

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 26781

⑤④ Entreeoise de réglage pour frein à tambour pour véhicules.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 D 65/56, 51/00.

②② Date de dépôt..... 17 décembre 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 20 décembre 1979, n° 7943831.*

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 26 du 26-6-1981.

⑦① Déposant : Société dite : LUCAS INDUSTRIES, LTD., résidant en Grande-Bretagne.

⑦② Invention de : Dietrich Holz.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet L. A. de Boisse,
37, av. Franklin-Roosevelt, 75008 Paris.

La présente invention, concernant le freinage des véhicules, est plus spécifiquement relative à des entretoises de réglage pour frein à tambour pour véhicules.

De telles entretoises ont une longueur variable et sont disposées entre les patins de freins. Une entretoise connue inclut une tige filetée et un écrou complémentaire, l'écrou étant vissé le long de la tige par l'action d'un cliquet qui fait tourner l'écrou lorsque la course des patins devient exagérée.

Une telle entretoise doit être placée habituellement le long d'un cylindre ou vérin hydraulique d'actionnement du frein. Si le moyeu d'essieu passant par le centre du frein a des dimensions importantes, l'espace disponible pour l'entretoise entre le moyeu et le cylindre peut être très restreint. Une entretoise qui serait courbée ou coudée de façon à être écartée du moyeu, ne serait pas assez rigide.

Dans notre brevet britannique n° 1 402 527 ou 1 460 847 on trouve des exemples de telles entretoises de réglage connues. Dans chaque cas les forces d'actionnement mécanique du frein sont transmises le long de l'entretoise par un corps creux s'appliquant contre l'écrou. Une certaine longueur de la tige filetée est contenue à l'intérieur creux de l'écrou. Ainsi le diamètre du corps en question est déterminé par celui de la tige. Également la plus grande partie diamétrale du dispositif de réglage, c'est-à-dire les dents de rochet sur l'écrou, se déplace vers le centre du frein lorsque les patins s'usent. Pour ces deux raisons il est impossible de loger une telle combinaison avec un moyeu exceptionnellement grand.

Dans notre brevet britannique n° 1 425 383, on décrit une entretoise dans laquelle les forces sont transmises par une barre plate au lieu d'un corps creux et les dents de rochet restent largement vers une extrémité de l'entretoise. Ainsi, on peut loger un plus grand moyeu avec peu de difficulté. Néanmoins, la longueur de la tige filetée est contenue dans une échancrure, pratiquée dans

l'âme du patin, qui peut affaiblir le patin et en outre la partie du filet qui entre dans l'écrou au cours du réglage est exposée, tandis qu'avec la disposition comprenant ledit corps, cette partie du filet est protégée en étant
5 à l'intérieur de ce corps.

L'invention vise à combiner les avantages de solidité et de fiabilité du genre d'entretoise comportant un corps creux et les avantages d'économie de place du genre d'entretoise comportant une barre plate.

10 Conformément à l'invention, on établit une entretoise de réglage pour un frein à tambour pour véhicule, comprenant un élément non tournant et de forme générale plate qui s'étend sur la plus grande partie de la longueur de l'entretoise et qui s'applique contre l'un des patins
15 de frein, une pièce de butée qui appuie sur l'autre patin et sur laquelle une roue à rochet est montée avec possibilité de rotation, ladite roue étant disposée de façon à tourner sous l'effet d'un cliquet dans le cas d'une course de patin exagérée et une liaison filetée entre l'élément
20 plat et la roue à rochet, le tout de façon que la rotation de la roue en réponse à une usure de patin excessive augmente la longueur de l'entretoise.

Dans l'état d'usure complet des patins de freins l'entretoise est écartée du moyeu de roue. Afin de permettre une plus longue course de l'entretoise vers le moyeu,
25 la partie plus épaisse de l'élément plat peut être localement échancrée, sans affecter indûment sa résistance, pour être écartée par rapport au moyeu.

De préférence, l'élément comprend une pièce plate et une pièce filetée séparée qui constitue la partie plus
30 épaisse. La pièce plate peut être fourchue à l'extrémité sur laquelle est montée la pièce filetée, les bras de l'extrémité fourchue étant engagés dans des rainures formées dans le côté de la pièce filetée et les bras présentant
35 des décrochements pour y appuyer l'extrémité de la pièce filetée.

Il est commode de former le filetage de façon

qu'il traverse toute la pièce fileté et que l'extrémité d'une tige fileté en fasse saillie au moins dans un état d'extrême usure de garniture. L'extrémité de tige exposée peut être alors protégée par une coiffe, par exemple en
5 matière plastique, qui est simplement emboîtée et qui peut être assez mince pour ne pas réduire sensiblement l'espace environnant nécessaire pour l'entretoise. L'extrémité opposée de la tige, quelle soit ou non protégée par la coiffe, peut se loger entre les bras de l'extrémité fourchue de la
10 pièce plate.

On décrira maintenant, à titre d'exemple, un dispositif de réglage pour des freins à tambours pour véhicules comportant une entretoise de réglage conforme à l'invention et une autre forme modifiée de celle-ci, avec référence aux dessins ci-annexés; sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation en partie coupée d'une partie d'un frein à tambour incorporant le dispositif de réglage;
- la figure 2, une vue, en partie coupée, prise
20 le long de la ~~ligne~~ 2-2 de la figure 1; et
- la figure 3, une vue de détail, en partie coupée, semblable à la figure 2, pour illustrer la modification.

En se référant aux figures 1 et 2, on voit que
25 l'entretoise réglable du dispositif de réglage est placée de façon connue entre deux patins 14 (dont un seul est représenté).

L'entretoise comprend une barre plate 1 dont une extrémité s'applique contre le patin non représenté pour se
30 déplacer avec lui. A son autre extrémité la barre 1 est fourchue de façon à comporter deux bras 2, 3 présentant des décrochements ou épaulements respectifs 4, 5. Les bras 2, 3 passent dans des rainures respectives alignées 7, 8 qui sont ménagées, dans le sens axial, le long de la sur-
35 face extérieure d'un court corps cylindrique 6, lequel est positionné axialement par application de son extrémité intérieure 9 contre les épaulements 4, 5 de la barre 1.

Ainsi, le corps 6 est monté dans la barre 1 sans pouvoir tourner. Les bras 2, 3 sont par eux-mêmes légèrement élastiques et s'adaptent, de préférence en forçant, dans les rainures 7, 8 pour maintenir le corps au cours du montage de l'entretoise dans le frein et pour empêcher les vibrations productrices de claquements en service. L'entretoise est disposée de façon à ne jamais être soumise à des charges de traction, de sorte que le corps 6 n'a pas besoin d'être fortement serré par les bras 2, 3.

Un filetage femelle traverse complètement le corps 6 et débouche dans l'espace intérieur entre les bras 2, 3; dans ce filetage est vissée une tige filetée 10 solidaire d'une roue à rochet 11 comportant des dents à sa circonférence. Une coiffe mince 18 en matière plastique, représentée sur la figure 2, mais non sur la figure 1, protège l'extrémité exposée 19 de la tige 10. Le côté extérieur, à gauche, de la roue à rochet 11 présente un perçage borgne qui loge une extrémité d'ergot 12 solidaire d'une pièce de butée fourchue 13 portant contre le patin 14 de gauche.

Un levier à cliquet 15, ayant une forme coudée ou de levier à sonnette, est monté avec pivotement sur le patin de gauche et comporte un bras 15A s'engageant dans la pièce de butée 13 comme on voit au mieux sur la figure 2, l'autre bras 15B comportant un cliquet 16 (omis sur le dessin pour la clarté) en prise avec la roue à rochet 11. Le levier à cliquet 15 fonctionne d'une manière connue.

Comme on voit sur la figure 1, l'espace disponible pour loger le dispositif de réglage est déterminé par la présence d'un moyeu d'essieu 16 et d'un cylindre hydraulique d'actionnement 17.

Le fonctionnement du dispositif de réglage n'a besoin d'être décrit que brièvement. Lorsque les garnitures de frein sont neuves et non usées, le dispositif de réglage prend la position représentée en trait plein sur la figure 1. Au fur et à mesure que les garnitures s'usent, le levier à cliquet 15 fait tourner la roue à rochet 11

et donc la tige 10 pour extraire cette dernière du corps 6. De cette façon la longueur totale de l'entretoise est graduellement accrue au cours de l'usage des garnitures de frein. Une fois que les garnitures sont complètement usées, l'entretoise se trouve dans la position représentée en trait mixte sur la figure 1. Dans cette position la roue à rochet est bien écartée du moyeu et la partie d'entretoise la plus rapprochée du moyeu est la barre 1. Afin d'assurer que le corps 6 ne touche pas le moyeu, un bord 21 a été échancré ou abrasé.

Dans la variante représentée sur la figure 3, les parties correspondant à celles de la figure 1 sont désignées par les mêmes repères. La différence principale dans cette variante est que le corps 6 est solidaire de la barre 1 et constitue un épaissement de tête de la barre obtenu par exemple par coulée ou par forgeage. Avec cette modification la tête 20 inclut un perçage borgne 21 qui reçoit l'extrémité filetée de la tige 10, de façon qu'elle ne puisse tourner par rapport à la tête 20. Ainsi qu'il a été décrit ci-dessus, la tige 10 est vissée dans la roue à rochet 11, qui est montée avec possibilité de rotation sur la pièce de butée 13. Lorsque le dispositif de réglage est actionné, la roue à rochet 11 tourne par rapport à la tige 10 et se déplace vers la gauche, le long de la tige, pour allonger l'entretoise.

Comme autre solution possible, la tige 10 pourrait être solidaire de la roue à rochet 11 ou s'insérerait sans pouvoir tourner dans la roue, auquel cas la tige se logerait avec possibilité de rotation dans le perçage 21.

Avec chacune des entretoises décrites ci-dessus, comme la roue à rochet ne se déplace pas d'une course d'usage complète par rapport au patin de gauche, l'engagement du cliquet dans les dents n'a pas besoin d'être prévu pour cette course et par suite le cliquet et les dents peuvent être très étroits.

REVENDICATIONS

1. Entretoise de réglage pour frein à tambour pour véhicule, caractérisée en ce qu'elle comprend un élément (1), de forme générale plate et ne pouvant tourner, qui s'étend sur la plus grande partie de la longueur de l'entretoise et qui s'appuie contre l'un des patins de frein, une pièce de butée (13) qui s'applique contre l'autre patin (14) et sur laquelle une roue à rochet (11) est montée de façon à pouvoir tourner, ladite roue étant disposée pour tourner sous l'effet d'un cliquet en cas de course de patin exagérée et une liaison filetée (10) entre l'élément plat et la roue à rochet, ce qui fait que la rotation de la roue en réponse à l'usure de patin exagérée augmente la longueur de l'entretoise.

2. Entretoise selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément plat présente une partie d'extrémité plus épaisse qui est éloignée dudit patin, ladite partie plus épaisse recevant une tige filetée (10) qui est reliée à la roue à rochet (11).

3. Entretoise selon la revendication 2, caractérisée en ce que la tige ne peut tourner par rapport à l'élément plat et est reliée avec vissage à la roue à rochet et en pouvant tourner par rapport à elle.

4. Entretoise selon la revendication 2, caractérisée en ce que la tige ne peut tourner par rapport à la roue à rochet et est reliée avec vissage à l'élément plat et en pouvant tourner par rapport à lui.

5. Entretoise selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'élément plat comprend une pièce (1) de forme générale plate et une pièce séparée (6) qui est montée sans possibilité de rotation sur la pièce plate, ladite pièce séparée fournissant ladite partie plus épaisse.

6. Entretoise selon la revendication 5, caractérisée en ce que la pièce séparée s'adapte en forçant sur l'élément plat.

7. Entretoise selon l'une quelconque des reven-

dications 5 ou 6, caractérisée en ce que la pièce plate est fourchue à une extrémité, les bras fourchus (2, 3) s'adaptant dans des rainures complémentaires (7, 8) respectives ménagées dans la surface externe de la pièce séparée 5 (6).

8. Entretoise selon la revendication 7, caractérisée en ce que les bras comportent des épaulements (4, 5) contre lesquels s'applique une extrémité de la pièce séparée de façon à positionner la pièce séparée dans le 10 sens axial.

9. Entretoise selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, en combinaison avec la revendication 2, caractérisée en ce que dans l'état non usé la tige traverse complètement la pièce séparée et en ce que l'extrémité 15 exposée de la tige est protégée par une coiffe (18).

10. Entretoise selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que la partie plus grande de l'élément plat comporte une portion échancrée (21) pour éviter le contact de cet **élément** avec un moyeu 20 (16) du frein.

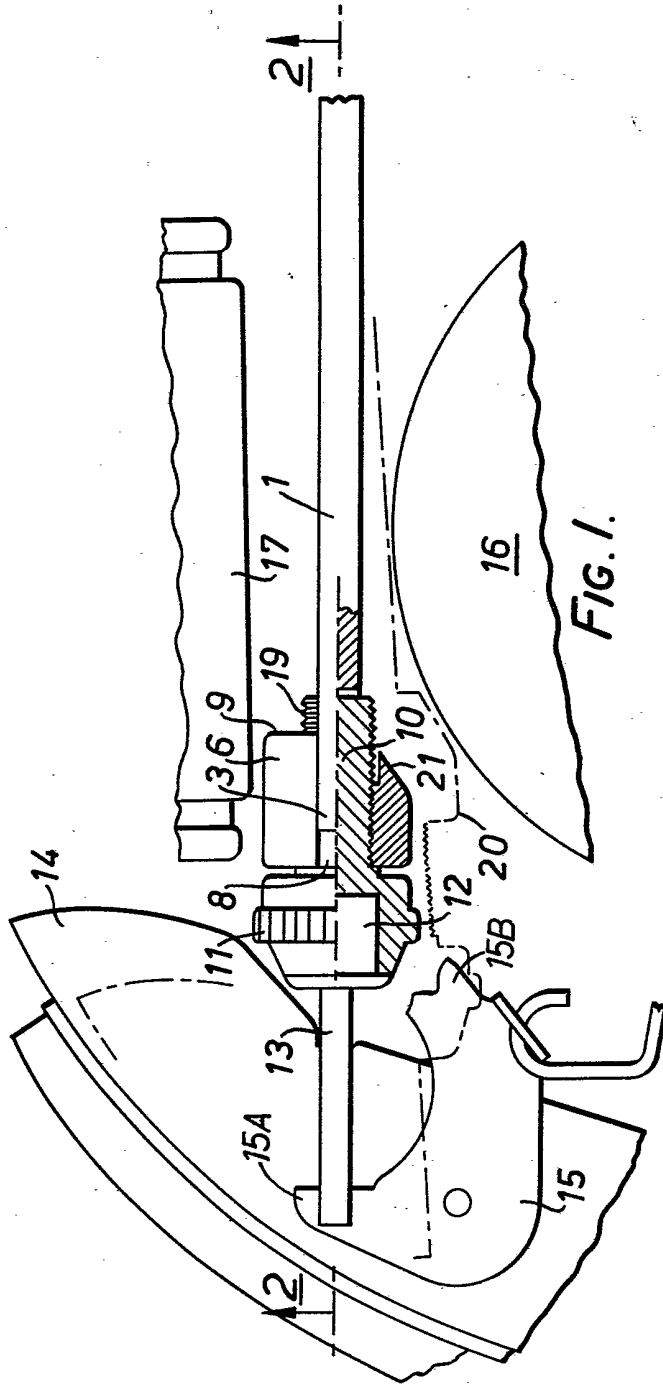


FIG. 1.

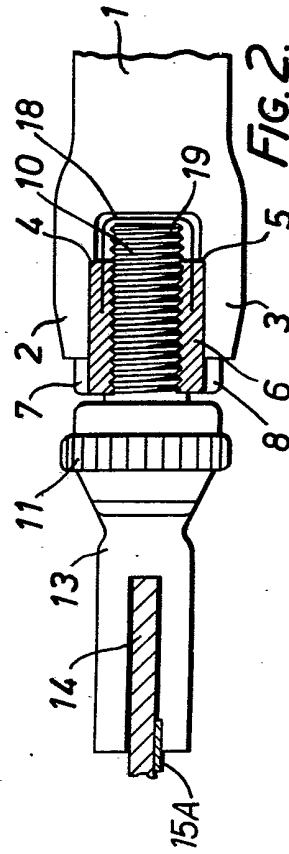


FIG. 2.

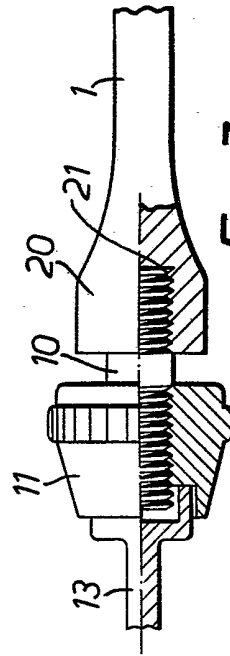


FIG. 3.