

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 459 026

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 11339

⑤4 Ferrure d'articulation pour sièges à dossier réglable, en particulier pour sièges de véhicule automobile.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.³). A 47 C 1/024; B 60 N 1/06; F 16 C 11/04
// G 05 G 5/12, 7/02.

⑫2 Date de dépôt..... 21 mai 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 15 juin 1979, n° P 29 24 211.3.

④1 Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 2 du 9-1-1981.

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

⑦2 Invention de : Bernd Engels.

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

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

La présente invention est relative à une ferrure d'articulation pour sièges à dossier réglable, en particulier pour sièges de véhicule automobile dans lesquels une partie d'articulation fixe adjointe à l'assise et une partie d'articulation pivotante adjointe au dossier sont reliées entre elles par un axe de pivotement, la position relative des deux parties d'articulation étant déterminée par un dispositif de réglage et de blocage sous forme de mécanisme à nutation, l'entraînement de l'excentrique du mécanisme à nutation de la ferrure d'articulation d'au moins un côté du siège étant assuré par une poignée accouplée en rotation à l'excentrique, la partie d'articulation pivotante munie de la couronne à denture intérieure étant montée sur l'axe de pivotement au moyen d'un coussinet élastique.

Dans une ferrure d'articulation connue du genre défini ci-dessus, la partie d'articulation fixe est reliée à une roue dentée droite qui présente elle-même, concentriquement à son cercle primitif, un tourillon dépassant latéralement. Sur ce tourillon est monté un coussinet élastique dont la périphérie extérieure est excentrée relativement à sa perforation intérieure. La périphérie extérieure de ce coussinet élastique excentrique est entourée d'un disque de palier qui est lui-même relié à la couronne à denture intérieure engrenant avec la denture de la roue dentée droite et est concentrique à la denture de la couronne. En outre, la couronne à denture intérieure et le disque de palier sont reliés à la partie d'articulation pivotante. Le coussinet excentrique élastique est muni d'éléments d'insertion qui s'engagent dans des évidements correspondants d'une poignée et relie celle-ci au coussinet élastique. Lorsqu'on tourne la poignée, le coussinet excentrique élastique monté sur le tourillon qui forme un axe de pivotement suit la rotation et, à son tour, par l'intermédiaire du disque de palier, déplace le point de coopération entre la couronne à denture intérieure et la roue droite fixe dans la direction circonférentielle de celle-ci, de sorte qu'en un tour de la poignée, la partie d'articulation pivotante est déplacée d'un angle correspondant à la différence des nombres de dents, relativement à sa position initiale. Par suite de l'élasticité de la couronne excentrique, le jeu radial entre la denture

intérieure de la couronne et la denture extérieure de la roue droite est bien éliminé, mais étant donné que la couronne à denture intérieure est montée avec décalage latéral relativement au plan de la denture, il se produit, en particulier lorsque le dossier subit une charge, des couples de basculement qui entraînent des coincements dans la région des dentures, ce qui rend notablement plus difficile le réglage de la ferrure d'articulation.

L'invention a pour but de fournir une ferrure d'articulation du genre défini plus haut dans laquelle on puisse d'une part éliminer le jeu radial des dentures sans qu'il puisse se produire de coincements dans la région des dentures pendant que l'on règle le dossier alors qu'il subit une charge.

Selon l'invention, ce problème est résolu par le fait que la partie d'articulation pivotante munie de la couronne à denture intérieure recouvre des deux côtés par régions la partie d'articulation montée sur le tronçon excentrique et que des deux côtés du tronçon excentrique, symétriquement à celui-ci, l'axe de pivotement est monté sur les tronçons concentriques par l'intermédiaire de coussinets élastiques interposés. Par suite, le soutien de la partie d'articulation pivotante est assuré de part et d'autre du plan de la denture, de sorte que les forces de soutien engendrées dans le plan de la denture par suite de la charge du dossier sont aussi réparties des deux côtés du plan de la denture. Etant donné que ces forces de soutien sont transmises aux tronçons concentriques de l'axe de pivotement de part et d'autre du tronçon excentrique par l'intermédiaire de coussinets élastiques, il ne se produit pas de coincements au point d'engrènement de la couronne à denture intérieure de la partie d'articulation pivotante avec la roue droite de la partie d'articulation fixe. Selon un mode d'exécution avantageux de l'invention, la partie d'articulation pivotante est reliée à un flasque de palier et la partie d'articulation pivotante aussi bien que le flasque de palier présentent un moyeu de soutien logeant les coussinets élastiques. Les coussinets élastiques disposés de part et d'autre du plan de la denture éliminent d'une part le jeu radial au point d'engrènement de la denture et, d'autre part, ils ne permettent aux coussinets élastiques que

des formations uniformes des deux côtés quand le dossier subit une charge. Par suite, il ne peut pas se produire de couple de basculement, de sorte que la force de soutien engendrée dans le plan de la denture, qui coïncide avec le tronçon excentrique, est divisée en deux parts égales qui sont transmises aux tronçons de palier de l'axe de pivotement qui sont disposés symétriquement par rapport au tronçon excentrique.

Toutefois, pour éviter une augmentation indésirable du couple de réglage par suite d'un frottement accru entre les coussinets élastiques et les tronçons concentriques de l'axe de pivotement, selon un autre mode d'exécution de l'invention, dans chacun des coussinets élastiques est monté un palier à roulement s'appuyant sur l'axe de pivotement. Avantageusement, on utilise comme paliers à roulement des roulements à aiguilles dont les cages extérieures sont entourées par les coussinets élastiques et dont les aiguilles montées dans la cage extérieure se déroulent sur les tronçons concentriques de l'axe de pivotement.

Selon un autre mode d'exécution, pour former des éléments semblables et simples et assurer un assemblage simple de ceux-ci, le flasque de palier muni du moyeu de soutien est relié de façon détachable à la partie d'articulation pivotante.

L'invention est expliquée plus précisément ci-après à propos d'un exemple d'exécution représenté par le dessin annexé, sur lequel :

la figure 1 est une vue en perspective d'un siège de véhicule automobile dans lequel la ferrure d'articulation selon l'invention est disposée entre l'assise et le dossier ;

la figure 2 est une vue en élévation latérale de la ferrure d'articulation selon l'invention ;

la figure 3 est une vue en coupe longitudinale suivant la ligne III - III de la figure 2.

La ferrure d'articulation 12, reliant l'assise 10 au dossier 11, présente une partie d'articulation pivotante 13 reliée au dossier 11 et une partie d'articulation fixe 14 adjointe à l'assise 10, les parties 13 et 14 étant reliées entre elles par un axe de pivotement 15. Dans sa région moyenne, l'axe de pivotement 15 présente un tronçon excentrique 16 qui s'appuie de

manière à pouvoir tourner sur une roue dentée droite 17 adjointe à la partie d'articulation fixe 14. Dans l'exemple d'exécution représenté, la roue droite 17 est assemblée d'une seule pièce à la partie d'articulation fixe 14, par exemple par découpage de précision. Cette roue droite 17 engrène avec la denture intérieure de la couronne 18 adjointe à la partie d'articulation pivotante 13. Dans l'exemple d'exécution représenté, la denture de la couronne 18 est aussi réalisée par découpage de précision, la couronne étant franchie par un disque de paroi 19 repoussé hors du plan de la partie d'articulation 13. La roue droite 17 et la couronne 18 sont conçues de telle sorte que le cercle de tête de la roue droite 17 est plus petit, d'au moins une hauteur de dent, que le cercle de pied de la couronne à denture intérieure 18. Par suite, le nombre de dents de la couronne 18 est supérieur d'au moins une dent à celui de la roue droite 17. Donc, d'une part, un grand nombre de dents sont toujours en coopération entre elles et, d'autre part, le point d'engrènement fait un tour lorsque l'axe de pivotement 15 fait un tour, cependant que la couronne à denture intérieure 18, comportant une dent de plus que la roue droite 17, avance d'un angle correspondant à un intervalle de dents en vertu de l'excentricité du tronçon excentrique 16. L'excentricité du tronçon excentrique correspond à peu près à la différence entre le cercle de pied de la couronne 18 et le cercle de tête de la roue 17 et elle est calculée de telle sorte qu'un autoblocage est assuré entre la roue droite 17 et la couronne 18.

Le disque de paroi 19 qui franchit la couronne à denture intérieure 18 présente une perforation concentrique au cercle de pied de la denture intérieure et dans laquelle est inséré un moyeu de soutien 20. Ce moyeu de soutien 20 est relié solidairement au disque de paroi 19 de la partie d'articulation pivotante 13, par exemple par des cannelures, par emmanchement ou par soudage. La partie d'articulation fixe 14 qui dépasse la roue droite 17 par un collet dans la région de l'articulation est entourée par un flasque de palier 21 qui peut être relié de façon détachable, par des vis, à la partie d'articulation pivotante 13. Toutefois, dans l'exemple d'exécution représenté,

le flasque de palier 21 est fixé par des rivets 22 à la partie d'articulation pivotante 13. Le flasque de palier 21 également présente une perforation concentrique au cercle de pied de la denture intérieure de la couronne 18, dans laquelle est inséré un moyeu de soutien 23 qui, dans l'exemple d'exécution représenté, correspond par sa forme et sa grandeur au moyeu de soutien 20, la liaison entre le moyeu de soutien 23 et le flasque de palier 21 pouvant être assurée de la même façon que la liaison entre le moyeu de soutien 20 et le disque de paroi 19. Les moyeux de soutien 20 et 23 sont insérés symétriquement l'un à l'autre, chaque moyeu de soutien 20, 23 présentant un évidement tourné vers l'extérieur dans lequel est inséré un coussinet élastique 24. Dans chaque coussinet élastique 24 est inséré, dans l'exemple d'exécution représenté, un palier à roulement 25, ces paliers à roulement entourant les tronçons 26 et 27 de l'axe de pivotement 15 disposés concentriquement à la couronne 18 de part et d'autre du tronçon excentrique 16 et soutenant ainsi la partie d'articulation pivotante 13 avec possibilité de rotation sur l'axe de pivotement 15. On comprend que les épaulements d'application prévus sur les moyeux de soutien 20 et 23 pour les coussinets élastiques 24 sont espacés de la surface de l'axe de pivotement 15, de sorte qu'entre les épaulements d'application et la surface de l'axe de pivotement 15 est formé un interstice annulaire qui ne limite pas l'entrée en action de l'élasticité des coussinets 24. Dans l'exemple d'exécution représenté, les paliers à roulement 25 sont formés de cages extérieures 28 de roulements à aiguilles, insérées dans les coussinets élastiques 24 et dont les aiguilles 29 se déroulent directement sur les tronçons concentriques 26 et 27 de l'axe de pivotement 15. L'axe 15 présente, du côté opposé à l'assise, un appendice non circulaire 30 qui sert à recevoir de façon solidaire en rotation une poignée 31 indiquée en trait mixte sur la figure 3. Comme on peut le voir en particulier par les figures 2 et 3, la partie d'articulation fixe 14 est reliée, vers le bas, à une patte de soutien 32 pouvant être fixée au cadre de l'assise 10. Cet assemblage est réalisé par rivetage, un rivet 33 étant muni d'un collet 34 qui recouvre la zone marginale inférieure de la partie d'articulation

pivotante 13 et contribue à l'assemblage axial de la ferrure d'articulation. Les coussinets élastiques 24 font en sorte que les dentures de la roue droite 17 et de la couronne à denture intérieure 18 soient poussées l'une dans l'autre sans jeu. Le montage de la partie d'articulation pivotante 13, symétrique autour du plan de la denture, avec interposition des coussinets élastiques 24, est exempt de coincements, de sorte qu'il ne peut en résulter aucune réaction de contraintes agissant dans le plan de la denture. Ainsi, indépendamment du fait que le dossier subisse ou non une charge, il est ainsi possible à tout moment de régler le dossier de façon satisfaisante.

Comme on l'a déjà dit, la ferrure d'articulation décrite ci-dessus constitue simplement un exemple d'exécution et l'invention n'y est aucunement limitée. Au contraire, beaucoup d'autres modes d'exécution et variantes sont encore possibles dans le cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Ferrure d'articulation pour sièges à dossier réglable, en particulier pour sièges de véhicule automobile dans lesquels une partie d'articulation fixe adjointe à l'assise et une partie d'articulation pivotante adjointe au dossier sont
5 reliées entre elles par un axe de pivotement, la position relative des deux parties d'articulation étant déterminée par un dispositif de réglage et de blocage sous forme de mécanisme à nutation, l'entraînement de l'excentrique du mécanisme à nutation de la ferrure d'articulation d'au moins un côté du siège étant
10 assuré par une poignée accouplée en rotation à l'excentrique, la partie d'articulation pivotante munie de la couronne à denture intérieure étant montée sur l'axe de pivotement au moyen d'un coussinet élastique, ferrure caractérisée par le fait que la partie d'articulation pivotante (13, 21) munie de la couronne à
15 denture intérieure (18) recouvre des deux côtés par régions la partie d'articulation (14) montée sur le tronçon excentrique (16) et que des deux côtés du tronçon excentrique (16), symétriquement à celui-ci, l'axe de pivotement (15) est monté sur les tronçons concentriques (26, 27), par l'intermédiaire de coussinets élastiques (24) interposés.
20

2. Ferrure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la partie d'articulation (13) pivotante est reliée à un flasque de palier (21) et que la partie d'articulation pivotante (13) aussi bien que le flasque de palier (21) présentent un moyeu de soutien (20, 23) logeant les coussinets élastiques (24).
25

3. Ferrure selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que dans chacun des coussinets élastiques (24) est monté un palier à roulement (25) s'appuyant sur
30 l'axe de pivotement (15).

4. Ferrure selon la revendication 3, caractérisée par le fait que les paliers à roulement (25) utilisés sont des roulements à aiguilles dont les cages extérieures (28) sont entourées par les coussinets élastiques (24) et dont les aiguilles (29)
35 montées dans la cage extérieure se déroulent sur les tronçons concentriques (26, 27) de l'axe de pivotement.

5. Ferrure selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le flasque de palier (21) muni du moyeu de soutien (23) est relié de façon détachable à la partie d'articulation (13) pivotante.

FIG. 1

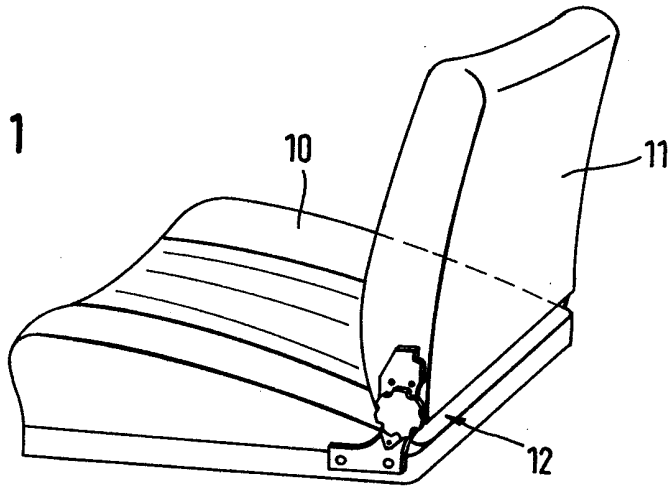


FIG. 2

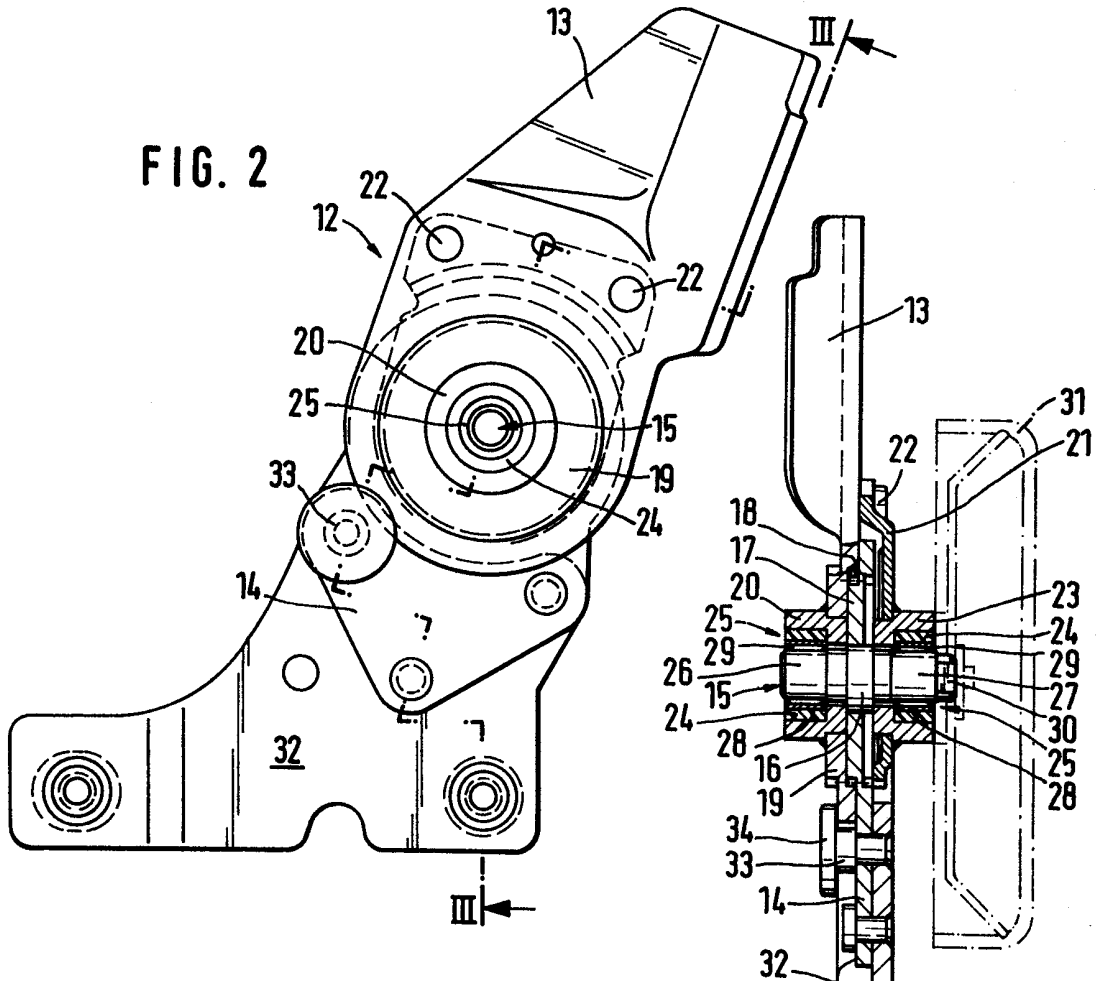


FIG. 3

