

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 543 232**

②1 N° d'enregistrement national :

**84 04537**

⑤1 Int Cl<sup>3</sup> : F 16 C 11/06.

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23 mars 1984.

③0 Priorité : DE, 23 mars 1983, n° P 33 10 489.1.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 28 septembre 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : TRW EHRENREICH GmbH  
& Co. KG. — DE.

⑦2 Inventeur(s) : Hans Amrath.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Claude Rodhain.

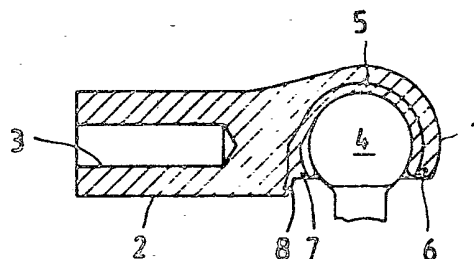
⑤4 Articulation à rotule, notamment pour élément de tringlerie.

⑤7 L'invention concerne une articulation à rotule destinée à  
relier des éléments de tringlerie à une cuvette sphérique 1 en  
matière synthétique élastique formée à l'extrémité d'une tige 2  
pour recevoir une tête sphérique 4.

Le problème résolu consiste à créer une articulation de  
construction simple permettant le montage de la tête sphé-  
rique en lui appliquant une force réduite.

L'articulation est caractérisée en ce qu'un élément de paroi  
de la cuvette sphérique 1 est réalisé sous la forme d'un  
élément en forme d'étrier 5, moulé en une seule pièce et peut  
être encliqueté conjointement avec la tête sphérique 4 dans la  
cuvette sphérique 1.

L'invention est applicable à la liaison des éléments de  
tringlerie.



FR 2 543 232 - A1

"Articulation à rotule, notamment pour élément de tringlerie".

L'invention a pour objet une articulation à rotule destinée à relier des éléments de tringlerie à une cuvette sphérique en matière synthétique élastique formée à l'extrémité d'une tige pour recevoir une tête sphérique.

Dans ces petites articulations connues, il est important que la tête sphérique puisse être montée avec la cuvette sphérique sans mettre en oeuvre une force importante. Dans ce but, on a déjà proposé dans les brevets allemands 15 25 177, 16 25 581 et 19 21 769 de réaliser la cuvette sphérique sous forme de fourchette ouverte et de la fermer vers l'extérieur par un élément de fermeture agencé sous forme d'étrier à ressort. Dans cette construction connue, la tête sphérique n'est pas complètement enfermée, l'élément de fermeture augmente les dimensions extérieures de la cuvette sphérique et peut aussi se dégager facilement de la cuvette sphérique quand la matière se fatigue et/ou se rompt dans la zone de sa charnière à film.

Dans une autre construction connue d'après le document DE-GM 80 31 790, il est proposé de faciliter le montage par des évidements pratiqués à intervalle dans la cuvette sphérique. Mais cette solution connue a pour inconvénient que la tête sphérique peut aussi glisser très facilement hors de la cuvette sphérique.

En conséquence, l'invention a pour but de créer une articulation sphérique de construction simple avec une cuvette en matière plastique sensiblement fermée, dans laquelle un élément de retenue de la tête sphérique est formé par injection sans possibilité de perte, cet élément étant, lors du montage, enclenché avec la tête sphérique dans la cuvette sphérique.

A cet effet, l'invention concerne une articulation du type ci-dessus caractérisée en ce qu'un élément de paroi de la cuvette sphérique est réalisé sous forme d'un élément en forme d'étrier, moulé en une seule pièce et

peut être encliqueté conjointement avec la tête sphérique dans la cuvette sphérique.

Suivant une forme de réalisation pratique, l'élément peut comporter à son extrémité libre une tête d'ancrage avec un téton de sécurité, cette tête s'accrochant dans un évidement approprié de la cuvette sphérique, le téton de retenue s'enclenchant dans une encoche.

Mais l'élément peut aussi être constitué par plusieurs parties de paroi reliées entre elles par charnières, l'une de ces parties étant disposée dans une ouverture de la cuvette sphérique et l'autre étant moulée en forme de charnière.

Dans les deux formes de réalisation, l'articulation à rotule agencée conformément à l'invention a pour avantage que les éléments de retenue de la tête sphérique sont formés par injection sans possibilité de perte sur la cuvette sphérique et peuvent, lors du montage de la tête sphérique, être encliquetés conjointement avec celle-ci dans la cuvette sphérique. Les manipulations à effectuer lors du montage sont ainsi considérablement facilitées et simplifiées.

On va maintenant décrire l'invention plus en détail en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale d'une articulation sphérique montée ;

- la figure 2 est une coupe longitudinale de cette articulation sphérique ;

- la figure 3 est une vue de dessous de cette articulation sphérique ;

- la figure 4 est une vue latérale de la cuvette sphérique sans la tête sphérique avec une partie de paroi rabattue ;

- la figure 5 est une coupe longitudinale de cette cuvette sphérique ;

- la figure 6 est une vue de dessous de la

cuvette sphérique ;

- la figure 7 est une coupe longitudinale d'un autre exemple de réalisation de l'articulation sphérique à l'état monté,

5 - la figure 8 est une coupe longitudinale de l'articulation sphérique suivant la figure 7 sans la tête sphérique, avant le montage ;

- la figure 9 est une vue de dessus de l'articulation sphérique suivant la figure 7 à l'état monté.

10 La cuvette sphérique 1 et la tige 2 sont constituées par un élément en matière plastique unique réalisé dans un moule d'injection. La tige 2 présente à son extrémité libre un perçage 3 destiné à la fixation d'un élément de tringlerie non représenté. Moyennant une déformation élastique, une tête sphérique 4 peut être introduite dans la  
15 cuvette sphérique 1.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 6, une partie de paroi de la cuvette sphérique 1 s'étendant en direction périphérique dans un plan diamétral est réalisée sous forme d'un élément 5 en forme d'étrier à  
20 section trapézoïdale. L'élément de paroi 5 est relié en une seule pièce à la cuvette par une bande à charnière 6. A son extrémité libre, l'élément 5 comporte une tête d'ancrage 7 en forme de T avec un téton de retenue 8. Pour que  
25 l'élément 5 puisse être introduit avec la tête sphérique 4 dans la cuvette sphérique 1 et pour que la tête sphérique 4 puisse ensuite être retenue dans la cuvette sphérique 1, il est prévu dans cette dernière une rainure 9 à section trapézoïdale correspondant à l'élément 5, un évidement 10  
30 correspondant à la tête d'ancrage 7 et une encoche 11 correspondant au téton de retenue 8.

A l'état monté, l'élément 5 entoure la tête sphérique 4 et maintient celle-ci dans la cuvette sphérique 1 à l'aide de la tête d'ancrage 7 et du téton de retenue 8.

35 Dans la forme de réalisation suivant les figures

7 à 9, un élément 12 de la cuvette sphérique 1 est constitué par deux parties de paroi 13, 14 reliées l'une à l'autre par charnière, l'une de ces parties étant également munie d'un téton de retenue 15. Une ouverture 16 est prévue dans la cuvette sphérique 1 pour le rabattement des parties de paroi 13, 14. Dans cette forme de réalisation, l'élément 12 repose également, après montage sur la tête sphérique 4 et maintient celle-ci dans la cuvette sphérique 1.

Une pointe de pression 17 de la partie de paroi 13 s'incrute lors du montage dans la partie de paroi 14 et forme avec le téton 15 un ensemble bloqué compact qui empêche que la partie de paroi 14 soit retirée par traction lorsqu'une force de traction est exercée sur la tête sphérique 4.

Dans la forme de réalisation suivant les figures 7 à 9, des lèvres d'étanchéité ou des voiles d'étanchéité peuvent être disposés sur les deux bords longitudinaux de la partie de paroi 13 et/ou sur les bords longitudinaux de l'ouverture 16. Ces lèvres ou voiles d'étanchéité ferment les intervalles libres entre la partie de paroi 13 et l'ouverture 16 en protégeant ainsi l'articulation sphérique vis-à-vis de l'extérieur contre la crasse, la poussière et les impuretés similaires.

Pour obtenir un ensemble bloqué et pour le retenir lorsqu'une traction est exercée sur le pivot, il faut que la position oblique prescrite de la surface de contact entre le téton 15 et la tige 2 soit bien déterminée vis-à-vis du centre de la bande à charnière 18 pour obtenir l'effet de coin requis. On donne pour cela une valeur supérieure à  $90^\circ$  à l'angle formé entre une tangente à la tête sphérique partant de la bande à charnière 18 et la face en dépouille de la tige 2.

Dans cette forme de réalisation, on peut bien entendu, comme dans le cas des figures 1 à 6, réaliser en plus un téton de retenue 8 avec une encoche 11 à l'extrémité inférieure de la partie de paroi 14.

REVENDEICATIONS

1. Articulation à rotule destinée à relier des éléments de tringlerie à une cuvette sphérique (1) en matière synthétique élastique formée à l'extrémité d'une tige (2) pour recevoir une tête sphérique (4), caractérisée en ce qu'un élément de paroi de la cuvette sphérique (1) est réalisé sous la forme d'un élément en forme d'étrier (5,12) moulé en une seule pièce et peut être encliqueté conjointement avec la tête sphérique (4) dans la cuvette sphérique (1).

2. Articulation à rotule selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément (5) comporte à son extrémité libre une tête d'ancrage (7) avec un téton de retenue (8), cette tête s'accrochant dans un évidement correspondant (10) de la cuvette sphérique (1), le téton de retenue (8) s'encliquetant dans une encoche (11).

3. Articulation à rotule selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que l'élément (5) et une rainure (9) présentent des sections trapézoïdales qui se correspondent.

4. Articulation à rotule selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément (12) est constitué par deux parties de paroi (13,14) reliées l'une à l'autre par charnière, l'une de ces parties formant une ouverture (16) de la cuvette sphérique (1) et l'autre partie comportant un téton de retenue (15).

5. Articulation à rotule selon l'une quelconque des revendications 1 et 4, caractérisée en ce qu'à l'état monté, une pointe de pression (17) d'une partie de paroi (13) applique le téton de retenue (15) de l'extrémité supérieure de l'autre partie de paroi (14) dans une partie en dépouille de la tige (2).

Fig.1

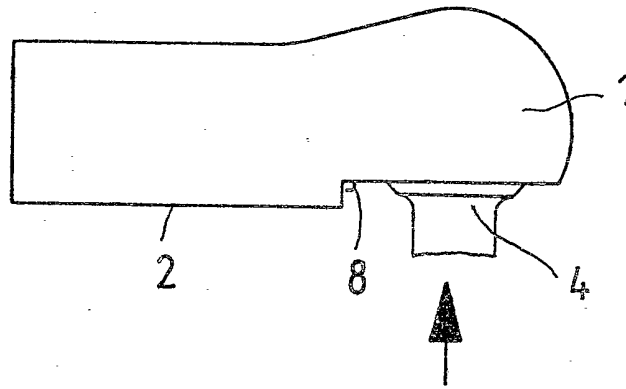


Fig. 2

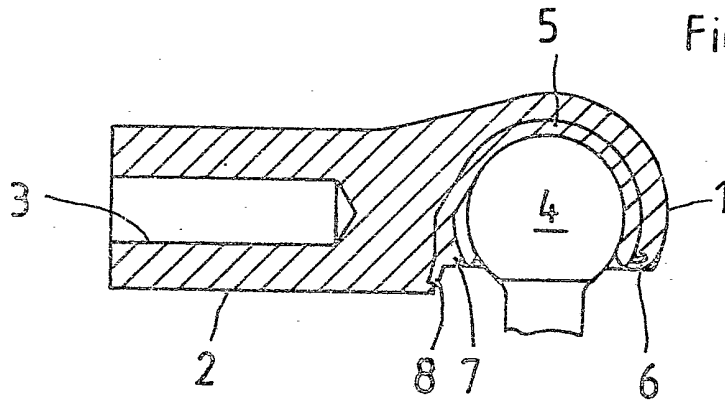


Fig. 3

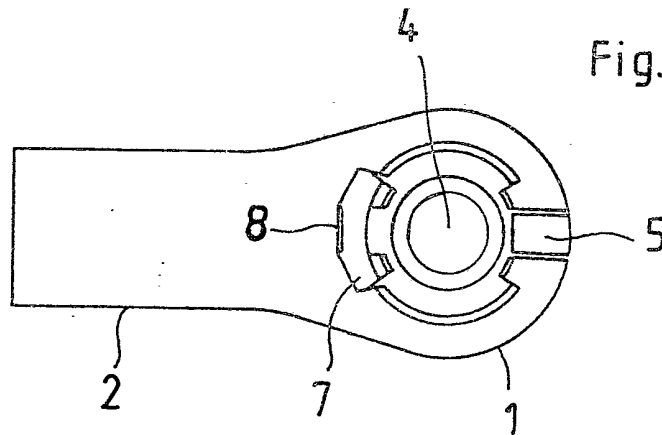


Fig. 4

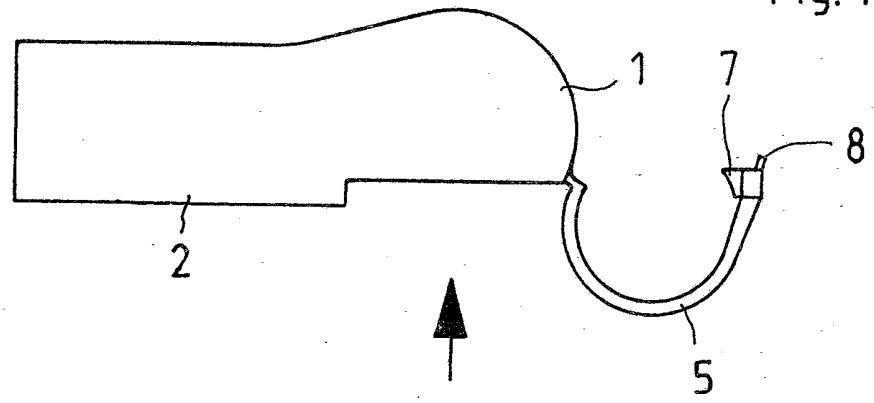


Fig. 5

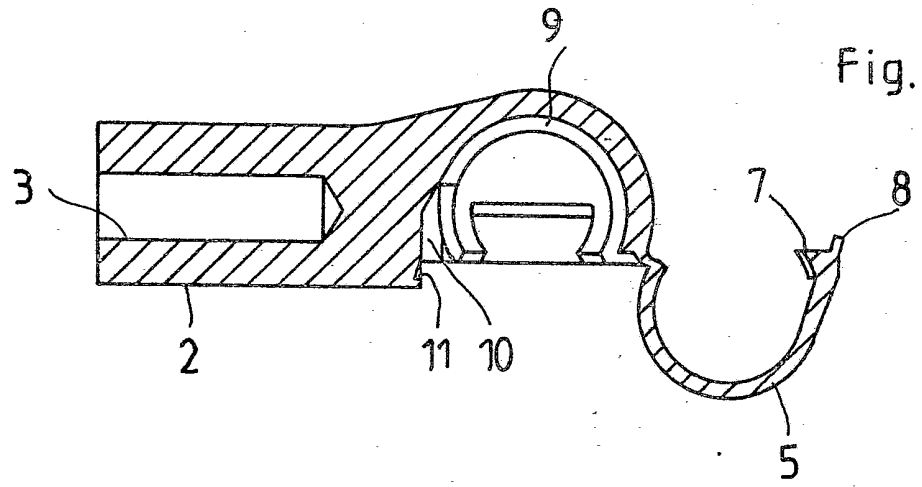


Fig. 6

