

①②

CERTIFICAT D'UTILITÉ

B3

⑤④ Dispositif lumineux pour automobile.

②② Date de dépôt : 29.10.21.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : VALEO VISION SAS — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 05.05.23 Bulletin 23/18.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
certificat d'utilité : 27.10.23 Bulletin 23/43.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un
rapport de recherche.

⑦② Inventeur(s) : GOMEZ RAMIREZ Manuel, VARGAS
RIZQUEZ Jose Miguel, GALLEG0 EXTREMERA Juan
Manuel et FERNANDEZ- ESPANA ROMERO
Guillermo.

⑦③ Titulaire(s) : VALEO VISION SAS.

⑦④ Mandataire(s) :

FR 3 128 671 - B3



Description

Titre de l'invention : Dispositif lumineux pour automobile

- [0001] La présente invention appartient au domaine des agencements mécaniques permettant de régler la position interne des éléments d'un dispositif lumineux automobile.
- [0002] Le marché de l'éclairage automobile peut être considéré comme l'un des plus concurrentiels et de nouvelles fonctionnalités d'éclairage sont constamment demandées.
- [0003] Cette évolution technique affecte les agencements de base du dispositif d'éclairage, tels que le nivellement. Dans certains cas, le nivellement numérique peut être effectué dans les dispositifs de plus haut niveau, mais les dispositifs de bas de gamme font toujours confiance aux niveleurs mécaniques.
- [0004] Ces derniers temps, la position et le fonctionnement de ces niveleurs sont affectés par des formes et des fonctionnalités modernes, et il est parfois difficile de disposer un niveleur dans l'espace où il est censé être placé.
- [0005] Cependant, la position d'un niveleur est bien étudiée, car elle doit coopérer avec sa fonctionnalité, qui nécessite un accès facile à l'articulation à rotule du module d'éclairage à régler.
- [0006] Normalement, il y a plus d'un module d'éclairage à positionner, de sorte que l'agencement de niveleur nécessite différentes pièces pour transmettre le mouvement de nivellement aux deux modules d'éclairage. Cela implique généralement un grand agencement qui touche souvent certaines parties du dispositif d'éclairage, ce qui complique la conception globale du dispositif d'éclairage.
- [0007] Un moyen d'améliorer la taille et la forme de cet agencement de nivellement, ou du moins son impact sur l'espace interne du phare, serait souhaitable pour résoudre ce problème.
- [0008] La présente invention apporte une solution à ce problème au moyen d'un dispositif lumineux automobile comprenant :
- un niveleur comprenant un moteur de niveleur et un arbre de niveleur configuré pour être déplacé par le moteur de niveleur, l'arbre de niveleur comprenant une connexion d'arbre
 - un élément de transmission comprenant une première connexion et une seconde connexion, dans lequel la première connexion est adaptée pour correspondre à la connexion d'arbre de l'arbre de niveleur
 - un premier module d'éclairage solidement fixé à l'élément de transmission
 - un second module d'éclairage comprenant une connexion d'ajustement configurée pour correspondre à la seconde connexion de l'élément de transmission.

- [0009] Un dispositif lumineux automobile équipé d'un tel élément de transmission permet de gagner de l'espace, car il n'y a pas besoin de pièces intermédiaires qui transmettent la force de l'arbre de niveleur au second module d'éclairage. Dans ce cas, l'élément de transmission effectue les deux actions, recevant la force et la transmettant aux deux modules d'éclairage.
- [0010] Étant donné qu'une seule pièce est nécessaire, les coûts et l'espace sont économisés, ce qui améliore la conception du dispositif lumineux.
- [0011] En outre, comme il n'y a pas d'autres pièces intermédiaires, la précision est améliorée, en évitant les déformations de ces pièces intermédiaires.
- [0012] Dans certains modes de réalisation particuliers, l'élément de transmission comprend des moyens de fixation pour fixer l'élément de transmission au premier module lumineux. Dans certains modes de réalisation particuliers, le premier module d'éclairage comprend un support solidement fixé au premier module d'éclairage et les moyens de fixation fixent l'élément de transmission au support.
- [0013] L'élément de support est un élément qui est solidement fixé au module d'éclairage, de sorte que les forces transmises au support sont immédiatement transmises au module d'éclairage.
- [0014] Dans certains modes de réalisation particuliers, les moyens de fixation comprennent des vis et/ou des moyens de clipsage.
- [0015] Les vis assurent une fixation et un positionnement solides par rapport au support. Le clipsage est plus facile que le vissage et nécessite moins de temps et d'efforts, mais peut constituer une jonction plus faible dans certains cas.
- [0016] Dans certains modes de réalisation particuliers, le niveleur permet un fonctionnement manuel et un fonctionnement automatique.
- [0017] La présente invention peut être utilisée avec un fonctionnement manuel et automatique du niveleur, puisque la jonction de l'invention ne présente aucune contrainte dans ce sens.
- [0018] Dans certains modes de réalisation particuliers,
- les première et seconde connexions de l'élément de transmission sont des connexions à rotule et
 - la connexion de l'arbre et la connexion du réglage sont des pivots à roulement à billes.
- [0019] Les roulements à billes sont particulièrement utiles pour ce type d'articulation, car ils offrent les possibilités de mouvement adéquates en termes de réglage de la position du module d'éclairage par rapport au niveleur.
- [0020] Dans certains modes de réalisation particuliers, la connexion à rotule de la première connexion a une première direction de fixation et la connexion à rotule de la seconde connexion a une seconde direction de fixation.

- [0021] Une direction de fixation doit être comprise dans le sens d'une approche perpendiculaire de la connexion à rotule. Comme la connexion à rotule présente une symétrie axiale, l'axe de symétrie est la direction de fixation correspondante. Dans tous les cas, l'homme du métier est parfaitement capable d'identifier la direction de fixation dans une connexion à rotule.
- [0022] Dans certains modes de réalisation particuliers, la première direction de fixation et la seconde direction de fixation sont contenues dans le même plan. Dans d'autres modes de réalisation particuliers, la première direction de fixation et la seconde direction de fixation sont contenues dans des plans différents.
- [0023] Dans certains cas, en raison de la forme particulière du dispositif d'éclairage, il est avantageux que la première et la seconde direction de fixation soient contenues dans le même plan et, dans d'autres configurations, il est avantageux qu'il y ait un décalage entre les deux plans. La présente invention peut parfaitement correspondre à ces deux situations.
- [0024] Lorsque les directions de fixation sont contenues dans des plans différents, l'élément de transmission peut être plus compact, puisque les connexions à rotule peuvent se chevaucher dans une vue plane ; lorsque les directions de fixation sont dans le même plan, une plaque plus épaisse est nécessaire pour mouler les deux connexions dans le même plan.
- [0025] Dans tous ces cas, l'élément de transmission peut facilement être obtenu par moulage par injection, ce qui permet de résoudre ce problème de manière très économique et efficace.
- [0026] Dans certains modes de réalisation particuliers, le module d'éclairage comprend au moins une source lumineuse à semi-conducteurs. Le terme « à semi-conducteurs » fait référence à la lumière émise par électroluminescence à semi-conducteurs, qui utilise des semi-conducteurs pour convertir l'électricité en lumière. Par rapport à l'éclairage à incandescence, l'éclairage à semi-conducteurs crée de la lumière visible avec une génération de chaleur réduite et une moindre dissipation d'énergie. La masse typiquement faible d'un dispositif d'éclairage électronique à semi-conducteurs lui confère une plus grande résistance aux chocs et aux vibrations que les tubes/ampoules en verre fragiles et les fils de filament longs et fins. Ils éliminent également l'évaporation des filaments, ce qui augmente potentiellement la durée de vie du dispositif d'éclairage. Certains exemples de ces types d'éclairage comprennent des diodes électroluminescentes à semi-conducteurs (LED), des diodes électroluminescentes organiques (OLED) ou des diodes électroluminescentes polymères (PLED) comme sources d'éclairage plutôt que des filaments électriques, du plasma ou du gaz.
- [0027] Un agencement matriciel est un exemple typique pour ces modules d'éclairage. Les lignes peuvent être regroupées en plages de distance de projection et chaque colonne

de chaque groupe représente un intervalle d'angle. Cette valeur angulaire dépend de la résolution de l'agencement matriciel, qui est typiquement comprise entre 0,01° par colonne et 0,5° par colonne. Par conséquent, de nombreuses sources lumineuses peuvent être gérées en même temps.

- [0028] Dans certains modes de réalisation particuliers, le module d'éclairage comprend en outre un élément optique, tel qu'un filtre de lumière ou un collimateur, adapté pour recevoir la lumière émise par la source de lumière à semi-conducteurs et la projeter à l'extérieur du module d'éclairage.
- [0029] Sauf définition contraire, tous les termes (y compris les termes techniques et scientifiques) utilisés dans le présent document doivent être interprétés comme il est d'usage dans l'art. Il sera en outre entendu que les termes d'usage courant doivent également être interprétés de la manière habituelle dans l'art concerné et non dans un sens idéalisé ou trop formel, à moins qu'ils ne soient expressément définis dans le présent document.
- [0030] Dans le présent texte, le terme « comprend » et ses dérivés (tels que « comprenant », etc.) ne doivent pas être compris dans un sens excluant, c'est-à-dire que ces termes ne doivent pas être interprétés comme excluant la possibilité que ce qui est décrit et défini puisse comprendre d'autres éléments, étapes, etc.
- [0031] Pour compléter la description et afin de permettre une meilleure compréhension de l'invention, un ensemble de dessins est fourni. Ces dessins font partie intégrante de la description et illustrent un mode de réalisation de l'invention, qui ne doit pas être interprété comme limitant la portée de l'invention, mais seulement comme un exemple de réalisation de l'invention. Les dessins comprennent les figures suivantes :
- [0032] Les [Fig.1] et [Fig.2] montrent deux vues générales de certains éléments d'un phare automobile selon l'invention.
- [0033] Les [Fig.3] et [Fig.4] montrent quelques éléments d'un autre mode de réalisation d'un dispositif d'éclairage selon l'invention.
- [0034] La [Fig.5] montre une vue en perspective d'un élément de transmission qui est utilisé dans certains des modes de réalisation d'un dispositif d'éclairage automobile selon l'invention.
- [0035] La [Fig.6] montre un dispositif d'éclairage automobile avec l'agencement décrit dans les figures précédentes, approprié pour être installé dans un véhicule automobile.
- [0036] Dans ces figures, les numéros de référence suivants sont utilisés pour chacun des éléments suivants :
- [0037] 1 Boîtier du dispositif d'éclairage
- [0038] 2 Connexion d'arbre
- [0039] 3 Moteur de niveleur
- [0040] 4 Arbre de niveleur

- [0041] 5 Support
- [0042] 6 Élément de transmission
- [0043] 7 Première connexion de l'élément de transmission
- [0044] 8 Seconde connexion de l'élément de transmission
- [0045] 9 Connexion de réglage
- [0046] 10 Dispositif d'éclairage
- [0047] 11 Premier module d'éclairage
- [0048] 12 Second module d'éclairage
- [0049] Les exemples de réalisation sont décrits avec suffisamment de détails pour permettre aux personnes ayant une compétence ordinaire dans l'art de réaliser et de mettre en œuvre les systèmes et les procédés décrits ici. Il est important de comprendre que les modes de réalisation peuvent être fournis sous de nombreuses autres formes et ne doivent pas être interprétés comme limités aux exemples présentés ici.
- [0050] En conséquence, bien que les réalisations puissent être modifiées de diverses manières et prendre diverses formes alternatives, des réalisations spécifiques de celles-ci sont montrées dans les dessins et décrites en détail ci-dessous à titre d'exemples. Il n'y a aucune intention de se limiter aux formes particulières divulguées. Au contraire, toutes les modifications, tous les équivalents et toutes les alternatives entrant dans le cadre des revendications annexées doivent être inclus.
- [0051] Les figures 1 et 2 montrent deux vues générales de certains éléments d'un phare automobile selon l'invention.
- [0052] Tout d'abord, ce projecteur automobile comprend deux modules d'éclairage 11, 12 agencés à l'intérieur du boîtier. Ce module d'éclairage est agencé pour projeter de la lumière à l'extérieur du boîtier.
- [0053] L'orientation de ces modules d'éclairage 11, 12 peut être ajustée au moyen d'un niveleur. Le niveleur comprend un moteur de niveleur 3 qui est configuré pour déplacer un arbre de niveleur 4, qui est un arbre avec une connexion d'arbre 2 sous la forme d'un pivot à roulement à billes à son extrémité. Pour créer une interaction appropriée entre le niveleur et le premier module d'éclairage 11, le premier module d'éclairage 11 comprend un support 5, de sorte que l'élément de transmission 6 puisse y être fixé et transmettre le mouvement de l'arbre de niveleur 4 directement au premier module d'éclairage.
- [0054] Cet élément de transmission comprend deux connexions à rotule : une première connexion à rotule 7 et une seconde connexion à rotule 8. Dans ce cas, la première connexion à rotule a une forme cylindrique, c'est-à-dire qu'elle est ouverte à ses deux extrémités. Cette conception est avantageuse, car elle permet de remplacer l'arbre de niveleur 4 en cas de défaillance.
- [0055] L'utilisation d'une connexion à rotule pour recevoir le pivot à rotule de l'arbre de

niveleur n'est pas nouvelle dans le domaine des niveleurs de modules d'éclairage.

L'apport de la présente invention réside dans la forme et la fonctionnalité de l'élément de transmission 6.

- [0056] Cet élément de transmission 6 reçoit la force de la connexion de l'arbre 2 dans la première connexion à rotule 7, comme expliqué précédemment, et transmet ce mouvement au support 5 et donc au premier module d'éclairage.
- [0057] Le même élément de transmission 6 transmet également le mouvement de l'arbre de niveleur 4 à la seconde connexion à rotule 8, qui reçoit la connexion du second pivot à rotule de module 9. Le pivot à rotule de second module 9 est solidement fixé au second module d'éclairage 12, de sorte que la force est immédiatement transmise du niveleur au second dispositif d'éclairage 12 également.
- [0058] Sur ces figures, on peut voir que la direction de fixation de l'arbre de niveleur 4 (première direction de fixation) et du pivot à rotule 9 (seconde direction de fixation) est comprise dans le même plan. Ceci est dû à la conception particulière de ce mode de réalisation du dispositif d'éclairage.
- [0059] Sur ces figures, on peut également observer comment l'élément de transmission 6 est clipsé sur le support 5, assurant ainsi une fixation solide entre l'élément de transmission 6 et le premier module d'éclairage 11. Toutefois, tout autre moyen de fixation approprié est indiqué pour réaliser la fixation entre l'élément de transmission 6 et le support. Par exemple, le vissage ou le collage peuvent être utilisés dans ce cas.
- [0060] Les figures 3 et 4 montrent quelques éléments d'un autre mode de réalisation d'un dispositif d'éclairage selon l'invention.
- [0061] Dans ce cas, le fonctionnement de l'agencement de nivellement serait le même : l'élément de transmission 6 reçoit la force de la connexion d'arbre 2 dans la première connexion à rotule 7 et transmet ce mouvement au support 5 et donc au premier module d'éclairage 11. Le même élément de transmission 6 transmet également le mouvement de l'arbre de niveleur 4 à la seconde connexion à rotule 8, qui reçoit la connexion du second pivot à rotule de module 9. Le pivot à rotule de second module 9 est solidement fixé au second module d'éclairage 12, de sorte que la force est immédiatement transmise du niveleur au second dispositif d'éclairage 12 également.
- [0062] Dans ce cas, on constate que la direction de fixation de l'arbre de niveleur 4 (première direction de fixation) et celle du pivot à rotule 9 (seconde direction de fixation) sont comprises dans des plans différents. Ceci est dû à la conception particulière de ce mode de réalisation du dispositif d'éclairage.
- [0063] Sur ces figures, on peut également observer comment l'élément de transmission 6 est vissé sur le support 5, assurant ainsi une fixation solide entre l'élément de transmission 6 et le premier module d'éclairage 11. Toutefois, tout autre moyen de fixation approprié est indiqué pour réaliser la fixation entre l'élément de transmission 6 et le

support. Par exemple, le clipsage ou le collage peuvent être utilisés dans ce cas.

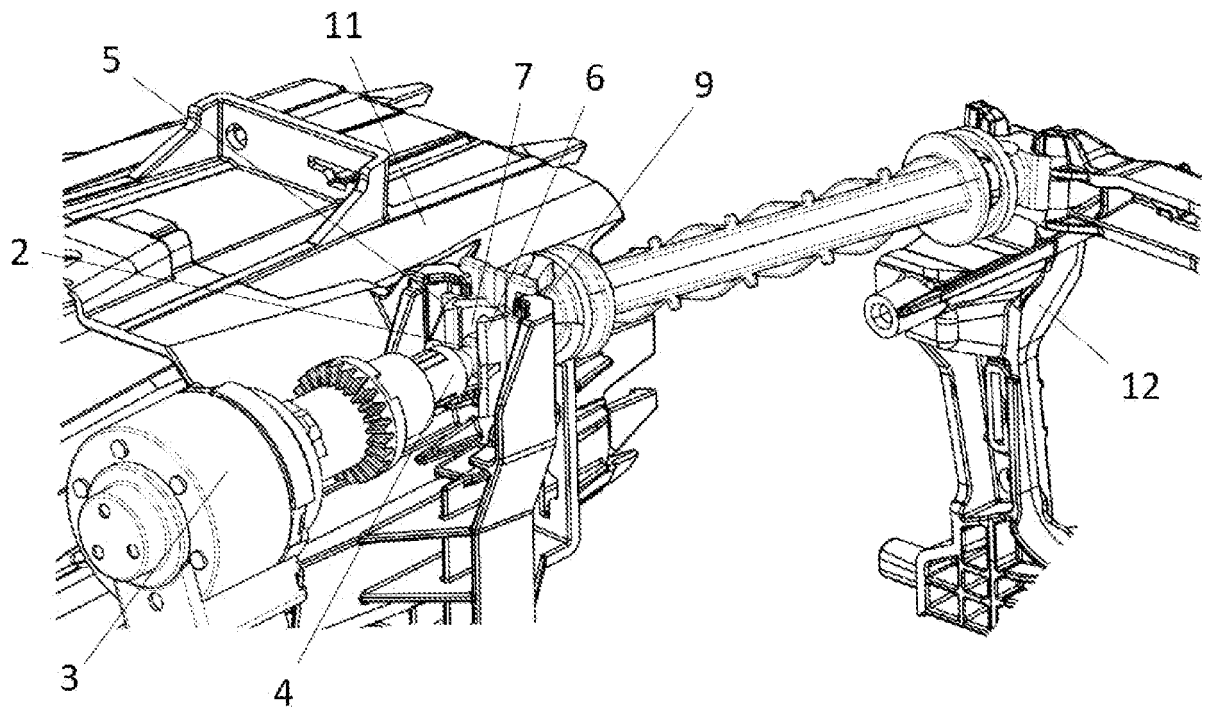
- [0064] La [Fig.5] montre une vue en perspective d'un élément de transmission 6 qui est utilisé dans certains des modes de réalisation d'un dispositif d'éclairage automobile selon l'invention.
- [0065] Comme on peut le voir sur cette figure, cet élément de transmission comprend deux connexions à rotule : une première connexion à rotule 7 et une seconde connexion à rotule 8. La première connexion à rotule 7 est destinée à recevoir la connexion d'un arbre de niveleur, tandis que la seconde connexion à rotule 8 est destinée à recevoir la connexion d'un autre plot sphérique relié au second module d'éclairage.
- [0066] Dans ce cas, la première connexion à rotule 7 a une forme cylindrique, c'est-à-dire qu'elle est ouverte à ses deux extrémités. Cette conception est avantageuse, car elle permet de remplacer l'arbre de niveleur 4 en cas de défaillance.
- [0067] Dans ce cas, on constate que la direction de fixation de la première connexion à rotule 7 (première direction de fixation d1) et la direction de fixation de la seconde connexion à rotule 8 (seconde direction de fixation d2) sont comprises dans des plans différents.
- [0068] La [Fig.6] montre un dispositif d'éclairage automobile avec l'agencement décrit dans les figures précédentes, approprié pour être installé dans un véhicule automobile.

Revendications

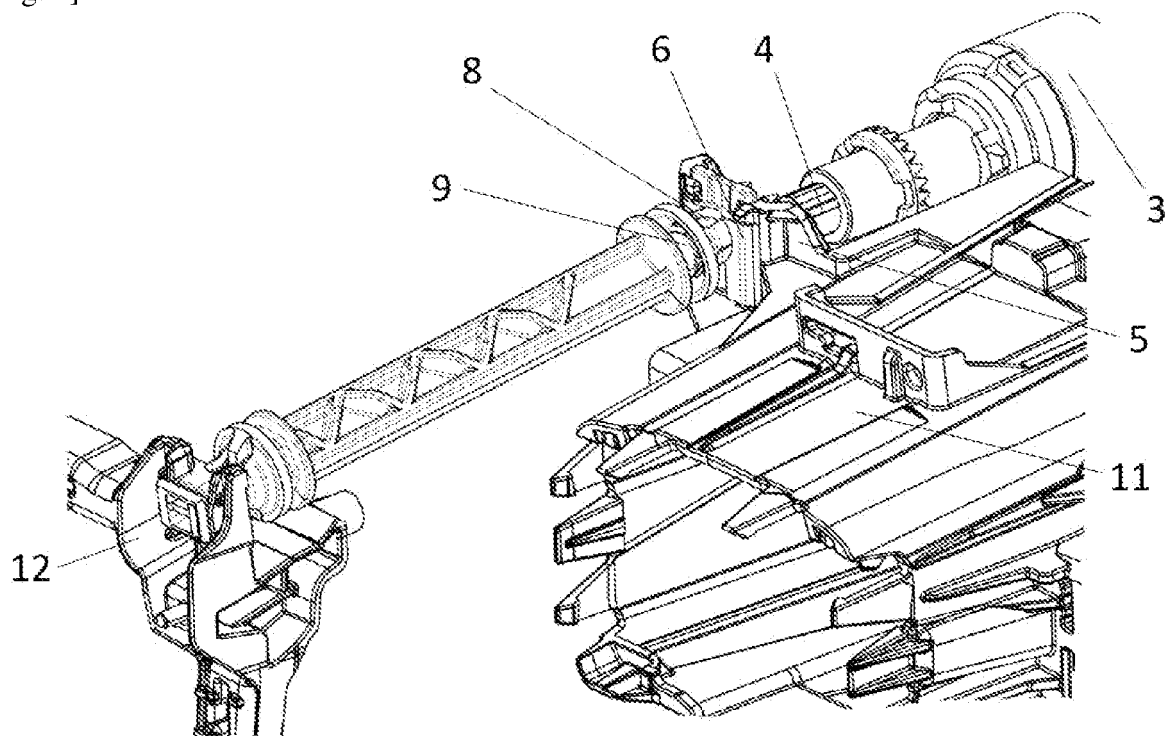
- [Revendication 1] Dispositif lumineux automobile (10) comprenant :
- un niveleur comprenant un moteur de niveleur (3) et un arbre de niveleur (4) configuré pour être déplacé par le moteur de niveleur (3), l'arbre de niveleur (4) comprenant une connexion d'arbre (2)
 - un élément de transmission (6) comprenant une première connexion (7) et une seconde connexion (8), la première connexion (7) étant adaptée pour correspondre à la connexion d'arbre (2) de l'arbre de niveleur (4)
 - un premier module d'éclairage (11) fixé solidement à l'élément de transmission (6)
 - un second module d'éclairage (12) comprenant une connexion de réglage (9) configurée pour correspondre à la seconde connexion (8) de l'élément de transmission (6).
- [Revendication 2] Dispositif lumineux automobile (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'élément de transmission (6) comprenant des moyens de fixation pour fixer l'élément de transmission (6) au premier module d'éclairage (11).
- [Revendication 3] Dispositif lumineux automobile (10) selon la revendication 2, le premier module d'éclairage (11) comprenant un support (5) fixé solidement au premier module d'éclairage (11) et les moyens de fixation fixant l'élément de transmission (6) au support (5).
- [Revendication 4] Dispositif lumineux automobile (10) selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, les moyens de fixation comprenant des vis et/ou des moyens de clipsage.
- [Revendication 5] Dispositif lumineux automobile (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, le niveleur permettant un fonctionnement manuel et un fonctionnement automatique.
- [Revendication 6] Dispositif lumineux automobile (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
- les première (7) et seconde (8) connexions de l'élément de transmission (6) étant des connexions à rotule et
 - la connexion de l'arbre (2) et la connexion de réglage (9) étant des pivots à rotule.

- [Revendication 7] Dispositif lumineux automobile (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, la connexion à rotule de la première connexion ayant une première direction de fixation (d1) et la connexion à rotule de la seconde connexion ayant une seconde direction de fixation (d2).
- [Revendication 8] Dispositif d'éclairage automobile selon la revendication 7, la première direction de fixation (d1) et la seconde direction de fixation (d2) étant contenues dans un même plan.
- [Revendication 9] Dispositif d'éclairage automobile selon la revendication 7, la première direction de fixation (d1) et la seconde direction de fixation (d2) étant contenues dans des plans différents.
- [Revendication 10] Dispositif d'éclairage automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, le module d'éclairage comprenant au moins une source lumineuse à semi-conducteurs.

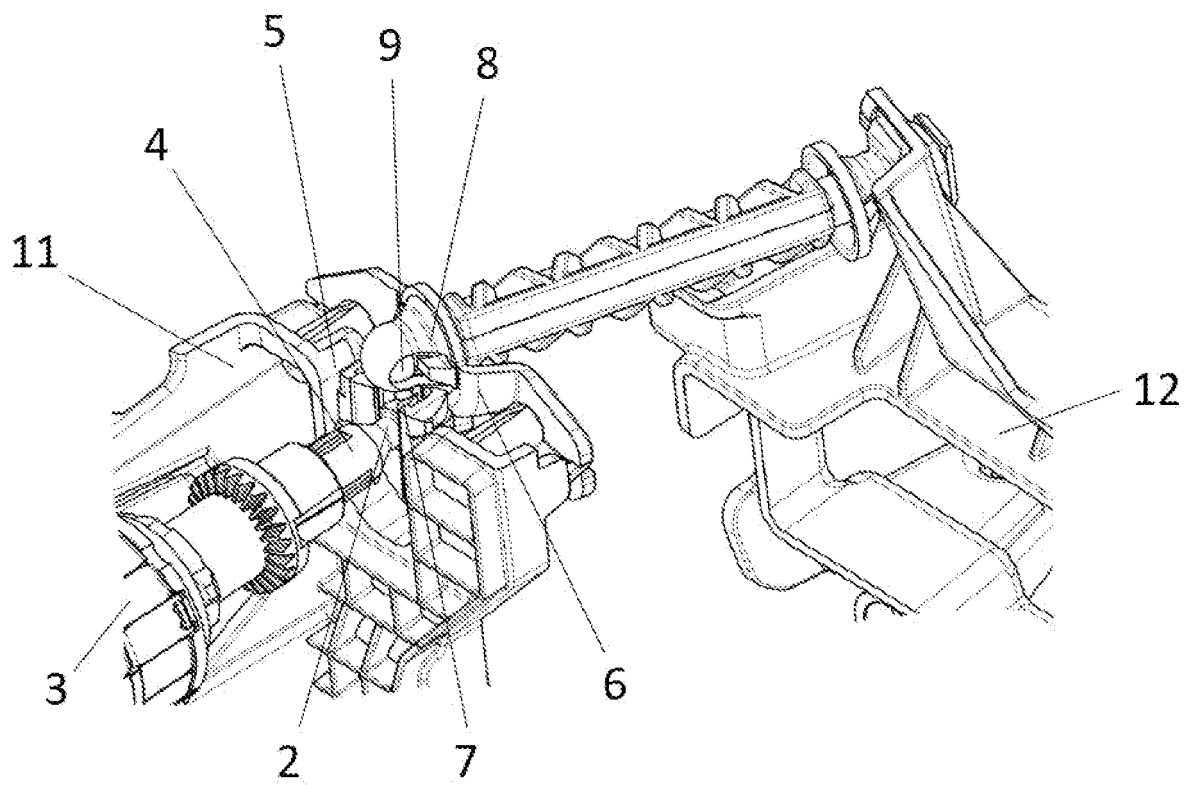
[Fig. 1]



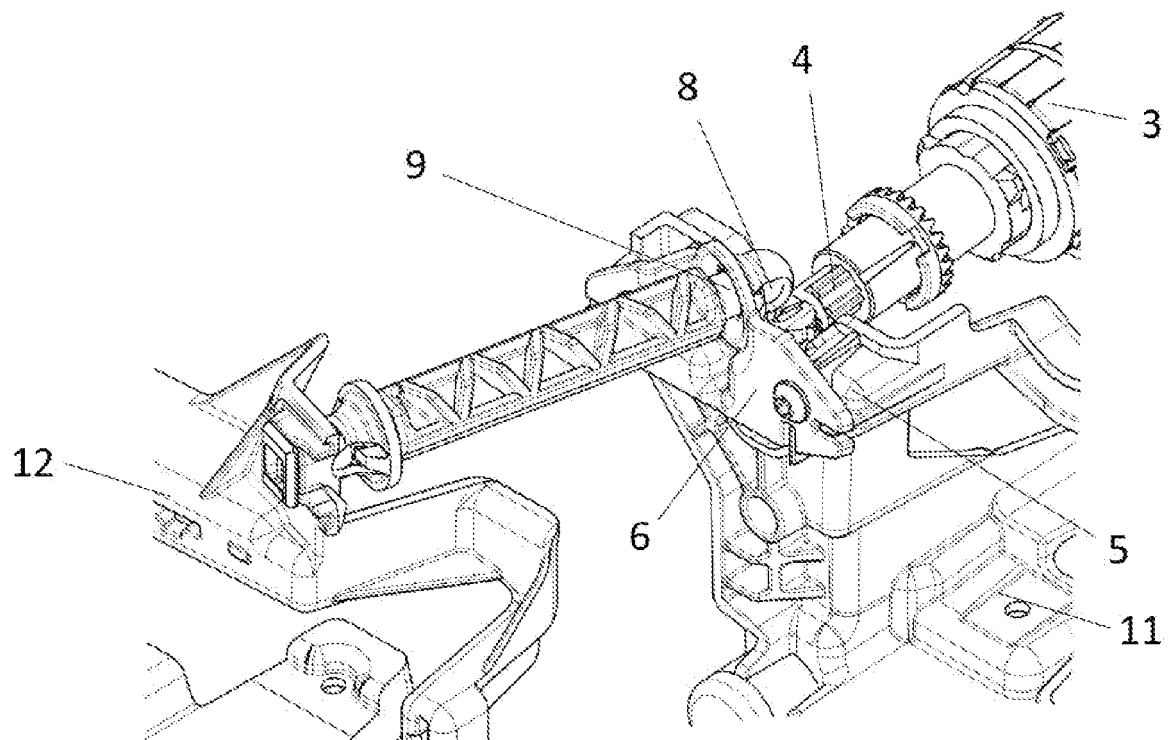
[Fig. 2]



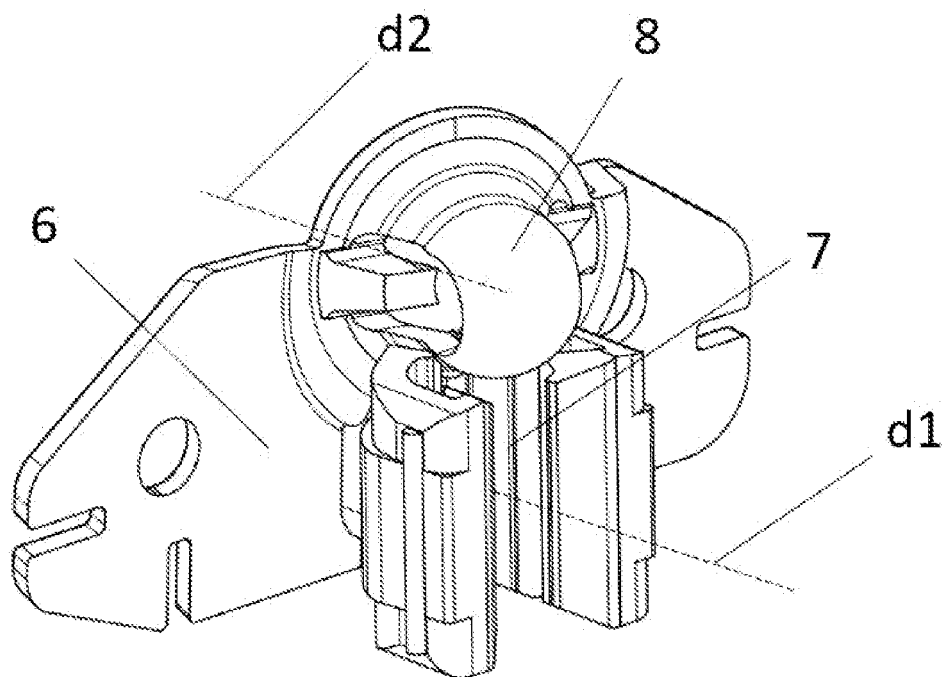
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]

