

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 80 20307

⑤④ Articulation à rotule et son procédé de fabrication.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). F 16 C 11/06.

②② Date de dépôt..... 22 septembre 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° 12 du 26-3-1982.

⑦① Déposant : Société dite : AUTOMOBILES PEUGEOT et Société dite : AUTOMOBILES
CITROEN, résidant en France.

⑦② Invention de : Michel Perceau et Antonin Pelin.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Lavoix,
2, place d'Estienne-d'Orves, 75441 Paris Cedex 09.

La présente invention concerne les articulations à rotule telles qu'utilisées, par exemple, dans les mécanismes de suspension ou de direction de véhicules automobiles.

Ces articulations sphériques ou à rotule reliant deux pièces
5 mobiles, comportent généralement une rotule sphérique et un boftier solidaires, respectivement, de l'une des pièces à relier, le boftier délimitant un siège contre lequel la rotule est appliquée par un organe élastique, avec interposition entre cet organe et la rotule, d'un coussinet monté coulissant dans le boftier.

10 Pour le solidariser de la pièce associée, le boftier est habituellement engagé dans une ouverture circulaire de cette pièce et y est immobilisé par tout moyen classique, tel que vissage ou sertissage.

L'invention a pour but de réaliser une telle articulation qui soit peu encombrante et de bas prix de revient tout en remplissant les
15 conditions usuelles de débattement, de protection et d'endurance.

Elle a pour objet une articulation à rotule telle que définie ci-dessus, dont le boftier comprend un tronçon de tube métallique emmanché dans une ouverture circulaire d'une pièce support, cette articulation étant caractérisée en ce que le boftier comporte deux bourrelets
20 annulaires prenant respectivement appui sur les deux faces de la pièce où débouche l'ouverture et réalisés par sertissage du tube sans variation notable de son épaisseur, l'un de ces bourrelets étant prolongé par une portion de surface sphérique formant siège pour la rotule.

Suivant d'autres caractéristiques :

- 25 - l'autre bourrelet est prolongé par un rebord annulaire radial dirigé vers l'intérieur et servant d'appui pour ledit organe élastique ;
- un disque de fermeture du boftier est fixé dans une ondulation du rebord annulaire précité et sert d'appui pour l'organe élastique ;
- la portion de surface sphérique du boftier est prolongée par
30 une collerette propre à recevoir une gaine souple de protection ;
- le boftier comporte un fond du côté opposé au siège, et celui-ci est formé par sertissage du tube après mise en place de l'organe élastique, du coussinet et de la rotule.

L'invention a également pour objet un procédé de fabrication et
35 de montage d'une telle articulation dans lequel le boftier est serti sur

la pièce à laquelle il est associé, caractérisé en ce que, après mise en place du tronçon de tube dans l'ouverture de la pièce associée, on forme dans une première opération de sertissage les deux bourrelets annulaires ainsi que l'extrémité du boftier située d'un côté de ladite
5 pièce, puis on met en place par l'extrémité opposée du boftier, les différents organes devant être reçus dans ce boftier, et l'on forme, dans une deuxième opération de sertissage ladite extrémité opposée du boftier.

La figure unique annexée qui est une vue en coupe axiale montre un exemple de réalisation d'une articulation selon l'invention :
10 une rotule 1, propre à être fixée sur une première pièce par l'extrémité filetée de sa tige 2; est maintenue dans un boftier 3 solidaire d'une deuxième pièce 4 mobile par rapport à la première. La rotule est poussée contre un siège 5 constitué par une portion de surface
15 sphérique du boftier au moyen d'un ressort 6 en appui d'un côté contre un coussinet 7 coulissant dans le boftier 3 et de l'autre côté contre un disque de fermeture 8 tenu dans le boftier par un rebord annulaire 9 de celui-ci. Le rebord annulaire 9 comporte une ondulation 9a emprisonnant le disque 8.

20 Le boftier 3 est formé à partir d'un tube métallique emmanché dans une ouverture circulaire 4a de la pièce 4, et y est immobilisé par deux bourrelets annulaires 3a, 3b en appui respectivement contre les deux faces de la pièce 4 où débouche l'ouverture 4a. L'un des bourrelets 3a est prolongé par le siège 5, lui-même bordé, à l'extrémité ouverte du boftier, par une collerette 10 qui maintient avec
25 un jonc 11 une gaine souple 12 de protection. L'autre bourrelet 3b est prolongé par le rebord annulaire 9; la forme tronconique ou évasée de cette collerette permet l'inclinaison de la tige de la rotule jusqu'à sa position limite non représentée sur le dessin.

30 Les deux bourrelets 3a, 3b, le siège 5 avec la collerette 10, et le rebord annulaire 9 sont formés par sertissage du tube préalablement emmanché dans l'ouverture 4a sans variation notable de son épaisseur. Dans un mode de mise en oeuvre, le boftier est tout d'abord serti sur la pièce 4 en formant les bourrelets 3a, 3b ainsi

que le siège 5 et la collerette 10. Puis on effectue le sertissage du rebord 9 après mise en place de la rotule 1, du coussinet 7, du ressort 6 et du disque 8 introduits par le bas en considérant la figure.

En variante, on peut effectuer une première opération de sertissage pour former les bourrelets 3a, 3b et un rebord 9, ne comportant pas d'ondulation, mais ayant une dimension radiale telle que le ressort puisse y prendre appui directement, sans l'intermédiaire d'un disque 8. Le siège 5 et la collerette 10 sont alors formés lors d'une deuxième opération de sertissage, après mise en place du ressort ,
5 du coussinet et de la rotule introduits par le haut dans le boîtier;
10 cette variante permet la suppression du disque 8. Il est à noter qu'en variante, le rebord 9 peut même être remplacé par un fond monopièce avec le boîtier.

- REVENDICATIONS -

1 - Articulation à rotule, destinée à relier deux pièces mobiles l'une par rapport à l'autre, comprenant une rotule sphérique (1) et un boîtier (3), solidaires, respectivement, de l'une des pièces à relier, le boîtier délimitant un siège (5) contre lequel la rotule est appliquée
5 par un organe élastique (6), avec interposition entre cet organe et la rotule, d'un coussinet (7) monté coulissant dans le boîtier, ce dernier comportant un tronçon de tube métallique emmanché dans une ouverture circulaire (4a) de l'une des pièces à relier, caractérisée en ce que le boîtier (3) comporte deux bourrelets annulaires (3a, 3b) prenant res-
10 pectivement appui sur les deux faces de la pièce (4) où débouche l'ouverture (4a) et réalisés par sertissage du tube sans variation notable de son épaisseur, l'un (3a) de ces bourrelets étant prolongé par une portion de surface sphérique (5) formant siège pour la rotule.

2 - Articulation suivant la revendication 1, caractérisée en ce
15 que l'autre bourrelet (3b) est prolongé par un rebord annulaire radial (9), dirigé vers l'intérieur et servant d'appui pour ledit organe élastique (6).

3 - Articulation suivant la revendication 2, caractérisée en ce qu'un disque (8) de fermeture du boîtier est fixé dans une ondulation (9a) du rebord annulaire précité (9) et sert d'appui pour l'organe élas-
20 tique (6).

4 - Articulation suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la portion de surface sphérique (5) du boîtier est prolongée par une collerette (10) propre à recevoir une gaine souple de protection.

5 - Articulation suivant la revendication 1, caractérisée en ce
25 que le boîtier (3) comporte un fond venu de matière.

6 - Procédé de fabrication et de montage d'une articulation suivant l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le boîtier (3) est serti sur la pièce à laquelle il est associé, caractérisé en ce que, après mise en place du tronçon de tube dans l'ouverture
30 (4a) de la pièce associée (4), on forme dans une première opération de sertissage les deux bourrelets annulaires (3a, 3b) ainsi que l'extrémité du boîtier située d'un côté de ladite pièce, puis on met en place par l'extrémité opposée du boîtier, les différents orga-

nes devant être reçus dans ce boîtier, et l'on forme, dans une deuxième opération de sertissage ladite extrémité opposée du boîtier.

7. Procédé de fabrication et de montage suivant la revendication 6, caractérisé en ce que, après mise en place du tronçon de tube dans l'ouverture (4a), on forme tout d'abord par une première opération de sertissage les bourrelets annulaires (3a, 3b), la surface sphérique (5) et la collerette (10), puis on met en place la rotule (1), le coussinet (7), l'organe élastique (6) et, le cas échéant, le disque (8) et l'on forme par une deuxième opération de sertissage le rebord annulaire radial (9).

8. Procédé de fabrication et de montage suivant la revendication 6, caractérisé en ce qu'après mise en place du tronçon de tube dans l'ouverture (4a), on forme dans une première opération de sertissage les deux bourrelets annulaires (3a, 3b) et le rebord radial (9), puis on met en place l'organe élastique (6), le coussinet (7) et la rotule (1) et l'on forme par une deuxième opération de sertissage la surface sphérique (5) et la collerette (10).

1/1

