



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
16.01.2008 Bulletin 2008/03

(51) Int Cl.:
F21V 19/00^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07112054.7**

(22) Date de dépôt: **09.07.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeur: **Lelarge, Olivier**
89100, GRON (FR)

(74) Mandataire: **Renous Chan, Véronique**
Valeo Vision
Département Propriété Industrielle
34, rue Saint-André
93012 Bobigny Cedex (FR)

(30) Priorité: **13.07.2006 FR 0606442**

(71) Demandeur: **VALEO VISION**
93012 Bobigny (FR)

(54) **Support découpé inversé apte à maintenir une douille de source lumineuse de dispositif projecteur**

(57) La présente invention se rapporte à un dispositif d'éclairage ou de signalisation, utilisant une source lumineuse de type lampe à douille ergotée (200). L'invention propose une solution notamment pour annuler le risque selon lequel la lampe peut ressortir de son support (400), au niveau de pattes de maintien (406B ; 406B'), à cause des vibrations du véhicule. A cet effet, on propose de remplacer une desdites pattes par au moins un bos-

sage d'insertion (404), en contact, lors du positionnement de la lampe au sein du circuit découpé, avec un des ergots (203A ; 203B) de la lampe. Le bossage d'insertion s'étend vers le dessous dudit support, contraignant ladite lampe à être enfoncée plus profondément au sein d'une cavité principale (401) dudit support, la forme du bossage lui permettant de s'échapper seule de cette position instable; avantageusement, l'autre ergot n'est plus en contact avec le support lors du positionnement de la lampe.

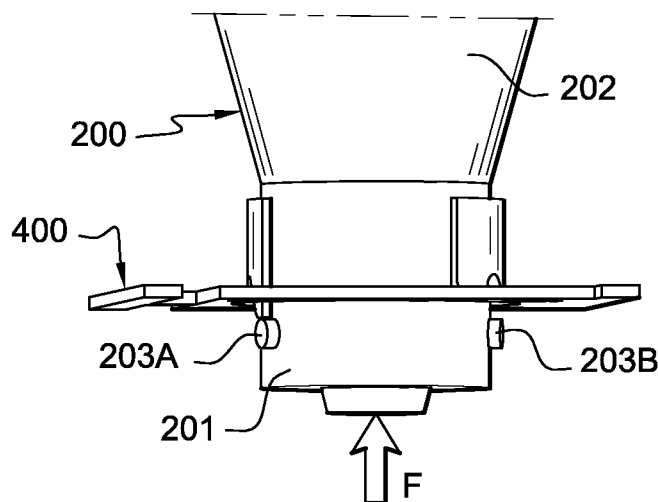


Fig. 5C

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif projecteur pour véhicule automobile, utilisant un support découpé inversé apte à maintenir une douille - ou culot - de source lumineuse de dispositif projecteur

[0002] L'invention a essentiellement pour but de proposer une solution pour annuler le problème selon lequel une lampe au sein d'un dispositif projecteur de véhicule automobile risque de se désolidariser de son support, notamment à cause des vibrations du véhicule en marche, si la lampe a initialement été placée dans une position d'équilibre instable.

[0003] Le domaine de l'invention est, d'une façon générale, celui de l'éclairage et de la signalisation appliqué aux véhicules automobiles. Dans ce domaine, on connaît différents types de dispositifs faisant intervenir des sources lumineuses de type lampes classiques, lampes halogènes ou diodes électroluminescentes, parmi lesquels on trouve essentiellement les dispositifs suivants :

- des feux de position, d'intensité et de portée faible ;
- des feux de croisement, ou codes, d'intensité plus forte et de portée sur la route avoisinant 70 mètres, qui sont utilisés essentiellement la nuit et dont la répartition du faisceau lumineux est telle qu'elle permet de ne pas éblouir le conducteur d'un véhicule croisé ; les feux de croisement réalisent une fonction code ; on parle ici d'un faisceau lumineux de type code ;
- des feux de route longue portée, et des feux de complément de type longue portée, dont la zone de vision sur la route avoisine 200 mètres, et qui doivent être éteints lorsque l'on croise un autre véhicule afin de ne pas éblouir son conducteur ; les feux de route réalisent une fonction route ; on parle ici d'un faisceau lumineux de type route ;
- des dispositifs d'éclairage situés à l'arrière du véhicule avec, notamment, les feux de recul ;
- des dispositifs de signalisation situés à l'avant (ou sur le côté) du véhicule avec, notamment, des indicateurs de direction, des rappels de clignotants, et des D.R.L. (Daytime Running Light, en terme anglo-saxon) ou phares de jour ;
- des dispositifs de signalisation situés à l'arrière du véhicule avec, notamment, des feux antibrouillards, des feux arrière, des indicateurs de direction et des feux stop, des feux "stop supérieur" ;
- des dispositifs d'éclairage intérieur avec notamment les plafonniers principaux (Avant, Central, Arrière) ;
- des dispositifs d'éclairage participant au style, avec par exemple des lignes de style éclairées sur les ailes du véhicule ou sur le tableau de bord, l'habillage de portières ou encore l'éclairage du pavillon de toit.

[0004] Pour les dispositifs projecteurs de signalisation situés à l'arrière du véhicule, on utilise traditionnellement

des lampes à douille - ou culot - lisse dotées de deux ergots - dites lampes à douille ergotée -, ou des dispositifs munis de lampes dont la douille se présente sous forme d'un pas de vis.

[0005] L'objet de l'invention porte plus particulièrement sur les dispositifs d'éclairage et de signalisation faisant intervenir des sources lumineuses à douille ergotée ; notamment, l'invention trouve une application directe pour les dispositifs d'éclairage et de signalisation situés à l'arrière du véhicule qui font intervenir, au sein d'une cuve, un support découpé, traditionnellement conducteur, de la source lumineuse considérée. L'invention peut cependant être mise en application pour tout autre dispositif projecteur.

[0006] D'une façon générale, les dispositifs projecteurs recevant des sources lumineuses à douille ergotée comportent un circuit découpé globalement plan situé à l'intérieur et à une première extrémité d'une cuve en polypropylène, ainsi qu'un écran de diffusion de lumière placé à l'extrémité opposée de la cuve. Ledit circuit est apte à servir de support pour la lampe à douille lisse et cylindrique et à conduire le courant électrique vers ladite lampe.

[0007] Traditionnellement, ledit support présente notamment au moins deux zones de maintien de la source lumineuse, lesdites zones étant obtenues par pliage à angle droit du support selon une direction parallèle et un sens identique à ceux du mouvement d'introduction de la source lumineuse dans le support. La zone de contact électrique se situe au niveau de chaque zone de maintien, où l'on ménage une petite encoche de blocage des ergots. Les encoches de blocage sont deux petites cavités destinées à recevoir les ergots et à assurer le contact de la masse, le courant positif arrivant par le culot de la lampe par l'intermédiaire d'une lame en contact élastique avec la lampe.

ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE DE L'INVENTION

[0008] On a récemment proposé d'augmenter la distance entre l'écran de diffusion associé à la cuve et le filament de la lampe en pliant les zones de maintien dans le sens opposé à celui décrit précédemment, afin de reculer le plus possible la lampe au sein du dispositif projecteur considéré, et de réduire ainsi l'échauffement thermique en certaines zones du dispositif projecteur. En effet, le plastique de l'écran de diffusion doit être le plus loin possible du filament de la lampe qui est une source de forte chaleur. Du fait de l'orientation des pliages, un tel support découpé permet d'enfoncer la lampe plus profondément dans la cuve du dispositif de signalisation. On parle alors de support découpé inversé.

[0009] Les dispositifs concernés utilisent généralement des lampes à douille désignées parfois par les appellations : P21 W ou PY21 W. Les lampes P21 W comportent un verre translucide et deux ergots symétriques par rapport à un axe central de la douille alors que les lampes PY21 W présentent un verre de couleur am-

brée et deux ergots légèrement asymétriques par rapport à l'axe central de la douille.

[0010] Un tel dispositif fait notamment intervenir un circuit découpé, placé dans la cuve du dispositif projecteur considéré ; un tel circuit découpé est décrit à titre d'exemple en référence aux figures 1, 2, 3A, 3B et 3C.

[0011] Dans cet exemple, un exemple de support découpé 100 est représenté. La figure 1 représente une vue de dessus du support découpé 100 destiné à recevoir une douille 201, correspondant au culot d'une lampe 200, par exemple de type PY21 W visible à partir de la figure 2. La lampe 200 est destinée à être positionnée en contact avec le support par un mouvement constitué dans un premier temps d'une translation selon un sens d'introduction 107, puis dans un deuxième temps d'un mouvement de rotation selon une direction de verrouillage 300, représenté par une flèche à la figure 3-A.

[0012] La lampe 200 est composée d'une partie en verre 202 et d'une douille cylindrique 201. Le support 100 se présente essentiellement sous la forme d'une pièce monobloc sensiblement plate, comprise dans un plan considéré comme horizontal, d'une épaisseur constante de 1 à 2 millimètres, constituée d'une face supérieure 100A et d'une face inférieure 100B, et caractérisée par un pourtour 105 entourant une cavité principale 101 globalement circulaire destinée à laisser passer la douille 201 de la lampe 200.

[0013] La cavité 101 présente en sa périphérie deux zones verticales de maintien 102A et 102B de la lampe 200. Chacune des zones de maintien 102A et 102B comporte notamment une partie arquée, constituant une lame de maintien respectivement référencée 103A et 103B, obtenue par une pliure 106 d'une partie du support 100, partie avançant dans la cavité principale 101. Chaque lame de maintien s'étend perpendiculairement hors du plan dudit support dans un sens opposé au sens d'introduction 107. Chaque zone de maintien 102A et 102B comporte également une partie plane reliant le pourtour 105 du support 100 à la lame de maintien 103A ou 103B de la zone de maintien 102A ou 102B considérée. La partie plane de chaque zone de maintien 102A et 102B est composée de deux pattes de maintien référencées respectivement 104A, 104A' et 104B, 104B' ; les pattes de maintien sont contenues dans le plan du support 100. Les lames de maintien arquées 103A et 103B épousent, une fois la douille 201 insérée, la surface cylindrique de ladite douille. Le support est utilisé au moins partiellement comme un circuit électrique. La partie conductrice du support est portée à un potentiel de référence correspondant à la masse du circuit.

[0014] La figure 2 représente une vue oblique de dessous de la lampe 200, dans une position de fonctionnement, verrouillée au sein des zones de maintien 102A et 102B situées en périphérie de la cavité 101 du support découpé 100. Le verrouillage s'effectue plus précisément au niveau du contact entre des ergots 203A, 203B de la douille 201 et des encoches de blocage 204A, 204B ménagées, à cet effet, au milieu de la pliure 106

des zones de maintien 102A, 102B. Les ergots 203A et 203B présentent, par exemple, une forme cylindrique d'une longueur et d'un rayon égaux à 0.5 millimètre. Une lame de contact, non représentée sur les figures, exerce une force qui assure le maintien des ergots 203A et 203B au sein des encoches 204A et 204B correspondantes.

[0015] La figure 3A représente une vue de dessous, perpendiculaire au plan décrit par le support 100, de la lampe 200, en position d'équilibre instable par rapport au support 100. Un problème inhérent aux circuits découpés de l'état de la technique apparaît ici. En effet, les ergots 203A, 203B sont en appui sous les pattes de maintien 300A et 300B ; ces dernières ne sont pas aptes à bloquer latéralement lesdits ergots par rapport au support 100. Ici, contrairement à ce qui est représenté la figure 2, le risque est que les ergots 203A, 203B, sous l'effet des vibrations du véhicule en marche, glissent latéralement dans un sens les éloignant des encoches 204A, 204B des pattes de maintien 102A, 102B. Un tel cas de figure est observé lorsque la mise en place de la douille 201 qui comporte une opération de verrouillage selon le sens de verrouillage 300, n'est pas parvenue à son terme.

[0016] La figure 3B représente une vue rapprochée oblique de l'ergot 203A de la lampe 200, en position instable par rapport au support 100. Du fait de la forme circulaire des ergots 203A, 203B, la surface de contact avec les pattes de maintien 300A et 300B est réduite à une ligne d'environ 0.5 millimètre de longueur, ce qui accentue le risque de glissement latéral desdits ergots lorsque des vibrations apparaissent.

[0017] La figure 3C représente une vue oblique d'ensemble de la lampe 200, en position instable par rapport au circuit découpé 100.

[0018] Un problème technique subsiste donc avec les circuits découpés inversés destinés à recevoir des douilles de sources lumineuses: ce problème réside dans l'existence d'une zone plane d'instabilité sur la face inférieure du circuit, à proximité des encoches de blocage, au niveau des pattes de maintien. La lampe, du fait de la pression exercée par la lame de contact précédemment évoquée, peut conserver cette position instable lors de l'assemblage final du dispositif projecteur, auquel cas le risque est le suivant : à cause des vibrations du véhicule, il se peut que la lampe continue de tourner dans le sens de verrouillage 300 et qu'elle vienne se verrouiller au sein des encoches 204A et 204B. Mais il existe un réel risque qu'elle tourne dans le sens opposé au sens de verrouillage 300, auquel cas elle ressort de son logement.

DESCRIPTION GENERALE DE L'INVENTION

[0019] L'objet de l'invention propose une solution au problème qui vient d'être exposé. D'une façon générale, l'invention propose un dispositif du type de celui qui a été détaillé dans la présentation de l'état de la technique, mais qui ne présente plus de zone d'instabilité.

[0020] A cet effet, dans l'invention, on propose un dispositif qui permet d'annuler, lors de l'insertion de la douille au sein de la cavité principale, l'instabilité potentielle située au niveau des pattes de maintien, en remplaçant une desdites pattes par au moins une surface oblique appelée bossage d'insertion, qui s'étend vers le dessous du support dans le prolongement des lames de maintien. Chaque bossage d'insertion a une forme, par exemple arrondie ou pointue, apte à empêcher la lampe de s'arrêter dans une position d'équilibre instable. La présence d'au moins un bossage d'insertion modifie une trajectoire des ergots de la douille par rapport à la trajectoire observée dans l'état de la technique, de telle sorte qu'ils ne peuvent plus se trouver en équilibre instable au niveau d'une zone plane. Une pression de maintien exercée par la lame de contact contribue, dans certains exemples de réalisation, à interdire toute position intermédiaire d'équilibre instable lors de l'insertion de la douille au travers du circuit découpé.

[0021] L'invention concerne donc essentiellement un support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse destinée à être utilisée dans un dispositif d'éclairage ou de signalisation de véhicules automobiles, ladite douille comportant au moins un premier ergot et un deuxième ergot positionnés en la périphérie de la douille, ledit support se présentant sous la forme d'une pièce globalement plane, définissant un plan du support, et comportant notamment :

- un pourtour entourant une cavité principale apte à recevoir ladite douille lors de son positionnement respectant un sens d'introduction ;
- au moins une première zone de maintien et une deuxième zone de maintien destinées à maintenir la source lumineuse dans une position de fonctionnement en stabilisant lesdits ergots, chaque zone de maintien comportant notamment :
 - une lame de maintien, s'étendant hors du plan dudit support selon un sens contraire au sens d'introduction de la douille,
 - au moins une patte de maintien reliant le pourtour dudit support à la lame de maintien de la zone de maintien considérée,
 - au moins une des zones de maintien présente au moins un bossage d'insertion formant un prolongement inférieur de la lame de maintien de la zone de maintien considérée et s'étendant hors du plan dudit support selon un sens identique au sens d'introduction de la douille, caractérisé en ce que le support découpé inversé pour douille présente un unique bossage d'insertion.

[0022] Outre les caractéristiques principales qui viennent d'être mentionnées dans le paragraphe précédent, le dispositif selon l'invention peut présenter une ou plusieurs caractéristiques complémentaires parmi les suivantes :

- au moins une zone de maintien présente une encoche ménagée partiellement dans une partie inférieure de la lame de maintien considérée, ladite encoche étant apte à bloquer un des ergots de ladite douille dans la position de fonctionnement de la source lumineuse.
- le bossage d'insertion présente une forme arrondie.
- le bossage d'insertion présente une forme pointue.
- le bossage d'insertion s'étend hors du plan dudit support selon un sens identique au sens d'introduction et sur une longueur d'environ un millimètre par rapport à une face inférieure du plan dudit support.
- au moins une partie du support découpé en contact avec au moins un des ergots quand la source lumineuse est dans la position de fonctionnement, est conductrice d'électricité.
- la partie conductrice dudit support est en contact avec les deux ergots de la source lumineuse.
- la forme des lames de maintien définit un arc de cercle épousant une forme cylindrique de la douille.
- une première encoche et une deuxième encoche des zones de maintien sont symétriques par rapport à l'axe central de la douille de la source lumineuse en position de fonctionnement.
- une première encoche et une deuxième encoche des zones de maintien sont asymétriques par rapport à l'axe central de la douille de la source lumineuse en position de fonctionnement.
- la partie conductrice dudit support est portée à un potentiel électrique de référence.
- le support découpé inversé pour douille comporte uniquement deux zones de maintien.
- la cavité principale est de forme globalement circulaire.
- chaque zone de maintien, comportant un bossage d'insertion, présente une unique patte de maintien.

[0023] La présente invention se rapporte également à un dispositif projecteur comportant un support découpé présentant les caractéristiques principales, et éventuellement une ou plusieurs caractéristiques complémentaires qui viennent d'être évoquées. Avantagusement, le dispositif projecteur comporte une lame de contact électrique s'opposant mécaniquement au mouvement d'insertion de la source lumineuse au sein de la cavité principale du support, en exerçant une pression au niveau d'une partie inférieure de la douille.

[0024] Enfin, la présente invention se rapporte à un véhicule automobile comportant le dispositif projecteur selon l'invention mentionné dans le paragraphe précédent.

[0025] L'invention et ses différentes applications seront mieux comprises à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0026] Celles-ci ne sont présentées qu'à titre indicatif

et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent :

- à la figure 1, déjà décrite, une vue de dessus d'un support découpé de l'état de la technique, pour douille d'une lampe d'un dispositif projecteur,
- à la figure 2, déjà décrite, une vue oblique de dessous du circuit découpé de la figure 1 recevant une lampe maintenue en position de fonctionnement;
- à la figure 3A, déjà décrite, une vue dessous du circuit découpé de la figure 1 recevant une lampe maintenue en position d'équilibre instable ;
- à la figure 3B, déjà décrite, un détail du circuit découpé de la figure 1 ;
- à la figure 3C, déjà décrite, une vue oblique d'ensemble du circuit découpé de la figure 1 recevant une lampe en position instable ;
- à la figure 4A, une vue de dessus d'un exemple de réalisation d'un support découpé selon l'invention ;
- à la figure 4B, une vue oblique de dessus rapprochée de l'exemple de réalisation de support découpé de la figure 4-A ;
- à la figure 5A, une vue oblique de dessous de l'exemple de réalisation de support découpé de la figure 4-A , recevant une lampe en position d'équilibre instable par rapport au support,
- à la figure 5B, une vue rapprochée oblique d'un ergot de la lampe en position instable dans l'exemple de réalisation de support découpé de la figure 4-A ;
- à la figure 5C, une vue de côté de la lampe, en position instable dans l'exemple de réalisation de support découpé de la figure 4-A ;
- à la figure 6A, une vue latérale rapprochée de l'exemple de réalisation de support découpé de la figure 4-A ;
- à la figure 6B, une vue partiellement en coupe dans l'exemple de réalisation de support découpé de la figure 4-A ;

DESCRIPTION DETAILLEE DES FORMES DE REALISATION PREFEREES DE L'INVENTION

[0027] Les différents éléments apparaissant sur plusieurs figures auront gardé, sauf précision contraire, la même référence.

[0028] Les figures 4A et 4B montrent un exemple de réalisation du support découpé selon l'invention, se différenciant notamment de l'état de la technique par la présence d'au moins un bossage d'insertion.

[0029] Dans cet exemple, la figure 4A représente une vue de dessus d'un exemple de réalisation d'un support découpé 400 selon l'invention, destiné à recevoir une douille circulaire 201 d'une lampe 200, par exemple de type PY21 W, visible sur les figures 5A, 5B et 5C. La lampe 200 est composée d'une partie en verre 202 et de la douille 201. Le support 400 se présente essentiellement sous la forme d'une pièce monobloc globalement plate, comprise dans un plan considéré comme horizontal, d'une épaisseur constante de 1 à 2 millimètres, cons-

tituée d'une face supérieure 400A et d'une face inférieure 400B, et caractérisée par un pourtour 407 entourant une cavité principale 401 globalement circulaire destinée à accueillir la lampe 200. Comme précédemment, pour être mise en place sur le support, cette dernière doit subir un mouvement de translation selon un sens d'introduction 107, puis un mouvement de rotation selon un sens de verrouillage 300 précédemment représentés.

[0030] La cavité 401 présente en sa périphérie une première zone de maintien 402 A et une deuxième zone de maintien 402 B de la lampe 200. Dans cet exemple, et accessoirement, une zone de maintien complémentaire 403 de la lampe 200 est représentée. Chacune des zones de maintien 402A et 402B comporte notamment :

- une partie arquée, constituant une lame de maintien respectivement référencée 405A et 405B, obtenue par une pliure 408 du support 400, et s'étendant perpendiculairement hors du plan dudit support selon un sens opposé au sens d'introduction 107, ainsi qu'une partie plane reliant le pourtour 407 du support 400 à la lame de maintien 405A ou 405B de la zone de maintien 402A ou 402B considérée. La partie plane de la zone de maintien 402B est composée de deux pattes de maintien 406B et 406B' tandis que la partie plane de la zone de maintien 402A est réduite à une seule patte de maintien 406A' ; les pattes de maintien 406B, 406B' et 406A' sont contenues dans le plan du support 400. Les lames de maintien arquées 405A et 405B épousent, une fois la douille 201 insérée, la surface cylindrique de ladite douille.

[0031] Le support est utilisé au moins partiellement comme un circuit électriquement conducteur. La partie conductrice du support est portée à un potentiel de référence correspondant à la masse du circuit.

[0032] Un bossage d'insertion arrondi 404 formant un prolongement inférieur de la lame de maintien 405 A, s'étend, sur une longueur d'environ un millimètre par rapport à la face inférieure 400B dudit support, hors du plan du support 400 selon un sens identique au sens d'introduction 107 et présente un rayon de courbure d'environ 0.5 millimètre, égal ici au rayon des ergots 203A et 203B. La découpe du support monobloc 400 selon l'invention est aussi simple que dans l'état de la technique : on utilise en effet une des pattes de maintien des circuits découpés de l'état de la technique pour réaliser le bossage d'insertion. Dans d'autres modes de réalisation, on réalise un bossage d'insertion de forme pointue.

[0033] La figure 4B représente, une vue oblique de dessus du même exemple de réalisation du support découpé seul 400 selon l'invention, pour douille 201 d'une lampe 200. Les caractéristiques du bossage d'insertion 404, décrites précédemment, interdisent à la lampe 200 de se retrouver en équilibre instable au niveau d'une zone plane du support 400.

[0034] La figure 5A représente une vue oblique de dessous de la lampe 200 en position d'équilibre instable par

rapport au support 400. Théoriquement, le verrouillage s'effectue au niveau du contact entre des ergots 203A, 203B de la douille 201 et des encoches de blocage 504 et 505 ménagées, à cet effet, au milieu de la pliure 408 des zones de maintien 402A, 402B. Les ergots 203A et 203B présentent, par exemple, une forme cylindrique d'une longueur et d'un rayon égaux à 0.5 millimètre.

[0035] Une lame de contact, non représentée sur les figures, exerce une pression de maintien qui contribue à pousser les ergots 203A et 203B dans les encoches 204A et 204B, et qui assure ensuite le maintien des ergots au sein des encoches correspondantes. Cette pression est représentée à la figure 5C par un vecteur F parallèle à un axe central de la douille 201, parallèle au sens d'introduction 107, mais orienté dans le sens opposé audit sens d'insertion 107. Cette pression exercée par la lame de contact contribue à interdire toute position intermédiaire d'équilibre instable.

[0036] La figure 5B représente une vue rapprochée oblique de l'ergot 203 A de la lampe 200 en position instable par rapport au support 400. L'interaction de la lame de contact et du bossage d'insertion contraignent l'ergot 203A à ne pas rester dans la position ponctuelle d'instabilité représentée et à glisser soit vers la position de fonctionnement, au sein de l'encoche de verrouillage 405, soit vers une zone d'entrée 502.

[0037] La figure 5C représente une vue de côté de la lampe 200 de type PY21 W, en position instable par rapport au circuit découpé 400. Cette figure montre bien que l'ergot 203A est en contact avec le support 400, tandis que l'ergot 203B ne l'est pas. En position de fonctionnement, les ergots 203A et 203B sont maintenus au sein des encoches correspondantes 505 et 504.

[0038] La figure 6A, une vue latérale rapprochée du même exemple de réalisation du support découpé seul 400 selon l'invention ; le vecteur v étant perpendiculaire au bossage d'insertion 404.

[0039] La figure 6B, une vue latérale rapprochée, selon l'axe du vecteur v, du bossage d'insertion 404 du même exemple de réalisation du support découpé seul 400 selon l'invention.

[0040] L'exemple de réalisation décrit présente notamment l'avantage suivant : du fait de l'existence d'un unique bossage 404, seul un des ergots est en contact avec le circuit découpé lors du mouvement de verrouillage de la douille sur le circuit découpé 400. Le risque d'équilibre instable est ainsi définitivement éliminé. Cependant, dans d'autres exemples de réalisation, on a observé que la présence d'un bossage d'insertion de forme adaptée au niveau de chaque zone de maintien 402-A et 402-B pouvait limiter le risque de positionnement en équilibre instable de la lampe sur le circuit découpé.

[0041] Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui ont été donnés, mais elle est susceptible au contraire de recevoir de nombreuses variantes. C'est ainsi par exemple qu'elle est applicable à des douilles de lampes comportant des ergots contenus dans un même plan perpendiculaire à

l'axe central de la douille, ou contenus dans des plans différents et perpendiculaire à cet axe central, comme les lampes P21/5W et P21/4W.

Revendications

1. Support découpé inversé (400) pour douille (201) d'une source lumineuse (200) destinée à être utilisé dans un dispositif d'éclairage ou de signalisation de véhicules automobiles, ladite douille comportant au moins un premier ergot (203-A) et un deuxième ergot (203-B) positionnés en la périphérie de la douille, ledit support se présentant sous la forme d'une pièce globalement plane, définissant un plan du support, et comportant notamment :

- un pourtour entourant une cavité principale (401) apte à recevoir ladite douille lors de son positionnement respectant un sens d'introduction (107);
- au moins une première zone de maintien (402A) et une deuxième zone de maintien (402B) destinées à maintenir la source lumineuse dans une position de fonctionnement en stabilisant lesdits ergots, chaque zone de maintien comportant notamment :

- une lame de maintien (405A ; 405B), s'étendant hors du plan dudit support selon un sens contraire au sens d'introduction de la douille,

- au moins une patte de maintien (501A ; 501 B) reliant le pourtour dudit support à la lame de maintien de la zone de maintien considérée, au moins une des zones de maintien présente au moins un bossage d'insertion (404) formant un prolongement inférieur de la lame de maintien de la zone de maintien considérée et s'étendant hors du plan dudit support selon un sens identique au sens d'introduction de la douille, **caractérisé en ce qu'il** présente un unique bossage d'insertion.

2. Support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une zone de maintien présente une encoche (505A ; 505B) ménagée partiellement dans une partie inférieure de la lame de maintien considérée, ladite encoche étant apte à bloquer un des ergots de ladite douille dans la position de fonctionnement de la source lumineuse.

3. Support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bossa-

ge d'insertion présente une forme arrondie.

4. Support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse, selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le bossage d'insertion présente une forme pointue.
5. Support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bossage d'insertion s'étend hors du plan dudit support selon un sens identique au sens d'introduction et sur une longueur d'environ un millimètre par rapport à une face inférieure du plan dudit support.
6. Support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie du support découpé en contact avec au moins un des ergots quand la source lumineuse est dans la position de fonctionnement, est conductrice d'électricité.
7. Support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse, selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la partie conductrice dudit support est en contact avec les deux ergots de la source lumineuse.
8. Support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la forme des lames de maintien définit un arc de cercle épousant une forme cylindrique de la douille.
9. Support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse, selon l'une quelconque des revendications précédentes et selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**une première encoche et une deuxième encoche des zones de maintien sont symétriques par rapport à l'axe central de la douille de la source lumineuse en position de fonctionnement.
10. Support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse, selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 et selon la revendication 2, **caractérisé en qu'**une première encoche et une deuxième encoche des zones de maintien sont asymétriques par rapport à l'axe central de la douille de la source lumineuse en position de fonctionnement.
11. Support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse, selon l'une quelconque des revendications précédentes et selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la partie conductrice dudit support est portée à un potentiel électrique de référence.
12. Support découpé inversé pour douille d'une source

lumineuse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comporte uniquement deux zones de maintien.

- 5 13. Support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la cavité principale est de forme globalement circulaire.
- 10 14. Support découpé inversé pour douille d'une source lumineuse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque zone de maintien, comportant un bossage d'insertion, présente une unique patte de maintien.
- 15 15. Dispositif projecteur **caractérisé en ce qu'**il comporte un support découpé inversé selon l'une au moins des revendications précédentes.
- 20 16. Dispositif projecteur, selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'**il comporte une lame de contact électrique s'opposant mécaniquement au mouvement d'insertion de la source lumineuse au sein de la cavité principale du support, en exerçant une pression au niveau d'une partie inférieure de la douille de la source lumineuse.
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

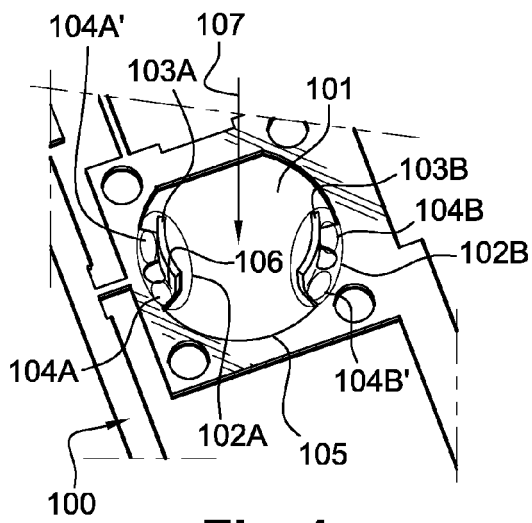


Fig. 1

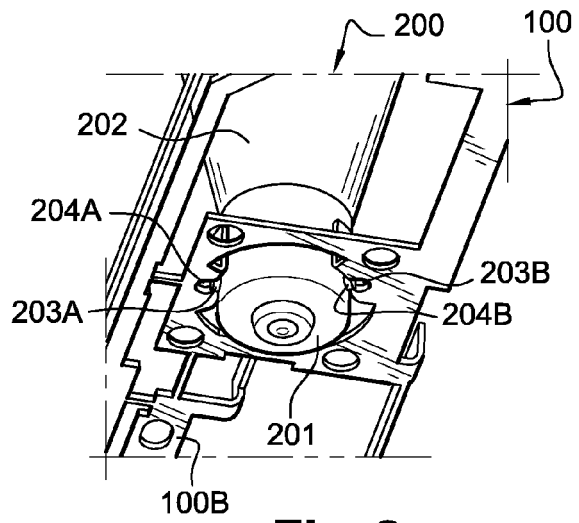


Fig. 2

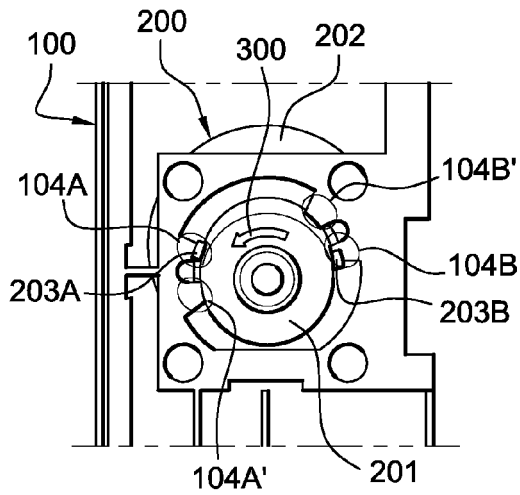


Fig. 3A

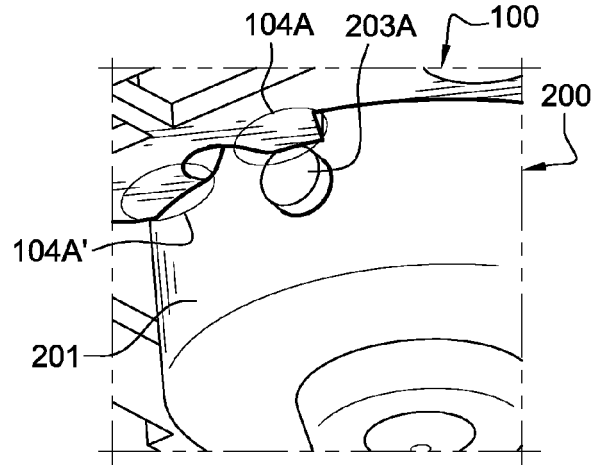


Fig. 3B

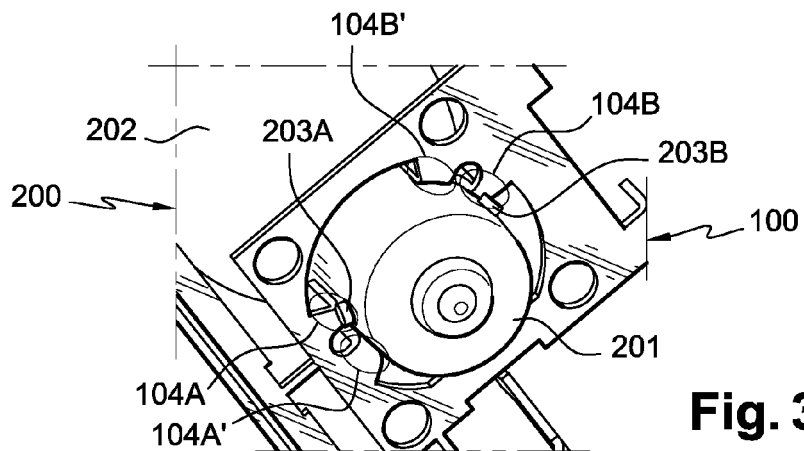


Fig. 3C

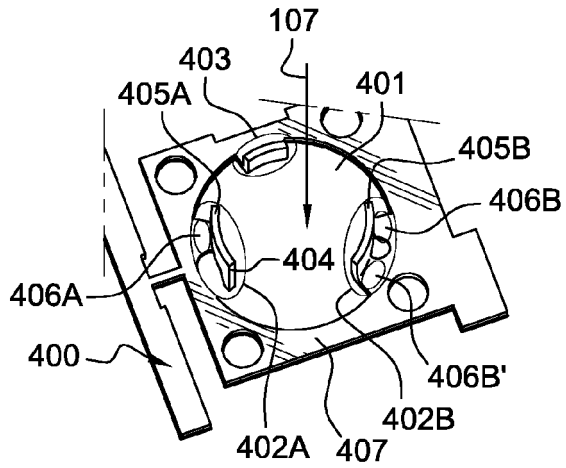


Fig. 4A

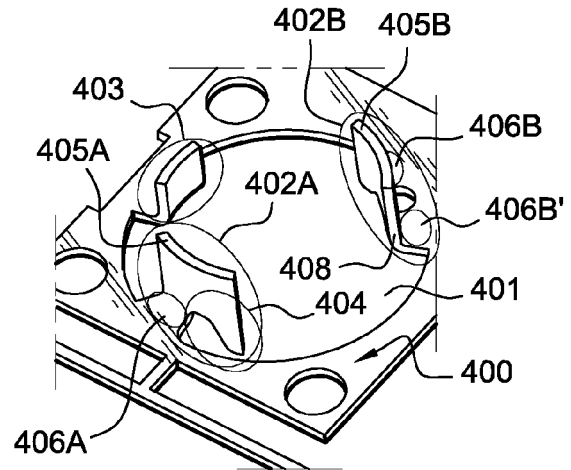


Fig. 4B

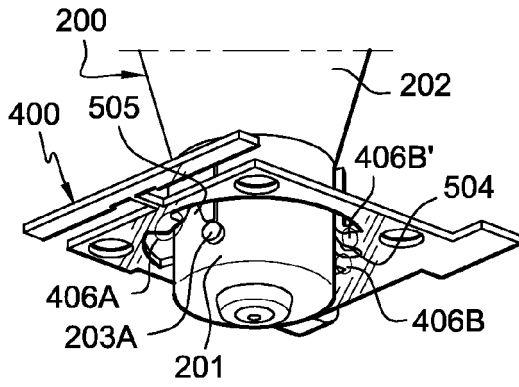


Fig. 5A

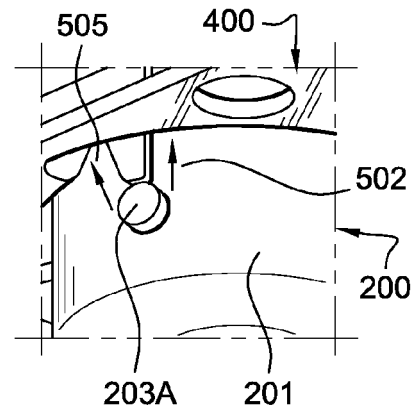


Fig. 5B

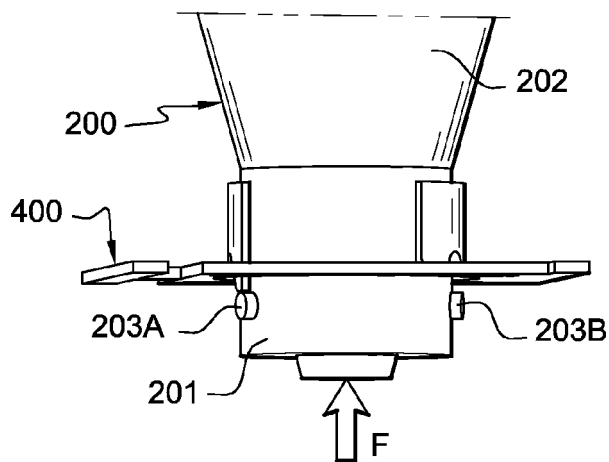


Fig. 5C

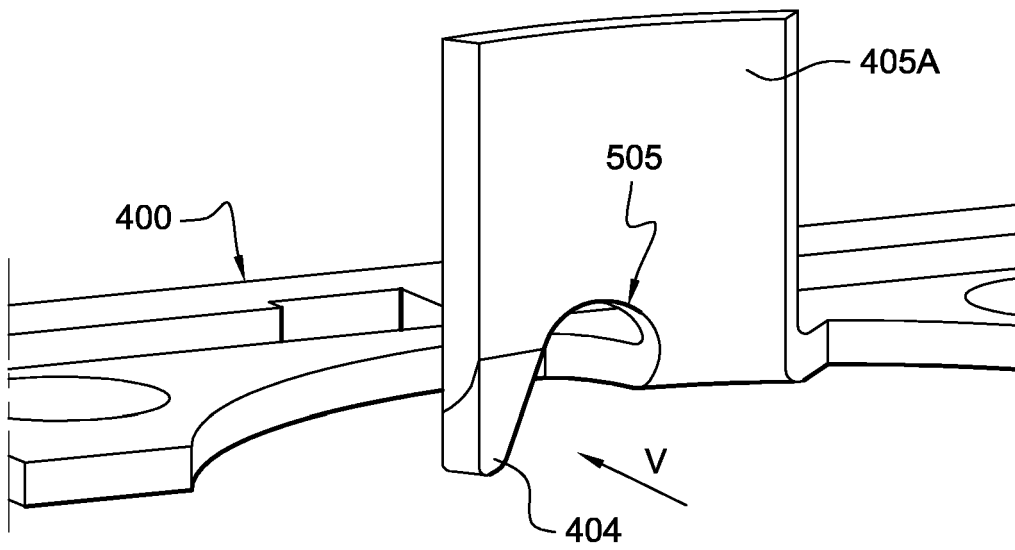


Fig. 6A

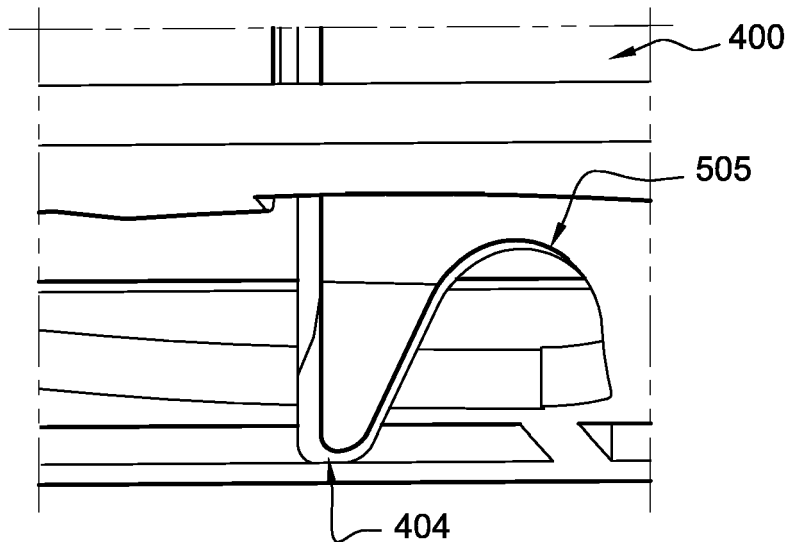


Fig. 6B



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 07 11 2054

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 73 21 153 U (HUECK & CO KG) 21 février 1974 (1974-02-21)	1-4,6-16	INV. F21V19/00
A	* page 2 - page 5; figures 1,2 *	5	
X	DE 296 03 432 U1 (HELLA KG HUECK & CO [DE]) 18 avril 1996 (1996-04-18)	1-4,6-16	
A	* page 2 - page 11; figure 5 *	5	
A	EP 0 018 723 A1 (LUCAS INDUSTRIES LTD [GB]) 12 novembre 1980 (1980-11-12)	1	
A	* page 2 - page 9; figures 1-7 *		
A	FR 2 721 762 A1 (VALEO VISION [FR]) 29 décembre 1995 (1995-12-29)	1	
A	* page 1 - page 6; figures 1-7 *		
A	US 1 881 811 A (MEAD HOWARD C) 11 octobre 1932 (1932-10-11)	1	
A	* page 1 - page 2; figures 1-5 *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			F21V
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		14 septembre 2007	Stirnweiss, Pierre
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date 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 intermédiaire			

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 07 11 2054

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-09-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 7321153	U	21-02-1974	AUCUN	
DE 29603432	U1	18-04-1996	EP 0791502 A2 ES 2166482 T3	27-08-1997 16-04-2002
EP 0018723	A1	12-11-1980	AU 535290 B2 AU 5742180 A BR 8002555 A DE 3061974 D1 ES 8103475 A1 IN 154132 A1 JP 55144653 A JP 63036112 B US 4329007 A YU 113380 A1 ZA 8001941 A	15-03-1984 06-11-1980 09-12-1980 24-03-1983 16-05-1981 22-09-1984 11-11-1980 19-07-1988 11-05-1982 31-08-1982 29-04-1981
FR 2721762	A1	29-12-1995	AUCUN	
US 1881811	A	11-10-1932	AUCUN	

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82