

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 29.08.14.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 04.03.16 Bulletin 16/09.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : VALEO VISION Société par actions
simplifiée — FR.

72 Inventeur(s) : PUENTE JEAN-CLAUDE, LIBERA
LUIS et KADEN AGUSTIN.

73 Titulaire(s) : VALEO VISION Société par actions sim-
plifiée.

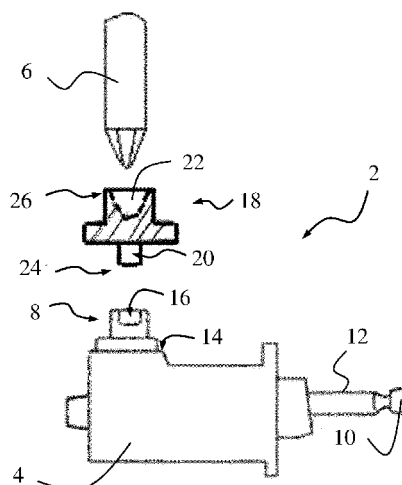
74 Mandataire(s) : VALEO VISION Société anonyme.

54 CORRECTEUR D'INCLINAISON DE MOYENS DE DEVIATION OPTIQUE ET ADAPTATEUR ASSOCIE.

57 L'invention concerne un correcteur (2) de l'inclinaison
de moyens de déviation optique d'un rayon lumineux émis
par un dispositif d'éclairage d'un véhicule automobile, com-
portant un boîtier (4) fixé au dispositif d'éclairage et logeant
des moyens de transformation d'un mouvement de rotation
d'un arbre d'entrée en un mouvement de translation d'un
arbre de sortie, l'arbre d'entrée étant solidaire en rotation
d'un embout de connexion standard (8) disposé sur une des
faces (14) dudit boîtier pour être accessible à un outillage
standard.

Le réglage de l'inclinaison se fait par le déplacement
axial d'un point de fixation mobile des moyens de déviation
optique porté par l'arbre de sortie, sous l'effet de l'action sur
l'arbre d'entrée.

Selon l'invention, un adaptateur (18) recouvre l'embout
de connexion; cet adaptateur porte des moyens de récep-
tion (22) aptes à recevoir au moins un deuxième outillage
distinct de l'outillage standard.



**Correcteur d'inclinaison de moyens de déviation optique et
adaptateur associé**

La présente invention a trait au domaine de l'éclairage et/ou de la signalisation des véhicules automobiles, et elle concerne plus
5 particulièrement un correcteur d'inclinaison de moyens d'éclairage.

Un projecteur de véhicule automobile comporte au moins un module lumineux dans lequel on a disposé une source de lumière et des moyens de déviation optique des rayons lumineux émis par cette source vers une face de sortie du module, pour l'éclairage et/ou la signalisation du véhicule hors du
10 projecteur.

Les moyens de déviation optique peuvent prendre la forme d'un réflecteur fixé en trois points sur le boîtier du module, et il est connu d'associer au réflecteur un correcteur d'inclinaison qui a pour fonction de déplacer en translation l'un de ces trois points de fixation pour provoquer le
15 basculement du réflecteur. On peut ainsi faire varier, notamment, la hauteur du faisceau émis par le projecteur.

On connaît des correcteurs d'inclinaison du réflecteur qui sont manuels et d'autres qui sont électriques. On comprend que le correcteur électrique permet d'ajuster l'assiette en cours d'utilisation du véhicule, en
20 fonction de la charge du véhicule par exemple.

L'invention a trait ici aux correcteurs manuels, qui permettent un réglage manuel de l'inclinaison du réflecteur, notamment en sortie de chaîne de production où l'on est amené à corriger l'assiette du faisceau émis par les projecteur d'un angle pouvant être de plusieurs degrés.

25 Par une action d'un opérateur sur des moyens de serrage, on provoque l'éloignement ou le rapprochement d'une tige coulissante porteuse à son extrémité libre de l'un des points de fixation du réflecteur.

On connaît de tels correcteurs dans lesquels la tige est logée dans un boîtier réalisé en matière plastique et sur lequel on a rapporté un embout,

également réalisé en matière plastique et dans lequel on vient loger une visseuse pour actionner des moyens mécanique de transformation de cette mise en rotation en un déplacement coulissant en sortie de la tige coulissante.

5 L'embout d'origine est dessiné de façon standard pour être clippé sur le boîtier et recevoir pour un type de visseuse donné. Or il arrive que les visseuses utilisées en atelier changent, ou que l'opérateur amené à travailler sur l'embout ne soit pas un opérateur en bout de chaîne mais un réparateur dans un garage qui possède du matériel différent.

10 L'utilisation d'une visseuse différente peut générer une casse de l'embout, du fait de la taille trop importante de la visseuse qui force l'embout ou au contraire de la taille plus petite qui génère une introduction en biais de la visseuse dans l'embout.

L'invention vise à proposer une solution à ce problème de fragilisation des embouts de connexion standards utilisés avec un outillage non standard.

15 On comprend que ce problème se pose également dans les correcteurs d'inclinaison combinant un réglage manuel statique et un réglage électrique dynamique. Des correcteurs de ce type comportent là encore une tige de sortie porteuse d'un point de fixation mobile du réflecteur et la tige peut indifféremment être pilotée en déplacement soit par un ensemble moteur, en

20 cours d'utilisation du véhicule, en fonction de différentes informations, comme l'état de charge du véhicule, la pente de la route sur laquelle le véhicule circule, la détection de véhicules à proximité, soit par un vissage manuel sur un embout de connexion tel que cela vient d'être décrit précédemment.

Dans ce contexte, l'invention consiste en un adaptateur pour un

25 correcteur d'inclinaison de moyens de déviation optique d'un rayon lumineux émis par un dispositif d'éclairage d'un véhicule automobile, ledit correcteur comportant un embout de connexion standard d'actionnement manuel du correcteur pour recevoir un premier outillage apte à activer ledit réglage d'inclinaison. L'adaptateur comporte d'une part des moyens d'accouplement

30 avec l'embout de connexion standard et d'autre part des moyens de réception d'un deuxième outillage distinct du premier outillage.

Ainsi, on sait utiliser des correcteurs d'inclinaison conçus de façon standard avec des embouts standards, sur lesquels on peut venir fixer un adaptateur correspondant à la demande du client et correspondant notamment à son outillage. On évite ainsi de devoir prévoir des correcteurs non standards avec un embout de réglage spécifique à chacun des clients.

Selon une caractéristique de l'invention, l'adaptateur est constitué d'une pièce cylindrique dans laquelle lesdits moyens d'accouplement sont aménagés à une première extrémité axiale tandis que lesdits moyens de réception sont aménagés à une deuxième extrémité axiale opposée.

Selon différentes caractéristiques de l'invention, l'adaptateur comporte un corps d'un premier diamètre externe et une jupe qui prolonge axialement ledit corps et qui présente un deuxième diamètre externe supérieur audit premier diamètre. Les moyens d'accouplement consistent en un pion formant élément mâle et prolongeant axialement l'adaptateur au voisinage de la première extrémité, tandis que les moyens de réception d'un deuxième outillage consistent en une empreinte creusée axialement dans l'adaptateur depuis la deuxième extrémité. Et l'empreinte est formée dans le volume du corps tandis que le pion s'étend axialement dans la continuité de l'empreinte, sensiblement au centre d'un évidement creusé dans le volume de ladite jupe.

L'invention concerne également un correcteur d'inclinaison de moyens de déviation optique d'un rayon lumineux émis par un dispositif d'éclairage d'un véhicule automobile, comportant un boîtier fixé au dispositif d'éclairage et logeant des moyens de transformation d'un mouvement de rotation d'un arbre d'entrée en un mouvement de translation d'un arbre de sortie, l'arbre d'entrée étant solidaire en rotation d'un embout de connexion standard disposé sur une des faces dudit boîtier pour être accessible à un premier outillage standard tandis que l'arbre de sortie est porteur d'une tête sphérique apte à être connectée au réflecteur, ledit réglage de l'inclinaison se faisant par le déplacement axial du point de fixation mobile du réflecteur porté par la tête sphérique. Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, un adaptateur, notamment un adaptateur tel qu'il vient d'être présenté précédemment, recouvre l'embout de

connexion en portant des moyens de réception aptes à recevoir au moins un deuxième outillage distinct du premier outillage standard.

Selon une caractéristique de l'invention, l'adaptateur est réalisé en un matériau plus rigide que le matériau utilisé pour ledit embout de connexion. Dans un exemple de réalisation préféré, l'embout de connexion est réalisé en matière plastique, tandis que l'adaptateur est réalisé en une matière plastique chargée en fibres de verre. L'adaptateur pourra également être réalisé en polyamide, chargé ou non en fibres de verre.

Selon des caractéristiques complémentaires, l'adaptateur est fixé à l'embout de connexion par collage, tandis que l'embout de connexion pourra lui être clippé sur le boîtier du correcteur. Dans le cas où l'embout de connexion comporte une paroi annulaire à l'intérieur de laquelle un alésage forme des moyens d'entraînement femelles, des moyens d'entraînement mâles, s'étendant en saillie au niveau d'une première extrémité axiale de l'adaptateur, sont aptes à être emmanchés à l'intérieur de ces moyens d'entraînement femelles, l'adaptateur comportant en outre une jupe entourant de manière concentrique lesdits moyens d'entraînement mâles de sorte que, dans une position montée de l'adaptateur sur l'embout, la paroi annulaire de l'embout est apte à entrer en butée contre la paroi de fond d'un évidement disposé entre ladite jupe et lesdits moyens d'entraînement mâles, et l'on prévoit alors que le collage de l'adaptateur sur l'embout est réalisé de sorte que l'adaptateur soit collé au niveau du contact de la paroi annulaire de l'embout avec la paroi de fond de l'évidement formé dans l'adaptateur.

Selon une caractéristique particulière de l'invention, l'adaptateur recouvre l'embout de connexion en étant en contact seulement avec l'embout de connexion, à l'exclusion du boîtier, c'est-à-dire sans toucher le boîtier du correcteur et notamment la face de ce boîtier en saillie de laquelle s'étend l'embout de connexion. On réduit ainsi les chaînes de côtes à respecter pour le bon positionnement axial de l'adaptateur par rapport à l'embout.

On peut appliquer le correcteur d'inclinaison de moyens de déviation optique dans un module lumineux pour l'éclairage d'un véhicule automobile, tel

qu'il vient d'être présenté, aussi bien dans un correcteur intégralement manuel que dans un correcteur combinant un réglage automatique et un réglage manuel ponctuel. Dans les deux cas, un vissage manuel sur l'embout de connexion via l'adaptateur permet le déplacement axial d'un point de fixation desdits moyens de déviation optique sur ledit module et donc le basculement de ces moyens de déviation et le réglage d'assiette des rayons émis en sortie du module lumineux.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation qui va suivre et pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés parmi lesquels :

- 10 - la figure 1 est une représentation schématique d'un correcteur d'inclinaison d'un réflecteur sur lequel est rapporté un adaptateur pour permettre la coopération d'un outillage différent avec un embout de connexion standard ;
- les figures 2 et 3 sont des vues en perspective, respectivement vu
15 de trois quart dessus et de trois quart dessous, d'un mode de réalisation de l'adaptateur représenté schématiquement sur la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en coupe de l'adaptateur illustré sur les figures 2 et 3 ; et
- la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 4, avec
20 l'adaptateur dans une position montée sur l'embout de connexion standard.

Tel que cela a été précisé, on a représenté sur la figure 1 un correcteur 2 de l'inclinaison d'un réflecteur. Ce correcteur comporte un boîtier
25 4 apte à être fixé sur un dispositif d'éclairage auquel ledit réflecteur est associé et disposé dans un module d'éclairage du véhicule automobile.

Le boîtier loge une timonerie, ici non visible, apte à transformer un mouvement de rotation en entrée en un mouvement de translation en sortie, ledit mouvement de rotation étant exercé par un outillage 6 sur un embout de
30 connexion standard 8 d'actionnement manuel du correcteur et accessible depuis l'extérieur du boîtier tandis que le mouvement de translation génère le

déplacement en éloignement ou en rapprochement du boîtier d'une tête sphérique 10 disposée à l'extrémité libre d'une tige d'entraînement 12.

Le boîtier est agencé dans le module d'éclairage pour que la tête sphérique puisse coopérer avec une douille de fixation ici non représentée du réflecteur associé au module. On comprend que le déplacement en translation de la tige, sous l'action initiale de l'outillage, déplace un des points de fixation du réflecteur sur le boîtier et provoque son basculement autour de deux autres points de fixation du réflecteur sur le boîtier, fixes.

On comprend que la forme du boîtier est indifférente et l'on n'évoquera ci-après qu'une face dudit boîtier, appelée ici face supérieure 14, fonctionnelle en ce qu'elle porte ledit embout de connexion standard. L'embout de connexion est rendu solidaire du boîtier, en étant à titre d'exemple clippé sur la face supérieure du boîtier.

Pour des raisons de poids, de facilité de fabrication et donc de coût de revient, le boîtier est réalisé en matière plastique, et l'embout de connexion standard est également réalisé en matière plastique, avantageusement dans le même matériau.

L'embout de connexion comporte des moyens d'entraînement femelles 16 standards, aptes à coopérer avec un premier outillage standard pour l'entraînement en rotation de l'embout et de la timonerie associée à l'intérieur du boîtier.

Selon l'invention, on prévoit un adaptateur 18 qui vient recouvrir l'embout de connexion lorsqu'un outillage différent du premier outillage standard doit être utilisé en atelier.

L'adaptateur comporte des moyens d'accouplement 20 avec ledit embout de connexion standard et des moyens de réception 22 d'un deuxième outillage. On comprend que les moyens de réception permettent de coopérer plus efficacement avec ce deuxième outillage que ne le permettraient les moyens d'entraînement femelles 16 de l'embout de connexion standard, et que les moyens d'accouplement permettent de transmettre à l'embout de

connexion, et donc par la suite à la timonerie, le mouvement de rotation généré par le deuxième outillage sur l'adaptateur.

L'adaptateur est réalisé en un matériau plus rigide que le matériau utilisé pour réaliser l'embout de connexion standard. On comprendra que de nombreuses combinaisons de matériaux peuvent permettre de donner les avantages prévus dans la coopération de l'embout standard et de l'adaptateur selon l'invention, à savoir une rigidification des moyens transmettant le couple de l'outillage. A titre d'exemple parmi les exemples les plus prometteurs, on pourra réaliser l'adaptateur en une matière plastique similaire à celle utilisée pour réaliser l'embout, en la chargeant en fibres de verre. Un matériau utilisé pour réaliser l'adaptateur pourrait également être du polyamide, chargé ou non en fibres de verre. A titre d'exemple complémentaire, l'adaptateur pourrait être réalisé en aluminium, dans ce même contexte d'obtention d'un adaptateur plus rigide que l'embout de connexion standard.

L'adaptateur vient recouvrir l'embout de connexion, de sorte que les moyens d'accouplement 20 de l'adaptateur coopèrent avec les moyens d'entraînement femelles 16 de l'embout standard. Dans cette position montée, l'adaptateur est ensuite fixé par collage. On peut observer que dans un mode de réalisation particulier de l'invention, l'adaptateur 18 est fixé par collage sur l'embout de connexion 8, qui est lui clippé sur le boîtier 4 du correcteur. On peut noter qu'une telle réalisation permet de répondre aux exigences de diversification posées par les utilisateurs de ces dispositifs de fixation, tout en modifiant que l'embout rapporté et non le correcteur dans son ensemble, qui lui reste standard avec son embout de connexion clippé.

On va décrire plus en détail cette fixation par collage dans le cas illustré sur les figures 2 à 4, en s'appuyant sur la forme particulière illustrée de l'adaptateur. On comprendra que cette forme peut varier sans sortir du contexte de l'invention.

Les moyens d'entraînement femelles 16 de l'embout standard présentent ici une forme d'alésage de section transversale hexagonale, apte à coopérer avec un outillage standard à six pans. L'alésage est délimité par

une paroi cylindrique 23 de l'embout, qui, lorsque l'embout est rendu solidaire du boîtier, s'étend en saillie de la face supérieure 14 du boîtier.

L'adaptateur présente une forme cylindrique dont l'axe principal est sensiblement confondu avec l'axe de l'alésage de l'embout standard lorsque
5 l'adaptateur est rapporté sur l'embout. Il s'étend entre une première extrémité axiale, ci-après dénommée " extrémité inférieure " 24, qui est tournée vers l'embout, et une deuxième extrémité axiale, ci-après dénommée "extrémité supérieure" 26, qui est tournée à l'opposé de l'embout. L'adaptateur comporte, de l'extrémité supérieure à l'extrémité inférieure, deux parties
10 cylindriques successives, de diamètres extérieurs différents. Un corps 28, de plus petit diamètre, est prolongé par une jupe 30 de diamètre extérieur supérieur. Un pion central 32 est disposé au centre de la jupe, et il s'étend axialement en saillie de la face d'extrémité libre de la jupe 34. La jupe est creusée d'un alésage axial de sorte qu'un évidement 36 est formé autour du
15 pion central, l'évidement s'étendant axialement jusqu'à une paroi de fond 37.

Le pion central 32, qui forme partie des moyens d'accouplement, présente ici une section transversale hexagonale, apte à coopérer avec la forme de section transversale hexagonale des moyens d'entraînement femelles portés par l'embout.

20 Des moyens coopérant à section hexagonales ont été ici choisis pour la simplicité de leur mise en œuvre mais on comprendra que d'autres formes complémentaires auraient pu être choisies, comme des cannelures par exemple, pour assurer l'engrènement de l'embout par l'adaptateur et la transmission des efforts de rotation effectués par l'outillage.

25 Le pion central peut comporter en outre un trou borgne d'indexage 38 apte à coopérer avec un éventuel ergot disposé au fond de l'alésage des moyens d'entraînement femelles 16, ici non représentés.

Le corps est également alésé axialement, de manière à porter des moyens de réception 22 d'un deuxième outillage. Ces moyens de réception
30 prennent ici la forme d'une empreinte 40 correspondant à une tête de vis cruciforme. On comprendra bien sûr que l'avantage de l'utilisation d'un

adaptateur selon l'invention est de pouvoir proposer des formes des moyens de réception adaptés à tel ou tel outillage d'un atelier, sans pour autant modifier la conception standard du boîtier du correcteur et de son embout de connexion associé.

5 Le correcteur selon l'invention comporte ainsi un boîtier 4 auquel est associé un embout de connexion standard 8 ainsi qu'un adaptateur 18 apte à prendre une position montée sur l'embout standard. On a illustré cette position montée de l'adaptateur sur la figure 5.

10 L'adaptateur 18 est monté sur l'embout, par emmanchement du pion central 32 de l'adaptateur dans les moyens d'entraînement femelles 16 de l'embout. La paroi cylindrique 23 de l'embout se loge dans l'évidement 36. Tel que cela peut être observé sur les figures notamment, les hauteurs de l'évidement formé dans l'adaptateur d'une part et de la paroi cylindrique de l'embout d'autre part sont déterminées de sorte que, dans la position montée,
15 la face supérieure de l'embout de connexion est plaquée contre la paroi de fond 37 de l'évidement et de sorte que la face d'extrémité libre de la jupe 34 de l'adaptateur s'étend à distance de la face supérieure 14 du boîtier.

 L'adaptateur se retrouve ainsi, dans la position montée, en appui seulement sur l'embout de connexion, et non sur le boîtier du correcteur. On
20 limite de la sorte la chaîne de côtes et on assure la précision du recouvrement de l'embout par l'adaptateur. Dans cette position montée, l'adaptateur est collé en bout de sa première extrémité axiale, contre l'embout. On dispose de la colle sur la paroi de fond 37 de l'évidement formé dans l'adaptateur, et on plaque fortement l'adaptateur contre l'extrémité libre de l'embout de
25 connexion, de sorte que la colle prenne entre la paroi de fond et la face d'extrémité libre de la paroi cylindrique de l'embout. Le fait que de la colle déborde participe à la solidarisation de l'adaptateur, au niveau des faces interne ou externe de la paroi latérale cylindrique.

 La description qui précède explique clairement comment l'invention
30 permet d'atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés. En particulier elle permet de proposer à des opérationnels, qui ne peuvent ou ne veulent pas respecter les

standards imposés par le concepteur du module lumineux et du correcteur associé, de déstandardiser le produit, en réalisant une déstandardisation qui ne touche qu'une pièce additionnelle.

- 5 Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme du métier à la réalisation de l'adaptateur et du correcteur qui viennent d'être décrits à titre d'exemples non limitatifs, dès lors que l'on prévoit d'ajouter un adaptateur renforcé sur un embout de connexion en matière plastique prévu de façon standard sur un boîtier de réglage d'inclinaison.

Revendications

1./ Adaptateur (18) pour un correcteur (2) de l'inclinaison de moyens de déviation optique d'un rayon lumineux émis par un dispositif d'éclairage d'un véhicule automobile, ledit correcteur comportant un embout de connexion standard (8) d'actionnement manuel du correcteur pour recevoir un premier outillage apte à activer ledit réglage d'inclinaison, caractérisé en ce que l'adaptateur comporte des moyens d'accouplement (20) avec ledit embout de connexion standard (8) et des moyens de réception (22) d'un deuxième outillage distinct du premier outillage.

2./ Adaptateur (18) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une pièce cylindrique dans laquelle lesdits moyens d'accouplement (20) sont aménagés à une première extrémité axiale (24) tandis que lesdits moyens de réception (22) sont aménagés à une deuxième extrémité axiale (26) opposée.

3./ Adaptateur (18) selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comporte un corps (28) d'un premier diamètre externe et une jupe (30) qui prolonge axialement ledit corps et qui présente un deuxième diamètre externe supérieur audit premier diamètre.

4./ Adaptateur (18) selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens d'accouplement (20) consistent en un pion central (32) formant élément mâle et prolongeant axialement l'adaptateur (18) au voisinage de la première extrémité axiale (24), tandis que les moyens de réception (22) d'un deuxième outillage consistent en une empreinte (40) creusée axialement dans l'adaptateur depuis la deuxième extrémité axiale (26).

5./ Adaptateur (18) selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que ladite empreinte (40) est formée dans le volume dudit corps (28) tandis que le pion central (32) s'étend axialement dans la continuité de ladite empreinte,

sensiblement au centre d'un évidement (36) creusé dans le volume de ladite jupe (30).

- 6./ Correcteur (2) de l'inclinaison de moyens de déviation optique d'un rayon lumineux émis par un dispositif d'éclairage d'un véhicule automobile,
- 5 comportant un boîtier (4) fixé au dispositif d'éclairage et logeant des moyens de transformation d'un mouvement de rotation d'un arbre d'entrée en un mouvement de translation d'un arbre de sortie, l'arbre d'entrée étant solidaire en rotation d'un embout de connexion standard (8) disposé sur une des faces (14) dudit boîtier pour être accessible à un premier outillage standard tandis
- 10 que l'arbre de sortie est porteur d'une tête sphérique (10) apte à être connectée aux moyens de déviation optique, ledit réglage de l'inclinaison se faisant par le déplacement axial du point de fixation mobile des moyens de déviation optique porté par la tête sphérique (10),
- caractérisé en ce qu'il comporte un adaptateur (18) :
- 15 - qui recouvre l'embout de connexion (8), et
- qui porte des moyens de réception (22) aptes à recevoir au moins un deuxième outillage distinct du premier outillage standard.

7./ Correcteur (2) selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'adaptateur (18) est un adaptateur selon l'une des revendications 1 à 5.

- 20 8./ Correcteur (2) selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que l'adaptateur (18) est réalisé en un matériau plus rigide que le matériau utilisé pour ledit embout de connexion (8).

- 9./ Correcteur (2) selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'embout de connexion (8) est réalisé en matière plastique, tandis que l'adaptateur (18) est
- 25 réalisé en une matière plastique chargée en fibres de verre.

10./ Correcteur (2) selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que l'adaptateur (18) est réalisé en polyamide.

13

11./ Correcteur (2) selon l'une des revendications 6 à 10, caractérisé en ce que l'adaptateur (18) est fixé à l'embout de connexion (8) par collage.

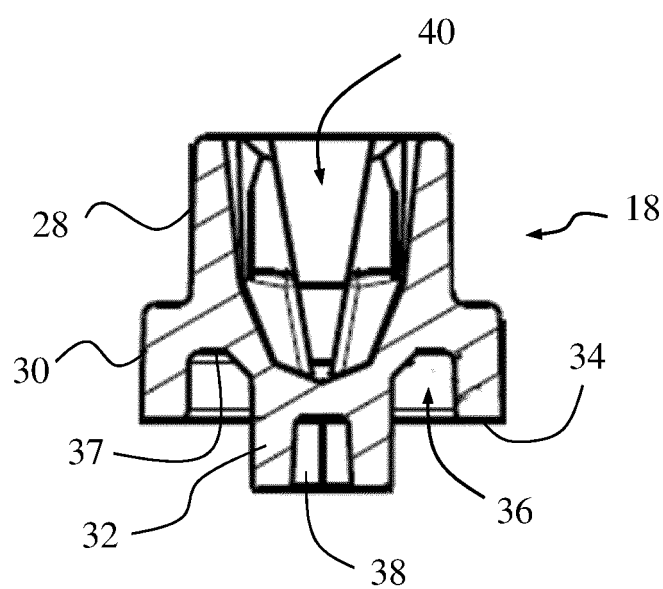
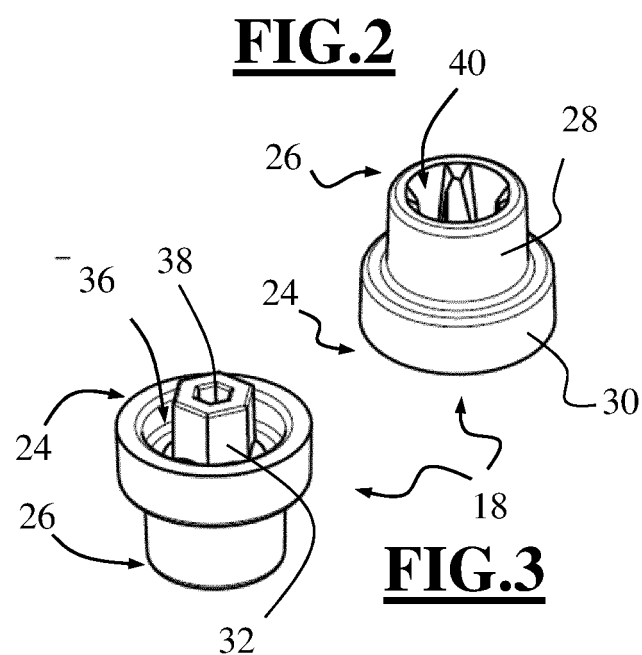
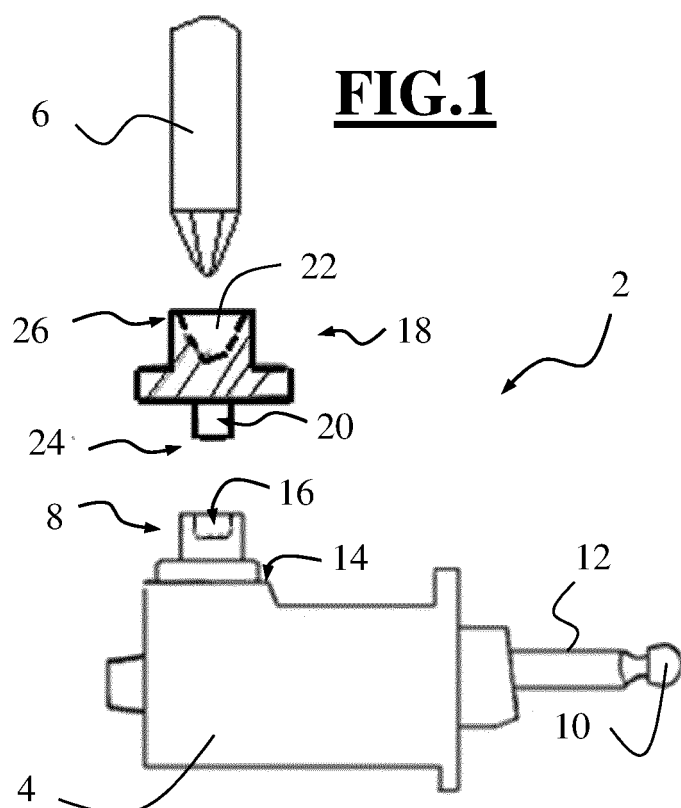
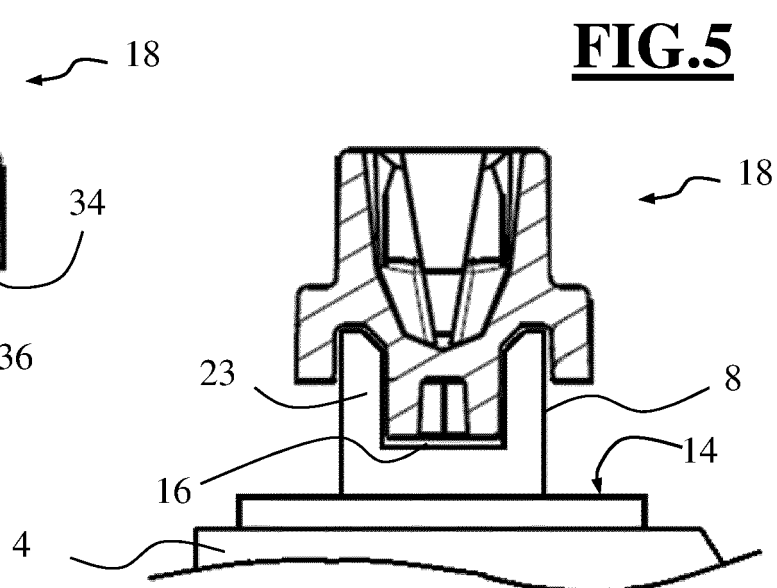
12./ Correcteur (2) selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'embout de connexion (8) est clippé sur le boîtier (4) du correcteur.

5 13./ Correcteur (2) selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que l'embout de connexion (8) comporte une paroi annulaire (23) à l'intérieur de laquelle un alésage forme des moyens d'entraînement femelles (16) dans
10 lesquels des moyens d'entraînement mâles (32), s'étendant en saillie au niveau d'une première extrémité axiale (24) de l'adaptateur (18), sont aptes à être emmanchés, l'adaptateur comportant en outre une jupe (30) entourant de manière concentrique lesdits moyens d'entraînement mâles de sorte que la paroi annulaire de l'embout est apte à entrer en butée contre la paroi de fond (37) d'un évidement (36) disposé entre ladite jupe (30) et lesdits moyens d'entraînement mâles, ledit adaptateur étant collé à l'embout de connexion au
15 niveau du contact de la paroi annulaire de l'embout avec la paroi de fond de l'évidement formé dans l'adaptateur.

14./ Correcteur (2) selon l'une des revendications 6 à 13, caractérisé en ce que l'adaptateur (18) recouvre ledit embout de connexion (8) en étant en contact seulement avec l'embout de connexion, à l'exclusion du boîtier (4) du
20 correcteur (2).

15./ Correcteur (2) selon l'une des revendications 6 à 14, caractérisé en ce que ledit correcteur est un correcteur manuel de l'inclinaison de moyens de déviation optique dans un module lumineux pour l'éclairage d'un véhicule automobile, le réglage manuel étant effectué par déplacement axial d'un point
25 de fixation desdits moyens de déviation optique sur ledit module, par l'intermédiaire d'un vissage manuel sur l'embout de connexion via l'adaptateur.

1 / 1

**FIG.4**



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 802605
FR 1458134

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2012/060656 A1 (CHANG WEN-LUNG [US]) 15 mars 2012 (2012-03-15) * abrégé; figures 1-5 * -----	1-5	B60Q1/068 B25F5/00
X	US 6 176 160 B1 (RUHLANDER GORDON P [US] ET AL) 23 janvier 2001 (2001-01-23) * abrégé; figures 1-7 * -----	1-3,5	
X	GB 2 182 751 A (RYDER INT CORP; TEXTRON INC RYDER INT CORP [US]; TEXTRON INC [US]) 20 mai 1987 (1987-05-20) * abrégé; figures 1-2 * -----	6-15	
X	JP S59 149835 A (NISSAN MOTOR) 27 août 1984 (1984-08-27) * abrégé; figures 1-7 * -----	6,8-12, 14,15	
A	DE 199 20 689 A1 (EJOT KUNSTSTOFFTECH GMBH [DE]) 7 décembre 2000 (2000-12-07) * colonne 5, ligne 65 - colonne 6, ligne 59; figures 4,5 * -----	9,10,12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	EP 0 431 803 A2 (CARELLO LIGHTING PLC [GB]) 12 juin 1991 (1991-06-12) * abrégé; figure 1 * -----	6	B25B B60Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 avril 2015		Fritzen, Claas	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1458134 FA 802605**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **16-04-2015**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2012060656 A1	15-03-2012	AUCUN	
US 6176160 B1	23-01-2001	AUCUN	
GB 2182751 A	20-05-1987	AU 591933 B2	21-12-1989
		AU 622933 B2	30-04-1992
		AU 4277989 A	01-02-1990
		AU 6329986 A	07-05-1987
		BR 8605355 A	04-08-1987
		CA 1282757 C	09-04-1991
		CH 671928 A5	13-10-1989
		DE 3636036 A1	07-05-1987
		ES 2003433 A6	01-11-1988
		FR 2589403 A1	07-05-1987
		GB 2182751 A	20-05-1987
		IT 1200952 B	27-01-1989
		JP 2565691 B2	18-12-1996
		JP S62105732 A	16-05-1987
		MX 160279 A	25-01-1990
		US 4674018 A	16-06-1987
JP S59149835 A	27-08-1984	JP H0156008 B2	28-11-1989
		JP S59149835 A	27-08-1984
DE 19920689 A1	07-12-2000	AUCUN	
EP 0431803 A2	12-06-1991	EP 0431803 A2	12-06-1991
		US 5079685 A	07-01-1992