

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 650 232

②① N° d'enregistrement national : **90 09254**

⑤① Int Cl⁵ : B 60 Q 1/076; F 21 M 3/20.

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 19 juillet 1990.

③① Priorité : IT, 28 juillet 1989, n° 67 647-A/89.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 5 du 1^{er} février 1991.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : CARELLO S.p.A. — IT.

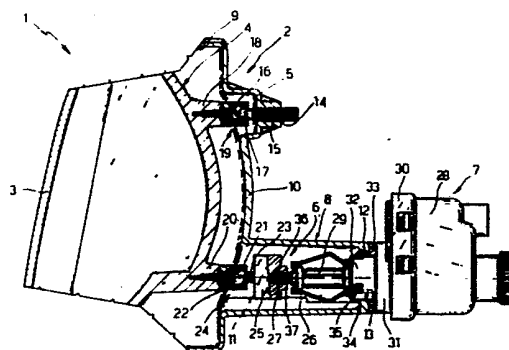
⑦② Inventeur(s) : Alessio Ressia.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Harle et Phelip.

⑤④ Projecteur pour véhicule avec régulation motorisée de l'orientation.

⑤⑦ Ce projecteur pour véhicule présente un corps extérieur dans lequel est logé un réflecteur 4 orientable par rapport au corps 2 extérieur par l'intermédiaire d'un dispositif actuateur 7 dont un organe de sortie 29 est relié au réflecteur 4 par l'intermédiaire d'un organe de liaison sphérique 27 dans lequel une tête sphérique 36 est accouplée à un siège sphérique 37 par l'intermédiaire d'un accouplement à baïonnette.
Application aux projecteurs automobiles.



FR 2 650 232 - A1

D

La présente invention est relative à un projecteur pour véhicule avec une régulation motorisée de l'orientation.

Des projecteurs connus pour véhicules automobiles comprennent un corps externe, dans lequel est logé un réflecteur dont la position par rapport au corps externe est réglable autour d'un axe sensiblement horizontal.

Dans de tels projecteurs, un point du réflecteur disposé à une certaine distance dudit axe horizontal est généralement en dessous de celui-ci et relié à un organe de sortie d'un actuateur linéaire réversible, généralement un actuateur linéaire électromécanique, par l'intermédiaire d'une transmission articulée dont l'organe d'entrée est accouplé audit organe de sortie de l'actuateur par l'intermédiaire d'un organe de liaison sphérique à enclenchement.

Pour réaliser la fermeture ou l'ouverture de l'organe de liaison sphérique à enclenchement précité, un opérateur doit, normalement, maintenir axialement immobile ledit organe d'entrée de la transmission et déplacer axialement l'actuateur linéaire depuis l'extérieur et par rapport à l'organe d'entrée, de manière à faire enclencher la tête sphérique de l'organe de liaison par rapport audit siège.

Une telle opération, toujours nécessaire quand on veut intervenir sur l'actuateur pour manutention et/ou remplacement, présente, de notables difficultés d'exécution à partir du moment où sur les véhicules en général, et sur les véhicules automobiles en particulier, l'organe d'entrée de ladite transmission est difficilement accessible et requiert, normalement, pour son blocage axial, l'utilisation d'outils spéciaux.

Le but de la présente invention est de réaliser un projecteur dans lequel il n'y ait pas l'inconvénient ci-dessus décrit et permette le montage et le démontage dudit actuateur d'une manière simple et rapide et sans comporter d'utilisation d'aucun outils spéciaux.

Selon la présente invention, est réalisé un projec-

teur comprenant un corps externe ; un réflecteur logé à l'intérieur du corps externe pour tourner par rapport au corps externe même autour d'au moins un axe ; des moyens actuateurs montés sur le corps externe ; et une transmission articulée portée par le corps externe et interposée entre un organe de sortie desdits moyens actuateurs et un point dudit réflecteur disposé à une distance déterminée par ledit axe, ladite transmission comprenant un organe d'entrée accouplé audit organe de sortie par l'intermédiaire d'un organe de liaison sphérique, caractérisé en ce que ledit organe de liaison sphérique est un organe sphérique avec un accouplement à baïonnette.

L'invention sera maintenant décrite en référence aux dessins annexés qui en illustre un exemple de réalisation non limitatif dans lequel :

La Figure 1 illustre, en coupe longitudinale, une forme préférée de réalisation du projecteur selon la présente invention ;

La Figure 2 illustre une vue latérale partielle et à échelle agrandie d'un détail de la Figure 1 ;

La Figure 3 est une coupe selon la ligne III-III de la Figure 2 ; et

La Figure 4 est une vue éclatée, partiellement en coupe, d'un organe de liaison sphérique selon l'invention.

Dans la Figure 1, un projecteur pour véhicule 1 désigné dans son ensemble comprend un corps 2 extérieur en forme de bol fermé antérieurement par un élément transparent 3. Le corps 2 loge un réflecteur 4, lequel est orientable, par rapport au corps 2, autour d'un axe perpendiculaire au plan de la Figure 1, et laquelle trace est indiquée par le repère 5.

Le réflecteur 4 est relié par l'intermédiaire d'une transmission articulée 6 à un actuateur 7 linéaire réversible, lequel est supporté par un appendice tubulaire 8 solidaire du corps 2.

Le corps 2 est limité par une paroi latérale 9 et par une paroi de fond 10, de laquelle s'étend postérieurement, ledit appendice tubulaire 8 dont un axe 11 s'étend dans le plan de la Figure 1 perpendiculairement à l'axe 5 et au-dessous dudit axe 5. L'appendice 8 communique antérieurement avec l'intérieur du corps 2, et est fermé postérieurement par une paroi transversale 12 de fond présentant un trou axial passant 13 dans lequel est engagé l'actuateur 7 comme il sera mieux spécifié ci-après.

10 La paroi 10 présente supérieurement à l'axe 11 deux trous filetés 14 passant (desquels un seul est illustré dans la Figure 1), dans chacun desquels est engagé une tige filetée 15 s'étendant parallèlement à l'axe 11 et pourvue, à sa propre extrémité antérieure, d'une tête sphérique 16, dont
15 le centre se trouve sur l'axe 5.

Chaque tête 16 coopère par enclenchement avec une cavité sphérique 17 réalisée sur une extrémité postérieure d'un appendice 18 respectif, s'étendant à l'arrière du réflecteur 4 et solidaire de ce dernier. Chaque tête 16
20 définit, avec la cavité sphérique 17 relative, un organe de liaison sphérique 19, lequel est aligné à l'autre organe de liaison sphérique 19 (non représenté), le long de l'axe 5 pour définir une charnière cylindrique de liaison du réflecteur 4 au corps 2.

25 Le réflecteur 4 est pourvu également d'un appendice postérieur 20 similaire aux appendices 18 et s'étendant parallèlement aux appendices 18 dans une direction sensiblement coaxiale à l'axe 11.

L'appendice 20 présente une cavité axiale postérieure 21 de forme sphérique, laquelle coopère avec une tête sphérique 22 solidaire à l'extrémité postérieure d'une tige filetée 23 et définit, avec la cavité sphérique 21, un organe de liaison sphérique 24 de raccordement de la transmission 6
30 au réflecteur 4.

35 La tige 23 constitue un organe de sortie de la

transmission 6, dont un organe d'entrée est constitué par un corps prismatique 25 accouplé à la tige 23 et coulissant, à l'intérieur de l'appendice 8, le long d'un guide 26 parallèle à l'axe 11.

5 Le corps 25 est relié avec l'actuateur 7 par l'intermédiaire d'un organe de liaison sphérique 27 avec un accouplement à baïonnette, qui sera mieux décrit ci-après.

10 L'actuateur 7 comprend un carter externe 28 dans lequel est logé un moteur électriqueversible, lequel est relié à une tige de sortie 29 par l'intermédiaire d'une transmission 30 pour impartir à la tige 29 un mouvement axial d'aller et de retour. Le carter 28 comprend un socle cylindrique latéral 31, lequel présente un diamètre extérieur sensiblement identique au diamètre extérieur de l'appendice 8, et duquel s'étend axialement un appendice tubulaire 32 coopérant de manière coulissante et angulairement fixe avec la tige 29, et dont le diamètre extérieur est sensiblement identique au diamètre du trou 13 de la paroi 12.

20 L'actuateur 7 est monté sur l'appendice 8 de manière à faire coopérer le trou 13 avec l'appendice 32 et il est disposé avec sa propre tige 29 de sortie à l'intérieur de l'appendice 8 en position coaxiale à l'axe 11 et, avec son propre socle 31 disposé en contact de la surface externe de la paroi 12 par l'intermédiaire de l'interposition d'un joint d'étanchéité 33 enfilé sur l'appendice 32. Le raccordement entre l'actuateur 7 et l'appendice 8 est réalisé par l'intermédiaire d'un organe de liaison à baïonnette 34 défini par une pluralité de dents 35 s'étendant radialement vers l'extérieur de la surface externe de l'appendice 32, et par une pluralité d'entailles correspondantes (non représentées) réalisées sur la paroi 12 le long de la périphérie du trou 13, lesdites entailles coopérant de manière coulissante avec les dents 35 respectives pour une assiette angulaire déterminée du carter 28 par rapport à l'appendice 32.

35 L'organe de liaison sphérique 27 relie entre eux la

tige 29 et le corps 25, et est défini par une tête 36 sensiblement sphérique solidaire de l'extrémité libre de la tige 29 et par un siège 37 sensiblement sphérique réalisé axialement sur une extrémité postérieure du corps 25.

5 Tel qu'illustré sur les Figures 2 à 4, le siège 37 communique avec l'extérieur au travers d'un conduit 38, lequel est défini par quatre surfaces planes 39 perpendiculaires entre elles deux à deux, et de quatre surfaces 40 s'inscrivant dans un cylindre et dont chacune desquelles est
10 interposée entre deux surfaces 39 adjacentes et présente un rayon de courbure identique à celui du siège 37. La tête 36 présente quatre faces planes 41 parallèles à l'axe de la tige 29 et perpendiculaires entre elles deux à deux, lesquelles faces confèrent à la tête 36 une section médiane,
15 perpendiculaire aux surfaces 41, de forme et de dimension sensiblement identiques à une section transversale du conduit 38 et telle à permettre un accouplement coulissant entre la tête 36 et le conduit 39 pour une orientation angulaire déterminée de la tige 29 par rapport au conduit 38, et un
20 accouplement à baïonnette entre la tête 36 et le siège 37 pour une quelconque autre orientation angulaire de la tige 29 par rapport au conduit 38.

En particulier, l'orientation angulaire de la tige 29 par rapport au conduit 38, qui permet d'accoupler de
25 manière coulissante la tête 36 et le conduit 38 entre eux, est la même que celle consentant l'accouplement de manière coulissante des dents 35 avec les entailles respectives (non représentées) réalisées sur la périphérie du trou 13 de la paroi 12.

30 En utilisation, le montage de l'actuateur linéaire 7 sur le corps 2 est réalisé en insérant la tige 29 à l'intérieur de l'appendice 8, et en tournant l'actuateur 7 autour de l'axe de la tige 29 jusqu'à porter les dents 35 en vis-à-vis des entailles précitées de la paroi 12. Quand
35 l'actuateur 7 est disposé dans cette position angulaire,

chacune des faces 41 est disposée en position sensiblement parallèle à une surface 39 correspondante. A ce point, il sera nécessaire de soutenir le réflecteur 4 dans une position déterminée autour de la charnière horizontale de raccordement au corps 2. Dans ce but, il sera suffisant de démonter le 5 capuchon postérieur (non représenté) de fermeture du corps 2, et fixer manuellement le réflecteur 4 par rapport au corps 2 de manière telle que le conduit 38 se dispose coaxialement à la tige 29.

10 Une fois cette opération exécutée, ne nécessitant aucun outil et qui est facilitée par l'accessibilité parfaite dudit capuchon postérieur, il sera suffisant de pousser d'abord axialement l'actuateur 7, de manière à engager la tête 36 à l'intérieur du siège 37 à travers le conduit 38 et, 15 en même temps, les dents 35 devant la paroi 12 à travers les entailles précitées (non représentées) et donc, tourner l'actuateur 7 par rapport à l'appendice 8 d'un certain angle, préférentiellement de 45°, pour raccorder à baïonnette de manière stable le carter 28 à l'appendice 8, et la tête 36 au 20 corps 25.

Les opérations ci-dessus décrites devront être exécutées dans un sens et dans un ordre inverses pour démonter l'actuateur 7 du corps 2.

REVENDICATIONS

1. Projecteur comprenant un corps (2) externe ; un réflecteur (4) logé à l'intérieur du corps (2) externe pour tourner par rapport au corps (2) externe autour d'au moins un axe (5) ; des moyens actuateurs (7) montés sur le corps (2) externe ; et une transmission articulée (6) portée par le corps (2) externe et interposée entre un organe (29) de sortie desdits moyens actuateurs (7) et un point dudit réflecteur (4) disposé à une distance déterminée dudit axe (5), ladite transmission (6) comprenant un organe d'entrée (25) accouplé audit organe de sortie (29) par l'intermédiaire d'un organe de liaison sphérique (27), caractérisé en ce que ledit organe de liaison sphérique (27) est un organe de liaison sphérique avec un accouplement à baïonnette.

2. Projecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit organe de liaison sphérique (27) est défini par un siège sphérique (37) et par une tête (36) sensiblement sphérique accouplés entre eux ; ladite tête (36) et ledit siège (37) étant portés l'une par ledit organe d'entrée (25) et l'autre par ledit organe de sortie (29), ledit siège (37), communiquant avec l'extérieur à travers un conduit (38) limité par une surface généralement cylindrique (40), dont au moins une portion est constituée par une superficie plane (39) s'étendant sur toute la longueur du conduit (38) et disposée à une distance d'un axe du conduit (38) inférieure à un rayon de ladite tête sphérique (36) ; ladite superficie (40) généralement cylindrique présentant un rayon égal à un rayon dudit siège sphérique (37), et la dite tête (36) présentant, en section transversale, une forme et des dimensions sensiblement identiques à une section transversale dudit conduit (38).

3. Projecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite superficie généralement cylindrique (40) comprend quatre surfaces planes (39) perpendiculaires deux à deux entre elles ; les surfaces de chaque couple de surfaces

planes (39) adjacentes étant raccordées entre elles par une surface incurvée (40) s'inscrivant dans un cylindre présentant un rayon de courbure identique à un rayon de courbure dudit siège (37).

- 5 4. Projecteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit actuateur (7) linéaire est relié audit corps (2) externe par l'intermédiaire d'un organe de liaison à baïonnette (34) ; ledit organe de liaison sphérique avec accouplement à baïonnette
10 (27) et ledit organe de liaison à baïonnette (34) présentant une première et respectivement, une seconde positions angulaires d'accouplement, et lesdites deux positions d'accouplement coïncidant entre elles pour une position angulaire déterminée dudit actuateur (7) par rapport audit
15 corps (2) extérieur.

