

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 495 079**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 25291**

(54) Correcteur de pression de freinage.

(51) Classification internationale (Int. Cl.º). **B 60 T 8/22.**

(22) Date de dépôt..... **28 novembre 1980.**

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... **B.O.P.I. — « Listes » n° 22 du 4-6-1982.**

(71) Déposant : SOCIETE ANONYME DBA, résidant en France.

(72) Invention de : Pierre Pressaco.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : D. Clanet, service brevets Bendix,  
44, rue François-I<sup>er</sup>, 75008 Paris.

L'invention concerne un correcteur de freinage asservi à la charge d'un véhicule.

On connaît du brevet français publié sous le numéro 1 282 714 un correcteur de pression de freinage asservi à la charge du véhicule sur lequel est monté ce correcteur au moyen d'un ensemble d'asservissement comprenant un poussoir, un ressort de précharge exerçant sur le poussoir une poussée d'amplitude fixe et un ressort d'asservissement exerçant sur le poussoir une traction d'amplitude variable en fonction inverse de la charge du véhicule.

10 Dans le cas de ce document, le correcteur assure une limitation de la pression de freinage mais on conçoit que les enseignements de ce brevet sont également applicables aux compensateurs de freinage qui assurent une limitation de l'accroissement de la pression de freinage.

15 On constate qu'un tel ensemble d'asservissement présente l'inconvénient d'obliger d'implanter le boîtier de correcteur sensiblement dans la direction dans laquelle se produisent les débattements de la suspension du véhicule, de telles possibilités d'implantation n'existant pas forcément dans tous les véhicules.

20 Il est naturellement possible, comme suggéré dans ce même document, d'utiliser un renvoi à levier entre le ressort d'asservissement et le poussoir pour permettre d'implanter le boîtier correcteur suivant une orientation différente de celle des débattements de la suspension, notamment suivant une orientation sensiblement perpendiculaire.

25 On constate néanmoins que dans une telle disposition, l'orientation du ressort d'asservissement dans un plan perpendiculaire à l'axe du boîtier ne peut plus être choisie qu'autour d'une direction préférentielle. Si l'on désire, pour une raison quelconque faire pivoter le boîtier du correcteur par rapport à son axe, il y a donc lieu de concevoir un nouveau boîtier pour tenir compte du montage du renvoi à levier.

30 Dans le but d'éviter cet inconvénient, l'invention propose un correcteur de pression de freinage, comportant un boîtier, asservi à la charge du véhicule sur lequel est monté ledit correcteur au moyen d'un ensemble d'asservissement comprenant un poussoir, un ressort de précharge exerçant sur le poussoir une poussée d'amplitude fixe et un ressort d'asservissement exerçant sur le poussoir, par l'intermédiaire d'un dispositif de renvoi, une traction d'amplitude variable en fonction inverse de la charge dudit véhicule, caractérisé en ce que ledit dispositif de renvoi est monté pivotant par rapport audit boîtier par une articulation du type à rotule.

L'invention sera maintenant décrite en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

La Figure 1 est une vue en coupe longitudinale partielle d'un premier mode de réalisation d'un correcteur de freinage selon l'invention et,

5 La Figure 2 est une vue en coupe longitudinale d'un second mode de réalisation d'un correcteur de freinage selon l'invention.

Si l'on considère la Figure 1, un correcteur de freinage 10 comprend un boîtier 12 pourvu d'un orifice d'entrée 14 et d'un orifice de sortie 16.

10 L'orifice d'entrée 14 est relié à une source de fluide sous pression qui consiste par exemple en un maître cylindre de freinage (non représenté) et l'orifice de sortie 16 est relié à un ou plusieurs moteurs de frein (également non représentés). Enfin, le boîtier 12 est fixé sur le châssis du véhicule.

15 La structure interne du boîtier 12 n'est pas représentée en détail à cette Figure mais l'on pourra se reporter à la Figure 2 et à la description qui s'y réfère pour comprendre cette structure interne.

20 A ce stade de la description, il sera simplement dit qu'une valve de compensateur est montée dans le boîtier 12 et que cette valve est commandée par un piston de compensateur 18 dont une extrémité 18a se projette hors du boîtier 12.

Sur le boîtier 12 est fixé un ensemble d'asservissement 20 destiné à appliquer au piston 18 une force variable en fonction de la charge du véhicule.

25 Comme représenté, l'ensemble d'asservissement 20 comprend un poussoir 22 abrité dans un logement tubulaire 24 fixé lui-même sur le boîtier 12, par exemple par vissage. Un ressort de précharge 26 prend appui sur un épaulement rentrant 28 du logement 24 et sur une bride externe 30 du poussoir 22 pour solliciter ce dernier et le piston 18 vers l'intérieur du boîtier 12. A son extrémité opposée au piston 18, le poussoir 22 comprend une tête élargie 32 reçue dans une cavité 34 d'un dispositif de renvoi 36, 30 lui-même en appui sur une portée plane constituée par un siège annulaire 38 défini à l'extrémité du logement tubulaire 24.

35 Le dispositif de renvoi 36 comprend un prolongement axial 40 dont l'extrémité libre 40a reçoit en accrochage un ressort d'asservissement 42 qui s'étend sensiblement perpendiculairement au prolongement 40.

A son autre extrémité, le ressort 42 est relié à une partie non suspendue du véhicule, de manière non représentée.

L'ensemble d'asservissement 20 exerce par conséquent sur le piston 18 une force de commande obtenue par composition d'une poussée de précharge

d'amplitude fixe exercée sur le poussoir 22 par le ressort de précharge 26 et d'une traction d'asservissement d'amplitude variable en fonction inverse de la charge du véhicule exercée par le ressort 42 par l'intermédiaire du dispositif de renvoi 36.

5 On notera que de cette manière, le dispositif de renvoi 36 est monté pivotant par rapport au boîtier par une articulation du type à rotule, de telle sorte qu'il n'existe aucune orientation préférentielle pour le ressort 42 dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe du dispositif de renvoi, ce qui ne serait pas le cas si la transmission de l'effort du ressort 42 sur le poussoir 22 était assurée par un système classique à levier. Ceci permet un grand choix à la fois quant à l'implantation du boîtier 12 sur le chassis du véhicule et quant au point d'accrochage de l'autre extrémité du ressort 42 sur une partie non suspendue du véhicule. Dans le cas présent, le type d'articulation à rotule qui a été choisi peut être défini comme une articulation à rotule et à portée plane.

10

15

Par ailleurs, le tarage à vide du ressort de précharge 26 peut être assuré de manière indépendante en agissant sur le vissage du logement tubulaire 24 sur le boîtier 12. De même, on conçoit que le montage du ressort d'asservissement 42 peut permettre un tarage indépendant de ce ressort.

20 Dans le mode de réalisation illustré à la Figure 2, le correcteur 110 est directement associé à un cylindre de roue 150. Tous les éléments de ce correcteur qui sont identiques à ceux du premier mode de réalisation sont désignés par les mêmes numéros de référence augmentés de la valeur 100.

25

30 A cette figure, on a illustré en détail la structure interne du boîtier 112. Dans ce dernier est prévu un alésage 152 dans lequel débouchent l'orifice d'entrée 114 et l'orifice de sortie 116. Entre l'orifice d'entrée 114 et l'extrémité ouverte de l'alésage 152 est monté un fourreau 154, ce dernier étant maintenu en place par le logement tubulaire 124. Le piston 118 est étagé et comprend une partie de petit diamètre 118a coulissant dans le fourreau 154 et une partie de grand diamètre 118b coulissant dans l'alésage 152 entre l'orifice d'entrée 114 et l'orifice de sortie 116.

35

Le piston 118 et l'alésage 152 définissent entre eux d'une part une chambre d'entrée 156 adjacente à l'orifice d'entrée 114 et d'autre part une chambre de sortie 158 adjacente à l'orifice de sortie

116. Un passage 160, prévu dans le piston 118, relie les deux chambres 156 et 158 et une valve à bille 162 est montée dans le passage 160 pour commander l'écoulement de liquide de frein dans ce passage. Une butée 164, montée au fond de l'alésage 152, comporte un doigt 166  
5 qui se projette en direction de la bille de la valve 162 pour provoquer l'ouverture de cette dernière lorsque le piston se déplace en rapprochement de cette butée.

Dans ce mode de réalisation, le correcteur 110 est directement associé à un cylindre de roue 150 de la manière suivante :

10 le boîtier 112 comprend un second alésage 168, sensiblement perpendiculaire à l'alésage 152, aux deux extrémités duquel coulissent deux pistons moteurs 170 et 172, le premier étant seul représenté à cette figure. Entre les deux pistons moteurs est définie une chambre de travail 174 qui communique directement avec l'orifice de sortie 116. On conçoit 15 que grâce à ce mode de réalisation, on dispose ainsi d'un ensemble "correcteur + cylindre de roue" particulièrement compact.

On notera que dans ce cas, le boîtier du correcteur est fixé à une partie non suspendue du véhicule et que l'extrémité libre du ressort d'asservissement 142 est reliée au châssis du véhicule.

20 Naturellement, ce type d'implantation peut également être choisi pour le premier mode de réalisation.

REVENDEICATIONS

1. Correcteur de pression de freinage, comportant un boîtier, asservi à la charge du véhicule sur lequel est monté ledit correcteur au moyen d'un ensemble d'asservissement comprenant un poussoir, un ressort de précharge exerçant sur le poussoir une poussée d'amplitude fixe et un ressort d'asservissement exerçant sur le poussoir, par l'intermédiaire d'un dispositif de renvoi, une traction d'amplitude variable en fonction inverse de la charge dudit véhicule, caractérisé en ce que ledit dispositif de renvoi est monté pivotant par rapport audit boîtier par une articulation du type à rotule.  
5
2. Compensateur selon la Revendication 1 caractérisé en ce que ladite articulation à rotule est du type à portée plane, ledit poussoir comprenant une tête reçue dans une cavité dudit dispositif de renvoi, ledit boîtier comprenant une portée annulaire, coaxiale audit poussoir constituant ladite portée plane et sur laquelle prend appui ledit dispositif de renvoi.  
10
3. Compensateur selon l'une ou l'autre des Revendications 1 et 2 caractérisé en ce que ledit dispositif de renvoi comprend un prolongement coaxial audit poussoir, à l'extrémité duquel est reçu en accrochage ledit ressort d'asservissement.  
15
4. Compensateur selon l'une ou l'autre des Revendications 2 et 3 caractérisé en ce qu'il comprend un logement tubulaire fixé à une extrémité audit boîtier et dans lequel sont montés ledit poussoir et ledit ressort de précharge, ledit dispositif de renvoi étant monté à l'autre extrémité dudit logement tubulaire, ladite portée annulaire étant définie à cette autre extrémité dudit logement tubulaire.  
20
5. Compensateur selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que ledit boîtier est solidaire d'un boîtier de cylindre de roue, ledit compensateur comportant un orifice de sortie et ledit cylindre de roue comportant un orifice d'entrée communiquant directement l'un avec l'autre.  
25
- 30

1/1

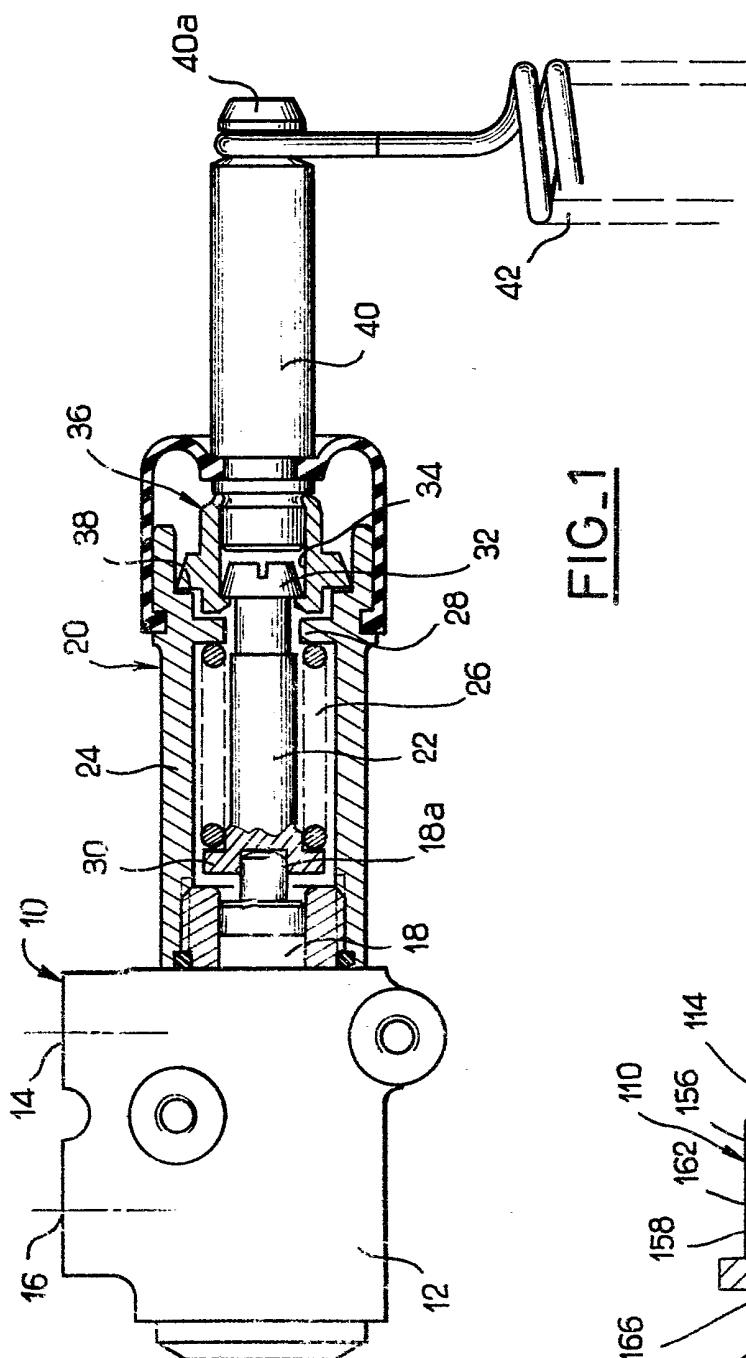


FIG. 1

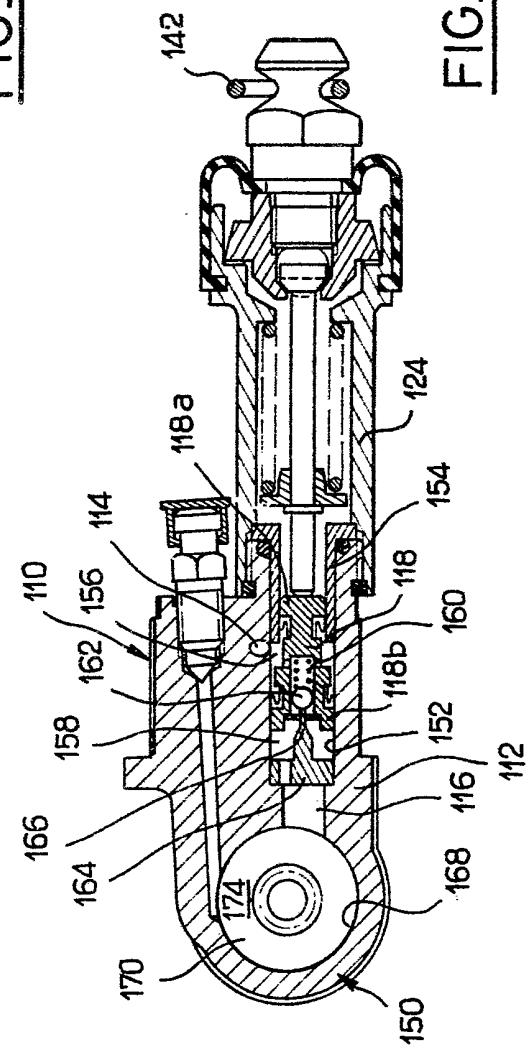


FIG. 2