

O.P :3

**CONTROLE ET REMISE EN ETAT DES FREINS
AVANT ET ARRIERE**

FICHE DE TRAVAUX PRATIQUES DEMONTAGE ET REMONTAGE D'UN ETRIER DE FREIN

1.DEMONTAGE:

Après dépose de plaquettes de frein et après dépose de l'étrier comme indiqué au paragraphe spécifique, démonter l'étrier de la façon suivante;

Sur un établi :

Enlever le capuchon cache-poussière (6,fig1) -

Au moyen d'un jet d'air comprimé à travers le raccord d'entrée du liquide de frein, - provoquer la sortie du piston (4) du cylindre d'étrier.

Oter enfin le joint d'étanchéité (5). -

Ces opérations terminées, il faut laver les pièces avec de l'eau chaude et du détersif. - les sécher à l'air comprimé et les soumettre à un contrôle poussé.

En ce qui concerne les garnitures de freinage, se rapporter aux indications données au paragraphe spécifique.

Contrôler que sur le piston, ainsi que sur le cylindre, il n'existe pas de traces d'abrasion ou de grippage; dans le cas contraire, il est nécessaire de changer l'étrier complet avec piston.

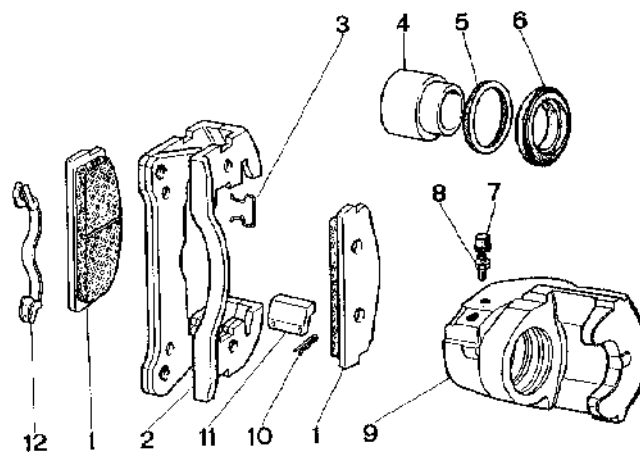


Fig.1 Vue éclatée d'un étrier de frein AV et de sa chape.
1. Garnitures de frein. 2. Chape d'étrier. 3. Ressort à action radiale de blocage de l'étrier. 4. Piston 5. Joint d'étanchéité
Capuchon de piston 7. Capuchon de purgeur 8.Purgeur
9. Corps d'étrier 10. Goupille 11. Verrou d'étrier
12. Ressort d'arrêt des garnitures.

2- REMONTAGE:

Nettoyer soigneusement à l'alcool l'alésage de l'étrier, les gorges du joint et du capuchon et le piston. -

Examiner l'état de surface du piston. Toute rayure ou partie dépolie entraîne son remplacement. -

Lubrifier avec du liquide de frein le piston et l'alésage de l'étrier (ne pas oublier la gorge du joint l'étanchéité). -

Monter un joint neuf d'étanchéité également lubrifié dans la gorge de l'étrier. -

Engager à la main le piston dans l'alésage de l'étrier en respectant son alignement Le piston doit être enfoncé sous la seule pression des pouces afin d'éviter de détériorer le joint d'étanchéité. -

Enduire la partie saillante du piston de graisse spéciale anti-corrosion. -

Monter un capuchon de protection neuf, essuyer le surplus de graisse. -

NOTA:

Pour permettre la purge ultérieure, il est impératif d'effectuer un pré-remplissage de l'étrier avec du liquide de frein. Procéder de la façon suivante :

Déposer la vis de purge afin de permettre l'évacuation de l'air, verser le liquide de frein par le trou taraudé recevant le raccord orientable jusqu'à la fin de l'apparition de bulles d'air. -

Reposer la vis de purge -

Visser sans le bloquer, le raccord orientable sur l'étrier après avoir remplacé les deux joints cuivre. -

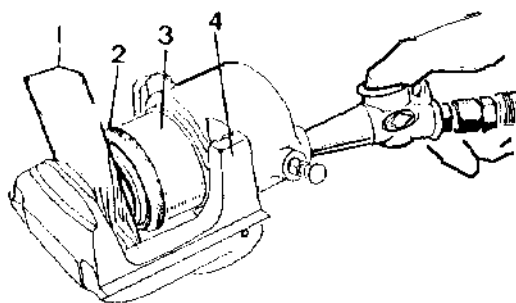


Fig 2 Dépose d'un piston de l'étrier à l'aide de l'air comprimé.
1. Cale de bois **2.** Cache-poussière **3.** Piston **4.** Etrier à un piston

FICHE DE TECHNOLOGIE **LES ANOMALIES DE FREINAGE**

1- FREINS BRUYANTS :

Lors de la mise en action des freins : (Un
Grippage des articulations et point de butée des segments ; -
Jeu excessif segments/tambour, -

Sifflements et vibrations pendant le freinage : (Deux
Mauvaise portée des surfaces de friction suite à : -
Oxydation de la piste de freinage; •
Ovalisation - conicité; •
Déformation du tambour par un mauvais serrage de la roue. •
Vibration tambour : -
Mauvaise rectification; •
Rigidité tambour trop faible (cote de rectif. dépassée); •
Mauvaise adaptation qualité garniture/tambour; •
Poussière. •

2- MANQUE D'EFFICACITE :

Fading : perte d'efficacité due à l'élévation trop importante de la température des freins à la suite d'un freinage prolongé; le coefficient de frottement, garnitures-organes de friction diminue;

Vapor-lock : phénomène consécutif à un échauffement excessif du liquide de frein, il y a formation de gaz provenant de la décomposition ou vaporisation de l'un des composants. Le liquide devient incompressible, ce qui entraîne une augmentation de la course de la pédale et une perte d'efficacité de freinage.

Garnitures usées, grasses, mal réglées ou à trop faible coefficient de frottement; -
Tambours usés; -

Trop de jeu entre garnitures et tambours : il faut actionner plusieurs fois la pédale pour freiner; -

Canalisations hydrauliques imparfaitement purgées : la présence d'air empêche la transmission de la pression; -

Maître cylindre en mauvais état; -
Manque de liquide dans les canalisations ; -
Pneumatiques usés; -

Défaut d'adhérence des roues sur un sol caillouteux, sableux ou verglacé. -

-

3- FREINS QUI BROUENT :

C'est l'adhérence saccadée de la garniture/tambour qui provoque cette vibration caractéristique.

Les principales causes sont :

- Inversion des segments de frein primaire-secondaire; -
- Usure irrégulière des garnitures; -
- Mauvais état de surface des garnitures. Présence de poussière-huile-eau ; Détalonnage des garnitures insuffisant; -
- Ovalisation des tambours; -
- Jeu excessif des roulements de moyeu; -
- Présence d'huile de frein sur garnitures. -

FICHE DE TECHNOLOGIE

LE RATTRAPAGE AUTOMATIQUE DU JEU

1- DEFINITION :

On appelle le rattrapage automatique du jeu l'avancement du ou des pistons pour rattraper le jeu causé par l'usure normale des plaquettes ou garnitures des mâchoires sans intervention de l'utilisateur ni du circuit de frein.

L'action de l'avancement se fait par un mécanisme prévu pour cet effet.

Nota : Le rattrapage automatique est monté généralement sur les roues prévues pour servir le frein de stationnement. L'avancement d'un seul piston pour un freinage à disque, l'avancement de deux pistons pour un freinage à tambour.

2- FONCTIONNEMENT:

Pendant le processus de freinage, provoqué par une action sur la pédale de frein le piston (E) (voir coupe) se déplace vers l'extérieur de l'alésage de l'étrier pour venir serrer les plaquettes de freins.

Le déplacement du piston entraîne celui du jonc d'arrêt (G). Si le jeu entre le jonc et la rondelle de retenue de la butée à billes (D) est égal au supérieur au déplacement du piston, rien ne se passe. Si le jeu est inférieur, le jonc d'arrêt et la rondelle de retenue entraînent le déplacement de la butée à billes dans le sens du déplacement du piston. La butée à billes, en appui sur la bague-écrou (C), provoque le desserrage de cette dernière jusqu'au moment où le piston cesse son déplacement; la bague pouvant tourner dans le sens du desserrage, la longueur de l'ensemble vis-bague (H) augmente.

A la fin de l'action de freinage, le piston reprend sa position de départ sous l'action de la bague annulaire de rappel du piston (F).

Les rondelles Belleville (J) ramènent l'ensemble vis-bague dans la position départ : noter que la bague ne pouvant tourner dans le sens contraire au desserrage reste immobilisée sur la vis.

Remarque :

Le jeu entre l'extrémité de la bague et le fond du piston est assez grand pour permettre le rappel du piston sans qu'il y ait interférences du piston avec la bague. Grâce à ce système, au fur et à mesure de l'usure des plaquettes lorsque le piston sort de plus en plus de l'alésage, la bague se dévisse automatiquement pour augmenter la longueur de l'ensemble vis-bague et

éliminer ainsi tout jeu dans la commande du frein à main à l'intérieur de l'étrier.

3- DESCRIPTION DU SYSTEME DE RATRAPAGE AUTOMATIQUE DU JEU DANS LA COMMANDE DU FREIN DE SECOURS

Le rappel du piston (E) dans l'alésage de l'étrier se fait sous l'action de la bague annulaire de rappel (F) en caoutchouc. Cette bague permet le rattrapage automatique du jeu provoqué par l'usure des garnitures des plaquettes de freins.

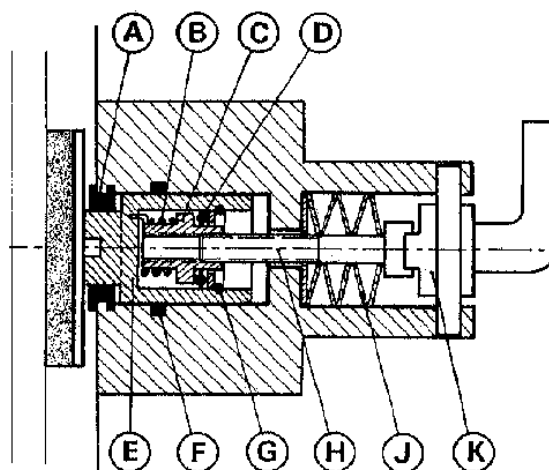
En ce qui concerne de frein à main le système décrit ci-dessous permet de rattraper automatiquement le jeu.

Une bague à rampe hélicoïdale (C) est montée sur la vis (H) qui relie la came (K) du levier de commande au piston de l'étrier.

Cette bague porte sur son diamètre extérieur un ressort hélicoïdal (B) qui agit comme roue libre en ne permettant la rotation de la bague que dans un seul sens.

Une butée à billes (D) évite le frottement de la bague sur la rondelle de mise en place retenue par le jonc d'arrêt (G).

Lorsque la came commandée par le levier tend à enfoncer la vis engagée dans la rampe de la bague, cette dernière ne peut tourner sur elle-même et le mouvement de translation de la vis est transmis au piston.



Groupe d u système de rattrapage automatique de jeu

- A. Caoutchouc d'étanchéité B. Ressort hélicoïdal
- C. Bague à rampe hélicoïdale D. Butée à billes
- E. Piston F. Bague annulaire de rappel de piston
- G. jonc d'arrêt H. Vis J. Rondelle Belleville K. Came

FICHE DE TRAVAUX PRATIQUES

ECHANGE D'UN DISQUE DE FREIN

1- CONTROLE DU DISQUE :

- Mettre la voiture sur cales à l'avant et déposer la roue du côté intéressé : -
- Vérifier visuellement l'existence sur le disque de sillons trop profonds ou de criques dues -
à des contraintes thermiques anormales (chaud/froid), susceptibles d'entraîner la
rectification ou l'échange du disque.(fig1).
- Contrôler l'épaisseur du disque mesurée à sa plus faible section(fig2), elle ne doit pas -
atteindre la cote limite (usure maximale du disque : 1mm)

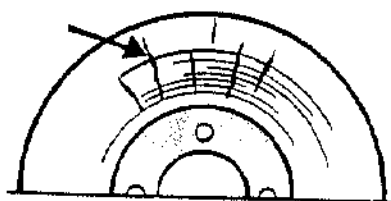


Fig.1

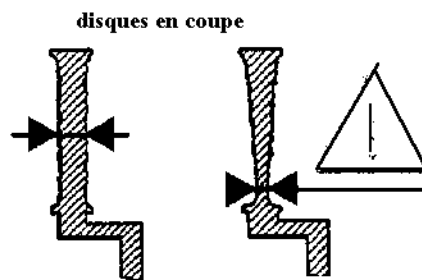
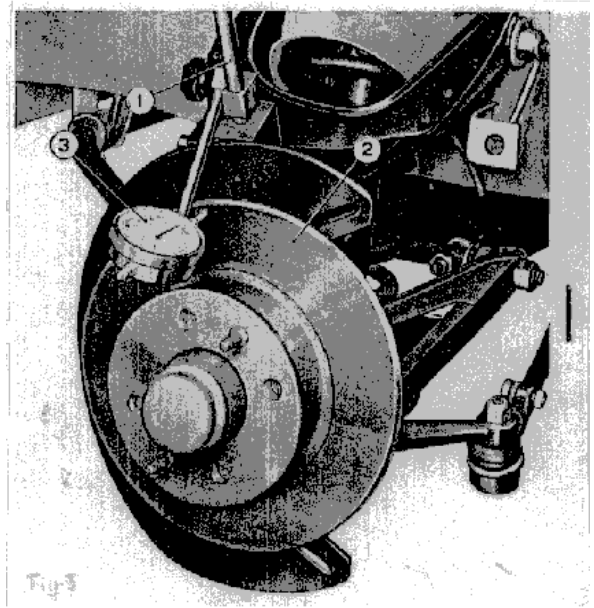


Fig 2

- Contrôler le voilage du disque (fig 3) avec la touche du comparateur appuyée à environ -
2mm du diamètre extérieur du disque. Le voile mesuré ne doit pas être supérieur à la
valeur donnée par le constructeur.

**Fig 3 : Contrôle de l'orthogonalité du
disque de frein par rapport à l'axe de
rotation (voilage)**

**1. Socle magnétique 2. disque de frein 3.
Comparateur**



2- DEPOSE DU DISQUE :

L'éventuel démontage du disque de freins se fait comme suit :

ôter les deux vis de fixation du disque de freins au moyeu de roue et sortir la plaque de disque; -

faire sortir ensuite le disque de frein à l'aide d'un chasoir normal. -

Les surfaces du disque doivent se trouver en position orthogonale par rapport à l'axe de rotation; le déplacement maxi admis, lu sur le comparateur, est de 0,15 mm.(fig 3).

En cas de rectification du disque l'épaisseur minimale admissible doit être d'une valeur donnée par le constructeur .

3. REPOSE DU DISQUE

Pour la repose du disque de frein, il est suffisant d'introduire le même, complet de plaque, sur le moyeu de roue, et serrer l'ensemble ainsi composé à l'aide des deux vis de fixation.

En cas d'échange du disque il est impératif de changer les 2 disques d'un même train. -

Un disque neuf nécessitera des garnitures neuves. -

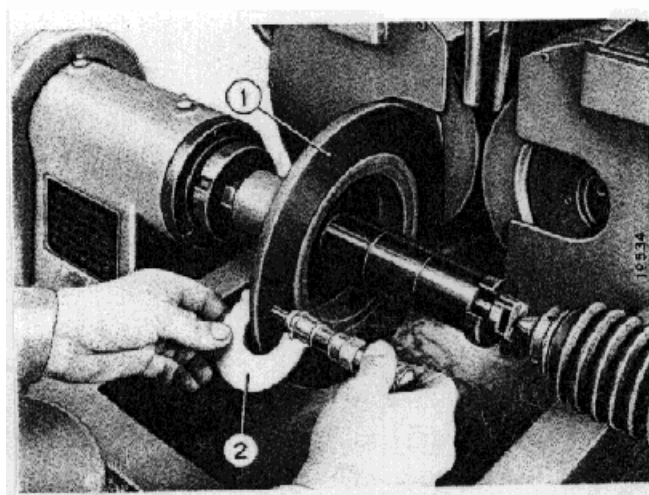


Fig.4 Mesure du disque de frein au cours de sa rectification.

1. Disque de frein placé sur la machine M.1039

2. Palmer

FICHE DE TECHNOLOGIE

FREIN A DISQUE

Il existe deux types de montage de frein à disque:

Le montage flottant; -

Le montage Rigide -

1 MONTAGES FLOTTANTS :

1.1 Frein à étrier flottant : (fig 1)

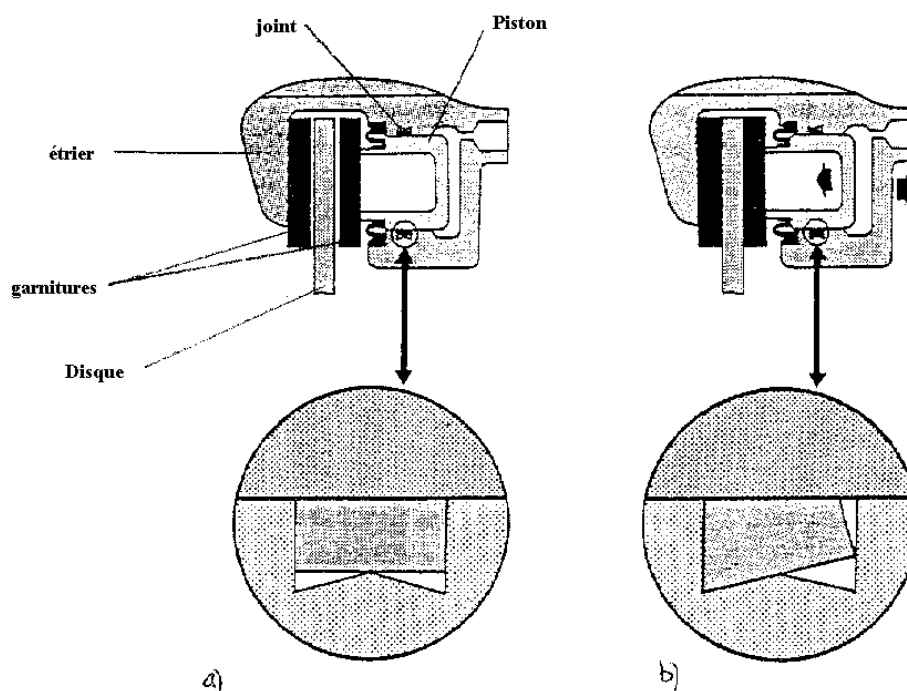


Fig1: Frein à étrier coulissant a) position Repos, b) Position freinage

Dans un premier temps la plaquette est poussée par le piston contre le disque.

Dans un deuxième temps, le piston ne pouvant plus avancer, c'est l'étrier qui se déplace par rapport à la chape et qui vient appliquer la deuxième plaquette contre le disque.

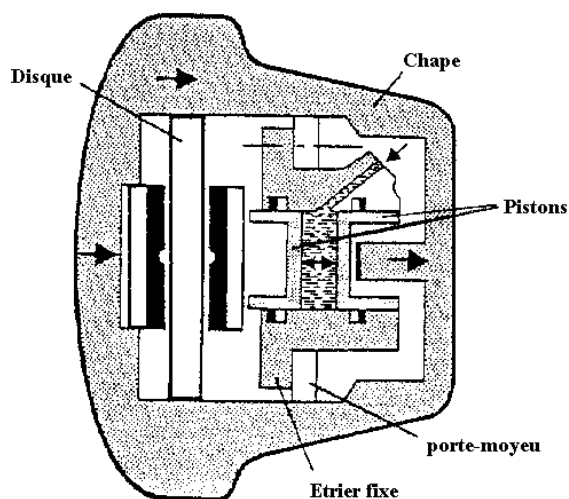
Le joint de caoutchouc de section carrée monté dans une gorge trapézoïdale ou en M est serré sur le piston, le joint se déforme.

Lorsque la pression hydraulique chute le joint en reprenant sa forme initiale rappelle le piston. Si pour obtenir le freinage désiré la course du piston est supérieure au jeu de déformation du joint d'étanchéité celui-ci coulisse sur le joint déformé; il ya donc ainsi

rattrapage de jeu. La déformation du joint provoque un rappel du piston de l'ordre de 0,3 à 0,5 mm.

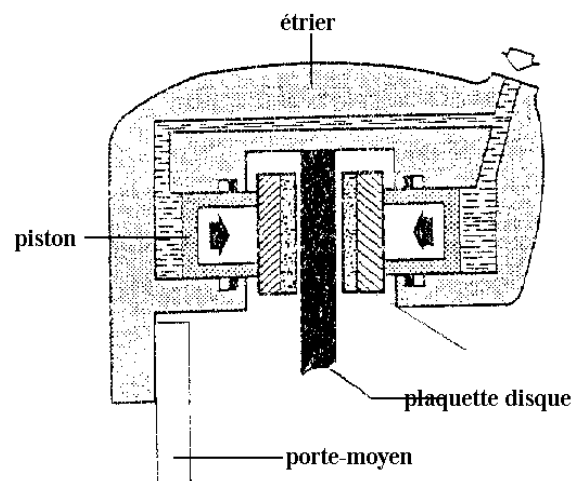
1.2 frein a chape flottante:

L'étrier solide du porte fusée dispose de deux pistons. L'un agit directement sur l'une des plaquettes, l'autre agit sur la deuxième plaquette par l'intermédiaire de la chape.

**Fig 2****2- MONTAGE RIGIDE :**

Les freins à étrier fixe sont moins répandus sur les véhicules de tourisme de gamme moyenne, car ils ont un encombrement supérieur aux freins coulissants, par contre, ils permettent un excellent défreinage.

Deux pistons opposés appliquent chacun une plaquette sur le disque. Dans tous les cas, le rappel des plaquettes est effectué par le voile du disque et le retour des pistons par la déformation du joint d'étanchéité, les joints carrés donnent un rappel de 0,3 à 0,5 mm.

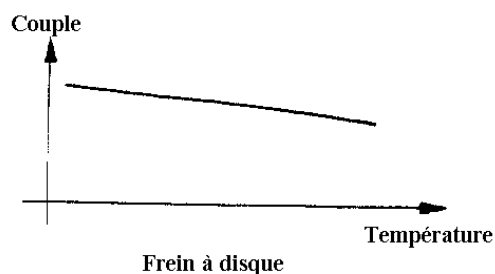
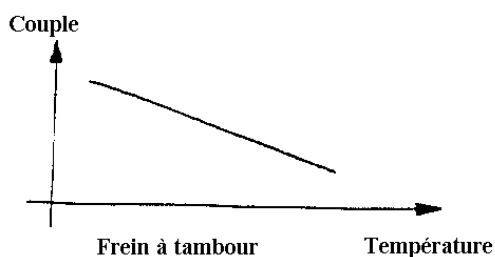


3 AVANTAGE DU FREIN A DISQUE :

Le frein à disque procure les avantages suivants :

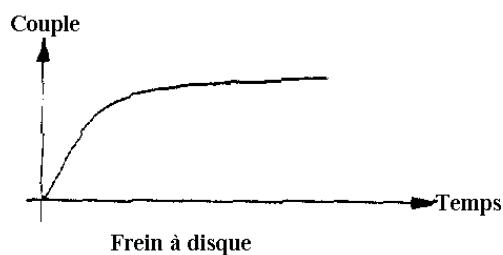
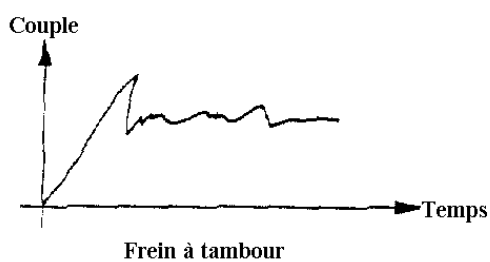
a- couple de freinage stable:

- Excellente stabilité directionnelle; -
- Meilleure progressivité; -
- Décélération régulière; -
- Temps de réponse plus court, car rattrapage automatique de l'usure. -



b Excellentes performances thermiques :

Efficacité sensiblement identique quelle que soit la température -



- Température des disques plus faible car ils sont ventilés; -
- Température des jantes diminuée. -

c- Maintenance plus aisée

Inspection visuelle de l'usure facile; -

Echange des plaquettes rapide -

d- Gain de poids

Un frein à disque est moins encombrant qu'un frein à tambour.

FICHE DE TRAVAUX PRATIQUES

REMISE EN ETAT D'UN FREIN A TAMBOUR

1. DEPOSE DU TAMBOUR:

- Lever et caler efficacement les roues de la voiture restantes au sol. -
- Déposer la roue du côté prévu; -
- Déposer à l'aide d'une pince spéciale le capuchon de roue (fig 2). A défaut utiliser une -
pince multiprise, mais veillez à ne pas déformer le capuchon. -
- Défreiner et déposer l'écrou de moyeu -
- Déposer l'obturateur en plastique sur le flasque de frein et introduire un tournevis dans le -
trou (fig 2) pour écarter le levier de frein à main. -
- Pousser le levier vers le centre du tambour de façon à éloigner les garnitures du tambour. -
- Déposer les vis cruciformes de fixation du tambour. -
- Déposer le tambour et remplacer l'obturateur -

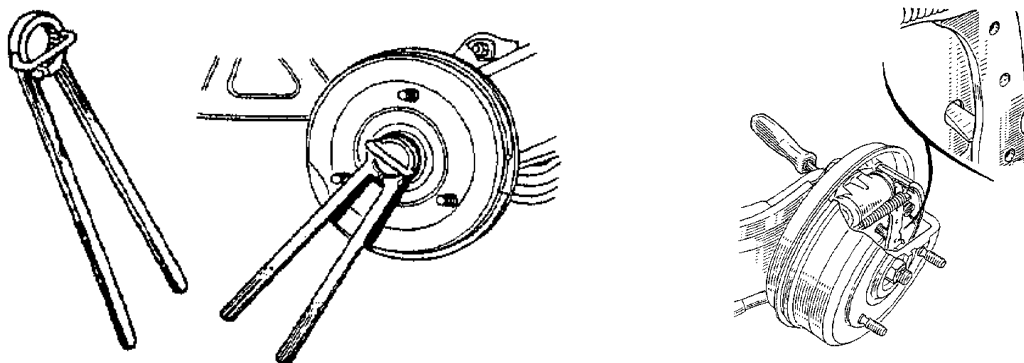


Fig: Dépose d'un capuchon de roue.

2- DEPOSE DES SEGMENTS :

- Détendre le câble de frein de stationnement -
- Décrocher le ressort de rappel supérieur à l'aide d'une pince spéciale (fig 3) -

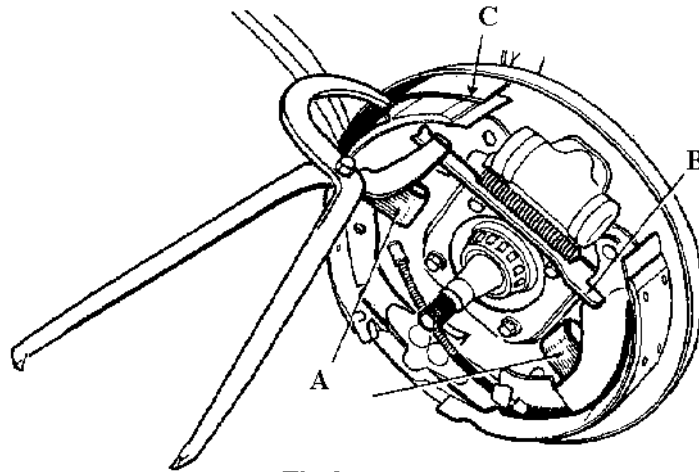


Fig 3

Placer une pince de maintien sur le cylindre récepteur (fig 4) ou maintenir le piston en place à l'aide d'un fil métallique ou d'un élastique de forte section. -

Ecarter le plus possible les segments et récupérer (fig 5) : -

- La biellette (4) (tige d'écartement réglable). •
- Le levier de réglage automatique et son ressort (5) •
- Les ressorts de retenue (6) •
- La coupelle entretoise sur armature de segment primaire •

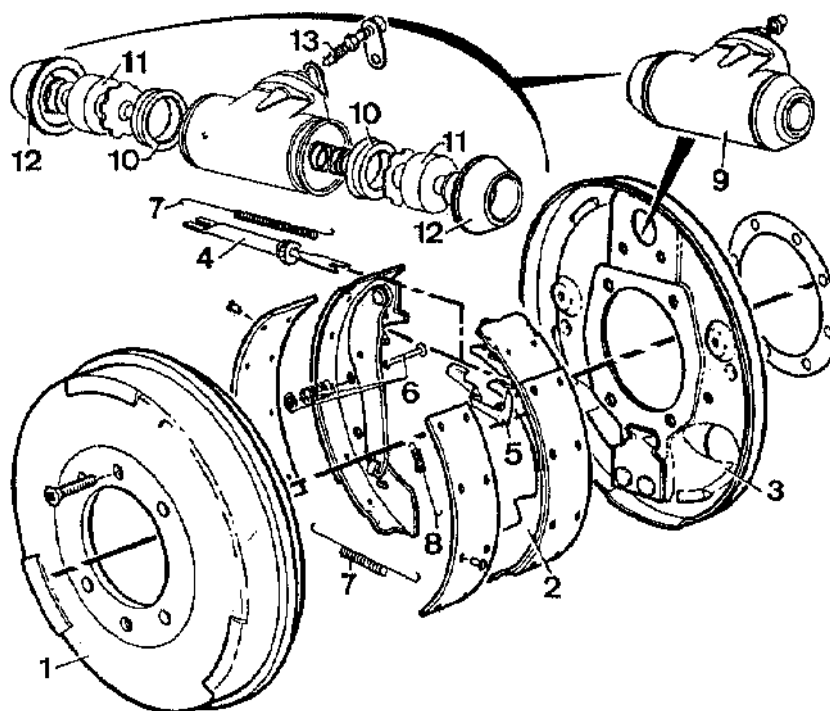


Fig 5: FREINS ARRIERE GIRLING

1. Tambour 2. Mâchoire 3. Flasque 4. Bielle
 5. Cliquet du dispositif de rattrapage automatique
 du jeu d'usure 6. Ressort de maintien des mâchoires
 7. Ressorts de rappel 8. Ressort de cliquet 9. Cylindre
 récepteur 10. joint d'étanchéité 11. Piston 12. Pare
 poussière 13. Vis de purge.

Soulever l'armature des segments et la faire passer devant le point fixe pour décrocher le ressort inférieur (7). -

Déposer successivement le segment primaire et le segment secondaire. -

Décrocher le câble de levier de frein à main -

Nettoyer le tambour et le plateau de frein à l'alcool. -

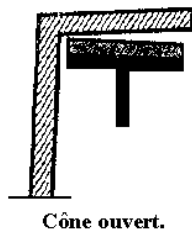
3- CONTROLE DU TAMBOUR :

Vérifier s'il y a des craquelures, fêlures, sillons profonds ou cassures des ailettes sur le tambour (fig 6). -

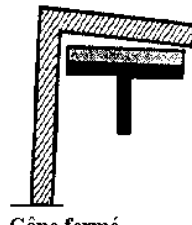
Vérifier s'il y a présence d'érosion qui peut être causée par des particules abrasives ou par les têtes de rivets lorsqu'elles effleurent les garnitures. -

Contrôler s'il y a existence de traces d'oxydation résultant des projections d'eau non évacuée. -

Contrôler s'il y a déformation du tambour : ovalisation, conicité, forme en tonneau (fig 7,8,9 et 10). -



Cône ouvert.



Cône fermé

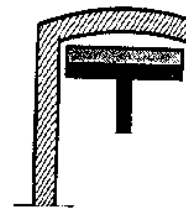


Fig.8- Tonneau

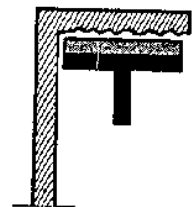


Fig.9 Rayures

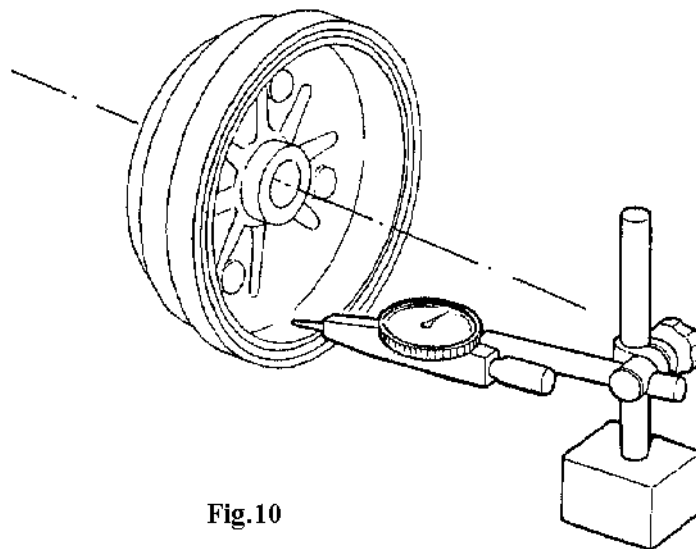


Fig.10

Toute déformation, présence de sillons profonds ou criques etc....doit entraîner le remplacement ou la rectification du tambour.

La rectification est une opération délicate qui diminue la résistance à l'échauffement et la résistance mécanique du tambour. C'est pourquoi, il est nécessaire de se conformer scrupuleusement aux indications du constructeur : possibilité de rectification, cote maxi. Il est à noter que les 2 tambours de frein d'un même essieu doivent toujours être de même diamètre, la rectification de l'un des tambours entraîne obligatoirement la rectification de l'autre. De même le remplacement des tambours doit s'effectuer par paire sur un même train.

4- CONTROLE DES SEGMENTS :

- Vérifier que les garnitures ne présentent pas de trace d'usure importante ou d'altérations dues au contact prolongé de corps gras. -
- Contrôler l'épaisseur des garnitures qui doit être supérieure à 1,5 mm. -
- Vérifier que les mâchoires ne présentent pas de déformation, d'amorce de rupture ou d'usure anormale des alésages d'articulation. -
- Toute anomalie doit entraîner le remplacement des garnitures ou des segments en entier. Ce remplacement doit s'effectuer par train complet.
- Vérifier si les garnitures et le tambour sont glacés, si c'est le cas déglacer avec un papier abrasif fin. -

5- REPOSE DES SEGMENTS ET DU TAMBOUR:

Il faudra prendre soin de ne pas intervertir les segments qui dans certains cas peuvent être différents.

- Lubrifier légèrement les points d'appui des segments sur le plateau de frein. -
- Engager l'extrémité du ressort de maintien inférieur dans le perçage du segments primaire. -
- Immobiliser l'extrémité du ressort en place et installer le segment primaire en place en le fixant à l'aide du ressort de retenue -
- Faire passer l'extrémité inférieure de l'armature devant le point fixe et accrocher le câble de frein à main au levier de réglage automatique. -
- Accrocher l'extrémité la plus courte du ressort de rappel supérieur au segment secondaire . Faire ressortir l'extrémité. -
- Fixer le segment secondaire sur le plateau de frein et l'écarter à sa partie inférieure pour y accrocher l'extrémité du ressort. -
- Replacer les armatures des deux segments dans leur position définitive derrière le point fixe. -
- Ecarter les segments au maximum à leur partie supérieure et mettre en place le poussoir (14) (fig 11) après avoir vissé l'écrou de rattrapage d'usure (15) jusqu' en butée sans le serrer. -

- Accrocher le ressort de rappel (16) sur le segment primaire. -
- Centrer les segments à la main (appui des armatures sur le point fixe inférieur et les pistons du cylindre récepteur). -
- Mesurer le diamètre extérieur des garnitures et celui du tambour s'il est rectifié -
- Agir sur l'écrou de réglage (15) pour obtenir la cote désirée -
- Monter la coupelle entretoise sur armature de segment primaire, le bombé vers l'extérieur du véhicule. -
- Monter le levier de réglage avec son ressort en faisant passer la branche inférieure du ressort derrière l'armature. -
- Reposer le tambour. -
- Si nécessaire, effectuer la purge du circuit de freinage -
- Reposer les roues et reposer le véhicule sur le sol -
- Actionner plusieurs fois la pédale de frein et le levier de frein de stationnement pour approcher les garnitures du tambour. -
- Contrôler la course du frein à main éventuellement la régler. -

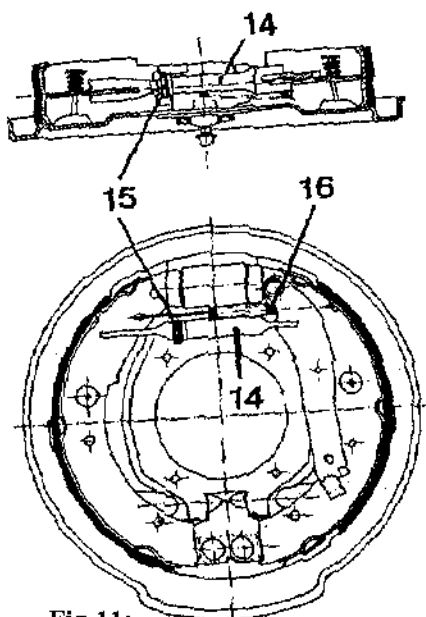


Fig 11:
Mise en place du poussoir (14)
de rattrapage de l'usure

Nota :

Avant le remontage des segments neufs, il est bon de détalonner les garnitures. Cette opération consiste à "casser" l'angle de chaque extrémité des garnitures à l'aide d'une râpe. Sur la fig.12, la garniture de gauche n'est pas détalonnée, en revanche celle de droite l'est.

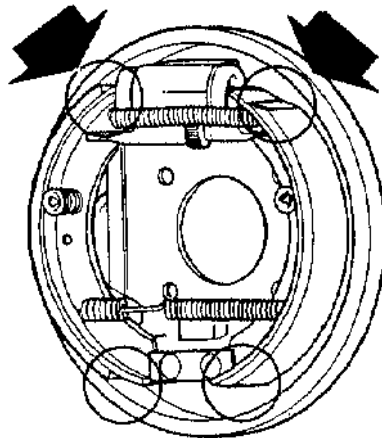


Fig12: Détalonnage des garnitures.

Remarque :

Sur les nouvelles voitures le tambour est pourvu d'une ailette à un diamètre important
Le tambour c'est pour le frein de stationnement et l'ailette joue le rôle d'un disque pour le frein de service.

FICHE DE TECHNOLOGIE

FREINS A TAMBOUR

1- GENERALITES :

Il existe actuellement deux types de système de freinage:

Les freins à tambour; -

Les freins à disque. -

Le système le plus répandu sur les véhicules de tourisme est un système mixte : freins à tambour pour les roues arrière et freins à disque pour les roues avant.

2- CONSTITUTION D'UN FREIN A TAMBOUR :(fig 1a et 1b)

Le frein à tambour comprend :

un plateau (flasque) fixe (1); -

2 segments (mâchoires) (3) et (4) garnis; -

un dispositif d'écartement qui peut être : -

une came commandée par un câble; •

un cylindre pneumatique commandé par de l'air comprimé; •

un ou plusieurs cylindres hydrauliques commandés par un liquide sous pression •

un tambour (5) (partie mobile) dont l'alésage intérieur constitue la piste de freinage . Son épaisseur importante lui permet de résister aux déformations (ovalisation) dues à l'action des segments et de la chaleur. -

Le tambour, réalisé en fonte, possède une assez bonne conductibilité thermique.

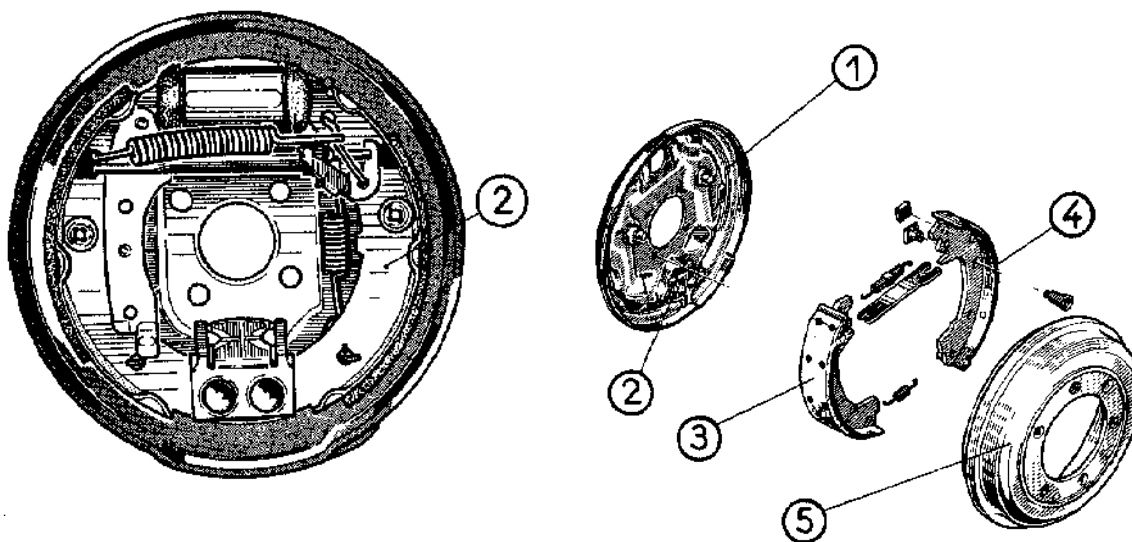


Fig.1 Eléments constitutifs d'un frein à tambour classique.

1 élément mobile : tambour (non représenté); 1 plateau, 2 point fixe; 3 et 4 segments ou
2 élément fixe : plateau de frein et segments. mâchoires, 5 tambour. (document Renault.)

3- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

La came ou le cylindre est actionné par la commande. Les segments s'écartent l'un de l'autre et entrent en contact avec le tambour.

Exemple : frein classique à segments flottants (fig 2)

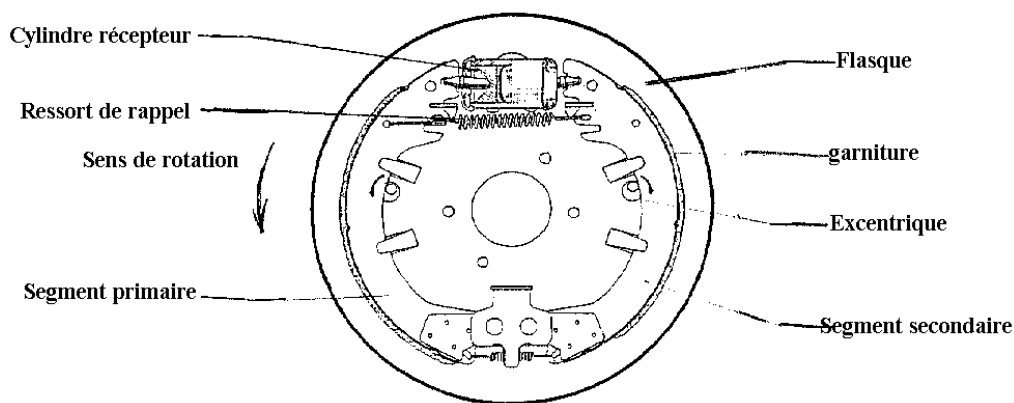


Fig 2

Particularités :

- Le point fixe est riveté sur le plateau ou flasque et sert de butée d'appui aux segments
- Les segments sont maintenus par des ressorts et des pincettes dans le sens latéral.

Au contact avec le tambour, par effet d'enroulement, les segments tendent à être entraînés et réagissent de la manière suivante : (fig 3a et 3b)

- Centrage dans le tambour par leur mobilité verticale sur l'appui (1) et la commande (c);
- Segment (3) (fig 1) arc-boute sur l'appui (1), ce qui augmente son action de frottement sur le tambour. Le segment (3) est dit comprimé ou primaire;
- Le segment (4, fig 1) tend à quitter l'appui (1) et s'opposer à l'effort de la commande (c), ce qui diminue son action de frottement sur le tambour, le segment est dit tendu ou secondaire. l'efficacité et l'usure des 2 segments sont différentes. On y remédie partiellement en utilisant une garniture plus tendre pour le segment secondaire.

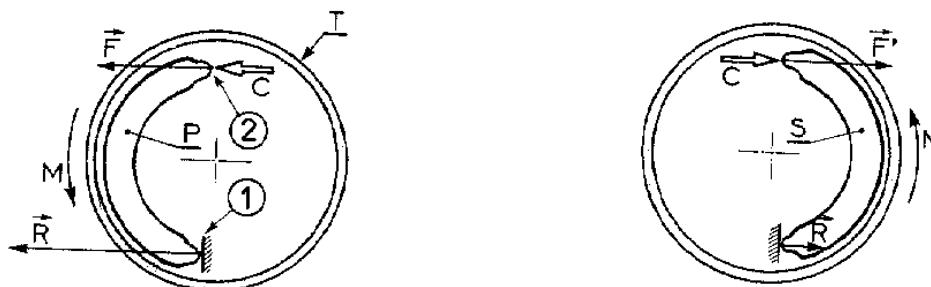


Fig 3: a) Garniture comprimée ou primaire.
b) Garniture tendue ou secondaire

T : tambour P : segment primaire;
S : segment secondaire; c: action du cylindre de commande : M : sens de rotation.

4- AUTRES TYPES DE FREINS A TAMBOUR:

4.1 Frein duplex :

C'est un frein à 2 cylindres appelé encore frein Tw (Twinplex) : fig 4

Chaque segment de frein est commandé par un cylindre de roue borgne. Le bec fixe des segments prend appui sur l'épaule du cylindre précédent. Les 2 segments agissent en position comprimée lors des freinages en marche avant.

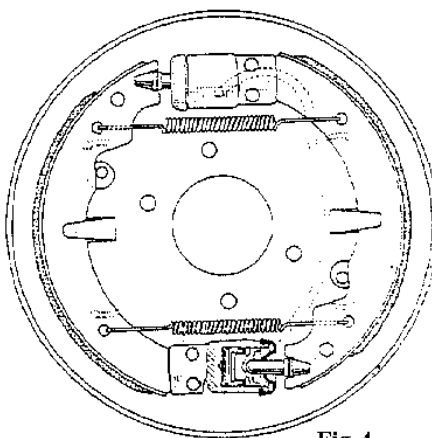


Fig 4

4.2 Frein à rattrapage automatique :

Exemple : frein Bendix (fig 5 et 6)

Sous l'effet de la pression hydraulique, les deux pistons opposés du cylindre de roue (1) s'éloignent l'un de l'autre entraînant les segments. Dans un premier temps, on rattrape le jeu de fonctionnement (j) défini par le crochet de la bielle (2) et le levier d'ajustement (4). Ensuite, le levier pivote sur son axe en s'éloignant du segment sur lequel il est articulé. Si l'usure des garnitures est suffisante, le loquet de verrouillage (5) laisse échapper une dent par rapport au levier d'ajustement.

Fig 5: éléments constitutifs d'un frein à tambour à rattrapage automatique.

(Document D.B.A. Bendix)

1) cylindre de roue; 2) biellette; 3) mâchoire primaire; 4) levier d'ajustement; 5) loquet de réglage; 6) ressort de loquet; 7) ressort de maintien; 8) plateau; 9) ressort de rappel; 10) ressort de maintien de la biellette de frein à main; 11) levier de frein à main; 12) ressort d'ancrage; 13) segment secondaire; 14) câble de frein à main.

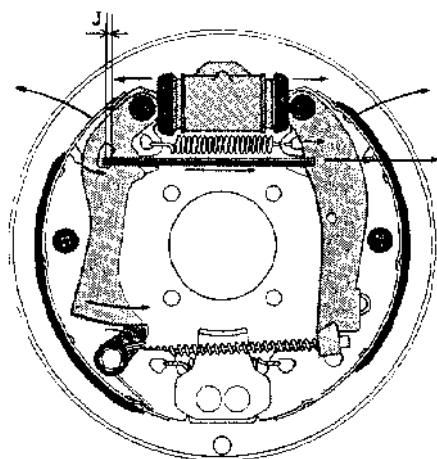
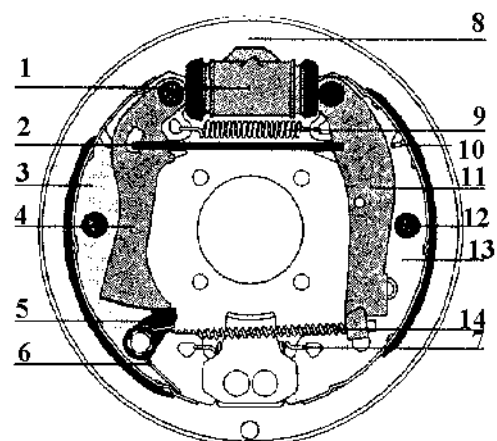


Fig 6:
Frein à tambour à rattrapage automatique
.fonctionnement

5- INCONVENIENT DES FREINS A TAMBOUR :

Bien que d'une bonne efficacité, les freins à tambour présentent plusieurs inconvénients :

- masse relativement importante (masse non suspendue);
- mauvaise évacuation de la chaleur d'où :
 - risque de déformation des tambours par dilatation (ovalisation);
 - mauvaise stabilité du freinage (différente à chaud et à froid)

Entretien et accès difficiles