

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 22030**

---

(54) Élément de liaison articulée pour balai d'essuie-glace.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). B 60 S 1/40.

(22) Date de dépôt..... 15 octobre 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° 15 du 16-4-1982.

---

(71) Déposant : CHAMPION SPARK PLUG EUROPE SA, résidant en Belgique.

(72) Invention de : Johan H. Van den Berg.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf,  
26, av. Kléber, 75116 Paris.

La présente invention est relative à un élément de liaison articulée de deux étriers d'un balai d'essuie-glace, ayant sensiblement la forme d'un U renversé et pourvu de premiers moyens le fixant rigidement à un premier étrier et de deuxièmes moyens le fixant de façon articulée à un deuxième étrier. De tels éléments de liaison articulée sont notamment utilisés dans les balais d'essuie-glace pour véhicules à moteur.

Des éléments de liaison articulée de ce type sont connus dans la technique antérieure et notamment par la demande de brevet britannique N° 2.038.167 dans laquelle est décrit un élément de liaison articulée en forme de U qui comporte sur chacun de ses flancs deux pivots, l'un dirigé vers l'extérieur et l'autre dirigé vers l'intérieur. Les deux pivots dirigés vers l'intérieur forment l'articulation entre deux étriers de l'essuie-glace et les deux pivots dirigés vers l'extérieur sont logés dans deux ouvertures circulaires correspondantes ménagées dans les deux flancs du plus grand des deux étriers qui, par ailleurs, ont tous les deux une section ayant sensiblement la forme d'un U. De par sa forme et ses dimensions l'élément ainsi décrit ne peut bouger par rapport au plus grand des étriers. Par contre le plus petit des deux étriers peut exécuter un léger mouvement de rotation par rapport à l'élément de liaison articulée et par conséquent par rapport au plus grand des étriers.

Un inconvénient de l'élément de liaison articulée décrit dans cette demande de brevet britannique est le suivant. Une fois ledit élément monté sur le plus petit des deux étriers, le plus grand des étriers est monté sur ledit élément avec ses deux flancs obliquement écartés vers l'extérieur. Ces deux flancs sont ensuite rabattus vers les flancs correspondants dudit élément et les deux pivots de l'élément qui pointent vers l'extérieur rentrent alors dans les ouvertures circulaires correspondantes ménagées dans les deux flancs du plus grand des étriers. Lorsqu'on

rabat les deux flancs du plus grand des étriers seulement jusqu'au point où ils touchent les flancs correspondants de l'élément de liaison, ces deux flancs auront tendance, sous l'action de leur propre élasticité, de s'écarter de nouveau des flancs de l'élément de liaison et par conséquent de se dégager au moins partiellement des deux pivots de l'élément de liaison. Ceci a pour conséquence qu'à la moindre traction exercée sur le plus petit des deux étriers, l'articulation risque de se défaire complètement.

D'un autre côté, si lors du montage du plus grand des étriers sur l'élément de liaison, on pince trop les deux flancs de cet étrier, on risque de déformer non seulement l'élément de liaison, mais aussi le plus petit des étriers et par conséquent on risque de provoquer des déformations qui empêchent le fonctionnement normal de la liaison articulée.

Ces inconvénients sont évités dans l'élément de liaison selon l'invention, élément qui est caractérisé par le fait que lesdits premiers moyens font partie intégrante de l'âme dudit U renversé et que lesdits deuxièmes moyens font partie intégrante des deux flancs dudit U renversé.

Selon un premier mode de réalisation lesdits premiers moyens consistent en un rivet dont la tige, de section circulaire ou autre, traverse une ouverture correspondante ménagée dans la partie supérieure du premier étrier.

Selon un deuxième mode de réalisation lesdits premiers moyens consistent en un dispositif d'encliquetage pouvant être introduit dans une ouverture correspondante ménagée dans la partie supérieure du premier étrier.

D'autres caractéristiques de l'invention seront mieux comprises à la lecture de la description ci-après d'un certain nombre de modes de réalisation, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale d'une partie d'un balai d'essuie-glace;
- la figure 2 est une coupe selon la ligne II-II de la figure 1 montrant un premier mode de réalisation de l'invention;
- la figure 3 est une coupe selon la ligne III-III de la figure 2;
- la figure 4 est une coupe semblable à celle de la figure 2, mais montrant un deuxième mode de réalisation de l'invention;

- la figure 5 est une vue en plan partielle de la figure 4;
- la figure 6 est une coupe partielle selon la ligne VI-VI de la figure 4;
- la figure 7 est une coupe semblable à celle de la figure 4, mais montrant un troisième mode de réalisation de l'invention;
- la figure 8 est une vue selon la flèche VIII de la figure 7;
- la figure 9 est une coupe selon la ligne IX-IX de la figure 8;
- la figure 10 est une coupe semblable à celle de la figure 2, mais montrant un quatrième mode de réalisation de l'invention;
- 10 - la figure 11 est une vue selon la flèche XI du deuxième étrier de la figure 10.

La figure 1 montre une des articulations d'un balai d'essuie-glace avec l'élément de liaison articulée 3 monté entre une des extrémités d'un premier étrier 1 et la partie centrale d'un deuxième étrier 2. Les deux étriers sont en tôle pliée et ont une section ayant sensiblement la forme d'un U renversé (fig. 2). Il est à noter que l'élément de liaison 3 comporte un épaulement 17a, 17b en forme de U renversé dont la partie horizontale supérieure 17a et les deux parties verticales 17b recouvrent le bord en U de l'extrémité de l'étrier 1.

20 Un premier mode de réalisation de l'élément de liaison selon l'invention est représenté sur les figures 1, 2 et 3. Cet élément, en forme de U renversé comporte : deux flancs 8, 9, une âme 15, une tige de rivet 16a, une tête de rivet 14 ainsi que deux pivots cylindriques 11, 12 légèrement chanfreinés sur leurs bords circulaires internes 19. Le rivet 16a, 14 fait partie intégrante de l'âme 15 et traverse l'ouverture 16 de l'âme 13 de l'étrier 1, sa tête 14 étant rabattue sur cette même âme 13. L'élément de liaison 3 est donc rigidement fixé à l'étrier 1 d'autant plus que sa surface extérieure épouse exactement la surface intérieure dudit étrier 1. Les deux pivots cylindriques 11, 12 de l'élément de liaison 3 font partie intégrante des flancs 8, 9 et sont logés dans des ouvertures correspondantes 11a, 12a ménagées dans les flancs 6, 7 de l'étrier 2.

Grâce à la surface inclinée 18 (fig. 3) de la face interne de l'âme 15 et au fait que l'âme 10 de l'étrier 2 a une forme légèrement pointue (fig. 3) au-dessus des pivots 11, 12, ledit étrier 2 peut légèrement basculer autour de ces pivots 11, 12.

Pour monter l'élément de liaison 3 sur les deux étriers 1, 2 on procède comme suit. L'élément 3 est d'abord poussé, du haut vers le bas, sur l'étrier 2 jusqu'au moment où les deux pivots cylindriques 11, 12 s'enclenchent dans les ouvertures circulaires 11a, 12a. Pour réaliser cette première opération il est donc nécessaire que ledit élément de liaison 3 soit réalisé en une matière suffisamment élastique. L'étrier 1 est ensuite monté sur l'élément de liaison 3, également du haut vers le bas, en faisant glisser les flancs 4, 5 de cet étrier 1 sur les flancs 8, 9 de l'élément 3 jusqu'au moment où la tête 14 (non rabattue) du rivet 16a, 14 sort de l'ouverture 16 de l'âme 13 de l'étrier 1. La tête 14 du rivet est ensuite rabattue sur l'âme 13 de l'étrier 1.

Un deuxième mode de réalisation de l'élément de liaison selon l'invention est représenté sur les figures 4, 5 et 6. Le principe de fonctionnement et de montage est le même que précédemment, exception faite pour quelques détails constructifs. Ainsi le rivet 16a, 14 du premier mode de réalisation est remplacé par un dispositif d'encliquetage 21a qui passe par l'ouverture 21 de l'âme 13 de l'étrier 1 et qui comporte un certain nombre de crochets élastiques 22. Il est à noter que la section transversale de ce dispositif d'encliquetage 21a n'est pas nécessairement circulaire; elle peut par exemple être carrée ou rectangulaire, tout comme d'ailleurs la section transversale du rivet 16a, 14 du premier mode de réalisation.

D'autres modifications peuvent être apportées à l'articulation décrite plus haut : les pivots 23, 24 (fig. 4) peuvent être bisautées (comme indiqué en 25, 26) pour faciliter la mise en place de l'élément de liaison 3 sur l'étrier 2 et au lieu des ouvertures circulaires 11a, 12a (fig. 2) les flancs 6, 7 de l'étrier 2 peuvent être pourvus de logement ouverts 27 (fig. 6).

Un troisième mode de réalisation de l'élément de liaison selon l'invention est représenté sur les figures 7, 8 et 9. Dans ce mode de réalisation la liaison rigide entre l'étrier 1 et l'élément 3 a été renforcée par des languettes 4a, 5a qui s'enfoncent dans des rainures correspondantes 29, 30 ménagées dans les faces extérieures des deux flancs 8, 9 dudit élément 3, à la hauteur des pivots 11, 12. Il est à noter que dans ce mode de réalisation le dispositif d'encliquetage 21a n'est pas indispensable. Il peut cependant servir pour le centrage des pièces lors du

montage de l'étrier 1 sur l'élément de liaison 3 et dans ce cas il peut être réduit à un simple téton, de forme cylindrique ou autre, qui ne dépasse pas la face supérieure de l'étrier 1.

Un quatrième mode de réalisation de l'élément de liaison selon l'invention est représenté sur les figures 10 et 11. Les deuxièmes moyens de fixation des flancs 8,9 de l'élément de liaison 3 y sont réalisés non pas sous la forme de pivots, mais sous la forme d'ouvertures cylindriques 31, 32 dans lesquelles s'engagent des oreilles correspondantes 33, 34 formées par emboutissage sur les deux flancs 6, 7 de l'étrier 2. Un biseautage 35, 36 de la partie inférieure des flancs 8, 9 de l'élément 3 facilite le montage de cet élément 3 sur l'étrier 2.

Un nouvel élément de liaison articulée pour balai d'essuie-glace a ainsi été décrit sous différentes formes de réalisation. Il va de soi cependant que des modifications et/ou changements pourront y être apportés sans sortir du cadre de l'invention tel que défini par les revendications ci-après. Il n'est par exemple pas indispensable que les deux étriers 1, 2 soient réalisés en acier plié ou qu'ils aient la forme d'un U renversé. Ainsi l'étrier 2 pourrait être réalisé en une matière plastique appropriée et il pourrait, à l'endroit de la liaison à l'étrier 1, avoir une section pleine.

RE V E N D I C A T I O N S

1. - Élément de liaison articulée (3) de deux étriers (1, 2) d'un balai d'essuie-glace, ayant sensiblement la forme d'un U renversé et pourvu de premiers moyens (16a, 14; 21a) le fixant rigidement à un premier étrier (1) et de deuxièmes moyens (11, 12; 23, 24; 31, 32) le fixant de façon articulée à un deuxième étrier (2), caractérisé en ce que lesdits premiers moyens (16a, 14; 21a) font partie intégrante de l'âme (15) dudit U renversé et que lesdits deuxièmes moyens (11, 12; 23, 24; 31, 32) font partie intégrante des deux flancs (8, 9) dudit U renversé.
2. - Élément selon la revendication 1 dans lequel le premier étrier (1) a une section ayant sensiblement la forme d'un U renversé, caractérisé en ce que lesdits premiers moyens consistent en un rivet (14, 16a) dont la tige (16a), de section circulaire ou autre, traverse une ouverture correspondante (16) ménagée dans l'âme (13) du premier étrier (1).
3. - Élément selon la revendication 1 dans lequel le premier étrier (1) a une section ayant sensiblement la forme d'un U renversé, caractérisé en ce que lesdits premiers moyens consistent en un dispositif d'encliquetage (21a) pouvant être introduit dans une ouverture correspondante (21) ménagée dans l'âme (13) du premier étrier (1).
4. - Élément selon la revendication 3, caractérisé en ce que le dispositif d'encliquetage (21a), de section circulaire ou autre, comporte plusieurs crochets élastiques (22) s'appuyant, après encliquetage, sur la face extérieure de l'âme (13) du premier étrier (1).
5. - Élément selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdits deuxièmes moyens consistent en deux pivots cylindriques (11, 12) ou semi-cylindriques (23, 24).
6. - Élément selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits deux pivots (11, 12; 23, 24) coopèrent avec deux embrasures correspondantes, ménagées dans les deux flancs dudit deuxième étrier.
7. - Élément selon la revendication 5 dans lequel le deuxième étrier (2) a une section ayant sensiblement la forme d'un U renversé, caractérisé en ce que lesdits deux pivots (11, 12; 23, 24) coopèrent avec deux ouvertures correspondantes (11a, 12a; 27) ménagées dans les deux flancs (6, 7) dudit deuxième étrier (2).

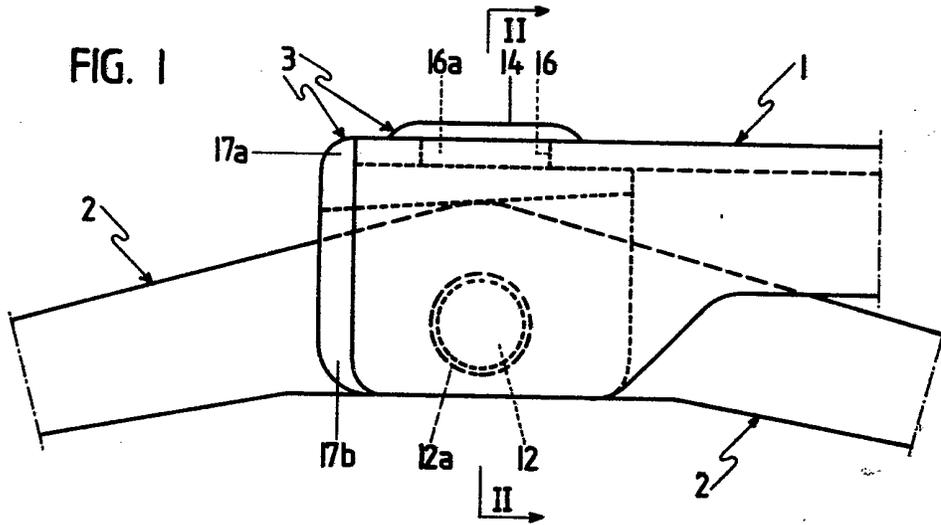
8. - Élément selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que les deux flancs (4, 5) du premier étrier (1) sont pourvus chacun d'une languette (4a, 5a) qui s'enfonce dans une rainure correspondante (29, 30) ménagée dans les faces extérieures des deux flancs (8, 9) dudit élément, à la hauteur desdits pivots cylindriques (11, 12) ou semi-cylindriques (23, 24).

9. - Élément selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdits deuxièmes moyens consistent en deux ouvertures cylindriques (31, 32).

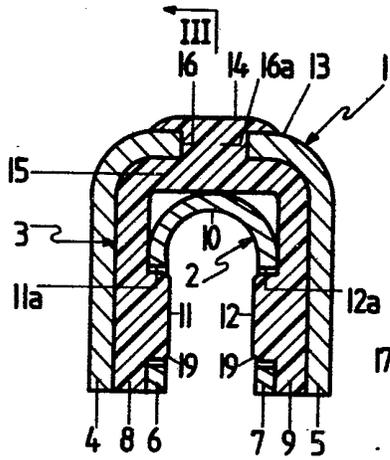
10. - Élément selon la revendication 9, caractérisé en ce que lesdites deux ouvertures cylindriques (31, 32) coopèrent avec deux pivots correspondants ménagés sur les deux flancs dudit deuxième étrier.

11. - Élément selon la revendication 9 dans lequel le deuxième étrier (2) a une section ayant sensiblement la forme d'un U renversé, caractérisé en ce que lesdites deux ouvertures cylindriques (31, 32) coopèrent avec deux oreilles correspondantes (33, 34) formées par emboutissage sur les deux flancs (6, 7) dudit deuxième étrier (2).

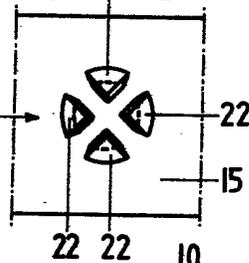
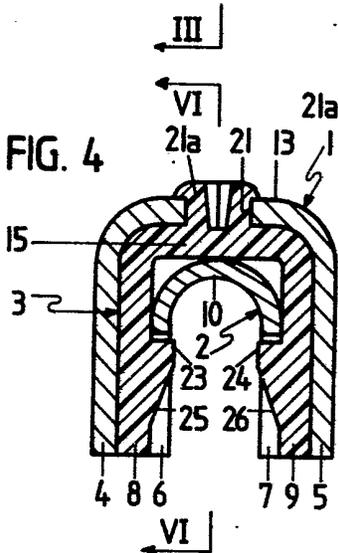
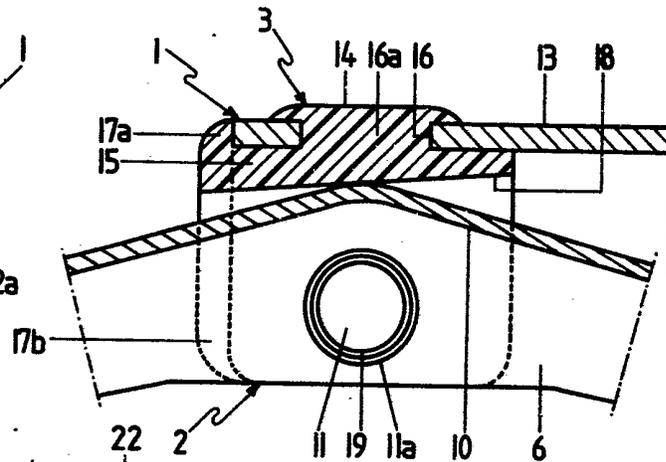
12. - Élément selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il est réalisé en une seule pièce, par exemple en une matière plastique appropriée.



**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 6**

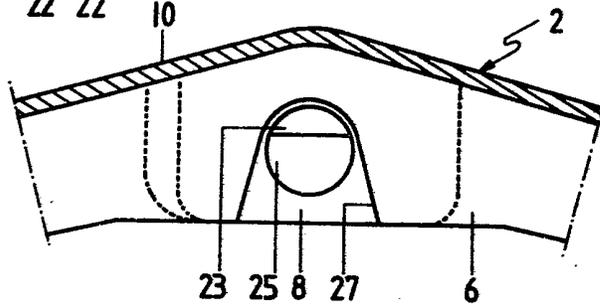


FIG. 7

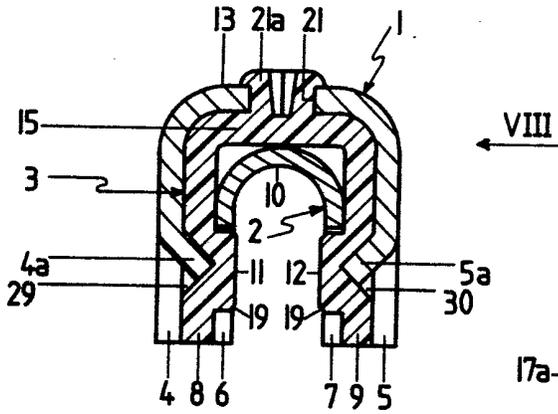


FIG. 8

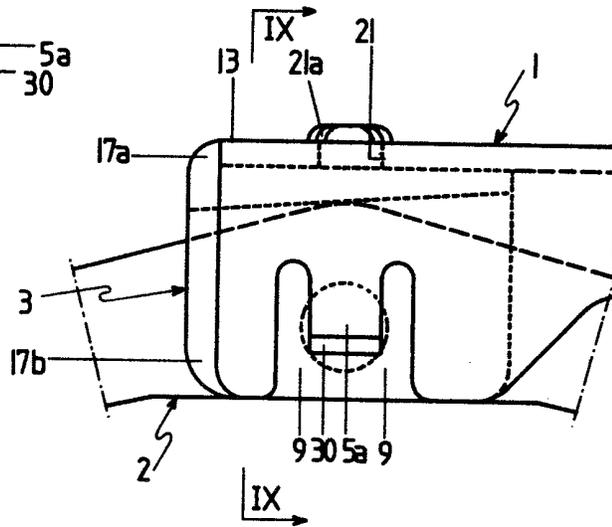


FIG. 9

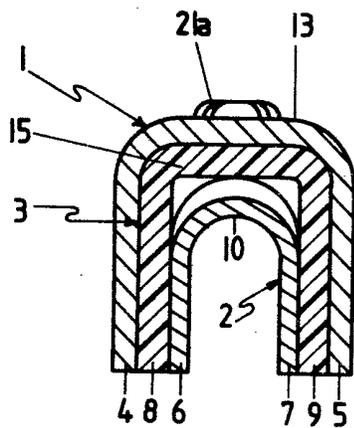


FIG. 10

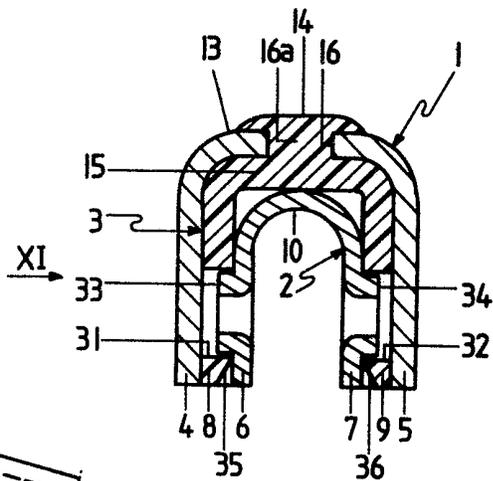


FIG. 11

