

embreagem

INDICE

DADOS TÉCNICOS.....	2
FERRAMENTAS ESPECIAIS.....	3
SISTEMA DE AÇIONAMENTO.....	4
CURSO LIVRE DO PEDAL.....	4
CURSO DE ATUAÇÃO DO ROLAMENTO.....	4
VERIFICAÇÃO DO BALANÇIM.....	4
SUBSTITUIÇÃO DO CABO FLEXÍVEL.....	5
SUBSTITUIÇÃO DAS BUCHAS DO PEDAL.....	5
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO CABO FLEXÍVEL.....	6
CONJUNTO DA EMBREAGEM.....	6
REMOÇÃO.....	7
LIMPEZA E INSPEÇÃO.....	7
INSTALAÇÃO.....	7
CONJUNTO DO PLATO.....	7
DESMONTAGEM.....	8
LIMPEZA.....	8
INSPEÇÃO.....	8
MONTAGEM.....	9
DIAGNÓSTICO DE FALHAS.....	11

DADOS TÉCNICOS

TIPO:

Monodisco a seco, com acionamento mecânico, e comandado a partir de um pedal específico. O disco é do tipo BORGLITE, com ação de engate suave, centro flexível e molas de amortecimento.

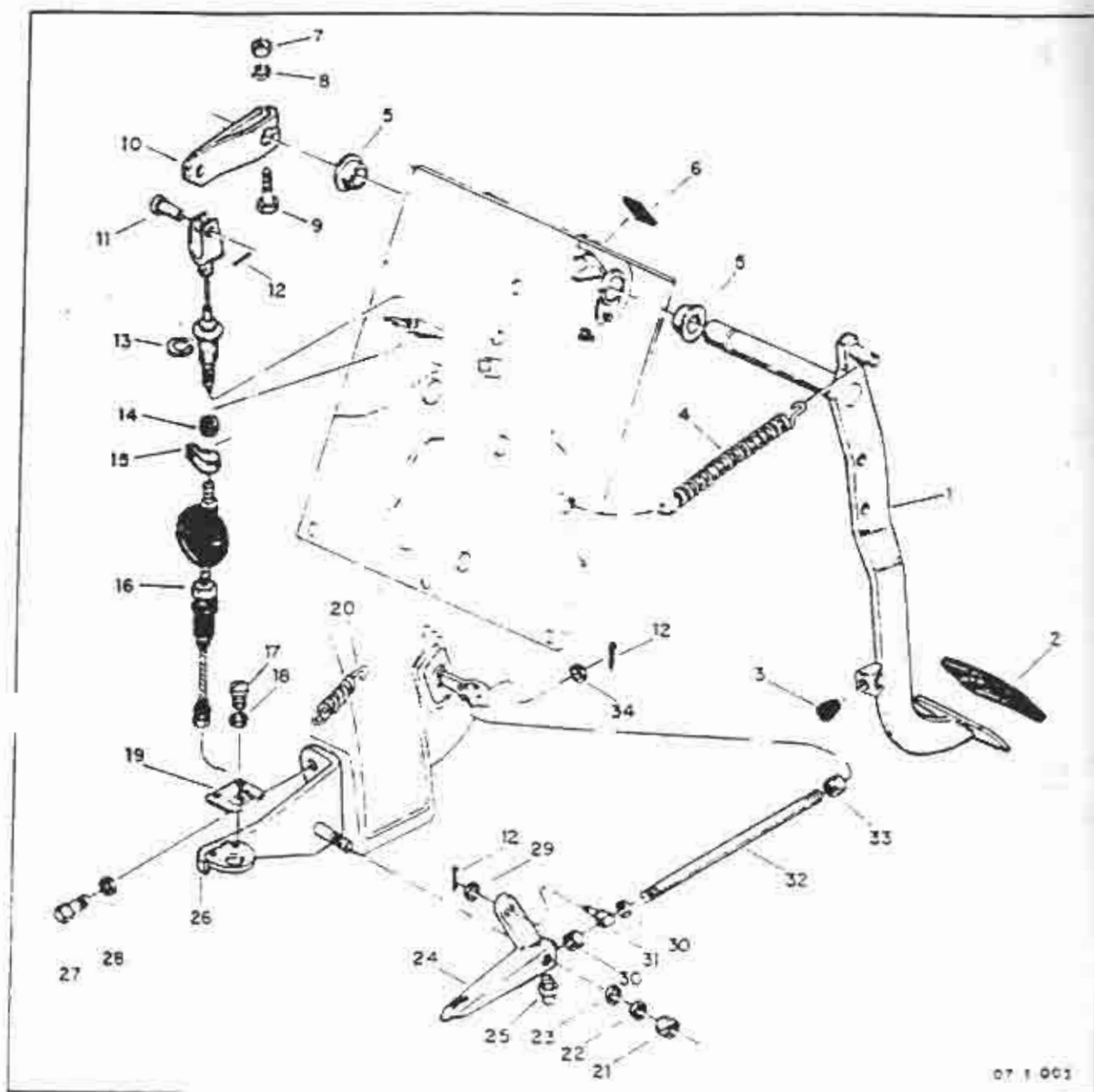
Diâmetro do disco (nominal) (10") 254 mm

Curso livre do pedal 20 - 25 mm

Curso de atuação do rolamento de encosto 11 mm

FERRAMENTAS ESPECIAIS

2697-012-063	Disco auxiliar para montagem e desmontagem
2697-017-057	Gabarito para regular a altura das alavancas
2693-403-401	Mandril para instalação do disco - pode ser substituído por uma árvore primária da caixa de mudança.



07 1 001

FIGURA 1

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| 1- Pedal | 13- Anel | 20- Galanço |
| 2- Alavanca | 14- Protetor | 25- Graxeira |
| 3- Batente | 15- Braçadeira | 26- Suporte |
| 4- Mola | 16- Cabo | 27- Parafuso |
| 5- Bucha | 17- Parafuso | 28- Arruela |
| 6- Batente | 18- Arruela | 29- Arruela |
| 7- Parafuso | 19- Mola | 30- Parafuso |
| 8- Parafuso | 20- Mola | 31- Excêntrico |
| 9- Parafuso | 21- Porca | 32- Varita |
| 10- Alavanca | 22- Arruela | 33- Porca |
| 11- Pino | 23- Arruela | 34- Arruela |
| 12- Contrapino | | |

Com o desgaste das guarnições do disco, o curso livre (folga) do pedal diminui até um ponto em que o disco começa a "patinar". Neste caso, refazer a regulação do curso livre do pedal e o curso de atuação do rolamento.

CURSO LIVRE DO PEDAL

Acionar o pedal e verificar o deslocamento até o rolamento de encosto entrar em contato com as alavancas do platô. Esta distância deve ser de 20 a 25 mm, e é ajustada encurtando ou alongando o tirante de acionamento. Para isto, basta girar as porcas (30).

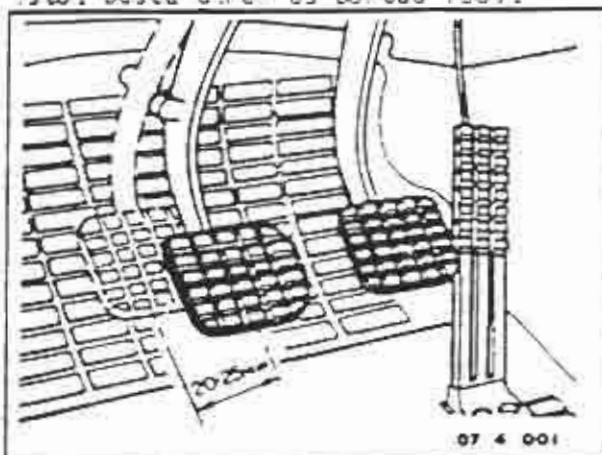


FIGURA 2

CURSO DE ATUAÇÃO DO ROLAMENTO

Acionar totalmente o pedal, verificar a distância do deslocamento do rolamento após entrar em contato com as alavancas. O deslocamento deve ser de 11 mm (min). Após o acionamento total do pedal o disco deve ficar totalmente livre entre o volante do rotor e a placa de pressão.

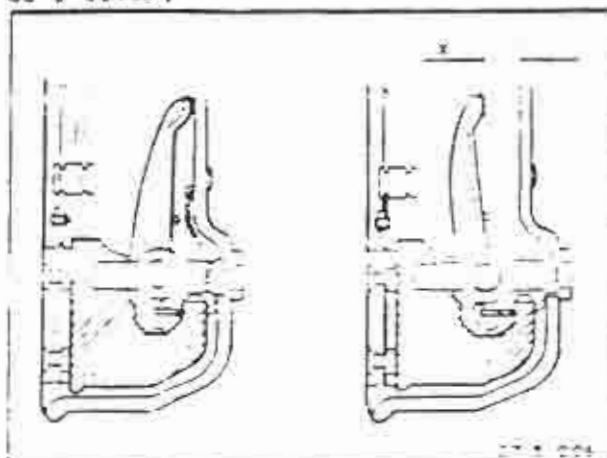


FIGURA 3

VERIFICAÇÃO DO BALANÇIM

Se o balancim (24) apresentar folga excessiva, substituí-lo e mantê-lo sempre lubrificado.

SUBSTITUIÇÃO DO CABO FLEXÍVEL

1. Remover a mola de retrocesso do pedal (4).
2. Soltar a extremidade superior do conjunto do cabo flexível (16), removendo o contrapino (12) e o pino (11).
3. Soltar a braçadeira (15) e remover o anel elástico (13).
4. Por baixo do veículo, retirar o terminal do cabo (16) do seu encaixe no balancim (24).
5. Soltar a porca da fixação inferior da capa do cabo (16), remover os parafusos (17), as arruelas lisas (18) e a placa trava (19).
6. Soltar a vedação de borracha fixada no cabo (16), do seu encaixe no assoalho e retirar o conjunto do cabo.
7. Proceder a instalação do conjunto do cabo novo, seguindo os mesmos procedimentos de remoção, porém, em ordem inversa.
8. Verificar o curso livre do pedal e o curso de atuação do rolamento de encosto; ajustar conforme necessário.

SUBSTITUIÇÃO DAS BUCHAS DO PEDAL

1. Remover a mola de retrocesso do pedal (4).
2. Soltar a alavanca (10), removendo o parafuso (9), a arruela de pressão (11) e o pino (12). Retirar a alavanca para a esquerda removendo o eixo do pedal (1).
3. Retirar o pedal (1) pela direita e remover as duas buchas (5).
4. Proceder a instalação das buchas (5) e a alavanca (10) no mesmo eixo.

mentos de remoção porém, em ordem inversa.

5. Verificar o curso livre do pedal, ajustando-o conforme necessário.

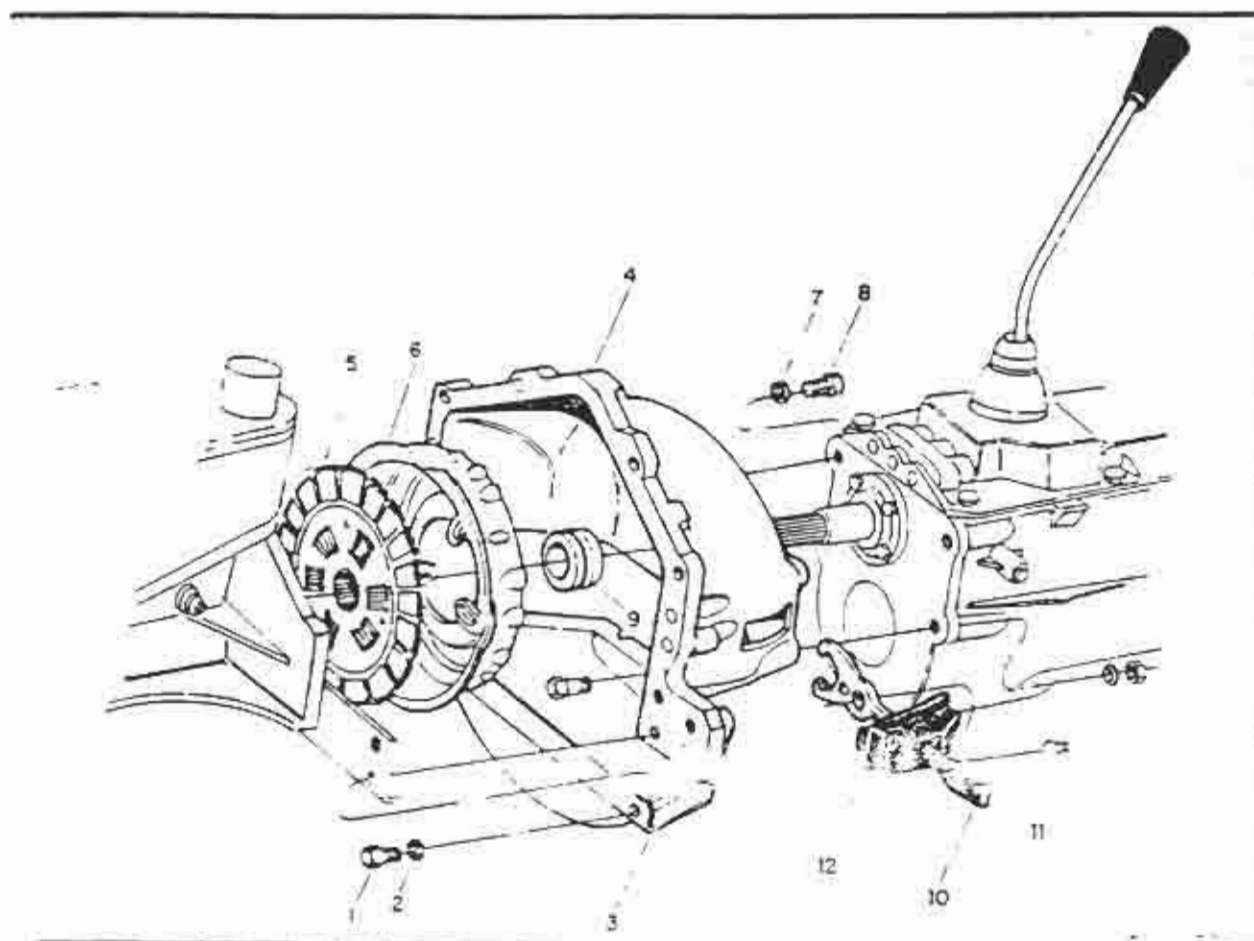
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO CABO FLEXÍVEL

1. Remover a mola de retrocesso do pedal (4).
2. Soltar a extremidade superior do conjunto do cabo flexível (16), re-

movendo o contrapino (12) e o pino (11).

3. Por baixo do veículo, retirar o terminal do cabo (16) do seu encaixe no balancim (24).
4. Acionar o cabo várias vezes, verificando se está totalmente livre. Caso contrário, desengripá-lo ou substituí-lo.
5. Proceder a montagem seguindo os mesmos procedimentos de desmontagem, porém, em ordem inversa.

CONJUNTO DA EMBREAGEM



- Parafuso
- Arruela
- Tampa
- Carcaça

5- Disco
6- Prato
7- Arruela
8- Parafuso

9- Rolamento
10- Garfo
11- Pino
12- Protetor

REMOÇÃO

1. Remover a caixa de mudança conforme os procedimentos descritos no grupo "CAIXA DE MUDANÇA".
2. Remover da carcaça da embreagem (4), a tampa inferior (3).
3. Remover o rolamento de encosto (9), o pino de articulação (11) e o garfo (12).
4. Marcar com um punção a carcaça do platô (6) e o volante do motor. O posicionamento relativo destas peças não pode ser alterado durante a instalação do platô.
5. Remover os parafusos (8) que prendem o conjunto do platô (6) ao volante do motor. Para evitar o seu empenamento, afrouxar os parafusos alternadamente até aliviar totalmente a tensão das molas.
6. Retirar cuidadosamente o conjunto do platô (6) e o disco (5).
7. Alinhar o disco no seu alojamento, usando o mandril especial (2693-403-401). Esta ferramenta especial pode ser substituída por uma árvore primária da caixa de mudança.
8. Certificar-se da coincidência das marcas feitas durante a remoção, no volante do motor e na carcaça do platô. Colocar os parafusos (8) de fixação do platô, apertando-os alternadamente.
9. Instalar o pino de articulação (11) e o garfo (10) na carcaça da embreagem (4). Retirar o mandril especial.
10. Alojear o rolamento de encosto (9) no garfo (10).
11. Instalar a caixa de mudança conforme os procedimentos descritos no grupo "CAIXA DE MUDANÇA".
12. Acopiar a haste do sistema de acionamento à haste do garfo (8).

LIMPEZA E INSPEÇÃO

1. Limpar todos os componentes, com exceção do disco e do rolamento de encosto, com querosene ou óleo diesel e secá-los com um compresso.
2. Verificar as superfícies de fricção do volante do motor e do platô, quanto a riscas e desgastes.
3. Examinar o disco quanto a desgaste das guarnições e das estrias, guarnições soltas ou impregnadas de óleo, molas quebradas ou soltas, etc. Se o disco apresentar algum defeito, substituí-lo.
4. Verificar as demais peças quanto a rachaduras, trincas e desgastes; substituir as peças danificadas.

INSTALAÇÃO

1. Posicionar o disco (5) e o conjunto do platô (6) na carcaça da embreagem (4). O disco (5) deverá estar com o lado mais quente do lado voltado para o volante do motor.

CONJUNTO DO PLATÔ

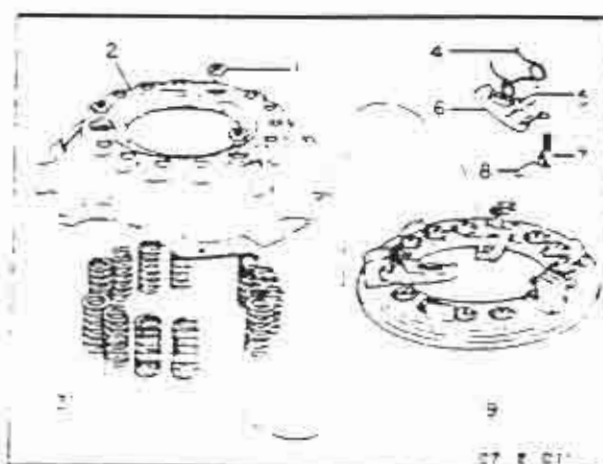


FIGURA 5

- | | | |
|------------|-------------|-------------|
| 1- Borca | 4- Mola | 7- Parafuso |
| 2- Volante | 5- Disco | 8- Pino |
| 3- Mola | 6- Alavanca | 9- Placa |

DESMONTAGEM

1. Marcar com um punção a carcaça do platô (2) e a placa de pressão (9) para assegurar o posicionamento correto na montagem.

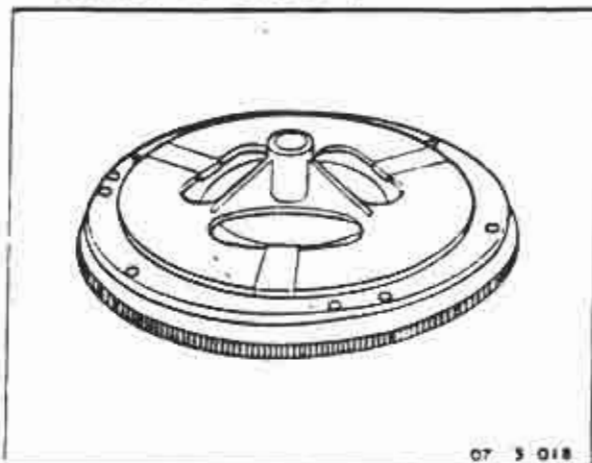
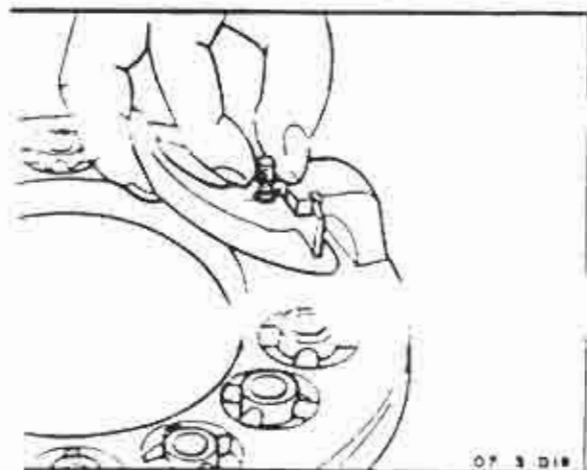


FIGURA 6

2. Posicionar o conjunto do platô sobre o disco auxiliar usando um disco padrão (2697-012-063) em lugar do disco da embreagem. Prender o conjunto do platô com parafusos 3/8" x 1 3/4" ao disco padrão.
3. Remover as porcas de regulação (1) das alavancas (6).
4. Remover os parafusos que prendem a carcaça do platô (2) ao volante do motor. Retirar a carcaça (2) e as molas (3).
5. Segurar a alavanca (6) e o parafuso olhal (7), mantendo o pino (8) encaixado na alavanca (6).



07 3 018

6. Levantar a escora (5) e incliná-la contra a lingueta da placa de pressão (9).



FIGURA 8

7. Retirar a alavanca (6) com o parafuso olhal (7), o pino (8) e a escora (5).

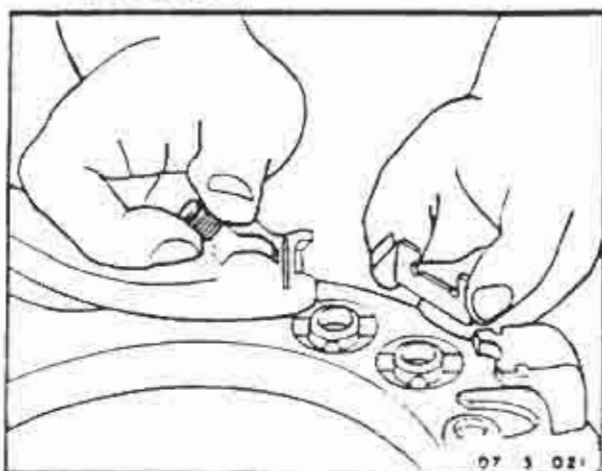


FIGURA 9

8. Retirar da alavanca (6), o pino (8) e o parafuso olhal (7).

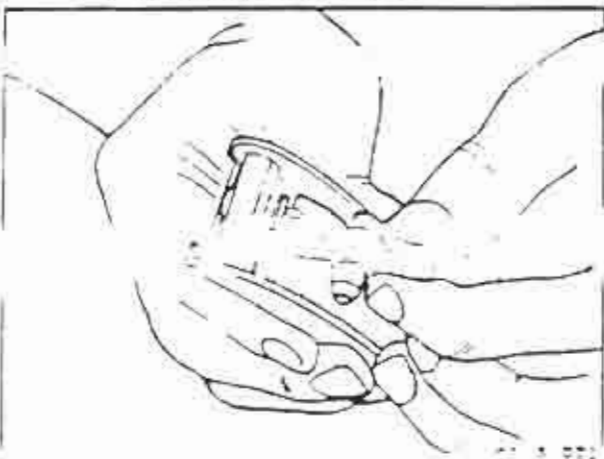


FIGURA 10

9. Repetir o mesmo procedimento para remover e desmontar as demais alavancas.

10. Retirar da carcaga do plato (2), as molas anti-ruído (4).

LIMPEZA

Limpar todas as peças com querosene ou óleo diesel. Evitar o uso de gasolina como solvente. Não usar soluções quentes, água ou soluções alcalinas. As peças devem ser secas imediatamente após a lavagem. Para isto, usar toalhas de papel absorvente, macias, limpas e que não soltem fiapos; ou pedaços de pano livres de materiais abrasivos e óleo contaminado. Todas as peças depois de limpas, secas e inspecionadas, deverão ser cobertas com uma leve camada de óleo a fim de prevenir a oxidação.

INSPEÇÃO

1. Inspeccionar visualmente todas as peças quanto a rachaduras, trincas e ranhuras profundas. Substituir as peças danificadas.
2. Inspeccionar a superfície de fricção da placa de pressão quanto a riscos e desgaste.
3. Verificar o estado geral e a elasticidade das molas. No caso de substituição, usar um conjunto completo de molas novas, mesmo se houver uma só mola danificada.

MONTAGEM

1. Lubrificar com graxa à base de sabão de lítio NLGI grau 2, os pinos (8), os pontos de apoio das escoras (5), as extremidades lisas dos parafusos piniais (7) e as laterais das linguetas da placa de pressão (9).
2. Instalar a escora (5) na lingueta da placa de pressão (9) e inclinar sua borda inferior até encaixá-la corretamente na alavanca (6). Manter a escora nesta posição e introduzir a extremidade lisa do

parafuso pinial (7) no seu alojamento na placa pressão (9). Ver as figuras correspondentes no parágrafo "DESMONTAGEM".

4. Montar as demais alavancas.

5. Posicionar sobre o volante auxiliar, o disco especial e o conjunto montado da placa de pressão (9).

NOTAS

- a. O volante auxiliar é um volante de rotor, usado na montagem da embreagem.
- b. O disco especial é um disco metálico de 254 mm (10") de diâmetro e 8 mm (0,320") de espessura, usado durante a montagem para substituir o disco da embreagem.

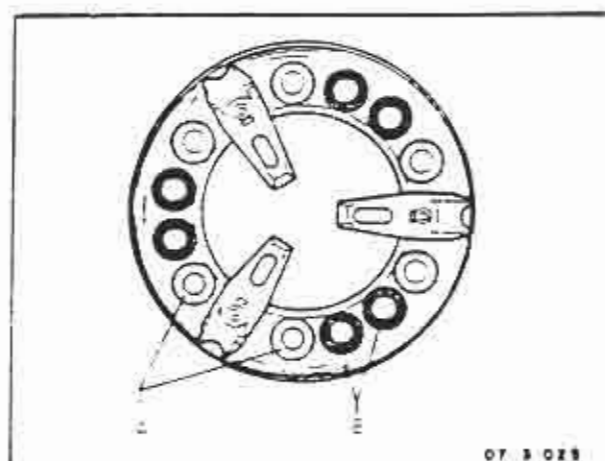


FIGURA 11

- 1- Molas alavancadas
- 2- Molas fixas
5. Colocar as molas de pressão (2) nos respectivos alojamentos da placa de pressão (9).
7. Instalar a escora (5) na lingueta da placa de pressão (9).
8. Posicionar a carcaga do plato (2) sobre o conjunto montado da placa de pressão (9) fazendo coincidir as ranhuras feitas na carcaga (2) e na placa (9) com as ranhuras dos alojamentos e encaixar corretamente as molas (1) e

- os parafusos olhal (7) na carcaça (2).
9. Fixar a carcaça do platô (2) ao volante auxiliar com parafusos 3/8" x 1 3/4". Apertar os parafusos alternadamente.
 10. Colocar as porcas de regulagem (1) nos parafusos olhal (7) e apertá-las até que as alavancas, subindo, fiquem aproximadamente na mesma altura da parte central da ferramenta de montagem.
 11. Bater com um martelo de plástico para um completo assentamento das alavancas.
 12. Ajustar a altura das alavancas, utilizando o gabarito especial (2697-017-057), apertando ou soltando as porcas de regulagem.
 13. Cravar as porcas de regulagem (1) nos parafusos olhal (7) usando um punção e um martelo.
 14. Remover o conjunto do platô (2) do volante auxiliar.

DIAGNOSTICO DE FALHAS

FALHA	CAUSAS	SOLUÇÃO
1- Patinação	1- Curso livre do pedal insuficiente.	Reajustar o curso livre do pedal (20 - 25 mm).
	2- Sistema de acionamento preso.	Verificar o funcionamento do sistema de acionamento.
	3- Graxa ou óleo nos revestimentos do disco.	Substituir os revestimentos, o conjunto do disco e/ou placa de pressão, conforme necessário.
	4- Desgaste excessivo nos revestimentos do disco e/ou na placa de pressão.	
2- Ruídos anormais	1- As molas do disco estão danificadas ou soltas.	Substituir o disco.
	2- Rolamento de encosto solto.	Instalar corretamente o rolamento.
	3- Rolamento de encosto gasto ou quebrado.	Substituir o rolamento.
	4- Mancal do rolamento encostando na carcaça.	Verificar o desgaste em todo o sistema de acionamento, inclusive o garfo e as buchas do pedal. Substituir as peças gastas.
3- Desacoplamento imperfeito	1- Folgas excessivas no sistema de acionamento.	Verificar todo o sistema de acionamento. Ajustar o curso livre do pedal e o curso de atuação do rolamento de encosto.
	2- Rolamento de encosto solto ou quebrado.	Instalar corretamente ou substituir o rolamento.
	3- Disco deslocado ou empenado.	Substituir o disco.
	4- Disco enrijecido no volante do motor devido à oxidação.	Remover a empreagem e soltar o disco. Limpar as superfícies de contato. Substituir as peças danificadas. Verificar o ajuste do sistema de acionamento.
	5- A placa de pressão não está regulando.	Verificar o curso de atuação do rolamento de encosto que deverá ser de 11 mm, aproximadamente.
		Verificar o funcionamento do sistema de acionamento.