

Chapitre K

ROUES - MOYEUX

SOMMAIRE DU CHAPITRE

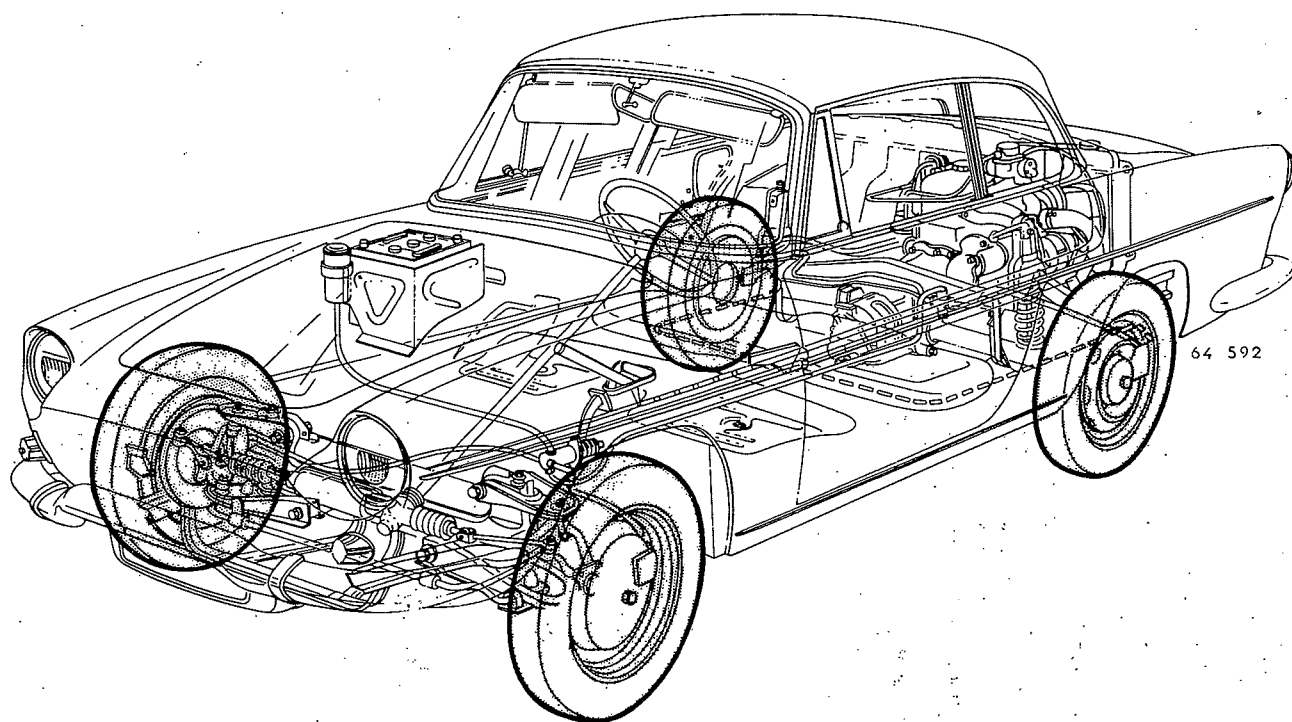
	Pages
I - CARACTERISTIQUES	4
1) Avant :	
a) Ancien montage	
b) Nouveau montage	
2) Arrière	
II - ROUES-MOYEUX	5
A) Avant :	
1) Dépose du Moyeu	
2) Démontage de l'ensemble	
3) Remplacement d'un goujon de roue ..	
4) Remplacement des roulements pour	
l'ancien et le nouveau montage	
a) Ancien montage	
b) Nouveau montage	
5) Remontage de l'ensemble	
6) Repose du moyeu	
7) Réglage du jeu des roulements	
8) Remplacement d'un moyeu avant ...	
a) Dépose	
b) Repose	
III - ROUES-MOYEUX	9
B) Arrière :	
1) Dépose du moyeu	
2) Démontage de l'ensemble	
3) Remplacement du roulement et du	
joint	
a) Fixation deux points	
b) Fixation trois points	
4) Remontage de l'ensemble	
5) Repose du moyeu	
6) Remplacement d'un moyeu arrière ..	
a) Dépose	
b) Repose	
IV - CONTROLE DU VOILAGE EXCENTRAGE	11
1) Contrôle du voilage	
2) Contrôle de l'excentrage	
V - PNEUMATIQUES	12

K

K-2

ROUES-MOYEUX

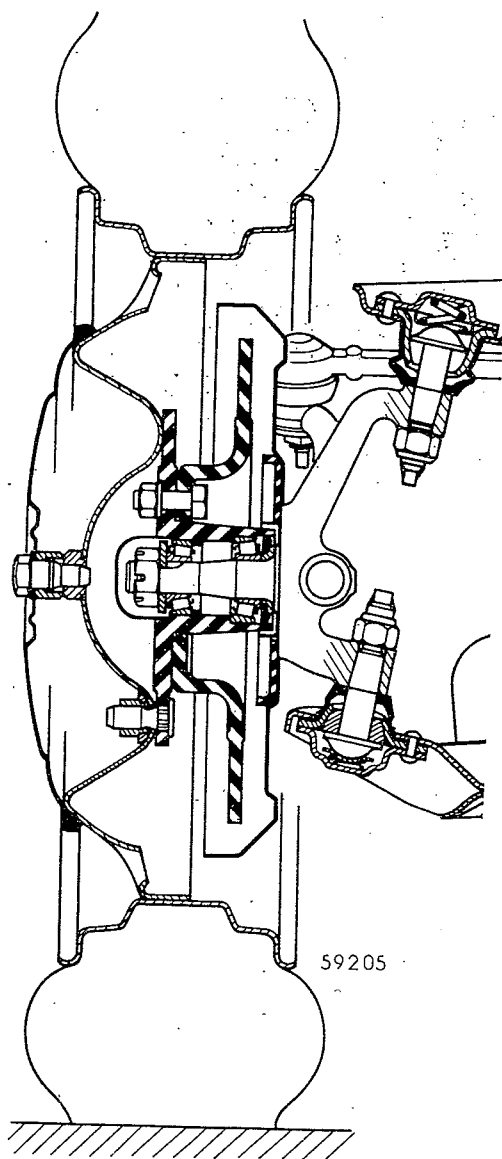
K-2



I - CARACTERISTIQUES

1) Avant

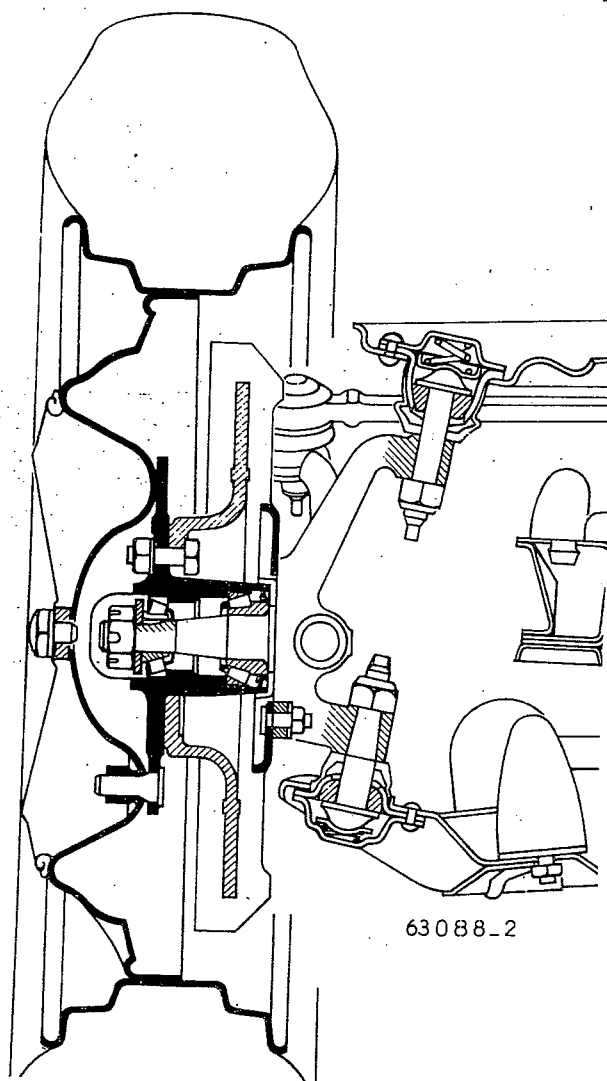
a) Ancien montage



- Le moyeu avant est monté sur roulements coniques.

b) Nouveau montage

Application à partir de la première R.1133
Modèle 1966 N° de fabrication : 20 821.



- Le joint d'étanchéité est monté à force sur le roulement.

2) Arrière

- Le moyeu arrière est assemblé sur l'arbre de roue par cannelures, rondelle conique et écrou goupillé.
- L'arbre de roue est porté par un roulement à billes.

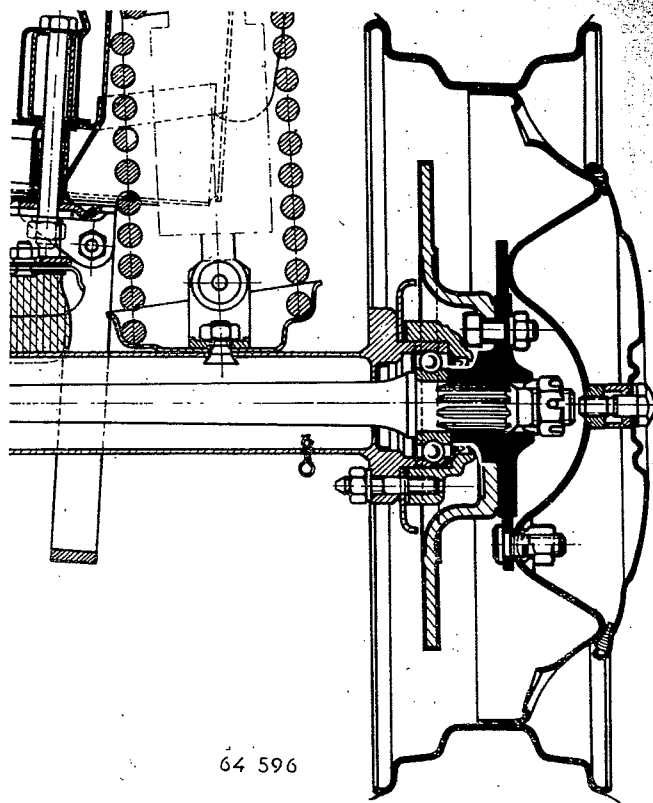
Chaque moyeu comprend :

- Un disque en fonte, remplaçant le tambour classique.
- Une chape en tôle d'acier emboutie (solidaire de la fusée à l'avant ou de la trompette à l'arrière).
- Un déflecteur en tôle d'acier fixé à la chape protège le côté du disque opposé à la roue contre les projections.

Diamètre des disques 260 mm (10 1/4 inches)

Épaisseur des disques 6,5 mm + 0,15 (- 0,00) (.256")

Voilage du disque 0,3 mm (.012") maxi sur diamètre 250 mm (9 7/8") pour 1 tour.



64 596

II - ROUES-MOYEURSA) Avant :1) Dépose du moyeu :

NOTA - Le profil du déflecteur, ainsi que la forme enveloppante de la chape interdit la dépose du moyeu seul.

En conséquence, toute intervention sur le moyeu entraîne la dépose :

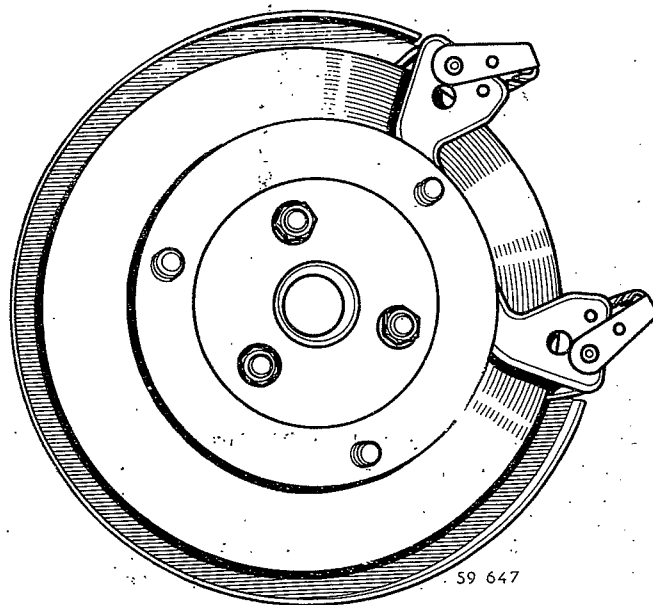
- De l'étrier monobloc sans débrancher la canalisation souple (voir système de freinage).

- De l'ensemble moyeu-disque déflecteur.

La dépose du moyeu s'effectue de la même manière que la dépose d'un disque, se référer au chapitre "Système de freinage"

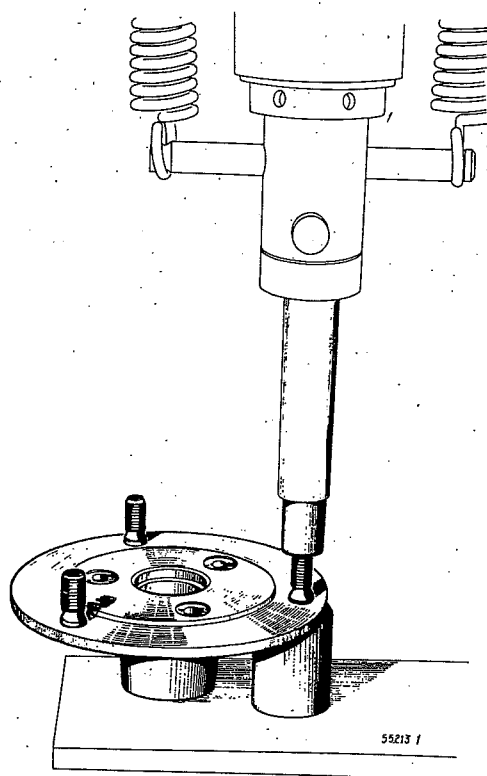
2) Démontage de l'ensemble

Se référer au chapitre "Système de freinage"



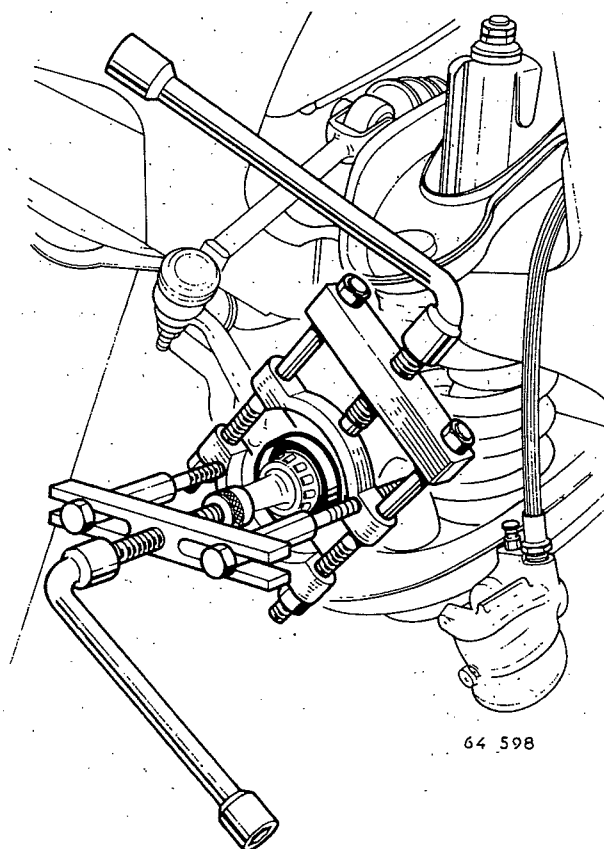
59 647

3) Remplacement d'un goujon de roue.

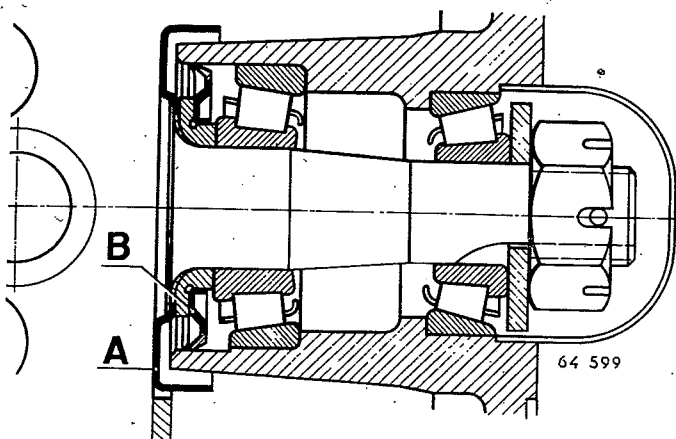


- Chasser le goujon à la presse.
- S'assurer du bon état des cannelures sur le moyeu.
- Suiffer les cannelures du goujon neuf.
- Emmancher le goujon neuf à la presse.

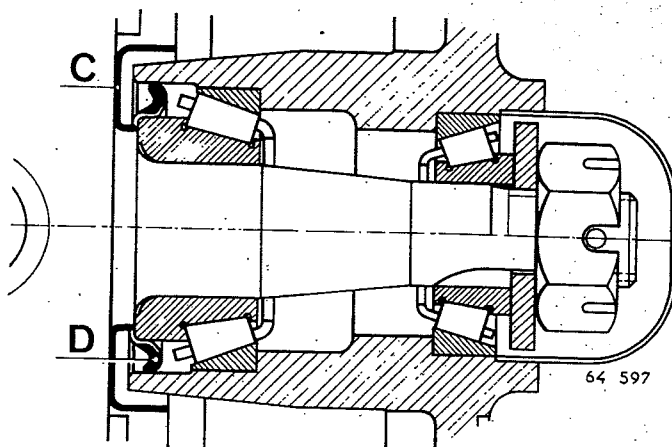
4) Remplacement des roulements pour l'ancien et le nouveau montage



Déposer le roulement intérieur en utilisant l'extracteur T.Ar.65 avec bride B.Tr.02 et un embout protecteur de diamètre : 16 mm (41/64") - Rou.15.
Si le remplacement des roulements est nécessaire, il est indispensable de remplacer les cuvettes.

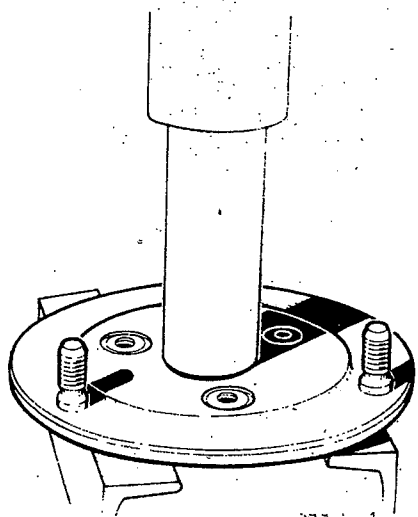
a) Ancien montage

Chaque dépose du roulement intérieur entraîne le remplacement du déflecteur d'huile (A) et du joint (B).

b) Nouveau montage

Chaque dépose du roulement intérieur entraîne le remplacement du déflecteur en tôle (c).

NOTA - Si le joint (D) est détérioré il est nécessaire de le remplacer. Le joint (D) est monté en force sur le roulement.



La repose des cuvettes s'effectue à la presse, en s'assurant de la netteté de leur logement dans le moyeu.

5) Remontage de l'ensemble

Se référer au chapitre "Système de freinage"

6) Repose du moyeu

Se référer au chapitre "Système de freinage"

7) Réglage du jeu des roulements après s'être assuré du bon état des roulements

- Serrage écrou fusée à 3 m.da N en faisant tourner la roue. Desserrage de l'écrou de 1/2 à 1 1/2 créneau.

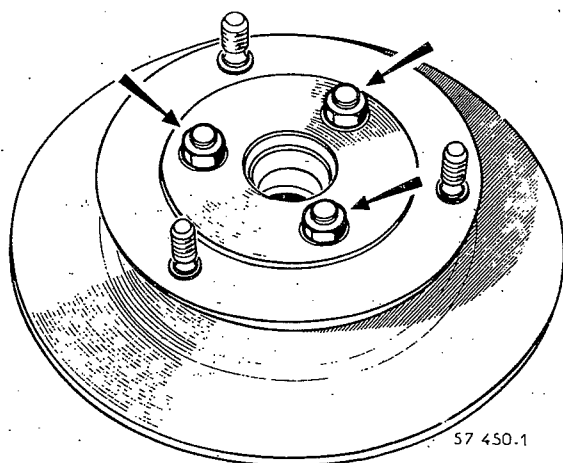
Après goupillage : choc de rappel pour positionnement du roulement extérieur, puis monter le bouchon du moyeu garni au 3/4 de graisse.

- Jeu maximum

Battement de 0,35 mm (.014") maxi lu au comparateur placé sur jante à 200 mm (7 7/8") de l'axe fusée.

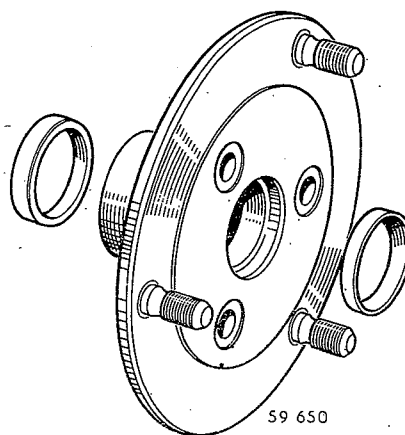
8) Remplacement d'un moyeu avant

a) Dépose :



Déposer l'ensemble moyeu disque-déflexeur.
Séparer le moyeu du disque après avoir enlevé les trois boulons de fixation.

b) Repose :



Monter les cuvettes de roulement sur le moyeu.

Assembler le moyeu et le disque.

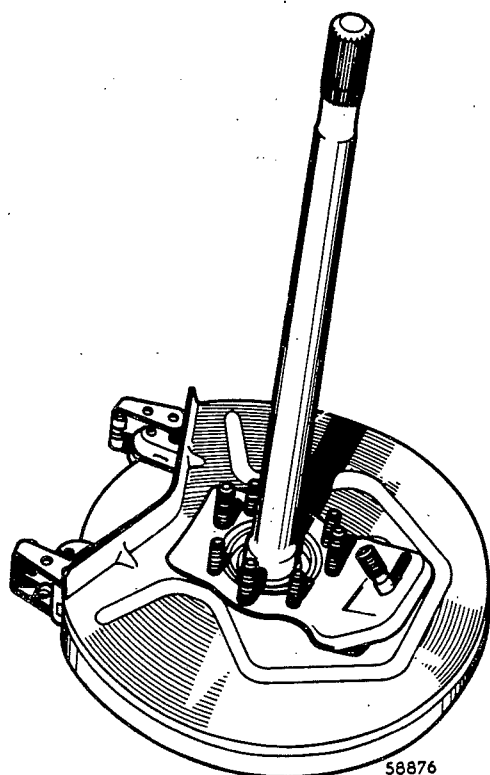
Couple de serrage des trois boulons de fixation : $4,5 \text{ m.da N} \pm 1$ (25 lb/ft to 40 lb/ft)

Reposer l'ensemble moyeu-disque-déflexeur sur la fusée, en se référant au chapitre "Système de freinage".

III - ROUES-MOYEURS

B) Arrière

1) Dépose du moyeu



NOTA - Comme pour l'avant la dépose du moyeu arrière seul n'est pas possible étant donné la forme enveloppante de la chape. La dépose du moyeu entraîne donc celle :

- de l'étrier monobloc sans débrancher la canalisation souple (voir "Système de freinage").

- de l'ensemble moyeu-disque-dé-flecteur, arbre de roue.

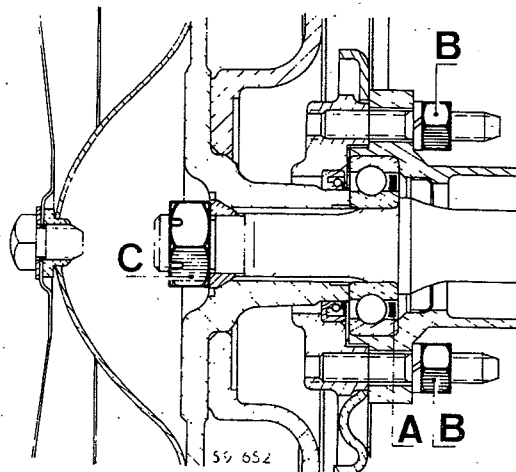
La dépose du moyeu s'effectue de la même manière que la dépose d'un disque (se référer au chapitre "Système de freinage")

2) Démontage de l'ensemble

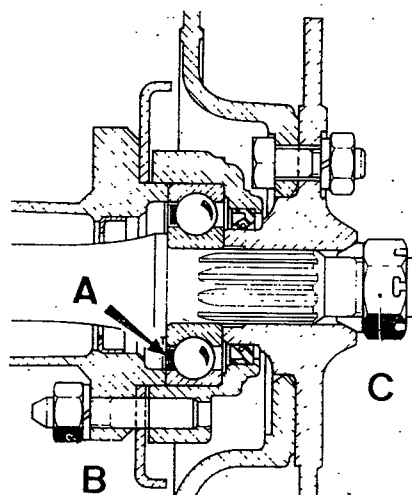
Se référer au chapitre "Système de freinage"

3) Remplacement du roulement et du joint

a) Fixation 2 points



b) Fixation 3 points

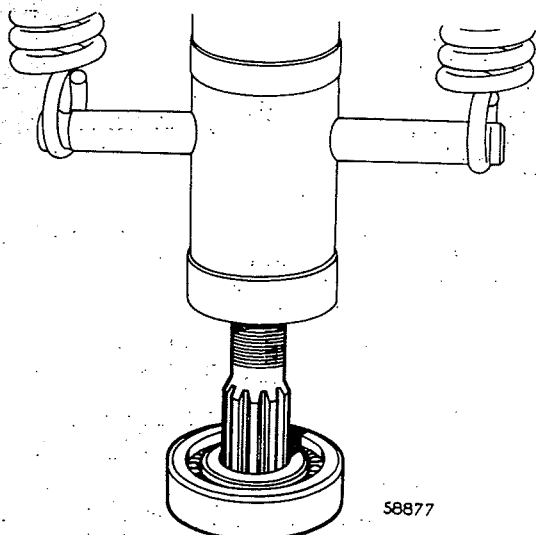


Le montage du roulement à cage nylon doit s'effectuer dans la position suivante : billes apparentes côté filetage de l'arbre c'est-à-dire le disque de la cage nylon (A) côté cardan.

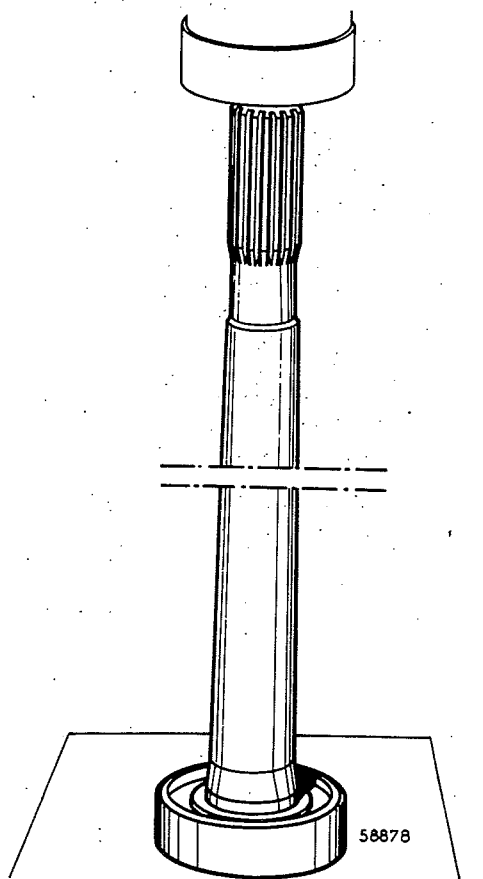
Le joint se monte dans la bride à la presse, la lèvre du joint côté roulement.

Couple de serrage des écrous (B) :
5 m.da N \pm 0,5 (35 lb/ft to 40 lb/ft).

Couple de serrage de l'écrou (C) :
20 m.da N (145 lb/ft).



NOTA - La dépose et la repose du roulement d'arbre de roue s'effectuent à la presse.



Enduire le roulement de graisse avant montage.

4) Remontage de l'ensemble

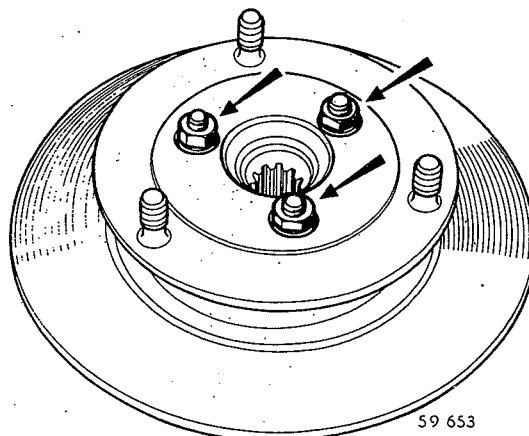
Se référer au chapitre "Système de freinage".

5) Repose du moyeu

Se référer au chapitre "Système de freinage".

6) Remplacement d'un moyeu arrière

a) Dépose

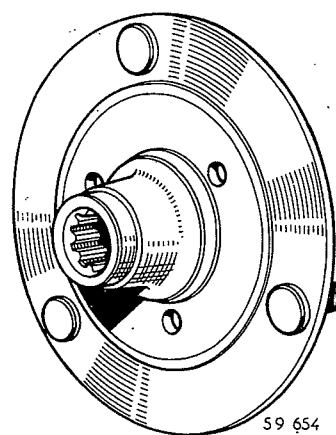


Déposer l'ensemble moyeu disque-déflexeur arbre de roue.

Séparer le moyeu disque de l'arbre de roue. Séparer le moyeu du disque après avoir enlevé les trois boulons de fixations.

Se référer au chapitre "Système de freinage".

b) Repose



Assembler le moyeu et le disque.

Couple de serrage des trois boulons de fixation : $4,5 \text{ m.da N} \pm 1$ (25 lb/ft to 40 lb/ft).

Assembler le moyeu disque, avec le déflecteur, le joint, le couvercle de roulement et l'arbre de roue.

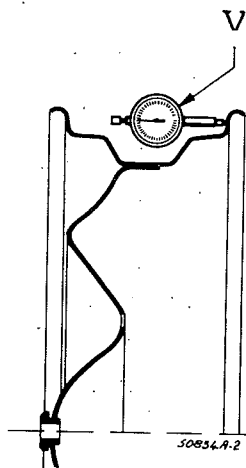
Remonter l'ensemble sur le véhicule en se référant au chapitre "Système de freinage".

IV - CONTROLE DU VOILAGE EXCENTRAGE

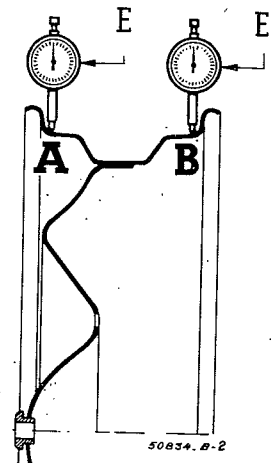
Le contrôle du voilage et de l'excentrage d'une jante ne doit en aucun cas se faire lorsque celle-ci est équipée d'un pneu et montée sur la voiture.

Déposer le pneu et monter la jante nue sur le plateau d'une équilibreuse de roue.
Les mesures seront effectuées à l'aide de comparateurs fixés sur le bâti de l'équilibreuse.

1°/ Contrôle du voilage



2°/ Contrôle de l'excentrage



Cette opération nécessite l'emploi simultané de deux comparateurs.

Appliquer les toucheaux des comparateurs E et E1 en A et B.

Faire tourner la jante.

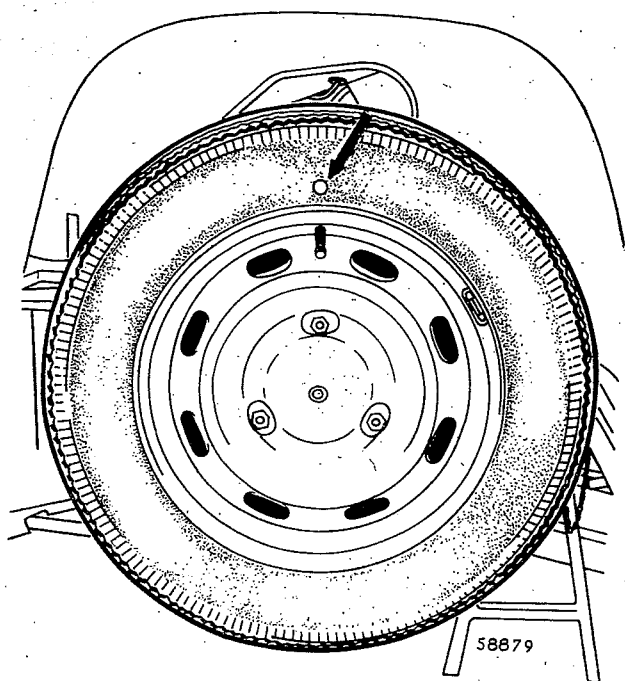
La moyenne des deux valeurs lues au même instant ne doit pas excéder : 1,5 mm (.060")

Exemple : $E = 1 \text{ mm } (.040")$
 $E1 = 2 \text{ mm } (.079")$

Excentrage : $\frac{E + E1}{2} = 1,5 \text{ mm } (.060")$.

Cette jante est donc bonne.

- Appliquer le toucheau du comparateur (V) sur le bord de la jante : faire tourner.
Tolérance : 1,5 mm (.060").

V - PNEUMATIQUES

Lors du montage des pneumatiques, monter le repère "point léger" face à la valve.

Pression de gonflement :

Pour les différents pneus normaux :
145 x 380 - 145 x 15 - 5,5 x 15 :

Roues avant : 1 kg/cm² (14 psi)
Roues arrière : 1,8 kg/cm² (26 psi).

Pour les différents pneus "arceaux"
135 x 380 :

Roues avant : 1 kg/cm² (14 psi)
Roues arrière : 1,8 kg/cm² (26 psi)

Pour les différents pneus "arceaux" :
145 x 380 - 145 x 15

Roues avant : 1 kg/cm² (14 psi)
Roues arrière : 2 kg/cm² (28 psi).

Dimensions des jantes : 4 J 15Dimensions des pneumatiques :

135 x 380
135 x 15
145 x 380
145 x 15
5,5 x 15

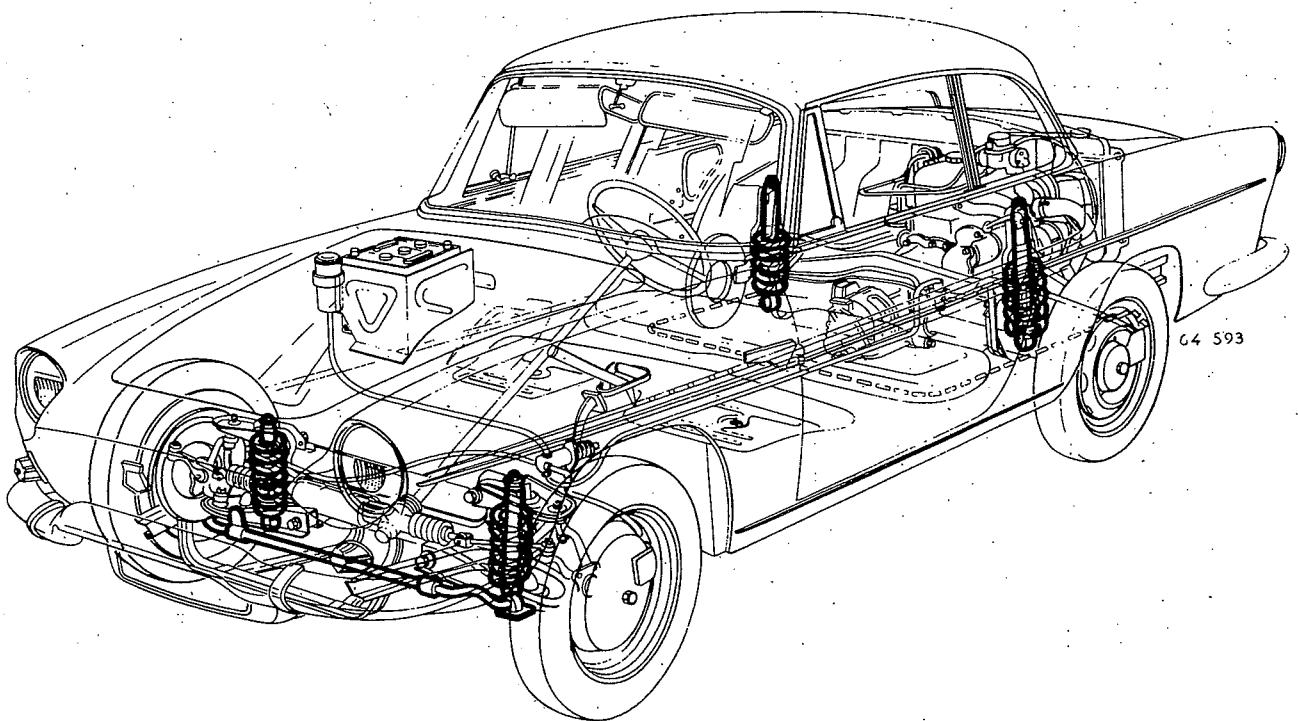
En cas de crevaisson, l'opération d'équilibrage "roue-pneumatique" est à faire après réparation.

Tous les 5 000 kms (3 000 miles), permuter les roues pour éviter l'usure inégale des pneus sans oublier de rétablir les pressions normales des pneus.

SUSPENSION - AMORTISSEURS

SOMMAIRE DU CHAPITRE

	Pages
CARACTERISTIQUES	3
SUSPENSION AVANT	6
Dépose d'un amortisseur	
Remplacement d'un silentbloc d'amortisseur.	
Remplacement d'un diabololo	
Repose de l'amortisseur	
Dépose d'un ressort	
Repose d'un ressort	
SUSPENSION ARRIERE	8
Dépose d'un ressort et de l'amortisseur	
Repose du ressort et de l'amortisseur	
EQUIPEMENTS SPECIAUX	10



CARACTERISTIQUESR. 1131 - R. 1133 modèle 1964.Avant :

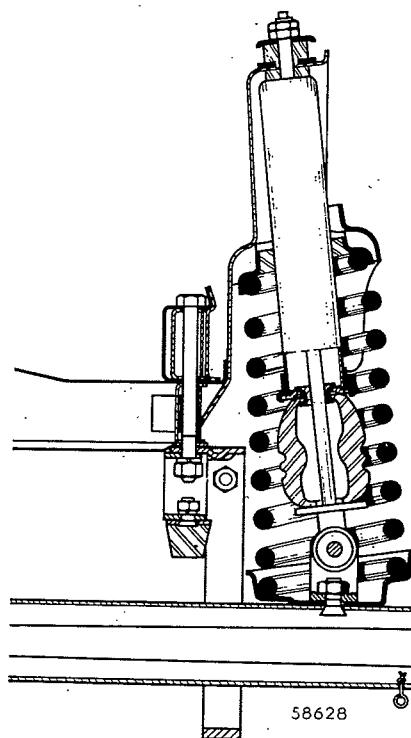
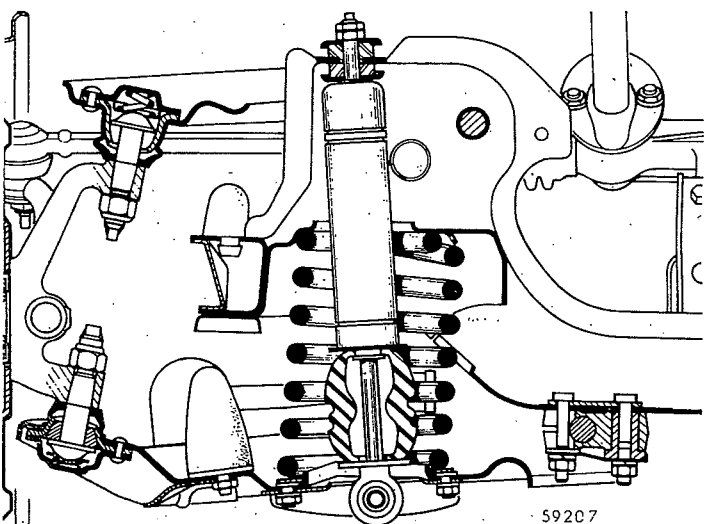
A roues indépendantes par :

- Ressorts hélicoïdaux.
- Amortisseurs hydrauliques à double effet.
- Barre stabilisatrice.
- Tampons de choc.

Arrière :

Roues indépendantes par :

- Ressorts hélicoïdaux.
- Amortisseurs hydrauliques à double effet.
- Sangles et tampons de choc limitant le débattement des tubes fusées.

Caractéristiques des ressorts

Diamètre du fil	12,5 mm (.492")
Diamètre extérieur du ressort	112 mm (4 13/32")
Flexibilité	24 %
Longueur libre	260 mm (7 11/16")
Longueur sous charge de 26,8 da N	196 mm (7 11/16")
Nombre de spires	8

Caractéristiques du ressort :

Diamètre du fil	12,3 mm (.484")
Diamètre extérieur du ressort	101 mm (3 31/32")
Flexibilité	27 % avec interposition d'une cale aluminium de 10 mm (.394")
Longueur libre	294 mm (11 9/16")
Nombre de spires	9

R. 1133-Modèle 1965 (jusqu'à fin août)
Modèle 1966 (à partir de septembre)

R. 1133 Modèle 1965.

Avant.

A roues indépendantes par :

- Ressorts hélicoïdaux.
- Amortisseurs hydrauliques à doubles effets.
- Barre stabilisatrice.
- Tampons de choc.

Caractéristiques des ressorts :

Diamètre du fil	12,5 mm (.492")
Diamètre extérieur	112 mm (4 13/32")
Flexibilité	24 %
Longueur libre	260 mm (10 1/4")
Longueur sous charge de :	
28 da N (590 lb)	196 mm (7 11/16")
Nombre de spires utiles	6

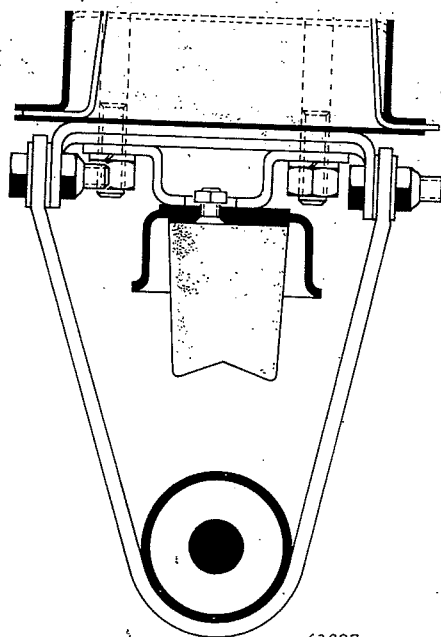
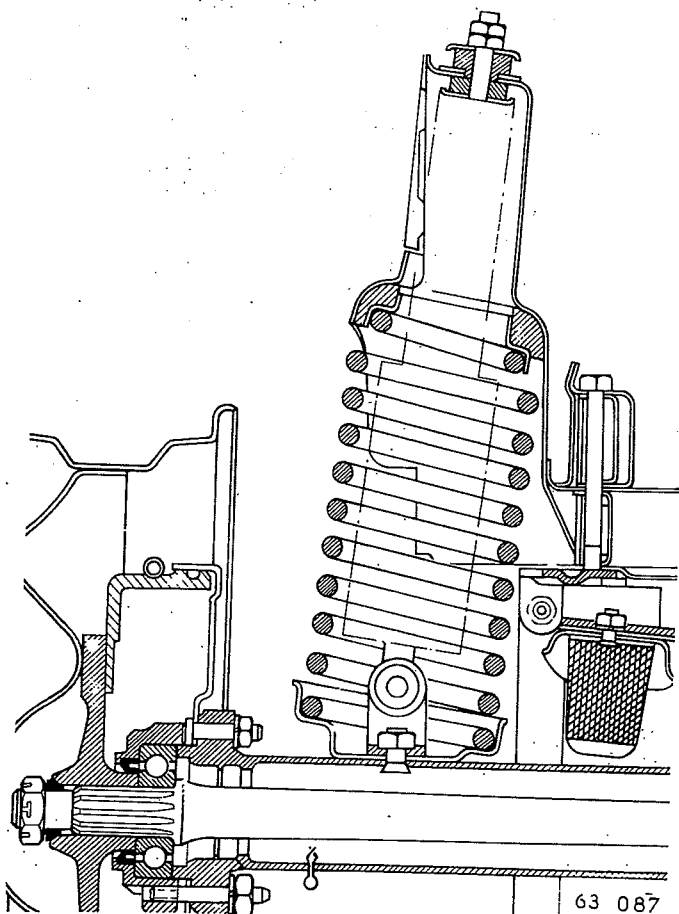
Arrière.

Roues indépendantes par :

- Ressorts hélicoïdaux.
- Amortisseurs hydrauliques à double effet.
- Sangles et tampons de choc limitant le débattement des fusées.

Caractéristiques du ressort :

Diamètre du fil	12,3 mm (.484")
Diamètre extérieur du ressort	101 mm (3 31/32")
Flexibilité	27 %
Longueur libre	302 mm (11 7/8")
Longueur sous charge de 30 da N	222 mm (8 3/4")
Nombre de spires	9



NOTA - Avec le montage des nouveaux tampons de choc, les blocs évidgom, montés sur la tige d'amortisseur, sont supprimés.

R.1133 - Modèle 1966Avant

A roues indépendantes par :

- Ressorts hélicoïdaux.
- Amortisseurs hydrauliques à doubles effets.
- Barre stabilisatrice.
- Tampons de choc.

Caracteristiques des ressorts.

Diamètre du fil	:	12,5 mm (.492")
Diamètre extérieur	:	112 mm (4 13/32")
Flexibilité	:	24 %
Longueur libre	:	265 mm (10 7/16")
Longueur sous charge de 28 da N	:	201 mm (7 15/16")
Nombre de spires utiles	:	6

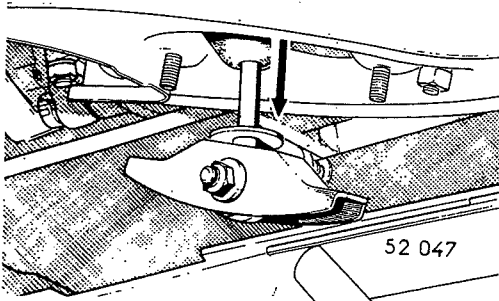
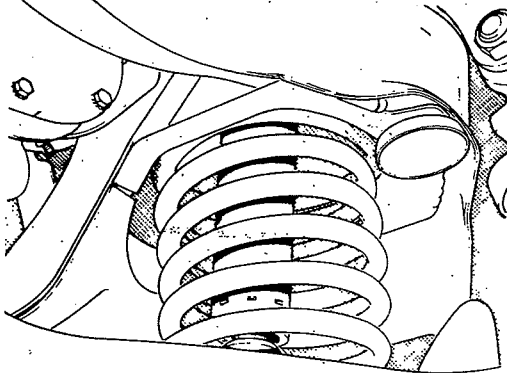
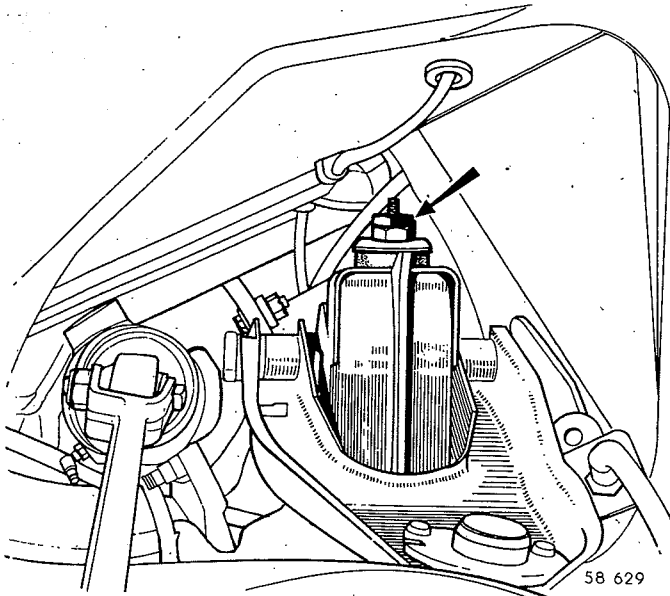
Arrière

Roues indépendantes par :

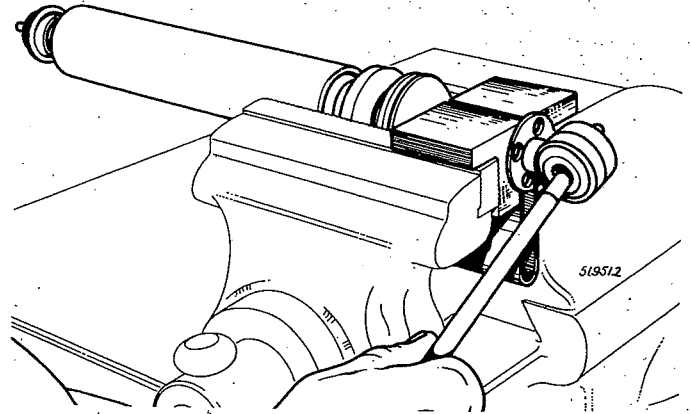
- Ressorts hélicoïdaux.
- Amortisseurs hydrauliques à double effet.
- Sangles et tampons de choc limitant le débattement des tubes fusées.

Caracteristiques des ressorts.

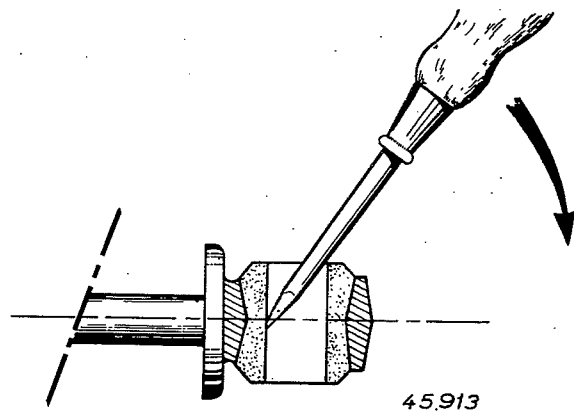
Diamètre du fil	:	12,3 mm (.484")
Diamètre extérieur	:	101 mm (3 31/32")
Flexibilité	:	27 %
Longueur libre (pour information)	:	307 mm (12 1/16")
Longueur sous charge de : 30 da N (660 lb)	:	227 mm (8 15/16")
Nombre de spires utiles	:	9

SUSPENSION AVANTDépose d'un amortisseur
(tous types)

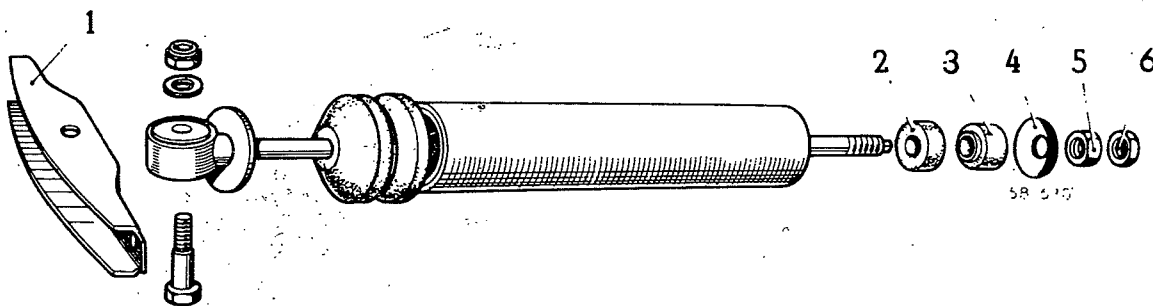
L'avant du véhicule étant sur chandelles,
déposer la roue du côté intéressé.
Dévisser la fixation supérieure.
Dévisser les écrous de la patte inférieure.
Sortir l'amortisseur par le bas.
Séparer la patte inférieure de l'amortisseur.

Remplacement d'un silentbloc
d'amortisseur

Placer l'outil (Sus.22) sur la tige de l'amortisseur et serrer l'ensemble dans un étau.
Dévisser la tête de fixation à l'aide d'une tige métallique.
Remonter une tête de fixation et un bloc élastique neufs.

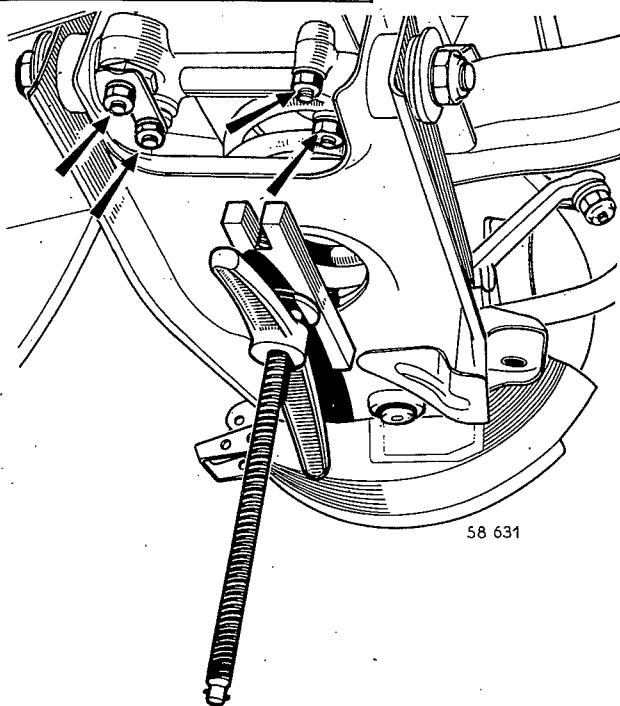
Remplacement d'un diabololo :

Sur l'amortisseur déposé, chasser l'entretoise à l'aide du mandrin (Sus.12).
Sortir le diabololo par basculement à l'aide d'un tournevis.

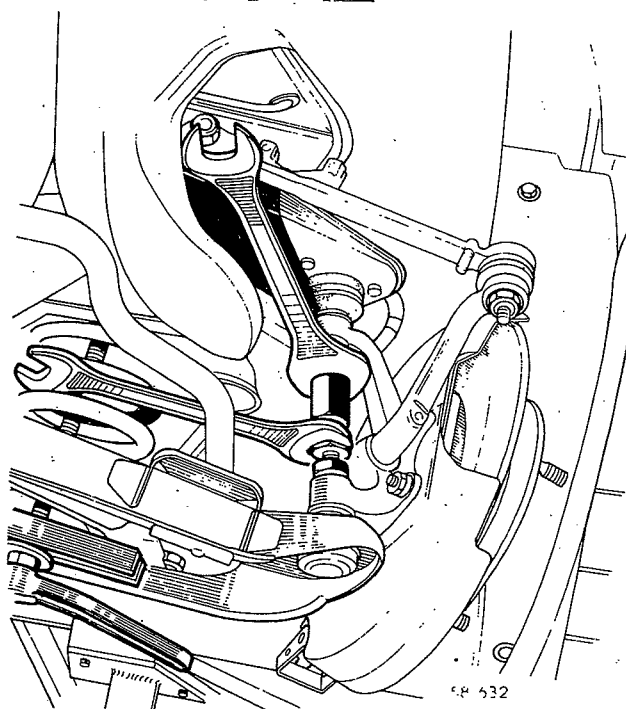
Repose de l'amortisseur

Fixer la patte inférieure (1) sur l'amortisseur.
 Etirer l'amortisseur et placer le tampon caoutchouc (2) sur la tige filetée.
 Engager l'amortisseur et fixer la patte inférieure.

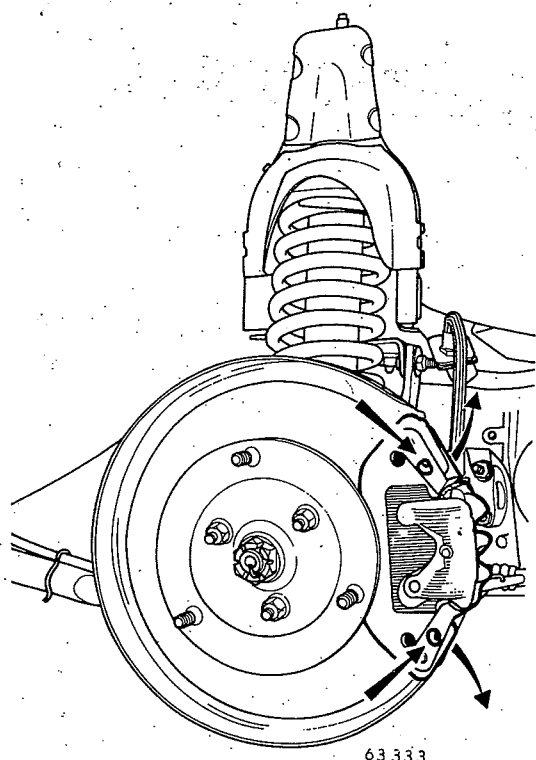
Placer successivement sur la tige filetée :
 - le tampon (3) épaulement encastré dans la cloche de traverse.
 - la coupelle (4).
 Bloquer l'écrou (5) et le contre-écrou (6).

Dépose d'un ressort

Déposer l'amortisseur et engager le compresseur de ressort (Sus.20).
 Dégager la barre stabilisatrice.
 Débrancher la rotule inférieure du support de fusée à l'aide de l'outil (T.Av.55).
 Déposer les écrous de fixation des paliers d'articulation du bras inférieur.
 Dévisser le compresseur.
 Descendre le bras inférieur et sortir le ressort.

Repose d'un ressort

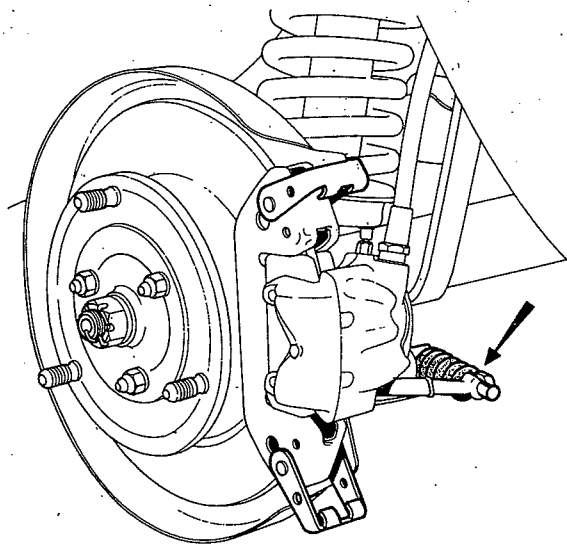
Exécuter en ordre inverse les opérations de la dépose.
 Procéder au réglage de la hauteur de la rotule de la biellette de direction et vérifier le pincement (voir chapitre Train Avant).

SUSPENSION ARRIEREDépose d'un ressort et de l'amortisseur (tous types)

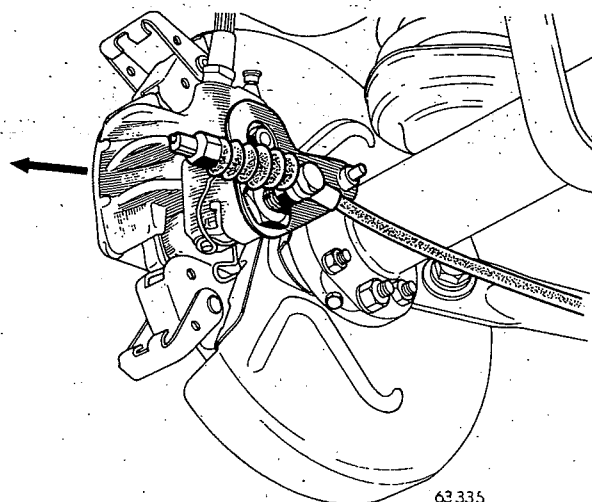
Placer le véhicule sur chandelles et du côté intéressé, enlever la roue.

Enlever les deux goupilles de maintien de l'étrier monobloc sur le flasque de roue.

Faire pivoter les deux cavaliers de maintien de l'étrier monobloc afin de dégager ce dernier.

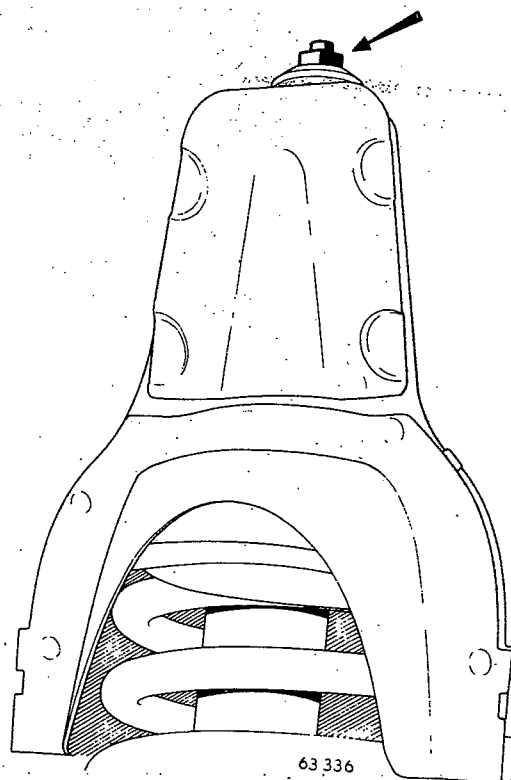


Débrancher le câble de frein à main.

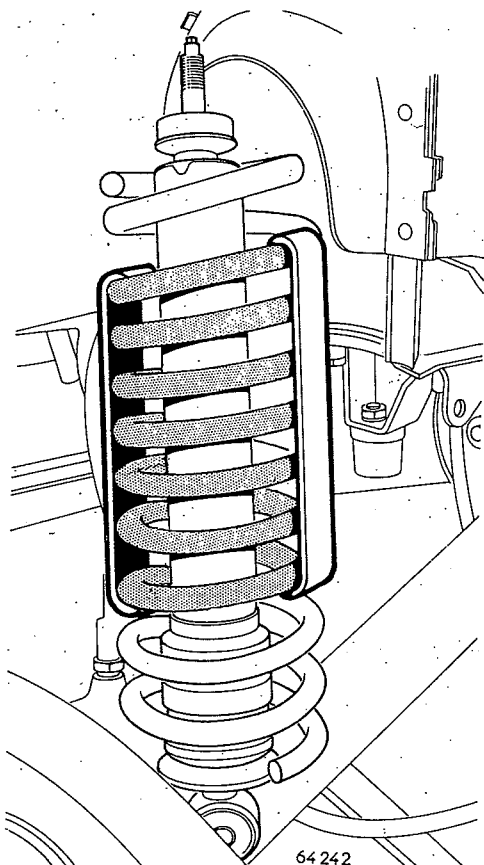


Nota - Pour la R.1133 modèles 65 et 66 et éventuellement pour les R.1131 équipées des plaquettes de guidage, il est nécessaire pour dégager l'étrier de frein, de libérer la plaquette de guidage.

Pour cela dévisser l'écrou de blocage de la vis de réglage de frein à main afin de pouvoir tirer la plaquette vers l'arrière. Dégager l'étrier de frein vers l'arrière.

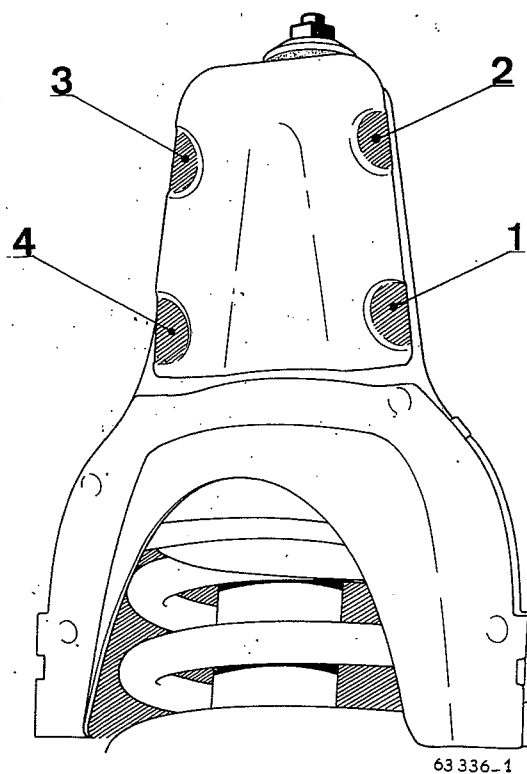


Dévisser l'écrou de fixation supérieure de l'amortisseur.



Mettre en place l'outil (Sus. 364).
Débrancher la sangle d'un côté seulement.
Comprimer le ressort et le dégager au maximum vers le haut pour permettre de débrancher l'amortisseur à sa fixation inférieure.
Sortir le ressort et l'amortisseur.

Repose de l'amortisseur :
(véhicules équipés de la nouvelle suspension)



Repose d'un ressort et amortisseur

Après vérification et remise en état, effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.
Vérifier le réglage du frein à main.

Nota - A chaque repose d'étriers monoblocs, utiliser la collection de goupilles et d'amortisseurs anti-bruits (tubes de caoutchouc).

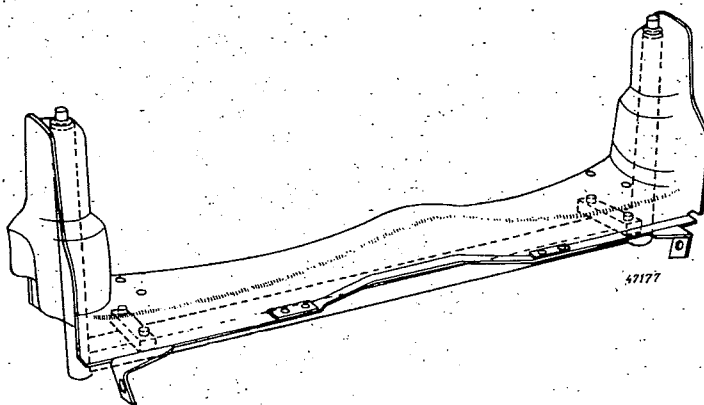
Lors de la repose d'amortisseurs inversés (la tige vers le haut), il doit être monté des plaquettes d'obturation de la cloche sur les véhicules qui n'en sont pas équipés de série. Les plaquettes seront fixées au moyen de 4 points de soudure (1, 2, 3 et 4) ou au moyen de 4 vis et écrous (diamètre 4 mm)

Contrôle de la traverse avant de suspension arrière

Le contrôle s'effectue à l'aide de l'outil Sus.11 A.

Il permet de vérifier les déformations éventuelles que pourrait subir la traverse.

Pour utiliser cet outil, il suffit d'engager les trous de la traverse dans les centrages correspondants de l'outil.

EQUIPEMENTS SPECIAUX

En version mauvaise route, le véhicule est équipé :

- d'un tube entretoise sur la traverse avant destiné à la renforcer et à éviter toute déformation de celle-ci.

- d'un ski de protection placé sous l'axe d'articulation du bras inférieur et destiné à éviter les projections d'eau et de boue sur les flexiblocs.

- de ressorts avant et arrière renforcés : flexibilité : 18 %.

- d'amortisseurs renforcés équipés de pistons segmentés et de tiges chromées.

- de butées de choc et de rebond renforcées.

De plus, les véhicules destinés aux USA sont équipés en série de soufflets d'étanchéité des tourillons de trompette.

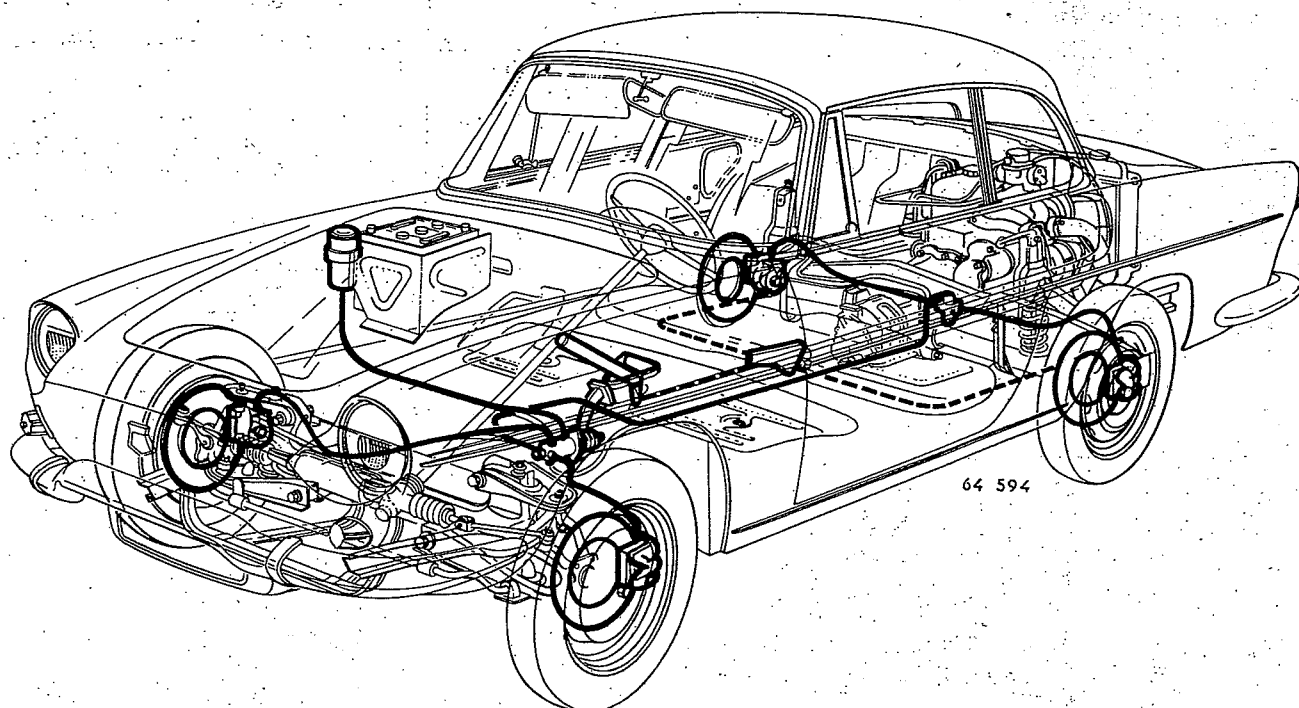
Dans la version Grands-Froids, les amortisseurs sont remplis d'huile équ-visqueuse.

SYSTÈME DE FREINAGE

SOMMAIRE DU CHAPITRE

	Pages
I - DESCRIPTION	3
A/ Le maître cylindre	
B/ Les étriers monobloc	
C/ Le disque en fonte.	
II - CARACTERISTIQUES	5
III - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	5
des freins à disque.	
IV - PARTICULARITÉS DE MONTAGE	7
V - INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT	9
A/ Constatation du défaut	
B/ Tableau des incidents de fonctionnement.	
VI - SUPPRESSION DES BRUITS DE FONCTIONNEMENT	12
A/ Montage des plaquettes de guidage sur étriers de freins arrière.	
B/ Montage des cales anti-bruits sur roues avant et arrière.	
C/ Suppression du Gloglotement.	
VII - MAÎTRE CYLINDRE.	16
A/ Fonctionnement	
B/ Réparation	
C/ Dépose et repose du maître-cylindre	
D/ Réglage de la garde du maître-cylindre	
E/ Dépose-repose du contacteur de stop.	
VIII - PEDALE DE FREIN.	22
A/ Dépose	
B/ Repose	
IX - PEDALIER.	22
X - ETRIERS MONOBLOCS.	23
A/ Dépose, repose étrier avant	
B/ Dépose, repose étrier arrière	
C/ Dépose, repose étrier arrière équipé de plaquette de guidage.	
XI - REPARATION D'UN ETRIER.	29
A/ Démontage d'un piston	
B/ Nettoyage de l'étrier	

	C/ Remontage provisoire pour l'essai	
	D/ Essai des étriers remis en état	
	E/ Remontage définitif du piston	
	F/ Position des flexibles.	
XII	- REMPLACEMENT DES GARNITURES DE FREINS.	34
	A/ Sur roues avant	
	B/ Sur roues arrière	
XIII	- CAVALIERS DE CHAPE	37
	A/ Contrôle de la position de travail des cavaliers	
	B/ Remplacement des cavaliers roues avant et arrière.	
XIV	- CALAGE DE LA CHAPE PAR RAPPORT AU DISQUE.	41
	A/ Roues avant	
	B/ Roues arrière.	
XV	- DEPOSE-REPOSE DU DISQUE OU DE LA CHAPE.	43
	A/ Sur roue avant	
	B/ Sur roue arrière	
XVI	- REPARTITEUR DE FREINAGE SIMPLE EFFET.	47
	A/ Fonctionnement	
	B/ Dépose repose	
	C/ Méthode de contrôle.	
XVII	- REPARTITEUR DE FREINAGE DOUBLE EFFET.	50
	A/ Principe de fonctionnement	
	B/ Méthode de contrôle du répartiteur à double effet.	
	C/ Remplacement du répartiteur	
XVIII	- PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE.	54
	A/ Purge à "l'arc 50" purgeur P63 spécial pour frein à disque.	
	B/ Purge à "l'arc 50" du type classique.	
	C/ Purge à la pédale.	
XIX	- FREIN A MAIN.	59
	A/ Remplacement du levier de commande de frein à main.	
	B/ Dépose, graissage, repose du renvoi de frein à main sur l'étrier.	
	C/ Dépose, repose, réglage du câble de commande de frein à main.	
	D/ Réglage de la commande de frein à main.	
	E/ Réglage de la commande de frein à main (modèle 1966).	
	F/ Dépose - repose du câble de frein à main (modèle 1966).	



I - DESCRIPTION.

L'ensemble du circuit est comparable à un système de frein classique. La commande hydraulique comporte en effet :

Un maître-cylindre à commande classique, par tige de poussée actionnée par une pédale.

Un réservoir en charge par rapport au maître-cylindre.

Des canalisations rigides et souples alimentant chaque roue en liquide de frein.

Un étrier monobloc par roue comportant un piston agissant directement sur une garniture.

Des garnitures assurant le freinage.

Un disque en fonte, solidaire de la roue.

Un répartiteur de freinage à double effet
Dans cet ensemble, trois éléments diffèrent du système classique :

A/ Le maître-cylindre

B/ Les étriers monobloc

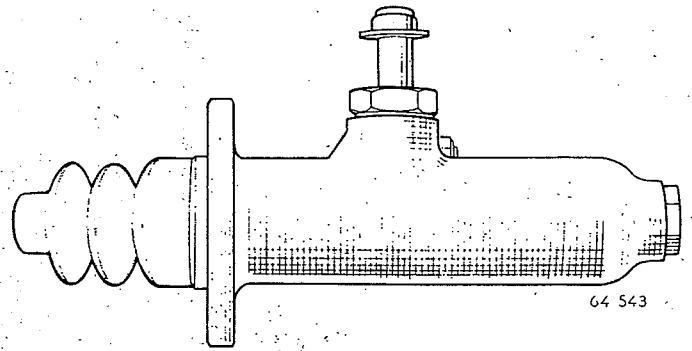
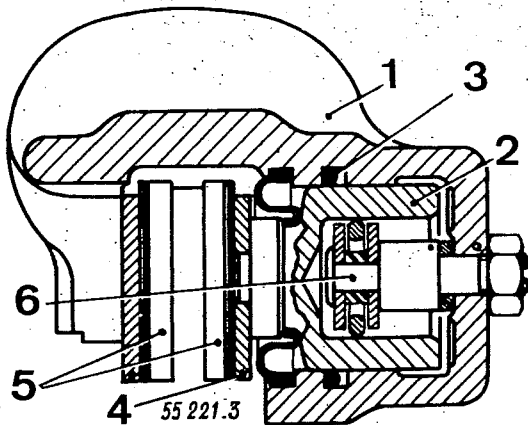
C/ Le disque

(en fonte remplaçant le tambour classique).

Le frein à main mécanique agit sur les roues arrière.

A/ Maître-cylindre.

Il comporte à son extrémité un clapet simple ne laissant subsister aucune pression résiduelle dans le circuit après freinage.

B/ Les étriers monobloc.

Ils assurent le freinage de chaque roue et comportent :

- L'étrier proprement dit, coulé en alliage léger (1).
- Un piston (2) assurant le déplacement des garnitures lors du freinage.
- Un joint torique (3) en caoutchouc assurant l'étanchéité et le retour du piston après freinage.

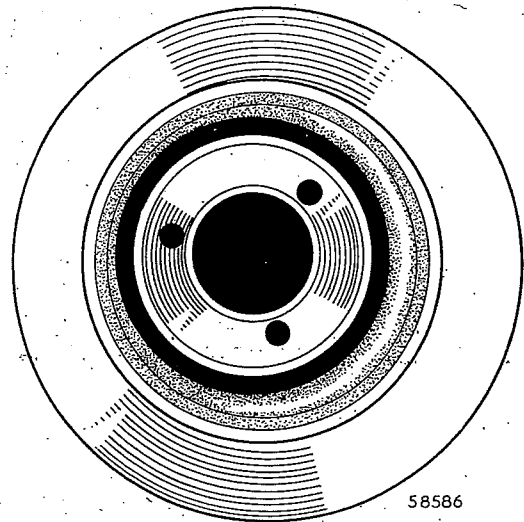
Des plaquettes métalliques (4) avec garnitures de freinage incorporées (5).

- Un ensemble de rattrapage automatique du jeu (6) réglant les garnitures en fonction de leur usure.

L'étrier, maintenu par deux goupilles sur la chape, peut se déplacer.

a) Latéralement : ce qui permet, lors du freinage, le parfait centrage des garnitures par rapport au disque.

b) Sur la circonférence du disque : déplacement limité par deux cavaliers comportant chacun un stabilisateur en caoutchouc.

C/ Le disque en fonte.

Il est solidaire du moyeu de la roue et remplace le tambour classique.

La commande mécanique comporte :

Par roue :

- 2 garnitures
- 1 disque sur lequel viennent frotter les garnitures.

- La commande de frein à main (sur les roues arrière) par levier et câble est classique et sa manœuvre n'a pas d'influence sur le système hydraulique.

II - CARACTERISTIQUES

- Diamètre du maître-cylindre direction à gauche	19 mm	(3/4")
- Diamètre du maître-cylindre direction à droite	20,6 mm	(13/16")
- Diamètre des cylindres récepteurs : Avant	38 mm	(1 1/2")
Arrière	32 mm	(1 9/32")
- Diamètre des disques avant et arrière	261 mm	(10 1/4")
- Epaisseur des disques	6,5 mm +0,15 - 0,0	(1/4")
- Largeur de la piste de freinage	40 mm	(1 19/32")
- Longueur des plaquettes de frein avant et arrière	95 mm	(3 3/4")
- Largeur des plaquettes de frein avant et arrière	40 mm	(1 19/32")
- Epaisseur des plaquettes de frein	10 mm	(13/32")
- Liquide frein : conforme à la norme S.A.E. 70 R.I.		
- Niveau du liquide à 2 cm (51/64") du haut du réservoir		
- Capacité du circuit de freinage	0,27 l	(1/2 pint)
- Répartiteur de freinage à double effet-tarage de 40kg à 52kg/ cm2(570to740psi)		
- Rapport de la commande de frein à main	35 : 1	
- Surface de freinage par disque (2 pistes)	553 cm2	(
- Surface frottante des garnitures (2 roues)	140 cm2	(

III - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES FREINS A DISQUE.

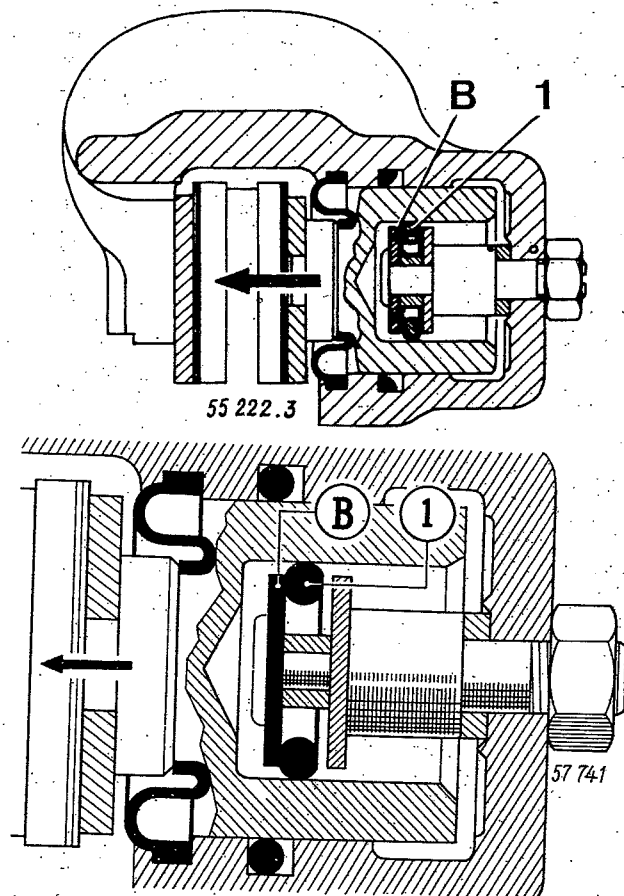
a) Lorsque l'on met la pression dans le circuit (action du conducteur sur la pédale de frein), celle-ci agit simultanément :

1°) sur le piston qui pousse directement la garniture et la met en contact avec le disque.

2°) sur le fond du cylindre. Instantanément, l'étrier se déplace axialement et la deuxième garniture est appliquée contre le disque. En conséquence, l'effort de freinage est également réparti entre les deux garnitures qui s'usent de façon identique.

Sous l'effet de la pression hydraulique et du déplacement latéral du piston : le joint torique d'étanchéité se déforme.

Le piston se déplace suivant la flèche, entraînant dans son mouvement le jonc (1) en appui sur la face (B) de la gorge.



b) Lorsque l'on supprime la pression dans le circuit (fin de l'action du conducteur sur la pédale de frein), le piston n'étant plus commandé se déplace latéralement :

- sous l'effet du joint torique qui reprenant sa force initiale, rappelle le piston en position repos.

- sous l'effet de la rotation du disque qui a tendance à repousser les garnitures.

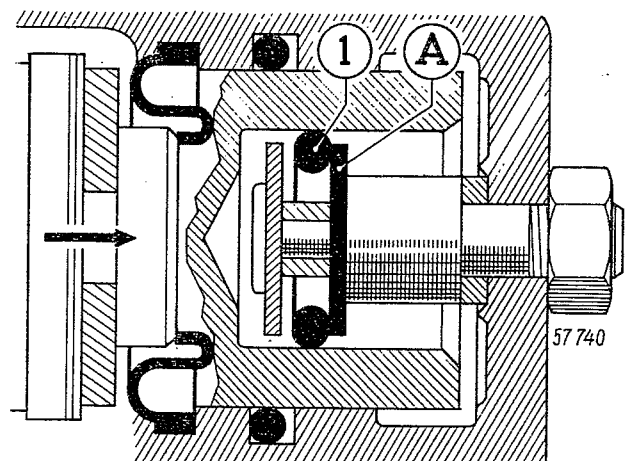
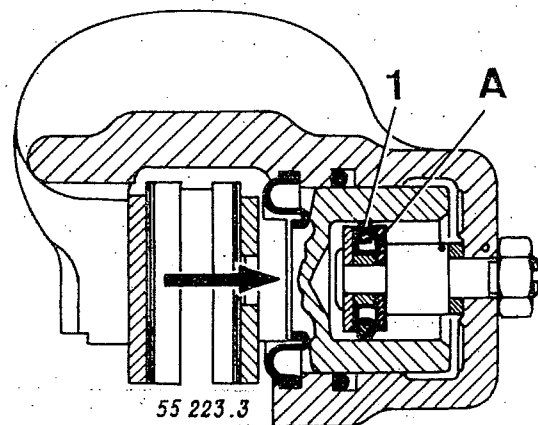
Pour assurer un bon freinage en toutes circonstances, il est nécessaire de conserver un jeu réduit entre garnitures et disque.

A cet effet, le piston incorporé à l'étrier monobloc comporte un système de rattrapage automatique du jeu. Ce système fonctionne comme suit :

Le piston se déplace suivant la flèche entraînant dans son mouvement le jonc (1) en appui sur la face (A) de la gorge.

Le déplacement du jonc dans sa gorge autorise un recul maximum du piston donc des garnitures de l'ordre de 0,7 à 0,8 mm. (1/32").

Lorsque le déplacement du piston dépasse une valeur de 0,7 à 0,8 mm (1/32"). La face interne du piston se déplace par rapport au jonc. En effet, la pression dans le circuit de freinage est supérieure à la valeur du frottement du jonc (1) sur le piston. Le recul autorisé restant constant, le réglage de l'écartement conserve sa valeur initiale : 0,7 à 0,8 mm (1/32").



IV - PARTICULARITES DE MONTAGE.

De par leur conception, les freins à disque exigent certaines précautions qui, si elles n'étaient pas respectées, seraient susceptibles d'entraîner :

- Une usure anormale des garnitures
- Un mauvais freinage.
- Un blocage des garnitures en position freinée.
- Une usure anormale du disque.
- Des bruits de fonctionnement.

1° Les garnitures doivent être changées lorsque l'épaisseur totale de l'ensemble support garniture atteint une valeur de 5,5 mm (.215") mesurée dans sa partie la plus mince.

2° Il est indispensable qu'un même véhicule soit équipé sur les quatre roues de garnitures de même qualité. Sur les supports métalliques est frappée une suite de chiffres qui identifient le numéro de la pièce et la qualité de la garniture. Il est possible, lors d'un changement de garnitures sur les quatre roues, de changer la qualité à condition que tous les freins du véhicule soient équipés de garnitures d'une même qualité.

3° Les garnitures doivent être montées très propres.
En cas de trace sur la surface de travail des garnitures, il y a lieu de les passer au papier abrasif, celui-ci étant plaqué sur un marbre.

Cette opération a l'avantage en nettoyant de redresser les déformations éventuelles qui pourraient apparaître sur les garnitures. En particulier quand on monte des garnitures neuves, la présence d'un bombé produit fréquemment du "grogement". Appliquer alors l'opération décrite ci-dessus.

4° Les garnitures doivent passer librement dans leur logement sur la chape.

En conséquence, lors du montage de garnitures neuves, ou même après accident ayant pu entraîner une déformation de la chape, il sera bon de contrôler qu'il existe un jeu total de 0,15 à 0,30 mm (.006" et .012") entre le bord extérieur de la garniture et de la chape. Vérifier que les pattes des cavaliers ne forcent pas sur les garnitures lorsqu'ils sont goupilles en position fermée.

5° Lors d'une intervention sur garnitures ou disque, le montage des étriers permet leur dépose sans intervention sur le circuit hydraulique. Pour cela, procéder ainsi qu'il est dit au paragraphe (VII A) sans dévisser la canalisation souple d'alimentation de l'étrier. Après repose, la purge du circuit devient alors inutile.

6° Les supports de garnitures sont repérés :
- par une lettre frappée à froid ;
- par une bande peinte.
D'autre part, les étriers sont repérés extérieurement par une touche de peinture permettant de contrôler la marque des garnitures équipant le véhicule sans aucun démontage.

7° Après réglage du frein à main les deux roues arrière doivent tourner librement (voir réglage du frein à main).

8° Toute intervention sur le logement du piston (échange d'un joint, etc.) exige l'emploi d'outils souples et à bords ronds.

En effet, toute rayure, même très légères de l'alésage, entraîne des fuites et le remplacement de l'étrier complet.

9° Le piston porte sur son téton un repère indiquant la position de la coupe du jonc intérieur du système de rattrapage automatique de jeu.

Lors du montage du piston dans l'étrier monobloc, il est impératif d'orienter ce repère côté vis de purge. Dans le cas où cette condition de montage ne serait pas respectée, il deviendrait impossible de procéder à la purge du circuit. De même, il est impératif de respecter le couple de serrage de l'écrou d'axe anti-recul qui doit être de :

$$1,5 + 0,250 \text{ m.da N (10 lb/ft)}$$

$$+ 0,000$$

10° Le montage du piston dans l'étrier monobloc doit se faire à la main et sans intervention d'aucun outil. Pour y parvenir, il est indispensable :

- De lubrifier le joint torique caoutchouc avec du liquide de frein.
- d'enduire l'alésage de l'ensemble piston réglage automatique de graisse spéciale freins à disque.

- D'aligner parfaitement piston et alésage en tenant compte de la position du repère.
- D'enfoncer progressivement et au pouce le piston dans son alésage.
- De guider, à l'aide d'un petit tournevis la vis du système de rattrapage de jeu pour la faire passer dans son logement.
- De bloquer l'écrou.

En vue de faciliter la purge remplir le cylindre avec du liquide frein par le taraudage recevant le flexible.

11° Lors de la réparation des étriers ou de l'échange des garnitures, une application de graisse P.C.A.S. N° M.P.R. 806 521 sera faite en 4 points précis des vis de réglage de frein à main.

12° Le montage et le démontage d'un étrier entraînent la pose et la dépose des goupilles de fixation.

Au montage, celles-ci doivent entrer librement dans leur logement. L'emploi de marteau ou de tout autre outil de choc est à proscrire.

Lorsque les goupilles sont en place, écarter les becs à l'aide d'un tournevis et non au choc, afin de ne pas déformer la chape en tôle qui protège le disque.

13° Liquide de frein.

Employer le liquide conforme à la norme SAE 70 R.I. pour remplissage du circuit de freinage.

14° Pulvérisation sous-véhicule.

Il est formellement interdit d'effectuer la pulvérisation sous véhicule, le graissage accidentel du disque et des garnitures annule en effet toute action de freinage.

15° Les pièces constituant le circuit hydraulique, ne doivent être nettoyées qu'avec de l'alcool dénaturé ou du liquide de frein conforme à la norme SAE 70. R.I.

L'emploi de tout autre produit est formellement prohibé, le trichloréthylène notamment à cause de son action corrosive sur le caoutchouc.

16° Au remontage d'une chape, il est très important de la centrer au maximum par rapport au disque.

Des cales en clinquant à interposer suivant demande entre la chape et son support (fusée avant ou trompette arrière) sont prévues à cet effet. Le jeu entre chaque face du disque et les bords tombés de la chape doit être de $2,5 \text{ mm} \pm 0,5$ ($3/32''$ to $1/8''$). Si le décalage de la chape sort de cette tolérance, il faut régler son positionnement.

V - INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT.

Dans la majorité des cas, lorsqu'un véhicule présente des défauts au freinage (déport au freinage, insuffisance, bruits, etc.)

Avant d'incriminer la partie hydraulique, il y a lieu de vérifier les parties mécaniques qui peuvent influencer sur le freinage et les remettre en état.

Ensuite, il y a lieu de vérifier systématiquement le système de freinage de la façon suivante.

A/ Constatation du défaut.

Dès la sortie du garage, procéder à un essai de freinage sur circuit où le sol est plat et l'adhérence uniforme.

On doit obtenir un ralentissement progressif et régulier du véhicule à toutes les allures, à chaud, à froid et le freinage doit cesser dès que le conducteur lève le pied.

Si le véhicule déporte latéralement en cours de freinage, procéder aux vérifications.

- Vérifications préliminaires des organes pouvant influencer le freinage.

Le travail doit être mené méthodiquement pour en localiser l'origine.

On doit commencer par vérifier :

- La monte, l'usure et la pression de gonflage des pneus d'un même essieu.
- L'état d'usure et le serrage des éléments du train avant.
- Le jeu entre disque et garnitures.
- Les angles du train avant.
- L'état des amortisseurs.
- L'état des ressorts de suspension.

Lorsque l'on a vérifié ces organes et remédié aux déficiences éventuellement constatées, on procède à la vérification détaillée des organes mécaniques et hydrauliques du dispositif de freinage.

B/ Tableau des incidents de fonctionnement.

Défauts	Causes Une seule ou plusieurs ensembles.	Remèdes
"GROGNEMENTS" Bruit sourd à basse fréquence, soit : - au freinage léger - en virage - au desserrage en démarrant.	a) Câble de frein à main mal posé. b) Flexible vrillé. c) Garnitures bombées. d) Lignes des appuis des cavaliers de la chape non perpendiculaires au disque. e) Mauvaise position de l'étrier dans la chape pendant le freinage. f) Position des cavaliers sur chape donnant les logements de stabilisateurs caoutchouc trop petits. g) Disque fortement voilé. (plus de 0,3 sur diamètre 250 sur 1 tour (.012" sur diamètre 97/8"). h) Caoutchouc stabilisateur coincé à cheval dans son logement.	Remise en place du câble et ajustement des colliers (câble reposant naturellement sans contrainte sur les tirants). Dévriller le flexible. (Vrillage dans les limites 1/12 de tour) Changer les garnitures par train avant et arrière. Redresser les pattes des cavaliers, et contrôler leur perpendicularité par rapport au disque (calibre Fre. 16 A). Redresser les pattes extérieures à une valeur comprise entre 0,2 et 0,4 mm (.008" to .016"). Le redressage de ces pattes s'effectuant vers le centre de la roue. Vérifier la chape et les cavaliers. Remplacer la pièce défectueuse. Changer le disque. Changer les stabilisateurs.
"GLOGLOTEMENT" Bruit provenant du déplacement abusif des étriers sur mauvaises routes.	Position des cavaliers sur chape donnant des logements de stabilisateurs caoutchouc, trop grands.	ROUES AVANT Remplacement des stabilisateurs diamètre extérieur 10 mm (.394") par des stabilisateurs diamètre extérieur 10,5 mm (.413"). Monter des plaquettes de guidage sur étrier.

Défauts	Causes Une seule ou plusieurs ensembles.	Remèdes
"CRISSEMENT"		
Bruit haute fréquence au moment du freinage.	Bruit de friction des garnitures sur le disque, accentué lors de l'usage sévère des freins.	En règle générale difficile à éliminer, toutes les garnitures crissent plus ou moins.
Claquement au freinage.	Garnitures matées en bout amenant un jeu excessif de celle-ci dans leur logement sur la chape.	Adjonction de cales de réduction de jeu entre la chape et la partie inférieure de la garniture.
Léger sifflement à l'attaque du freinage. Après stationnement de la voiture par temps humide.	Légère oxydation du disque.	Phénomène disparaissant après le premier coup de frein.
Course de pédale longue.	Entrée d'air dans le circuit hydraulique. Jeu de garde de la tige de poussée de maître cylindre trop grand.	Faire la purge du circuit. Refaire le réglage de cette garde pour avoir une course morte du patin de la pédale, inférieure à : 5 mm (13/64").
Mauvaise efficacité des freins.	Dépôts divers sur garnitures et disques (en général graisse).	Nettoyer avec trichloréthylène et toile émerie (disques et garnitures).
Tirage à gauche ou à droite avec ou sans échauffement anormal des freins.	<p>a) Piston récepteur serrant dans le cylindre de l'étrier.</p> <p>b) Gonflement des garnitures amenant le blocage de celles-ci dans la chape.</p> <p>c) Garnitures grasses, usées de qualité différente. Fuites d'huile : aux raccords aux étriers. Section de conduit réduite. (écrasement ou encrassement).</p>	<p>Pratiquer le graissage des pistons avec de la graisse P.C.A.S. spéciale - Réf. 806 521.</p> <p>Changer les garnitures et vérifier que le jeu total entre celle-ci et la chape est compris entre 0,15 et 0,3 mm (.006" to .012").</p> <p>Changer les garnitures. Les garnitures doivent être de même qualité.</p> <p>Changer les raccords. Changer les étriers. Vérifier le circuit. Le nettoyer à l'alcool dénaturé.</p>

VI - SUPPRESSION DES BRUITS DE FONCTIONNEMENT.

A/ Montage des plaquettes de guidage sur étrier de FREINS arrière.

La méthode de suppression du gloglotement et du grognement sur les roues AR. est simplifiée par la création de plaquettes de guidage qui permettent d'éliminer ces 2 bruits en une seule opération. (Il est bien entendu que la vérification de la position des pattes de cavalier, à l'aide de l'outil (Fre. 16 A), doit précéder le montage des plaquettes de guidage.

Le montage des plaquettes de guidages sera fait avec :

1°/ Des stabilisateurs caoutchouc de diamètre 10 mm (13/32").

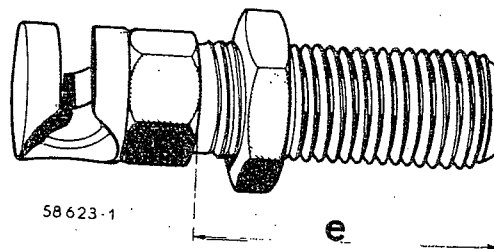
2°/ Un ressort de maintien de garniture côté piston N° 6 081 202.

Par contre, le montage des ressorts anti-bruits dit "Piège à rat" devient inutile.

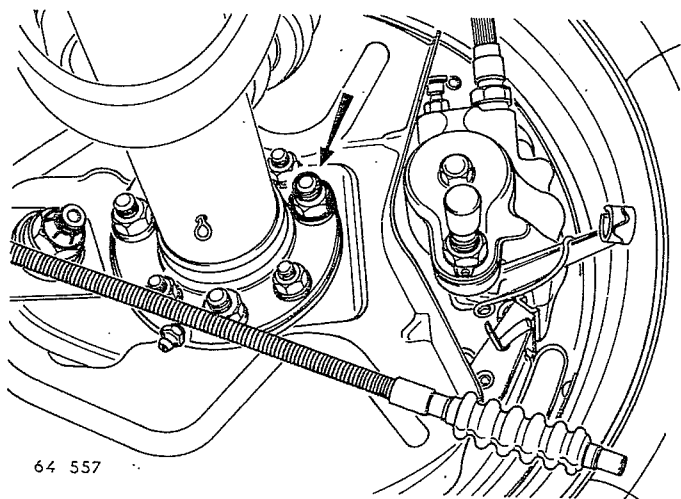
Pour réaliser l'opération de montage des plaquettes décrite ci-après, vous aurez à utiliser par véhicule :

- 2 collections caoutchouc simplifiées N° 8 549 477
- 2 plaquettes de guidage .. N° 8 330 815
- 2 goujons épaulés N° 6 079 824
(R.1130 - R.1131)
(R.1132 - R.1133)
(R.1094 - R.1095)
- 2 goujons épaulés N° 6 081 428
- 2 contre-écrous N° 6 079 825
- 2 ressorts N° 6 081 202

Pour les véhicules antérieurs à Avril 1964, monter une vis de réglage plus longue de 2 mm $e = 38$ mm :



- Pour étrier droit N° 8 552 368
 - Pour étrier gauche N° 8 552 367
- en remplacement des vis de réglage de $e = 36$ mm.



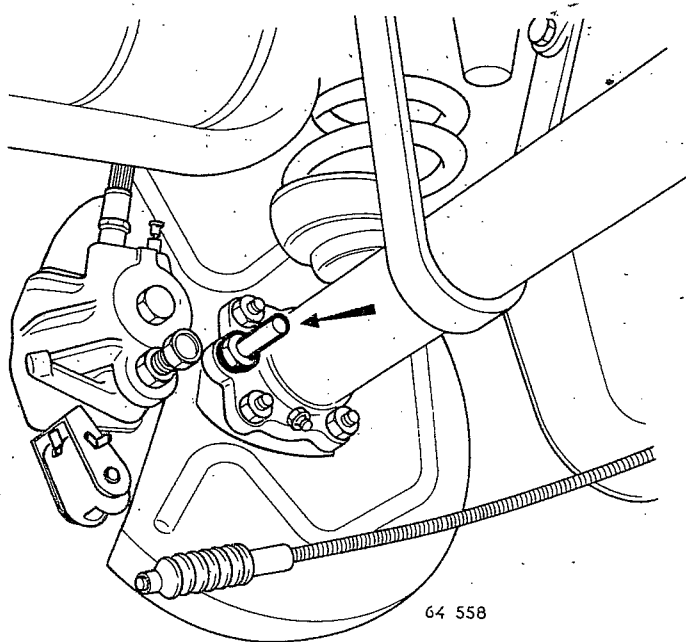
Montage des plaquettes de guidage.

Mettre le véhicule sur chandelles.
Débrancher le câble de frein à main sur les étriers arrière.

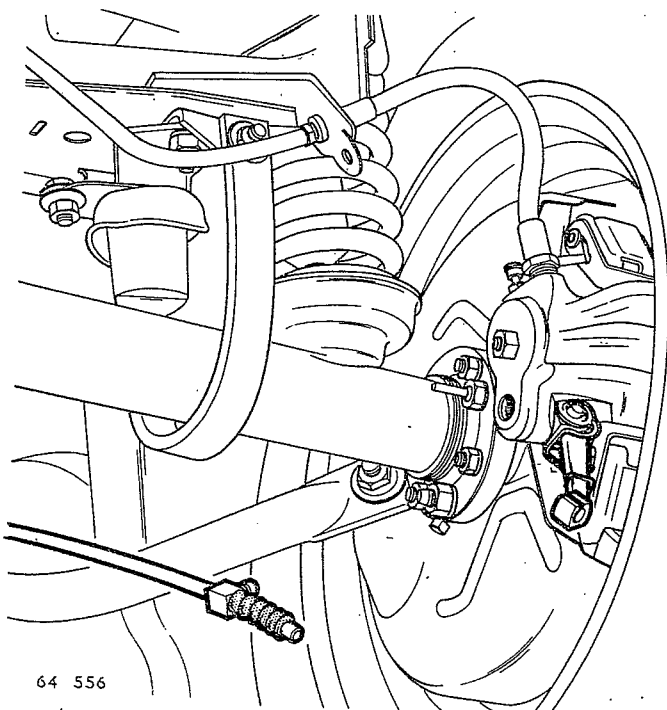
Pour les trompettes fixation 2 points.

Remplacer le goujon de fixation de l'arbre de roue (côté étrier) par le goujon épaulé N° 6 081 428.

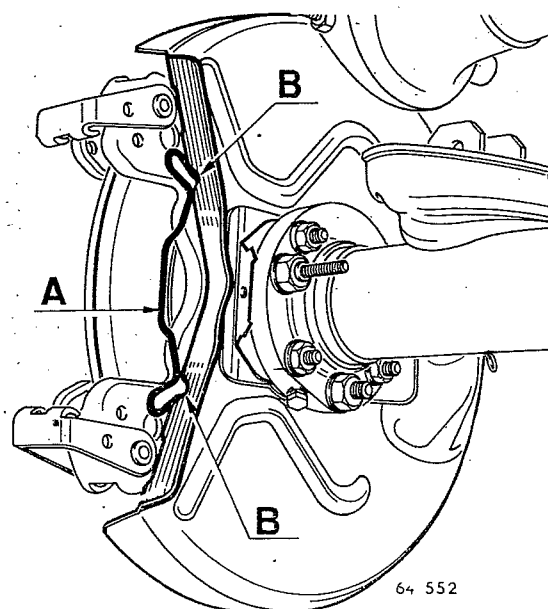
Pour les trompettes fixation 3 points.



Remplacer le goujon de fixation supérieur de l'arbre de roue (côté étrier) par le goujon épaulé N° 6 079 824.



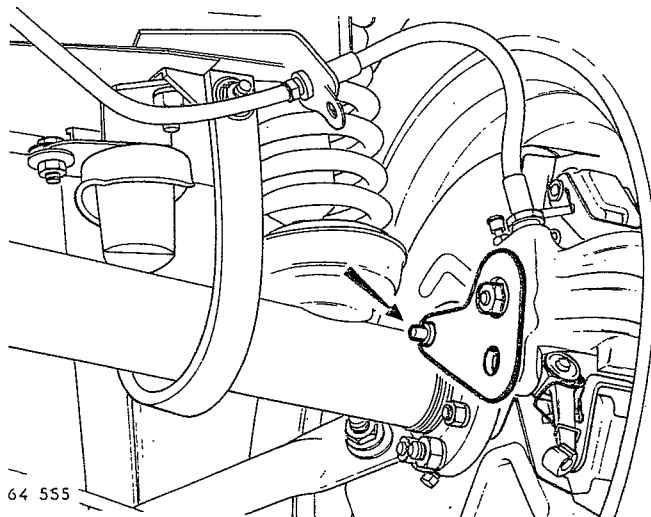
Sur les étriers arrière :
Enlever la vis de réglage de frein à main avec son contre-écrou.
Nettoyer la face arrière de l'étrier.



- Déposer l'étrier monobloc en suivant les instructions page 25.

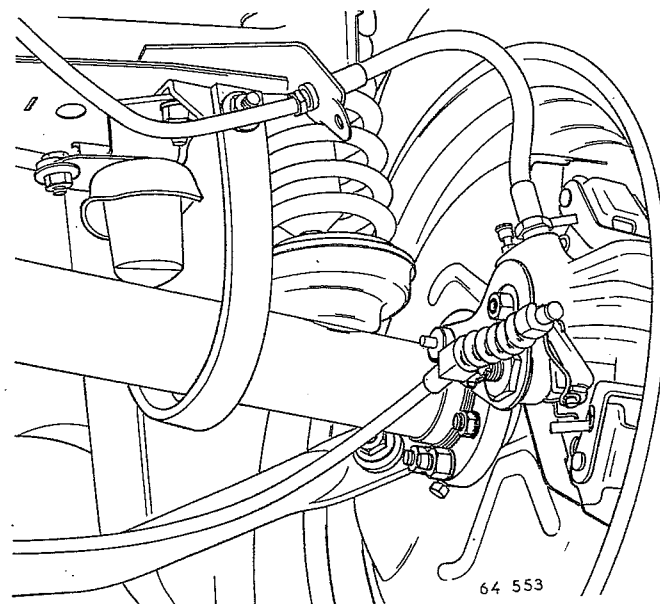
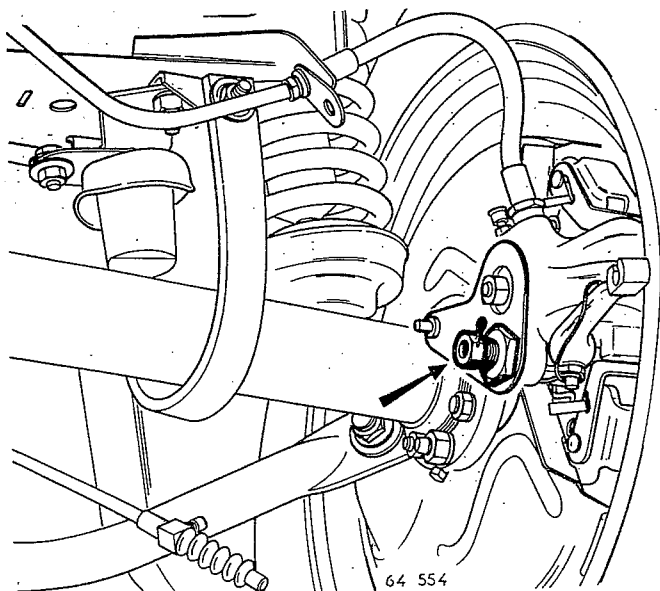
- Côté trompette positionner le ressort N° 6 081 202, sur la chape la partie (A) vers le disque.

- Engager les extrémités du ressort dans les décrochements en "V" du déflecteur (B).
- Procéder au remontage de l'étrier en positionnant correctement le renvoi de frein à main page 60.



Appliquer sur l'extrémité lisse du goujon épaulé de la graisse P.C.A.F., numéro M.P.R. 806 521.

Positionner la plaquette de guidage N° 8 330 815 sur le goujon épaulé.



Après avoir effectué le graissage des différentes pièces constituant le frein à main :

- Positionner la plaquette de guidage sur l'étrier et monter la vis de réglage de longueur 38 mm.

N° 8 552 368 sur étrier droit,

N° 8 552 367 sur étrier gauche,

munie chacune du nouveau contre-écrou 6 079 825.

Nous vous rappelons que les vis de longueur 38 mm n'ont été montées sur les véhicules qu'à partir d'Avril 1964.

Régler le frein à main (voir page 60)

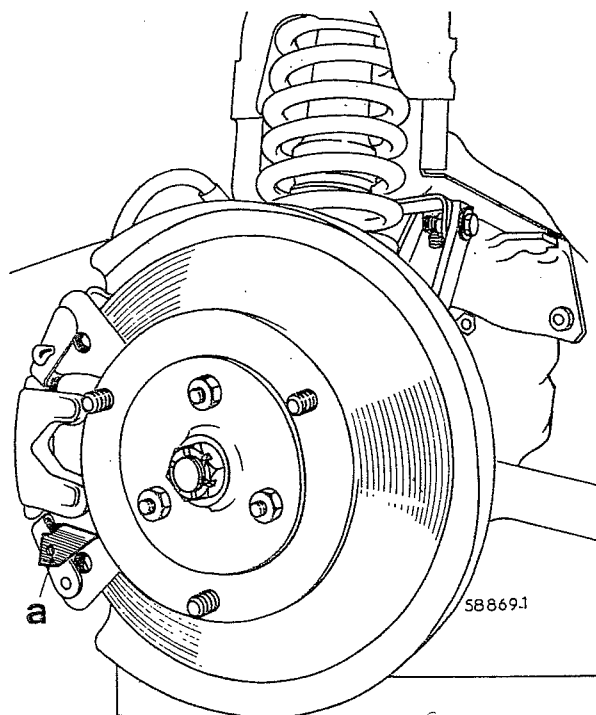
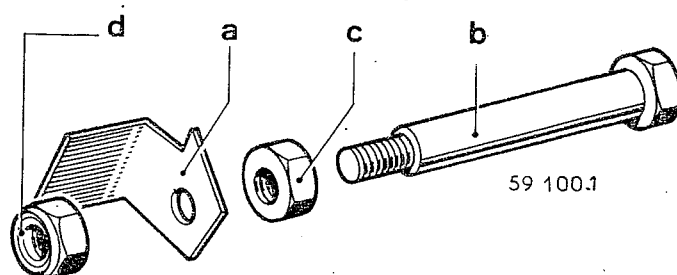
B/ Montage des cales anti-bruits sur roues Avant et Arrière.

Claquement :

Le claquement est dû à une usure longitudinale des garnitures.

Cette usure est normale, et comme vous pourrez le voir, ci-près, elle est rattrapable par des cales spéciales. L'opération du rattrapage des jeux garnitures-chapes est donc une opération d'entretien.

Les opérations de contrôle et de réglage, (Réglage du frein à main. Vérification des flexibles, des garnitures, vérification des jeux de fonctionnement, etc.) doivent toujours précéder les opérations que nous allons vous indiquer.



Adjonction de cales (a) de réduction de jeu entre la chape et la garniture.

Il existe 4 sortes de cales :

- 1 cale droite de 3/10 (.012")
- 1 cale droite de 4/10 (.016")
- 1 cale gauche de 3/10 (.012")
- 1 cale gauche de 4/10 (.016").

NOTA — Ces cales ne sont vendues que sous forme de collection.

Ces cales doivent être montées entre la chape et la partie inférieure de la garniture.

On présente une cale (a) de 4/10 (.016") droite ou gauche en soulevant la garniture extérieure ou intérieure.

Si cette cale se positionne normalement c'est à dire sans effort ; la fixer à l'aide de l'axe de verrouillage (b) muni de la rondelle caoutchouc (c) à l'emplacement de la goupille, puis maintenir l'axe (b) en place par un écrou (d) Nylstop serré modérément.

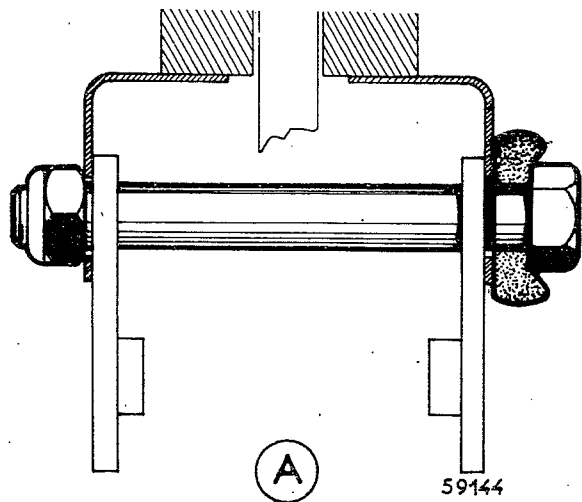
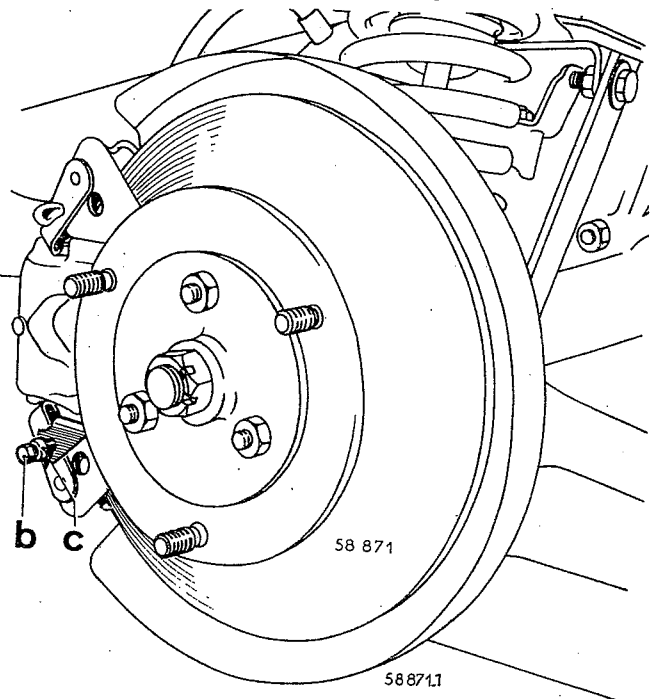
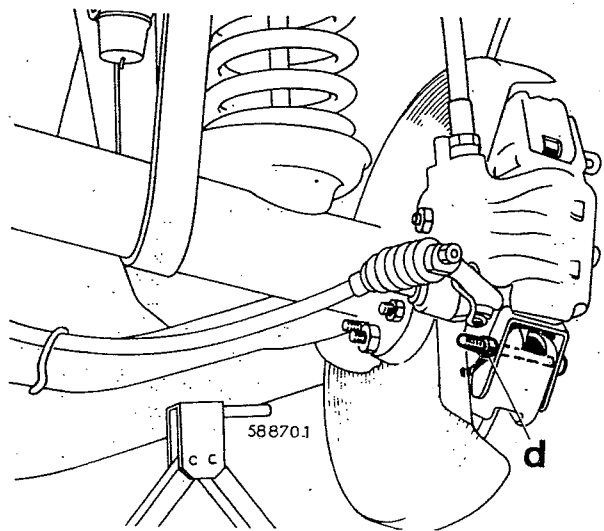
NOTA - Dans le cas où la cale de 4/10 (.016") ne passe pas, essayer une cale de 3/10 (.012"). Si celle-ci ne se monte pas non plus, le jeu des garnitures et des chapes est correct.

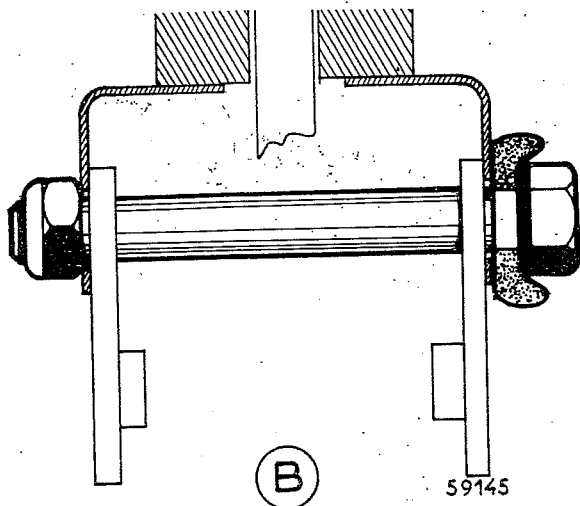
Effectuer cette opération sur les quatre garnitures avant ou arrière.

Les cales sont à apparier séparément avec chaque garniture. Vous aurez donc à monter un nombre variable de cales suivant les véhicules.

La rondelle caoutchouc (C) doit être placée sous la tête de l'axe (b).

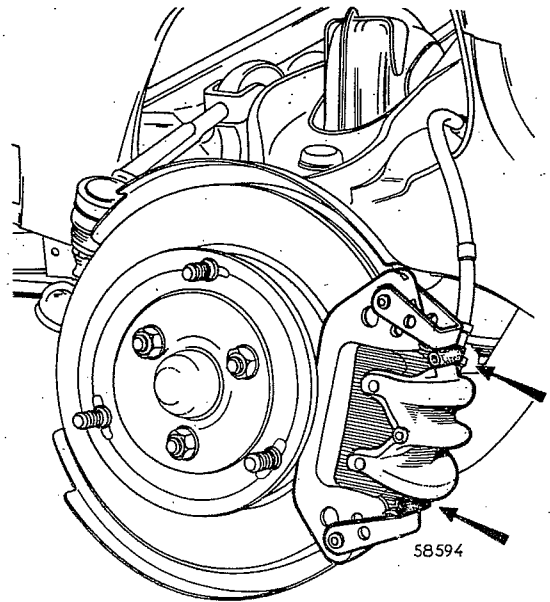
L'opération que nous venons de décrire n'est valable que dans le cas où l'on a affaire à un cavalier d'épaisseur 25/10 (.010") A.



C/ Suppression du Gloglotement.

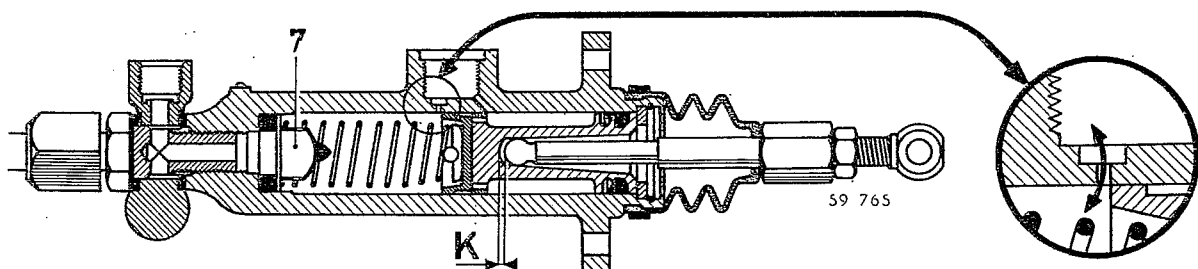
Si cette opération est faite sur un cavalier de 20/10 (.079") il y a lieu d'interposer une rondelle plate diamètre 6 mm (.236") entre la tête de l'axe et la rondelle caoutchouc (B).

Cette rondelle étant destinée à compenser la différence d'épaisseur des deux sortes de cavaliers.



Remplacement des caoutchoucs stabilisateurs de diamètre 10 mm (.394") par des caoutchoucs stabilisateurs de diamètre 10,5 mm (.414").

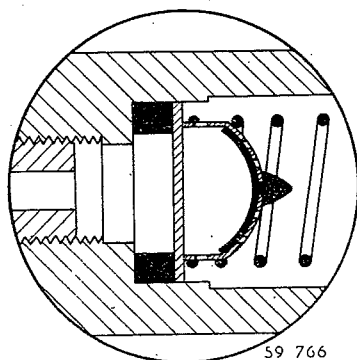
Avant de reposer l'étrier, vérifier l'état des garnitures de frein, voir s'il n'existe pas sur la courbe extérieure de la garniture un cordon (c) ; si ce cordon existe, le supprimer en effectuant un chanfrein sur l'angle supérieur de la garniture.

VII - MAITRE-CYLINDRE.

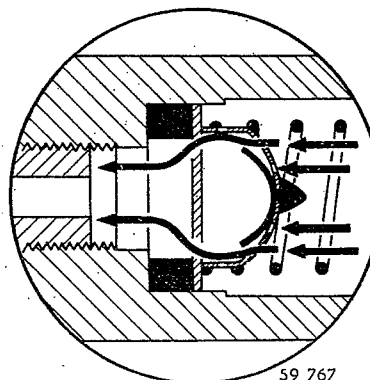
Le maître-cylindre est spécial pour freins à disque.

En effet, la soupape de pression résiduelle (7) est percée de 4 trous.

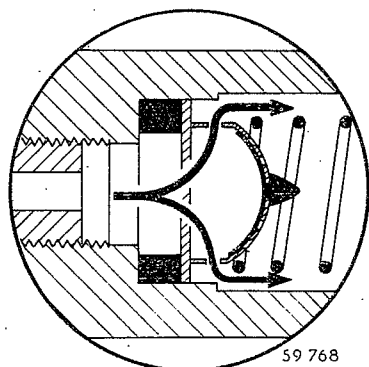
Son rôle est de faciliter la purge, sans pour autant maintenir une pression résiduelle. Toutes les autres pièces sont identiques au maître-cylindre classique.

A/ Fonctionnement.a) Position repos :

L'orifice de communication avec le réservoir est démasqué. Il existe entre piston et tige de commande un jeu (K) correspondant à un enfoncement de la pédale d'environ 5 mm (13/64").

b) Position freinage :

La coupelle principale se déplace, obstrue l'orifice d'arrivée et refoule le liquide en ouvrant la soupape.

c) Position défreinage :

Le déplacement de la coupelle principale (repoussée par le ressort) crée une aspiration dans le maître-cylindre qui réaspire le liquide envoyé dans les canalisations jusqu'à l'équilibre de pression.

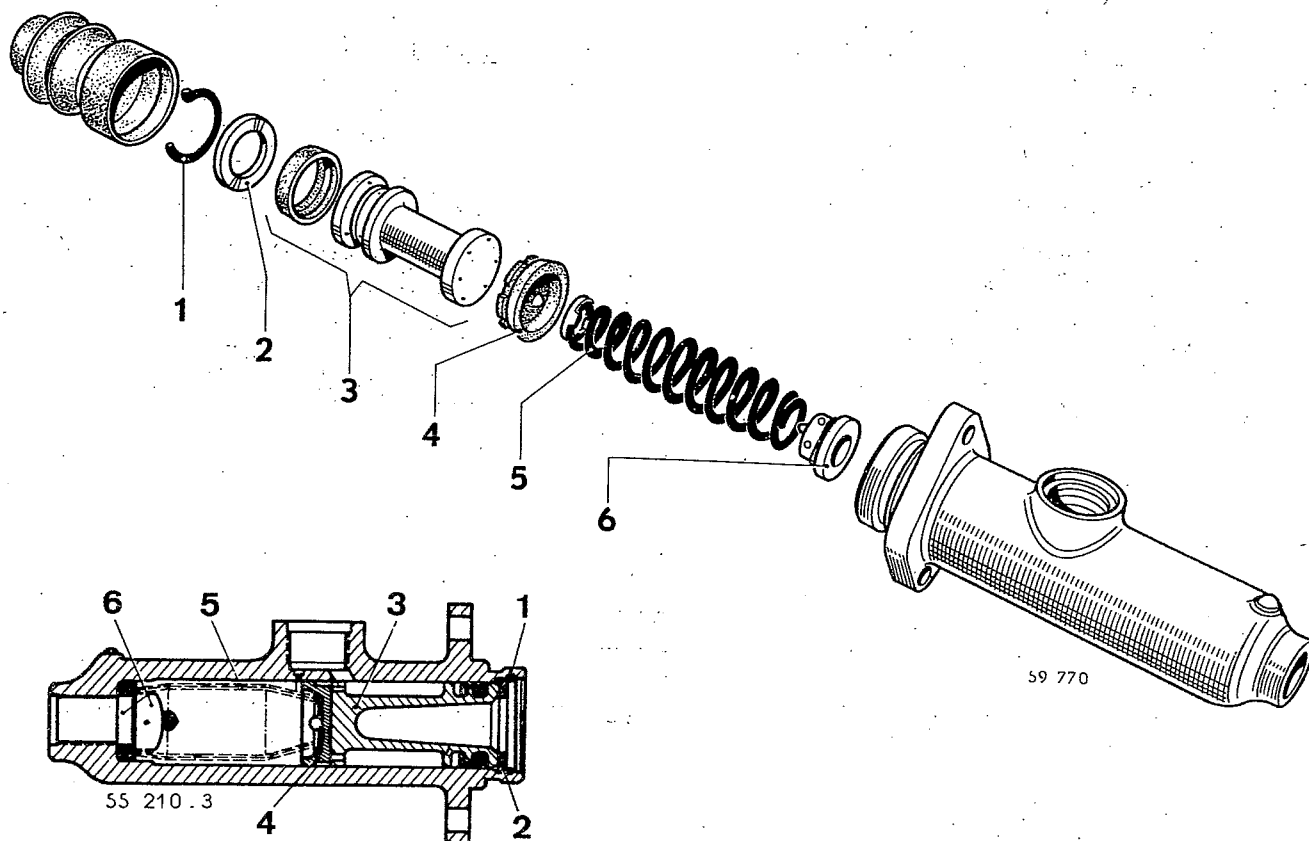
Contrôle du maître-cylindre.

Il faut s'assurer dès la fin de l'action sur la pédale :

a) Que les 4 roues tournent librement.

b) Que la pression résiduelle dans le circuit soit nulle. Ce contrôle est effectué au moyen d'un appareil classique.

Exemple : Testomètre Arc 50
Manomètre Fre214

B/ Réparation :Démonter :

- Le soufflet caoutchouc.
- Le jonc d'arrêt (1)
- La rondelle d'arrêt (2)
- Le piston complet (3)
- La coupelle d'étanchéité (4)
- Le ressort de rappel du piston (5)
- La soupape complète (6).

Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé 95°.

Les contrôler et remplacer systématiquement par des pièces d'origine et exemptes de tous défauts toutes pièces présentant des marques d'usure (coupelles fendillées ou déformées, piston rayé ou ovalisé, etc.).

En cas d'échange du clapet vérifier avant montage que celui-ci comporte bien les 4 percages.

La non observation de cette consigne entraînerait un blocage permanent du système de freinage.

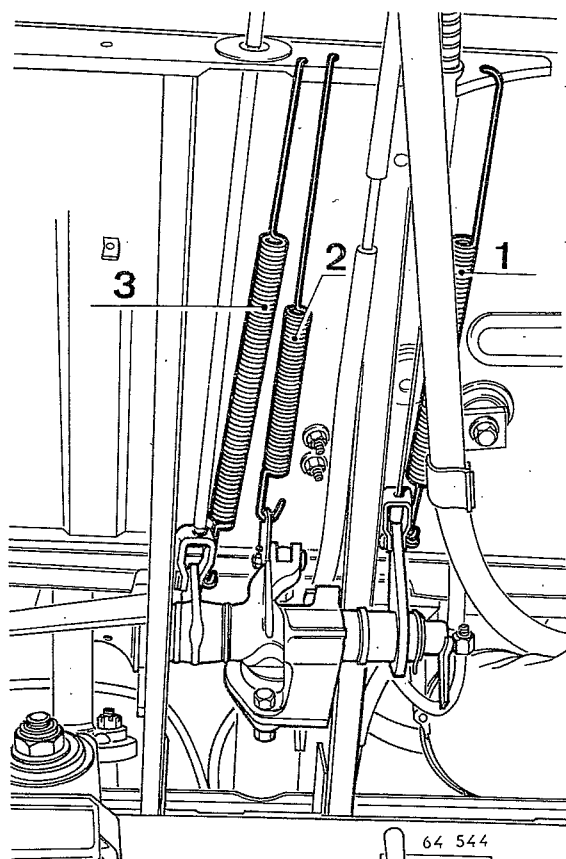
Tremper les pièces dans du liquide de frein conforme à la norme SAE 70 R.I et procéder au remontage de l'ensemble.

S'assurer que les pièces coulisent librement.

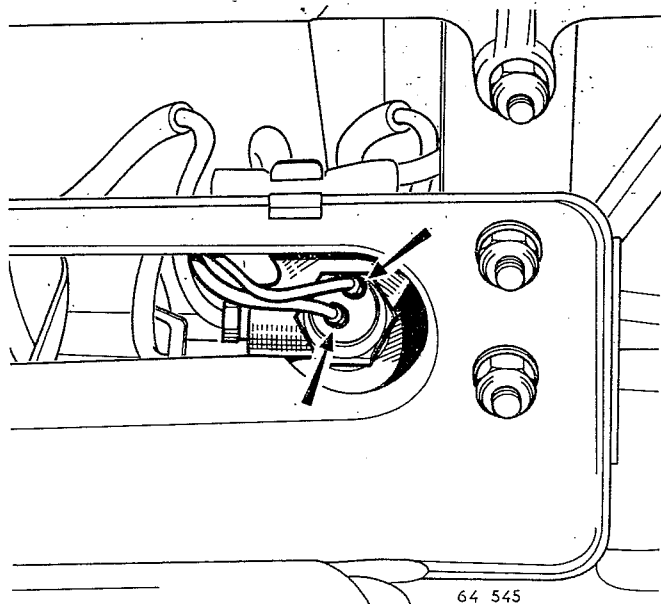
C/ Dépose et repose du maître-cylindre.Dépose.

Le maître-cylindre est fixé sur son support à l'aide de deux vis de diamètre 6 mm (.237"). Ces vis étant peu accessibles, nous conseillons, de déposer le pédalier complet avec le maître-cylindre.

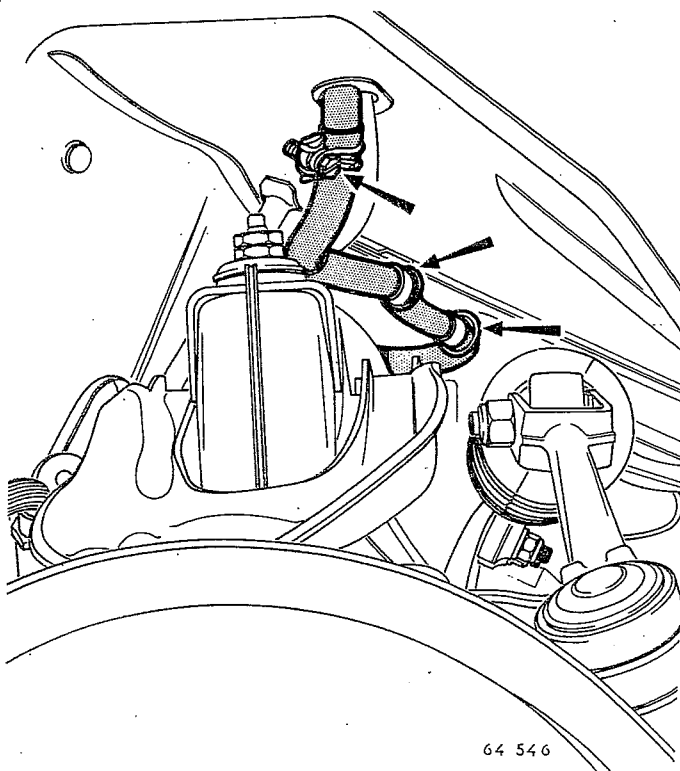
- Débrancher la batterie.
- Obturer le réservoir de compensation à l'aide d'un bouchon.
- Déposer la roue de secours.
- Déposer le tunnel avant.



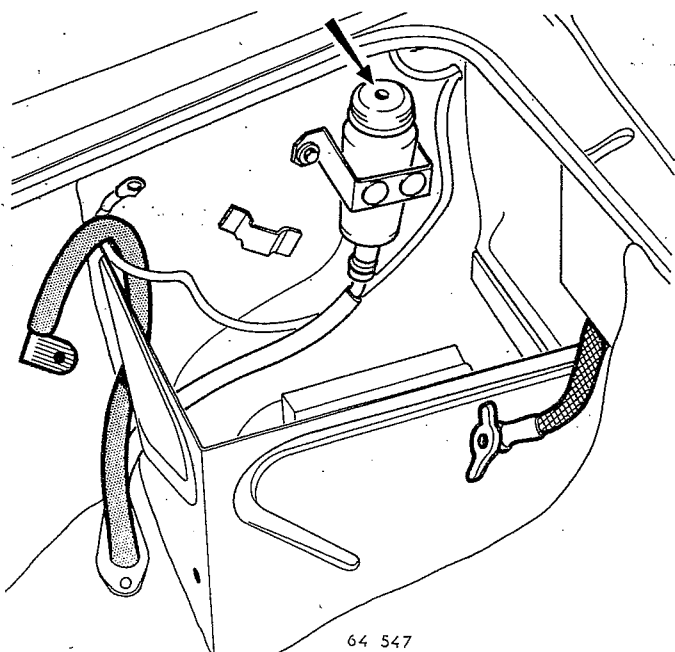
- Débrancher les ressorts de rappel des pédales.
- D'accélérateur (1)
- De frein (2)
- D'embrayage (3)
- Dégoupiller l'axe de commande de la pédale de frein.
- Déposer les axes de commande :
 - d'accélérateur
 - de frein
 - d'embrayage.



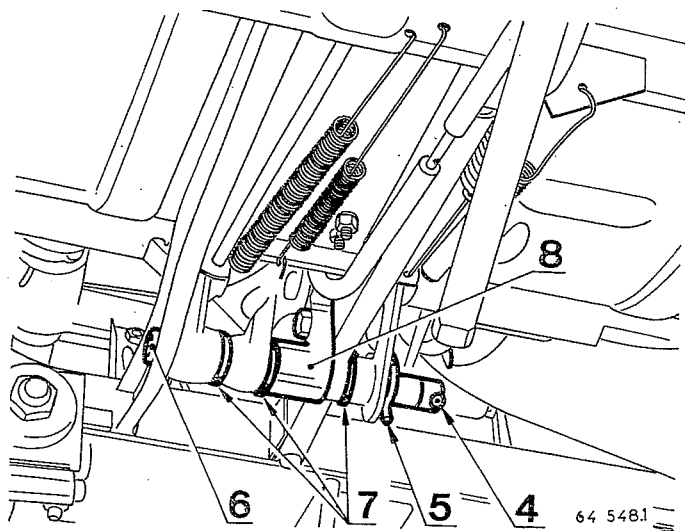
- Repérer et débrancher les fils du contacteur de stop.



- Désaccoupler la tuyauterie d'arrivée du liquide, sous le coffre, côté droit.



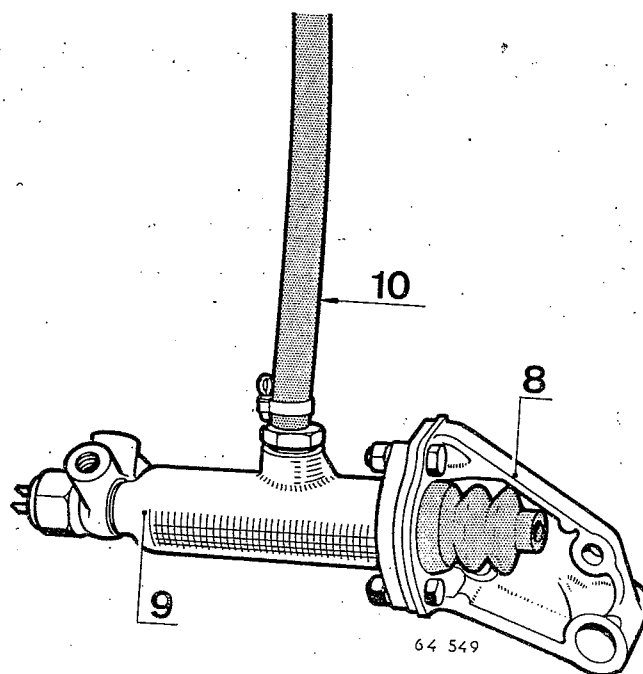
Retirer le conduit souple de ses agrafes de maintien.



Déposer :

- le contacteur de stop
- le graisseur d'axe de pédalier (4)
- le cavalier d'arrêt de l'axe (5)
- la vis de fixation de l'axe
- l'axe de pédalier (6)
- Récupérer les rondelles, entretoise entre pédale (7).

- Enlever le couvercle de pédalier
- Dégager les pédales vers le haut et les déposer.



- Déposer le support (8) et le maître-cylindre (9) avec son tuyau flexible (10).
- Désaccoupler maître-cylindre et support.
- Désaccoupler maître-cylindre et tuyau d'arrivée du liquide.

Repose .

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

Purger le circuit de freinage.

Régler la garde du maître-cylindre.

Vérifier l'étanchéité du maître-cylindre.

S'assurer dès la fin de l'action sur la pédale

- que les quatre roues tournent librement
- que la pression résiduelle dans le circuit est nulle.

NOTA : Avant la repose enduire de graisse "Spagraph" à 5% de MOS.2 la pédale et l'axe de pédalier, numéro M.P.R.

806 149. Mettre un cordon de mastic sur le couvercle de pédalier.

D/REGLAGE DE LA GARDE DU MAITRE-CYLINDRE.

Il s'obtient en agissant sur la tige de poussée du maître-cylindre (4).

Débrancher le ressort de rappel (1) de la pédale de frein.

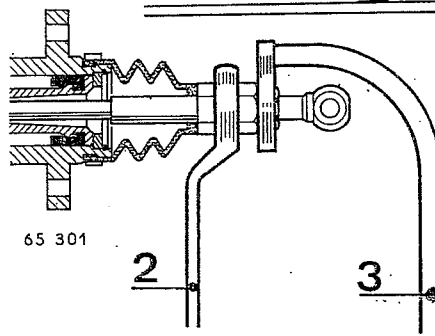
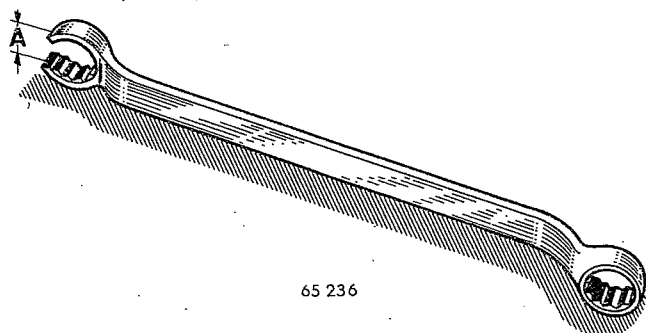
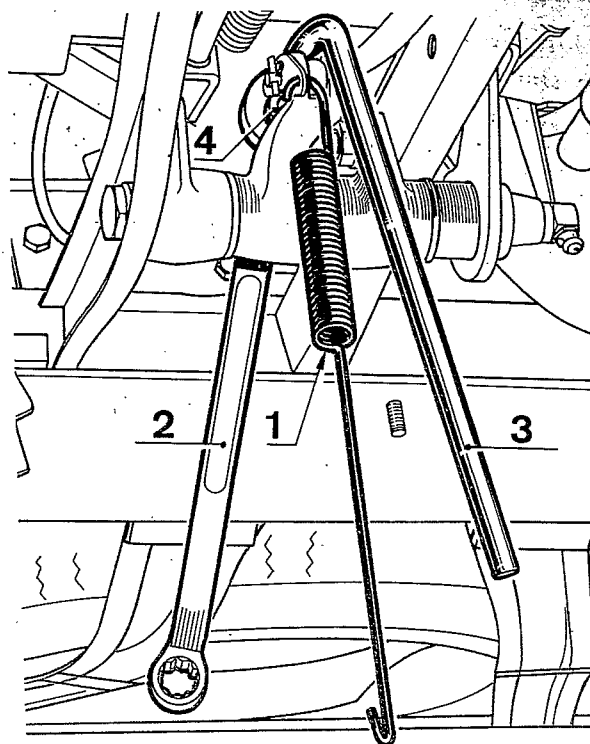
Repousser le cache-poussière et glisser sur la tige de poussée la clé (2) FACOM N°65 de 13 mm (33/64") ou 14 mm (9/16") modifiée par une fente de $A = 8,5$ mm.

Débloquer le contre écrou à l'aide de la clé (3) Fre.07 pour écrous de 14 mm (9/16") ou Fre.376 pour écrous de 13 mm (33/64").

Régler la garde en faisant tourner la tige de poussée (4) à l'aide de la clé (2).

Bloquer le contre-écrou.

La garde à la pédale doit être d'environ 5 mm (13/64").

E/ Dépose et repose du contacteur de stop.Dépose.

Débrancher la batterie.

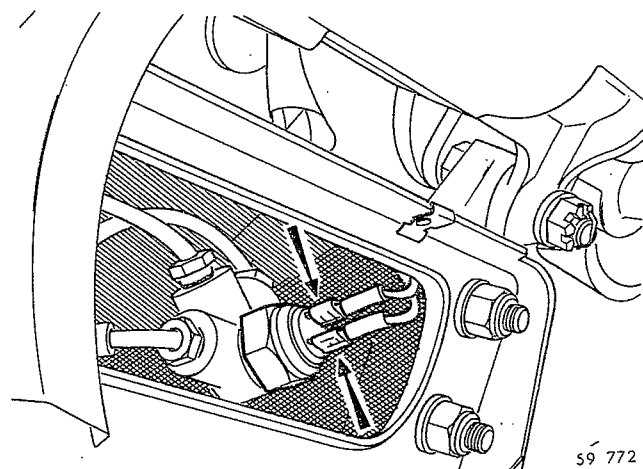
Obturer le réservoir de compensation à l'aide d'un bouchon.

Déposer la roue de secours.

Repérer et débrancher les fils du contacteur de stop.

Déposer le contacteur de stop (récupérer les joints).

Vérifier le contacteur et le remplacer si nécessaire.

Repose :

Procéder en ordre inverse de la dépose en remplaçant les joints d'étanchéité par des neufs.

Purger le circuit de freinage.

Vérifier l'étanchéité du contacteur

Vérifier son fonctionnement.

Couple de serrage du contacteur :

2,5 m.da N \pm 0,5 (15 lb/ft to 20 lb/ft)

Jusqu'à la 25 575 R.1133, le maître cylindre 8 554 919 comportait une coupelle secondaire à simple étanchéité.

A partir de la 25 576 R.1133, un nouveau maître-cylindre n° 8 703 244 avec coupelle secondaire à double étanchéité a été monté.

Le M.P.R. ne livre plus, en rechange, que ce dernier.

Il se monte sur les véhicules équipés du maître-cylindre à simple étanchéité à condition de remplacer les pièces suivantes :

- tige à œil n° 6 082 646 - tige de poussée n° 8 245 008 - écrou n° 80 8010 0759.

VIII - PEDALE DE FREIN.

Dépose et repose de la pédale de frein.

A/ Dépose.

Déposer le tunnel avant.

Débrancher le ressort de rappel de pédale de frein.

Dégoupiller et enlever l'axe de tige de commande du maître-cylindre.

Déposer :

- le graisseur d'axe de pédalier (4).
- le cavalier d'arrêt de l'axe (5).
- l'axe de pédalier (6).

Récupérer les rondelles entretoises entre pédales (7).

A l'intérieur du véhicule.

Dégager :

- le tapis caoutchouc
- le feutre et le carton d'insonorisation.

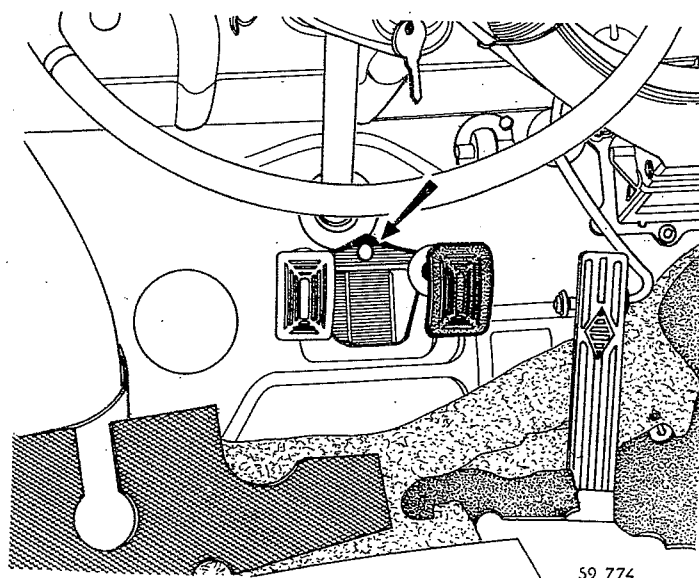
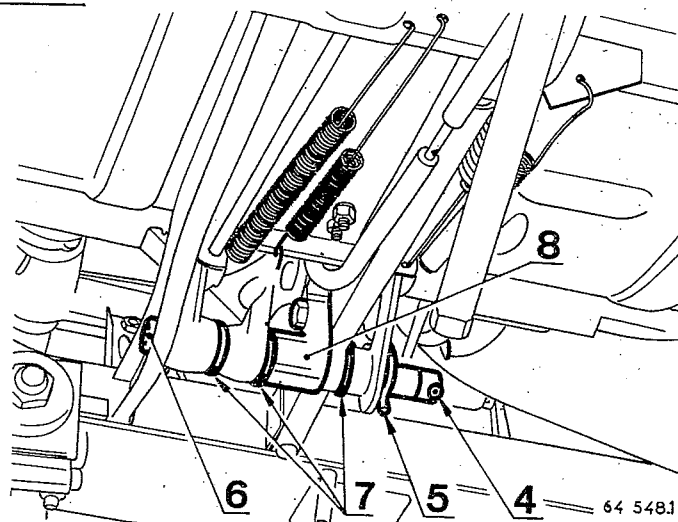
Déposer le couvercle de pédalier.

Sortir la pédale de frein par le haut.

B/ Repose.

Effectuer dans l'ordre inverse des opérations de dépose, puis vérifier la garde des pédales d'embrayage et de frein.

NOTA - Avant remontage. Enduire la pédale de frein et l'axe de pédalier de graisse "Spagraph" à 5% de MOS.2, numéro M.P.R. 806 149.



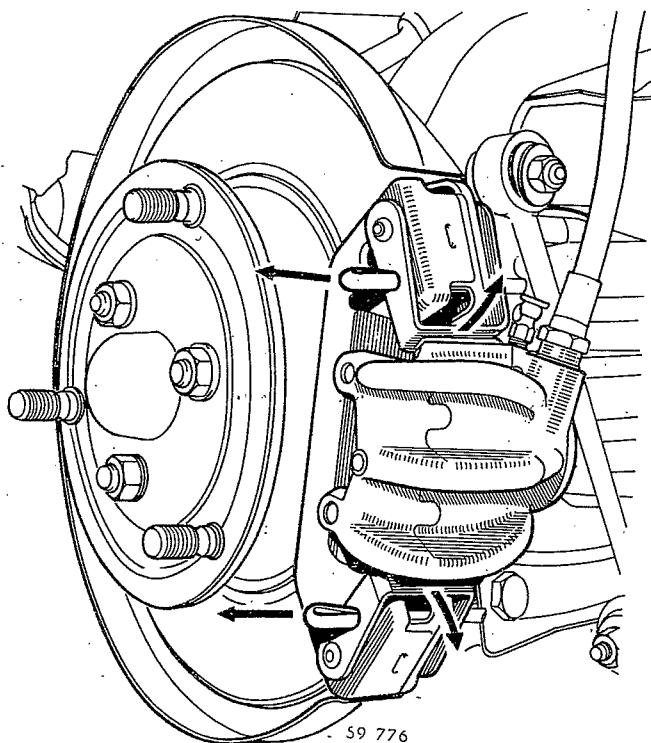
IX - PEDALIER.

Dépose, et repose du pédalier.

Se reporter au paragraphe C page 19, dépose et repose du maître-cylindre.

X - ETRIERS MONOBLOCS.A/ Dépose et repose des étriers avant.Dépose :

NOTA - Lors d'une intervention sur un organe nécessitant la séparation de l'étrier de sa chape, son montage permet de l'effectuer sans intervention sur le circuit hydraulique. Pour cela, procéder ainsi qu'il est dit ci-dessous, sans débrancher la canalisation souple d'alimentation de l'étrier. Après repose la purge du circuit devient alors inutile.



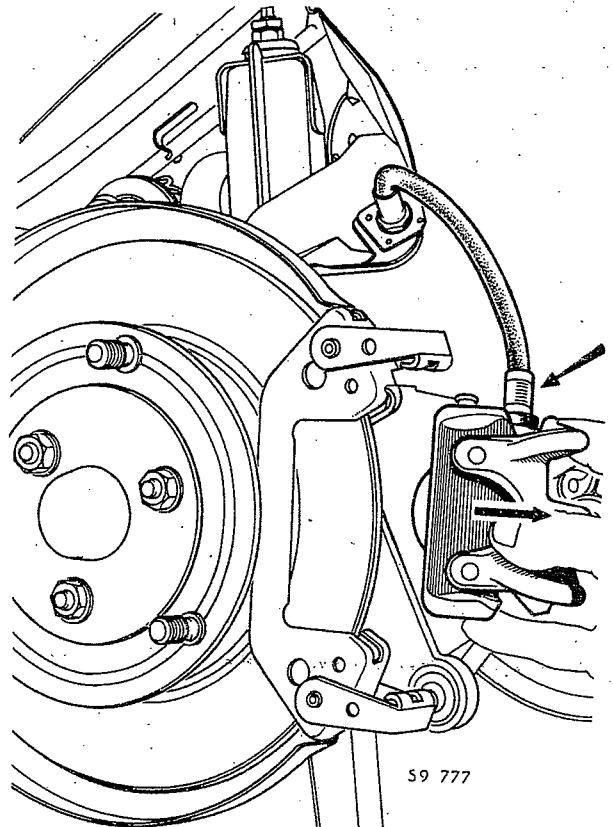
Mettre le véhicule sur cales et déposer les roues.

Obturer le réservoir de compensation.
Débloquer la canalisation souple d'alimentation sur l'étrier.

Enlever les deux goupilles de la fixation de l'étrier monobloc sur la chape.

Faire pivoter les deux cavaliers de maintien de l'étrier monobloc afin de dégager ce dernier.

Récupérer les deux stabilisateurs en caoutchouc.



Dégager l'étrier monobloc vers l'arrière.

A partir de ce moment, il est impératif de ne plus toucher à la pédale de frein.

Enlever les garnitures.

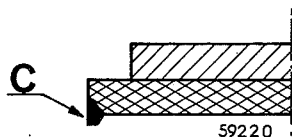
Dévisser la canalisation souple sur l'étrier.
Déposer l'étrier monobloc.

Nettoyer soigneusement l'extérieur de l'étrier avec du liquide de frein ou de l'alcool dénaturé après avoir obturé le taraudage recevant la canalisation souple.

Repose :A la repose vérifier :

- Le centrage de la chape par rapport au disque.
- Le jeu latéral entre la garniture et la chape.
- La position de travail des cavaliers.
- Le voile du disque.
- La propreté du disque et des garnitures.
- La planéité des garnitures.
- La position des canalisations souples.

Pour faciliter la purge ultérieure, faire le remplissage de l'étrier avec du liquide de frein (par le taraudage recevant le flexible) Rebrancher la canalisation souple sur l'étrier en changeant le joint en cuivre.

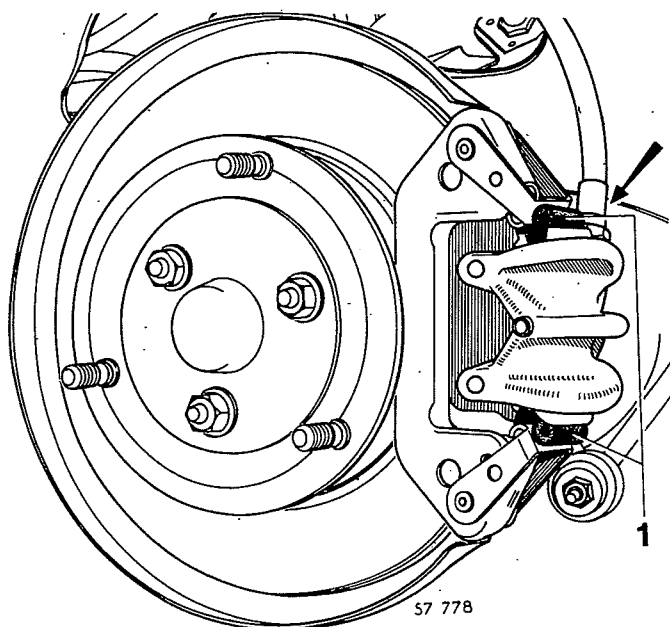
NOTA :

1°/ Avant de remonter les garnitures de frein, il est impératif de vérifier s'il n'existe pas sur la courbe extérieure de la garniture un cordon (C). Si ce cordon existe le supprimer en effectuant un chanfrein sur l'angle supérieur de la garniture.

2°/ Tout changement d'étrier, pour raison de fuite ayant entraîné un graissage des garnitures par le liquide de frein, rend obligatoire le remplacement de celles-ci.

Néanmoins, il faut que les garnitures soient de même origine sur les 4 roues.

- Mettre les garnitures dans l'étrier et remonter celui-ci dans la chape.



- Remettre des stabilisateurs (1) en caoutchouc neufs en commençant par celui du bas.

Pour faciliter le montage, dégager légèrement l'étrier de la chape et amener le cavalier dans une position proche de la fermeture, glisser alors le stabilisateur en caoutchouc dans son logement en vérifiant qu'il n'est pas pincé.

- Remettre des goupilles neuves. Au montage celles-ci doivent entrer librement dans leur logement.

L'emploi du marteau ou de tout autre outil de choc est à proscrire.

Ouvrir légèrement les becs à l'aide d'un tournevis et non au choc afin de ne pas déformer la chape en tôle.

Bloquer le flexible sur l'étrier (couple de serrage 1,8 à 2 m.da N (15 lb/ft)).

Vérifier la position correcte du flexible (vrillage).

- Procéder à la purge du circuit de freinage.

- Vérifier la libre rotation des roues.

Chaque dépose de l'étrier entraîne l'utilisation de stabilisateurs neufs en caoutchouc et de goupilles neuves.

Après remontage, s'il y a présence de claquement, gloglotement ou grognement, se reporter au paragraphe (VI).

B - Dépose et repose des étriers arrière.Dépose :

Procéder de la même manière que pour les étriers avant. En plus :

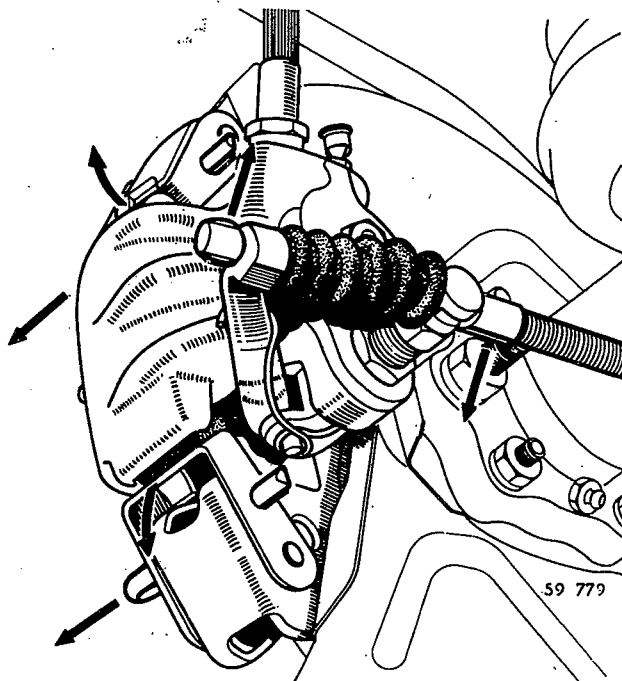
- Débrancher le câble de frein à main du levier et le dégager de l'arrêt du butée de gaine sur la vis de réglage à l'aide d'une pince universelle.

Repose :

Procéder de la même manière que pour les étriers avant. En plus :

- Graisser la vis de butée de gaine et la vis de réglage à la graisse Spagraph, numéro M.P.R. 806 149, rebrancher le câble de frein à main et procéder à son réglage.

Pour les étriers arrière, montés avec ressorts anti-bruits, ou s'il y a présence de claquement ou de grognement, se reporter au paragraphe VI).

C/ Dépose et repose des étriers de frein arrière équipé de plaquettes de guidage.Dépose :

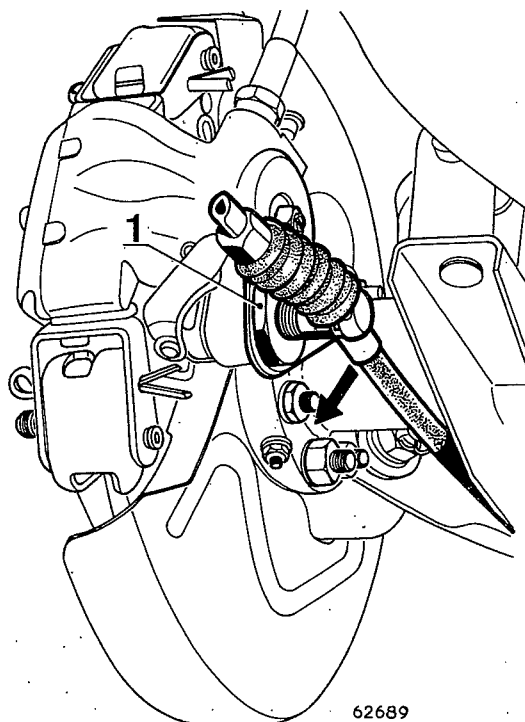
Mettre le véhicule sur cales et déposer les roues.

Obturer le réservoir de compensation.

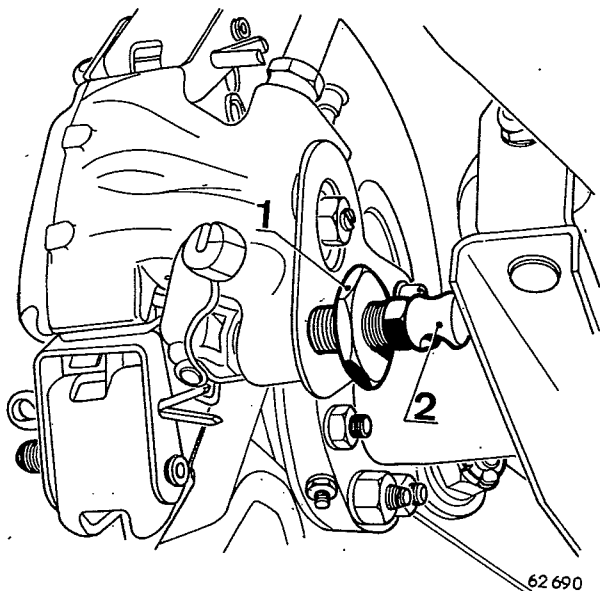
Débloquer la canalisation souple d'alimentation de l'étrier.

Débrancher le câble de frein à main et le dégager de l'arrêt de butée de gaine sur la vis de réglage à l'aide d'une pince universelle.

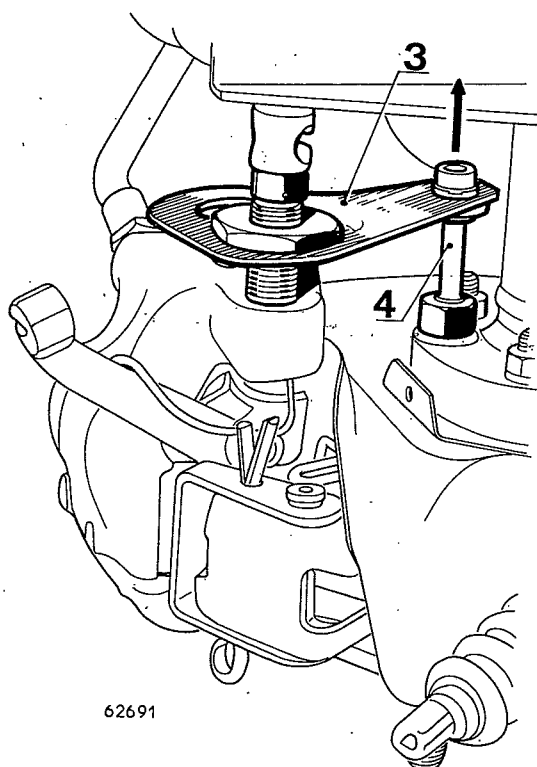
Débloquer le contre-écrou (1).



62689

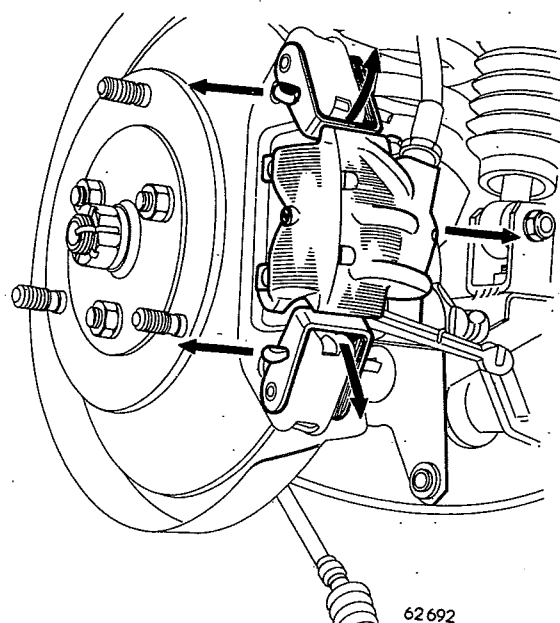


62690

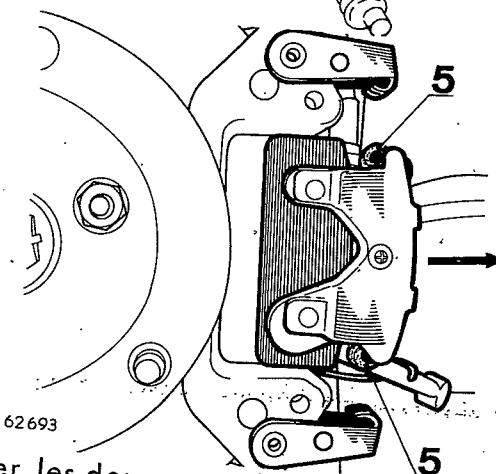


62691

Dévisser la vis de réglage (2) et le contre-écrou (1) de façon à dégager la plaquette de guidage (3) du goujon épaulé (4) monté sur la trompette.



62692

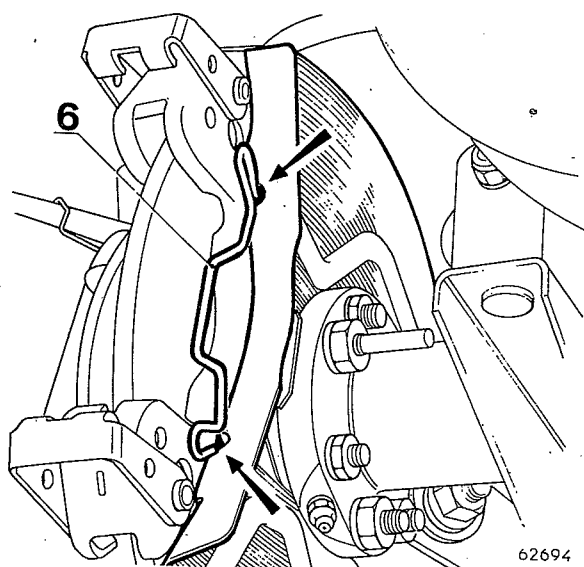


62693

Enlever les deux goupilles de la fixation de l'étrier monobloc sur la chape.
Faire pivoter les deux cavaliers de maintien de l'étrier monobloc afin de dégager ce dernier.
Récupérer les deux stabilisateurs en caoutchouc.
Dégager l'étrier vers l'arrière.

A partir de ce moment il est impératif de ne plus toucher à la pédale de frein.

Enlever les garnitures.
Dévisser la canalisation souple de l'étrier.
Nettoyer soigneusement l'extérieur de l'étrier avec du liquide de frein ou de l'alcool dénaturé, après avoir obturé le taraudage recevant la canalisation souple.

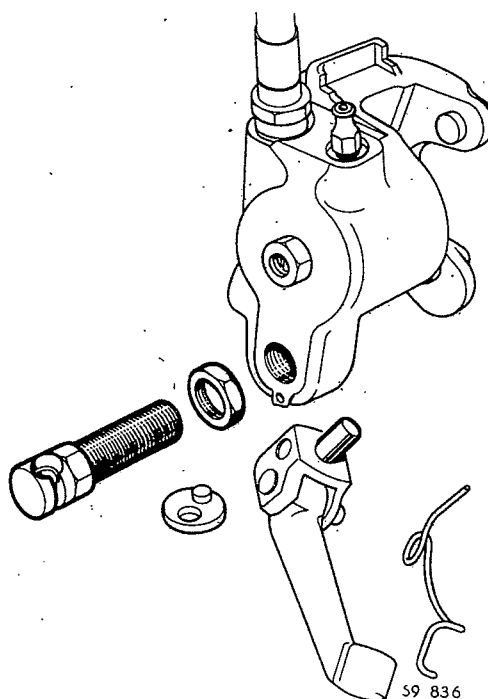
Repose :

Le montage des plaquettes de guidage doit comporter les ressorts de maintien de la garniture côté piston.

Le fait de monter uniquement les plaquettes de guidage ou uniquement les ressorts de maintien ne donne pas un résultat satisfaisant.

Le montage de la collection de cales de réduction de jeu entre garnitures et chape est également à effectuer si cela est nécessaire.

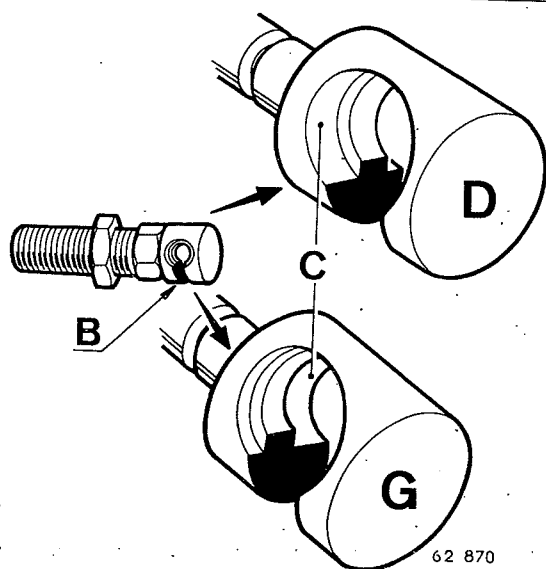
Vérifier la position des extrémités du ressort de maintien dans les décrochements en (V) du déflecteur.



Graisser avec de la graisse spagaph N° M.P.R. 806 149.

- Les filets de la vis de réglage pénétrant dans l'oreille de l'étrier.
- Les filets du contre-écrou.
- La partie située entre la butée de gaine et le corps de la vis de réglage.
- Le tenon de la chape du levier de frein à main à l'endroit où il pénètre dans la vis de réglage.

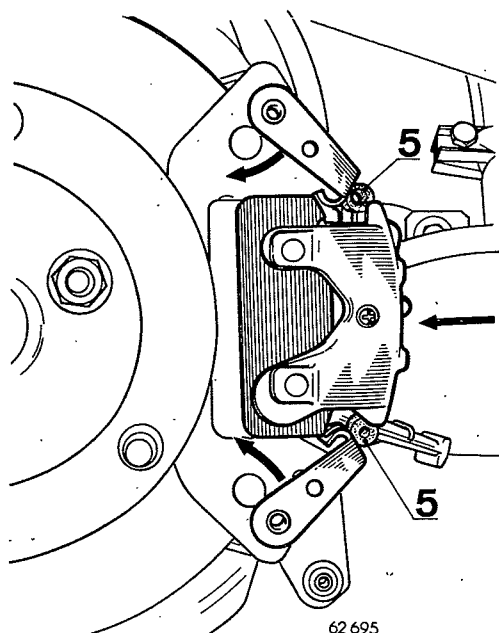
Remonter l'ensemble levier et chape dans le vis de réglage.



NOTA - Le logement le plus profond (C) de la butée de gaine devra toujours être vers l'avant du véhicule, la fente (B) dirigée vers le bas.

La figure nous montre :

- une butée de gaine (D) monté sur l'étrier droit, et
- une butée de gaine (G) monté sur l'étrier gauche.



Mettre les garnitures dans l'étrier et remonter celui-ci dans la chape.

Remettre les stabilisateurs en caoutchouc neufs en commençant par celui du bas.

Pour faciliter le montage dégager légèrement l'étrier de la chape et amener le cavalier dans la position proche de la fermeture, glisser alors le stabilisateur en caoutchouc dans son logement en vérifiant qu'il n'est pas pincé.

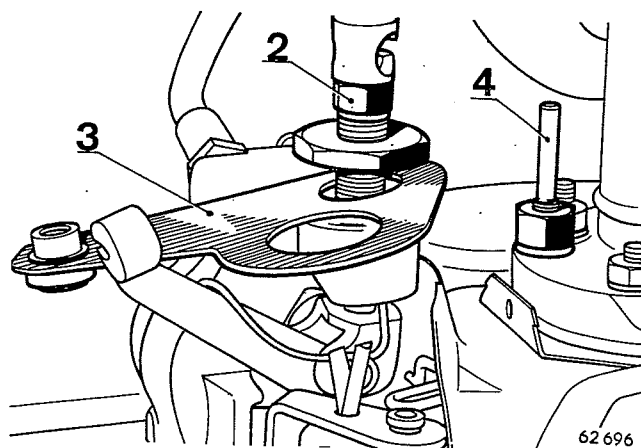
L'étrier étant en place, verrouiller le cavalier supérieur avec une goupille et le cavalier inférieur soit avec une goupille, soit avec l'axe s'il y a lieu de monter des cales de réduction de jeu entre garnitures et chape.

Bloquer le flexible sur l'étrier (couple de serrage 1,8 à 2 m.da N (15 lb/ft)).

Vérifier la position correcte du flexible (vrillage).

- Procéder à la purge du circuit de freinage
- Vérifier la libre rotation des roues.

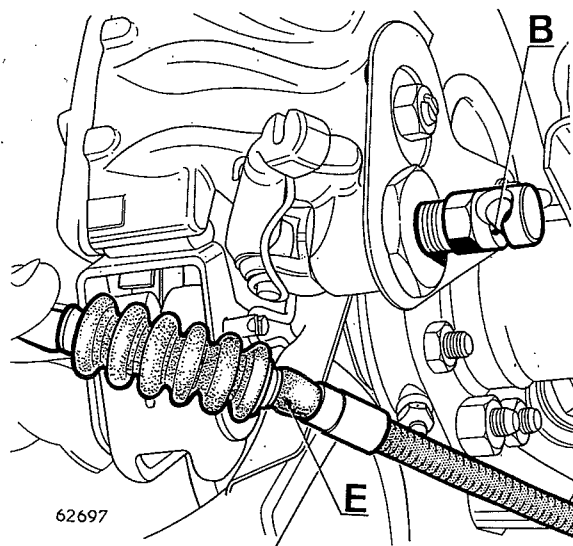
Chaque dépose d'étrier entraîne l'utilisation de stabilisateurs en caoutchouc et de goupilles neufs.



Appliquer sur l'extrémité lisse du goujon épaulé, monté sur la trompette, de la graisse Spagraph. Réf.M.P.R. 806 521.

Positionner la plaque de guidage sur le goujon épaulé.

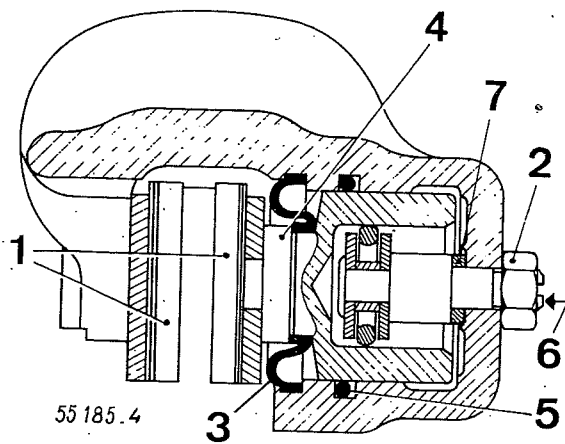
Revisser légèrement la vis de réglage (2) et monter le câble de frein à main.



NOTA - Les câbles de frein à main sont montés avec un manchon caoutchouc (E) à chaque extrémité ce qui permet d'éviter les grippages du câble dans la gaine (grippage dû à l'entrée d'eau dans celui-ci). En conséquence, il est impératif :

1) de placer le manchon (E) dans la fente (B) de l'arrêt de gaine.

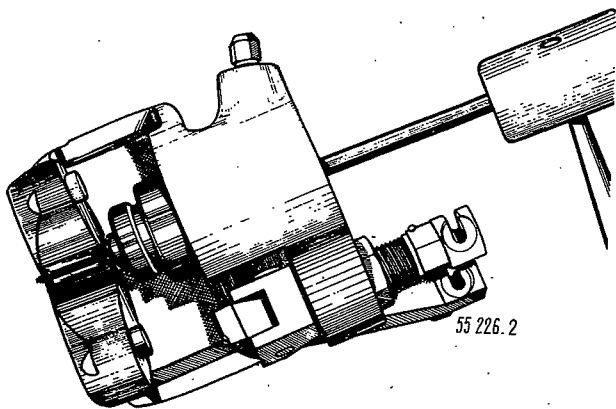
2) d'orienter cette fente (B) vers le sol (précaution destinée à éviter le séjour de l'eau dans la gaine).

XI - REPARATION D'UN ETRIER.

Nettoyer soigneusement l'extérieur de l'étrier avec de l'alcool dénaturé après avoir obturé le taraudage recevant le flexible.

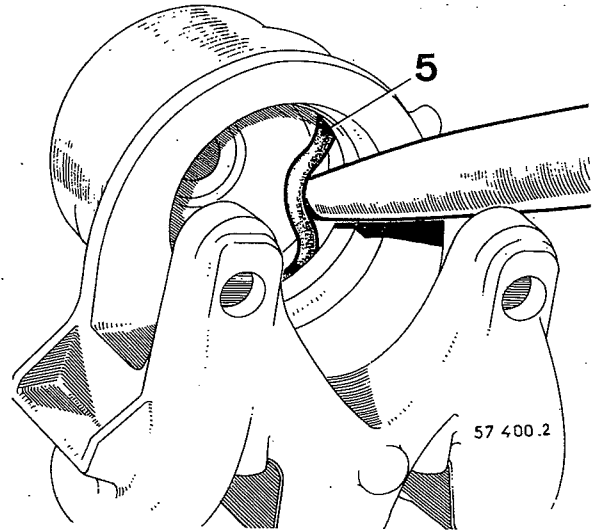
A/ Démontage du piston.

Obturer le taraudage recevant le flexible. Démontez à l'aide d'une lame souple à bords arrondis le capuchon (3). Avec une clé à œil de 14 mm (9/16") et en maintenant l'extrémité de l'axe (6) au moyen d'un tournevis, dévisser l'écrou (2).



Avec un maillet et un jeu de bronze (diamètre maxi 7 mm (9/32")) chasser le piston (4) en frappant par petits coups sur l'axe (6) débordant du cylindre.

Il est INTERDIT de démonter le réglage automatique à l'intérieur du piston. Les deux pièces formant un ensemble.



Sortir le joint torique (5) de la gorge avec une lame souple à bords ronds.

B/ Nettoyage de l'étrier.

Un premier nettoyage sera effectué : piston et étrier appairés dans un bain de trichloréthylène.

Un premier brossage à l'aide d'une petite brosse à poils durs sera fait sur la partie extérieure de l'étrier, puis sur la partie intérieure à l'endroit de la gorge.

Brosser avec minutie cette dernière qui devra être parfaitement dégraissée.

Un second brossage de gorge est aussitôt effectué dans un bain de trichloréthylène propre.

Enfin nettoyer l'ensemble dans de l'alcool dénaturé pour éliminer les traces de trichloréthylène.

Examen visuel :

Il se portera sur le piston et l'étrier :

a) Piston :

Toutes rayures, toutes traces d'oxydation ou des parties dépolies entraînent impérativement son élimination.

b) Etrier :

L'examen se portera sur l'état de la gorge (logement du joint). Une oxydation trop importante (partie noire) entraîne son remplacement.

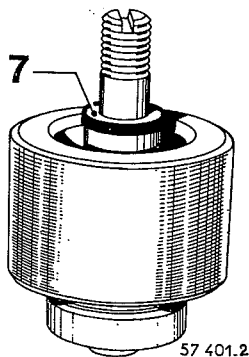
Après cet examen 4 cas se présentent :

- 1°/ Corps d'étrier et piston récupérables.
- 2°/ Corps d'étrier récupérable et piston non récupérable.
- 3°/ Piston récupérable et corps d'étrier non récupérable.
- 4°/ Corps d'étrier et piston non récupérables.

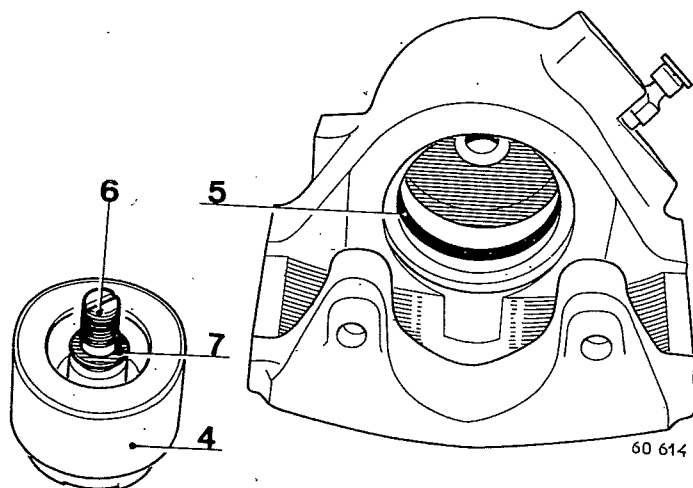
Seuls les deux premiers cas sont intéressants pour la réparation.

C/ Remontage provisoire pour l'essai.

Après avoir lubrifié avec du liquide de frein l'alésage et la gorge mettre un joint torique neuf également lubrifié.



Lubrifier le nouvel ensemble piston ou le piston récupérable et mettre un nouveau joint sur l'axe (7).

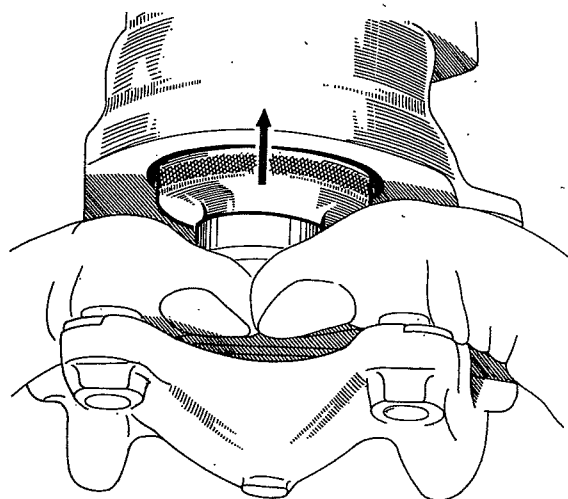


Le montage du piston dans l'alésage du cylindre doit se faire à la main.

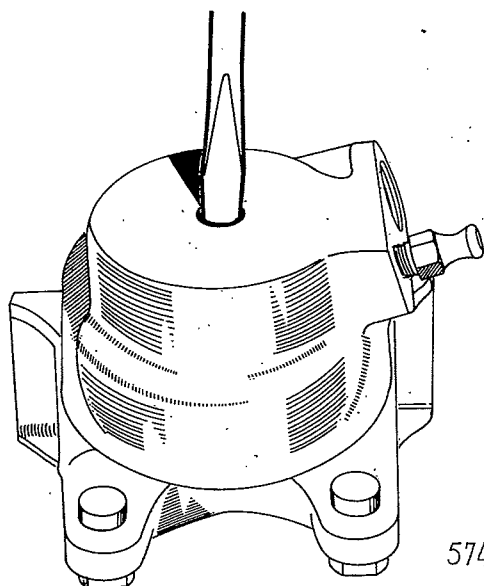
Il ne faut en aucun cas frapper ou forcer sur le piston pour le rentrer.

Ceci, afin d'éviter de détériorer le joint torique (5).

Pour y parvenir, il est indispensable :
- de tenir le piston (4) muni du joint de cuivre (7) dans la position verticale. Le filetage de l'axe (6) vers le haut.

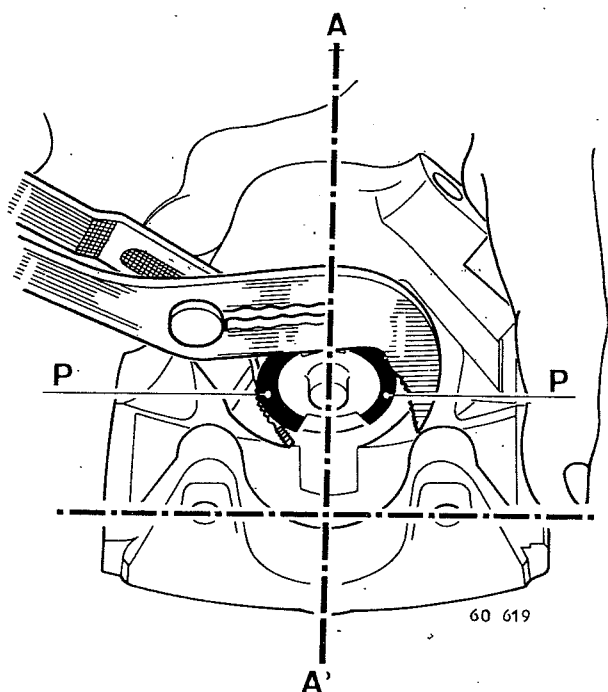


- aligner parfaitement piston et alésage.
- enfoncer progressivement avec les pouces le piston dans l'alésage.



57405.1

Guider à l'aide d'un petit tournevis l'axe du système de réglage automatique pour le faire passer dans son logement :

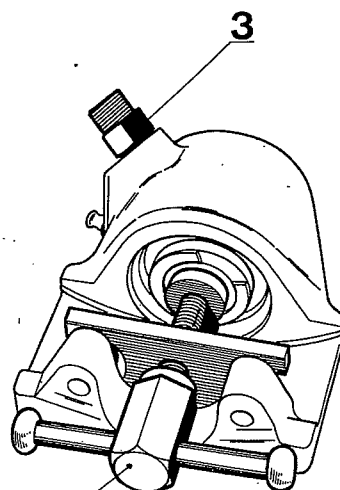


60 619

- d'amener les portées (P) du piston de part et d'autre de l'axe A.A'. (repère côté vis de purge).

Remonter l'écrou de l'axe du piston en le serrant à un couple de serrage de :
 $1,5 \text{ m.da N } \begin{matrix} + 0,25 \\ + 0 \end{matrix}$ (10 lb/ft).

D/ Essai des étriers remis en état :



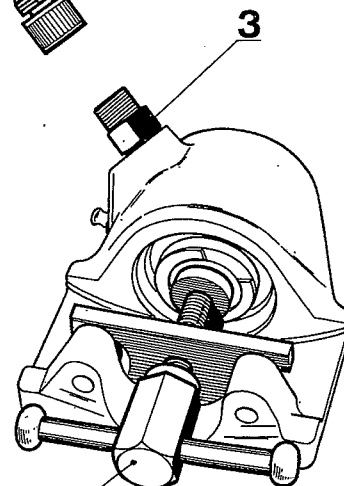
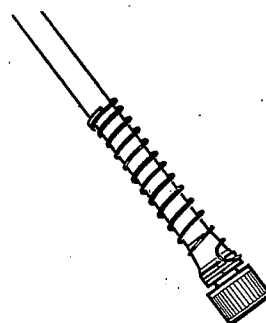
FRE 12A

64 879

Le capuchon cache-poussière n'est pas monté pour l'essai.

Visser sur l'étrier le raccord (3) Fre. 374.

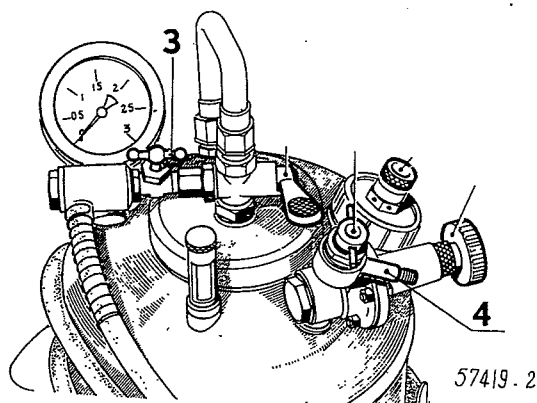
Mettre en place l'outil Fre. 12 A sur l'étrier.



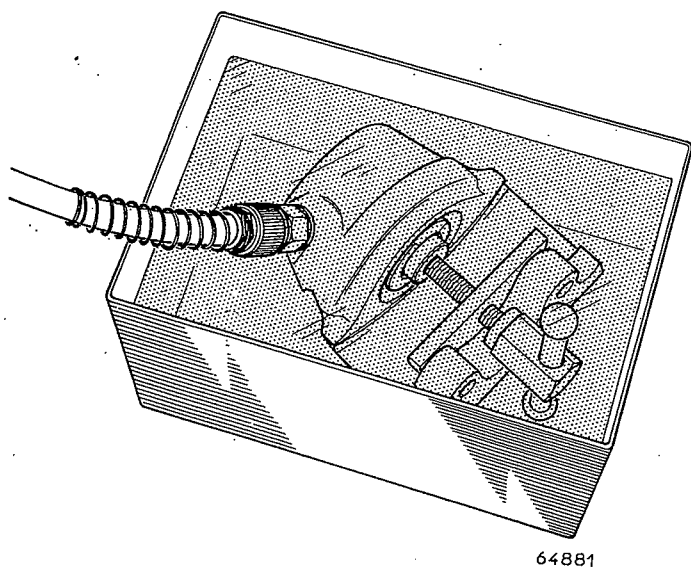
FRE 12A

64 879

Brancher "l'arc 50" sur le raccord :
Fre. 374.



Brancher l'arrivée d'air en (4) sur "l'Arc 50"
Mettre le robinet à 2 directions (2) sur la position vidage.
Fermer le robinet pointeau (3).



Immerger l'étrier dans un bac rempli d'alcool dénaturé.

Ouvrir le robinet pointeau (3) très légèrement de manière à avoir 0,300 kg/cm au manomètre, puis le fermer.

Manœuvrer le piston à l'aide de l'outil Fre. 12 A en vissant et dévissant, de 1/4 à 1/2 tour, ce qui correspond au déplacement du piston.

Manœuvrer le piston une dizaine de fois afin de purger l'air qui se trouve dans la gorge du joint de l'étrier.

Répéter l'opération aux pressions de :
0,7 kg/cm² - 1 kg/cm² - 1,2 kg/cm²
1,5 kg/cm² - 2 kg/cm².

Si l'étrier fuit à nouveau.

S'il y a fuite, celle-ci se présente généralement à basse pression lorsque le joint n'est pas écrasé dans la gorge, (car plus la pression est grande, plus le joint est écrasé dans la gorge et la possibilité de fuite est faible).

La fuite est visible par la montée de bulles à la surface d'une manière continue.

L'étrier sera à nouveau démonté.

Dans le cas où le piston est celui monté à l'origine le remplacer par un neuf et recommencer l'opération d'essai.

Dans le cas où le piston est neuf, éliminer l'étrier et le remplacer par un neuf.

E/ Remontage définitif.

Enduire de graisse Réf. M.P.R. 806 521. le pourtour du piston et la cavité formée entre ce dernier et l'alésage de l'étrier.

Remettre un capuchon de protection neuf.
Les premiers étriers ont été montés avec les écrous bas : remplacer par des écrous normaux.
Pour faciliter la purge ultérieure :

Faire le remplissage de l'étrier avec du liquide de frein (par le taraudage recevant le flexible).

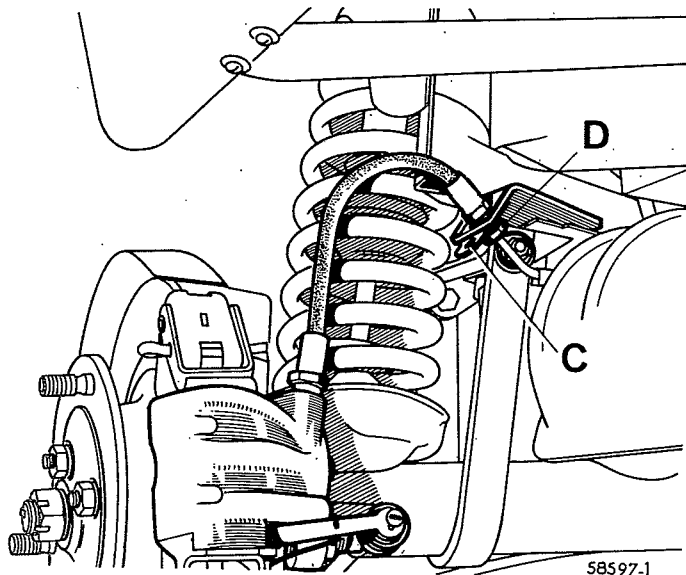
Pour permettre l'évacuation de l'air enlever la vis de purge, incliner l'étrier pendant le remplissage tantôt à droite, tantôt à gauche, puis remettre la vis de purge et un capuchon anti-poussière neuf.

Revisser le flexible en changeant le joint cuivre.

Le blocage du flexible ne sera effectué qu'après mise en place définitive de l'étrier.

F/ Position des flexibles.

Le vrillage du flexible entraîne une position incorrecte et permanente de l'étrier, cette position étant génératrice de bruits.

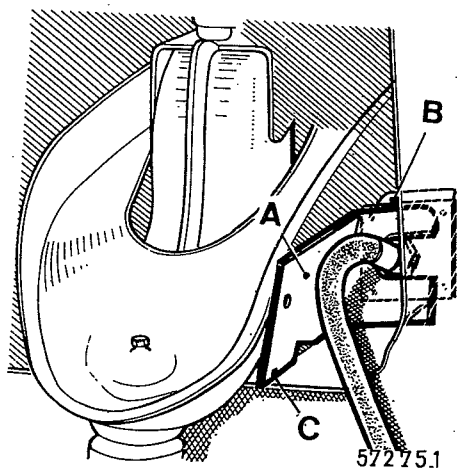


Si le flexible est vrillé, faire sauter le cavalier (C) à l'autre extrémité du flexible après avoir débloqué la vis raccord (D), repositionner le flexible.

Remonter le cavalier (C).

Bloquer la vis raccord (D).

Purger le circuit de freinage.



A l'avant contrôler la position des équerres de fixation des flexibles de frein sur le véhicule à l'aide de l'outil Fre. 13 (gauche ou droit).

Placer l'outil Fre. 13 correspondant à ce côté sur le longeron, parallèlement à la traverse avant.

Si la face oblique de l'outil (A) vient en appui sur toute la face de l'équerre (B) support de flexible, sa position est correcte. Sinon, à l'aide d'une griffe, cambrer l'équerre à la demande jusqu'à ce que la face (B) de l'équerre vienne en contact sur toute sa surface, avec la face de l'outil (A).

Il sera ainsi possible de redonner une position correcte au flexible, position qui permet un débattement de la roue sans que le flexible, touche à aucune partie du véhicule.

Cette opération n'est valable que sur les premiers véhicules donc les pattes n'étaient pas renfoncées.

NOTA - Tout changement d'étrier pour raison de fuite ayant entraîné un graissage des garnitures par le liquide de frein, rend obligatoire le remplacement de celui-ci et le nettoyage du disque :

- 1°) au trichloréthylène
- 2°) à la toile émeri.

Il est impératif de changer les garnitures, par train. Nous vous rappelons qu'un même véhicule doit être équipé de garnitures de même origine sur les quatre roues.

Se reporter au paragraphe X "Repose étrier monobloc" pour remonter les garnitures et l'étrier.

XII - REPLACEMENT DES GARNITURES DE FREINS.

Il est nécessaire de déterminer les causes entraînant le remplacement impératif des garnitures sur véhicules équipés de freins à disque.

IMPORTANT : Il est à noter que des bruits de fonctionnement tels que : crissements, claquements ou grognements, n'ont aucun effet néfaste sur l'efficacité du freinage.

En conséquence, l'apparition de ces bruits ne doit pas entraîner un échange des garnitures.

Causes de remplacement :
Elles sont au nombre de deux :

- garnitures souillées par des corps gras,
- garnitures usées.

1°/ Garnitures souillées.

Constatations : Mauvais freinage, c'est-à-dire, soit une mauvaise décélération, soit un tirage à gauche ou à droite du véhicule.

En effet, la présence de graisse ou d'autres produits gras peut amener une diminution du coefficient de friction (1er cas) ou un gonflement des garnitures dans leur chape (2ème cas).

Remède : La rectification, le brossage ou nettoyage des garnitures, ne permettent pas de supprimer l'imprégnation de graisse. Il y a lieu de procéder au remplacement des garnitures sans oublier le nettoyage au trichloréthylène et à la toile émeri du ou des disques.

2°/ Usure.

Cette usure peut être accidentelle par introduction d'un corps étranger entre disque et garniture, entraînant des rayures profondes dans la garniture.

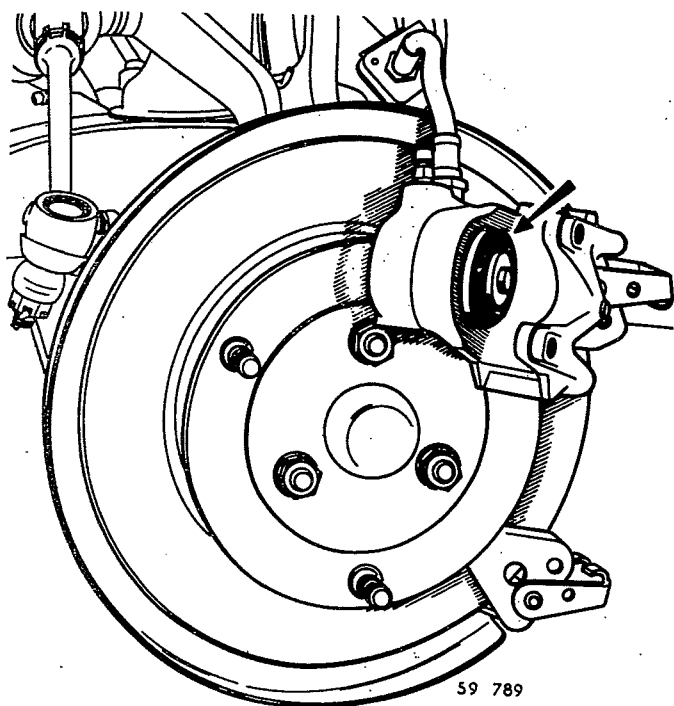
Cette usure peut être normale par suite d'une longue utilisation du véhicule. Dans ce dernier cas, l'épaisseur mesurée dans la partie la plus mince de la garniture, support métallique compris, ne doit jamais descendre au-dessous de 5,5 mm (7/32").

Les deux cas ci-dessus entraînent le remplacement des garnitures.

Dans le premier cas, il y a lieu de vérifier, si le disque n'a pas été lui-même atteint, auquel cas, son remplacement deviendrait obligatoire puisqu'aucune rectification de disque n'est permise.

REMARQUE :

Les garnitures neuves ne prennent leur efficacité complète qu'après un certain kilométrage de rodage de l'ordre de 300 km.

A - Sur roues avant.

Déposer l'étrier monobloc sans débrancher la canalisation souple d'alimentation.

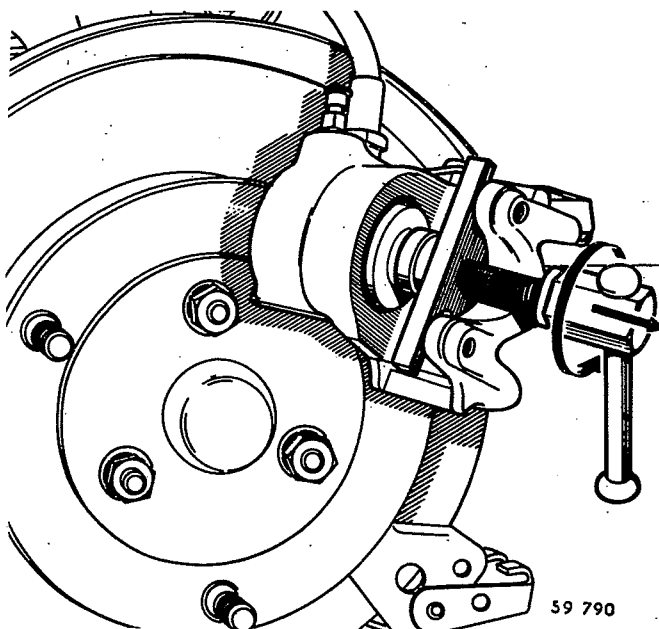
NOTA - Pour faciliter le glissement du piston d'étrier et dans certains cas éviter le déport au freinage, il est nécessaire d'appliquer sur l'extrémité du piston après l'avoir sorti de 6 mm (.237") environ de la graisse spéciale frein à disque.

Graissage du piston.

Le graissage du piston sera impérativement exécuté sur les 2 étriers, mais roue par roue, l'autre étrier n'étant, pas déposé, afin d'éviter l'échappement du piston lorsque l'on actionne la pédale de frein.

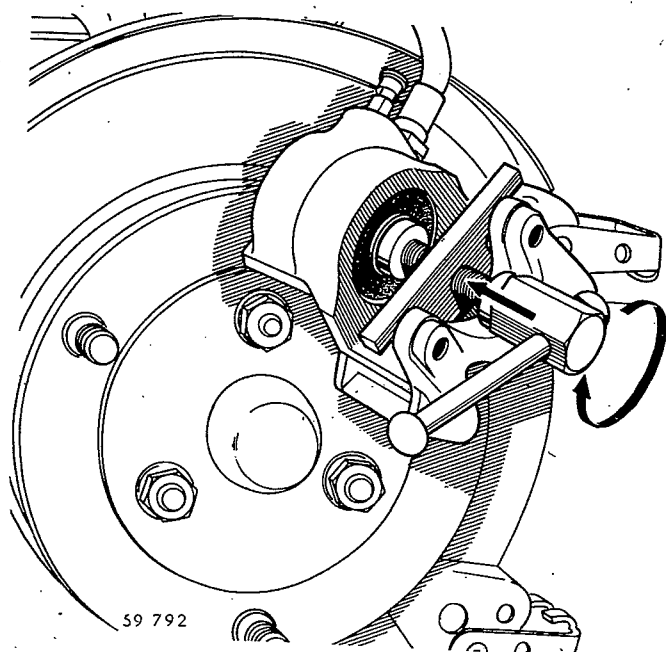
a) Enlever le capuchon et nettoyer l'extrémité du piston à l'alcool dénaturé. Puis sécher à l'air en s'assurant qu'aucune impureté ne s'est introduite entre piston et corps d'étrier.

b) Faire sortir le piston de commande de 4 à 6 mm (158 - 237") en actionnant la pédale de frein.



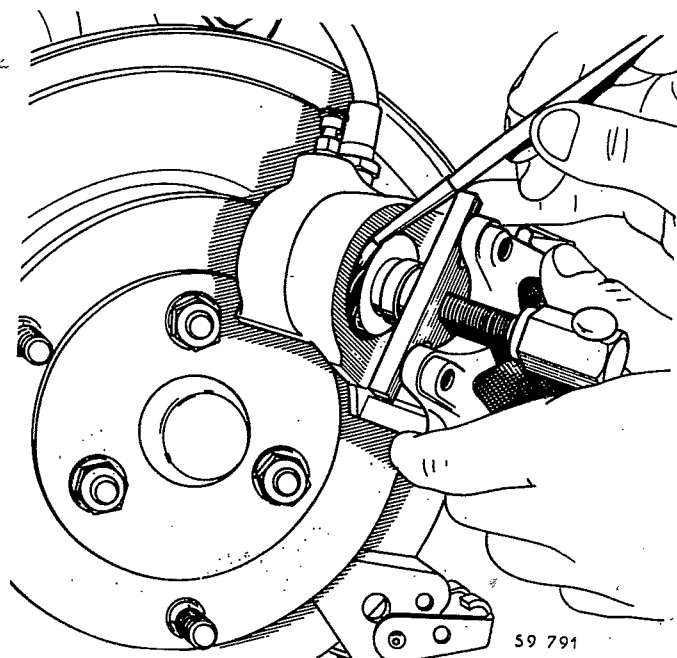
REMARQUE.

Prendre soin d'éviter l'échappement du piston en prévoyant sa venue en butée sur l'outil Fre. 12 A.



c) Graisser la paroi du piston sur toute sa circonférence. La graisse doit être insérée entre le piston et le corps d'étrier à l'aide d'un pinceau (genre pinceau à retouche) puis repousser le piston au fond du cylindre à l'aide de l'outil Fre. 12 A.

Reposer la cache-poussière après l'avoir nettoyé à l'alcool dénaturé.



- Ramener le réglage automatique à 0 à l'aide de l'outil Fre. 12 A.
Procéder à la repose de l'étrier en ayant mis des garnitures neuves, et effectuer la même opération décrite ci-dessus, sur l'autre étrier.

B/ Sur roues arrière.

Déposer l'étrier monobloc sans débrancher la canalisation souple d'alimentation.

Effectuer les mêmes opérations que pour le remplacement des garnitures sur étrier avant.

En plus :

Sortir l'ensemble levier-chape et l'épingle, et dégager ainsi la rondelle caoutchouc montée entre la chape du levier et l'étrier.

Graisser la vis de réglage du frein à main et la butée de gaine assemblée à la graisse spagaph.

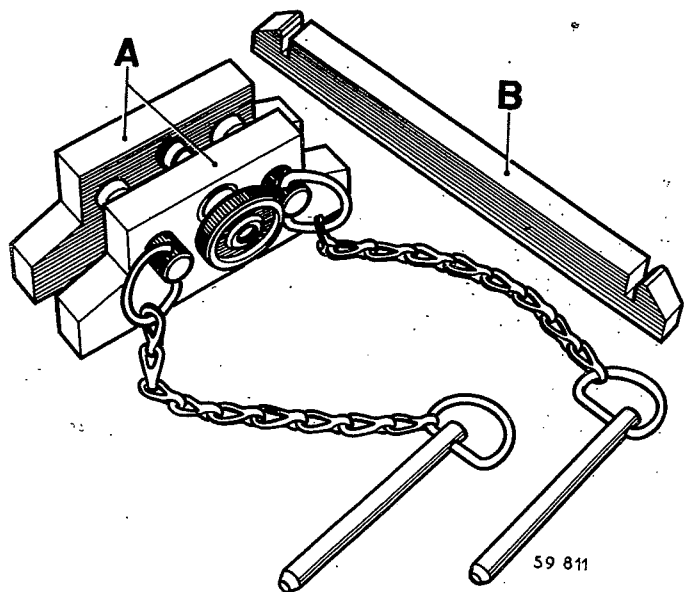
Remonter une rondelle neuve.

Remonter l'ensemble levier chape dans la vis de réglage ainsi que l'épingle.

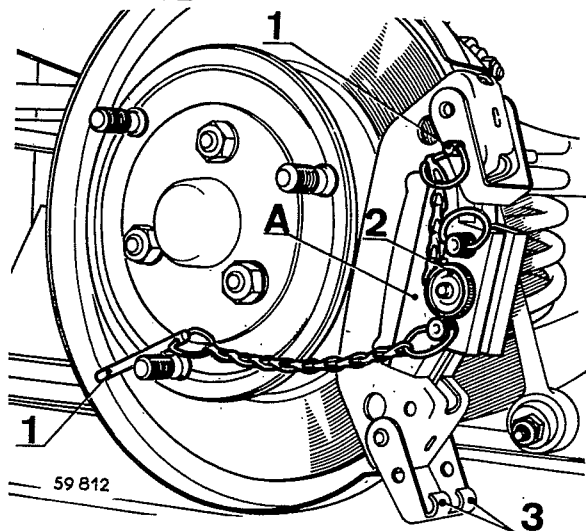
Procéder à la repose de l'étrier.

NOTA — La remarque est la même que pour le remplacement des garnitures avant.

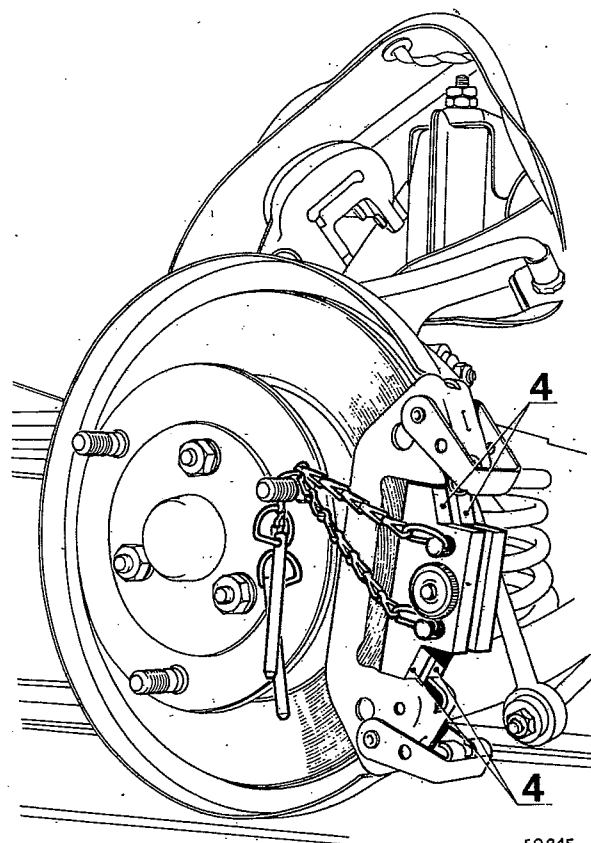
XIII - CAVALIERS DE CHAPE.

A/ Contrôle de la position de travail des cavaliers.

L'outil Fre.16 A peut être utilisé aussi bien à l'avant qu'à l'arrière pour le contrôle des cavaliers sur nouvelles et anciennes chapes. Il est constitué d'un calibre (A) et d'une barre de dégauchissage (B).

Utilisation.

a) Placer le calibre (A) chevauchant le disque à la place de l'étrier. Rabattre les pattes de cavaliers (3) sur l'outil, les goupiller à l'aide des broches (1). Serrer modérément l'outil par la vis moulée (2) de façon qu'il coulisse librement sur le disque et sans jeu.



Après avoir obtenu les 4 portées des pattes de cavaliers sur l'outil, vérifier que les faces de référence (4) ne soient pas à l'extérieur de la circonférence du disque. Elles doivent être au maximum tangentes.

d) Positionner les garnitures dans la chape, rabattre les cavaliers et goupiller provisoirement.

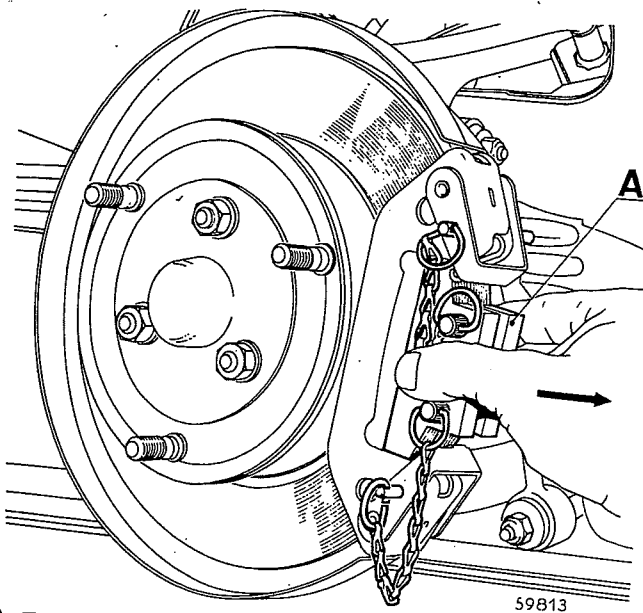
Vérifier que le jeu existant entre le fond de chape et la garniture extérieure ou intérieure soit environ de 0,5 mm (.020").

NOTA - La barre de dégauchissage (B) comporte 2 encoches :

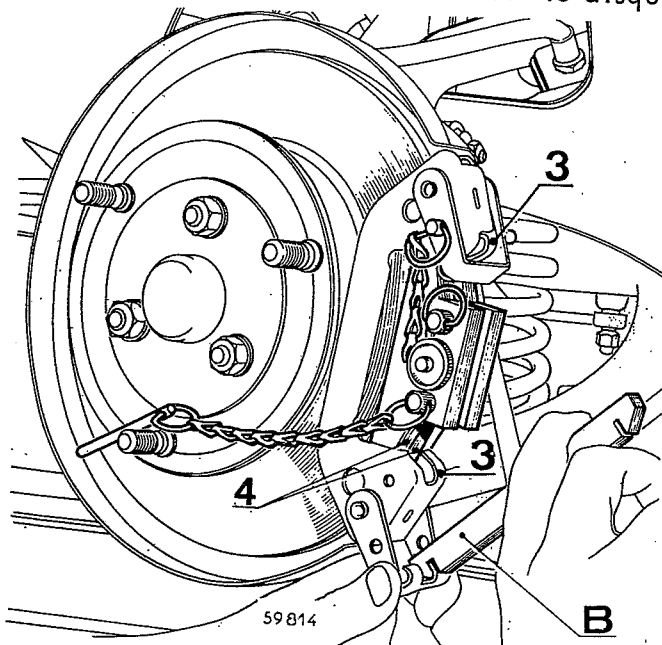
1 et 2 mm (.079") et

1 et 2,5 mm (.099")

Afin de pouvoir être utilisée sur les anciens et nouveaux cavaliers.



b) Tirer l'outil (A) vers l'extérieur du disque jusqu'à ce que ses faces de référence viennent en contact avec la ou les pattes de cavaliers. Serrer le calibre sur le disque.



Contrôler alors la portée des pattes de cavaliers (3) sur l'outil. Elles doivent s'appliquer sur les faces (4) de l'outil et ceci sans jeu.

c) Au cas où l'une des pattes (3) est trop ouverte empêchant les autres de venir en contact avec les faces (4) il y a lieu de la refermer à l'aide de la barre de dégauchissage (B).

Procéder de nouveau, aux opérations (b) et (c), décrites ci-dessus.

B/ Remplacement des cavaliers.

Roues avant et arrière.

Des cavaliers, d'épaisseur 25/10 (.099"), sont prévues pour la réparation afin de remplacer les cavaliers de 20/10 (.079"), qui étaient montés lors de la sortie des premiers véhicules.

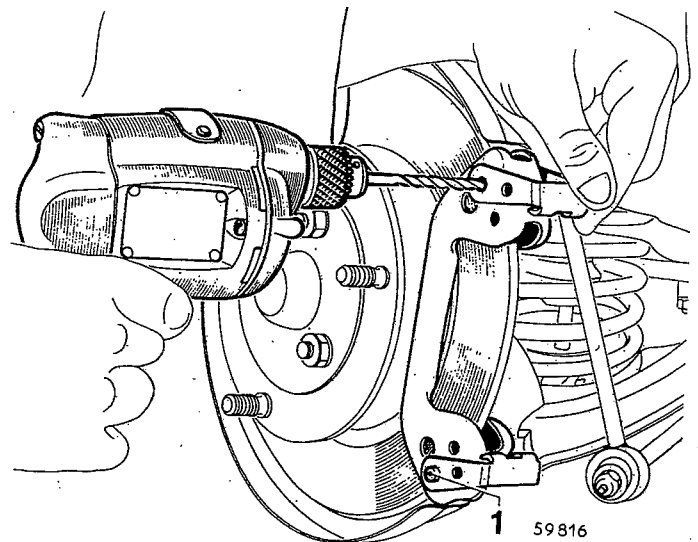
Deux cas peuvent se présenter, nécessitant le remplacement d'un cavalier :

- a) une patte de cavalier est cassée en cours de manipulation.
- b) Les pattes montées en première monte se sont usées ou déformées, laissant ainsi un jeu excessif aux garnitures de freins.

1°/ Mode opératoire.

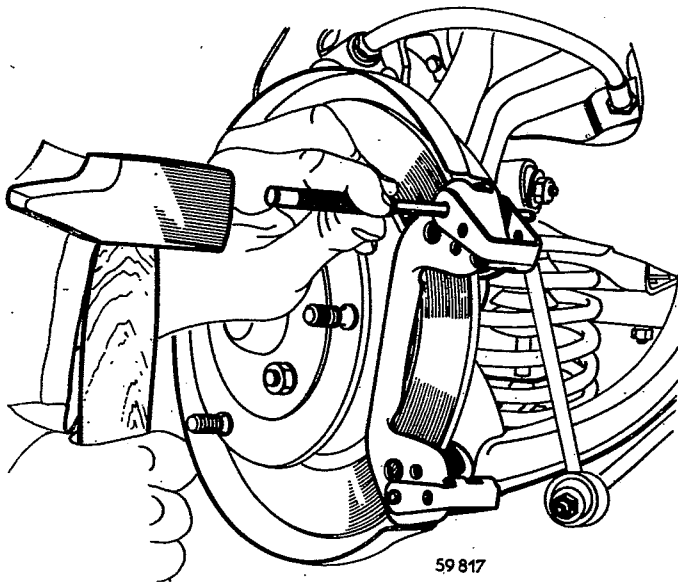
Déposer l'étrier monobloc sans débrancher la canalisation souple d'alimentation.

Dépose du cavalier usagé :



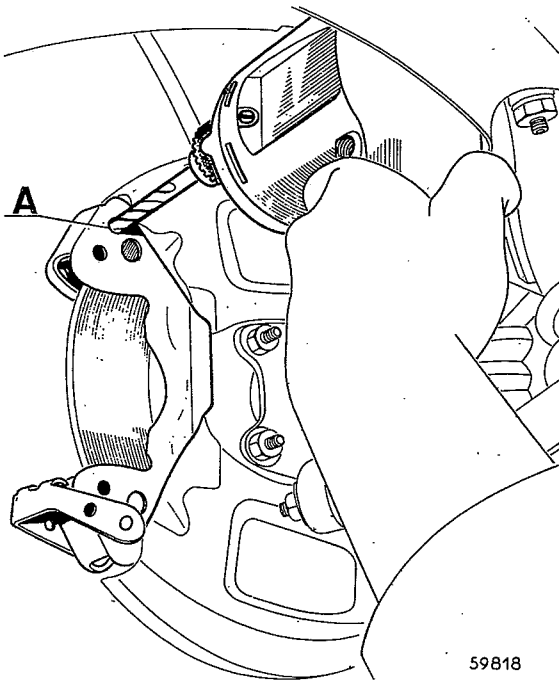
- Maintenir le cavalier détérioré et percer avec un foret de 6 mm (.237") le sertissage de l'axe (1) côté extérieur de la voiture.

NOTA - Cette opération doit être effectuée avec soin, afin de ne pas détériorer la chape.



- Chasser l'axe vers l'intérieur avec une broche (frapper modérément afin de ne pas déformer la chape).

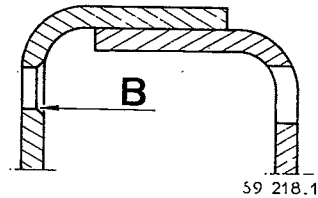
2°/ Préparation de la chape.



Du côté intérieur de la chape (A) agrandir à =

$$8 \text{ mm} + \frac{1}{10} + \frac{2}{10} \text{ (.319" to .323")}$$

le trou de passage de l'axe d'articulation du cavalier (opération à n'effectuer que sur la face intérieure de la chape).

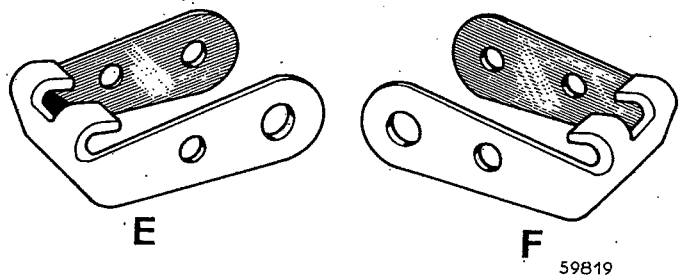


Lors de ce perçage, effectuer un léger chanfrein au point (B) afin d'éliminer les bavures qui gêneraient le montage de l'axe d'articulation.

3) Montage du nouveau cavalier de 2,5 mm (.099").

Identification :

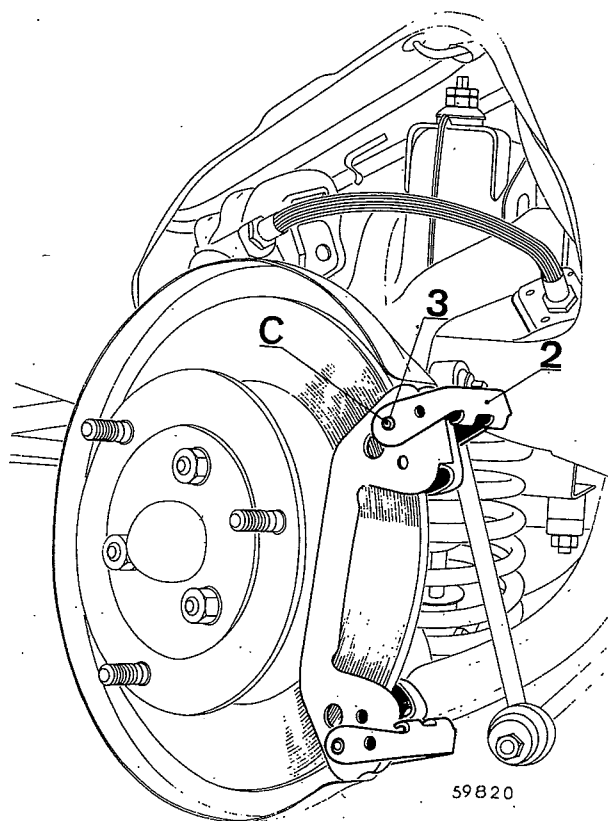
Il existe 2 sortes de cavaliers :



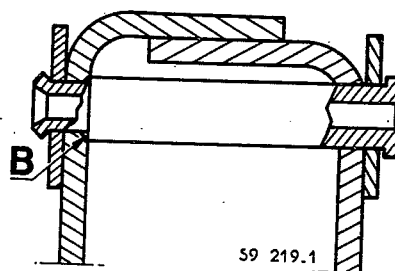
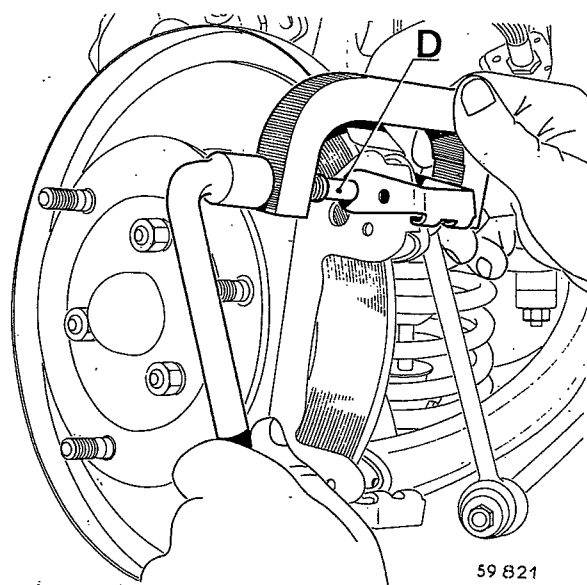
a) Inférieur gauche ou supérieur droit (E).

b) Inférieur droit ou supérieur gauche (F).

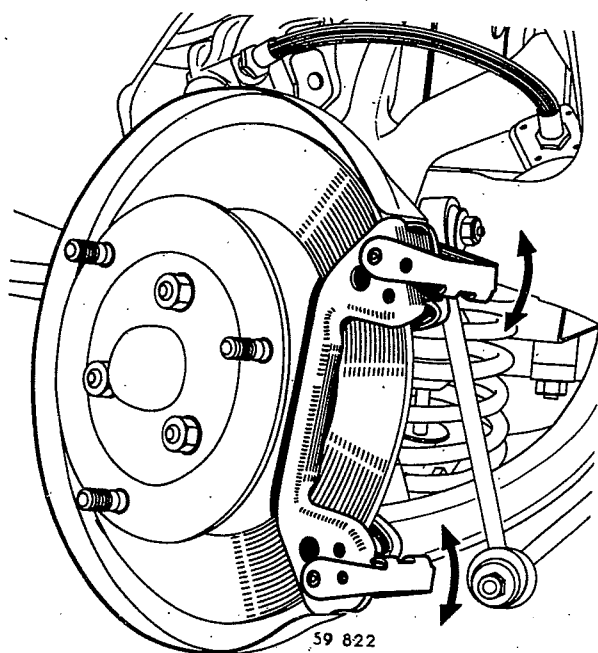
NOTA - Le trou diamètre 8 mm (.318") se trouvant côté intérieur de chape.

Mode opératoire :

Monter le nouveau cavalier (2). Enfiler l'axe épaulé (3), l'extrémité à sertir (C) dépassant de la face extérieure de la chape. La quantité dépassante de l'axe est approximativement de 2 à 3 mm (.079" to .118").



Sertir l'axe à l'aide de l'outil Fre.17, la bouterolle (D) étant évidemment placée sur le côté à sertir.



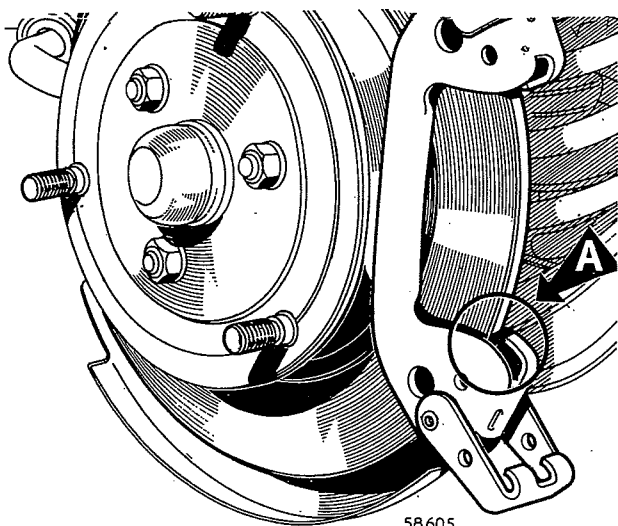
Le sertissage effectué, manœuvrer le cavalier qui ne doit pas être bloqué mais doit, quand même, être serré.

NOTA - L'échange des cavaliers doit impérativement :

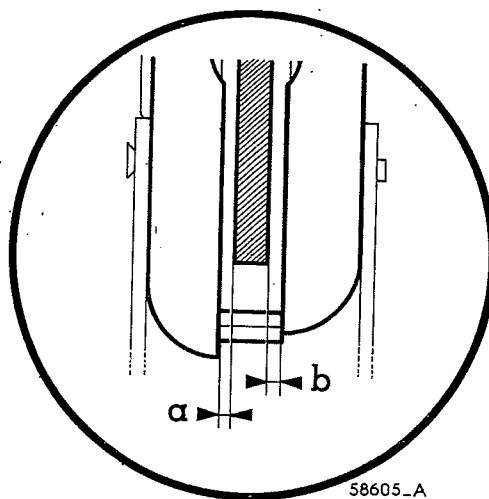
- être effectué par paire, c'est-à-dire que le panachage cavalier de 2 mm (.079") et cavalier de 2,5 mm (.099 ") ne doit pas se produire sur une même chape.
- être suivi d'une vérification de la position des pattes.

XIV - CALAGE DE LA CHAPE PAR RAPPORT AU DISQUE.

Roue avant et arrière.



58605



58605_A

Calage.

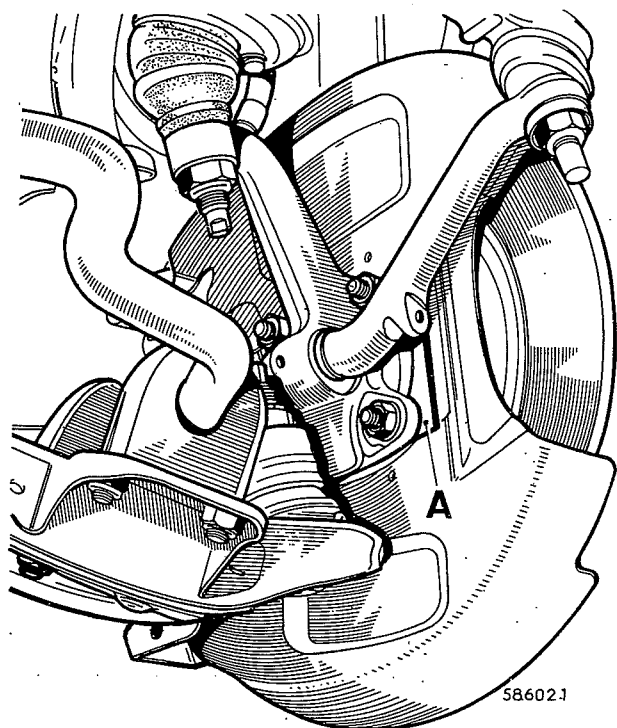
Des cales en clinquant (A) sont prévues entre la chape et son support.

L'épaisseur de chaque cale est de 0,5 mm (.020").

Le disque est positionné par les roulements d'une façon définitive, ce qui ne permet pas de réglage.

Les jeux (a) et (b) entre chaque face du disque et les bords tombés de la chape doivent être de $2,5 \text{ mm} \pm 0,5$ ($3/32''$ to $1/8''$). Cette cote est à prendre avec un jeu de cales à l'endroit où les garnitures sont en contact avec le bord tombé horizontal de la chape. Si le décalage de la chape sort de cette tolérance il faut régler sa position :

A/ Roue avant.

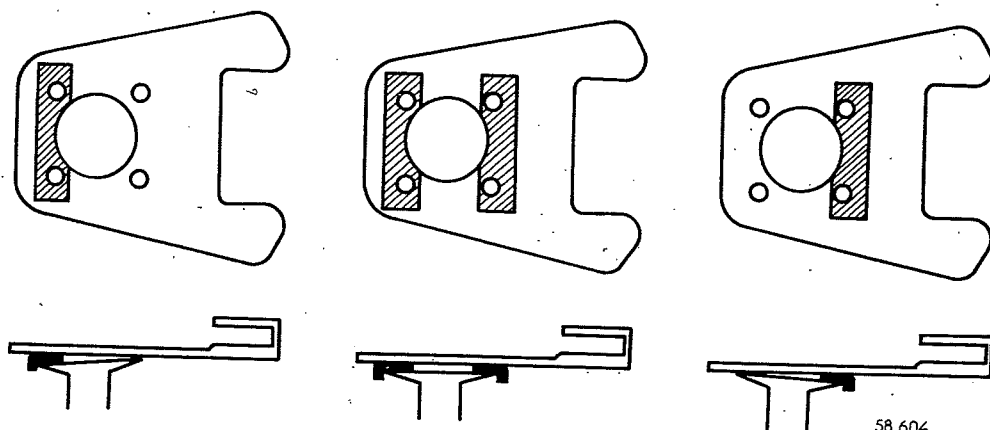


58602.1



58603.1

Intercaler ou supprimer des cales en clinquant (A) entre la chape et la fusée avant de bloquer les écrous de fixation.



1 cale (A) de 0,5 mm

2 cales (A) de 1 mm

1 cale (A) de 1 + 0,5 mm

NOTA — Le réglage peut s'obtenir :

- sans cale
- à l'aide d'une seule cale
- ou de deux cales.

Dans tous les cas respecter la tolérance de $2,5 \pm 0,5$ ($3/32''$ to $1/8''$) sur l'entrefer disque-chape.

Le couple de serrage des quatre écrous de fixation du déflecteur est de $2,5 \text{ m.da N} \pm 0,5$ (15 lb/ft to 25 lb/ft).

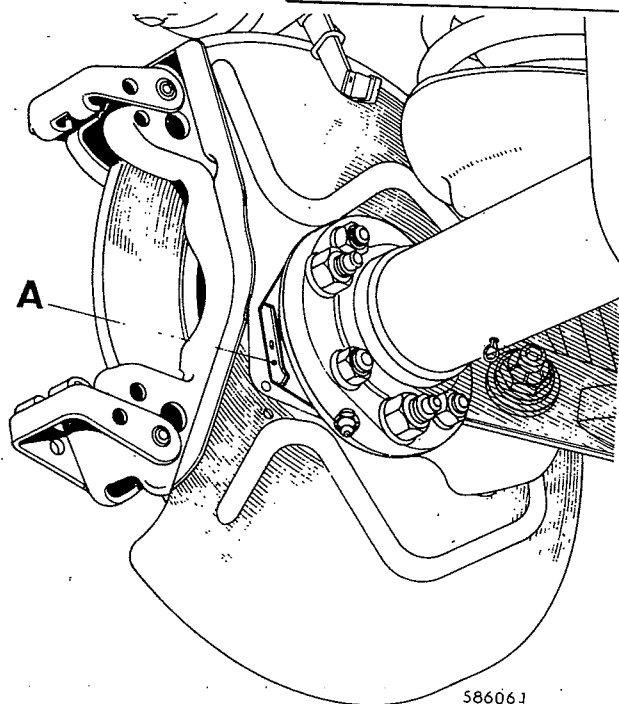
a) Si la cale se trouve côté étrier, refaire la calage suivant dessin.

b) Si la cale se trouve à l'opposé de l'étrier.

Deux solutions :

- ou le calage est inutile pour respecter la tolérance de $2,5 \pm 0,5$ ($3/32''$ to $1/8''$) supprimer les cales.

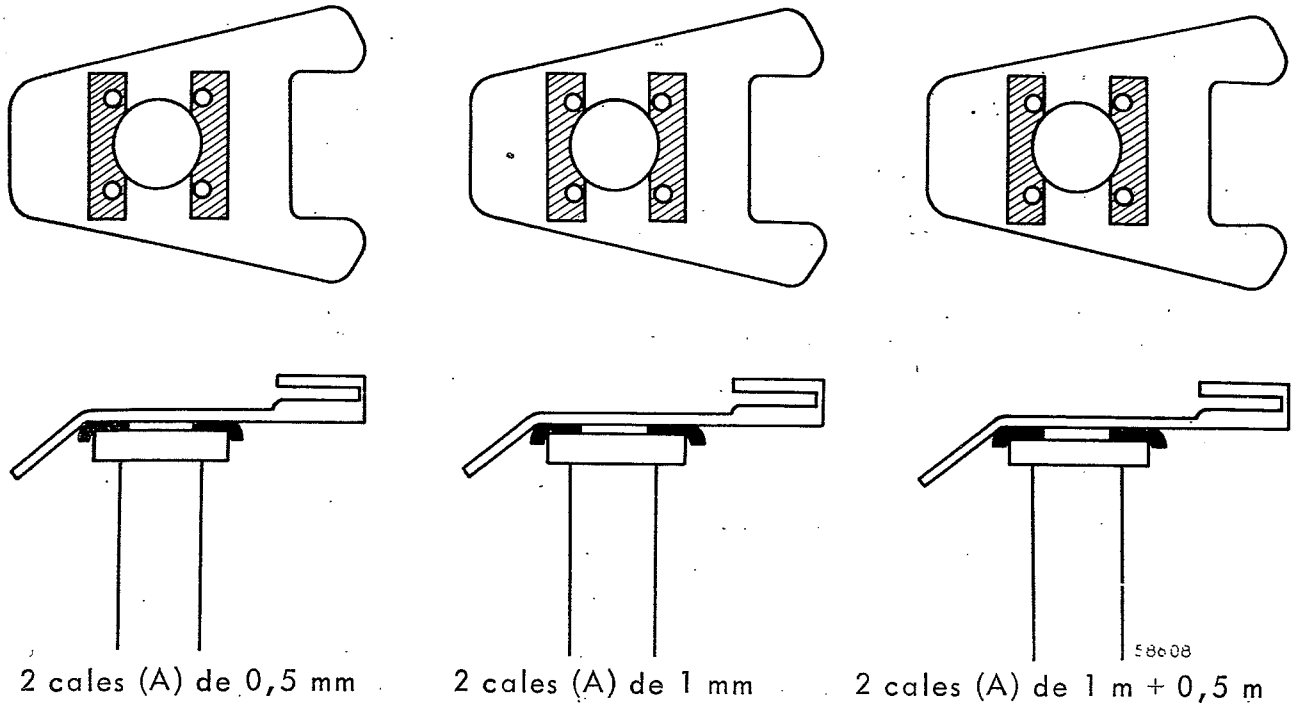
- ou le calage reste encore nécessaire entre la chape et la trompette se tenir aux limites de la tolérance pour avoir le calage minimum.



B/ Roue arrière.

Le seul calage valable est le calage parallèle.

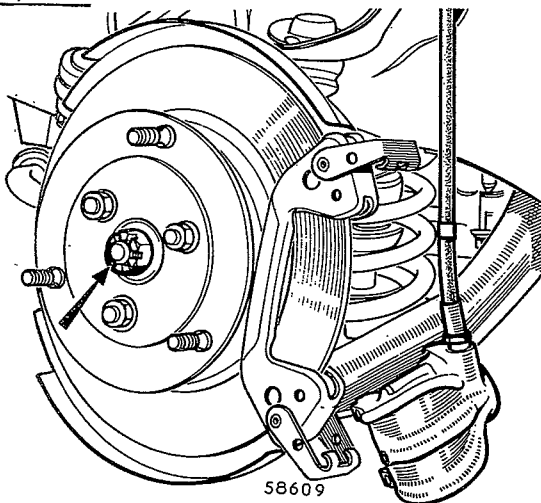
NOTA — En plus, des cales (A) de 0,5 mm ($.002''$) il existe des cales de 1 mm ($.040''$) pour l'arrière seulement.



XV - DEPOSE - REPOSE DU DISQUE OU DE LA CHAPE.

A/ - Sur roues avant

Dépose :

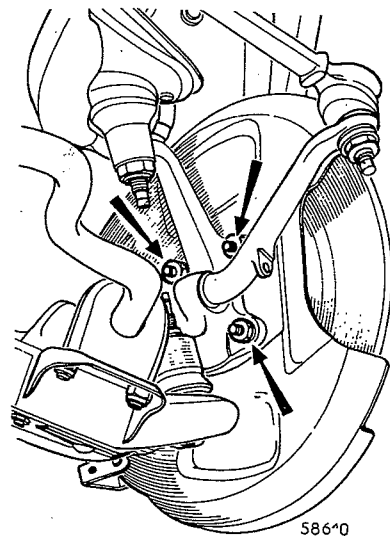


Déposer l'étrier sans dévisser la canalisation souple d'alimentation.

Enlever le bouchon de roue à l'aide de l'outil Rou. 08.

Dégoupiller et enlever l'écrou de blocage des roulements et la rondelle d'appui.

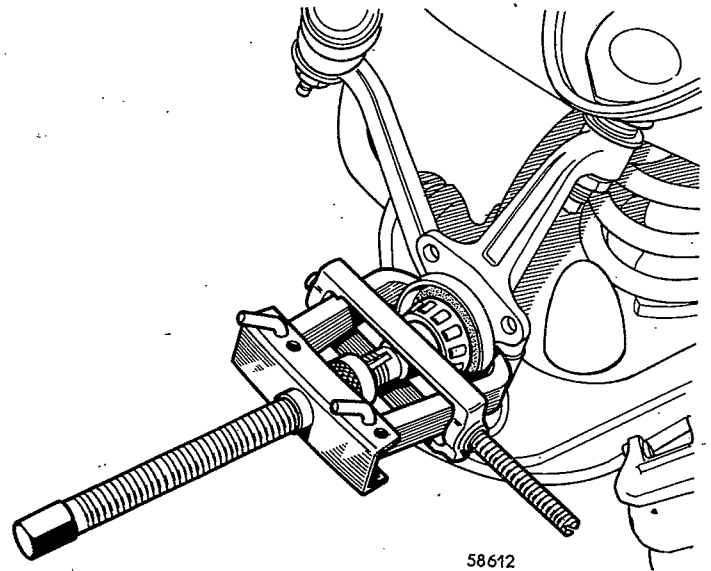
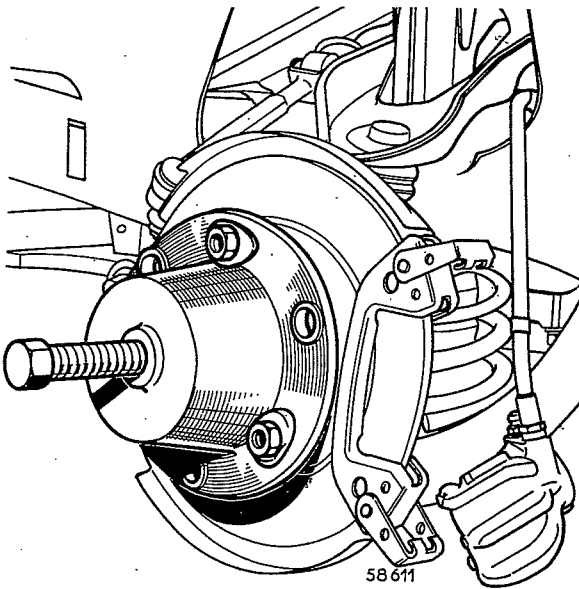
Dans tous les cas il faut démonter le disque moyeu avec la chape.



Enlever les 4 écrous de fixation de l'ensemble déflecteur, disque-moyeu sur la fusée et déposer cet ensemble.

Repérer les cales en clinquant se trouvant entre la chape et son support.

Récupérer le roulement extérieur.



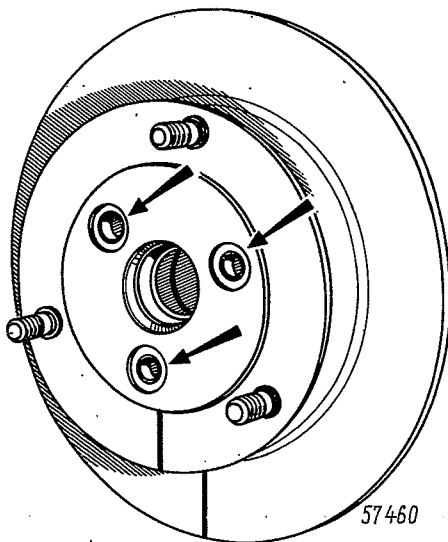
NOTA — Dans le cas où le roulement à rouleaux coniques extérieur serait dur sur la fusée, utiliser l'arrache tambour mixte Rou. 09 A ou le T.Av. 235.

Séparer le disque moyeu du déflecteur (chape).

Pour l'extraction du roulement à rouleau conique sur la fusée, utiliser l'extracteur B.Vi. 28 avec les griffes B.Vi. 48 et un embout protecteur Rou. 15.
Enlever les trois boulons d'assemblage du moyeu sur le disque de freinage.
Repérer la position des deux pièces l'une par rapport à l'autre et les séparer à l'aide d'une masse en bronze.
Remplacer la pièce défectueuse.

Repose.

Réassembler l'ensemble disque-moyeu suivant les repères faits au démontage et bloquer les écrous au couple de $4,5 \text{ m.da N} \pm 1$ (25 lb/ft to 40 lb/ft).
Garnir le moyeu de graisse à roulement.



Placer l'ensemble disque-moyeu sur le déflecteur tôle et monter le tout sur la fusée.
Placer le roulement extérieur à rouleaux coniques.
Placer la rondelle d'appui des roulements à rouleaux coniques, approcher l'écrou de blocage, centrer les roulements dans leur cage.
Serrer l'écrou, le desserrer d'un sixième de tour. Goupiller.
Emplir aux 3/4 de graisse le bouchon de moyeu et le monter.

NOTA — Avant de bloquer les 4 écrous de fixation du déflecteur sur la fusée, vérifier le centrage de la chape comme décrit au paragraphe XIII.

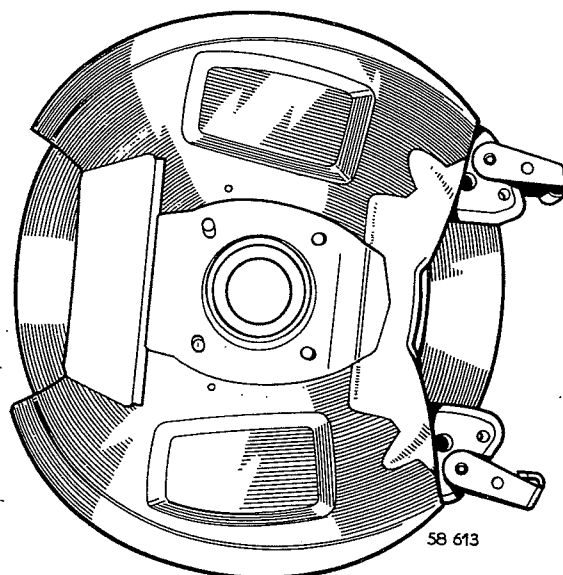
"Centrage de la chape par rapport au disque".

Couple de serrage des écrous de fixation du déflecteur $2,5 \text{ m.da N} \pm 0,5$ (15 lb/ft to 25 lb/ft).

Reposer l'étrier monobloc. (Se reporter au paragraphe X . "Repose étriers monobloc").

NOTA — Tout disque détérioré doit être remplacé par un disque neuf.

Il est formellement interdit de les faire rectifier.



B/ Sur roue arrière.

Dépose :

Dans tous les cas, il faut démonter le disque-moyeu avec la chape.

Décrocher le câble de frein à main.

Déposer l'étrier monobloc sans débrancher la canalisation souple d'alimentation.

Enlever :

- L'écrou de fixation du tirant sur le déflecteur.

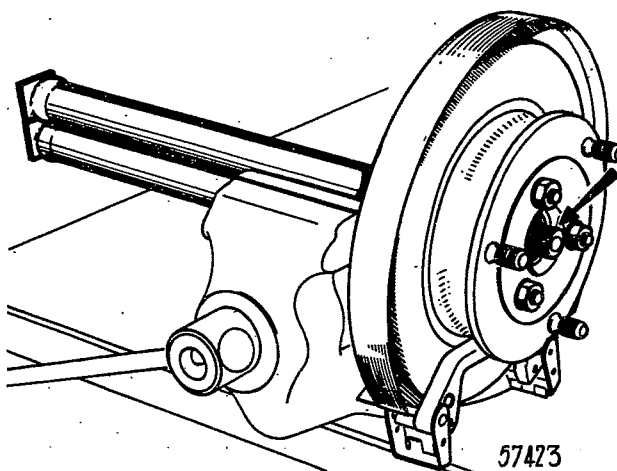
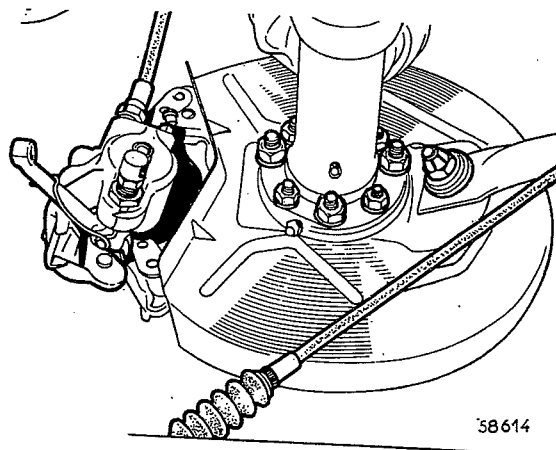
- Les 4 écrous de fixation du déflecteur sur le tube de fusée.

- Les 3 écrous de fixation de l'arbre de roue sur le tube fusée.

- Dégager l'ensemble en repérant les cales de clinquant.

Déposer l'ensemble disque-moyeu, déflecteur, arbre de roue.

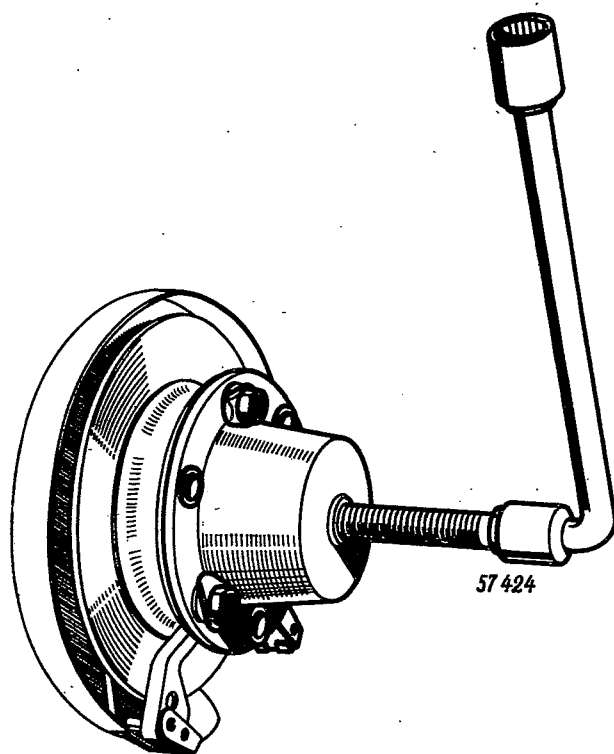
Placer l'ensemble sur le support Rou. 11.
Dégoupiller et enlever l'écrou de fixation de l'arbre de roue, ainsi que la rondelle conique.



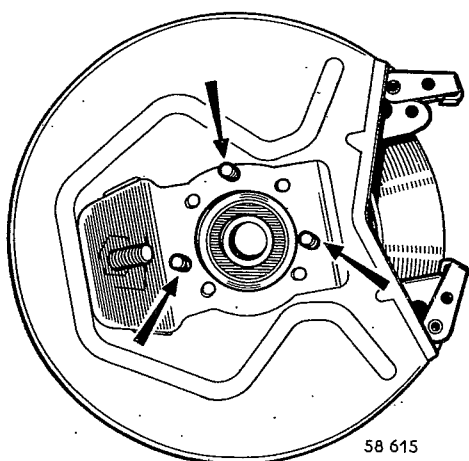
Monter l'extracteur Rou.09 A ou le T.Av. 235.

Chasser l'arbre de roue en dégageant la bride de fixation du roulement d'arbre de roue à l'aide d'une petite masse en bronze (frapper modérément sur les 3 goujons). Séparer le disque moyeu du déflecteur puis la bride.

Réparer moyeu et disque. Enlever les trois écrous d'assemblage et séparer ces deux pièces à l'aide d'une petite masse en bronze ou en plomb. Remplacer la pièce défectueuse.



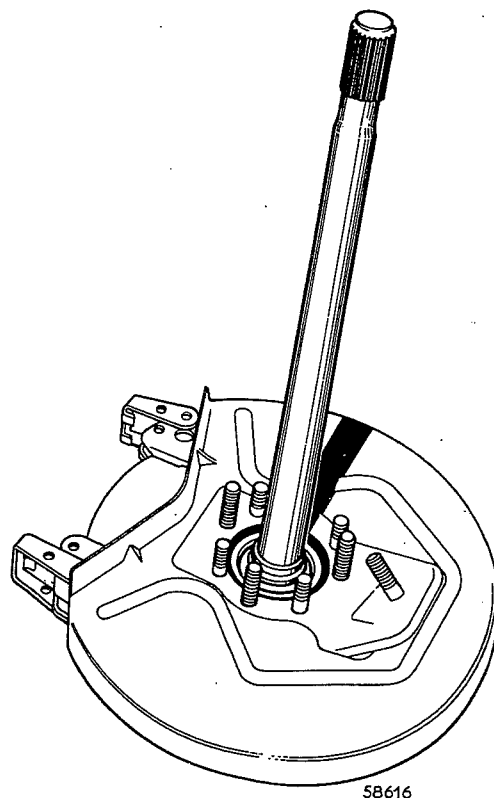
Repose :



Réassembler l'ensemble disque, moyeu suivant les repères faits au démontage et bloquer les écrous du couple de $4,5 \text{ m.da N} \pm 1$ (25 lb/ft to 40 lb/ft).

Placer l'ensemble disque-moyeu et bride de fixation sur le déflecteur en tôle muni de ses 4 vis de fixation.

Garnir à la graisse LC 147, les cannelures de l'arbre de roue et le roulement.



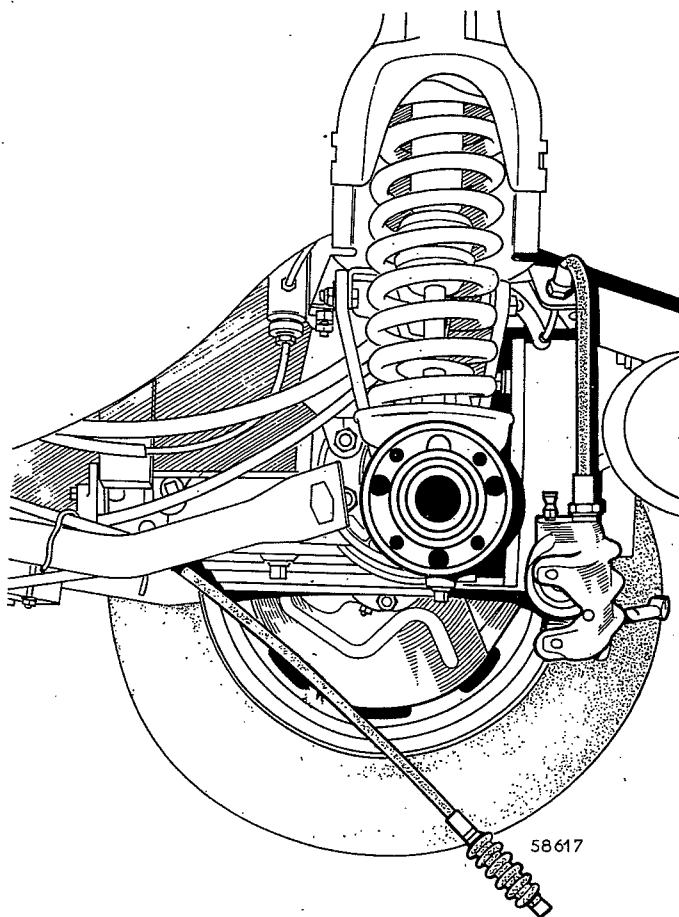
Monter l'arbre de roue avec son roulement (cage nylon côté B.V.) à la presse sur le moyeu.

Monter à la graisse LC la rondelle conique et la face de l'écrou de fixation de l'arbre de roue. Bloquer et goupiller l'écrou couple de serrage 20 m.da N (145 lb/ft). Garnir d'une légère couche de pâte "plastex" la face de la trompette et le diamètre de centrage.

Reposer l'ensemble sur le véhicule. Serrer les trois écrous de fixation de l'arbre de roue sur le tube fusée. Couple de serrage : 5 m.da N \pm 0,5 (35 lb/ft to 40 lb/ft).

Avant de bloquer les 4 écrous de fixation du déflecteur, vérifier le centrage de la chape, comme décrit au paragraphe XII "Centrage de la chape par rapport au disque".

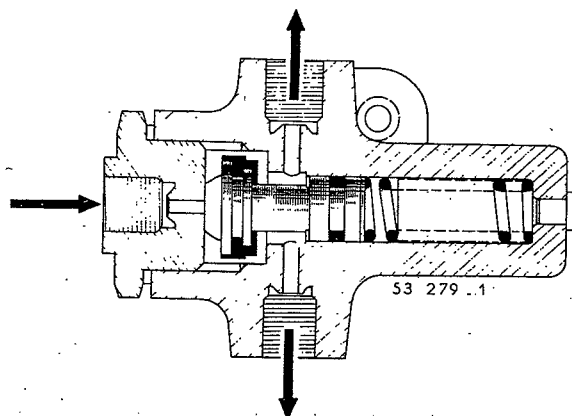
Couple de serrage des écrous de fixation du déflecteur 2,5 m.da N \pm 0,5 (15 lb/ft to 25 lb/ft).



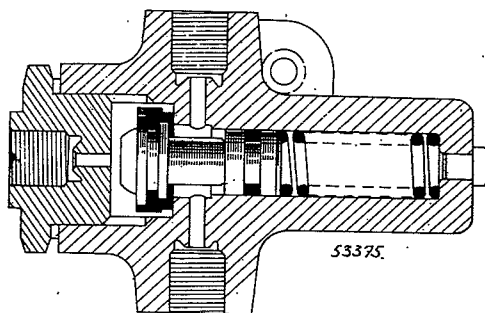
XVI - REPARTITEUR DE FREINAGE SIMPLE EFFET.

A/ Fonctionnement.

a) Freinage normal de ralentissement.



Dans ce cas, le répartiteur n'intervient pas, le passage du liquide vers les cylindres récepteurs arrière s'effectue librement.

b) Freinage brutal :

La pression dans le circuit de freinage peut atteindre des valeurs importantes. Dans ce cas, le répartiteur entre en action. Le piston se déplace, obture le départ des canalisations vers le récepteur arrière à partir d'une pression de l'ordre de :

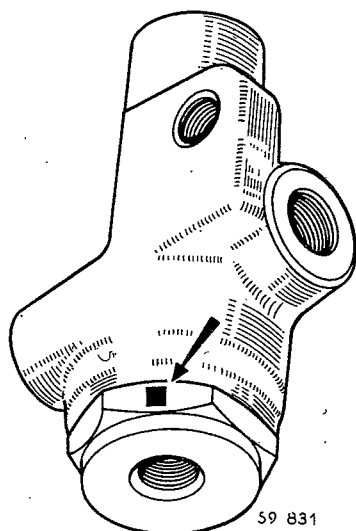
Ancien répartiteur :

$50 \pm \frac{0}{8}$ kg/cm² (600 psi to 710 psi)

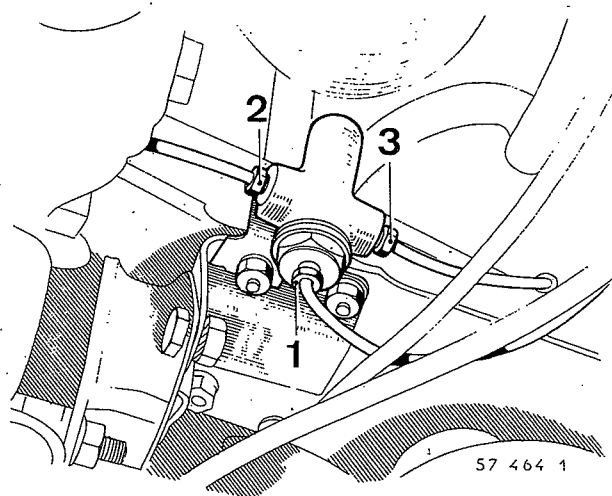
Nouveau répartiteur :

$60 \pm \frac{0}{8}$ kg/cm² (740 psi to 855psi)

et assure ainsi un maximum de pression et par conséquent de freinage sur les roues avant.

c) Réperage du répartiteur :

Tarage frappé sur un des six pans du raccord d'arrivée.

Répartiteur de freinage simple effet.B/ Dépose et repose.a) Dépose :

Débrancher les raccords rigides d'alimentation du répartiteur (1) et des roues arrière (2 - 3).

Enlever l'écrou de fixation du répartiteur de freinage sur la traverse arrière. Déposer le répartiteur de freinage.

NOTA — Le répartiteur de freinage n'est pas démontable. En cas de mauvais fonctionnement (freinage excessif sur les roues arrière ou de fuite), procéder à son remplacement.

Réperage du répartiteur.

Obturator en plastique de couleurs en bout de corps.

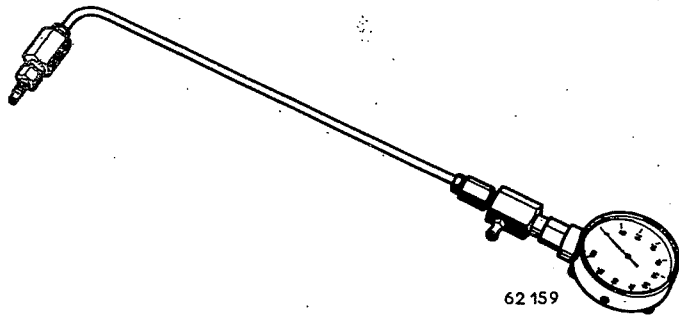
Tarage frappé sur un des six pans du raccord d'arrivée.

b) Repose :

Procéder en ordre inverse de la dépose. Purger le circuit de freinage.

C/ Méthode de contrôle :

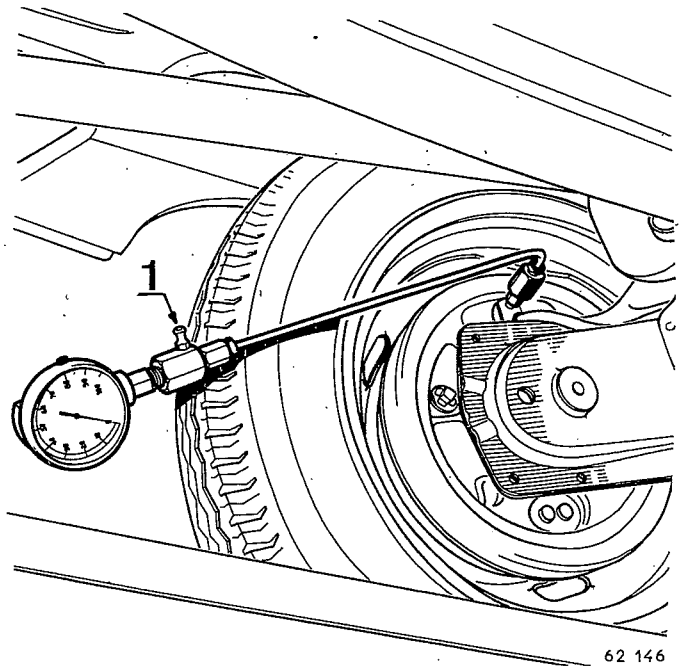
Pour effectuer le contrôle de pression des répartiteurs simple effet, utiliser le manomètre à lame gradué jusqu'à 100 kg/cm² (1430 psi) homologué pour le contrôle des répartiteurs double-effet.



L'ensemble manomètre, vis de purge, tubé rigide et raccord spécial, porte la référence Fre. 214.

Utilisation.

- Visser à la place de la vis de purge d'un cylindre de frein arrière l'ensemble Fre.214 avec son raccord spécial.
- Orienter le manomètre de telle sorte que celui-ci soit visible par le conducteur glasse baissée.



Purger les 4 roues.

(Pour le cylindre de frein équipé du manomètre, purger à l'aide de la vis (1). Appuyer lentement et progressivement sur la pédale de frein, le manomètre donnera la valeur de pression.

NOTA : N'appuyer qu'une seule fois sur la pédale, cela suffit pour connaître la valeur de pression. Hors des valeurs données ci-après, le répartiteur devra être remplacé. Après vérification du répartiteur :

- Remettre la vis de purge en place.
- Purger le circuit de freinage.

Valeurs de pression des différents répartiteur "simple-effet" suivant le type de véhicule :

R.1131 (à partir du 1er véhicule)

75 kg/cm² $\begin{smallmatrix} - 0 \\ - 8 \end{smallmatrix}$ (1066 psi $\begin{smallmatrix} - 0 \\ - 115 \end{smallmatrix}$ psi).

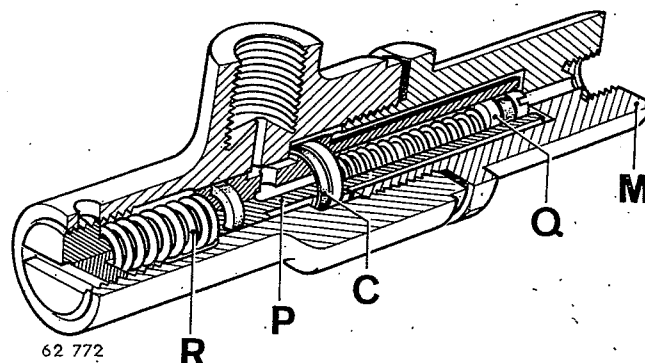
R.1133 (à partir du 1er véhicule)

75 kg/cm² $\begin{smallmatrix} - 0 \\ - 8 \end{smallmatrix}$ (1066 psi $\begin{smallmatrix} - 0 \\ - 115 \end{smallmatrix}$ psi).

XVII - REPARTITEUR DE FREINAGE DOUBLE EFFET.A - Principe de fonctionnement.

L'ensemble du répartiteur double effet est composé :

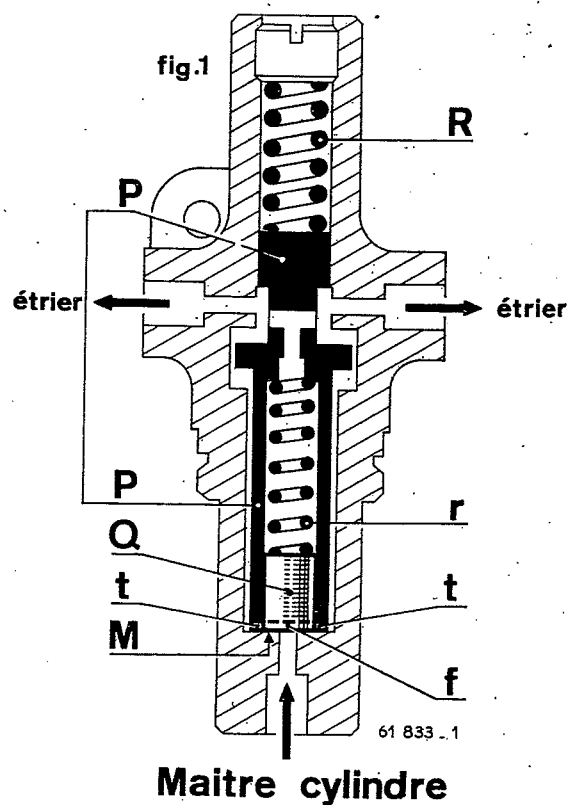
- D'un corps - (M).
- D'un ressort primaire (R).
- D'un piston primaire (P) : dans lequel coulisce le piston secondaire (Q).
- Des différents clapets et ressorts.

- Position repos :

Le piston primaire (P) est en appui en (M) sous l'action du ressort (R).

D'autre part, le piston secondaire (Q) est aussi en appui en (M) sous l'action du ressort (r).

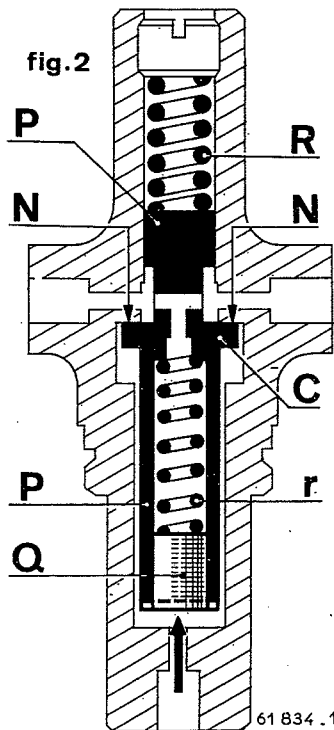
Le piston (Q) peut coulisser dans le piston primaire (P).



NOTA - Deux orifices (t) et une fente (f) sont pratiqués respectivement dans le piston (P) et le piston (Q).

Un circuit direct avec les étriers arrière en position repos est donc établi.

- Freinage normal de ralentissement.



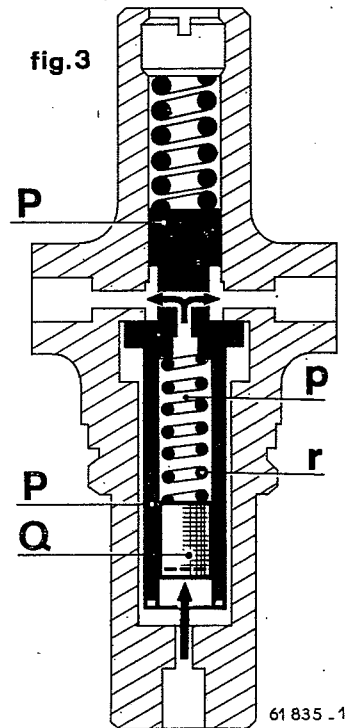
a) Sous l'effet de la pression hydraulique, le piston primaire (P) se déplace en comprimant le ressort (R).

Le piston secondaire (Q) est maintenu en équilibre d'une part par la pression exercée à sa partie inférieure et d'autre part par le ressort (r) et la pression exercée à sa partie supérieure.

Lorsque la tare prédéterminée par le ressort (R) est atteinte :

$25 \text{ kg/cm}^2 + \frac{5}{0} \text{ (355 psi to 430 psi)}$

le piston primaire formant clapet en (C) vient en contact avec le corps du répartiteur en (N) et provoque la coupure du circuit direct (Fig.2).



b) Si le conducteur continue à exercer un effort sur la pédale, le piston primaire ayant coupé le circuit direct des freins arrière, la pression agit uniquement à la partie inférieure du piston secondaire (Q) qui se déplace (dans le sens de la flèche) en comprimant le ressort (r) (Fig.3). La compression de ce ressort détermine un effort opposé à celui exercé par la pression donnée par le maître-cylindre et diminue, dans un rapport de 1/2, la pression (p) transmise du répartiteur aux cylindres de roue arrière (circuit secondaire).

Exemple :

Pression vérifiée sur les roues avant =
60 kg/cm².
et sur les roues arrière = 42,5 kg/cm².

Nous rappelons que la pression de coupure
du circuit direct est de :

$$25 \begin{matrix} + 5 \\ - 0 \end{matrix} \text{ kg/cm}^2.$$

$$60 \text{ kg/cm}^2 = 25 \begin{matrix} + 5 \\ - 0 \end{matrix} \text{ kg/cm}^2 + 35 \text{ kg/cm}^2$$

$$(855 \text{ psi} - 355 \text{ to } 430 \text{ psi} + 500 \text{ psi})$$

$$42,5 \text{ kg/cm}^2 = 25 \begin{matrix} + 5 \\ - 0 \end{matrix} \text{ kg/cm}^2 + \frac{35}{2} \text{ kg/cm}^2$$

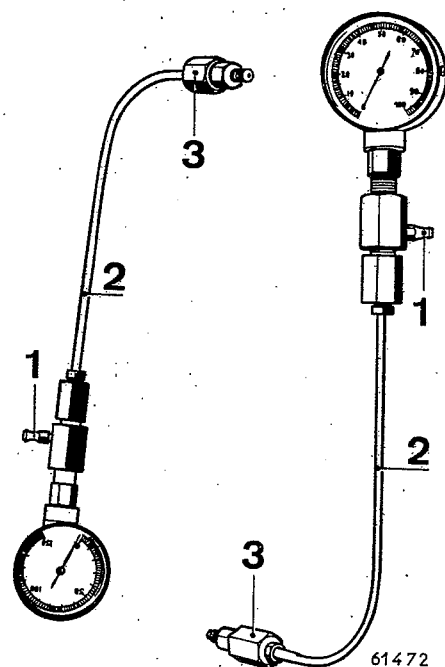
$$(605 \text{ psi} - 355 \text{ to } 430 \text{ psi} + 250 \text{ psi}).$$

- Freinage brutal :

La pression hydraulique est identique au freinage de ralentissement, seulement la mise en pression du piston secondaire est plus rapide.

- Position défreinage :

Au moment de la cessation de l'effort sur la pédale, le piston primaire (P) et le piston secondaire (Q) n'étant plus soumis à la pression hydraulique, ils reviendront à leur position de repos (paragraphe 1) sous l'action des ressorts (R) et (r).

B - Méthode de contrôle du répartiteur à double effet.

Pour vous permettre d'effectuer le contrôle de pression des répartiteurs de freinage, nous avons homologué 2 manomètres à lames gradués ;

- L'un jusqu'à 150 kg/cm² (2145 psi)

Fre.244 et

- L'autre jusqu'à 100 kg/cm² (1430 psi).

Fre.214.

Ils sont équipés chacun :

- D'une vis de purge (1).
- D'un tube rigide (2).
- D'un raccord spécial (3).

Chauffeur en place, augmentant progressivement la pression sur la pédale, vérifier :

- que pour les pressions AVANT allant de 0 à 25 kg/cm² $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ les pressions ARRIERE sont identiques.

- qu'à partir de 25 kg/cm² $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ les pressions ARRIERE augmentent de moitié par rapport aux pressions AVANT.

Exemple :

Augmentation des pressions à l'avant	Pressions relevées sur les manomètres Fre.214 et Fre.244.		Augmentation des pressions à l'arrière
	A l'avant	A l'arrière	
Jusqu'à 25 kg/cm ² $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ (15)	10	10	Jusqu'à 25 kg/cm ² $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ (15)
	25	25	
Après 25 kg/cm ² $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ (20)	60	42,5	Après 25 kg/cm ² $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ (10)
	80	52,5	

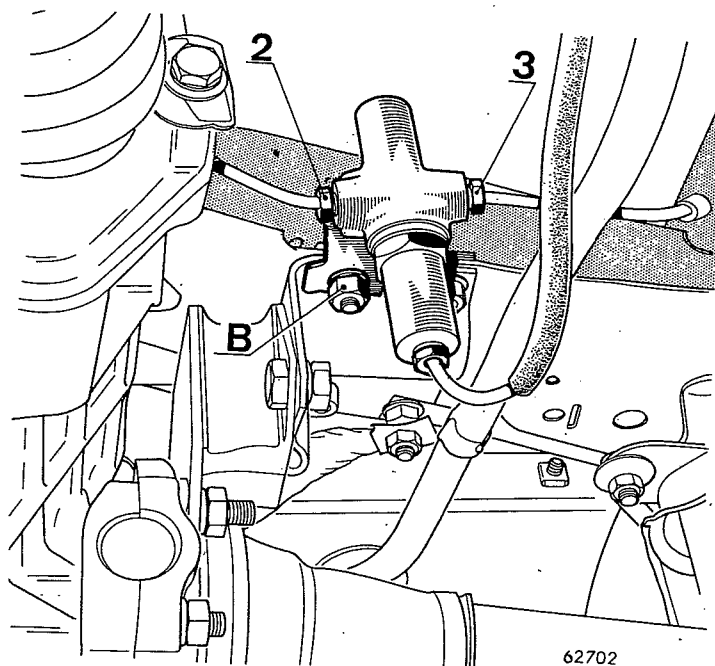
Les pressions arrière données dans l'exemple ne sont pas absolues.

Au cours de vos vérifications, vous pourrez trouver différentes pressions, mais leurs augmentations devront toujours être de moitié par rapport aux pressions avant.

Si l'augmentation n'est pas conforme, le répartiteur sera remplacé.

Après vérification du répartiteur :

- Remettre les vis de purge en place.
- Purger le circuit de freinage.

C/ Remplacement du répartiteur de freinage.Dépose :

Débrancher le raccord d'alimentation du répartiteur (1) et les deux raccords d'alimentation des cylindres récepteurs arrière (2) et (3).

Enlever le boulon de fixation (B) du répartiteur sur la traverse arrière.

Déposer le répartiteur de freinage.

Sur le répartiteur, déposer l'équerre de fixation.

NOTA : Le répartiteur n'est pas démontable.

En cas de mauvais fonctionnement, procéder à son remplacement.

Repose :

Effectuer un pré-remplissage du nouveau répartiteur en enlevant un des deux bouchons de protection des canalisations en direction des récepteurs.

Procéder en ordre inverse de la dépose.
Purger le circuit de freinage.

XVIII - PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE.

Il est indispensable de prendre certaines précautions pour effectuer la purge du circuit hydraulique des freins à disque.

Les trois procédés ci-dessous sont classés par ordre d'efficacité :

a/ Purge à "l'arc 50" modèle P 63 spécial pour freins à disque.

Cet appareil, d'un emploi simple et rapide, est exclusivement réservé à la purge des freins à disque (pression d'utilisation de 2,5 kg/cm²) (35 psi).

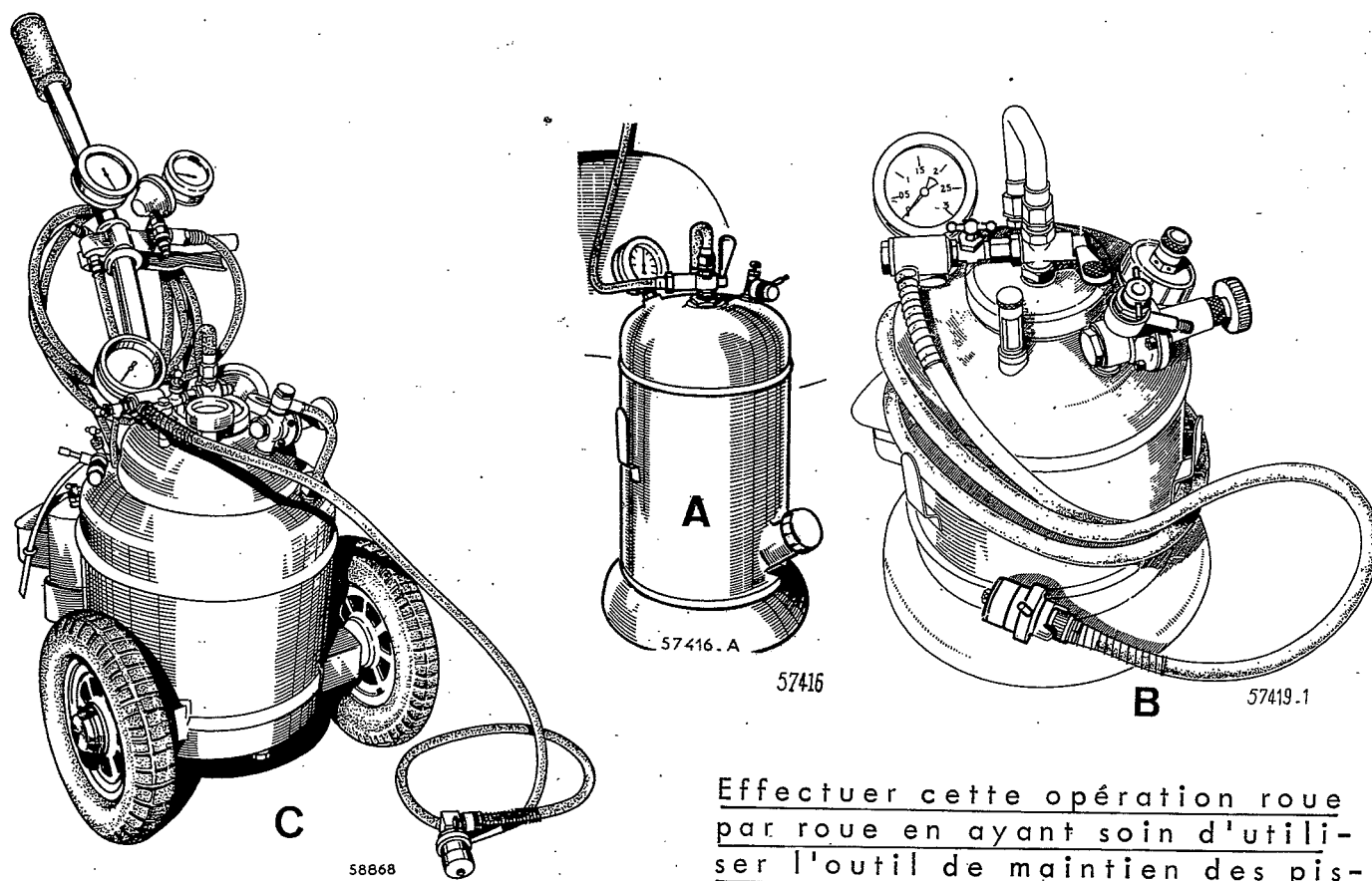
b/ Purge à "l'arc 50" modèle B2DN

Cet appareil, prévu initialement pour les freins tambour, peut également servir pour effectuer la purge des freins à disque. Toutefois, les conditions d'utilisation sont différentes et il est nécessaire de gonfler le réservoir au maximum 2,5 kg/cm² (35 psi) pour effectuer la purge des freins à disque.

c/ Purge à la pédale

Méthode de dépannage, valable, qui ne doit être employée qu'exceptionnellement. Cette méthode est beaucoup plus longue dans le cas de frein à disque que dans celui des freins classiques et l'efficacité de l'opération est fonction du temps passé par les deux opérateurs.

- Purge complète du circuit de freinage.



Effectuer cette opération roue par roue en ayant soin d'utiliser l'outil de maintien des pistons Fre.12 A.

L'emploi des purgeurs permet un travail efficace, et apporte un gain de temps appréciable par rapport à la purge à la pédale. Nous ne faisons pas de différence entre l'emploi de l'appareil spécial freins à disque P.63 (A), du purgeur classique B 2 DN (B) ou de l'appareil autonome C 2 (C).

Ces 3 appareils étant homologués par nos Services Techniques.

Au cas où la purge ne donne pas de résultat sur la longueur de pédale, il y a lieu, après vérification du jeu de garde de la tige de poussée de la tige de poussée de maître-cylindre, de retirer les étriers de leur logement sur les chapes sans les débrancher, et d'effectuer la purge en les inclinant, de façon à ce que la vis de purge soit la partie la plus haute de l'étrier.

Cette opération étant longue, donc onéreuse, il n'y a lieu de l'exécuter que lorsque toutes les solutions classiques de rattrapage de course à la pédale auront été épuisées.

NOTA.

- Lors du remplacement d'un étrier, seul un remplissage complet, avant montage, permet d'éliminer totalement toute trace d'air dans le circuit hydraulique.
- Lors de la purge du circuit. S'assurer du maintien correct du tube de purge sur la vis, afin d'éviter la projection du liquide de frein sur les garnitures, l'autre extrémité plongeant dans un récipient.

A/ Purge à l'arc 50 purgeur P.63 spécial pour frein à disque.

Placer la voiture sur un pont élévateur.

Verser deux litres d'huile conforme à la norme S.A.E. 70 R.I dans l'appareil "Arc 50".

Amener l'appareil près d'une source d'air. L'air devra être purgé avant d'être emmagasiné dans "l'arc 50" A.

Mettre le robinet trois voies (1) sur la position verticale.

Brancher la source d'air sur l'appareil.

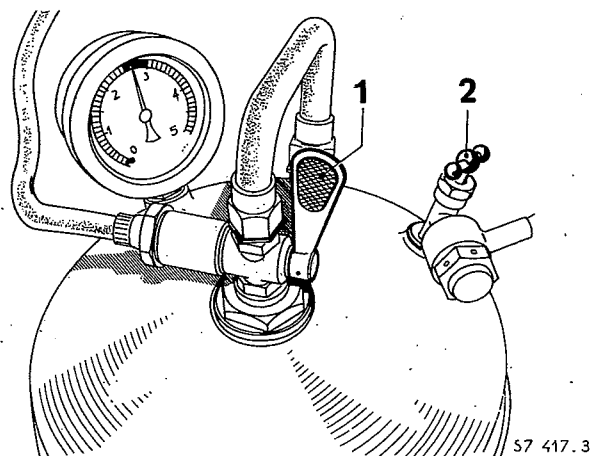
Ouvrir le robinet (2). Lorsque le manomètre indique une pression maximum de 2,5 Kg/cm² (35 psi) fermer le robinet (2). Débrancher la source d'air.

Visser le bouchon de raccordement "arc 50 n° 19" sur le réservoir de compensation du véhicule.

Munir chaque vis d'un tube de purge, après avoir enlevé les capuchons en caoutchouc. Placer un récipient sous chaque tube de purge.

Ouvrir les 4 vis de purge.

Mettre le robinet trois voies (1) sur la position "purge".



Monter dans la voiture et manœuvrer 2 ou 3 fois la pédale de frein doucement (surtout au retour pour éviter l'émulsion du liquide). Cette opération est faite afin de donner dans le circuit des impulsions qui aident à mieux chasser les bulles d'air. Lorsque le liquide commence à couler d'un flot continu aux quatre vis de purge : les fermer.

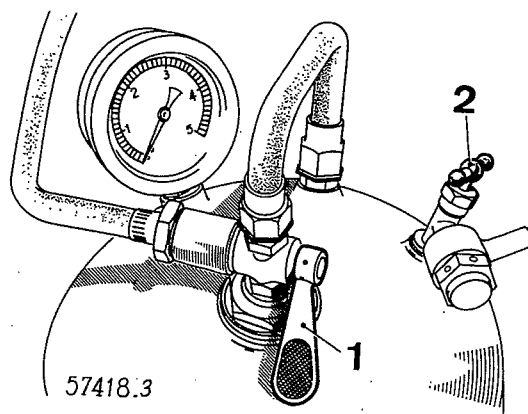
Ouvrir sur l'appareil le robinet (2) d'air pour décompresser :

Fermer le robinet trois voies (1).

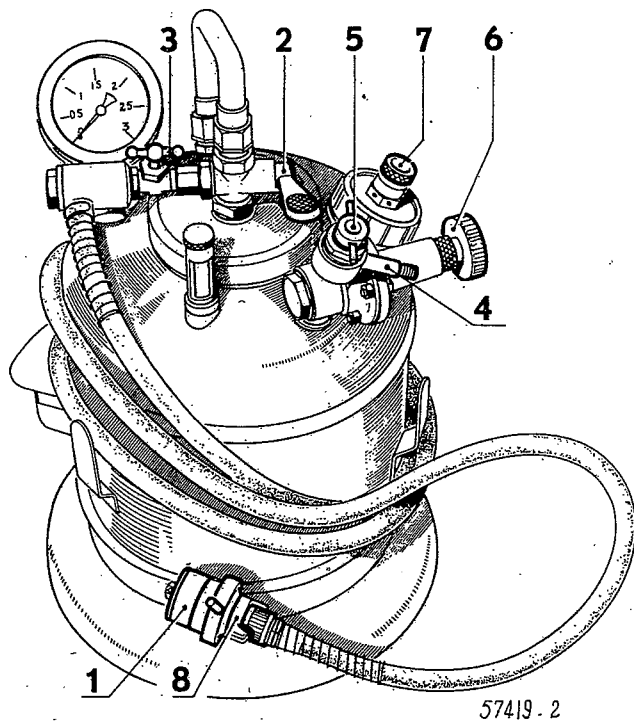
Enlever le bouchon sur le réservoir de compensation du véhicule.

Vérifier le niveau du liquide de frein dans le réservoir et remettre le bouchon d'origine sur le réservoir de compensation.

Remettre les capuchons en caoutchouc sur les vis de purge.



A/ Purge à "l'Arc 50" du type classique.



Mettre les tubes de purge sur les 4 vis après avoir enlevé les capuchons en caoutchouc. Placer un récipient sous chaque tube de purge.

Ouvrir toutes les vis de purge.

Mettre la source d'air en action en ouvrant le robinet (5).

Monter dans la voiture et manœuvrer 2 ou 3 fois la pédale de frein doucement (surtout au retour de la pédale pour éviter l'émulsion du liquide). Cette opération est faite afin de donner dans le circuit des impulsions qui aident à mieux chasser les bulles d'air.

Lorsque le liquide coule d'un flot continu, sans bulles, fermer les vis de purge.

- Fermer le robinet (5) du détendeur.

- Ouvrir le bouton (7) de mise à l'air libre, attendez que le manomètre soit à zéro.

Fermer le robinet pointeau (3).

Débloquer le bouton moleté (8) et dévisser le bouchon (1) de raccordement.

Rétablir si nécessaire le niveau dans le réservoir de compensation et remettre le bouchon d'origine. Remettre les capuchons en caoutchouc sur les vis de purge.

Emplir l'appareil d'huile conforme à la norme S.A.E. 70 R.I jusqu'à un maximum de 5 cm (1 31/32") au-dessous du bord inférieur du goulot de remplissage.

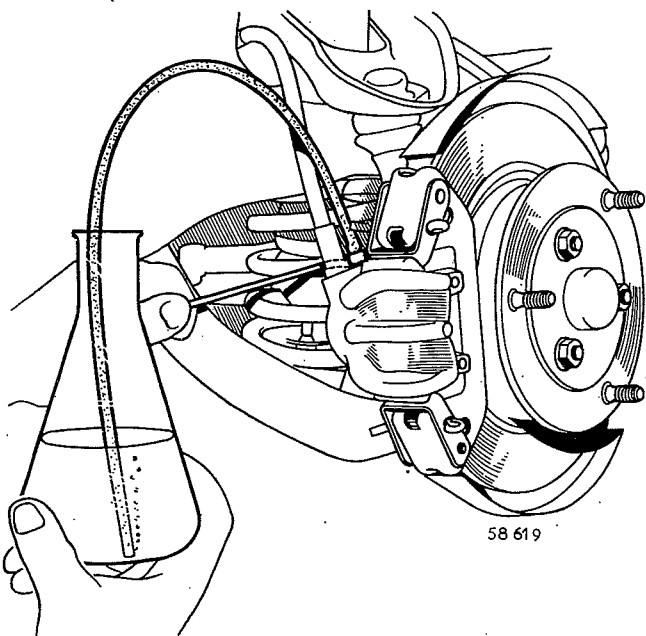
Placer le véhicule sur un pont élévateur.

Visser le bouchon de raccordement (1) sur le réservoir. Bloquer le à la main.

Mettre le robinet (2) sur position purge.

Ouvrir le robinet pointeau (3), brancher une source d'air sur la valve (4).

NOTA - Avant la purge agir sur la vis (6) du détendeur pour avoir au manomètre une pression de 2,5 à 3 kg/cm² maxi (35 à 45 Psi).

C/ Purge à la pédale.

L'opération s'effectue sur chaque étrier. Avant de commencer l'opération, vérifier le niveau du liquide de frein dans le réservoir, de compensation.

Commencer la purge par le récepteur le plus éloigné du maître-cylindre c'est-à-dire, le cylindre de la roue arrière droite et terminé par la plus proche.

Placer la clé et le tuyau de purge. Plonger l'extrémité libre du tuyau dans un récipient transparent contenant un peu de liquide de frein.

Placer un aide à la pédale de frein.

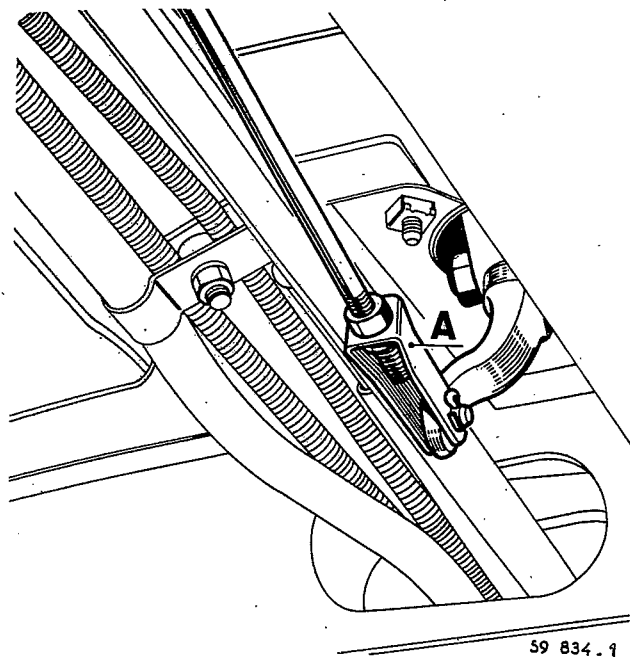
L'ouvrier se trouvant au cylindre récepteur commande la manœuvre.

Au signal "Appuyer" donné par l'ouvrier, qui, simultanément, ouvre la vis de purge, l'aide enfonce la pédale de frein lentement et à fond de course, et il reste en position "pédale au plancher".

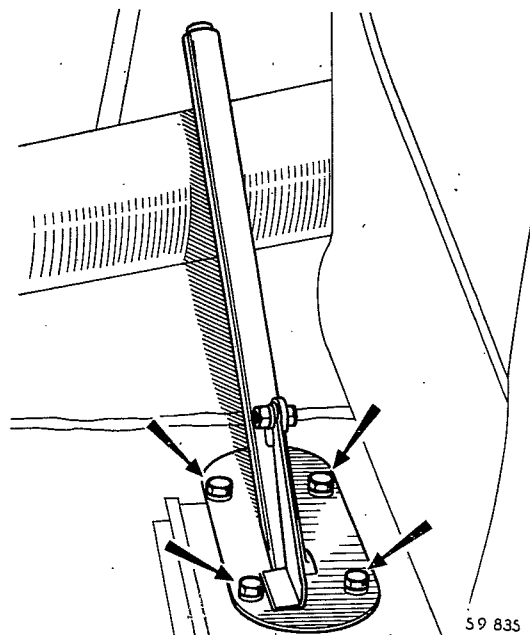
L'ouvrier referme alors la vis de purge et à ce moment seulement, il donne l'ordre de lâcher la pédale doucement.

Cette opération doit être répétée jusqu'à disparition complète des bulles d'air lorsque l'on appuie sur la pédale.

NOTA — S'assurer du maintien correct du tube de purge sur la vis, afin d'éviter la projection du liquide de frein sur les garnitures, l'autre extrémité plongeant dans un récipient.

XIX - FREIN A MAIN.A/ Remplacement du levier de commande de frein à main.Dépose :

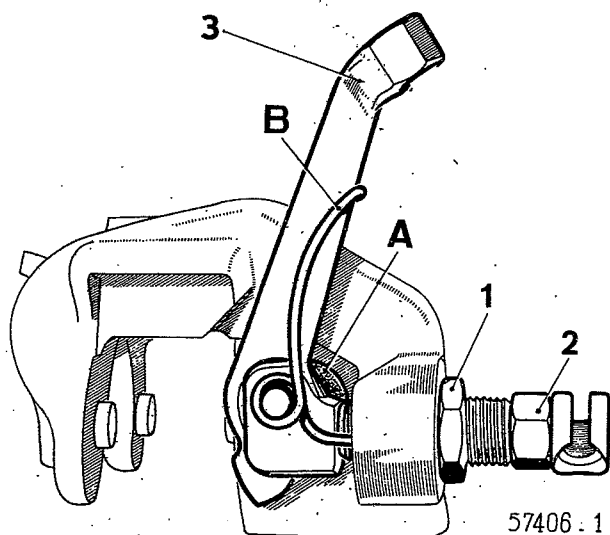
Enlever la tôle de protection sous le plancher.
 Dégoupiller et enlever l'axe de commande de frein à main sur le levier.



Enlever les quatre vis de fixation sur le plancher.
 Déposer la commande de frein à main.

Repose :

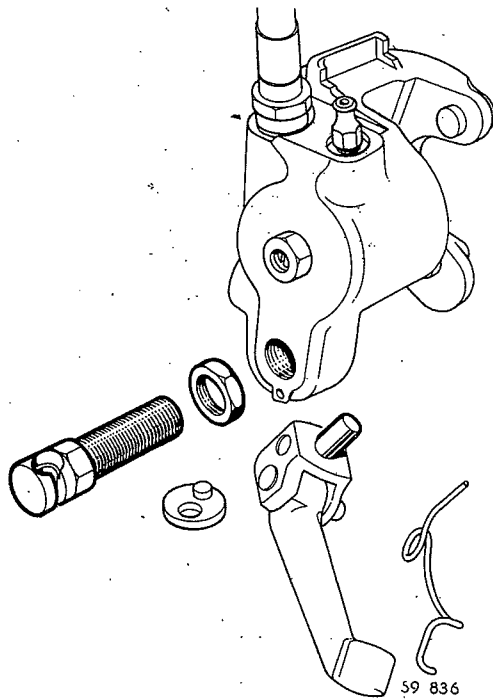
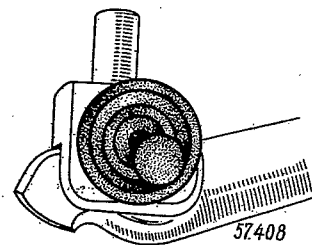
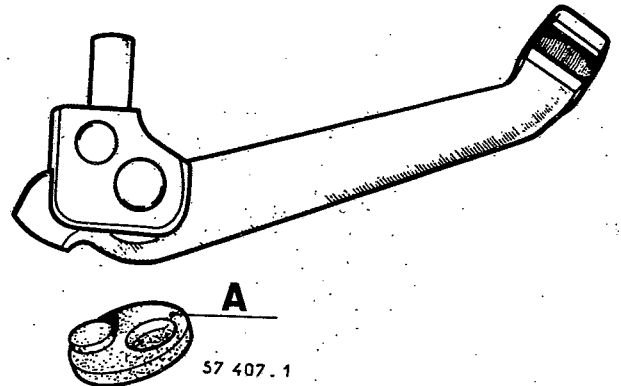
Procéder en ordre inverse de la dépose.
 Régler le frein à main.

B/ Dépose graissage - repose du renvoi de frein à main sur étrier.Dépose :

Déposer l'étrier sans débrancher la canalisation souple d'alimentation.

Débloquer le contre-écrou (1) de la vis de réglage du frein à main et dévisser cette dernière (2).

Sortir l'ensemble levier-chape (3) l'épingle (B) et dégager ainsi la rondelle caoutchouc (A) montée entre la chape du levier et l'étrier.

Graissage.Repose.

Lors du remontage des pièces constituant le frein à main, et après nettoyage de ces pièces il y a lieu d'en effectuer le graissage. Ce graissage étant fait avec de la graisse Spagaph N° M.P.R. 806 149 d'une façon soigneuse et pas trop abondante.

Graisser :

Les filets de vis de réglage pénétrant dans l'oreille de l'étrier.

Les filets du contre-écrou.

La partie située entre la butée de gaine et le corps de vis de réglage.

Le tenon de la chape du levier de frein à main à l'endroit où il pénètre dans la vis de réglage.

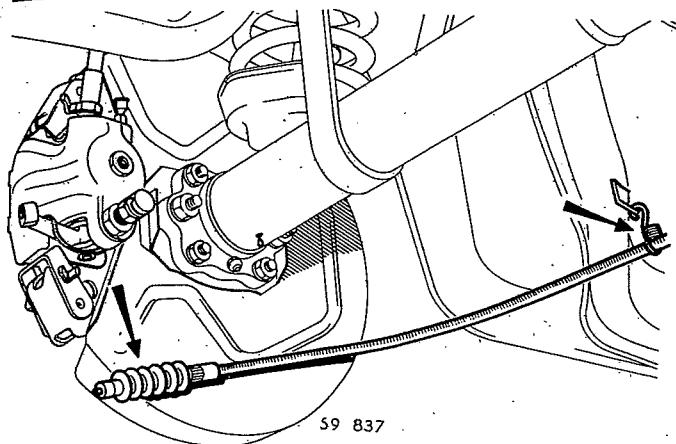
Remonter une rondelle neuve (A) en ayant soin de positionner la partie circulaire en relief de la rondelle dans le creux de la chape du levier.

Remonter l'ensemble levier et chape (3) dans la vis de réglage et pour faciliter le glissement de la rondelle :

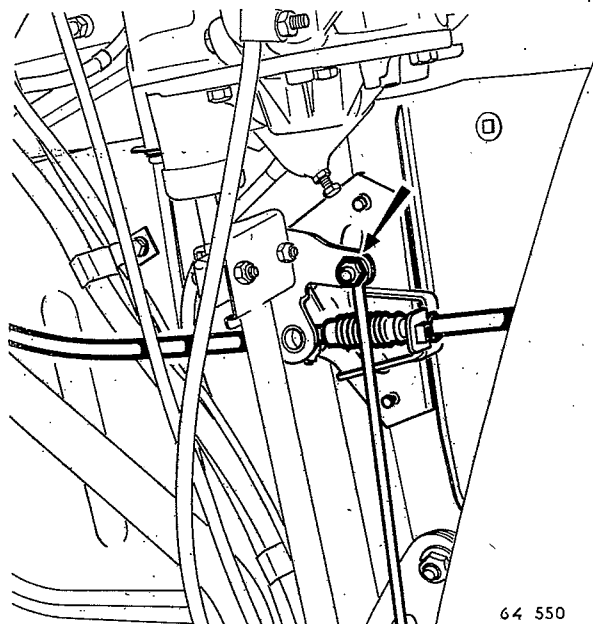
Appliquer un peu de graisse Spagaph.

- Remonter l'épingle (B).

- Procéder à la repose de l'étrier sur la chape.

C/ Dépose - repose - réglage du câble de commande de frein à main.Dépose.

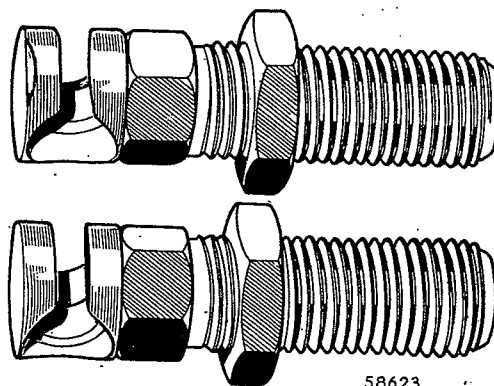
Débrancher le câble de frein à main sur les deux étriers arrière.
Décrocher le câble de son ressort de maintien.



Débrancher la tringle de commande sur le palonnier.

Chasser les butées de gaine du câble de commande.

Déposer le câble du palonnier et le sortir du côté opposé à la boîte de vitesses.

Repose :

L'emmanchement de l'arrêt de câble de frein dans la vis de réglage a été modifié. Pour le remplacement d'un ancien câble par un nouveau, il est impératif de monter sur chaque étrier arrière une nouvelle vis de réglage avec butée de gaine. Monter la nouvelle butée de gaine repérée par un chanfrein sur l'étrier gauche et la butée de gaine sans chanfrein sur l'étrier droit, après avoir procédé à leur graissage.

Monter l'ensemble câble gaine sur le palonnier et sur les freins arrière, la tringle de commande étant débranchée du palonnier. Fixer le câble à son agraffe sur les barres de poussée.

Réglage du câble de commande.

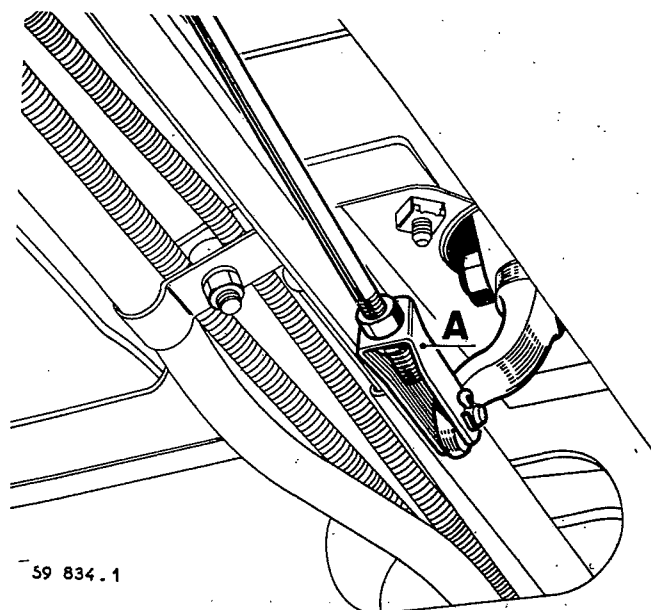
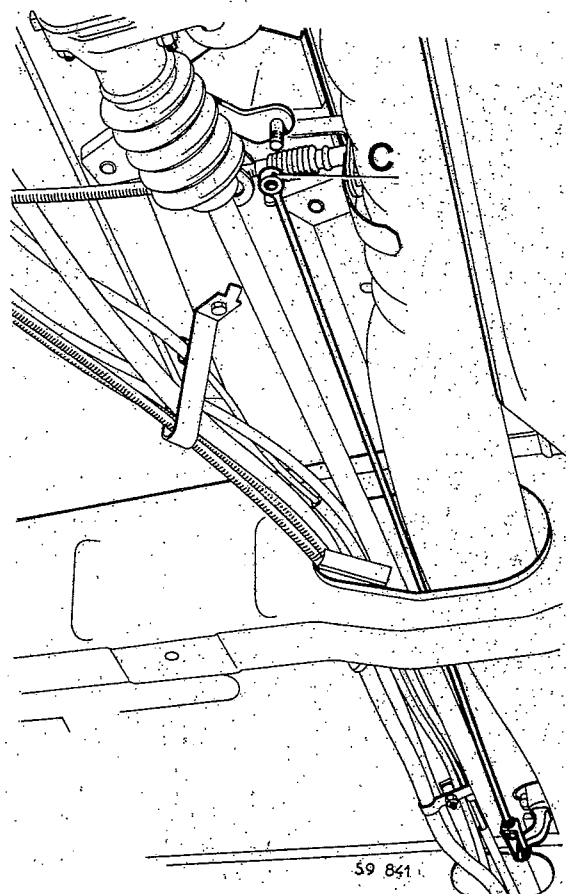
Débrancher la tringle de commande du palonnier.

Placer deux cales de 0,2 mm (.008") entre les plaquettes et le disque.

Visser la vis de réglage jusqu'à obtenir un couissement gras des câbles de 0,2 mm (.008 ").

Régler la longueur de la tringle de commande par le tendeur (A) pour amener l'œil (C) de la chape en face de son trou de fixation sur le palonnier et assembler ceux-ci.

Régler la commande de frein à main.



D/ Réglage de la commande de frein à main.

Pour régler la commande les deux roues arrière doivent être soulevées.
Débloquer le contre-écrou (1) de la vis de réglage (2).

Desserrer la vis (2) et procéder à son graissage.

Revisser la vis de réglage (2) jusqu'à blocage de la roue, c'est-à-dire que le levier de frein à main (3) doit être en contact avec la garniture sans serrage.

On s'en rend compte en tournant la roue à la main.

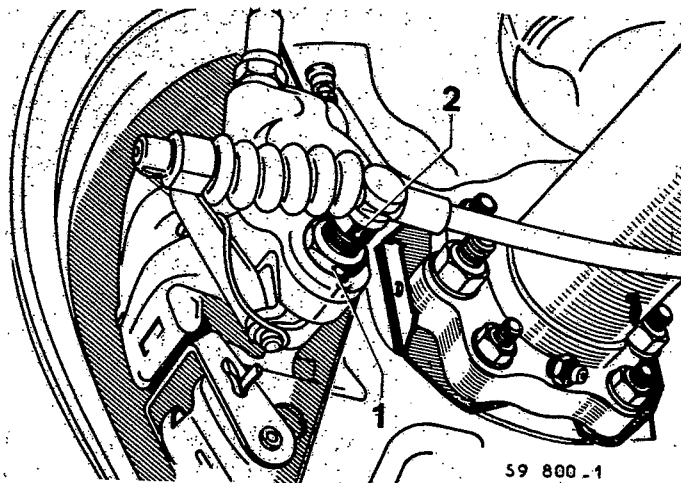
Dévisser ensuite d'un peu plus d'un demi tour (maxi 3/4 de tour) la vis (2) et bloquer le contre-écrou (1).

Actionner le frein à main pour équilibrer le câble et s'assurer que les freins se libèrent correctement.

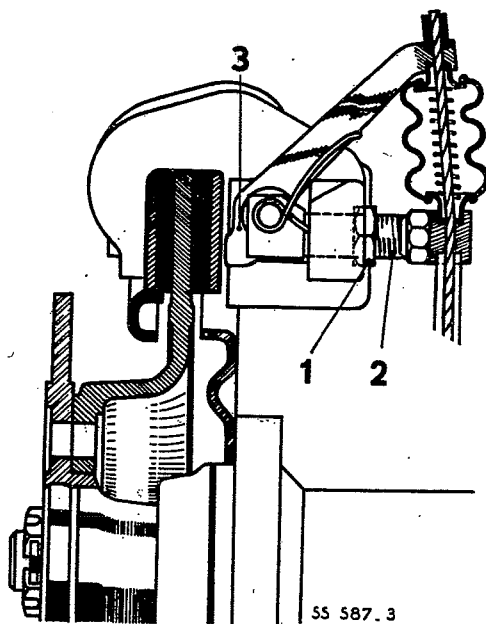
La course à la poignée du frein à main doit être de 5 à 6 crans.

NOTA - Ne jamais toucher au tendeur (A) sur la tige de commande.

Ce tendeur est réglé une fois pour toute lors du montage du câble de commande.



59 800 .1



55 587 .3

E/ Réglage de la commande de frein à main (modèle 1966).

Les roues arrière reposant sur le sol et supportant le poids du véhicule appuyer sur la pédale de frein, afin de positionner correctement l'étrier dans sa chape et sur le disque.

Revisser la vis de réglage jusqu'à blocage de la roue, c'est-à-dire, que le levier de frein à main doit être en contact avec la garniture, sans serrage.

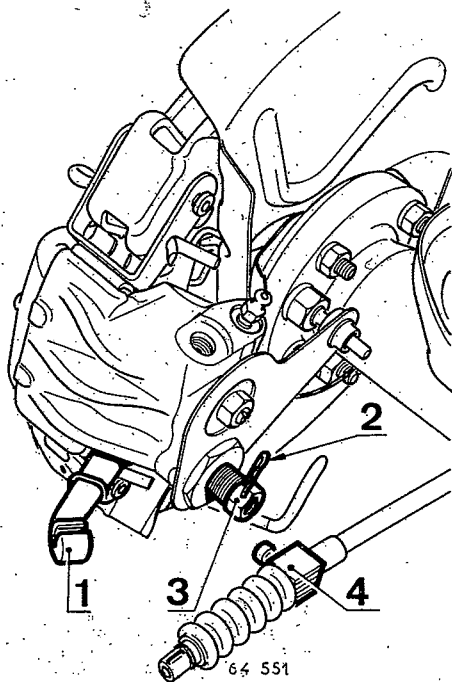
Dévisser ensuite d'un demi-tour la vis et bloquer le contre-écrou.
Relacher la pédale de frein.

Actionner le frein à main pour équilibrer le câble et s'assurer que les freins se libèrent correctement.

La course à la poignée de frein doit être de 5 à 6 crans.

F/ Dépose, repose du câble de frein à main (modèle 1966).

Dépose :



Repose.

Opérer en ordre inverse des opérations de dépose.

Déposer le câble de ses agrafes sur les barres de poussées.

Débrancher le câble de frein à main de sa chape (1).

Enlever l'agrafe (2) sur le six pans de la vis de réglage (3).

Sortir de son logement le support de butée de conduit (4).

Débrancher la tringle de commande sur le palonnier.

Chasser les butées de gaine du câble de commande.

Déposer le câble du palonnier.

NOTA - Le montage des câbles de frein à main 1966 sur les véhicules antérieurs peut se faire à condition de changer la vis de réglage (3).