha, Fig. 22). En esta figura, puede apreciarse la horquilla de

mando del engranaje de 1ª y 2ª velocidad, que aún no ha sido montado definitivamente.

5) Correr hacia el lado del puente el conjunto formado por el engranaje de 3ª velocidad, anillo de freno y sincronizador de 3ª y 4ª velocidad. Comprobar que las muelas del anillo de freno caen correctamente en las placas de traba del sincronizador, para que al correr este deje libre a la ranura donde se alojara la arandela de apoyo 22 (vista inferior izquierda, Fig. 22).

Seguidamente, colocar la arandela de apoyo (22) en su ranura, haciéndola girar según se indica (flecha vista inferior derecha, Fig. 22). Hasta conseguir que las ranuras de las arandelas y del eje se correspondan.



6) Colocar la chaveta de traba (31), en su ranura (B) del eje hasta que se introduzca totalmente. Una vez instalada la chaveta (31), las arandelas de apoyo no deben girar pues si encontrarán trabadas por ésta (ver vista izquierda, Fig. 22).

7) Instalar la arandela de mando de la posición del piñón de mando.

8) Colocar el conjunto del cono cónico doble y la tuerca sin fin del velocímetro. Colocar los velocímetros a la vez y apretar la tuerca del tornillo sin fin del velocímetro a la torsión de 10 a 12 mkg (74 a 36 pie-lbs). Luego frenar el tornillo pesando en su extremo mediante el empleo de un punzón.

(Continuará)