

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 474 719

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 27253

(54) Accouplement à ressort de freinage pour mécanisme de réglage, en particulier de dispositifs de réglage de siège, notamment sur les véhicules automobiles.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). G 05 G 5/16; A 47 C 7/14; B 60 N 1/02.

(22) Date de dépôt 22 décembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 30 janvier 1980, n° P 30 03 204.3.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 31 du 31-7-1981.

(71) Déposant : Société dite : KEIPER AUTOMOBILTECHNIK GMBH & CO. KG, résidant en RFA.

(72) Invention de : Bernd Engels, Friedrich Heise et Heinz P. Cremer.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Serge Gouvernal, conseil en brevets d'invention,
18, rue Marbeuf, 75008 Paris.

La présente invention est relative à un accouplement à ressort de freinage pour mécanismes de réglage, en particulier de dispositifs de réglage de siège, notamment sur les véhicules automobiles, comportant un tambour de frein fixé au corps de pâlier de l'arbre de réglage et contre la surface latérale intérieure duquel s'applique par frottement avec précharge un ressort de torsion à boudin présentant des extrémités crochues coudées vers l'intérieur qui peuvent subir alternativement l'action d'un organe d'accouplement dans le sens de tension du ressort et peuvent être poussées, par l'intermédiaire d'entraîneurs pouvant pivoter sur l'arbre de réglage, contre les surfaces de butée de la came de soutien d'un organe de transmission solidaire en rotation de l'arbre de réglage.

Dans un siège de véhicule automobile connu, le cadre est maintenu par des appuis pivotants sur un soubassement et réglable en hauteur relativement à celui-ci sous l'action d'un mécanisme de réglage pouvant agir sur les appuis pivotants. Des deux côtés du siège agit une roue dentée jouant le rôle d'organe d'entrée et solidaire en rotation d'un arbre de réglage disposé dans le soubassement. Cet arbre de réglage dépasse hors du soubassement d'un côté et porte un accouplement à ressort de freinage de l'espèce définie plus haut, assurant aussi bien l'actionnement que le blocage.

Sur les appuis pivotants agit un ressort compensateur qui compense au moins une partie du poids du siège et de l'usager. Lorsque le siège est inoccupé, grâce à ce ressort compensateur, la came de soutien de l'organe de transmission solidaire en rotation de l'arbre de réglage agit, par l'intermédiaire d'entraîneurs, sur une extrémité crochue du ressort de torsion à boudin, de telle sorte que celui-ci est poussé dans le sens du blocage contre la surface latérale intérieure du tambour de frein. Quand le siège supporte une charge, l'organe de transmission pivote en sens inverse en surmontant la force du ressort compensateur en vertu du jeu qui est prévu entre la came de soutien et les entraîneurs s'appliquant aux extrémités crochues et qui est nécessaire pour libérer le ressort de torsion à boudin de l'accouplement à ressort de freinage, de sorte que l'autre

entraîneur vient s'appliquer contre la came de soutien de l'organe de transmission solidaire de l'arbre de réglage en agissant dans le sens du blocage sur le ressort de torsion à boudin de l'accouplement à ressort de freinage. Ce jeu nécessaire pour libérer le ressort de torsion à boudin de l'accouplement à ressort de freinage est d'autant plus grand que les différentes pièces sont plus proches de leur limite de tolérances résultant de la fabrication et accroissant le jeu. Ce jeu ne peut même pas être éliminé par un organe intermédiaire élastique utilisé dans l'accouplement à ressort de freinage connu.

L'invention a pour but de fournir un accouplement à ressort de freinage de l'espèce définie plus haut dans lequel le jeu global comprenant le jeu résultant de la fabrication et le jeu nécessaire à la fonction puisse être réduit d'une mesure égale au jeu résultant de la fabrication.

Selon l'invention, ce problème est résolu par le fait que les surfaces de butée de la came de soutien de l'organe de transmission sont réglables relativement. Grâce au caractère réglable des surfaces de butée, il est possible de limiter le jeu entre les entraîneurs s'appliquant aux extrémités crochues et la surface de butée respective à la grandeur nécessaire pour libérer le ressort de torsion à boudin de la surface latérale intérieure du tambour de frein de l'accouplement à ressort de freinage. De préférence, l'organe de transmission monté de façon solidaire en rotation sur l'arbre de réglage présente de part et d'autre de sa came d'appui des épaulements de moyeu sur chacun desquels est monté de manière à pouvoir tourner un entraîneur relié à une extrémité crochue, l'un de ces entraîneurs pouvant être amené à s'appliquer en vue de l'actionnement dans un sens de libération contre une surface de butée fixe de la came de soutien et l'autre entraîneur pouvant être amené à s'appliquer en vue de l'actionnement dans l'autre sens de libération contre une surface de butée réglable de la came de soutien.

Selon un mode d'exécution avantageux de l'invention, l'une des surfaces de butée fait partie d'un secteur d'anneau présentant un trou oblong et pouvant être bloqué sur la came

de soutien au moyen de vis traversant le trou allongé.

Selon un autre mode d'exécution, pour garantir une fixation sûre des extrémités crochues relativement aux surfaces de butée de la came de soutien de l'organe de transmission, les entraîneurs présentent des appendices en forme de secteur d'anneau dont l'une des surfaces frontales peut subir l'action de l'organe d'accouplement et dont l'autre surface frontale peut être amenée à s'appliquer contre la surface de butée respective, les appendices présentant, à mi-chemin entre leurs surfaces frontales, une perforation radiale destinée à recevoir les extrémités crochues du ressort de torsion à boudin. Grâce à la disposition centrée de la perforation radiale dans les appendices des entraîneurs, ceux-ci peuvent être tous fabriqués avec la même forme et les mêmes dimensions, de sorte que des confusions sont exclues lors du montage.

Pour soutenir contre la came de soutien le secteur d'anneau qui permet le plus grand jeu possible, la came présente de préférence une butée qui soutient le secteur d'anneau dans la position initiale de réglage.

Afin que d'une part on puisse réajuster le jeu après le montage du siège et que d'autre part on puisse bloquer la position réglée du siège, par exemple en remplaçant le secteur d'anneau existant par un secteur d'anneau qui supprime aussi le jeu de libération, l'organe d'accouplement, recouvrant le tambour de frein à la façon d'un capot présente, selon un autre mode d'exécution, un évidement dans la région du secteur d'anneau.

L'invention est décrite plus précisément ci-après à propos d'un exemple d'exécution représenté par les dessins sur lesquels :

la figure 1 montre en coupe longitudinale l'accouplement à ressort de freinage selon l'invention, relié par exemple à un dispositif de réglage de hauteur pouvant être relié à un côté longitudinal du siège du véhicule automobile ;

la figure 2 montre l'accouplement à ressort de freinage en coupe suivant la ligne II-II de la figure 1 ;

la figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la figure 1 ;

La figure 4 montre en élévation un dispositif de réglage de hauteur du siège, à titre d'exemple d'application d'un accouplement à ressort de freinage, et

la figure 5 montre en plan le même dispositif de réglage de hauteur prévu sur un côté longitudinal du siège du véhicule automobile, ainsi que l'accouplement à ressort de freinage qui lui est adapté.

L'accouplement à ressort de freinage 10 représenté par les figures 1 à 3 présente un organe de transmission 12 solidaire en rotation de l'arbre de réglage 11 et muni, sur une partie de sa circonference, d'une came de soutien 13. Cette came 13 présente d'un côté un appendice en secteur 14 limité d'un côté par une surface de butée 15 dirigée radialement. De chaque côté de sa came de soutien 13, l'organe de transmission 12 présente un épaulement de moyeu 16, 17 entourant l'arbre de réglage 11, ces épaulements formant sur l'organe de transmission 12 une perforation du moyeu d'un seul tenant, par exemple cannelée, disposée sur un tronçon 18 également cannelé de l'arbre de réglage. De part et d'autre de la came de soutien 13, des entraîneurs 19 sont montés de manière à pouvoir tourner sur les épaulements de moyeu 16 et 17 de l'organe de transmission 12. A la came de soutien est fixé au moyen de vis 21, du côté opposé à l'appendice en secteur 14, un secteur d'anneau 20 qui présente un trou allongé 22, courbé autour du centre de rotation de l'arbre de réglage 11, pour la fixation du secteur d'anneau 20 à la came de soutien 13. Tandis que la surface de butée 15 fixée à la came de soutien 13 sert à l'application de l'entraîneur 19, la surface frontale radiale du secteur d'anneau 20, opposée à cette surface d'application 15, constitue pour l'autre entraîneur 19 une surface de butée 23 réglable en direction circonférentielle relativement à la surface de butée 15. La surface frontale opposée à la surface de butée 23 du secteur d'anneau 20 et dirigée radialement est appliquée, lorsque le secteur d'anneau 20 est dans la position initiale de réglage, contre une butée 24 qui est disposée sur la came 13 du côté opposé à l'appendice en secteur 14.

Chaque entraîneur 19 présente un appendice en forme de secteur d'anneau 25 dont l'une des surfaces frontales 26 peut subir l'action d'un organe d'accouplement 28, tandis que l'autre surface frontale 27 de chacun des appendices 25 peut venir s'ap-

plier contre la surface de butée respective 15, 23. Les composants décrits ci-dessus sont tous recouverts avec jeu par un tambour de frein 29 qui est relié de façon solidaire en rotation, par exemple au moyen de vis 30, au longeron 32 fixé à la partie inférieure 31 du siège. Contre la surface circonférentielle intérieure du tambour de frein 29 s'applique un ressort de torsion à boudin 33, comportant plusieurs spires, affecté d'une précharge et présentant des extrémités crochues 34 coudées vers l'intérieur s'engageant chacune dans une perforation radiale 35 prévue, à mi-chemin entre les surfaces frontales 26 et 27, dans l'appendice de chaque entraîneur 19.

L'organe d'accouplement 28 constitue un ensemble de réglage comprenant un disque en cuvette 36 qui est muni d'un moyeu centré 37 et s'appuie sur l'arbre de réglage 11.

La partie de la circonference qui forme l'organe d'accouplement 28 proprement dit est solidaire en rotation du disque en cuvette, fait saillie à l'intérieur du tambour de frein 29 et agit, lorsque l'organe d'accouplement 28 tourne, sur l'une ou l'autre surface frontale 26 des entraîneurs 19. Pour l'actionnement de l'organe d'accouplement 28, le disque en cuvette 36 présente une poignée 38 constituant un levier télescopique à main qui sort tangentielle à la circonference extérieure du disque en cuvette 36.

Pour assujettir l'organe d'accouplement 28 dans sa position réglée, le disque en cuvette 36 présente au-dessus du tambour de frein 29 un bras de retenue 39 auquel est fixé un organe de freinage 40. Dans les exemples d'exécution représentés, cet organe de freinage 40 est formé d'un ressort à lame qui s'applique sous une précharge contre la surface latérale extérieure du tambour de frein 29. Ainsi, l'organe d'accouplement 28 est fixé au tambour de frein 29 par frottement.

Quand on actionne la poignée dans l'un ou l'autre sens de rotation, l'un des bords frontaux de la partie circonférentielle 28 s'applique contre une surface frontale 26 d'un entraîneur 19 et, en surmontant le jeu nécessaire à la libération du ressort de torsion à boudin, pousse la came de soutien par l'intermédiaire d'une extrémité crochue 34 et d'une surface de butée 15, 23, dans l'un ou l'autre sens -selon le sens de rotation

imprimé à la poignée- de sorte que la came de soutien 13 et donc l'organe de transmission 12 suivent aussi la poignée 38. L'organe de transmission 12 transmet ce mouvement de rotation à l'arbre de réglage 11 qui, à son tour, pivote également. Dans le cas d'application de l'accouplement à ressort de freinage qui est représenté par les figures 4 et 5, sur l'extrémité postérieure de l'arbre de réglage 11 monté dans le longeron 32 est monté le pignon denté 41 formant l'organe d'entrée du mécanisme de réglage. Ce pignon 41 engrène avec le secteur denté 42 d'un appui pivotant 43 qui est, d'une part, monté de façon pivotante dans le longeron 32 autour d'un tourillon 44 et est, d'autre part, articulé, par l'intermédiaire d'un tourillon 45, au soubassement 46 de la partie inférieure de siège 31, indiquée en trait mixte sur la figure 4. Si maintenant on actionne le pignon 41 dans le sens des aiguilles d'une montre par l'intermédiaire des composants décrits plus haut, le secteur denté 42 se déroule sur le pignon 41 en sens inverse des aiguilles d'une montre de sorte que l'appui pivotant 43 pivote vers le haut autour du tourillon 45 monté en position fixe dans le soubassement 46. L'extrémité postérieure du longeron 32 est articulé au soubassement 46, de manière à se mouvoir parallèlement à celui-ci, grâce à d'autres appuis pivotants 47. Lorsqu'on lâche la poignée 38, le ressort de torsion à boudin 33 s'applique immédiatement à nouveau en vertu de sa précharge contre la surface latérale intérieure du tambour de frein 29 et retient le longeron 32 dans la position réglée. Si par contre on actionne le pignon en sens inverse des aiguilles d'une montre, par l'intermédiaire des composants décrits de l'accouplement à ressort de freinage 10, il se produit également un mouvement de réglage, mais dans le sens opposé.

Comme on le voit particulièrement par la figure 4, le disque en cuvette 36 appartenant à l'organe d'accouplement 28 présente dans la région du secteur d'anneau 20 un évidement 48 à travers lequel on peut desserrer ou serrer les vis 21 et à travers lequel on peut aussi éventuellement remplacer le secteur d'anneau 20 par un autre qui élimine complètement le jeu entre les surfaces de butée 15 et 23. Dans ce dernier cas, on ne peut plus modifier la position du dispositif de réglage du siège de

sorte que la partie inférieure 31 du siège reste dans la position de hauteur établie.

Comme on l'a déjà dit, le mode d'exécution décrit ne constitue qu'un exemple de l'invention et celle-ci n'y est aucunement limitée. Au contraire, beaucoup d'autres variantes sont 5 encore possibles.

REVENDICATIONS

1. Accouplement à ressort de freinage pour mécanisme de réglage, en particulier de dispositifs de réglage de siège, notamment sur les véhicules automobiles, comportant un tambour de frein fixé au corps de palier de l'arbre de réglage et contre la surface latérale intérieure duquel s'applique par frottement avec précharge un ressort de torsion à boudin présentant des extrémités crochues coudées vers l'intérieur qui peuvent subir alternativement l'action d'un organe d'accouplement dans le sens de tension du ressort et peuvent être poussée, par l'intermédiaire d'entraîneurs pouvant pivoter sur l'arbre de réglage, contre les surfaces de butée de la came de soutien d'un organe de transmission solidaire en rotation de l'arbre de réglage, accouplement caractérisé par le fait que les surfaces de butée (15, 23) de la came de soutien (13) de l'organe de transmission (12) sont réglables relativement.

2. Accouplement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'organe de transmission (12) monté de façon solidaire en rotation sur l'arbre de réglage (11) présente de part et d'autre de sa came d'appui (13) des épaulements de moyeu (16, 17) sur chacun desquels est monté de manière à pouvoir tourner un entraîneur (19) relié à une extrémité crochue (34), l'un de ces entraîneurs pouvant être amené à s'appliquer en vue de l'actionnement dans un sens de libération contre une surface de butée fixe (15) de la came de soutien (13) et l'autre entraîneur pouvant être amené à s'appliquer en vue de l'actionnement dans l'autre sens de libération contre une surface de butée réglable (23) de la came de soutien (13).

3. Accouplement selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que la surface de butée réglable (23) fait partie d'un secteur d'anneau (20) présentant un trou allongé (22) et pouvant être bloqué sur la came de soutien (13) au moyen de vis (21) traversant le trou allongé.

4. Accouplement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé par le fait que les entraîneurs (19) présentent des appendices en forme de secteur d'anneau (25) dont l'une des surfaces frontales (26) peut subir l'action de l'organe d'accouplement (28) et dont l'autre surface frontale (27) peut être amenée à s'appliquer contre la surface de butée respective (15, 23),

les appendices (25) présentant, à mi-chemin entre leurs surfaces frontales (26, 27), une perforation radiale (35) destinée à recevoir les extrémités crochues (34) du ressort de torsion à boudin (33).

5. Accouplement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que la came de soutien (13) de l'organe de transmission (12) présente une butée (24) qui soutient le secteur d'anneau (20) dans la position initiale de réglage.

6. Accouplement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que l'organe d'accouplement (28), recouvrant le tambour de frein (29) à la façon d'un capot, présente un évidemment (48) dans la région du secteur d'anneau (20).

FIG. 1

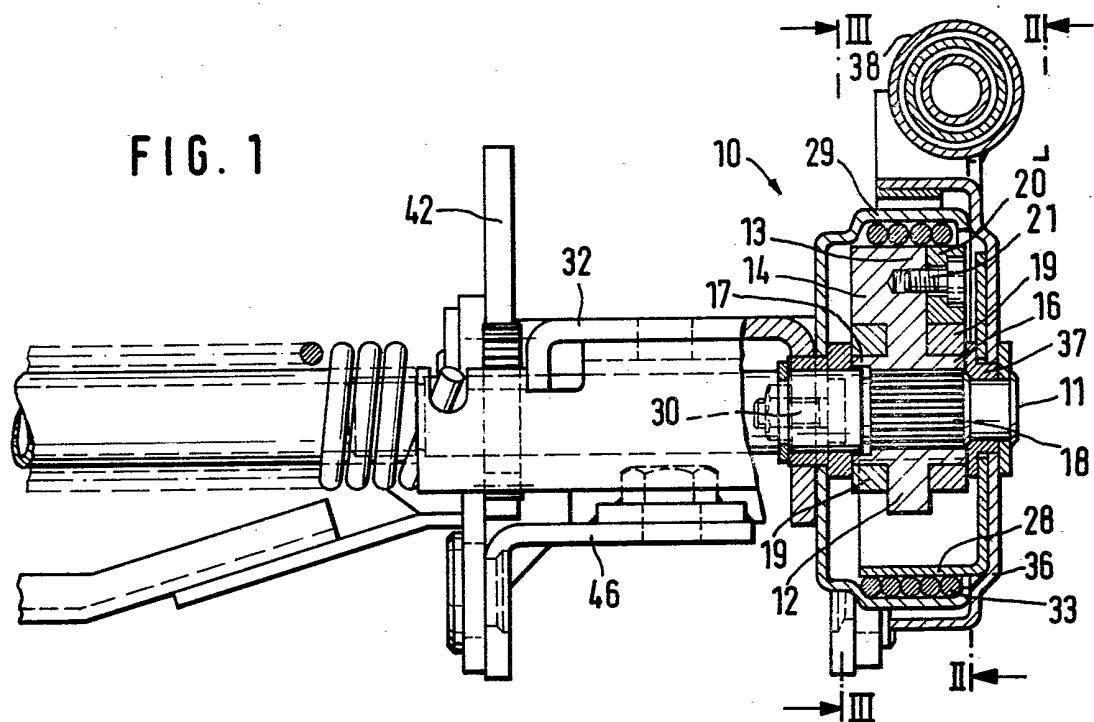


FIG. 2

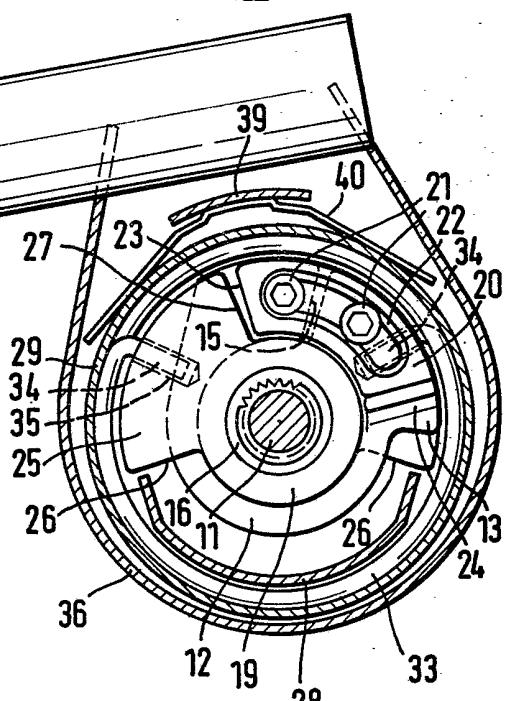


FIG. 3

