

Manual de Taller Renault Gordini-Dauphine



SISTEMA DE FRENOS

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

SISTEMA DE FRENOS

GENERALIDADES

El sistema de frenos es de tipo hidráulico autocentrante y acciona en las cuatro ruedas. Posee un depósito de líquido especial para frenos con una capacidad de 130 cm³ que alimenta por gravedad al cilindro principal de freno, que es accionado por medio del pedal y el vástago correspondiente. Cuando el cilindro principal es accionado, envía líquido a presión a través de las tuberías, por las cuales se hace llegar el líquido a los cilindros receptores de ruedas colocados uno por rueda. A su vez los cilindros de rueda accionan a las zapatas de freno, que son del tipo flotante de centrado automático, las que llevan unidas por medio de remaches las cintas de freno de material de fricción (compuesto moldeado). La fricción entre las cintas y las campanas de freno, permite lograr el frenado del vehículo.

Una válvula limitadora de presión ubicada en la tubería de los frenos traseros y cintas de freno más anchas en las ruedas delanteras, proporcionan un esfuerzo simultáneo y equilibrado en las cuatro ruedas, con lo que se obtiene una buena tenida del vehículo sobre el camino y un frenado equilibrado y estable, logrado merced a la correcta distribución de peso durante la frenada.

Para permitir la inmovilización del vehículo durante el estacionamiento, el Renault "DAUPHINE" -I.K.A., posee un freno de accionamiento manual que actúa por medio de un mando mecánico sobre las ruedas traseras. Una palanca ubicada a la derecha del conductor sobre el piso del vehículo, permite accionar el cable principal de mando que actúa sobre una leva que equilibra la tensión de los cables de accionamiento de las zapatas de freno de las ruedas traseras, lográndose de esta manera con poco esfuerzo del conductor la inmovilización de las ruedas traseras.

Un mecanismo de trinquete (sector dentado y uña), permite inmovilizar la palanca evitando que vuelva a su posición inicial por sí sola. Para volver la palanca a su posición inicial, bastará pulsar el botón colocado en el extremo de la palanca el que destrabará al trinquete.

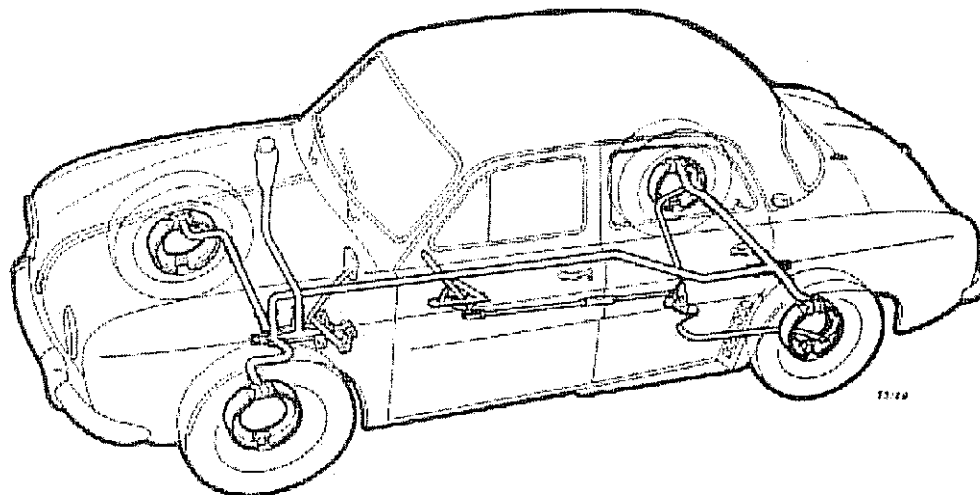


Fig. 319

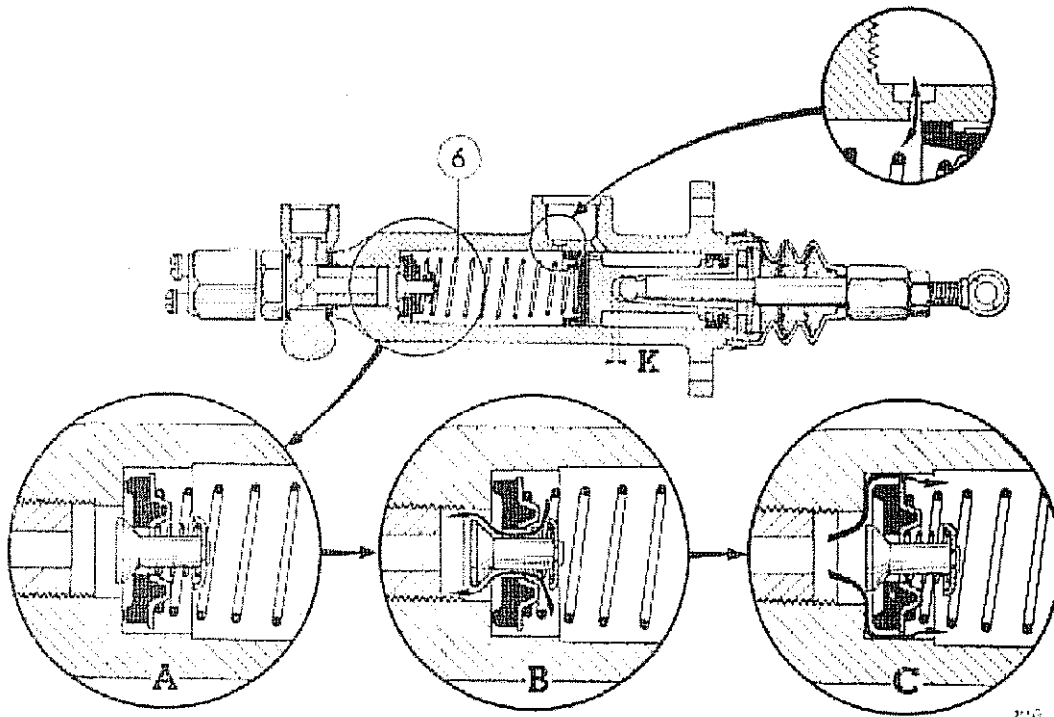


Fig. 320

CILINDRO PRINCIPAL

Funcionamiento: En la posición de reposo, el cilindro se encuentra comunicado con el depósito de líquido por medio de un orificio de 5 mm de diámetro con salida a la parte media del pistón y por el orificio de compensación de 0,7 mm de diámetro, ubicada delante de la cubeta primaria (lado delantero del pistón). Entre el pistón y el vástago de empuje, queda un juego libre K, obtenido automáticamente al regular el juego libre del pedal de freno (Fig. 320). La válvula del cilindro, se encuentra cerrada por la presión que ejerce el resorte de retroceso del pistón (6) y por el resorte central de la válvula (detalle A, Figura 320).

Al oprimir el pedal de freno, el vástago empuja al pistón hacia el interior del cilindro, éste al desplazarse, desaloja una pequeña parte del líquido por el orificio de compensación, con lo que se logra más suavidad al frenar. El pistón continúa avanzando, la cubeta primaria cierra el orificio de compensación y comprime al líquido existente en el cilindro. A medida que el pistón avanza, la presión del líquido va aumentando, a su vez, los bordes de la cubeta primaria se apoyan con más fuerza sobre la pared interior del cilindro, consi-

guiéndose así un cierre más hermético de la cubeta. La presión del líquido aumenta a un valor tal que vence la tensión del resorte central de la válvula y el líquido es enviado a presión a la tubería principal para accionar a los cilindros de rueda, que a su vez mueven a las zapatas de freno (ver flechas Fig. 320) (detalle B).

Al soltar el pedal de freno, éste retorna rápidamente a su posición inicial atraído por un resorte de retroceso. En ese mismo momento, los pistones de los cilindros de ruedas impulsan el líquido hacia el cilindro principal debido a la presión que ejercen los resortes de retorno a las zapatas de freno. La presión de retorno del líquido es superior a la tensión del resorte de retroceso del pistón (6) y lo vence, abriendo la válvula y permitiendo el retorno del líquido al cilindro principal (ver flechas Fig. 320, detalle C). A medida que el pistón se acerca a su posición de reposo, tiene lugar en el interior del cilindro un fenómeno muy importante. En efecto, si por cualquier circunstancia, el conductor necesita accionar nuevamente el freno, el cilindro principal no actuaría con toda su eficacia, ya que no habría finalizado la carrera de retorno del frenado anterior y el volumen de líquido a comprimir es menor.

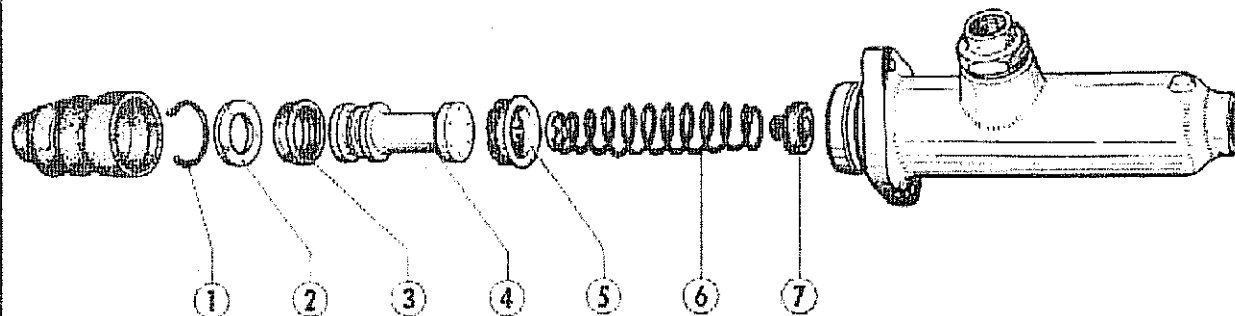


Fig. 321

Para solucionar este inconveniente, el pistón del cilindro principal posee unos pequeños orificios que atraviesan la cara donde apoya la cubeta primaria. Al retroceder el pistón, el líquido que se encuentra en la parte media del pistón, es impelido a través de los pequeños orificios mencionados y pasa por los bordes de la cubeta primaria a restablecer el volumen del cilindro a la vez que equipara las presiones y deja al cilindro principal en condiciones de iniciar un nuevo trabajo.

DESMONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL

El procedimiento a emplear es el siguiente:

- 1) Desconectar la batería. Quitar la rueda de auxilio y la chapa guardapolvo ubicada en la parte inferior del vehículo y que a su vez protege al eje de pedales.
- 2) Obturar la salida del depósito de líquido de frenos con un tapón. Luego desconectar el tubo de llegada del líquido al cilindro principal.
- 3) Desconectar los cables del interruptor de luz de "Pare".
- 4) Quitar el interruptor de "Pare", el conector y el empalme triple de las tuberías, con la precaución de retirar las juntas de cobre de las conexiones.
- 5) Sacar los tornillos de sujeción del cilindro principal al soporte de la carrocería y retirarlo hacia adelante.

REPARACION DEL CILINDRO PRINCIPAL

Quitar del cilindro principal todas las componentes del mismo. Para ello retirar el guardapolvo de goma y destrabar mediante el empleo de un destornillador el aro retén (1), el que una vez destrabado permite retirar todos los componentes que se muestran en el despiece (Fig. 321). Las piezas de goma retiradas del cilindro principal deben desecharse cualquiera sea su estado.

Inspeccionar el cuerpo del cilindro principal. Si presenta picaduras o pequeñas asperezas, éstas pueden anularse bruñendo el cilindro uniformemente, recuperándolo para utilizarlo nuevamente. Si el cilindro (diámetro interior 22 mm), se encuentra ovalizado o con desgaste excesivo, reemplazarlo por uno nuevo, pues no admite reparación.

Verificar que el pistón no presente rebabas o desgaste excesivo y que el resorte de retroceso del mismo se encuentre en buen estado.

Limpiar cuidadosamente todas las piezas con alcohol desnaturalizado y luego secarlas soplando con aire comprimido.

CUIDADO

La limpieza de las piezas del cilindro principal, cilindros de ruedas y tuberías de freno, solamente debe efectuarse mediante el empleo de alcohol. El empleo de solventes (karoseno, nafta, thinner, etc.), no es aconsejable bajo ninguna circunstancia, pues los mismos dañan a las piezas de goma y descomponen al líquido de frenos, lo que provoca deficiencias en el sistema.

Armado: Lubricar abundantemente el interior del cilindro principal con líquido de frenos limpio y nuevo. Empapar todas las piezas del interior del cilindro principal con líquido de frenos. Montar las piezas en el orden que se indica a continuación, referirse a la Fig. 321.

—Colocar la válvula (7) con su cara de asiento orientada hacia el fondo del cilindro.

—Colocar el resorte de retroceso del pistón (6), con la chapa de protección de la cubeta primaria orientada hacia el lado opuesto al fondo del cilindro principal.

—Instalar la cubeta primaria, (5), con la parte plana hacia el lado del pistón, verificar que la cubeta no posea rebabas y que se desplace normalmente en el cilindro.

- Montar en el pistón (4) la cubeta secundaria (3), cerciorándose que el labio interior de la misma ajuste correctamente en la ranura del pistón.

Verificar que los pequeños orificios de la parte delantera del pistón se encuentren perfectamente libres. Instalar el pistón en el interior del cilindro con la parte de los orificios hacia la cubeta primaria (5), con la precaución que el borde exterior de la cubeta secundaria se introduzca correctamente en el cilindro.

- Colocar la arandela de apoyo del pistón (2), comprimir el conjunto hacia adentro, e instalar el anillo retén (1) de manera que ajuste firmemente en la ranura del cuerpo de la bomba.

Verificar que las piezas se muevan libremente en el interior del cilindro. Es conveniente antes de proceder al montaje, desalojar el aire que se encuentra en el interior del cilindro, purgándolo.

MONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL

- 1) Colocar el guardapolvo de goma sobre el vástago de accionamiento del cilindro principal, e instalar este último al soporte de la carcasa, apretando los tornillos de fijación a la torsión de 2 a 3 mkg (15 a 22 pie-lbs). Asegurar el guardapolvo de goma sobre el cuerpo del cilindro principal.

- 2) Inspeccionar las juntas de cobre de las conexiones del empalme triple, si presentan un aplastamiento mayor de 0,2 a 0,3 mm, reemplazarlos.

Instalar el empalme triple de la tubería, colocando sobre cada cara del mismo una arandela de junta de cobre. Orientar la posición del empalme de manera que la salida central del mismo quede aproximadamente a 15° a la derecha de la vertical mirando la bomba de frente por el lado del empalme. Apretar el bulón de conexión a la torsión de 3,5 a 3,9 mkg (25 a 28 pie-lbs).

- 3) Instalar el interruptor de luz de "Pare", apretándolo a una torsión de 3,5 a 4,5 mkg (25 a 33 pie-lbs).

Apretar las conexiones de la tubería a los siguientes valores:

Tubería de 4,7 mm de diámetro exterior
0,9 a 1,3 mkg (6,5 a 9,5 pie-lbs)

Tubería de 6,4 mm de diámetro exterior
2 a 2,4 mkg (15 a 17 pie-lbs).

- Conectar los cables del interruptor de luz de "Pare", verificando que se encuentren convenientemente aislados.

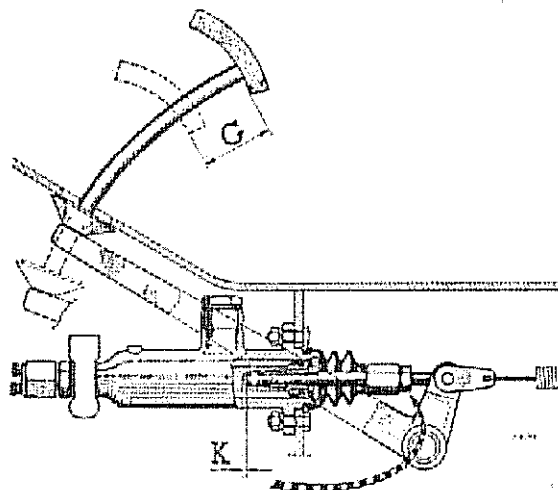


Fig. 322

- 4) Conectar el tubo de acceso del líquido del depósito al cilindro principal, quitar el tapón que obturaba la salida del depósito y llenar este último con líquido para frenos a un nivel ubicada a 2 cm por debajo del borde superior.

ADVERTENCIA

El líquido de frenos a emplear debe ser de probada y reconocida calidad. Las unidades Renault Dauphine-I.K.A., salen de fábrica provistos con líquido de frenos aprobado por nuestra División de Ingeniería, luego de someterlo a pruebas minuciosas y exhaustivas.

Un líquido de mala calidad puede tener un punto de ebullición bajo, que causará la formación de burbujas de aire en el sistema, o celivias que no resisten los cambios bruscos de temperatura ambiente o se descomponen con el uso, transformándose en sustancias que producen la pegazón, hinchazón o desintegración de las piezas de goma, tubos flexibles de freno, o la corrosión de los componentes metálicos.

Puede también contener depósitos gomosos o estar mezclado con algún aceite mineral, lo que también dañaría al sistema. Por tal motivo, se recomienda emplear únicamente líquido de frenos aprobado por I.K.A.

- 5) Regular el juego libre del pedal de freno a un valor "G" apròx. igual a 20 mm (Fig. 322), al efectuar esta operación, automáticamente se obtiene el juego libre "K" entre vástago y pistón. La regulación se efectúa aflojando o apretando el vástago de empuje con la herramienta especial FRE 02 (Fig. 323). Luego de obtenida la regulación, apretar firmemente la contratuerca.
- 6) Purgar los frenos (ver indicaciones especiales).
- 7) Instalar la chapa guardapolvo (protectora de la pedalera), en la parte inferior del vehículo, asegurándola firmemente.
Colocar luego la rueda de auxilio y conectar la batería.

DESMONTAJE DE LOS CILINDROS DE RUEDAS

- 1) Alejar las cintas de freno de las campanas, aflojando los reguladores ubicados en la parte posterior de los platos soporte de freno, para facilitar la salida de la campana de freno.
- 2) Quitar las campanas de freno delanteras o traseras, empleando el extractor de campanas herramienta especial ROU-09. Para ello bastará quitar la chaveta partida de inmovilización de la tuerca de la punta de eje o del semieje trasero según corresponda y retirar además las arandelas de apoyo de las tuercas.
- 3) Retirar las zapatas de freno del plato soporte y desconectar el tubo flexible de freno. Es conveniente obturar los extremos de las tuberías desconectadas para evitar la entrada de tierra.
- 4) Sacar los dos tornillos de sujeción del cilindro al plato soporte de freno y retirar el cilindro.

REPARACION DEL CILINDRO DE RUEDA

Quitar el cilindro de rueda, los guardapolvos, los pistones, las cubetas, el resorte de retroceso y el tornillo purgador (Fig. 324). Inspeccionar las piezas, si el cilindro o los pistones presentan asperezas, rebabas, picaduras, u ovalización, reemplazarlos, pues los mismos no pueden repararse. Las cubetas de goma deben desecharse cualquiera sea su estado, reemplazándolas por cubetas nuevas.

ARMADO: Lubricar abundantemente el interior del cilindro con líquido de frenos limpio y nuevo. Empapar todas las piezas y montar en el interior del cilindro de rueda el resorte de retroceso, las cubetas de goma con las partes planas orientadas hacia los extremos del cilindro. Colocar luego los pistones y los guardapolvos de goma. Verificar que el conjunto se desplace libremente en el interior del cilindro (Fig. 324).

Colocar el tornillo purgador.

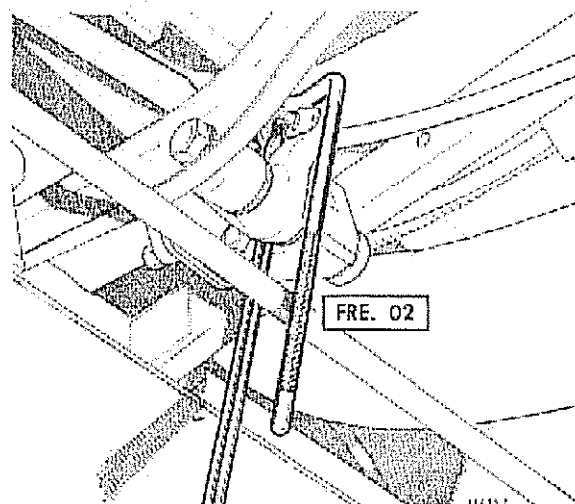


Fig. 323

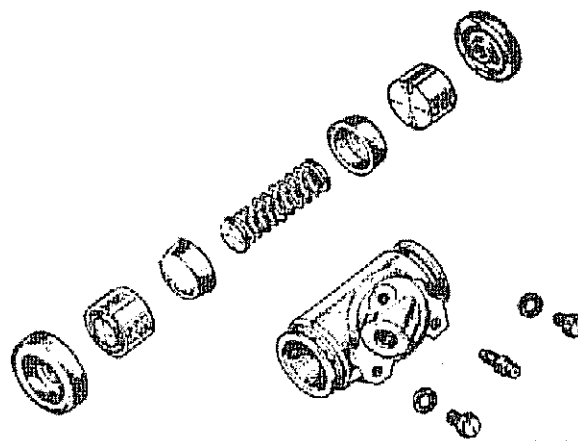


Fig. 324

MONTAJE DE LOS CILINDROS DE RUEDA

Proceder según se indica a continuación:

- 1) Colocar el cilindro en el plato soporte de freno y apretar los dos tornillos de sujeción.

IMPORTANTE

Durante la reparación y el montaje, debe tenerse presente que los cilindros de ruedas delanteras poseen un diámetro interior de 22 mm, mientras que los correspondientes a las ruedas traseras poseen un diámetro interior 19 mm.

- 2) Conectar el flexible de freno siguiendo las indicaciones especiales, que se suministran en forma separada en éste capítulo (no olvidarse de quitar los obturadores de la tubería, colocados en el desmontaje para evitar la entrada de tierra). Apretar el flexible al cilindro de rueda a una torsión de 2,5 a 3 mkg (18 a 22 pie-lbs).
- 3) Colocar las zapatas de freno y las campanas. Luego regular los frenos y purgarlos (ver indicaciones especiales).

TUBOS FLEXIBLES DE FRENO

Los tubos flexibles de freno delanteros requieren cuidado especial para su desmontaje y montaje, tendientes a evitar que estos puedan sufrir deterioros al rozar con las ruedas o con el brazo superior de suspensión como así también para evitar daños en las rascas durante el montaje.

Desmontaje: Quitar la grapa retén tipo de horquilla que sujeta el flexible al soporte de la carrocería, empleando para ello una pinza. Sostener el extremo del flexible a desconectar aplicando una llave en el exágono del mismo y desenroscar el niple de unión de la tubería, de manera que salga sin forzar.

Montaje: Proceder al montaje de los flexibles delanteros de freno, según se indica (como ejemplo), para un flexible delantero izquierdo.

- 1) Unir correctamente el tubo flexible de freno al cilindro de rueda. Torsión de apriete 2,5 a 3 mkg (18 a 22 pie-lbs).
- 2) Presentar la tuerca exagonal del otro extremo del flexible en el soporte retén de la carrocería, cuidando que el flexible no sufra ninguna torsión. El soporte mencionado posee 12 muescas en las cuales se puede alojar el exágono del flexible en varias posiciones.
- 3) Sostener la tuerca exagonal contra la chapa retén y enroscar el niple de unión de la tubería en su rasca interior no más de 4 a 5 filetes (1, Fig. 325).
- 4) Efectuar una marca en la tuerca exagonal del flexible y prolongarla sobre el soporte retén.
- 5) Desenroscar el niple, sacar la tuerca exagonal del extremo del flexible, e introducirla dos muescas más adelante de la marca de la chapa, usando como guía la marca en la tuerca. Esto proporcionará al tubo flexible la correcta torsión de montaje (ver detalle Figura 326).

El sentido de avance para la tuerca exagonal es:

- Para el lado derecho del vehículo: el de las agujas del reloj.
- Para el lado izquierdo del vehículo: contrario al de las agujas del reloj.

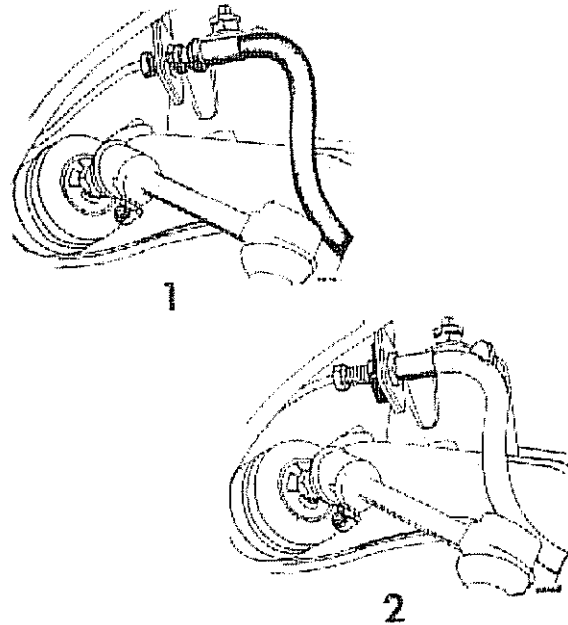


Fig. 325

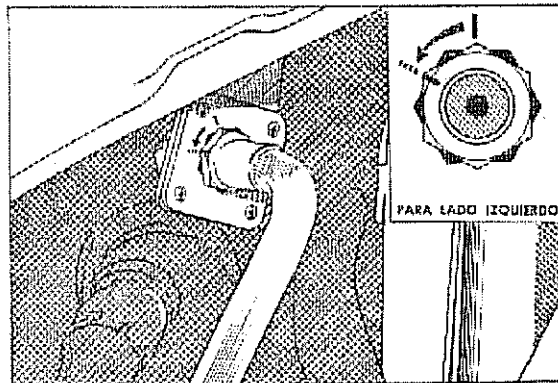


Fig. 326

- 6) Colocar la grapa retén tipo de horquilla del flexible de freno contra la carrocería (2, Figura 325).
- 7) Finalizar el apriete del niple de unión de la tubería.
- 8) Purgar los frenos.

Los tubos flexibles de freno correspondientes a las ruedas traseras no deben ser torsionados durante su montaje. Solamente debe tenerse la precaución que el mismo no roce contra algún elemento de la suspensión, que esté correctamente apretado y que se encuentre correctamente sujetado con las grapas retén tipo de horquilla.

REEMPLAZO DE LAS CINTAS DE FRENO

El reemplazo de las cintas de freno, requiere verificaciones e indicaciones especiales, tendientes a obtener un máximo de eficacia y una correcta reparación. Esto puede lograrse siguiendo las secuencias de operaciones que se suministran a continuación:

Desmontaje

- 1) Quitar las ruedas y sacar las campanas de freno con sus mazas, empleando el extractor ROU 09.
- 2) Colocar grapas retenes sobre los cilindros de ruedas para evitar que estos se desarmen. Quitar el resorte de retroceso superior, empleando la pinza de extraer y colocar resortes, herramienta especial HS-15 (Fig. 327).

Luego quitar las grapas de anclaje de las zapatas al plato de freno y quitar las zapatas junto con el resorte de anclaje inferior. Para desmontar las zapatas de freno traseras, se debe desenganchar el cable del freno de mano por debajo del vehículo y desconectar el extremo del mismo de la leva de la zapata de freno secundaria. Al desmontar las zapatas de freno de mano debe retirarse la placa tope del freno de mano, ubicada detrás del resorte de retroceso superior.

INSPECCION

- Verificar que los cilindros de rueda no posean pérdidas. De existir pérdidas, éstos pueden identificarse visualmente, pues los guardapolvos de goma se impregnan de líquido de freno.
- Verificar que los resortes de retroceso de las zapatas (superiores e inferiores), no se encuentren rotos o débiles. Reemplazar cualquier resorte que presente anomalías.
- Medir la descentración máxima de las campanas de freno y verificar que no posean rayaduras, asperezas o desgaste excesivo. Si la descentración máxima de las campanas (diámetro interior 228,6 mm) es mayor de 0,05 mm (.002") o presenta algunas de las anomalías arriba mencionadas, se las deberá rectificar quitando la menor cantidad de material posible, hasta un diámetro máximo permisible de 229,2 mm (.9023").

CUIDADO

La rectificación de las campanas de freno debe efectuarse en conjunto o de a pares para que queden exactamente iguales. La rectificación de una sola campana de freno o de dos de un mismo lado ocasiona el inconveniente de un frenado desparejo y deficiente.

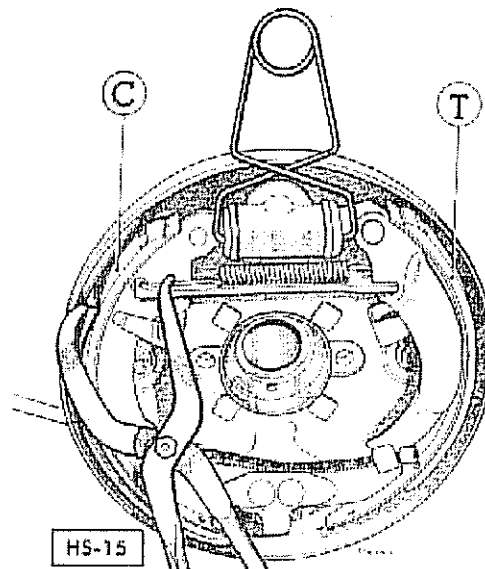


Fig. 327

- Quitar los remaches que sujetan las cintas de freno a las zapatas con una máquina especial o empleando un punzón de punta especial, en ambos casos, debe comprobarse que las zapatas asienten correctamente por el lado de salida del remache para evitar que se deformen.

Limpiar las zapatas cuidadosamente, de manera que no queden sobre ellas vestigios de aceites o grasa que puedan dañar el material de las cintas nuevas. Verificar que las zapatas no se encuentren deformadas y que el arco de la misma coincida con la curvatura interior de la campana de freno.

ARMADO Y MONTAJE

- 1) Limpiar todos los platos de freno, empleando preferentemente un cepillo de alambre de acero y sopleteándolos luego con aire comprimido. Si los platos estuviesen impregnados con grasa o líquido de freno, limpiarlos cuidadosamente con kerosene u otro solvente secándolos luego con aire comprimido. Debe tenerse especial cuidado en no tocar con solvente los guardapolvos de goma de los cilindros de ruedas y que los platos de freno queden, una vez finalizada la limpieza, sin ningún vestigio de grasa, líquido o solvente que pudieran dañar a los frenos.
- 2) Verificar que el cable de accionamiento del freno de mano se desplace libremente dentro de las camisas. Comprobado o corregido el libre accionamiento del mismo, lubricarlo con grasa para chasis N° 1.

- 3) Remachar las cintas de freno nuevas a las zapatas. Se recomienda en especial, utilizar cintas y remaches de repuestos aprobados por I.K.A., pues los mismos poseen las dimensiones adecuadas para proporcionar las especificaciones de montaje (profundidad del alojamiento del remacha, longitud del remacha, etc.).

Las cintas de freno poseen las siguientes características:

Longitud cinta de freno		
primaria	250 mm (9.842")
Longitud cinta de freno		
secundaria	195 mm (7.677")
Ancho de las cintas:		
Modelo 60	{ adelante .. } { y atrás .. }	30 mm (1.181")
Modelo 61	{ adelante } { atrás	35 mm (1.378") 30 mm (1.181")
• Espesor de las cintas	5 mm (1.96")

CUIDADO

- En todo momento debe evitarse que las cintas de frenos queden expuestas al contacto de grasa, aceite o líquido de freno.
- Evitar el manipuleo de las cintas de freno con las manos grasosas.
- Evitar que el remachado se efectúe con excesiva presión, pues esto deforma y agrieta a las cintas de freno.

- 4) Colocar las zapatas de freno en los platos. La zapata que lleva la cinta de freno más larga debe montarse siempre hacia adelante. Al montar ambas zapatas, cerciorarse que el resorte de retroceso inferior se encuentre correctamente enganchado tal como se muestra (Fig. 328) y colocar correctamente las zapatas en las grapas de enganche al plato de freno.

En los platos de frenos traseros antes de montar las zapatas se debe enganchar el extremo del cable de freno de mano en la leva de accionamiento de la zapata secundaria.

- 5) Instalar los resortes de retroceso superiores empleando la herramienta especial HS-15 y cerciorándose que los extremos de las zapatas asienten sobre los pistones del cilindro de rueda.

En los platos de frenos delanteros, el enganche del resorte con la cinta primaria debe hacerse por detrás. En los traseros el enganche del resorte con la cinta primaria es por delante.

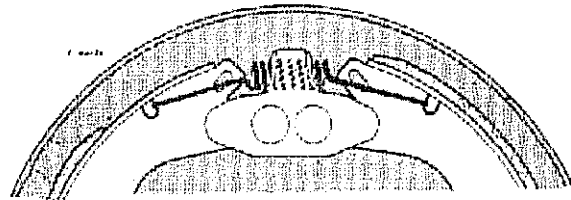


Fig. 328

Antes de instalar el resorte de retroceso superior, en los platos de frenos traseros, se debe colocar la placa tope del freno de mano, verificando que quede correctamente calzada en las zapatas y en la leva de accionamiento.

En la figura 327, se muestra un plato de freno trasero izquierdo con la cinta primaria (C), instalada por delante, la cinta secundaria (T, más corta) instalada por detrás y el enganche de resorte con la cinta primaria realizado por delante.

- 6) Reemplazar los retenes de grasa de los mazas de ruedas delanteras y traseras cualquiera sea su estado. Esto es necesario para evitar que la reparación de los frenos quede inutilizada por pérdidas de grasa. Quitar la grasa existente en el interior de las mazas de las ruedas delanteras en forma manual o empleando un trapo limpio y seco.

CUIDADO

No limpiar el interior de las mazas de ruedas empleando kerosene u otros solventes, pues cualquier residuo de éstos pueden descomponer fácilmente a la grasa.

Verificar el estado de los cojinetes de rueda, limpiarlos y lubricarlos, reponiendo además la grasa de las mazas de ruedas delanteras con lubricante especial para cojinetes N° 2. La grasa a colocar en el interior de la maza debe ser únicamente la necesaria ya que un exceso de cantidad no puede ser contenido por el retén, con el consiguiente daño para las cintas de freno. Ver indicaciones especiales en el capítulo "Ruedas y Mazas".

- 7) Colocar las campanas de freno. Para ello se debe verificar que la pista donde friccionan las cintas de freno se encuentren perfectamente limpias.

b) Quitar los capuchones de goma que protegen a los tornillos de purga y limpiarlos cepillándolos en seco con un cepillo de alambre. Colocar un extremo del tubo flexible de purga (plástico o goma), en la boca del purgador de manera que entre ajustado. El otro extremo debe sumergirse en líquido de freno alojado en un pequeño recipiente transparente tal como se indica (Fig. 330).

c) Purgar los cilindros de ruedas en el siguiente orden:

Delantero izquierdo, delantero derecho, trasero izquierdo y trasero derecho. Este procedimiento expulsa aire desde los tubos y cilindros de ruedas más cercanos al cilindro principal, con lo que se reduce al mínimo la posibilidad que pueda entrar aire a otro tubo hasta que el mismo ha sido purgado.

Para purgar, bastará que un ayudante accione el pedal de freno en forma lenta y gradual hasta el final de su carrera, mientras el operario empleando una llave adecuada abre el purgador 1/4 de vuelta y verifica visualmente en el recipiente si existen burbujas de aire. El purgador debe apretarse siempre al final de cada carrera del pedal y la operación debe repetirse en cada rueda hasta que no existan burbujas de aire.

d) Terminada la operación de purga, colocar los capuchones protectores de los purgadores y reponer el nivel de líquido en el depósito con líquido nuevo y limpio.

- 11) Regular el freno de mano de acuerdo a indicaciones que se suministran por separado.
- 12) Cubrir las aberturas entre plato de freno y grapas de sujeción de las zapatas con cemento sellador especial a base de caucho (Pieza N° 2200019). Esta operación debe realizarse por detrás del plato de freno y es de suma importancia para evitar la entrada de agua.

VALVULA LIMITADORA DE PRESION

El vehículo Renault "DAUPHINE"-I.K.A., posee a partir del modelo 1961, una válvula limitadora de presión ubicada en la tubería de los frenos traseros sobre el travesaño de la suspensión trasera que substituye al empalme tipo "T" de los vehículos anteriores (Fig. 331). Esta modificación, incorporada junto con cintas de frenos más anchas (35 mm) en las ruedas delanteras, en lugar de las de 30 mm de los vehículos anteriores, tiene por objeto limitar la presión máxima en el circuito del eje trasero a 50 kg/cm² y efectuar así

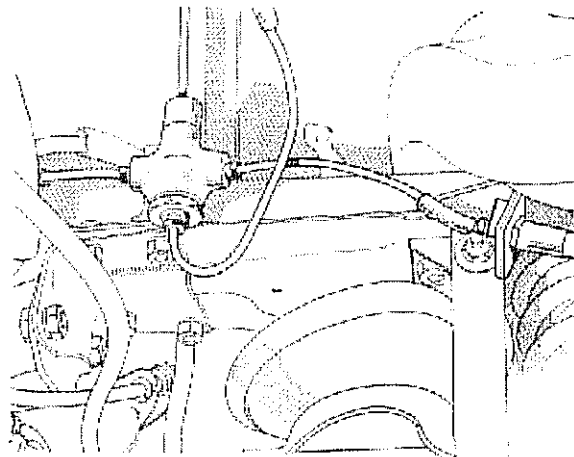


Fig. 331

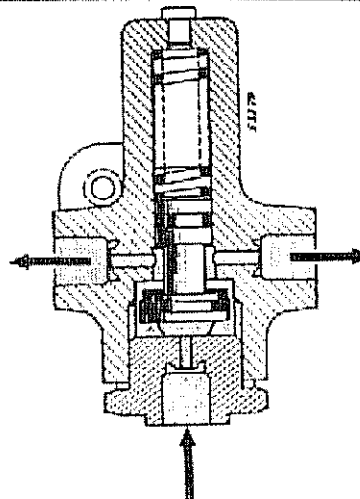


Fig. 332

una mejor distribución de los pesos sobre los ejes durante las frenadas bruscas o fuertes.

Funcionamiento: Para los casos en que la presión de frenado sea reducida o de poca intensidad y siempre con valores por debajo de los 50 kg/cm², la válvula limitadora de presión no interviene, pues el pistón de la misma es mantenido abierto por medio de un resorte calibrado a un valor de 50 kg/cm². Esto permite que el líquido de freno impulsado a través de la tubería principal, pase libremente por la válvula hacia los cilindros de ruedas traseras, según se indica mediante el grisado y las flechas (Fig. 332).

Cuando por cualquier circunstancia, los frenos son accionados bruscamente, la presión del líquido en el interior de la tubería puede llegar a valores muy importantes (70 kg/cm² aproximadamente).

En este caso la válvula comienza a actuar, pues la presión del líquido en el interior de la tubería es mayor que la tensión del resorte y lo vence, permitiendo el desplazamiento del pistón hacia atrás. Este último posee en uno de sus extremos una cubeta de goma que cierra el paso del líquido hacia los cilindros de freno de las ruedas traseras, limitando así la presión de frenado (Figura, 333).

Verificación de la válvula limitadora de presión:
Conectar un manómetro en el tornillo de purga de una rueda delantera y otro en el tornillo de purga de una rueda trasera y desalojar el aire de los tubos de conexión de los mismos.

Apretar lenta y progresivamente el pedal de freno hasta que el manómetro de la rueda delantera indique 50 kg/cm² de presión. En ese mismo momento la presión en el cilindro de la rueda trasera debe ser igual al de la rueda delantera y no deberá bajar. Apretar fuertemente el pedal de freno y comprobar que la presión indicada por el manómetro de la rueda trasera no pase de 50 kg/cm² (presión de trabajo de la válvula), mientras que la presión del circuito de las ruedas delanteras debe seguir elevándose a un valor mayor, según el esfuerzo aplicado en el pedal.

IMPORTANTE

La presencia de líquido de freno en la parte exterior del cuerpo de la válvula limitadora, siempre que se compruebe que no se debe a pérdidas en las conexiones de las tuberías, indica que la válvula está estropeada aún cuando las pruebas anteriores hayan sido satisfactorias. En ambos casos (funcionamiento defectuoso o presencia de líquido), la válvula limitadora de presión debe reemplazarse pues no admite reparación.

FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Reemplazo del mecanismo de traba (trinquete):
Levantar la alfombra del piso y quitar el tornillo (1), que sujeta el sector dentado al soporte de la palanca (Fig. 334). Luego apretar el botón pulsador (2), ubicado en el extremo libre de la palanca y saltar el sector dentado (3).

Al soltar el botón pulsador, se podrá retirar la uña de traba y el botón pulsador con la varilla de mando de la uña.

Inspeccionar las piezas, en especial los dientes del sector dentado y el de la uña de traba. Reemplazar todas las piezas que se encuentren defectuosas.

El montaje del mecanismo de traba debe realizarse invirtiendo las operaciones de desmontaje (Fig. 334).

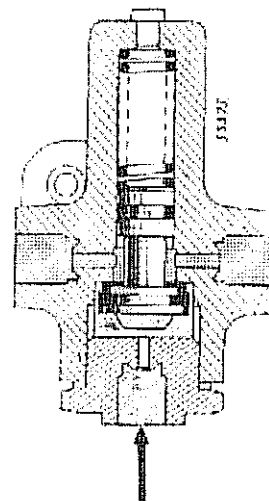


Fig. 333

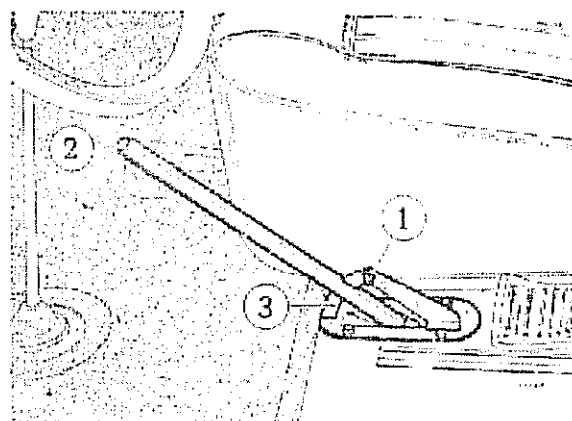


Fig. 334

Montaje de la palanca del freno de estacionamiento: En algunos casos, es necesario quitar todo el mecanismo de la palanca de accionamiento del freno junto con su soporte, para poder inspeccionar detenidamente el funcionamiento y estado de desgaste del mecanismo de traba. El conjunto, puede desmontarse fácilmente, pues bastará quitar el tornillo de unión de la varilla de mando al extremo de la palanca y quitar los cuatro tornillos que sujetan el soporte de la palanca al piso de la carrocería.

Para el montaje proceder según se indica (Figura 335).

- Colocar en el interior de la palanca de accionamiento, el resorte (7) la arandeta de apoyo (6) y la varilla de mando de la uña (2), junto con el botón pulsador.
- Apretar el botón pulsador hacia abajo y colocar el sector dentado (3) en el alojamiento de la palanca (8) cuidando que los dientes del sector y la uña se correspondan.
- Sujetar el sector dentado al soporte (4) con el tornillo correspondiente (1, Fig. 334).
- Colocar la palanca (8) en el soporte (4) y colocar el tornillo (5) con el buje de articulación, lubricándolo con grasa para chasis N° 1. Verificar que la palanca se mueva libremente.
- Instalar la palanca con su soporte en el piso de la carrocería, cuidando que el sellado con el piso sea correcto.
- Conectar la varilla de mando del cable al extremo de la palanca con el tornillo de unión correspondiente.

Montaje del cable del freno de estacionamiento:

Cuando se sustituya un cable de freno de estacionamiento dañado, por uno nuevo, debe tenerse en cuenta las siguientes indicaciones de montaje:

- 1) Verificar que el balancín repartidor del esfuerzo sobre ambos extremos del cable se encuentre correctamente fijado al piso de la carrocería y que se muevan libremente.
- 2) Pasar el cable por las medias poleas de guía y enganchar los extremos en las levas de accionamiento de las zapatas de freno secundarias (Fig. 336). Colocar las campanas de freno y las ruedas de acuerdo a indicaciones ya suministradas.

ADVERTENCIA

El conjunto cable-camisa, es prelubricado antes de su montaje. En reparación, si fuese necesario, se puede lubricar empleando grasa tipo Sulfuro de Molibdeno (Molibkote "U"), o similar.

- 3) Colocar los topes de las camisas del cable en los platos soportes de freno y enganchar el otro extremo de las camisas en los soportes del repartidor, cuidando que los guardapolvos de goma queden correctamente instalados (Fig. 336).
- 4) Regular el freno de estacionamiento según se indica a continuación.

Regulación del freno de estacionamiento: Esta operación, se debe efectuar siempre después de haber regulado el freno hidráulico. De lo contrario se lograría una regulación errónea y deficiente en ambos frenos.

Para regular el freno, ubicar la palanca de mando en la segunda muesca. Calzar las ruedas

Fig. 335

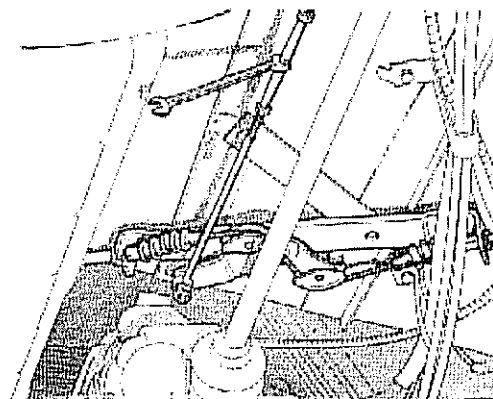
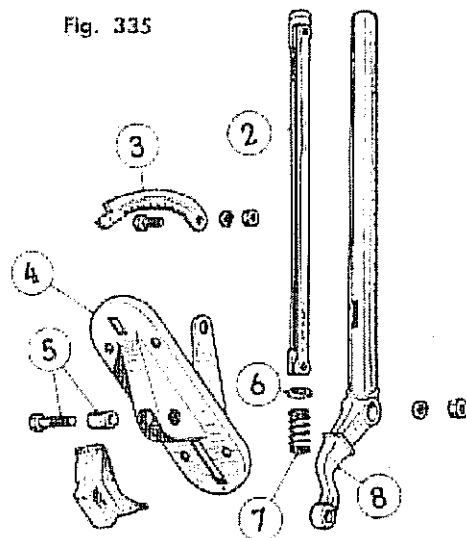


Fig. 336

delanteras del vehículo y levantar las traseras con un cricue.

Alojar las contratruercas ubicadas en cada extremo del tensor de la varilla de mando (ver Figura 336). Girar el tensor con una llave, hasta que las zapatas de freno tomen contacto con las campanas de freno. Esto puede apreciarse fácilmente haciendo girar las ruedas con las manos, luego de haber girado el tensor.

Destrobar la palanca del freno y llevarla hasta su posición inicial y, girando las ruedas traseras, asegurarse que las zapatas de freno no rocen en las campanas y que las ruedas giren libremente. Retener fijo el tensor y apretar firmemente ambas contratruercas.

Seguidamente, con la palanca ubicada en la tercera muesca, verificar que el freno de estacionamiento quede aplicado eficazmente. Verificar luego el juego libre del pedal de freno.