

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 03352

(54) Dispositif de fixation de cylindres de frein sur des corps d'essieux de véhicules.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 60 T 17/16; B 62 D 63/08; F 16 D 65/30.

(22) Date de dépôt..... 20 février 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 23 février 1980, n° P 30 06 825.8.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 35 du 28-8-1981.

(71) Déposant : Société dite : BERGISCHE ACHSENFABRIK FR. KOTZ & SOHNE, résidant en RFA.

(72) Invention de : Erich Korte et Walter Jung.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Claude Rodhain, Conseils en brevets d'invention,
30, rue La Boétie, 75008 Paris.

- 1 -

Dispositif de fixation de cylindres de frein sur des corps d'essieux de véhicules.

L'invention a pour objet un dispositif de fixation de cylindres de frein sur des corps d'essieux de véhicules, notamment de remorques, comportant une console fixée sur le corps d'essieu et présentant un tracé de perçage formé par des couples de perçages séparés par des intervalles égaux ou différents avec, entre eux, une fente longitudinale pour le passage d'une tige de pression, un cylindre de frein agencé sous forme de cylindre à membrane pouvant être fixé sur cette console à des distances différentes du corps d'essieu.

Les dispositifs de fixation du type décrit précédemment sont connus. Ils sont nécessaires pour pouvoir fixer sur la console le cylindre de frein, agencé sous forme de cylindre à membrane, à plusieurs distances différentes du corps d'essieu, pour que la tige de pression du cylindre de frein agencé sous forme de cylindre à membrane attaque dans sa position de travail, si possible sous un angle de 90°, un levier de frein actionnant un frein à friction et présentant plusieurs perçages d'articulation pour faire varier le couple de freinage suivant la grandeur de l'essieu.

D'après le document DE-PS 11 88 455, on connaît dans le même but un dispositif de fixation constitué par une plaque de base recevant le cylindre de frein, au moins une âme verticale perpendiculaire à la plaque de base, assemblée rigidement avec elle et munie d'un tracé de perçage ainsi qu'au moins une console assemblée rigidement avec le corps d'essieu et munie d'un tracé de perçage, l'âme verticale étant fixée de façon amovible sur cette console par des vis ou des organes similaires. Avec ce dispositif de fixation connu, l'âme verticale de la plaque de base munie d'un tracé de perçage présentant de nombreux perçages peut être fixée de façon amovible dans plusieurs positions différentes sur ou entre les consoles fixées sur le corps d'essieu, chaque console présentant, pour les vis de fixation de l'âme de la plaque de base, plusieurs couples de perçages disposés

à des distances égales ou différentes. Avec ce dispositif de fixation connu, il est possible de monter au choix, sur le corps d'essieu des cylindres de frein de grandeur différente agencés sous forme de cylindres à membrane ou de cylindre à piston.

En partant de cela, l'invention a pour but de créer un dispositif de fixation de cylindres de frein sur des corps d'essieux de véhicules avec lequel il soit possible de fixer de façon amovible sur la console à des distances différentes du corps d'essieu un cylindre de frein agencé sous forme de cylindre à membrane ne comportant que deux boulons de fixation disposés à distance sur une ligne de fixation, cette ligne de fixation pouvant tout aussi bien être disposée parallèlement que perpendiculairement au corps d'essieu.

L'invention concerne à cet effet un dispositif du type ci-dessus, caractérisé en ce qu'il comporte une plaque d'adaptation présentant, d'une part, deux couples de perçages pouvant être amenés respectivement en coïncidence avec deux couples de perçages de la console, d'autre part, deux perçages de fixation pour le cylindre à membrane avec cylindre d'accumulation de force à ressort disposés entre les couples de perçages suivant l'axe longitudinal de la fente longitudinale de la console, et enfin une ouverture centrale pour le passage de la tige de pression.

Suivant une forme de réalisation pratique, la plaque d'adaptation peut être munie, de part et d'autre, de l'ouverture centrale, de plaquettes de centrage en saillie venant en prise dans la fente longitudinale de la console, les plaquettes de centrage ayant judicieusement la même épaisseur que la console de support. On réalise ainsi une surface d'appui plane sur la console ou la plaque d'adaptation pour le cylindre à membrane dans ses deux positions de fixation possibles, la distance nominale entre le cylindre à membrane et le point d'attaque de sa tige de pression sur le levier de frein étant en même temps maintenue constante.

Le problème qui se pose à la base de l'invention et qui consiste à fixer un cylindre de frein agencé sous forme de cylindre à membrane dans deux positions, tournées de 90° l'une par rapport à l'autre, sur une console
5 assemblée avec le corps d'essieu, se présente lorsque les conditions d'espace qui règnent sur la remorque ne permettent pas, par exemple, de disposer, à côté d'un cylindre à membrane normal utilisé en tant que frein de service, les éléments
10 mécaniques d'un frein d'arrêt devant également attaquer le levier de frein du frein à friction. Dans de tels cas, le cylindre à membrane normal est combiné avec un cylindre d'accumulation de force à ressort qui remplit la fonction du frein d'arrêt. L'unité de construction constituée par le
15 cylindre à membrane et le cylindre d'accumulation de force à ressort a un poids considérablement plus élevé que le cylindre à membrane seul. En conséquence, pour des raisons de résistance du carter du cylindre à membrane en tôle mince dans lequel sont ancrés les boulons de fixation, il n'est plus possible de fixer directement, en position classique, sur la
20 console, l'unité de construction constituée par le cylindre à membrane et le cylindre d'accumulation de force à ressort, la ligne de fixation définie par les deux boulons de fixation étant, dans cette position, parallèle au corps d'essieu. Avec la plaque d'adaptation agencée conformément à l'invention,
25 il est possible de disposer la ligne de fixation définie par les deux boulons de fixation perpendiculairement au corps d'essieu, de telle sorte que le bras de levier, suivant lequel le poids de l'unité de construction constituée par le cylindre à membrane et le cylindre d'accumulation de force à res-
30 sort agit sur la console, est raccourci, les conditions statiques du dispositif de fixation étant ainsi considérablement améliorées.

L'utilisation d'une plaque d'adaptation agencée et disposée conformément à l'invention permet,
35 en outre, de fabriquer les corps d'essieux au lieu de production avec des consoles invariables pour les cylindres de frein

et de les stocker en magasin. En effet, au moment de la fabrication d'un corps d'essieu, on ne sait pas encore si l'on doit fixer ultérieurement sur la console un cylindre de frein normal ou une unité de construction constituée par un cylindre de frein avec cylindre d'accumulation de force à ressort.

L'invention sera mieux comprise en regard de la description ci-après et des dessins annexés représentant schématiquement un exemple de réalisation de l'invention avec les deux possibilités se présentant en pratique pour la fixation d'un cylindre à membrane avec et sans cylindre d'accumulation de force à ressort. Dans ces dessins:

- La Fig. 1 est une vue de dessus d'un essieu de remorque sans roue avec un cylindre à membrane sans cylindre d'accumulation de force à ressort fixé sur une console (en bas) et avec un cylindre à membrane muni d'un tel cylindre d'accumulation fixé sur l'autre console (en haut).

- La Fig. 2 est une vue du même essieu de remorque en coupe suivant la ligne II-II de la Fig. 1.

- La Fig. 3 est une vue d'une partie de l'essieu de remorque suivant la Fig. 2 en regardant du côté du levier de frein.

- La Fig. 4 est une vue de l'essieu de remorque en coupe suivant la ligne IV-IV de la Fig. 1.

- La Fig. 5 est une vue d'une partie de l'essieu de remorque suivant la Fig. 4 en regardant du côté du levier de frein.

- La Fig. 6 est une vue en élévation d'une plaque d'adaptation.

- La Fig. 7 est une vue latérale de cette plaque d'adaptation.

Deux consoles 2, 3 sont fixées rigidement sur un corps d'essieu 1. Un cylindre à membrane 4, 5 est respectivement fixé sur chaque console 2, 3, ce cylindre pouvant transmettre, par l'intermédiaire d'une tige de pression 6, d'un levier de frein 7 et d'un arbre de frein 8,

- 5 -

un couple de freinage à une came d'écartement d'un frein à friction dont les détails constructifs ne sont pas représentés.

Chaque levier de frein 7 est muni
5 de plusieurs perçages d'articulation 9 pour que l'on puisse faire varier le couple à transmettre. Pour que la tige de pression 6 des cylindres à membrane 4, 5 puisse, en position de travail, toujours attaquer le levier de frein 7 sous un angle de 90° environ, plusieurs couples de perçages 10a, 10b
10 sont prévus dans les consoles 2, 3, ces perçages pouvant être traversés par des boulons de fixation 11 du cylindre à membrane 4. Une fente longitudinale 12 est prévue pour le passage de la tige de pression 6 entre les couples de perçages 10a, 10b suivant l'axe longitudinal des consoles 2, 3.

15 Dans l'exemple de montage représenté sur les figures 1 (en bas), 2 et 3, un cylindre à membrane normal 4 est fixé sur la console 2, les boulons de fixation 11 de ce cylindre étant disposés suivant une ligne de fixation 13 parallèle au corps d'essieu 1. Les vibrations du cylindre à membrane 4 qui se produisent en service doivent être
20 transmises à la console 2 par les deux boulons de fixation 11. Etant donné que le centre de gravité du très court cylindre à membrane 4 est situé à proximité de la console 2, il ne se pose pas de problème de résistance.

25 Dans l'exemple de montage représenté sur les Fig. 1 (en haut), 4 et 5, le cylindre à membrane 5 est combiné avec un cylindre 14 d'accumulation de force à ressort constitué par un pot relativement lourd avec un ressort de compression disposé à l'intérieur et divers organes
30 à soupapes. Le centre de gravité de l'unité de construction constituée par le cylindre à membrane 5 et le cylindre 14 d'accumulation de force à ressort est bien plus éloigné de la surface de montage de la console 3, de telle sorte que les vibrations qui se produisent pendant la marche peuvent poser
35 des problèmes de résistance pour les boulons de fixation 11 et pour leur ancrage dans la tôle mince du carter du cylindre à membrane.

- 6 -

Pour que l'unité de construction constituée par le cylindre à membrane 5 et le cylindre 14 d'accumulation de force à ressort puisse être fixée sur la console 3 dans une position tournée de 90°, de façon que la

5 ligne de fixation 13 définie par les deux boulons de fixation 11 soit perpendiculaire au corps d'essieu 1, on utilise une pièce d'adaptation 15 présentant une forme carrée en élévation. La plaque d'adaptation 15 comporte deux couples de perçages 16a, 16b dont la distance est déterminée pour qu'ils

10 puissent être amenés en coïncidence avec deux couples de perçages 10a, 10b de la console 3 en permettant l'introduction de vis d'assemblage 17. Dans sa partie centrale, la plaque d'adaptation 15 présente une ouverture 18 pour le passage de la tige de pression 6. En outre, des perçages de fixation 19

15 sont prévus entre les couples de perçages 16a, 16b pour le passage des boulons de fixation 11 du cylindre à membrane 5.

Sur la face inférieure de la plaque d'adaptation 15, fixée sur la console 3 par vissage à partir de la face arrière, des plaquettes de centrage en saillie 20

20 sont fixées de part et d'autre de l'ouverture 18. Les plaquettes de centrage 20 viennent en prise dans la fente longitudinale 12 de la console 3. Du côté de la fixation de la console 3, on réalise ainsi une face d'appui lisse pour le fond du cylindre à membrane 5.

25 La plaque d'adaptation 15 est un élément de construction très simple qui peut être fabriqué sans grands frais et qui peut être mis à la disposition du constructeur de véhicules pour qu'il soit en mesure de résoudre le problème consistant à réaliser un montage fiable

30 de l'unité de construction constituée par le cylindre à membrane 5 et le cylindre 14 d'accumulation de force à ressort, ce problème ne se présentant que lors de l'association d'un essieu de remorque à une remorque déterminée.

REVENDICATIONS

1°) - Dispositif de fixation de cylindres de frein (4, 5, 14) sur des corps d'essieux (1) de véhicules, notamment de remorques, comportant une console (2, 3) fixée sur le corps d'essieu (1) et présentant un motif de perçages formé par plusieurs couples de perçages (10a, 10b) séparés par des intervalles égaux ou différents avec, entre eux, une fente longitudinale (12) pour le passage d'une tige de pression (6), un cylindre de frein (5) agencé sous forme de cylindre à membrane pouvant être fixé sur cette console (2, 3) à plusieurs distances différentes du corps d'essieu (1), caractérisé en ce qu'il comporte une plaque d'adaptation (15) présentant, d'une part, deux couples de perçages (16a, 16b) pouvant être amenés respectivement en coïncidence avec deux couples de perçages (10a, 10b) de la console (2, 3), d'autre part, deux perçages de fixation (19) pour le cylindre à membrane (5) avec cylindre (14) d'accumulation de force à ressort, disposés entre les couples de perçages (16a, 16b; 10a, 10b) suivant l'axe longitudinal de la fente longitudinale (12) de la console (2, 3), et enfin une ouverture centrale (18) pour le passage de la tige de pression (6).

2°) - Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque d'adaptation (15) est munie, de part et d'autre de l'ouverture centrale (18), de plaquettes de centrage en saillie (20) venant en prise dans la fente longitudinale (12) de la console (2, 3).

3°) - Dispositif de fixation selon la revendication 2, caractérisé en ce que les plaquettes de centrage (20) ont la même épaisseur que la console (2, 3).

Fig.1

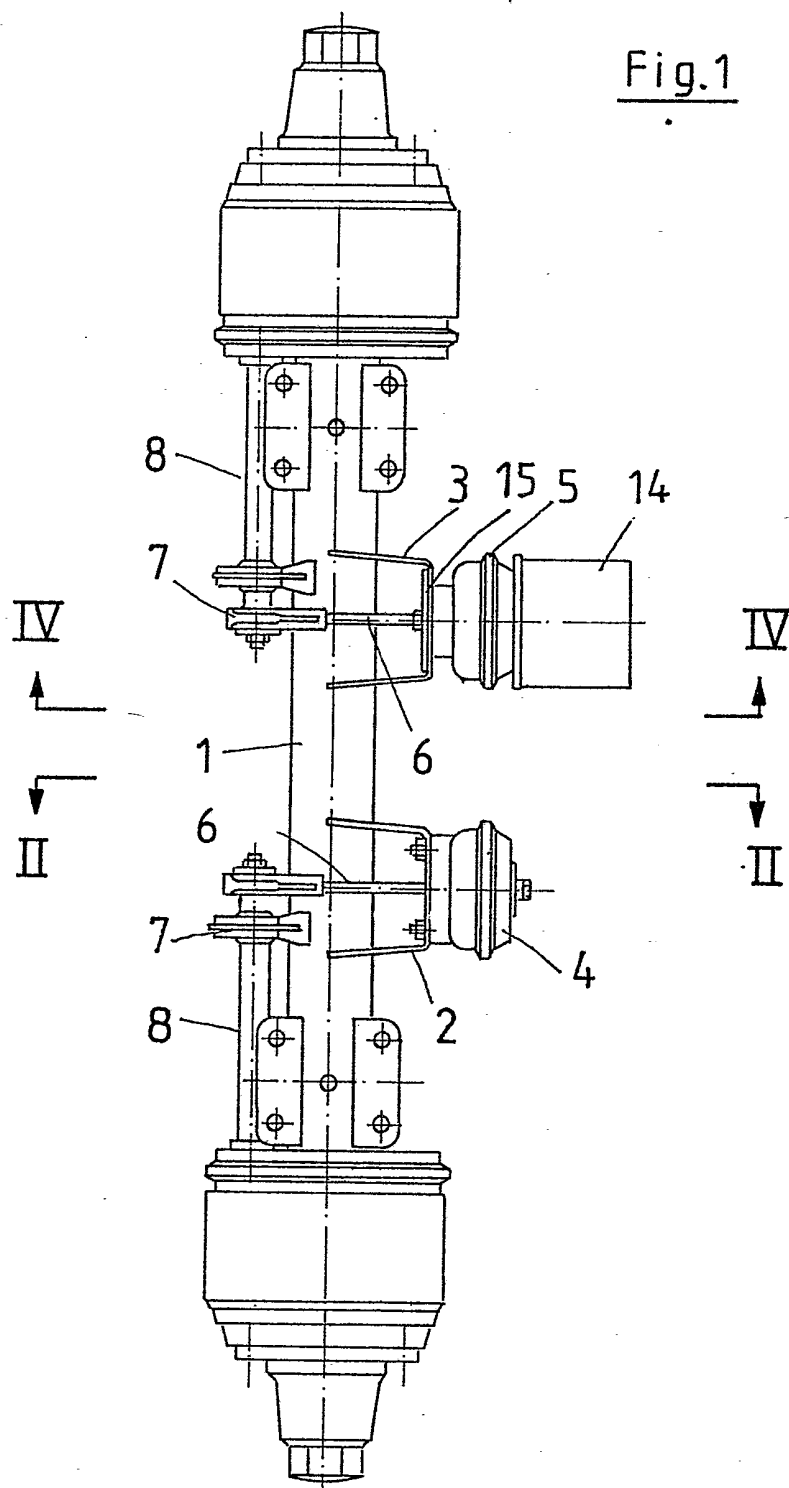


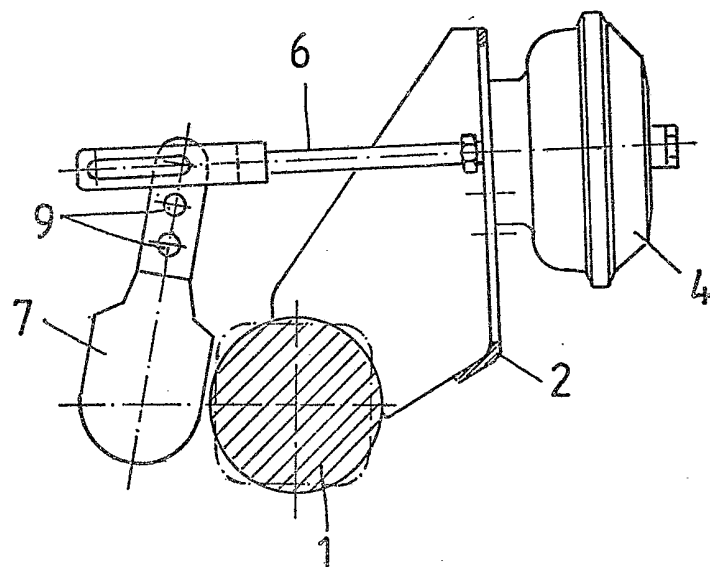
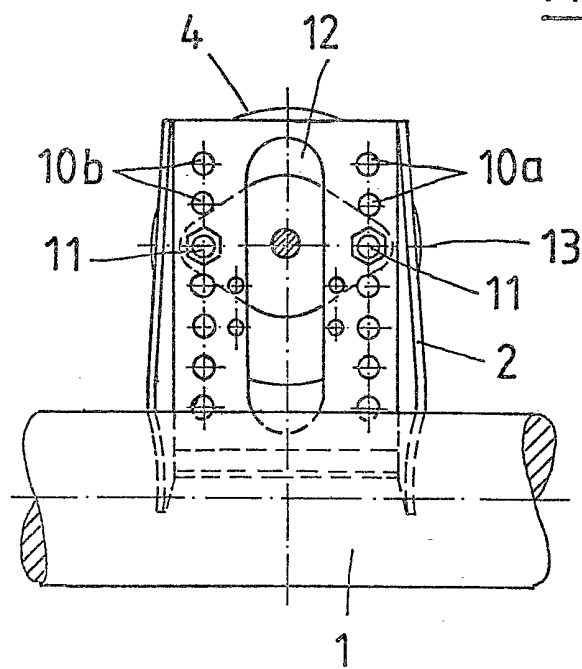
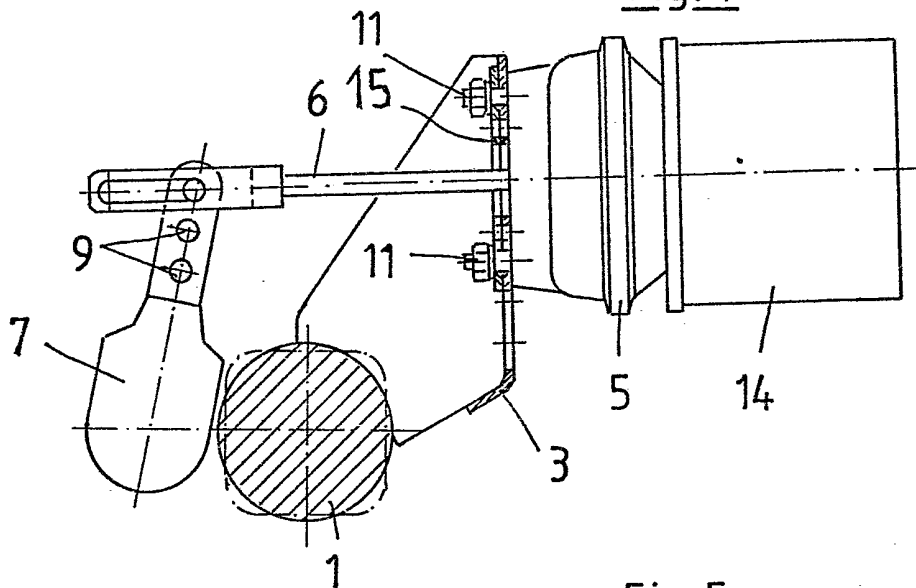
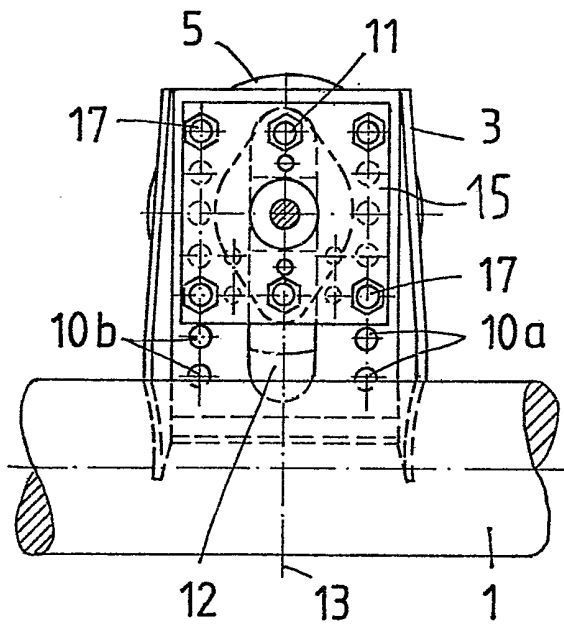
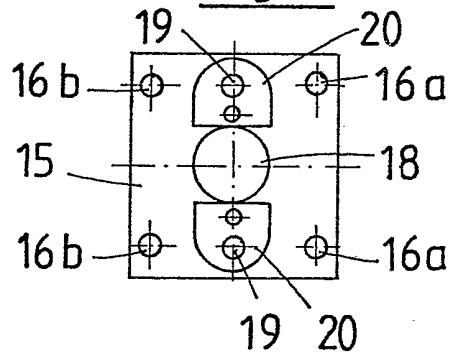
Fig. 2Fig. 3

Fig. 4Fig. 5Fig. 6Fig. 7