

Panhard 24 à disques : entretien des freins et moyeux

Les premiers modèles de 24CT ont été tout d'abord équipés de freins à tambour, type E.T.A. (Evacuation Thermique Accélérée) puis après quelques mois du frein à disque, à réglage automatique, étudié et fabriqué par les Divisions Lockheed et Bendix de la Sté Anonyme D.B.A. La 24BT reçoit un système de freinage identique qui présente les avantages suivants : stabilité de la trajectoire; progressivité due à l'absence d'auto serrage; efficacité constante lors de sollicitations répétées ou continues (suppression du fading): indifférence aux conditions de route (pluie, neige, etc...).

De construction simple et d'entretien facile, sa conception est du type à "étrier flottant" à cylindre unique incorporé.

Caractéristiques principales des freins

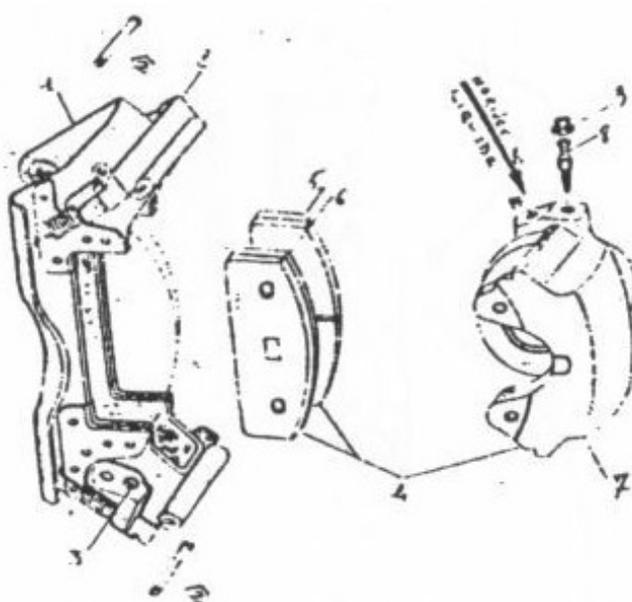


Figure 1

Chaque frein à disque comprend :

- Un disque solidaire du moyeu de la roue, remplaçant le tambour classique
- Une chape (1) en tôle d'acier (solidaire de la fusée à l'avant ou du bras de suspension à l'arrière). Elle est munie de deux cavaliers (2) basculant autour d'un axe (3) qui maintiennent radialement l'ensemble mobile lorsqu'ils sont verrouillés en position fermée. La chape (1) emboîte un petit secteur sur les deux faces du disque et comporte de part et d'autre de ce dernier une découpe en "U" destinée à recevoir l'ensemble mobile.
- Un ensemble mobile (4) composé de :
 - Deux garnitures de freins (5) et (6) solidaires de plaquettes métalliques remplaçant les segments de frein classique à mâchoires. Ces garnitures sont logées dans les découpes en "U" prévues dans la chape.
 - Un étrier monobloc (7) coulé en alliage léger. Cet étrier est maintenu radialement et tangentiellement sur les plaquettes garnitures, sur l'une par deux plats ancrés dans l'étrier, sur l'autre par un plot à l'extrémité du piston. L'étrier reçoit un flexible d'arrivée en (A) et comporte une vis de purge (8) avec capuchon (9). Il est extérieur à la roue et bénéficie de ce fait d'une excellente ventilation.

L'alésage du corps de l'étrier constitue le cylindre hydraulique comportant :

- (voir figure 2) Un piston (4) dans lequel est incorporé le réglage automatique assurant un jeu constant entre garnitures (1) et (2) et disque. Un joint d'étanchéité (5), un capuchon de protection en caoutchouc (3).

- Sur les étriers arrière, un frein à main mécanique agit sur les garnitures du frein principal. Son réglage est automatique (voir plus loin).

Fonctionnement du frein à disque

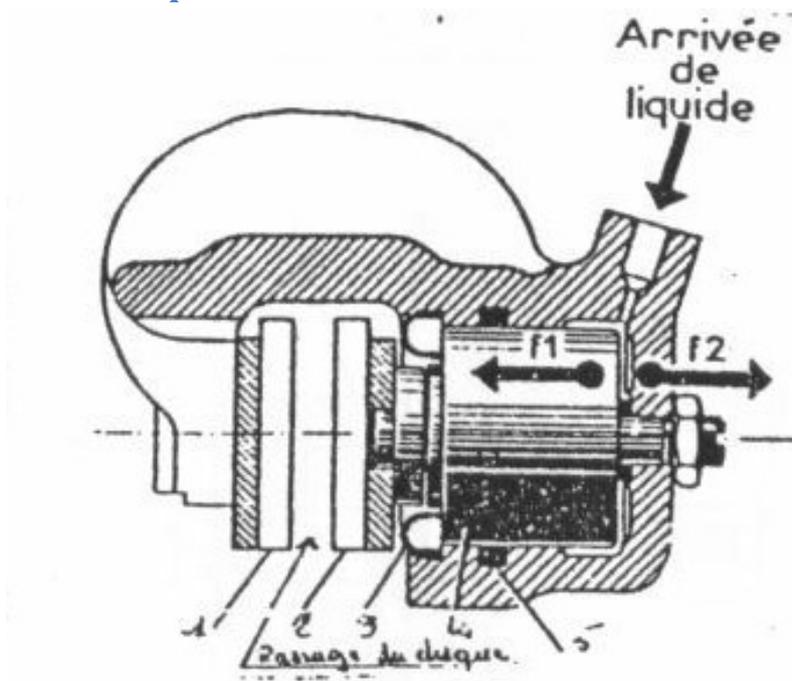


Figure 2

Lorsqu'on établit la pression hydraulique dans le circuit (action du conducteur sur la pédale de frein) celle-ci agit simultanément par action et réaction.

- D'une part sur le piston (4) qui se déplace dans le sens de la flèche (F1) et met en contact la garniture (2) avec le disque. Le déplacement du piston dans le cylindre déforme le joint d'étanchéité (5) logé dans la gorge de l'alésage de l'étrier.
- D'autre part sur le fond du cylindre. Instantanément, l'étrier se déplace axialement dans le sens de la flèche (F2) et la garniture (1) est appliquée contre le disque. Ainsi l'effort de freinage est également réparti entre les deux garnitures, ce qui assure une usure identique de ces dernières.

Lorsque l'on supprime la pression hydraulique dans le circuit (fin de l'action du conducteur sur la pédale de frein) le piston (4) revient en arrière sous l'action du joint d'étanchéité (5) et reprend sa position initiale. Ce recul du piston (4) est limité par le réglage automatique.

Réglage automatique du jeu entre garnitures et disque

Afin d'obtenir un bon freinage en toutes circonstances, il est nécessaire de conserver un jeu réduit et constant entre les garnitures et le disque. Automatiquement la course de la pédale sera toujours la même.

Description : frein avant (Figure3)

Le réglage automatique est incorporé dans le piston (1), il baigne dans le liquide de frein. Il est constitué par un jonc d'acier (2) se déplaçant entre deux rondelles parallèles (3) et (4), solidaires d'un axe fixé sur le fond du cylindre.

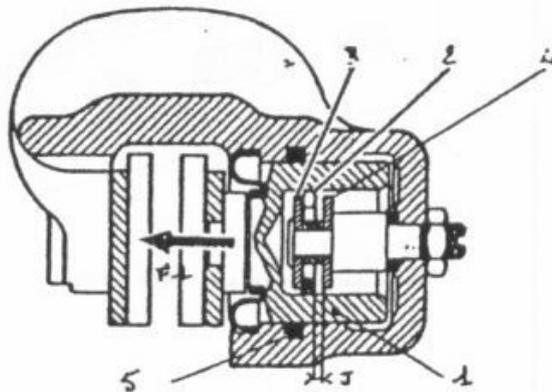


Figure 3

Ce jonc est monté sous contrainte dans l'alésage intérieur du piston. Son effort de friction est supérieur au rappel de ce piston par le joint(5). Le jeu (J) existant entre le jonc et les rondelles correspond au maximum de recul possible du piston.

Lors de la mise en pression du circuit hydraulique, le piston se déplace suivant la flèche (F1) en déformant le joint (5), et en entraînant le jonc. La course du piston, du fait de l'usure des garnitures, sera à un certain moment plus grande que le jeu (J). Le jonc (2) viendra alors en butée sur la rondelle (3) et le piston continuera sa course sous l'effet de la pression hydraulique, prenant une nouvelle position par rapport à ce jonc.

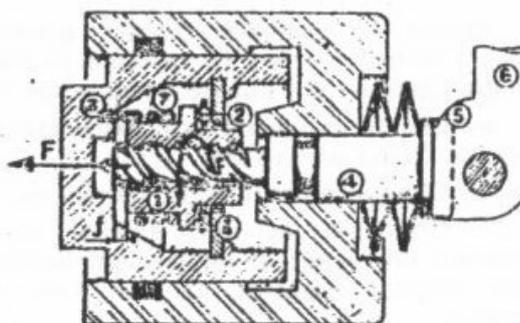


Figure 4

Lorsqu'on supprime la pression hydraulique, le piston revenant en arrière (voir figure 4) sous l'action du joint (5) entraîne donc le jonc (2) qui revient en butée sur la rondelle (4).

Le déplacement du jonc entre les deux rondelles règle automatiquement le recul du piston donc des garnitures. Par conséquent au moment du remplacement des garnitures, il faut repousser le piston vers le fond du cylindre afin de pouvoir monter les garnitures neuves.

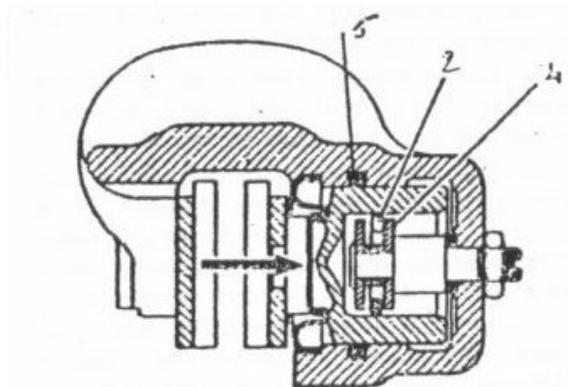
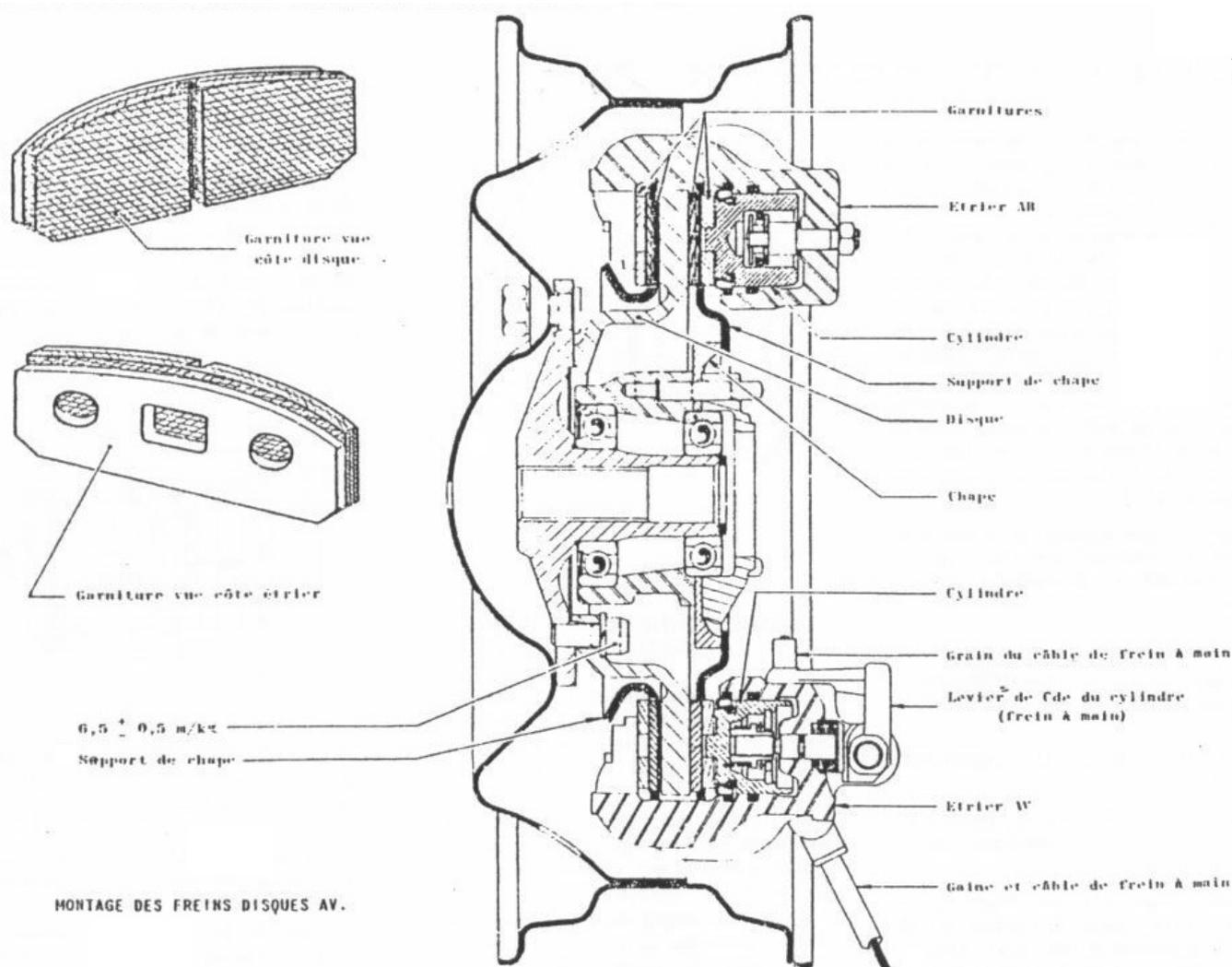


Figure 5

Travaux sur les freins

Rappel de conseils d'ordre général avant d'intervenir sur le système de freinage équipant les Panhard 24CT ou 24BT.

- Les freins avant ont deux étriers et les freins arrière un.
- Chaque étrier a deux garnitures.
- Un maître-cylindre spécial comportant un clapet et ne laissant subsister aucune pression rendue dans le circuit.
- L'épaisseur de la friction des garnitures ne doit pas être inférieure à 1 mm.
- Sur un même frein ne pas remplacer partiellement les garnitures, mais la totalité d'un même essieu.
- Au montage les étriers et les garnitures doivent se monter librement et sans point dur sur le disque et les chapes.
- Les garnitures et le disque ne doivent pas avoir de traces d'huile ou de graisse (nettoyage au trichlo). Il reste bien entendu que les étriers ne doivent être nettoyés qu'à l'alcool dénaturé.
- Les garnitures des freins avant et arrière sont identiques. Toutefois, en cas de dépose, non pas pour remplacement mais pour révision par exemple, repérer les garnitures pour les remonter à la même place.
- Il n'y a pas de réglage de jeu entre garnitures et disque, celui-ci est rattrapé automatiquement par le circuit hydraulique. Il est donc nécessaire après une intervention sur les freins de donner quelques coups de pédale pour rattraper le jeu.
- Toute intervention sur les tuyauteries souples ou rigides doit être suivie de la purge du circuit hydraulique.
- Liquide Lockheed HD43 étoilé
- Le circuit hydraulique comporte sur les freins arrière un limiteur de pression. Le tarage de ce limiteur n'est pas réglable.
- L'action du frein à main est liée au réglage automatique. En conséquence il faut donc purger le circuit hydraulique et effectuer les rattrapages de jeu après chaque intervention sur l'étrier muni du frein à main.



Remplacement des garnitures de frein avant

- Mettre le véhicule sur cale
- Déposer les trois écrous et dégager la roue.
- Dépose des étriers et des garnitures

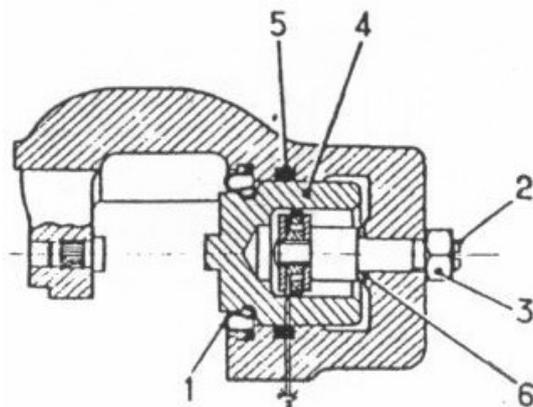
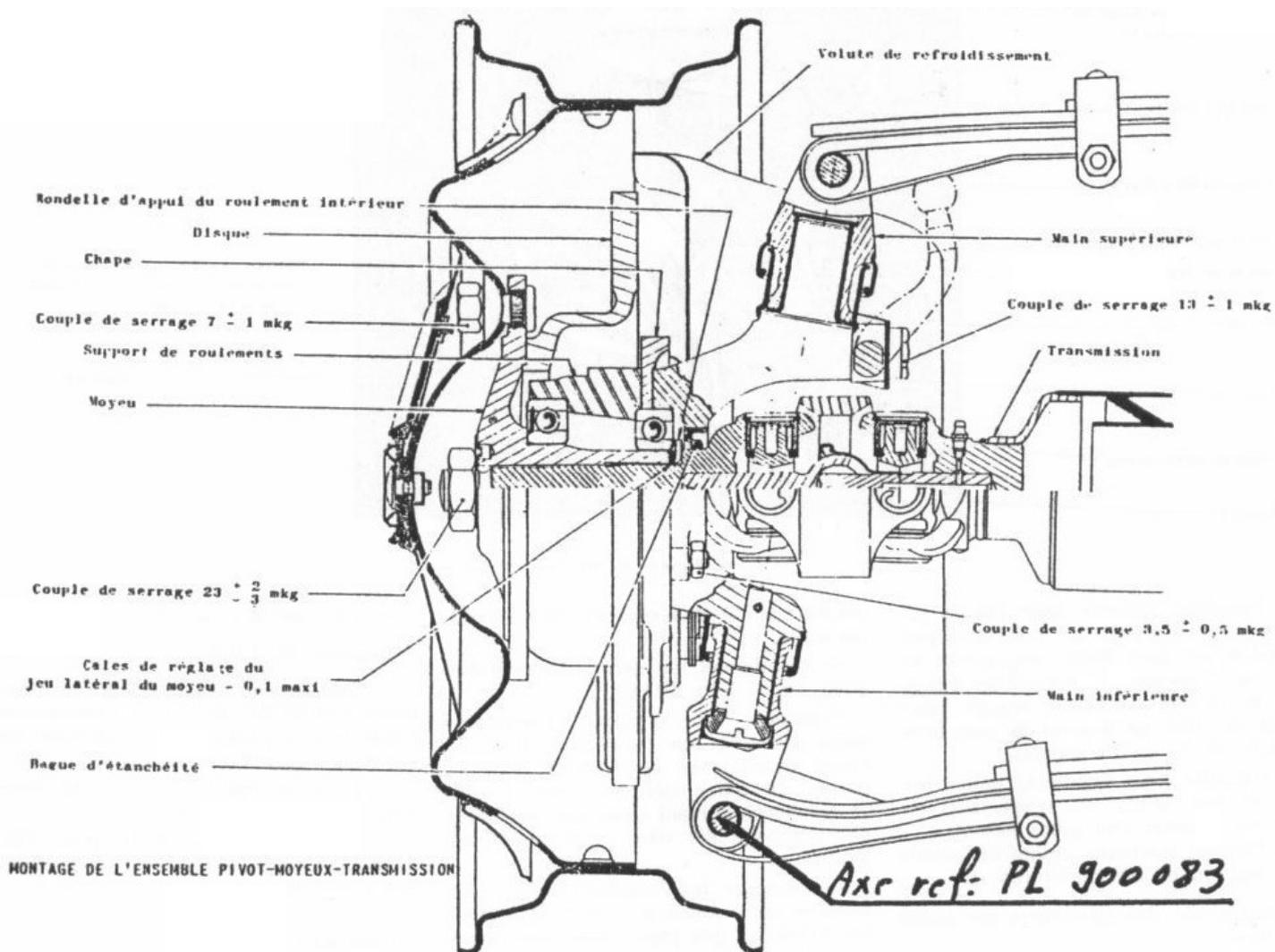


Figure 6

- Déposer les joncs des axes des cavaliers (figure 6)
- Chasser les quatre axes et les dégager
- Basculer les cavaliers
- Dégager les deux étriers sans forcer pour ne pas déformer le tube rigide qui les relie, puis les garnitures des tenons de l'étrier. Ne pas débrancher les tuyauteries, sinon la purge serait à faire après remontage.



Remarques : Le rattrapage du jeu entre garnitures et disque est automatiquement le piston avance au fur et à mesure de l'usure des garnitures. Il est donc nécessaire avant de monter de nouvelles garnitures de repousser le piston. De même il est obligatoire de nettoyer les pistons. Pour ce faire, démonter à l'aide d'une lame d'acier à bords arrondis les capuchons. Nettoyer l'extrémité du piston et le logement du capuchon avec un chiffon très propre imbibé d'alcool dénaturé. Puis sécher :

- Piston du cylindre avant : avec une clé plate de 10, visser jusqu'au moment où le piston tourne mais ne s'enfonce plus
- Piston du cylindre arrière : monter l'outil indiqué (figure 7) sur l'étrier arrière, à la place de la garniture extérieure, puis visser doucement jusqu'au moment où l'on sent une résistance.

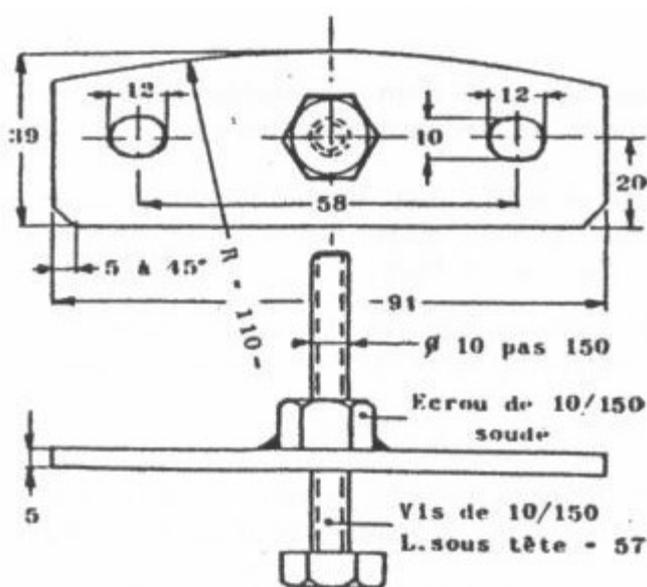


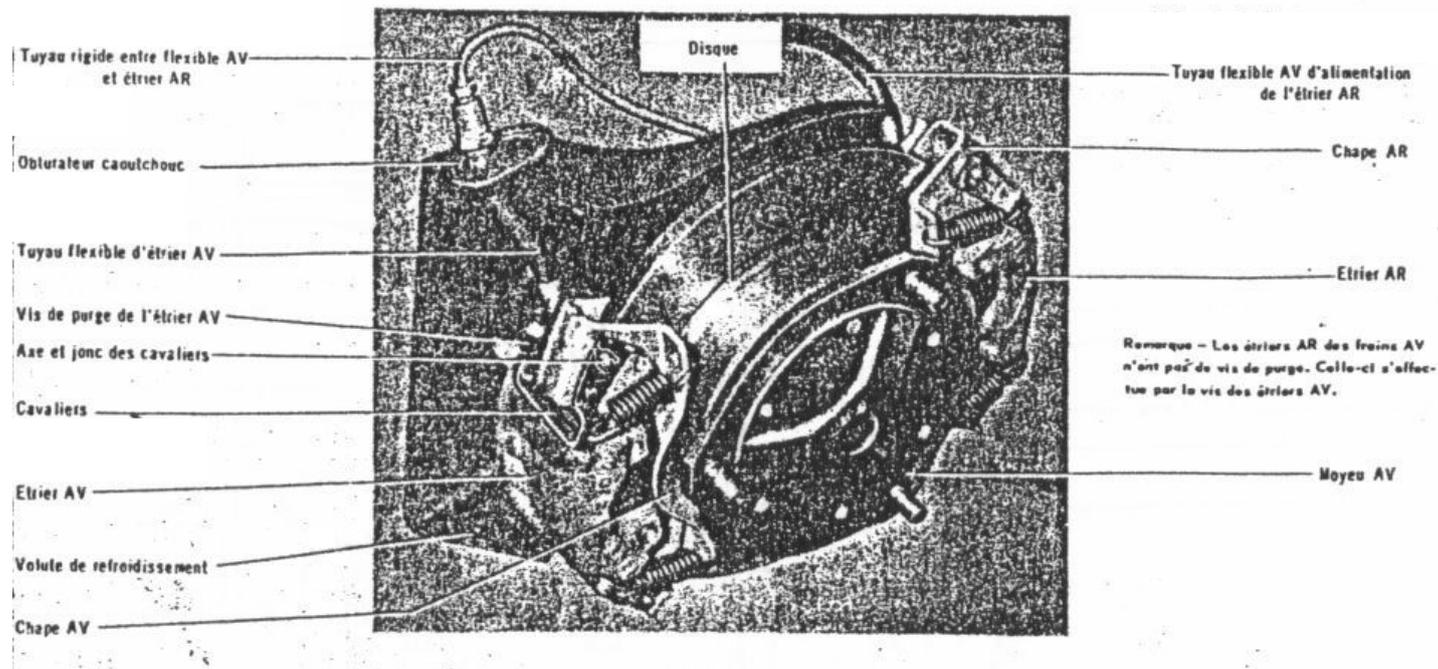
Figure 7

Pose des étriers avec leurs garnitures

Important – l'épaisseur de la friction des garnitures ne doit pas être inférieure à 1 mm – ne pas remplacer une seule garniture mais les huit sur l'essieu avant et les quatre sur l'essieu arrière – avant la pose il est indispensable de s'assurer que les trous de centrage des garnitures sont bien nets et qu'ils ne contiennent pas de particules métallique ou autre, ce qui nuirait au bon fonctionnement des freins – vérifier également l'état des garnitures et du disque. Il ne doit y avoir aucune trace grasse; au besoin nettoyer à l'alcool.

Pose de l'étrier arrière de frein avant :

- Nettoyer les tenons de l'étrier, mettre en place les deux garnitures. Ne mettre ni huile ni graisse sur les tenons. L'assemblage doit être fait à sec. Pour faciliter la pose sur le disque, maintenir les garnitures écartées avec l'outil indiqué figure 7.
- Présenter et engager l'ensemble sur le disque, dégager l'outil et pousser sur l'étrier pour le mettre en place définitivement. Les tubes rigides et souples qui relient les deux étriers sont correctement montés, lorsque l'obturateur caoutchouc de la volute est bien à fond dans son ouverture et que le tube souple passe dans le trou avant de l'obturateur. Les étriers doivent se monter librement et sans point dur sur le disque et les chapes.
- Basculer les cavaliers, poser les axes et leurs joncs, resserrer les branches des joncs avec une pince (monter des joncs neufs).



Vue du disque avant gauche

Pose de l'étrier avant du frein avant :

- Procéder comme pour l'étrier arrière, mais en s'assurant que le méplat du piston est bien dans l'alignement de celui de la garniture, positionner également le repère (coup de crayon électrique) qui doit se trouver le plus près possible de la vis de purge.
- Rabattre les cavaliers, poser les axes et les joncs en resserrant les branches (monter des joncs neufs).
- Donner quelques coups de pédale pour approcher les garnitures.

Remplacement des garnitures sur freins arrière :

Les freins arrière n'ont qu'un seul étrier identique à l'étrier du frein arrière du frein avant. Le procédé est donc le même pour remplacer les garnitures et les mêmes précautions sont à prendre.

Remplacement d'un ensemble étrier-cylindre avant sur frein avant :

Remarques : Pour faciliter la purge procéder au préremplissage des étriers. Pour ce faire, après avoir enlevé la vis de purge ou les bouchons plastiques verser du Lockheed HD43 étoilé dans un des taraudages et incliner l'étrier tantôt à droite, tantôt à gauche. Puis remettre la vis de purge ou les bouchons plastiques.

- Véhicule sur cale
- Déposer la roue et détendre le câble de frein à main pour le dégraffer (voir plus loin)

Dépose de l'étrier :

- Sur l'étrier arrière du frein avant débrancher le tube rigide et obturer le taraudage de l'étrier avec un bouchon plastique.
- Déposer le flexible de l'étrier
- Déposer les deux joncs et les axes des cavaliers (figure 6)
- Basculer les cavaliers et dégager l'étrier. Repérer la position des garnitures et les déposer.

Pose de l'étrier (s'assurer que les frictions et le disque ne sont pas gras)

- Les trous de centrage des garnitures doivent être propres, sans particules métalliques ou autre.
- Nettoyer également les tenons de l'étrier
- Mettre en place les deux garnitures (assemblage à sec, sans huile ni graisse) dans l'étrier pré-rempli en tenant compte des repères fait au démontage.

- Maintenir les garnitures écartées avec l'outil figure 7 puis présenter et engager l'ensemble étrier-garniture sur le disque, dégager l'outil et pousser sur l'étrier pour le mettre en place définitivement. Etriers et garnitures doivent s'engager librement et sans point dur dans la chape et sur le disque.
- Basculer les cavaliers, poser les axes et leurs joncs. Resserrer les branches des joncs avec une pince.
- Déposer les bouchons en plastique pour pouvoir monter les tuyaux rigide et flexible, bloquer le flexible côté étrier (joint cuivre neuf). Couple de serrages $2_{-0}^{+0,25}$ m.kg.
- Vérifier si l'obturateur en caoutchouc est bien à fond vers l'arrière dans son logement de la volute et que le tuyau flexible passe bien dans le trou de l'obturateur.
- Visser le raccord du tuyau rigide dans le taraudage de l'étrier arrière sur l'embout du tuyau flexible. Couple de serrage $1,3_{-0}^{+0,2}$ m.kg.
- Faire la purge des freins. Attention, tant que la purge n'est pas faite le frein à main est inefficace.
- Remonter et vérifier le réglage du câble de frein à main.

Remplacement d'un ensemble étrier-cylindre arrière sur frein avant :

Le procédé est le même que pour l'étrier avant, mais avant de déposer son flexible il faut :

1. Débrancher le tuyau rigide de l'étrier arrière. Au remontage serrer à $1,3_{-0}^{+0,2}$ m.kg.
2. Débrancher le tuyau flexible avant d'alimentation de l'étrier arrière. Au remontage serrer à $2_{-0}^{+0,25}$ m.kg côté étrier et à $1,3_{-0}^{+0,2}$ m.kg côté tube rigide.
3. Faire la purge après remontage.

Remplacement d'un ensemble étrier-cylindre de frein arrière :

- Véhicule sur cale.
- Déposer la roue.

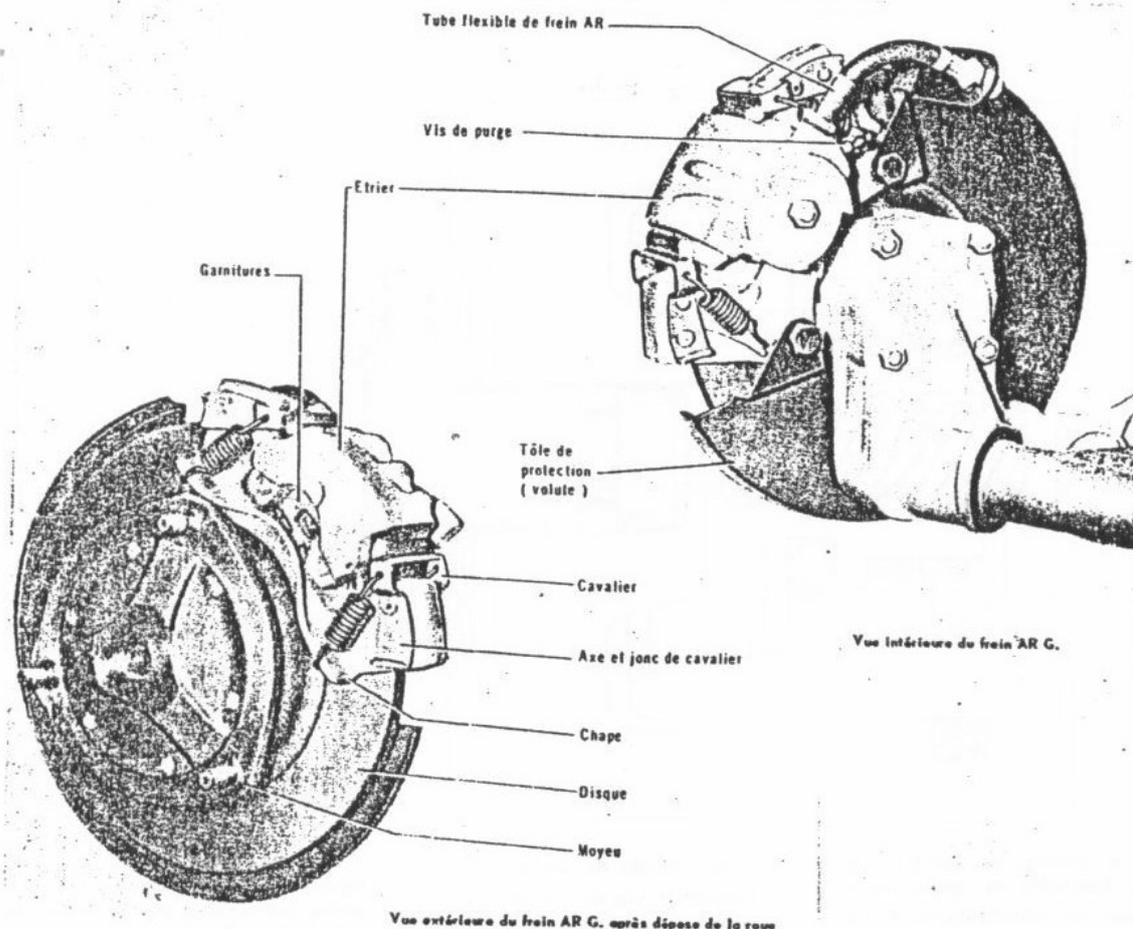
Dépose de l'étrier :

- Déposer le tuyau flexible d'alimentation d'étrier arrière, obturer la canalisation rigide avec un capuchon caoutchouc de vis de purge par exemple.
- Déposer les deux joncs et axes des cavaliers.
- Basculer les cavaliers, dégager l'étrier et repérer la position des garnitures avant de les retirer.

Pose de l'étrier :

- S'assurer que les frictions et le disque ne sont pas gras (nettoyage à l'alcool).
- Nettoyer également les trous de centrage dans les garnitures et les tenons de l'étrier.
- Mettre en place les garnitures (tenir compte des repères faits au démontage) dans l'étrier et les maintenir écartées avec l'outil figure 7.
- Présenter et engager l'ensemble étrier-garniture sur le disque, dégager l'outil et pousser sur l'étrier pour le mettre en place définitivement.
- L'ensemble doit s'engager librement et sans point dur.
- Déposer le bouchon plastique et monter le tuyau flexible (joint cuivre neuf) sur l'étrier et bloquer à $2_{-0}^{+0,25}$ m.kg.
- Refaire le branchement du tuyau flexible sur la patte de la volute. Serrer le raccord du tube rigide à $1,3_{-0}^{+0,2}$ m.kg.

Faire la purge des freins.

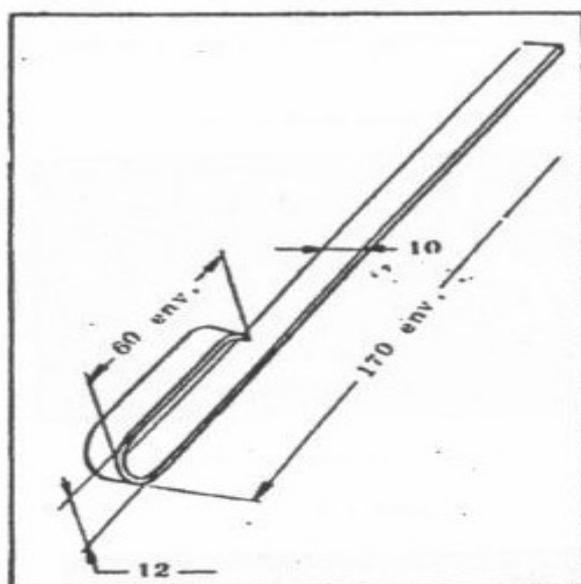


Démontage d'un ensemble frein à disque avant droit ou gauche

Démontage :

- Véhicule sur cale
- Déposer les trois écrous de roue, le frein et l'écrou de blocage de la transmission.
- Déposer la volute, une vis sur la patte supérieure et deux vis à la partie inférieure (fixation du support de chapes).
- Déposer les joncs des axes des cavaliers, chasser les axes et les dégager.
- Basculer les cavaliers, dégager légèrement les étriers jusqu'à pouvoir introduire entre les garnitures l'outil spécial.

tre en place de nouveau.

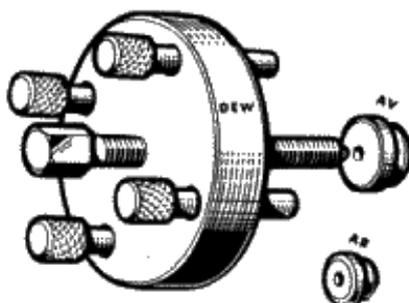


Plan coté du ressort pour maintenir les garnitures écartées. Prévoir 2 ressorts

- Dégager complètement l'ensemble étrier-tuyauterie et le repousser avec précaution, pour ne pas déformer le tube, vers les ressorts de suspension (ne pas débrancher les tuyauteries sinon la purge serait à faire).
- Déposer les quatre écrous fixant le support de roulement.
- Dégager l'ensemble disque, moyeu, chapes.

Désassemblage de cet ensemble :

- Déposer les deux vis et dégager les chapes, puis le support de chapes.
- Déposer le support de roulement en utilisant l'outil Wilmonda DEW.



Outil Wilmonda DEW

- Déposer les six vis pour séparer le disque et le moyeu.

Remontage, vérifier que le disque ne présente aucune trace de graisse ou d'huile et :

- L'assembler avec le moyeu, serrer les six vis à $6,5^{+0,5}_{-0,5}$ m.kg.
- Vérifier l'état et le jeu des roulements.
- Graisser les roulements (graisse B.P. Energol L C 2 – 30 g). A noter que le roulement extérieur est du type S.N.R., étanche d'un côté, en conséquence, nettoyer la face étanche du roulement avant de monter le moyeu.
- Monter le support de roulement (outil Wilmonda DEW).
- Mettre en place le support de chapes, les quatre vis et serrer à $6,5^{+0,5}_{-0,5}$ m.kg, la vis supérieure avant et inférieure arrière et déposer les deux autres vis d'assemblage de chape et support de chape.
- Présenter l'ensemble avec le support de roulement sur le pivot, engager la transmission et poser les quatre rondelles et écrous, serrage à $3,5^{+0}_{-0}$ m.kg (pour mémoire l'écrou de blocage de la transmission doit être serré à 23^{+2}_{-3} m.kg).
- Ramener avec précaution l'ensemble tuyauterie-étrier. Présenter les étriers, les engager légèrement, dégager les outils qui maintiennent les garnitures écartées et pousser sur les étriers pour les mettre en place définitivement.
- Basculer les cavaliers monter les axes et les joncs (pincer les branches des joncs).
- Monter la volute (deux rondelles et vis) serrage à $6,5^{+0,5}_{-0,5}$ m.kg et une rondelle et vis sur la patte.
- Monter la roue et remettre la voiture au sol.
- Donner quelques coups de pédale pour approcher les garnitures.

Démontage d'un ensemble frein à disque arrière droit ou gauche

Le mode opératoire et les précautions à prendre sont identiques à ceux indiqués pour les freins disques avant en tenant compte :

- Qu'il faut débrancher le tuyau flexible pour déposer l'ensemble. Il sera donc nécessaire de faire la purge des freins après remontage.
- Qu'il faut, au cours du remontage, centrer la tôle de protection (volute) pour pouvoir monter les chapes (pour ceci, monter les trois vis qui fixent la tôle de protection, bloquer la vis de 8 et déposer les deux autres après montage de l'essieu.

Dépose et pose ou remplacement d'un maître-cylindre

Le jeu entre la tige de poussée et le piston doit être de 0,1 mm maximum (ce jeu est de 0,5 mm maximum pour les freins tambours). Ce réglage étant déterminé à l'usine, ne pas le modifier.

Contrôle de l'étanchéité du circuit hydraulique de freinage

Cette opération est nécessaire lorsqu'il y a eu intervention sur les freins ou le circuit de freinage, ou après une purge.

- Appuyer aussi fort que possible sur la pédale de frein et la maintenir à la même pression pendant deux ou trois minutes. A ce moment, bien observer si la pédale résiste complètement ou si, au contraire, elle s'enfonce peu à peu. Dans ce cas, examiner soigneusement les tuyauteries rigides et souples du circuit.
- S'il n'y a pas de fuite sur le circuit, vérifier si le niveau du liquide ne monte pas dans le réservoir lorsque la pédale s'enfonce lentement. S'il monte, remplacer le maître cylindre.

Purge des freins (deux opérations sont nécessaires)

Si une présence d'air se manifeste au freinage (élasticité à la pédale ou manque de puissance au freinage) et après toute intervention sur les canalisations, il est indispensable de purger tout le circuit.

- Mettre la voiture sur élévateur ou sur une fosse.
- Déposer le bouchon du réservoir sur le maître cylindre.

De quelque façon que soit effectuée cette opération, il faut toujours manœuvrer la pédale de frein. La mise sur cales de la voiture doit être faite sous châssis et non sous les trains avant et arrière de façon à libérer les roues.

Purge à la pédale.

Cette opération doit obligatoirement être faite par deux personnes. L'une actionnant la pédale, l'autre ouvrant et fermant les vis de purge.

- Munir les vis de purge d'un tube de caoutchouc n° Lockheed 379040. Il faut s'assurer du maintien correct de ce tube sur la vis, afin d'éviter la projection du liquide sur les garnitures, l'autre extrémité plongeant dans un récipient contenant un peu de liquide.
- Appuyer sur la pédale
- Ouvrir la vis de purge
- Fermer la vis de purge
- Laisser revenir la pédale doucement
- Surveiller le niveau du réservoir en complétant avec du liquide Lockheed HD43 étoilé.
- Procéder de cette façon jusqu'à élimination totale de l'air.

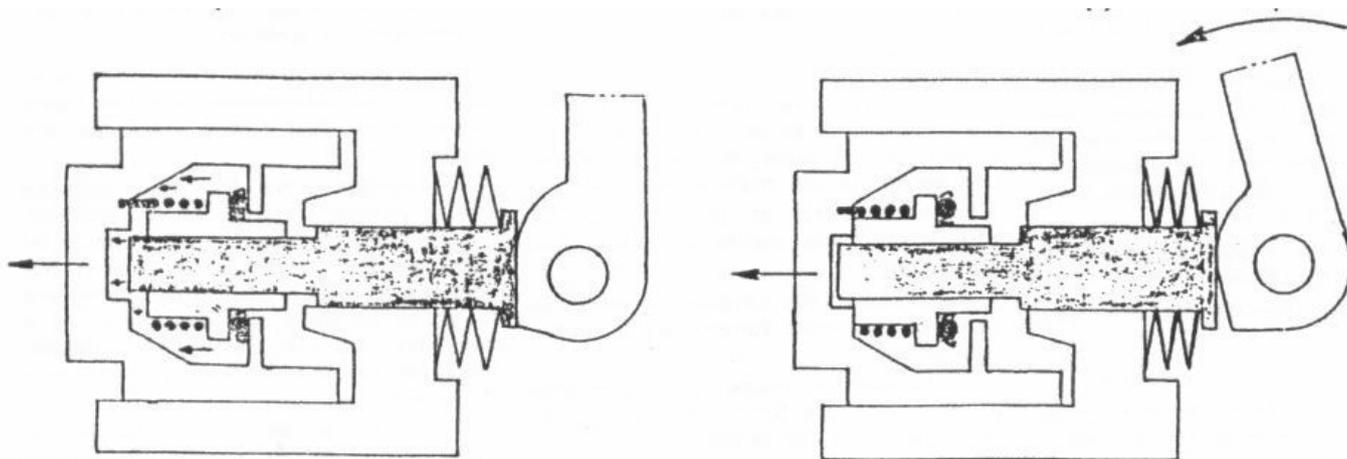
Purge sous pression (utilisation de l'appareil spécial ARC 50)

- Munir chaque vis de purge d'un tube caoutchouc n° Lockheed 379 040. Préparer pour chaque tube de purge un récipient.
- Ouvrir toutes les vis de purge.
- Mettre la pression sur le réservoir avec l'appareil.
- Actionner la pédale en laissant revenir doucement.
- Fermer les vis de purge les unes après les autres en commençant par celles des roues arrière.
- Compléter le niveau du réservoir (le niveau est marqué sur la cuve).

Très important : N'utiliser que du liquide d'origine Lockheed HD43 étoilé (l'équivalent actuel est le DOT4). Ne pas remettre dans le réservoir le liquide recueilli au cours de la purge.

Principe de fonctionnement du frein à main à réglage automatique sur freins D.B.A.

Le dispositif ci-dessous a pour but de maintenir égale à elle-même la course de commande du frein à main, au fur et à mesure de l'usure des garnitures jusqu'à leur usure totale.



Fonctionnement du frein hydraulique et du frein mécanique

Mécanisme de réglage.

Sous l'action de la pression hydraulique, et du fait de l'usure des garnitures, le piston avance progressivement suivant F.

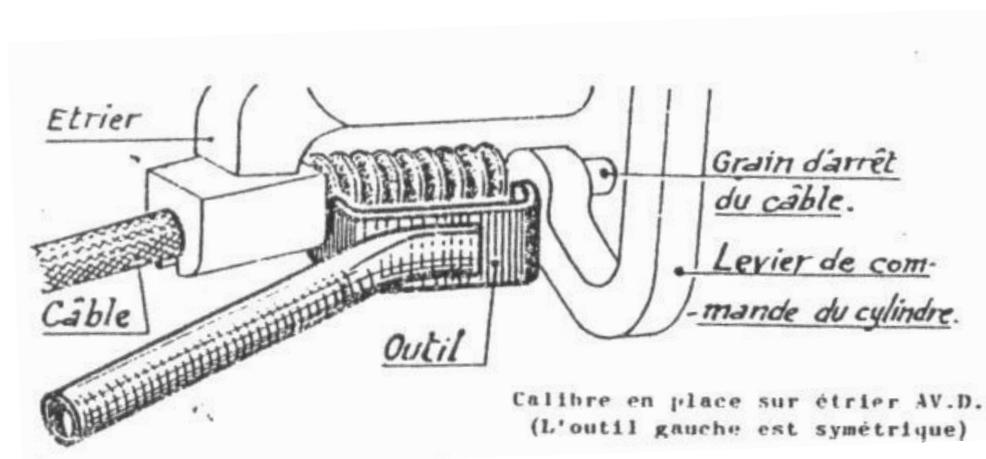
Dans cette translation le piston entraîne avec lui l'écrou (1) par l'intermédiaire de la butée à bille (2) et de la rondelle (3) solidaire du piston. L'écrou (1) doit tourner suivant F autour de l'axe (4), immobilisé en rotation par la came (5) du levier (6). Le ressort (7), ancré dans le piston en (a) et enroulé sur l'écrou est alors sollicité dans le sens de déroulement de ses spires et permet de ce fait la rotation de l'écrou.

Il apparaît donc que le jeu (j) est maintenu constant lors de l'usure des garnitures.

Fonctionnement du frein à main

Sous l'action du levier (6), et par l'intermédiaire de sa came (5), l'axe (4) se déplace suivant F, et l'effort axial auquel il est soumis s'applique alors sur les filets de l'écrou (1). Cette application amène l'écrou en appui dans le fond du piston puis tend à le faire tourner dans le sens inverse de la flèche F. A ce moment le ressort (7) sollicité dans le sens de l'enroulement de ses spires interdit toute rotation de l'écrou. L'axe, l'écrou, le ressort et le piston sont en quelque sorte verrouillés et de cette façon l'effort axial de l'axe est alors intégralement appliqué au piston.

Remplacement d'un câble de commande de frein à main



Dépose :

- Déposer le contre écrou de réglage de la tirette de frein à main.

- Détendre le câble en vissant à fond la vis de réglage.
- Déposer la vis de la bielle d'articulation et celle du levier de frein à main.
- Soulever l'ensemble et le ramener vers la gauche de la voiture pour dégager le câble de la butée de gaine.
- Dégager le câble aux étriers de freins avant droit et gauche
- Déposer l'anneau Truarc et l'axe de réglage de gaine pour pouvoir dégager complètement le câble.

Pose :

- Vérifier sur le câble est bien graissé. Le monter, ainsi que l'axe de réglage de gaine, sur les bielles d'articulation et d'accouplement. Poser l'anneau Truarc.
- Visser à fond la vis de réglage et s'assurer que les articulations fonctionnent librement, sans point dur.
- Monter l'extrémité des câbles sur les étriers avant droit et gauche. **Très important** : les enbouts cannelés des câbles doivent être mis en place à la presse et non au marteau.
- Passer le câble dans la butée de gaine.
- Monter et bloquer les vis du levier et de bielle d'articulation.
- Passer l'embout fileté du câble de frein à main dans le levier, monter et bloquer l'écrou de réglage et son contre écrou.
- La partie filetée doit dépasser le contre-écrou de 1 mm environ; ainsi réglé la position du levier de frein à main doit correspondre à une cote A=100
- Monter les calibres sur les étriers droit et gauche (les calibres donnent la limite de tension du câble).
- Dévisser doucement la vis de réglage du câble pour le tendre et amener le grain du levier en position d'attaque contre le piston du cylindre de roue. Cesser de dévisser dès que l'on sent une résistance, ne pas forcer.
- Déposer les calibres et vérifier le serrage du frein à main, pour ceci :
 - Desserrer complètement le frein à main.
 - Balancer la voiture d'avant en arrière. Celle-ci doit s'immobiliser à partir du 8^{ème} cran. Si nécessaire, refaire le réglage par l'écrou de réglage de la butée de frein à main.

Remarque : La butée de tige de frein à main n° 376695 a été remplacée par un cliquet vissé dans un écrou soudé sur la tôle inférieure de planche de bord. Pour déposer le cliquet, il faut démonter la tirette de frein à main (accès par la porte de visite gauche située sous le capot). La repose du cliquet doit être faite comme suit :

- Graisser et visser le cliquet jusqu'à buter, puis dévisser (½ tour environ) jusqu'à l'amener à sa position de fonctionnement, côté tige de tirette, il doit avoir un débattement dans contrainte.
- Ne pas oublier de monter le ressort de rappel du cliquet. Ensuite remonter la tirette de frein à main.