

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24 juin 1986.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 53 du 31 décembre 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *TEXIER Laurent.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Laurent Texier.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : S.A. Adyc et Cie.

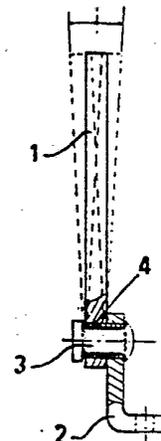
⑤4 Ensemble articulé, notamment pour arrêt de porte de véhicule automobile.

⑤7 Ensemble articulé et notamment arrêt de porte de véhicule automobile.

L'invention concerne un ensemble articulé permettant de supprimer de manière simple et peu coûteuse les jeux et les bruits résultant du fonctionnement d'une articulation.

L'invention est caractérisée en ce que l'un au moins des deux éléments 1-2 de l'articulation pivote sur l'axe 3 par l'intermédiaire d'une bague 4, en acier à ressort, cylindrique, à section non circulaire venant localement au contact de l'axe et de l'élément pivotant en des points décalés angulairement.

Cet ensemble articulé est particulièrement destiné aux arrêts de porte de véhicules automobiles.



1

L'invention concerne un ensemble articulé et notamment un arrêt de porte de véhicule automobile.

Actuellement on ne dispose d'aucun moyen simple, peu coûteux et fiable pour assurer le pivotement sans jeu de deux éléments sur un axe.

On ne peut notamment, dans bien des cas et en raison du prix de revient, envisager de réaliser les deux éléments et l'axe dans des aciers à haute résistance et de fabriquer l'ensemble articulé par des usinages de précision.

Ce problème du jeu des ensembles articulés se pose notamment pour la fabrication des arrêts de porte des véhicules automobiles, ces arrêts de porte étant en général pourvus de freins assurant le maintien de la porte en position d'ouverture et de demi-ouverture.

Les éléments de ces arrêts de porte sont ainsi soumis à des forces de traction et de compression importantes et fréquentes qui se répercutent sous la forme de chocs à hauteur de l'articulation ce qui a pour effet, d'une part de favoriser l'usure et donc le jeu et d'autre part de produire, du fait des phénomènes de résonance amplifiés par la carrosserie, des bruits importants et désagréables lors de l'ouverture et de la fermeture de la porte de la voiture.

La présente invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cet effet un ensemble articulé comprenant deux éléments pivotant l'un par rapport à l'autre sur un axe, caractérisé en ce que au moins l'un des éléments pivote sur l'axe par l'intermédiaire d'une bague, en acier à ressort, cylindrique, à section non circulaire venant localement au contact de l'axe et de l'élément pivotant, en des points décalés angulairement.

L'invention est représentée à titre d'exemple non limitatif sur les dessins ci-joints dans lesquels :

La figure 1 est une vue latérale partiellement arrachée d'un ensemble articulé conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue de gauche de la figure 1.

2

La figure 3 est une coupe transversale schématique de l'articulation des figures 1 et 2.

La figure 4 est une vue agrandie de l'articulation.

5 L'ensemble articulé représenté sur les dessins comprend deux éléments 1 et 2 montés articulés l'un par rapport à l'autre sur l'axe 3 par l'intermédiaire d'une bague en acier à ressort 4.

L'élément 2 est par exemple fixé à l'encadrement d'une porte d'un véhicule automobile et l'élément 1 forme le bras de commande de l'arrêt de porte associé à son dispositif de freinage.

10 Ce bras subit lors de l'ouverture et de la fermeture de la porté des chocs importants se répercutant au niveau de l'axe 3 et de la bague 4.

On notera que l'ensemble articulé peut être mis en oeuvre pour constituer tous les genres possibles d'articulation dès 15 l'instant où on désire supprimer de manière simple les jeux (dans les limites d'élasticité de la bague 4) et les bruits liés au fonctionnement de l'articulation. Cet ensemble articulé est en outre d'un faible prix de revient, d'une bonne fiabilité et peut recevoir une quantité suffisante de graisse pour 20 permettre un fonctionnement pendant plusieurs années sans nécessité de graissage.

Suivant l'exemple représenté la bague 3 en acier à ressort est réalisée sous la forme d'un cylindre creux, d'épaisseur de paroi uniforme et fendu en 5 suivant l'une de ses génératrices. 25 Ce cylindre présente une section non circulaire et plus précisément une section résultant de la déformation d'un cylindre à section circulaire de façon que ses faces interne 6 et externe 7 évoluent progressivement d'une part entre des zones à petit rayon de courbure 7_1 7_2 7_3 formant des points de contact régulièrement répartis avec les parois 8 des ouvertures 30 circulaires des éléments 1 et 2 et d'autre part, des zones à plus grand rayon de courbure 6_1 6_2 6_3 formant des points de contact régulièrement répartis avec la paroi de l'axe d'articulation 3.

3

De préférence, comme représenté, la bague 4 présente trois points de contact avec l'axe et avec les éléments 1 et 2 afin de supprimer les jeux dans toutes les directions.

5 Bien entendu les points de contact de la bague avec l'axe et avec les éléments sont décalés angulairement et alternativement sur ses deux faces 6 et 7.

Comme représenté sur la figure 4 les bords de la fente 5 forment pour l'un, un point de contact 6_3 avec l'axe et pour l'autre, un point de contact 7_1 avec les éléments 1 et 2.

10 Dans la construction décrite la bague intermédiaire en acier à ressort dont l'épaisseur de paroi est inférieure à la différence de diamètre de l'ouverture 8 et de l'axe 3, assure un pivotement sans jeu des éléments 1 et 2 dans la limite d'élasticité de la bague.

15 Ces éléments peuvent cependant subir des chocs, s'exerçant en traction et en compression, qui sont amortis par les déformations élastiques de la bague afin que ces chocs ne soient pas transmis et amplifiés sur le plan sonore, par exemple par une carrosserie de véhicule.

20 La bague peut être montée libre en rotation par rapport à l'axe 4 et aux éléments 1 et 2. Cependant dans l'exemple illustré, l'axe 3 est immobilisé en rotation par rapport à la bague 4 et l'élément 2 de l'articulation. Cette immobilisation est assurée par le rivetage de l'extrémité 3_1 de l'axe, ce
5 rivetage ayant pour effet d'augmenter le diamètre de l'axe en 3_2 sous la tête 3_1 , afin de l'ancrer dans l'extrémité juxtante de la bague 4 qui elle-même en s'expansant, vient se serrer fortement dans l'ouverture 8 de l'élément 2.

0 Du fait de sa construction cet ensemble articulé permettra un débattement élastique des deux éléments 1 et 2 l'un par rapport à l'autre dans des plans passant par l'axe 3, comme représenté en pointillé sur la figure 1, dans la limite des déformations élastiques de la bague 4.

5 Les caractéristiques dimensionnelles et structurelles de la bague seront déterminées dans chaque cas en fonction du

diamètre de l'axe et de l'ouverture 8 de l'élément 1 compte tenu du frottement élastique désiré et compte tenu du débattement élastique autorisé de l'élément 1 par rapport à l'axe.

REVENDEICATIONS

- 1) Ensemble articulé comprenant deux éléments(1-2)pivotant l'un par rapport à l'autre sur un axe(3), caractérisé en ce que au moins l'un des éléments pivote sur l'axe par l'intermédiaire d'une bague(4), en acier à ressort, cylindrique, à section non circulaire, venant localement au contact de l'axe et de l'élément pivotant, en des points décalés angulairement.
- 2) Ensemble conforme à la revendication 1 caractérisé en ce que la bague(4)est un cylindre creux, à épaisseur de paroi uniforme et à section circulaire déformée, présentant le long de ses faces interne(6)et externe(7)des courbures évoluant progressivement entre des zones à petit rayon de courbure (7_1 7_2 7_3) formant des points de contact avec l'élément(1) et des zones à grand rayon de courbure(6_1 6_2 6_3)formant des points de contact avec l'axe(3).
- 3) Ensemble conforme à l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que, la bague est fendue suivant l'une de ses génératrices(5).
- 4) Ensemble conforme à la revendication 3 caractérisé en ce que les bords de la fente de la bague déterminent pour l'un, un des points de contact(7_1)avec l'élément et pour l'autre, l'un des points de contact(6_3)avec l'axe.
- 5) Ensemble conforme à l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la bague présente trois points de contact avec l'élément et trois points de contact avec l'axe qui sont répartis angulairement et décalés alternativement sur la bague.
- 6) Elément conforme à l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'axe(3), la bague(4)et l'élément(2)sont immobilisés en rotation l'un sur l'autre.
- 7) Elément conforme à la revendication 6 caractérisé en ce que l'axe recevant la bague et les deux éléments est rivé à l'une de ses extrémités(3_1), l'augmentation du diamètre de l'axe sous la tête, consécutivement à son rivetage, assurant l'immobilisation en rotation de l'axe, de la bague et de l'élément adjacent à la tête du rivet.

8) Arrêts de porte pour véhicule automobile caractérisé en ce qu'il utilise l'ensemble articulé conforme à l'une des revendications 1 à 7.

FIG. 1

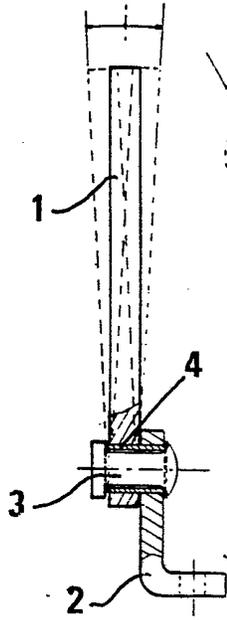


FIG. 2

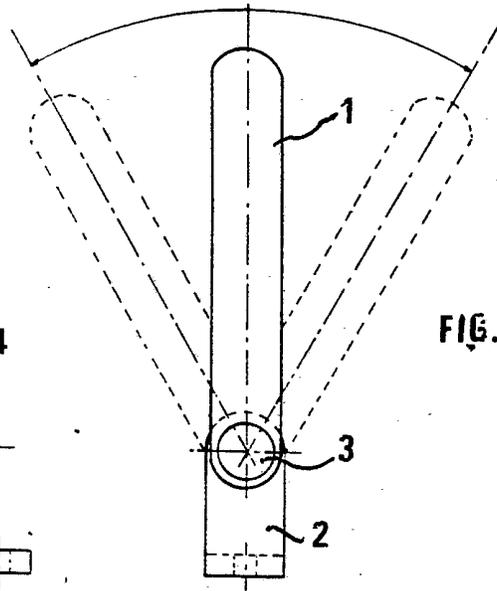


FIG. 3

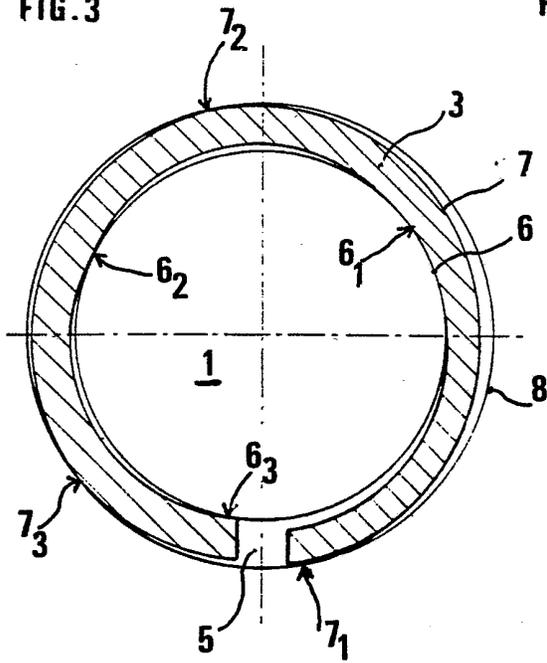


FIG. 4

