

Sección B — EMBRAGUE — TODOS MODELOS

INDICE

	Página		Página
Ajustes del vehículo		Mecanismo de retroceso	
Cilindro maestro	B-8	Para sacar	B-6
Para sangrar el embrague	B-9	Para desarmar	B-6
Pedal	B-9	Para revisar	B-6
Cilindro esclavo del embrague y soporte		Para montar	B-7
Para desmontar	B-8	Para volver a montar	B-7
Para desarmar	B-8	Palancas de accionamiento del embrague	
Para montar	B-9	Ajustes	B-3
Para volver a montar	B-9	Pedal del embrague	
Cilindro maestro		Para desmontar	B-8
Para desmontar	B-8	Para volver a montar	B-9
Para desarmar	B-8	Plato conducido	
Para montar	B-9	Para volver a forrar	B-5
Para volver a montar	B-9	Rueda volante y caja de transferencia	
Datos	B-13	Para desmontar y revisar	B-2
Depósito del líquido	B-8	Para volver a montar	B-3
Para desmontar	B-8	Unidad del embrague	
Para volver a montar	B-9	Para desmontar	B-2
Investigación de averías	B-12	Para volver a montar	B-6
		Para desarmar	B-3
		Para volver a montar	B-3

ILUSTRACIONES

Fig.	Página	Fig.	Página
3-1	Para verificar la desviación en la cara cara de la rueda volante	B-2	B-2
3-2	Distribución del embrague	B-4	B-4
3-3	Ajuste de las palancas de embrague	B-5	B-5
3-4	Plato conducido	B-5	B-5
3-5	Corte transversal del embrague	B-6	B-6
3-6	Corte transversal del mecanismo de retroceso	B-7	B-7
3-7	Ajuste del eje de retroceso	B-7	B-7
B-8	Pernos y almohadas de montaje de la unidad de caja de velocidades, modelos 2 litros gasolina solamente	B-7	B-7
B-9	Depósito del fluido	B-8	B-8
B-10	Niple de sangrar, cilindro esclavo del embrague	B-9	B-9
B-11	Ajuste del embrague	B-9	B-9
B-12	Ajuste de las uniones del embrague	B-9	B-9
B-13	Distribución del cilindro maestro de embrague, del cilindro esclavo y de la unidad de pedal	B-10	B-10

Conjunto de caja de velocidades y de transferencia, para desmontar Operación B 2

1. Para facilitar la operación, retírese la capota, la capota dura o la cabina.
2. Sáquese la perilla de mando de la transmisión a las ruedas delanteras, la contratuerca y el resorte; quítense la perilla y la contratuerca de la palanca de cambios del engranaje de transferencia.
3. Quítense el conjunto de los pisos y la cubierta de la caja de velocidades.
4. Quítense la caja de asiento completa. Véase Sección R.
5. **Modelos con volante a la izquierda solamente.** Retírese la palanca del freno manual y las uniones. Véase Sección H.

6. **Modelos con volante a la derecha solamente.** Sáquese la varilla del freno manual y la varilla de dilatación de la palanca de relé.

7. Desacóplense el eje transmisor del eje delantero, el eje transmisor del eje trasero y el eje transmisor trasero de la tomada de potencia (de ser montado) en la extremidad de la caja de velocidades.

8. Desacóplense la manguera de accionamiento del embrague al cilindro esclavo, quítense el pasador abierto y retírese el pasador de sujeción del tubo de acoplamiento a los ejes transversales y de transmisión del embrague; después, quítense las tuercas y las arandelas de sujeción del soporte a la cubierta de campana y quítense el soporte conjuntamente con el cilindro esclavo.

9. Desconéctese el cable del velocímetro a la caja de velocidades y retírese el cable completamente de la caja de velocidades. Desconéctese el cable de contacto con la tierra a la caja de velocidades.
10. Retírense las otras tuercas y arandelas lisas de sujeción de la cubierta de campana al alojamiento de la rueda volante; entonces, sáquense los pernos del soporte de la unidad de la caja de velocidades, los cauchos de soporte superior, los suplementos y los tubos espaciadores.
11. Colóquese una eslinga adecuada alrededor de la unidad de la caja de velocidades y levántese de unos 25 mm.
12. Colóquese un gato debajo del extremo trasero del motor, lo que impide cualquiera imposición de esfuerzo al eje de piñón primario.
13. Retírese la unidad de la caja de velocidades y sáquese del vehículo.

Unidad del embrague

Para desmontar Operación B/4

1. Márquense la placa de cubierta y la rueda de volante para que, al volver a efectuar el montaje, se pueda montar la placa en la misma posición relativa, para así mantener el equilibrio primitivo de la unidad.
2. Desapriétense las tuercas a cierre automático que sujetan la unidad del embrague a la rueda volante hasta que se quite la presión del resorte; retírese la unidad del embrague y del plato conducido.

Las tuercas de ajuste de la palanca de desembrague se ajustan correctamente y se cierran cuando se monta el embrague y no se deben cambiar de no haberse desmontado el embrague y de haberse montado piezas nuevas. Si se cambia este ajuste, esto hará que se quite de posición el plato de presión y daría lugar a dificultades con el embrague.

Rueda volante, para quitar y revisar Operación B/6

1. De resultar la rueda volante excesivamente desgastada, se deberá cambiar o rectificar de nuevo.

Datos de la rueda volante

- 2 litros gasolina**
- Número de dientes 97
 - Espesor a la cara de presión 28 mm
 - Máxima desviación admisible en la cara de la rueda volante 0,05 mm
 - Profundidad máxima de rectificación de nuevo 0,75 mm
 - Espesor mínimo después de la rectificación 27 mm

- Casquillo del piñón primario:
 - Encaje en la rueda volante 0,02 a 0,07 mm con interferencia
 - Diámetro interior—escariado en posición 22 mm
 - Encaje del eje en el casquillo Con juego de 0,07 a 0,10 mm

2 litros Diesel

- Número de dientes 100
- Espesor a la cara de presión 35 mm
- Máxima desviación admisible en la cara de la rueda volante 0,05 mm
- Profundidad máxima de rectificación de nuevo 0,75 mm
- Espesor mínimo después de la rectificación 34 mm
- Casquillo del piñón primario:
 - Encaje en la rueda volante 0,02 a 0,07 mm con interferencia
 - Diámetro interior—escariado en posición 22,2 mm
 - Encaje del eje en el casquillo 0,02 a 0,07 mm con juego de

2,25 litros gasolina

- Número de dientes 97
- Espesor a la cara de presión 38 mm
- Máxima desviación admisible en la cara de la rueda volante 0,05 mm
- Casquillo del piñón primario:
 - Encaje en la rueda volante 0,02 a 0,07 mm
 - Diámetro interior—escariado en posición 22,2 mm
 - Encaje del eje en el casquillo Con juego de 0,02 a 0,07 mm
 - Profundidad máxima de rectificación de nuevo 0,75 mm
 - Espesor mínimo después de la rectificación 37,5 mm

2. Después de la rectificación de nuevo, se puede entonces montar un casquillo nuevo del piñón primario y se podrá escariar en posición.

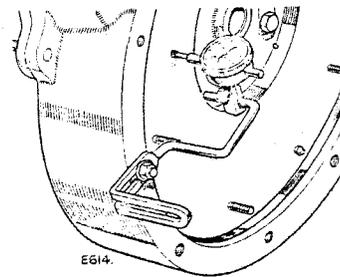


Fig. B-1—Para verificar la desviación en la cara de la rueda volante.

Para volver a colocar la rueda volante**Operación B/8**

1. Móntese la rueda volante y apriétense los pernos de sujeción hasta la presión de 7 kg/m.
2. Compruébese la desviación en la cara de la rueda volante según ilustrado en Fig. B-1. La desviación en la cara de la rueda volante no tiene que exceder 0,05 mm.

Para desmontar el embrague**Operación B/10**

1. Márquense adecuadamente la placa de cubierta, los taponés de la placa de presión y las palancas de desembrague para que se puedan montar en la misma posición relativa para poder mantener el equilibrio primitivo.
2. Colóquese el conjunto de la cubierta debajo de una prensa con el plato de presión apoyado sobre unos tacos, de forma que la cubierta pueda moverse hacia abajo al aplicarse presión. Colóquese ahora un taco de madera a través de la parte superior de la cubierta, apoyándolo en los cubos de los resortes.
3. Apriétense la cubierta hacia abajo y retírense las tuercas de ajuste de las palancas de desembrague; suéltese poco a poco la presión para impedir que los resortes salten.
4. Levántese la cubierta.
5. Retírese cada palanca de desembrague, sosteniendo la palanca y la argolla entre los dedos y el pulgar, de forma que el extremo interior de la palanca y el extremo fileteado de la argolla se encuentren lo más cerca posible, manteniendo el pasador de la palanca en posición relativa. Levántese el tirante por encima de la ranura en la palanca y sáquese la argolla del plato de presión.
6. Examínese el plato de presión por si tuviese síntomas de rayaduras o picaduras y vuélvase a rectificar; el límite debe ser de 0,25 mm medida inferior, debiendo ser el espesor mínimo de 39 mm. El espesor del plato es medido desde la superficie de contacto hasta la parte inferior de una de las orejetas. Si el plato muestra aún síntomas de desgaste cuando ha sido rectificado a esta dimensión, se deberá cambiar por uno nuevo. La duración del plato del embrague sufrirá si se excede el límite de rectificación.
El espesor del plato de presión deberá medirse siempre desde la parte inferior de la misma orejeta de funcionamiento, y el rebaje se hará en el plato en el mismo lado que la orejeta en cuestión.

3. Aplíquese una finísima capa de grasa con alto punto de fusión a las siguientes piezas, durante el montaje:

Pasadores de las palancas, superficies de contacto de los tirantes, asientos de las argollas en la cubierta, orejetas laterales del plato de presión y extremos lisos de las argollas.

4. Compruébense los resortes del embrague de acuerdo con las instrucciones proporcionadas y cámbiense si fuese necesario.
5. Móntese la argolla de la palanca y el pasador, sosteniendo el extremo fileteado de la argolla y el extremo interior de la palanca lo más cerca posible; con la otra mano, se introducirá el tirante en las ranuras de la orejeta del plato de presión y se hará pasar el extremo liso de la argolla al orificio que hay en el plato de presión. Muévase el tirante hacia arriba, pasándolo a las ranuras en la orejeta del plato de presión, por encima del reborde del extremo corto de la palanca y sitúese en la ranura formada en esta última. Colóquense las otras dos palancas de la misma forma.
6. Colóquese el plato de presión sobre los bloques de madera bajo la prensa y dispónganse los resortes de empuje en posición vertical sobre el plato, asentándolos sobre los bujes suministrados. Colóquese ahora la cubierta sobre las piezas así montadas, asegurándose que los resortes contra vibraciones están en posición y que las partes superiores de los resortes de empuje quedan directamente debajo de los asientos en la cubierta. Asegúrese también que las porciones usinadas de las orejetas del plato de presión se encuentran debajo de las ranuras en la cubierta y que las partes marcadas antes del desmontaje se encuentran en sus posiciones correctas relativas.
7. Colóquese el taco de madera transversalmente sobre la cubierta, apoyándolo sobre los bujes de resortes y comprimiendo la cubierta, guiando las argollas y las orejetas del plato de presión a través de los orificios en la cubierta.
8. Apriétense las tuercas de ajuste en las argollas y hágase funcionar el embrague algunas veces con ayuda de la prensa, para asegurarse que las piezas móviles han encajado en sus posiciones relativas correctas.
9. Ajustense las palancas de funcionamiento.

Palancas del embrague**Montaje****Operación B/12**

1. Límpiense todas piezas componentes y revísense cuidadosamente.
2. Cámbiense todas las piezas que muestren síntomas de daño o desgaste.

Para ajustar**Operación B/14**

Este ajuste se deberá efectuar antes de colocar el embrague en el motor y es necesario efectuarlo después de haber desarmado la unidad por completo, o si se ha colocado alguna pieza nueva.

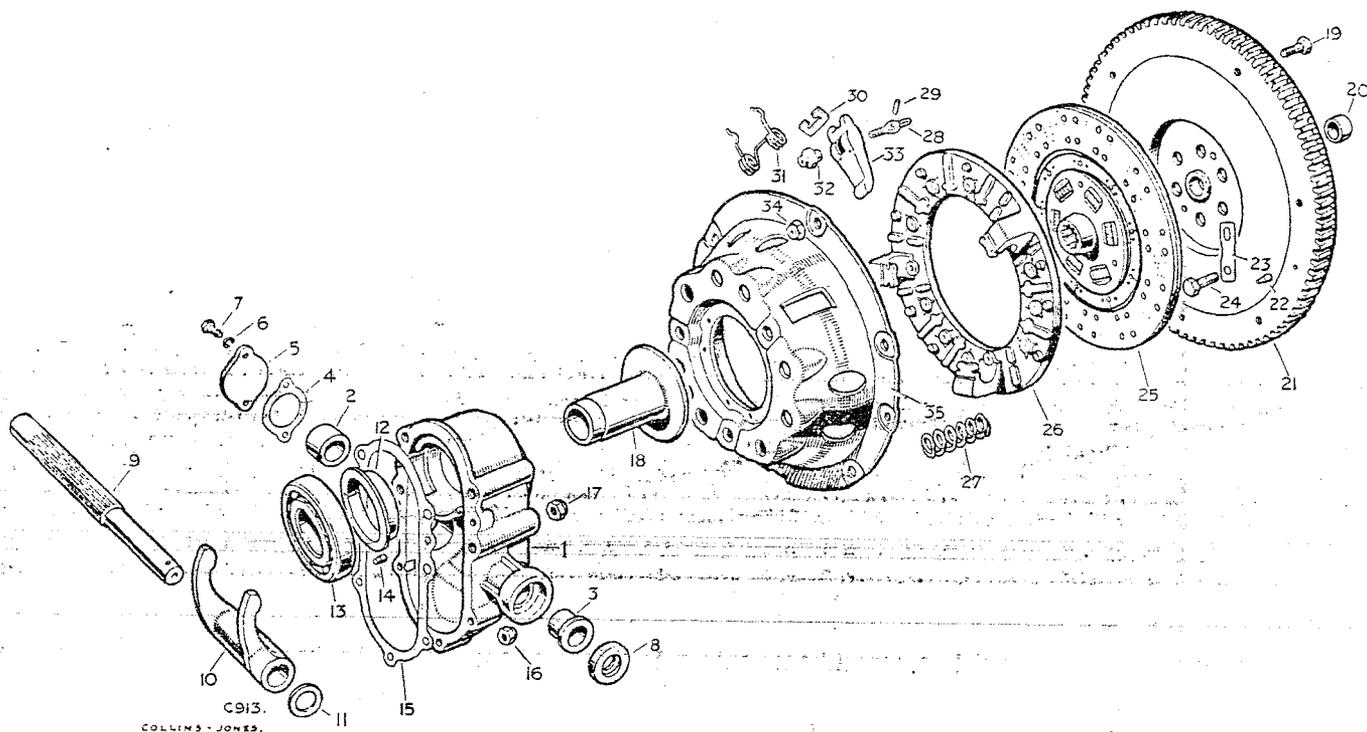


Fig. B-2—Distribución de la unidad del embrague.

- | | | | |
|-------|--|----|---|
| 1 | Cubierta del retroceso | 20 | Casquillo del piñón primario |
| 2 | Casquillo grande | 21 | Rueda volante |
| 3 | Casquillo pequeño | 22 | Espiguilla de emplazamiento del embrague |
| 4 | Arandela de junta | 23 | Sujetador |
| 5 | Placa de cubierta | 24 | Perno especial |
| 6-7 | Accesorios de la placa de cubierta | 25 | Plato conducido del embrague |
| 8 | Sellado de aceite | 26 | Plato de presión del embrague |
| 9 | Eje transversal para horquilla | 27 | Resorte de empuje del embrague |
| 10 | Horquilla de funcionamiento del embrague | 28 | Argolla |
| 11 | Arandela de empuje del eje transversal | 29 | Pasador de fulcro de la palanca |
| 12 | Casquillo del manguito | 30 | Tirante |
| 13 | Cojinete de empuje | 31 | Resorte contra vibraciones |
| 14 | Espiguilla | 32 | Tuerca de ajuste |
| 15 | Arandela de junta de la cubierta | 33 | Palanca de funcionamiento (desembrague) |
| 16-17 | Accesorios de la cubierta | 34 | Tuerca de acoplamiento de la unidad del embrague a la rueda volante |
| 18 | Manguito de retroceso | 35 | Placa de cubierta del embrague |
| 19 | Perno de sujeción del embrague | | |

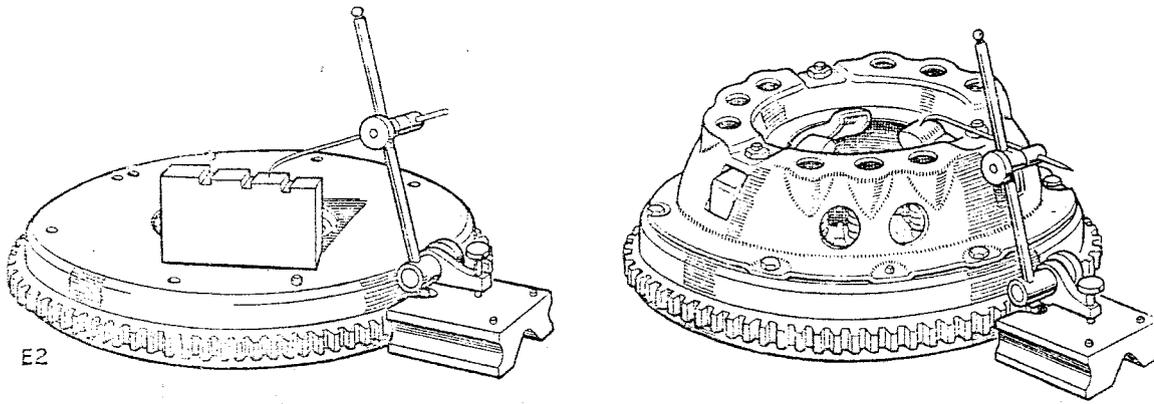


Fig. B-3—Ajuste de las palancas de funcionamiento.

1. El ajuste de las palancas del embrague se comprueba empleando unas piezas distanciadoras de 9,5 mm en lugar del plato conducido. Las palancas deberán ser ajustadas a una altura de 42 mm de la superficie de la rueda volante con una diferencia máxima de 0,25 mm en altura entre las tres palancas (Fig. B-3).
2. Colóquese la rueda volante en una superficie plana y ajústese el grabador a 42 mm de la superficie de la rueda volante, empleando para la operación el calibrador Pieza No. 262754.
3. Colóquese las tres piezas distanciadoras sobre la rueda volante en lugar del plato conducido.
4. Sitúese ahora el conjunto de la cubierta acoplándolo a la rueda volante, y apretando las seis tuercas de sujeción, diagonalmente, una vuelta cada tuerca, hasta que toda la unidad quede completamente apretada.
5. Compruébese la altura de cada palanca y ajústese, si fuese necesario, haciendo girar la

tuerca de ajuste hasta que la parte superior de la palanca se encuentre al mismo nivel que le grabador. Ajústense las otras dos palancas de al misma forma.

6. Asegúrense las tuercas de ajuste, replanteándolas.
7. Aflojense las tuercas de sujeción una vuelta cada vez, trabajando sobre tuercas diagonales opuestas y retírese el embrague de la rueda volante.
8. Retírense las piezas distanciadoras.

Plato conducido

Para forrar el plato de nuevo

Operación B/16

De ser apreciablemente desgastado, se tendrá que cambiar o forrar de nuevo el plato conducido.

1. Sáquense los remaches de sujeción con una broca de 4 mm introducida por el orificio en

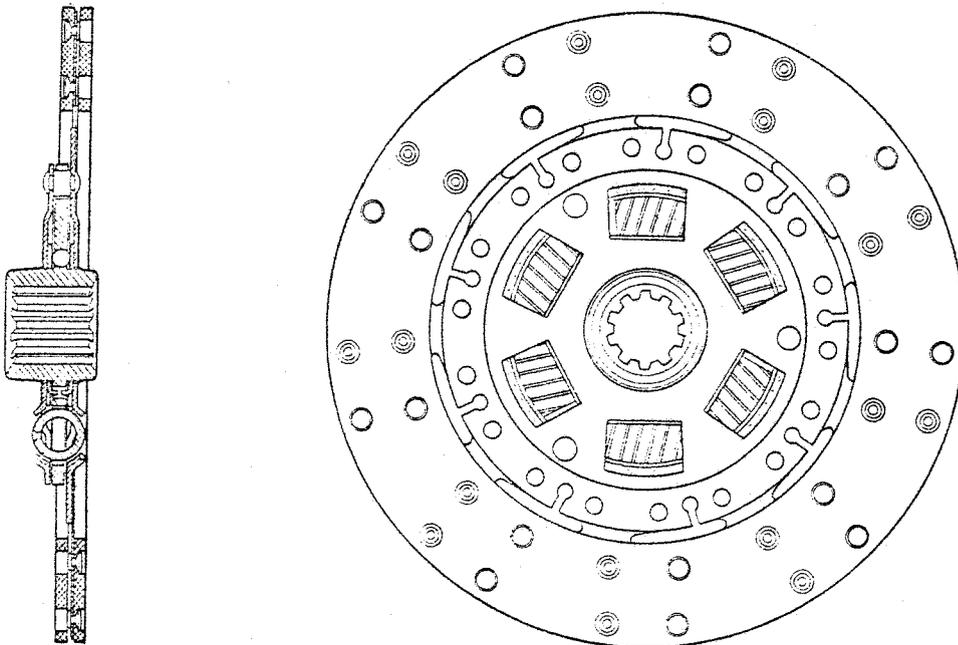


Fig. B-4—Plato conducido.

la parte opuesta al forro; cada remache fija una superficie solamente. Los remaches no deberán ser sacados a punzón, pues se podría así deformar el plato.

2. Examínense los segmentos para comprobar que no están agrietados; cámbiense si fuese necesario.
3. Colóquese un revestimiento con los orificios embutidos coincidiendo con los que hay en la parte más larga de cada segmento.
4. Introdúzcanse los remaches con las cabezas en orificios embutidos del revestimiento y remáchense los espárragos contra los segmentos. Si no se dispone de un rodillo de remachar, se puede emplear un punzón de punta roma.
5. Asegúrese el segundo revestimiento en el lado opuesto al plato, en forma análoga, haciendo que los orificios embutidos encajen con los orificios restantes en los segmentos. Las cabezas de los remaches deberán quedar siempre hacia afuera.
6. Móntese el plato en un mandril apropiado entre centros de un torno y compruébese la desviación cerca del borde; si hubiese una desviación de más de 0,25 mm, se ejercerá un poco de presión sobre estos puntos hasta que el plato rueda sin desviación.

Para recolocar el embrague Operación B/18

Asegúrese que el plato conducido puede deslizar sobre cada ranura en el eje primario antes de volver a montar.

1. Colóquese el plato conducido en posición sobre la rueda volante con el extremo más largo del cubo separado del motor.
2. Centralice el plato por medio de un piñón esclavo primario.
3. Móntese la unidad del embrague con la marca de identificación adyacente a aquella de la rueda volante; apriétense las tuercas de sujeción de un giro a la vez, por medio de selección diagonal, para así impedir distorsión de la unidad.
4. Retírese el eje del centraje.

Mecanismo de retroceso

Desmontaje Operación B/20

1. Retírense las arandelas de caucho de obturación que hay en la cubierta de campana.
2. Retírese la unidad de retroceso del embrague sacándola de la cubierta de campana.

Para desarmar Operación B/22

1. Retírese la placa de cubierta del eje transversal.
2. Hágase salir el eje transversal de derecha a izquierda, soltando así la horquilla de retroceso, una arandela de empuje y un resorte de empuje.

3. Si fuese necesario, se retirará el sellado de aceite de la cubierta de retroceso.
4. Si fuese necesario, se hará salir el centro de caucho de la cubierta exterior.
5. Retírese el cojinete del manguito de retroceso y sáquese el manguito por la parte delantera de la cubierta.

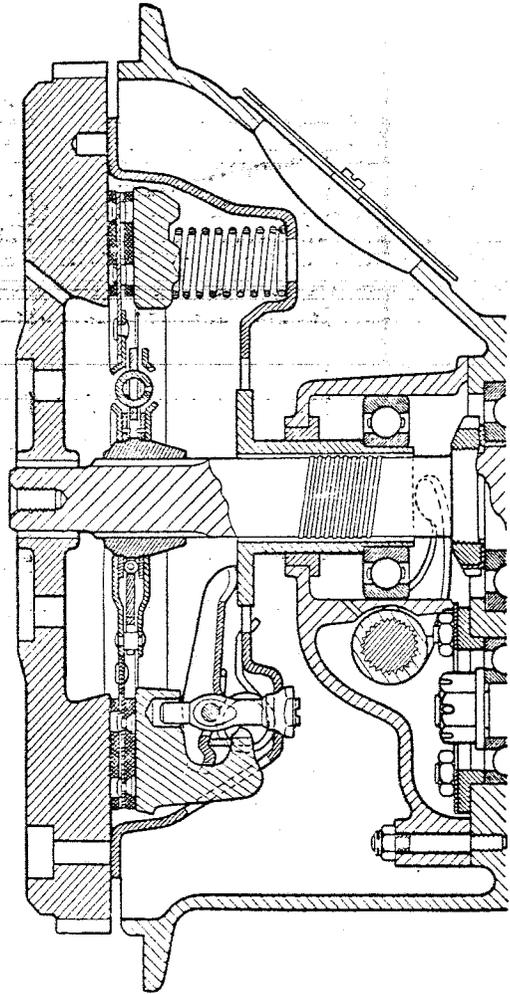


Fig. B-5—Corte transversal de la unidad de embrague.

Revisión

Operación B/24

1. Si fuese necesario, se retirarán los dos casquillos pequeños abridados "oilite" en el diámetro derecho del eje transversal en la cubierta. Los casquillos deberán encajar a presión en el diámetro de la cubierta. Cámbiense el eje transversal si estuviese muy gastado.
2. Si fuese necesario, se cambiará el casquillo grande "oilite" en el diámetro izquierdo del eje transversal de la cubierta. El casquillo deberá entrar ligeramente encajado en el diámetro de la cubierta; ejérsese presión sobre el casquillo hasta que quede a ras con la superficie exterior de la cubierta.

3. Si fuese necesario se cambiará el casquillo "oilite" del manguito de retroceso en la cubierta. El casquillo deberá entrar ligeramente a presión en la cubierta. Pero deberá deslizarse sobre el manguito. Cámbiese el manguito si se obtuviese una tolerancia mayor que la indicada con el nuevo casquillo. Asegúrese que la voluta de paso de aceite mecanizada en el piñon primario no ha sufrido daños; una voluta defectuosa puede hacer que el aceite llegue al plato conducido y origine patinajes en el embrague.
4. Cámbiese el cojinete de empuje si estuviese gastado o averiado. El cojinete deberá entrar ligeramente a presión en el manguito; cámbiense las piezas necesarias.

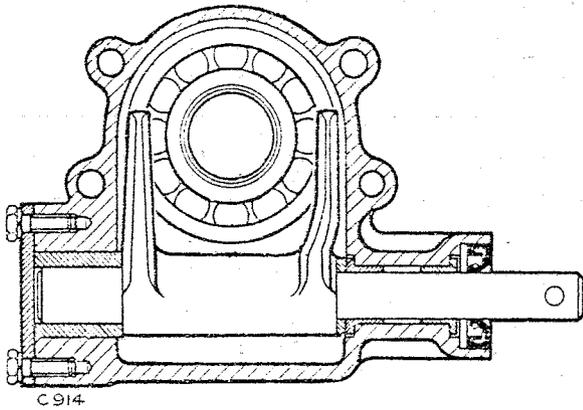


Fig. B-6—Corte transversal del mecanismo de retroceso.

Montaje

Operación B/26

1. Vuélvase a colocar el manguito de retroceso en la cubierta; colóquese el cojinete de empuje.
2. Colóquese el sellado de aceite en el diámetro del eje transversal, con el borde afilado hacia dentro.
3. Colóquese una barra de sección redonda, de 11 mm, entre el manguito de retroceso y la cubierta. Véase Fig. B-7. Esto proporcionará la posición requerida de la horquilla de retroceso al introducirse el eje transversal.
4. Colóquense la horquilla de retroceso, la arandela de empuje y el resorte de empuje en posición en el alojamiento.
5. Asegúrese que la horquilla de retroceso está en contacto con el cojinete y que la barra de sección redonda de 11 mm todavía está cogida entre el manguito de retroceso y la cubierta; entonces, introdúzcase el eje transversal, con la perforación para el acoplamiento de las uniones en la posición horizontal.
6. Vuélvase a colocar la placa de cubierta y la arandela de junta.

Para volver a montar

Operación B/28

1. Vuélvase a colocar la unidad de retroceso (con una arandela de junta).

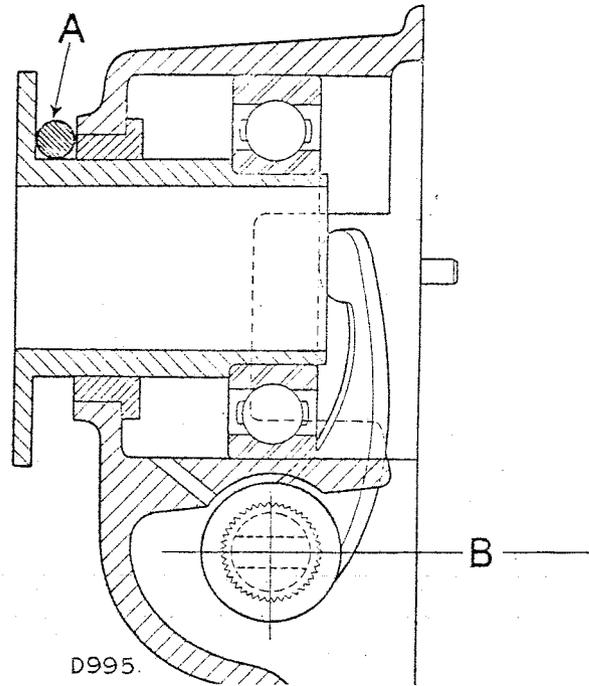


Fig. B-7—Ajuste del eje de retroceso.
A—Barra de ajuste de 11 mm.
B—Perforación de acoplamiento en la posición horizontal.

2. Colóquese ahora de nuevo el caucho abierto por encima del extremo del eje transversal y péguese al centro y a la cubierta de campana con adhesivo apropiado.

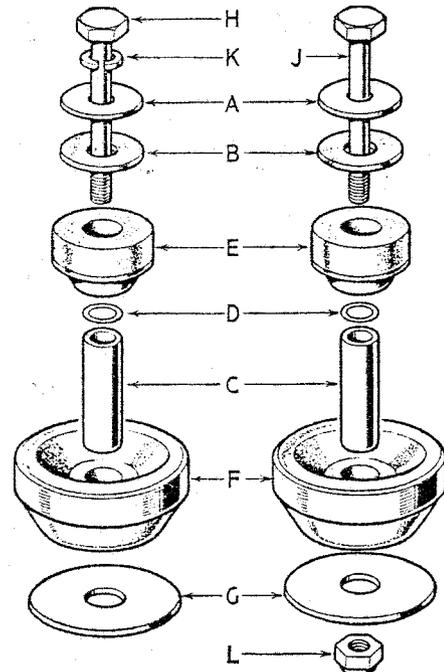


Fig. B-8—Pernos y almohadas de montaje de la unidad de caja de velocidades, modelos 2 litros gasolina solamente.
A—Arandela lisa (superior). G—Arandela lisa (inferior).
B—Arandela de caucho. H—Perno delantero.
C—Tubo espaciador. J—Perno trasero.
D—Suplemento K—Arandela de presión.
E—Caucho superior L—Tuerca de cierre automático.
F—Caucho inferior

Para volver a colocar la caja de velocidades y de transferencia Operación B/30

1. Inviértase el procedimiento de desmontaje.
2. **Modelos 2 litros gasolina solamente.** La presión en la almohada de montaje en caucho para la unidad de la caja de velocidades se ajusta por la adición o por el retiro de suplementos en la parte superior del tubo espaciador central.
El ajuste correcto se efectúa con el suplemento superior unos 1,5 mm debajo de la cara superior de la almohada en caucho superior.
Todos modelos. Los soportes de montaje traseros se pueden ajustar lateralmente para facilitar el alineamiento con los cauchos de montaje.
3. De ser necesario, vuélvase a cargar la caja de velocidades principal con 1,5 litros y la caja de transferencia con 2,5 litros de aceite.
4. De ser necesario, sangriese el sistema de embrague y ajústese el movimiento de pedal según fuese necesario.

Pedal de uniones del embrague y depósito del líquido

Para desmontar y revisar Operación B/32

1. Retírese el capó (retirando la rueda de repuesto de haberla).

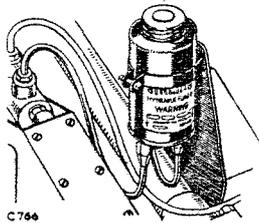


Fig. B-9—
Depósito de fluido del embrague y del freno.

2. Desconéctense el tubo de salida del embrague y del freno.
3. Retírese el tornillo de sujeción, así como también la arandela con resorte y retírese el conjunto con la abrazadera.
De ser necesario, el soporte del pedal, conjuntamente con el cilindro maestro y el pedal, pueden ser retirados como un conjunto.
4. Retírese la placa de cubierta y la junta del soporte del pedal.
5. Desconéctense las uniones de entrada y de salida del cilindro maestro del embrague.
6. Retírese la tuerca de sujeción del pitón y hágase entrar el pitón en el cilindro maestro.
7. Usando un punzón adecuado, sáquese el perno del eje del pedal.
8. Retírese el eje del pedal.
9. Quítase el resorte, el pedal al soporte de sujeción (al interior del vehículo) y retírese el pedal.

Cilindro maestro

Para desmontar Operación B/34

Modelos con volante a la izquierda

1. Retírense los pernos de sujeción (al interior del vehículo) y retírese el soporte del pedal, completo con el cilindro maestro.
2. Retírense las tuercas de cierre automático, las arandelas lisas y los pernos; después, retírese el cilindro maestro.

Modelos con volante a la derecha

3. Retírese la tuerca de sujeción del pitón al gorrón; después, retírense las tuercas de cierre automático, las arandelas lisas y los pernos y entonces, el cilindro maestro.

Cilindro esclavo del embrague y soporte

Para desmontar el cilindro solamente

Operación B/36

1. Retírense las tablas del piso.
2. Desconéctese la manguera al cilindro esclavo.

2 litros gasolina

3. Retírense los pernos de sujeción.
4. Retírese el cilindro esclavo, dejando la varilla en posición.

2,25 litros gasolina, modelos Diesel

5. Retírese el perno de la horquilla sujetando la varilla de empuje del cilindro esclavo a la palanca de accionamiento del eje del embrague. Retírese el resorte de retroceso.
6. Retírese la chaveta de sujeción del eje del embrague y de la palanca de funcionamiento al tubo de conexión del eje transversal.
7. Retírense los pernos de sujeción y sepárese el alojamiento esférico del cojinete; entonces, sáquese el eje del embrague y la palanca de accionamiento del tubo de conexión. Hágase girar el eje para sacar la varilla de empuje del cilindro esclavo.
8. Retírense los pernos de sujeción y extráigase el cilindro esclavo de por debajo del soporte.
9. Si fuese necesario, retírense las tres tuercas y las arandelas lisas que aseguran el soporte al alojamiento de la rueda volante y sáquese el soporte.

Cilindro maestro y cilindro esclavo del embrague

Para desmontar Operación B/38

1. Retírense la tuerca de cierre automático y el protector de caucho de la varilla de empuje del pistón; retírese el fiador y desmóntese la varilla de empuje y la arandela de sujeción.
2. Aplíquese una presión baja de aire al orificio de admisión para sacar el conjunto del pistón del cilindro.

Para montar

Operación B/40

1. Límpiense todas las piezas componentes en fluido de freno Girling Crimson.
2. Examínense cuidadosamente los sellados y la cubierta de caucho protectora de polvos; cámbiense según fuese necesario; úntense los sellados con grasa para caucho Wakefield No. 3.
3. Móntese la unidad invirtiendo el procedimiento de desmontaje.

Para volver a montar el varillaje de pedal del embrague, los cilindros y el depósito de líquidos

1. Inviértase el procedimiento de desmontaje, cambiando las juntas si fuese necesario.

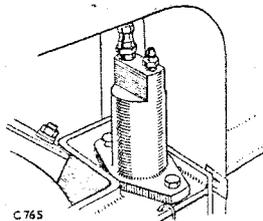
Para sangrar el sistema de embrague

Operación B/44

Si se dejar caer el fluido en el depósito a un nivel demasiado bajo, o de haberse desacoplado cualquiera sección de la tubería del embrague, el embrague no funcionará regularmente y puede dar lugar a vibraciones y rugosidades.

1. Acóplese una pieza de tubo de caucho al tornillo de sangrar y colóquese el extremo inferior del tubo en un jarro de vidrio conteniendo una pequeña cantidad de fluido.
2. Aflojese el tornillo de sangrar y bombéese el pedal del embrague, parando al fin de cada curso, hasta que fluido que sale del tubo no dé señal alguna de bolas de aire al mantenerse el tubo debajo del nivel del fluido en el jarro.
3. Manteniendo el tubo debajo del nivel del agua, apriétese el tornillo de sangrar.

Fig. B-10—
Tornillo de sangrar para el cilindro esclavo del embrague.



4. Para impedir la formación de otra bola de aire durante la operación en cuestión, se tendrá que rellenar el fluido en el depósito.

Nótese particularmente que el depósito de fluido de embrague es el pequeño tubo central en el depósito combinado, y que el nivel es correcto al hallarse el fluido apenas encima de la parte superior del depósito interior. Se tiene que usar fluido de frenos Girling Crimson solamente.

Para ajustar la posición del pedal de ajuste de las uniones del embrague

Operación B/46

El perno de sujeción ubicado en la chapa trasera del soporte del pedal no se deberá molestar, pero de

ser esto absolutamente necesario, se deberá volver a regular de la forma siguiente:— Véase Fig. B-12.

1. Sosténgase el caucho del pedal 152 mm del piso y empéñese el perno A hasta que venga en contacto con la chapa de tope del eje del pedal. Apriétese la contratuerca.

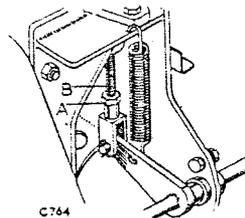


Fig. B-11—
Ajuste del embrague.
A—Contratuerca.
B—Varilla.

Para ajustar el juego libre del cilindro maestro, véase Fig. B-12 Operación B/48

1. Verifíquese el juego libre B en la varilla D de empuje del cilindro maestro, lo que deberá ser de 1,5 mm a la varilla de empuje y se siente a unos 8 mm del caucho del pedal. de ser inferior a la cifra indicada:

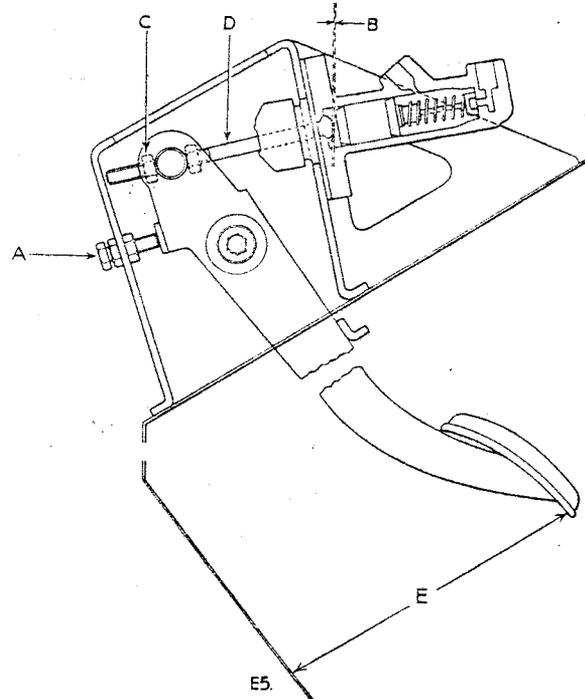


Fig. B-12—Ajuste de las uniones del embrague.

- A—Perno de ajuste de la posición del pedal.
- B—Varilla de empuje del juego libre del cilindro maestro.
- C—Tuercas de la varilla de empuje del cilindro maestro.
- D—Varilla de empuje del cilindro maestro.
- E—152 mm desde el caucho del pedal al piso.

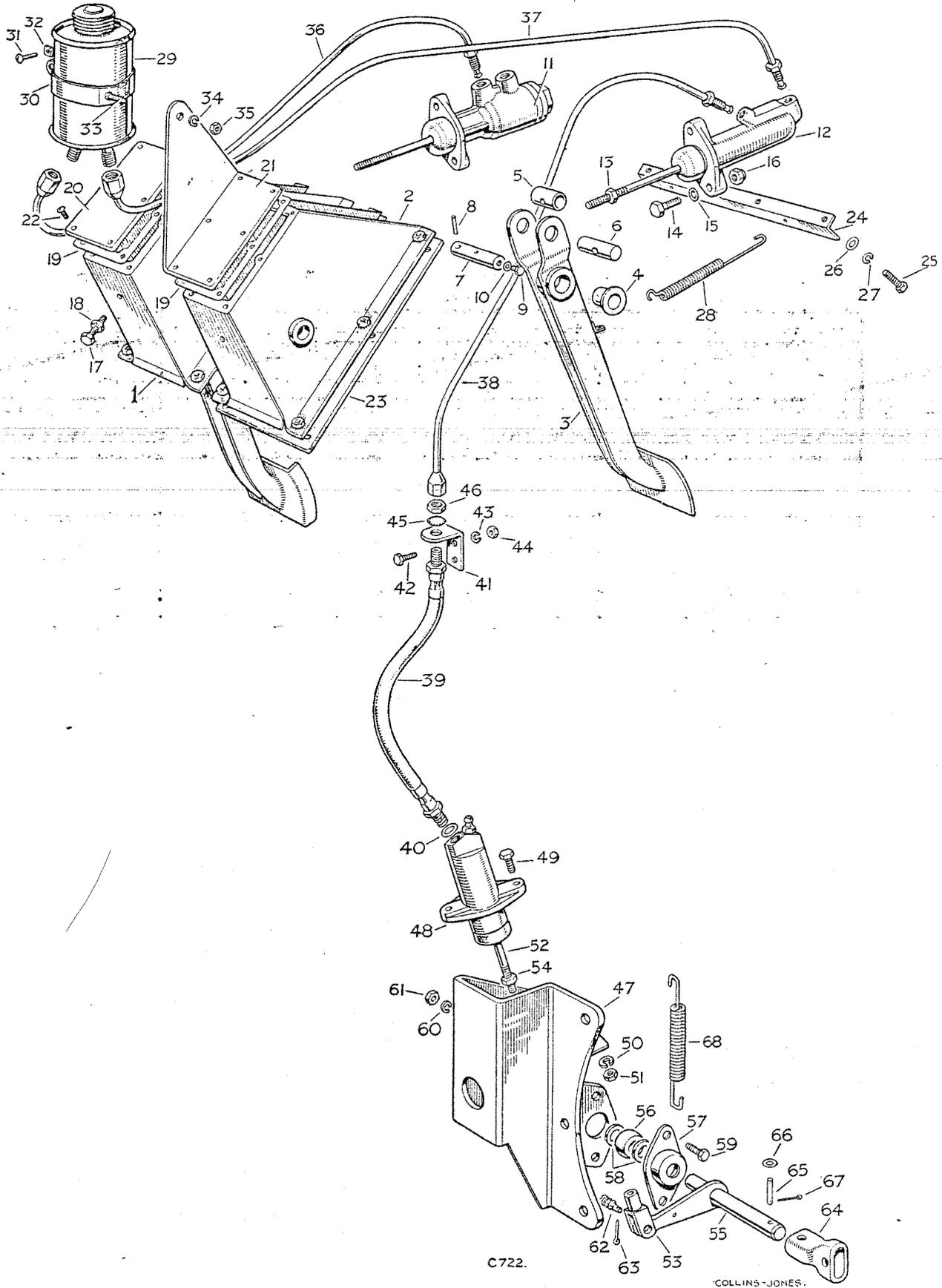


Fig. B-13—Distribución del cilindro maestro del embrague, del cilindro esclavo y de la unidad de pedal.

Clave de Fig. B-13

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Conjunto del pedal y del soporte | 36 | Tubo del depósito al cilindro maestro del freno |
| 2 | Soporte del pedal del embrague | 37 | Tubo del depósito al cilindro maestro del embrague |
| 3 | Pedal del embrague | 38 | Tubo del cilindro maestro del embrague a la manguera |
| 4 | Casquillo para el pedal | 39 | Manguera, tubo al cilindro esclavo del embrague |
| 5 | Pieza distanciadora del gorrón de pedal | 40 | Junta para la manguera al cilindro esclavo |
| 6 | Gorrón de pedal | 41 | Soporte de montaje de la manguera |
| 7 | Eje de pedal | 42 | Perno |
| 8 | Perno de sujeción del eje de pedal | 43 | Arandela con resorte |
| 9 | Tapón de aceite | 44 | Tuerca |
| 10 | Arandela de junta para el tapón de aceite | 45 | Arandela contra vibraciones |
| 11 | Cilindro maestro del freno | 46 | Tuerca especial |
| 12 | Cilindro maestro del embrague | 47 | Soporte de apoyo para el cilindro esclavo del embrague |
| 13 | Tuerca para la varilla de empuje del cilindro maestro | 48 | Cilindro esclavo del embrague |
| 14 | Perno | 49 | Perno |
| 15 | Arandela lisa | 50 | Arandela con resorte |
| 16 | Tuerca de cierre automático | 51 | Tuerca |
| 17 | Perno | 52 | Varilla de empuje del cilindro esclavo del embrague |
| 18 | Tuerca | 53 | Chaveta de la varilla de empuje |
| 19 | Junta de la cubierta superior del soporte del pedal | 54 | Contratuercas para la varilla de empuje |
| 20 | Cubierta superior para el soporte del pedal | 55 | Eje del embrague y palanca de accionamiento |
| 21 | Cubierta superior del soporte del pedal y apoyo del depósito | 56 | Cojinete esférico |
| 22 | Tornillo de sujeción de la cubierta superior al soporte | 57 | Alojamiento del cojinete esférico |
| 23 | Junta del soporte del embrague | 58 | Aro de fieltro para el cojinete esférico |
| 24 | Soporte de sujeción del resorte de retroceso del pedal | 59 | Perno |
| 25 | Perno | 60 | Arandela de resorte |
| 26 | Arandela lisa | 61 | Tuerca |
| 27 | Arandela con resorte | 62 | Perno de chaveta, palanca al extremo ahorquillado |
| 28 | Resorte de retroceso del pedal del embrague | 63 | Pasador abierto para el perno de chaveta |
| 29 | Depósito combinado para el embrague y el freno | 64 | Tubo de conexión del eje transversal del embrague |
| 30 | Abrazadera del depósito | 65 | Perno |
| 31 | Tornillo | 66 | Arandela lisa |
| 32 | Tuerca | 67 | Pasador abierto |
| 33 | Perno | 68 | Resorte de retroceso para la palanca de accionamiento del embrague |
| 34 | Arandela de resorte | | |
| 35 | Tuerca | | |

2. Suéltese la contratuerca C y hágase girar la varilla de empuje D con los dedos hasta lograrse el movimiento correcto.

Ajustes en el vehículo

Ajuste del pedal Operación B/50

1. Aflojese la contratuerca de levantaválvulas al cilindro auxiliar. Véase Fig. B-11.
2. Ajustese la levantaválvulas haciéndolo girar hasta que el movimiento libre total al pedal ascienda a 38 mm.

El juego libre total se siente en dos etapas:

- (a) Un movimiento ligero de unos 8 mm que lleva el movimiento libre del cilindro

maestro contra el resorte del pedal de retroceso.

- (b) Un movimiento un poco más pesado que debe ascender a unos 30 mm que toma el movimiento libre del cilindro esclavo por el sistema hidráulico y contra el resorte de retroceso del cilindro esclavo.

3. Sujétese por medio de la contratuerca.

Quando se trata de casos de vida reducida del plato de embrague, hay que eliminar cualquiera tendencia a puntos llanos regulando el carburador. En algunos casos, puede ser necesario montar resortes de embrague más fuertes, como van utilizados en los modelos Rover "105", que se identifican por medio de pintura negra. El uso de tales resortes aumenta la carga del pedal del embrague del 5% (cinco por ciento).

INVESTIGACION DE AVERIAS

(Síntoma causa y remedio)

A—EMBRAGUE SE PEGA

1. Ajuste incorrecto de las palancas de desembrague—*Ajustense.*
2. Aceite en las guarniciones—*Cámbiense las guarniciones.*
3. Platos de embrague o rueda volante gastados—*Cámbiense.*
4. El cubo del plato de embrague se pega en el eje del piñón—*Liberese el plato y revívese por si estuviere desgastado o deformado. Compruébese el eje del piñón por si estuviere gastado.*
5. Palancas de funcionamiento gastados o agarrotadas—*El desgaste en las palancas indica generalmente un agarrotamiento en la superficie de empuje del rodamiento. Liberense los rodamientos y cámbiense las palancas.*
6. Guarniciones gastadas o esmeriladas—*Cámbiense.*
7. Resortes de presión rotos o vencidos—*Cámbiense.*
8. Pedal del embrague se pega—*Liberese el pedal y revívese por si tuviese piezas dobladas o averiadas. Compruébese el resorte de retroceso.*
9. Montajes del motor averiados o deteriorados, o el motor suelto en el bastidor—*Apriétense los montajes.*

B—EMBRAGUE PATINA

1. Patinaje del embrague para subsanar una mala reacción del motor—*Esto nunca se debe hacer—asegúrese que el motor se encuentra en buen estado y completamente libre de puntos planos que se pueden observar en condiciones poco favorables.*
 2. Resortes de presión vencidos o rotos—*Cámbiense.*
 3. Guarniciones de embrague gastados—*Cámbiense y compruébese si el plato de embrague está rayado.*
 4. Ajuste correcto del embrague—*Ajustese correctamente.*
 5. Grasa en guarniciones—*Cámbiense. Si fuese necesario rectificáse cualquier fuga de aceite.*
- Nota:* El tapón de purga sólo se debe utilizar para funcionar en condiciones donde hay mucho fango o donde el vehículo debe atravesar ríos de poca profundidad. A todo otro tiempo, el tapón se deberá sacar.
6. Plato de embrague deformado—*Cámbiense el plato.*
 7. Plato de presión rayado o averiado—*Rectifíquese o cámbiense.*
 8. Palanca de retroceso agarrotada—*Libérese la palanca y revívese por si estuviere gastado. Examinense las guarniciones del embrague, platos y resortes por si estuviesen averiados. Compruébese que la rueda del volante no está rayada. Cámbiense si fuese necesario.*
 9. Agarrotamiento en el mecanismo del pedal de embrague—*Rectifíquese o cámbiense.*

10. Falta de movimiento libre en el pedal de embrague—*Ajustese.*
11. Embrague patina por apoyar el pie—*El remedio está en las manos del conductor.*
12. Plato de embrague roto—*Véase el Item C (6).*

C—EMBRAGUE ARRASTRA (NO DESPEGA)

1. Aceite en las guarniciones de embrague—*Retírese el tapón de purga de la cubierta de la rueda de volante a intervalos regulares. Cámbiense las guarniciones y si fuese necesario rectificáse la fuga.*
- Nota:* El tapón de purga sólo debe utilizarse para condiciones donde hay mucho fango o cuando el vehículo travesa ríos. A todo otro tiempo, el tapón se deberá quitar.
2. Ajuste incorrecto de las palancas de embrague—*Examinense y ajustense.*
 3. Ajuste incorrecto del pedal—*Ajustese.*
 4. Movimiento libre incorrecto de la varilla de empuje del cilindro maestro—*Ajustese.*
 5. Polvo o sustancias extrañas en el embrague—*Limpíese y cámbiense.*
 6. Plato de embrague torcido—*Verifíquese la razón del daño y revívese el resto del embrague, cambiando el plato. Un plato puede quedar torcido debido a que el peso de la caja cuelga del plato de embrague durante el montaje. Al colocar un plato nuevo sosténgase la caja con un gato u otro medio apropiado.*
 7. El cubo del plato de embrague queda agarrotado en el eje del piñón—*Rectifíquese y cámbiense.*
 8. Casquillo del piñón primario queda agarrotado—*Rectifíquese.*
 9. Manguito del retroceso del embrague se agarrota—*Rectifíquese y examínense las superficies de contacto por si estuviesen gastadas o rayadas.*
 10. Cubierta del embrague y plato de presión torcidos—*Cámbiense.*
 11. Superficies de contacto del embrague demasiado espesas—*Cámbiense.*
 12. Guarniciones rotas—*Cámbiense. Examinense primero el plato de embrague, cubierta, etc., por si estuviesen deformados o averiados.*
 13. Líquido insuficiente—*Rellénesse el depósito.*
 14. Aire en el sistema hidráulico—*Púrguese el sistema Operación B/2.*

D—GOLPETEOS DEL EMBRAGUE

1. Resorte de retroceso de la palanca de funcionamiento roto o vencido—*Cámbiense.*
2. Plato de presión averiado—*Averíguese la razón del daño y rectifíquese. Cámbiense el plato o rectifíquese si fuese necesario.*
3. Resorte de retroceso del pedal roto—*Cámbiense el resorte.*
4. Eje de piñón o ranurados de plato de embrague gastados—*Cámbiense.*
5. Casquillo del piñón primario gastado—*Cámbiense.*
6. Falta de uniformidad en el contacto de las palancas—*Ajústese.*
7. Falta de movimiento libre en el pedal de embrague—*Ajústese.*
8. Plato de embrague averiado (es decir, con resortes sueltos o rotos). Plato de embrague torcido—*Cámbiense.*
9. Piezas desgastadas en el mecanismo de retroceso—*Cámbiense.*
10. Retroceso excesivo en la transmisión—*Véase Sección D.*
11. Desgaste normal en el embrague—*Cámbiense las piezas necesarias.*

E—CHIRRIDOS DEL EMBRAGUE

1. El casquillo del piñón primario se agarrota—*Rectifíquese y cámbiense.*
2. El casquillo del piñón primario gira en la rueda volante—*Cámbiense.*

F—VIBRACIONES DEL EMBRAGUE

1. Equilibrio incorrecto del embrague—*Cámbiense.*
2. Plato de presión incorrectamente colocado—*Colóquese correctamente.*
3. Montajes del motor sueltos—*Apriétense.*

4. Juntas universales del eje transmisor gastadas—*Rectifíquese.*
5. Rueda volante suelta—*Apriétese. Compruébese la desviación de la rueda volante.*
6. Aceite o substancias extrañas en las guarniciones del embrague—*Cámbiense.*
 Nota: El tapón de purga sólo debe utilizarse para condiciones donde hay mucho fango o cuando el vehículo travesa ríos. A todo otro tiempo, el tapón se deberá quitar.
7. Falta de uniformidad en las superficies de contacto—*Rectifíquese o cámbiense.*
8. Eje ranurado doblado o plato conducido torcido—*Cámbiense y rectifíquese el daño.*
9. Plato de presión no gira paralelo a la rueda volante—*Rectifíquese.*

G—EMBRAGUE DURO

1. Piezas de unión averiadas o secas—*Engrásense y cámbiense.*
2. Vástago del pedal de embrague seco—*Engrásese.*

H—EMBRAGUE GOLPEA

1. Desgaste de los ranurados del cubo del plato de embrague—*Rectifíquese y cámbiense.*
2. Casquillo d piñón primario gastado—*Cámbiense.*

J—PLATO DE EMBRAGUE ROTO

1. Véase el artículo C (6)—*Rectifíquese y cámbiense.*

K—DESGASTE EXCESIVO EN LAS GUARNICIONES

Producido por sobrecargas o patinajes del embrague—*Véase "B", Item 1.*

Para cargas-útiles máximas y tracción de la barra de arrastre, véase el Manual del Propietario.

DATOS

Embrague

Tipo A monodisco seco, transmisión a resorte, con autocentrado
 Funcionamiento Hidráulico

Identificación (2,25 litros gasolina) Pintura amarilla y verde claro

Identificación (2 y 2,25 litros Diesel) Pintura amarilla y verde

Cojinete de empuje

Tipo A bolas

Placa de presión

Límite de rectificación 0,25 mm tamaño inferior
 Espesor mínimo 39 mm

Resortes de empuje

Número 9
 Longitud sin compresión (2 litros gasolina) 68 mm
 Longitud sin compresión (2,25 litros gasolina) 68 mm
 Longitud sin compresión (Diesel) 68,5 mm
 Longitud con compresión 43 mm
 Presión en la longitud de trabajo (2 litros gasolina) 54,5-59 kgs
 Presión en la longitud de trabajo (2,25 litros gasolina, 2 litros Diesel) 61,3-65 kg.
 Identificación (2 litros gasolina) Pintura color crema

Palancas de accionamiento

Altura desde la superficie de la rueda volante usando distanciador de 9,5 mm en lugar del plato conducido 42 mm

Plato conducido

Diámetro 230 mm
 Espesor del plato, nuevo 8,5 mm
 Desgaste máximo permitido 3 mm
 Identificación (2 litros gasolina) Resortes rojos y violeta
 Identificación (2,25 litros gasolina) 3—Avellana y verde claro
 3—Blanco y verde claro
 Identificación (2 litros Diesel) 3—Avellana y verde claro
 3—Gris claro y violeta

Mecanismo de retroceso	F.A. 10° Al encontrarse en frente del puntero, esto indica el punto, esto significa el punto de explosión del cilindro No. 1.
Tolerancia de los casquillos abridados en el eje transversal	0,02 mm a 0,07 mm	
Tolerancia del casquillo izquierdo en el eje transversal	0,05 a 0,10 mm	Casquillo del piñon primario 0,02 a 0,07 mm con interferencia
Tolerancia del casquillo en el manguito de retroceso	0,07 a 0,18 mm	Diámetro interior—escariado en posición 22 mm
Unidad del pedal de embrague		Encaje del eje en el casquillo Con juego de 0,02 a 0,07 mm
Movimiento libre del pedal	38 mm medido al caucho del pedal	Presión del perno de la rueda volante 7 kgs/m
Acoplamiento del casquillo en el eje del pedal	0,02 a 0,07 mm con tolerancia	2,25 litros gasolina
Diámetro del casquillo escariado	20 mm	Rueda volante
Cilindro maestro		Número de dientes 97
Tipo	Girling c.v.	Espesor a la cara de presión 38 mm
Diámetro	19 mm	Máxima desviación admisible en la cara de la rueda volante 0,05 mm
Recorrido	35 mm	Casquillo del piñon primario:
Movimiento libre de la varilla de empuje	1,5 mm	Encaje en la rueda volante 0,02 a 0,08 mm
Cilindro esclavo		Diámetro interior—escariado en posición 22,2 mm
Tipo	Girling	Encaje del eje en el casquillo 0,025 a 0,075 mm
Diámetro interior	22 mm	Profundidad máxima de rectificación nueva 0,75 mm
	2 litros gasolina	Espesor mínimo después de la rectificación 37,5 mm
Rueda volante		Marcas:
Número de dientes	97	T.D.C. Al encontrarse en frente del puntero, el pistón No. 1 se encuentra al punto muerto superior.
Espesor a la cara de presión	28 mm	E.P. Al encontrarse en frente del puntero, la válvula de escape No. 1 deberá estar completamente abierta.
Máxima desviación admisible en la cara de la rueda volante	0,05 mm	
Profundidad máxima de rectificación nueva	0,75 mm	F.A. 3° para combustibles regulares
Espesor mínimo después de la rectificación	27 mm	F.A. 6° para combustibles de primera calidad Al encontrarse en frente del puntero, esto indica el punto de explosión del cilindro No. 1.
Marcas:		
T.D.C.	Al encontrarse en frente del puntero, el pistón No. 1 se encuentra al punto muerto superior.	Presión del perno de la rueda volante 7 kgs/m
E.P.	Al encontrarse en frente del puntero, la válvula de escape No. 1 deberá estar completamente abierta. 114° antes de punto muerto superior.	

2 litros Diesel

Rueda volante

- Número de dientes 100
- Espesor en la cara de presión 35 mm
- Máxima desviación admisible en la cara de la rueda volante ... 0,05 mm
- Profundidad máxima de rectificación nueva 0,75 mm
- Espesor mínimo después de la rectificación 34 mm

Marcas:

- T.D.C. Al encontrarse en frente del puntero, el pistón No. 1 se encuentra al punto muerto superior.
- E.P. Al encontrarse en frente del puntero, la válvula de escape No. 1 deberá estar completamente abierta.

Marcas 16° y 18°
Véase abajo

- Al encontrarse en frente del puntero, con ambas válvulas cerradas, esto indica el principio de la inyección.

88 Diesel, hasta Motor No. 146900522

109 Diesel, hasta el motor No. 156900285

Regúlese el puntero precisamente entre las marcas de 16° y 18°, es decir, a la marca de 17°;

88 Diesel, desde el Motor No. 146900523 y progresivamente

109 Diesel, desde el Motor No. 156900286 y progresivamente.

Regúlese el puntero en línea con la marca de 16°.

Casquillo del piñon primario:

Encaje en la rueda volante 0,02 hasta 0,07 mm con interferencia

Diámetro interior—
escariado en posición 22,2 mm

Encaje del eje en el casquillo Juego de 0,02 a 0,07 mm

Presión del perno de la rueda volante 7 kgs/m