

Régler les freins Bendix

Tout un programme

Conditions de Réussite

- 1) Il est nécessaire et impératif de détendre à fond les deux tiges filetées de commande du palonnier sous le châssis. L'une venant de la pédale de frein l'autre venant du frein à main.
- 2) Contrôler l'état des garnitures de freins après dépose des moyeux. Si les garnitures sont **usées à plus de 50% ou grasses**, même légèrement elles doivent être **changées**. Aucun produit ni procédé miracle ne peut dégraisser des garnitures de freins à 100%.
Garniture de segment secondaire AV et AR 8A, 10AL long: 300mm larg: 38mm épais: 4,5mm
Garniture de segment primaire AV et AR 8A, 10AL long: 208mm larg: 38mm épais: 4,5mm
Garniture de segment secondaire AV et AR 10A, 15A, 15AL long: 360mm larg: 50mm épais: 5mm
Garniture de segment primaire AV et AR 10A, 15A, 15AL long: 250mm larg: 50mm épais: 5mm
- 3) Après démontage complet de tous les éléments de freinage. Dégrippage, nettoyage et graissage de tous ces éléments, à savoir:
 - * Palonnier de pédales et levier de frein à main
 - * Palonnier sous le châssis
 - * Câbles et gaines
 - * Levier de commande N°4 fig:2 page 2
 - * Vis de réglage N°9 et N°12 fig:2 page 2
 - * Point fixe I boutonnière G fig:3 page 3
 - * Pignon et méplat (A et B) fig:5 page 3
 - * Graissage très léger des points de friction des mâchoires sur plateau et levier de commande N°4 fig:2 page 2
- 4) Remontage des freins en respectant bien la position:
Des ressorts N°3 et N°6 et des mâchoires N°2 et N°7 fig:2 page 2 **C'est très important**
- 5) Contrôles préalables avant le montage définitif des moyeux;
 - * Bien nettoyer la surface de friction des quatre tambours au papier abrasif pour enlever toute traces d'oxydation et autres taches de gras sec.
 - * Si un tambour présente une surface de friction fendillée en écailles, ce tambour est HS il faut le changer. C'est dû: soit à un acier de mauvaise qualité, mais le plus souvent à un mauvais réglage qui a provoqué une surchauffe de longue durée.
 - * Moyeux avant: évacuer la vieille graisse qui a durci ou coulé et bien nettoyer les roulements. C'est tout, on les graissera plus tard.

* *Moyeux arrière*: Bien nettoyer l'emboîtement conique femelle, le logement de la clavette et celle-ci aussi. Nettoyer aussi la partie conique mâle de l'arbre de roue et sa rainure de clavette. Toute trace de graisse ou d'oxydation est exclue de toutes ces pièces. Si de l'oxydation persiste, on peut rôder les cônes mâle et femelles, pour cela il faut: Bloquer l'arbre de transmission d'entrée de pont arrière et l'arbre de roue opposé à celui qui va être traité, ensuite il faut mettre un peu de pâte à roder fine sur le cône de l'arbre, monter le moyeux (sans clavette ni écrou) et tourner le moyeux sur l'arbre par $1/4$ ou $1/2$ tours et tourner de $1/2$ tour toutes les 4 ou 5 opération. Nettoyer et vérifier, quand c'est bien blanc c'est bon

* *Contrôle de l'ovalisation des tambours* **TRES IMPORTANT**

Les 4 câbles étant décroché du palonnier sous le châssis, tendre les frein par le méplat A Fig:5 jusqu'au frottement des garnitures. Bien repérer la position du moyeux et faire $1/2$ tour ou 1 tour complet . Si le frottement est identique sur 360° , c'est bon. Si il n'y a plus de frottement à 180° du point repéré, c'est ovalisé et il faut **rectifier les 4** tambours.

Pourquoi ? Si l'ovalisation est constatée sur un tambour, les trois autres l'ont aussi plus ou moins c'est sûr, et après rectification on repart sur une bonne base. Au moment de la rectification, il faudra demander à ce spécialiste d'enlever un minimum de métal. Les tambours ne sont pas en fonte mais en acier, ils sont sensibles à la chaleur et se déforment plus que des tambours en fonte.

- 6) Remontage des moyeux après nettoyage avec de la bonne graisse filante dans les roulements, ni trop, ni trop peu

Remontage après nettoyage, clavette, rondelle et écrou monté au LOCTITE frein filet fort et c'est OK

- 7) Maintenant tout est bon et il ne reste plus qu'à régler les freins en suivant la méthode indiquée page 3 , 4 , 5

pour l'opération de réglage page 3 il est quelques fois nécessaire de répéter l'opération 2 fois de suite. Il est bien évident que tout ce travail doit se faire à deux.

- 8) Quand tout est réglé au $1/4$ de poil c'est par les tiges filetées de commande du palonnier sous châssis (première page chapitre 1) qu'on peut raccourcir la course de la pédale et du levier de frein au fur et à mesure des Kms qui défilent; mais là il ne faut pas rêver; le plus souvent c'est un réglage complet qui s'impose et ne soyez pas surpris si « Rosalie » vous réclame ces réglages tout les 5000 Kms environ ou moins.

On l'a souvent dit:

Les freins Bendix en particulier et les voiture anciennes en général c'est comme les Jeunes mariées il faut toujours être à leur écoute et s'en occuper

Bon courage et bons freins

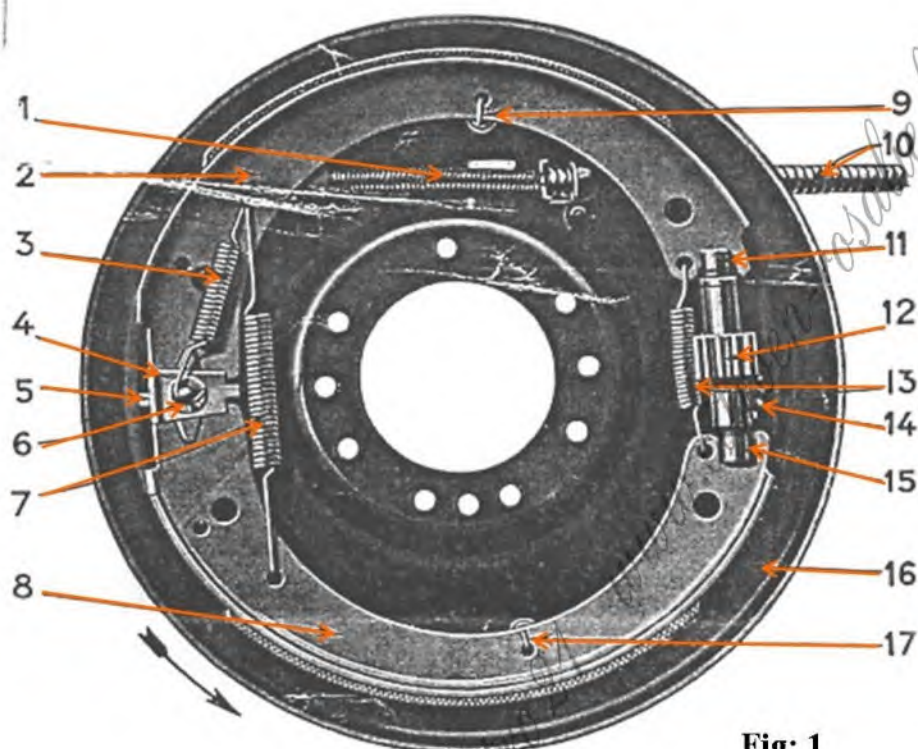


Fig: 1

COUPE D'UN FREIN AV TOURISME

(Modèles antérieurs à 1933)

1. Ressort de rappel du câble.
2. Segment secondaire.
3. Ressort du point fixe au segment côté levier.
4. Ressort du levier de came.
5. Levier de commande.
6. Ensemble point fixe et guide segment.
7. Ressort du segment primaire au segment secondaire.
8. Segment primaire.
9. Ressort d'appui du segment côté levier.
10. Conduit.
11. Vis de réglage filetée à gauche.
12. Ensemble écrou et vis de réglage.
13. Ressort de l'écrou de réglage.
14. Roue de réglage.
15. Vis de réglage filetée à droite.
16. Plateau.
17. Ressort d'appui du segment côté opposé au levier.

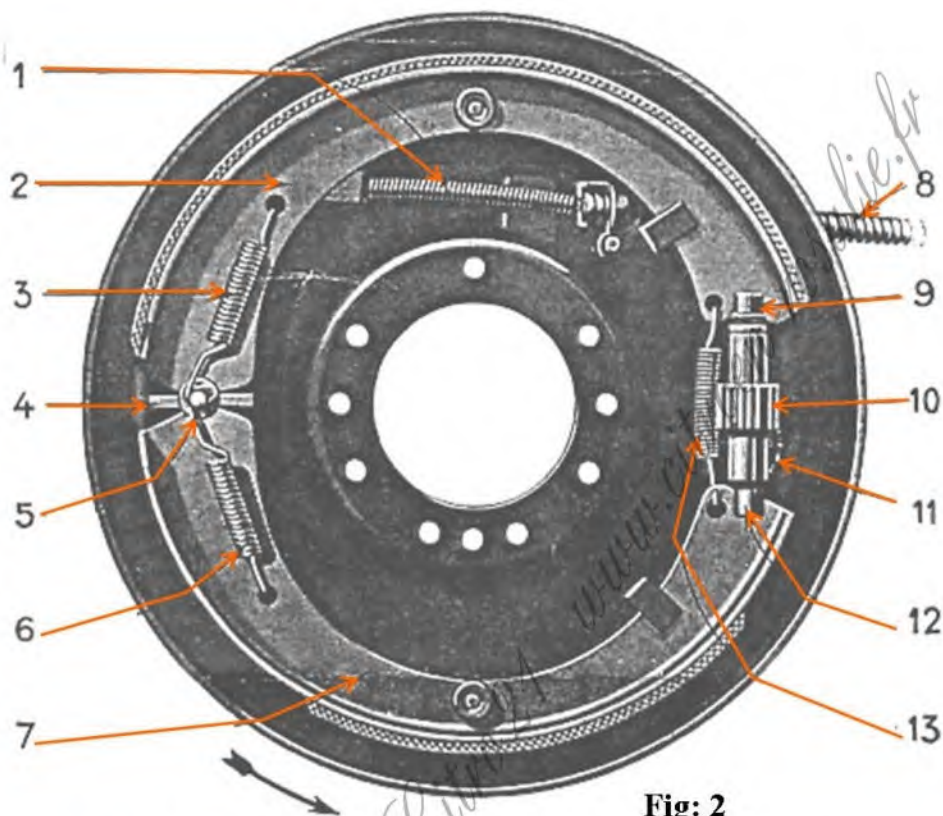


Fig: 2

COUPE D'UN FREIN AV TOURISME MODÈLE 1933

1. Ressort de rappel du câble.
2. Segment secondaire.
3. Ressort puissant du point fixe au segment côté levier.
4. Levier came de commande.
5. Point fixe.
6. Ressort faible du point fixe au segment côté opposé au levier.
7. Segment primaire.
8. Conduit.
9. Vis de réglage filetée à gauche.
10. Ensemble écrou et vis de réglage.
11. Roue de réglage.
12. Vis de réglage filetée à droite.
13. Ressort de l'écrou de réglage.

RÉGLER LES POINTS FIXES

Les freins type tourisme comportent un seul point fixe (I) réglable.

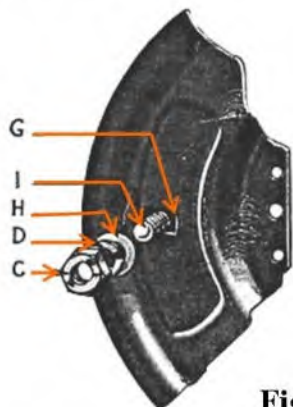


Fig: 3

RÉGLAGE DU POINT FIXE

- G. Boutonnière.
- I. Point fixe.
- H. Rondelle plate.
- D. Rondelle Grower.
- C. Erou de serrage.

Les freins type poids lourds comportent 2 points fixes réglables (I et I').

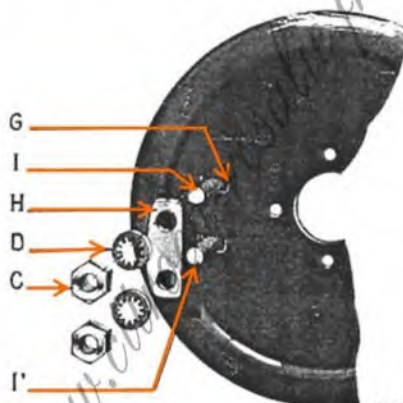


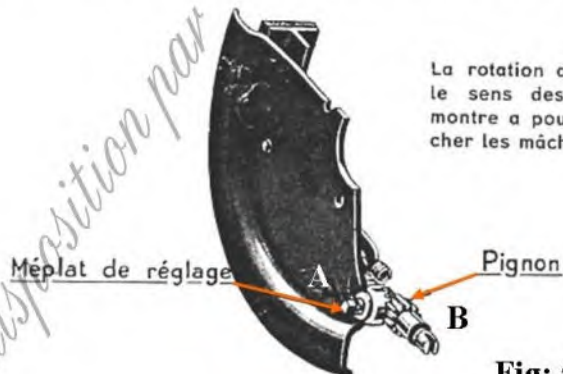
Fig: 4

RÉGLAGE DES POINTS FIXES

- G. Boutonnières.
- I et I'. Points fixes.
- H. Plaquette.
- D. Rondelle élastique.
- C. Erou de blocage.

a) Desserrer les écrous C de fixation des points fixes, jusqu'à ce qu'ils quittent le contact avec les rondelles élastiques.

b) Serrer le méplat de réglage A (en vissant) jusqu'au blocage complet de la roue



La rotation du méplat A dans le sens des aiguilles d'une montre a pour effet de rapprocher les mâchoires du tambour.

Fig: 5

c) Frapper en bout sur les écrous de point fixe, avec un marteau en cuivre, afin de les décoller du plateau. Essayer de mouvoir la roue en avant et en arrière et tourner à nouveau le méplat, toujours dans le sens du serrage, pour maintenir le blocage complet.

d) Bloquer fortement les écrous des points fixes avec une clé de 40 cm. de long



RÉGLER LES CABLES

a) Les freins étant encore bloqués, régler la longueur des câbles en agissant sur la chape taraudée de façon que le câble tendu à la main, sans effort, soit trop court de 4 à 5 mm.

b) Fixer le câble aux leviers de timonerie en tirant fortement pour permettre de placer les axes. Goupiller les axes. Les freins tourisme 1933 ne comportent pas d'axe. Les câbles sont terminés par une extrémité taraudée s'engageant dans un barillet et bloqués au moyen d'écrous. La cote de 4 à 5 mm. doit être comprise entre l'écrou d'appui et le barillet.



RÉGLER LES SEGMENTS

Les freins étant encore bloqués,

a) Tourner le méplat de réglage A dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (en dévissant) d'une quantité correspondant à 8 enclenchements pour les roues AR et 10 pour les roues AV.

Effectuer l'opération ci-dessus sur les 4 roues.

b) Appuyer sur la pédale de commande de façon à obtenir un déplacement de 5 à 6 cm. et la caler dans cette position.

c) Vérifier que la résistance est la même sur les 4 roues, en faisant tourner à la main, dans le sens de marche avant.

Pour les voitures de tourisme comme pour les poids lourds prépondérance de freinage à l'AR. Si l'équilibre désiré n'est pas obtenu, desserrer le frein le plus dur en dévissant le méplat de réglage A. Retirer, au préalable, la cale de la pédale.

Vérifier à nouveau l'équilibrage de la résistance des roues, comme précédemment.

REMARQUE. — Les opérations ci-dessus peuvent être faites avantageusement en utilisant les machines spéciales pour le réglage des freins, qui entraînent les roues, en mesurant l'effort de freinage.



RÉGLER L'EXCENTRIQUE

Le rôle de l'excentrique "F" est de soutenir les mâchoires pour limiter leur déplacement vertical. Il n'existe que sur certains freins.

- Desserrer l'écrou de fixation de l'excentrique de réglage de 1/4 à 1/3 de tour environ.
 - Tourner l'axe de l'excentrique dans le sens de rotation des roues en marche avant, jusqu'à ce que l'on sente un léger frottement en faisant tourner le tambour. A ce moment, tourner l'axe de l'excentrique en sens inverse de la quantité minimum suffisante pour libérer la roue de tout frottement dans le sens de rotation en marche avant.
 - Bloquer l'écrou de fixation de l'excentrique en ayant soin de maintenir l'axe de celui-ci avec une clé pour éviter qu'il tourne.
 - Vérifier que la résistance à la rotation de la roue reste la même. S'il n'en est pas ainsi recommencer les opérations précédentes.
- Ce réglage est à faire sur les 4 roues.



ESSAYER LES FREINS

Descendre le véhicule sur le sol et effectuer des essais de freinage, le véhicule étant à sa charge normale d'utilisation, sur un terrain plat, bien sec et sans poussière, afin que l'adhérence au sol soit bien exactement la même pour les 4 roues.

Si, au cours des essais, la voiture ne reste pas dans son axe de marche, si des roues se bloquent avant les autres, desserrer de 1 ou 2 enclenchements le méplat de la roue qui freine le plus, ou serrer de la même quantité le méplat de la roue qui freine le moins. Ne pas dépasser 2 enclenchements dans les deux cas.

GRAISSAGE DES CABLES

Démonter les deux supports de conduit situés respectivement sur le plateau de frein et le châssis. Nettoyer la partie nue du câble. Lubrifier abondamment le câble et son conduit avec de la graisse spéciale graphitée. Un manque de graissage des câbles diminue considérablement le rendement du frein.

GARNITURES IMPRÉGNÉES D'HUILE

Un mauvais freinage peut être dû à ce que les garnitures sont imprégnées d'huile. Le seul remède durable est de monter de nouvelles mâchoires garnies à neut. Eviter de graisser abondamment les moyeux AV et AR.

REGLAGE DES FREINS DE ROSALIE

Quelques conseils supplémentaires pour le bon fonctionnement de vos freins. Ces conseils m'ont été appris par un vieux mécano chez qui j'étais apprenti des l'âge de 15 ans. Ce vieux mécano n'étant autre que mon père et, à ce titre, particulièrement exigeant et pas toujours très tendre.

Quand on refait et pour avoir de bons freins, il faut :

TOUT ! TOUT ! démonter

Depuis la pédale

L'axe n'est-il pas grippé ?

Ou simplement un peu dur ?

Même : un peu dur, c'est trop

Démonter, nettoyer, décaper, graisser et remonter.

Refaire et changer axe et bagues si nécessaire.

Le palonnier (sous le châssis, monté sur deux paliers)

Démonter, nettoyer, décaper, graisser et remonter,

Il doit tourner sans effort.

Les barilletts de raccordement de la tringle de frein à pied, de frein à main et des

4 câbles (6 au total) eux aussi doivent être démontés, nettoyés, etc.....

Les câbles ne doivent être ni oxydés ni effilochés, simplement secs.

Encrassés ou oxydés, on peut les sauver : démontés, nettoyés, etc.....

Effilochés, ils sont irrémédiablement fichus.

Il n'est pas question d'éliminer les brins rompus, car après le câble s'allonge sous l'effort.

Le réglage est donc impossible et les freins ne fonctionneront jamais bien mais toujours mal.

Les gaines sont presque toujours récupérables, démonter, nettoyer, etc....

Quand câbles et gaines ont été remis en état, remontés ensemble et bien graissés, mon père patron exigeait que la gaine descende seule le long du câble quand on tenait celui-ci à la verticale et de la même façon quand on le retournait de un demi-tour toujours à la verticale.

Venons en maintenant aux freins eux-mêmes.

Tout sera démonté roue par roue mais surtout sans rien mélanger.

Avt G Avt D Ar G Ar D un emballage par roue pour les pièces détachées.

A ce stade du démontage il faut tout repérer :

Les mâchoires ou segments

Segment primaire (en bas) garniture courte (repère 7 fig 2 page 2)

Segment secondaire (en haut) garniture longue (repère 2 fig 2 page 2)

Les ressorts

Ressort puissant (en haut) modèle 1933 (repère 3 fig 2 page 2)

Ressort faible (en bas) modèle 1933 (repère 6 fig 2 page 2)

Ensemble écrou et vis de réglage, repérer le haut et le bas puisque filetage à gauche (repère 9 fig 2 repère 11 fig 1) filetage à droite (repère 12 fig 2 15 fig 1)

Après ces quelques précautions vous pouvez tout démonter même et surtout le point fixe ;

Tous les points de friction devront être nettoyés, décapés et graissés (**TRES PEU**)

Au risque d'imprégner d'huile les garnitures.

Les garnitures de frein sont un matériel spongieux, quand ce matériel est gorgé d'huile rien ni personne ne peut l'en extraire, pas plus le détergent le plus efficace ni la lampe à souder comme le croyaient certains anciens.

En cas de besoin, voici les dimensions des garnitures de frein pour modèle 1933

Primaires courtes en bas

L = 208mm

l = 38mm

épais = 4,5mm

Secondaires longues en haut

L = 300mm

l = 38mm

épais = 4,5mm

Pour le modèle 1932, vous pouvez aussi adopter les dimensions ci-dessus

Les tambours

Si oxydés, un papier abrasif y suffit

Sont-ils ovalisés ?

Si non, vous avez de la chance et c'est rare.

Si oui, moins de 5/10ème vous faites rectifier si plus faites rectifier à 5/10ème, 6 ou 7 au pire mais pas plus vous risquez d'affaiblir le tambour qui est en acier et pas en fonte et l'acier se déforme facilement sous la contrainte de la chaleur. En freinant on chauffe bien sur.

Donc en affaiblissant le tambour celui-ci risque de se voiler encore plus ou de se mettre en tonneau cela veut dire que le tambour ne bouge pas côté flasque moyeu mais le diamètre augmente de l'autre côté.

Et quand cela arrive le tambour est définitivement foutu. Il vaut mieux avoir un petit faux rond.

Au montage de vos moyeux avant, ne mettez pas plus de graisse qu'il ne faut.

Vous pouvez aussi monter une bague anti-fuite (ou joint SPI) à la place du feutre, je l'ai fait et ça marche.

A l'arrière, j'ai monté des roulements étanches.

Sachez aussi que même quand on a tout fait, il faut il faut revenir souvent sur les réglages et chaque fois il faut reprendre toute la procédure point par point. Et même avec ça il faut être très prudent et ne pas avoir peur de prendre ses distances.