

La présente invention concerne un organe de fixation et d'articulation, notamment pour un dispositif de réglage d'un élément optique en particulier pour projecteur de véhicule automobile.

5 Un tel dispositif de réglage, décrit par exemple dans la demande de brevet d'invention FR - 2 424 157 est constitué d'une vis de réglage, se vissant dans un bâti fixé au véhicule, et comportant à l'une de ses extrémités un élément d'articulation, tel que par exemple une rotule.
10 Une capsule, solidaire de l'élément optique, comporte une cavité apte à loger et immobiliser en translation l'élément d'articulation, tout en lui permettant d'être libre en rotation, de manière à former un élément solidaire avec la vis de réglage.

15 La capsule, souvent réalisée en matière plastique, présente une certaine élasticité pour le passage de l'élément d'articulation qui doit être monté à force.

Un tel dispositif, est de conception simple et satisfait aux exigences requises, mais a cependant
20 l'inconvénient d'être facilement démontable.

En effet, un tel montage de l'élément optique qui se fait de l'extérieur du véhicule en le présentant dans une direction parallèle à l'axe du véhicule et dans le sens avant-arrière, en engageant à force les éléments
25 d'articulation dans les capsules aptes à les recevoir, n'interdit pas un démontage accidentel, ou, s'agissant d'un bloc optique, mal intentionné, en le tirant de l'extérieur pour dégager les éléments d'articulation des capsules.

30 La présente invention propose de remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif de conception simple, interdisant le démontage de l'élément optique, et concerne à cet effet un organe de fixation et d'articulation notamment pour dispositif de réglage d'un
35 élément optique en particulier pour projecteur de véhicule automobile par rapport à une partie support fixe, telle que platine intermédiaire ou boîtier, destiné à recevoir une rotule fixe ou solidaire d'une vis de réglage du

support fixe, qui est apte à s'engager dans un siège concave de l'organe de fixation et d'articulation dit capsule, de forme générale cylindrique insérée dans un logement correspondant de l'élément optique, caractérisé en ce que la capsule obtenue par moulage de matière plastique est constituée de deux parties reliées au moyen d'une charnière-film située sensiblement au droit du centre dudit siège concave.

La description qui va suivre propose un exemple de réalisation de l'invention au regard des dessins annexés selon lesquels :

- La figure 1 représente un organe de fixation et d'articulation d'un élément optique avant montage, selon l'invention.

- La figure 2 représente la première phase de montage.

- La figure 3 représente la seconde phase de montage.

- La figure 4 représente la troisième phase de montage.

A la figure 1, est représenté un élément optique 4 constitué d'un réflecteur 41 fermé par une glace 42. Une des pattes de fixation 43 rapportée sur le réflecteur 41 ou obtenue de matière avec celui-ci se termine par un logement tubulaire 44 ouvert à ses deux extrémités, dans le présent exemple, et prévu pour recevoir une capsule 1 de forme sensiblement cylindrique et de même diamètre que le diamètre interne du logement tubulaire 44. Une vis de réglage 3, constituée d'une partie filetée 31, se visse dans un bâti 33 fixé au véhicule sur lequel se monte l'élément optique 4, et se termine par une rotule 32 solidaire de l'extrémité de la vis de réglage 3 dirigée vers le bloc optique 4. L'autre extrémité (non représentée) de la vis de réglage 3 est munie d'une mollette, d'une fente, ou tout autre moyen facilitant la manoeuvre du dispositif.

La capsule 1, représentée selon une coupe transversale, est obtenue par moulage de matière

plastique, et est de forme générale cylindrique comportant un siège concave 10 correspondant à la forme de la rotule 32 et apte à la recevoir. Une charnière-film 11 réalisée sur le pourtour de la capsule 1 et située sensiblement au droit du centre 10a du siège concave 10, relie et délimite deux parties constitutives de la capsule 1.

La première partie constitutive de la capsule 1, apte à recevoir la rotule 32, est constituée de quatre bras 12a, 12b délimités entre eux par des fentes 13, et dont la paroi interne est concave afin de former ensemble la partie ouverte du siège concave 10, se prolongeant vers l'extérieur par une zone d'introduction 14 approximativement tronconique pour permettre après montage un débattement angulaire de la capsule 1 par rapport à la vis de réglage 3 et à faciliter son engagement dans ladite capsule 1. Chacun des bras 12a, 12b s'articule autour de la charnière-film 11 s'étendant selon une trajectoire courbe sur la paroi externe de chacun desdits bras 12a, 12b. Un plan d'appui élastique 15 en forme de collerette est constituée de secteurs circulaires 15a, 15b de diamètre supérieur au diamètre externe de la capsule 1 et inclinée en direction de l'avant de l'élément optique 4 selon un angle inférieur à 90°. Les secteurs circulaires 15a, 15b sont obtenus de matière aux extrémités libres des bras 12a, 12b. Il est évident que dans d'autres modes de réalisation de l'invention, le nombre de bras constitutifs 12a, 12b de la première partie cylindrique peut être égal à deux, trois, quatre ou plus.

La seconde partie constitutive de la capsule 1 délimitée de la première par la charnière-film 11, est constituée de quatre bras longitudinaux 17a, 17b délimités entre eux par des fentes 18 s'étendant jusqu'à l'extrémité de la capsule 1 dirigée vers le réflecteur 41. Les bras 17a, 17b s'inscrivent dans un cercle de diamètre identique à celui de la première partie et correspondant à celui du logement 44. Un deuxième plan d'appui 19a, 19b obtenu de matière est ménagé sur chacun des bras, respectivement 17a, 17b de manière à former une deuxième collerette 19

rigide constituée de quatre secteurs 19a, 19b d'un diamètre supérieur au diamètre de la capsule 1 et distante de la première collerette 15 d'au moins la longueur du logement 44.

5 Les différentes phases de montage de l'élément optique 4 vont maintenant être décrites au regard des figures 2 à 4.

Selon la figure 2, la capsule 1 est partiellement engagée dans le logement 44 de l'élément optique 4 à monter, prévu pour la recevoir de manière à ce que la
10 deuxième collerette 19 vienne affleurer le bord 44a dudit logement 44. Lors de l'introduction de la rotule 32 dans la capsule 1, les bras 12a, 12b de la première partie constitutive de la capsule 1 s'effacent librement en
15 s'articulant autour de la charnière-film 11, pour reprendre leur forme initiale lorsque la rotule est insérée dans le siège concave 10. Ceci étant favorisé par la conception de la charnière-film 11 qui s'étend selon une trajectoire courbe (figure 3).

20 Après que la rotule 32 soit insérée dans le siège concave 10 de la rotule 1, le logement 44, solidaire de l'élément optique 4, est translaté de manière à ce que la collerette 19 pénètre dans ledit logement 44. Pour ce faire, les secteurs 17a, 17b se rétractent l'un vers
25 l'autre, grâce aux fentes 18 et à l'élasticité du matériau plastique jusqu'à ce que ladite collerette 19 fasse saillie de l'autre côté du logement 44 en reprenant sa forme initiale et en prenant appui sur le bord 44b. Les secteurs 17a, 17b reprennent alors leur position initiale
30 (figure 4). Les première et seconde collerettes 15 et 19 étant distantes d'une valeur approximativement et au moins égale à la longueur du logement 44, la première collerette 15 inclinée vers la seconde collerette 19 d'un angle inférieur à 90° prend appui élastiquement sur le bord du
35 logement 44a, immobilisant ainsi la capsule 1 dans le logement 44.

La charnière-film 11 étant située entre les collerettes 15 et 19, au droit du centre 10a du siège 10,

les bras 12a, 12b emprisonnés ainsi de manière effective dans le logement 44, ne peuvent s'écarter pour libérer la rotule 32 qui est totalement solidaire en translation de l'élément optique 4.

- 5 Selon un autre type de montage, plus particulièrement apte au montage sur chaîne automatique, la capsule 1 est préalablement engagée sur la rotule 32 pour former avec elle un sous-ensemble que l'on vient présenter devant le logement 44 de l'élément optique 4
- 10 apte à recevoir ladite capsule 1.

Il est évident que la description donnée ici à titre d'exemple, n'est nullement limitative, des modifications peuvent y être apportées sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

- 1) Organe de fixation et d'articulation notamment pour dispositif de réglage d'un élément optique (4) en particulier pour projecteur de véhicule automobile par rapport à une partie support fixe (33), telle que platine intermédiaire ou boîtier, destiné à recevoir une rotule (32) fixe ou solidaire d'une vis de réglage (31) du support fixe (33), qui est apte à s'engager dans un siège concave (10) de l'organe de fixation et d'articulation, dit capsule (1), de forme générale cylindrique insérée dans un logement correspondant (44) de l'élément optique (4), caractérisé en ce que la capsule (1) obtenue par moulage de matière plastique est constituée de deux parties reliées au moyen d'une charnière-film (11) située sensiblement au droit du centre (10a) du siège concave (10).
- 2) Organe de fixation et d'articulation, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la charnière-film (11) s'étend au moins en partie selon une trajectoire courbe.
- 3) Organe de fixation et d'articulation, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première partie de la capsule (1) destinée à recevoir la rotule (32) est constituée par au moins deux bras (12a, 12b) à profil interne concave articulés autour de la charnière-film (11) destinés à s'effacer librement au passage de la rotule (32) lors de son montage.
- 4) Organe de fixation et d'articulation, selon les revendications 1 et 3, caractérisé en ce que, le diamètre du cylindre dit cylindre de référence définissant la capsule (1) est égal à celui du logement (44) dans lequel, l'ensemble capsule-rotule ainsi réalisée, est introduit, de manière à former des moyens de verrouillage desdits bras (12a, 12b) qui enserrrent ladite rotule (32).
- 5) Organe de fixation et d'articulation, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la charnière-film

(11), située au droit du centre (10a) du siège concave (10), est réalisée entre deux plans d'appui extérieurs périphériques (15) et (19) situés à proximité des extrémités de chaque partie de la capsule (1) et à une
5 distance l'un de l'autre au moins égale à la longueur du logement (44) de l'élément optique (4) dans lequel est insérée la capsule (1).

6) Organe de fixation et d'articulation, selon les revendications 1 et 5, caractérisé en ce qu'un des plans
10 d'appui élastiques (15) extérieurs de la capsule (1) est constitué par des secteurs circulaires (15a, 15b) obtenus de matière aux extrémités libres des bras (12a, 12b) constituant la partie ouverte du siège concave (10) pour former une collerette (15) d'un diamètre supérieur à celui
15 du diamètre extérieur de la capsule (1) et inclinée vers l'autre plan d'appui (19).

7) Organe de fixation et d'articulation, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux parties constitutives de la capsule (1) ont un diamètre externe
20 sensiblement identique.

8) Organe de fixation et d'articulation, selon les revendications 1 et 3, caractérisé en ce que les bras (12a, 12b) à profil interne concave se prolongent vers l'extérieur pour définir entre eux une zone d'introduction
25 de la rotule (32), évasée sensiblement en tronc de cône (14).

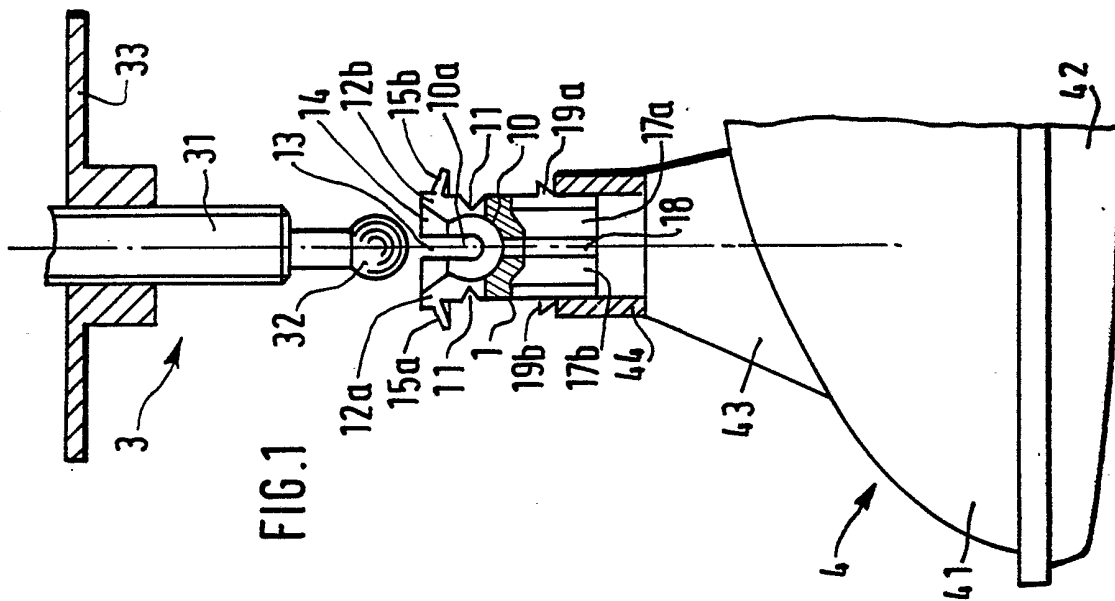


FIG. 1

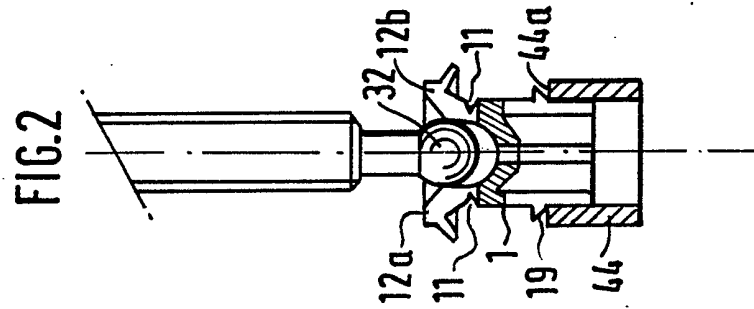


FIG. 2

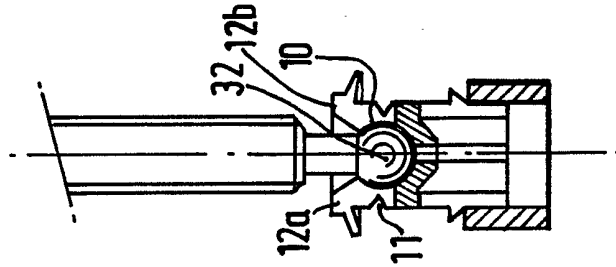


FIG. 3

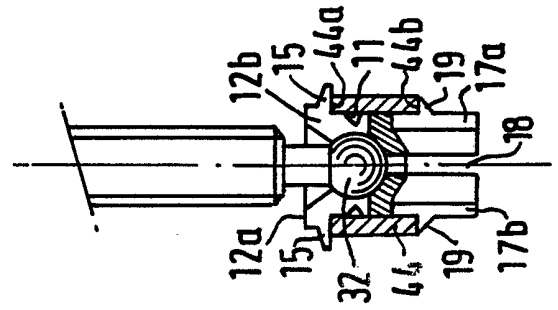


FIG. 4