



(11) **EP 3 461 688 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.04.2019 Bulletin 2019/14

(51) Int Cl.:
B60Q 1/26 ^(2006.01) **F21S 41/19** ^(2018.01)
F21S 41/147 ^(2018.01)

(21) Numéro de dépôt: **18196935.3**

(22) Date de dépôt: **26.09.2018**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Valeo Vision**
93012 Bobigny Cedex (FR)

(72) Inventeur: **BLUSSEAU, Eric**
93012 BOBIGNY Cedex (FR)

(74) Mandataire: **Valeo Vision**
IP Department
34, rue Saint André
93012 Bobigny (FR)

(30) Priorité: **29.09.2017 FR 1759121**

(54) **DISPOSITIF LUMINEUX POUR VEHICULE AUTOMOBILE**

(57) L'invention concerne un dispositif lumineux (1) pour véhicule automobile comprenant :

- un boîtier (10)
- au moins un module optique (13) disposé dans ledit boîtier (10) et comprenant :
- au moins une source lumineuse (11) ;
- un moyen optique (12) adapté pour coopérer avec des rayons lumineux (R) de ladite au moins une source lu-

mineuse (11) ;

- caractérisé en ce que ledit dispositif lumineux (1) comprend un support (110) et en ce que ladite au moins une source lumineuse (11) est montée de façon amovible sur ledit support (110), ledit support (110) étant mobile en rotation par rapport audit moyen optique (12).

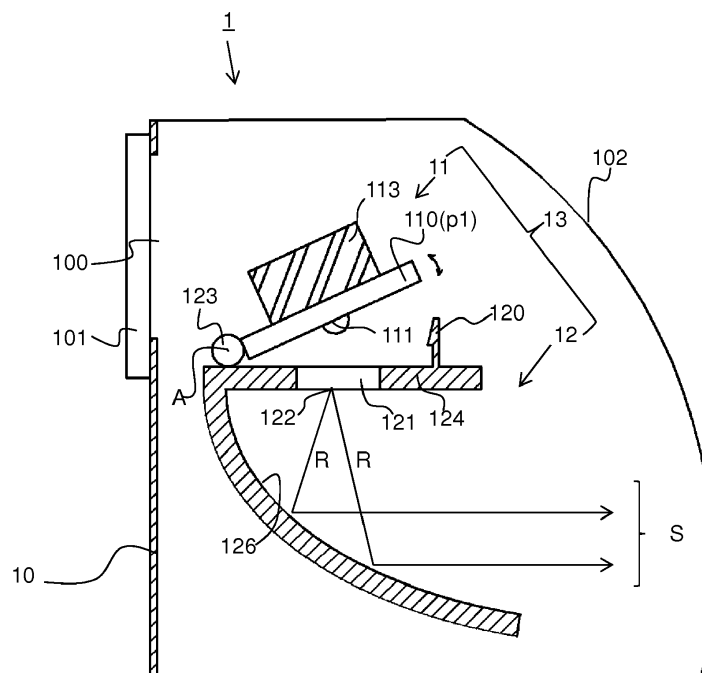


Fig. 1

Description**DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION**

[0001] La présente invention concerne un dispositif lumineux pour véhicule automobile.

[0002] Elle trouve une application particulière mais non limitative dans les dispositifs d'éclairage et/ou de signalisation pour véhicule automobile.

ARRIÈRE-PLAN TECHNOLOGIQUE DE L'INVENTION

[0003] Un dispositif lumineux pour véhicule automobile comprend de manière connue de l'homme du métier :

- un boîtier ;
- un module optique disposé dans ledit boîtier et comprenant :
 - au moins une source lumineuse ;
 - au moins un moyen optique associé adapté pour coopérer avec des rayons lumineux de ladite au moins une source lumineuse.

Les sources lumineuses sont soudées sur une carte électronique du module optique.

[0004] Un inconvénient de cet état de la technique est qu'en cas de dysfonctionnement de ladite au moins une source lumineuse, il faut changer tout le dispositif lumineux.

DESCRIPTION GENERALE DE L'INVENTION

[0005] A cette fin l'invention propose un dispositif lumineux pour véhicule automobile, ledit dispositif lumineux comprenant :

- un boîtier
- au moins un module optique disposé dans ledit boîtier et comprenant :
 - au moins une source lumineuse ;
 - un moyen optique adapté pour coopérer avec des rayons lumineux de ladite au moins une source lumineuse ;
- remarquable en ce que ledit dispositif lumineux comprend un support et en ce que ladite au moins une source lumineuse est montée de façon amovible sur ledit support, ledit support étant mobile en rotation par rapport audit moyen optique.

[0006] Ainsi, comme on le verra en détail ci-après, le fait d'assembler les sources lumineuses de façon amovible sur un support mobile par rapport au moyen optique, permet de retirer une source lumineuse sans toucher audit moyen optique lui-même ou à tout autre élément du dispositif lumineux. Il est ainsi possible de remplacer

une source lumineuse défectueuse sans pour autant remplacer tout le dispositif lumineux.

[0007] Selon des modes de réalisation non limitatifs, le dispositif lumineux peut comporter en outre une ou plusieurs caractéristiques supplémentaires parmi les suivantes :

Selon un mode de réalisation non limitatif, pris seul ou en combinaison de :

- 10 - ledit moyen optique comprend au moins une cavité, ladite au moins source lumineuse coopérant avec ladite cavité ;
- 15 - ledit moyen optique comprend une pluralité de cavités, une source lumineuse coopérant avec chaque cavité ;
- 20 - lequel ladite au moins une source lumineuse comprend une surface émettrice adaptée à être placée au foyer dudit moyen optique ;
- ledit dispositif lumineux comprend en outre un dispositif de verrouillage dudit support ;
- 25 - ledit dispositif de verrouillage est une languette élastique ou un verrou rotatif ;
- 30 - ledit support est adapté pour prendre une position verrouillée dans laquelle ladite au moins une source lumineuse comprend une surface émettrice adaptée pour être placée dans ladite au moins une cavité dudit moyen optique de sorte à réaliser une fonction d'éclairage ;
- 35 - ledit boîtier comprend une ouverture adaptée pour fermer ledit boîtier et adaptée pour être fermée par un capot amovible ;
- 40 - ladite au moins une source lumineuse comprend un dispositif à baïonnettes ;
- ledit moyen optique est un réflecteur et/ou une lentille ;
- 45 - ledit moyen optique comprend une pluralité de secteurs dédiés à une fonction d'éclairage ;
- ledit dispositif lumineux comprend une pluralité de sources lumineuses ;
- 50 - ledit support comprend au moins un décrochement de sorte à placer lesdites sources lumineuses sur des plans différents ;
- 55 - ledit moyen optique est adapté pour coopérer avec des rayons lumineux d'une pluralité de sources lumineuses ou ledit moyen optique est adapté pour coopérer avec des rayons lumineux d'une seule

source lumineuse ;

- ledit dispositif lumineux comprend une pluralité de modules optiques.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0008] 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.

- la figure 1 représente schématiquement une vue de profil d'un dispositif lumineux selon un mode de réalisation non limitatif de l'invention, ledit dispositif lumineux comprenant au moins une source lumineuse, un support de ladite au moins une source lumineuse, un moyen optique coopérant avec des rayons lumineux de ladite au moins une source lumineuse ;
- la figure 2 représente, une vue schématique de face et de profil de ladite au moins une source lumineuse de la figure 1, selon un mode de réalisation non limitatif ;
- la figure 3a représente schématiquement une vue de profil d'un dispositif de verrouillage de ladite source lumineuse du dispositif lumineux de la figure 1, selon un premier mode de réalisation non limitatif ;
- la figure 3b représente schématiquement une vue de profil d'un dispositif de verrouillage de ladite source lumineuse du dispositif lumineux de la figure 1, selon un deuxième mode de réalisation non limitatif ;
- la figure 4 représente schématiquement une vue de face d'une partie d'un support du dispositif lumineux de la figure 1 sur lequel sont disposées une pluralité de sources lumineuses, selon un mode de réalisation non limitatif ;
- La figure 5a illustre schématiquement une vue de face d'un support dudit dispositif lumineux de la figure 1, sur lequel sont disposées une pluralité de sources lumineuses associées chacune respectivement avec un moyen optique, selon un mode de réalisation non limitatif ;
- La figure 5b illustre schématiquement une vue de face d'un support dudit dispositif lumineux de la figure 1, sur lequel sont disposées une pluralité de sources lumineuses associées avec un même moyen optique, selon un mode de réalisation non limitatif ;
- La figure 5c illustre schématiquement une vue de face d'un support dudit dispositif lumineux de la figure 1, sur lequel sont disposées une pluralité de sources lumineuses dont une partie est associée avec un moyen optique et dont une autre partie avec un autre moyen optique, selon un mode de réalisation non limitatif ;
- la figure 6 représente schématiquement une vue de dessus d'un support du dispositif lumineux de la figure 1 comprenant une pluralité de cavités, selon un mode de réalisation non limitatif.

DESCRIPTION DE MODES DE REALISATION DE L'INVENTION

- [0009]** Les éléments identiques, par structure ou par fonction, apparaissant sur différentes figures conservent, sauf précision contraire, les mêmes références.
- [0010]** Le dispositif lumineux 1 pour véhicule automobile selon l'invention est décrit en référence aux figures 1 à 6.
- [0011]** Par véhicule automobile, on entend tout type de véhicule motorisé.
- [0012]** Dans un mode de réalisation non limitatif, le dispositif lumineux 1 est adapté pour réaliser une fonction d'éclairage et/ou de signalisation.
- [0013]** Dans une première variante de réalisation non limitative, le dispositif lumineux 1 est un projecteur avant ou un feu arrière pour véhicule automobile. Ainsi, la fonction d'éclairage Fct réalisée est un feu de route appelé « high beam » en anglais ou un feu de croisement (ou code) appelé « low beam » en anglais dans des exemples non limitatifs.
- [0014]** Dans une deuxième variante de réalisation non limitative, le dispositif lumineux 1 est :
- un clignotant TI appelé en anglais « Turn Indicator » ; et/ou
 - un feu diurne DRL appelé en anglais « Daytime Running Lamp » ; et/ou
 - un feu de parking DPL appelé en anglais « Parking Lamp » ; et/ou
 - un feu de position T appelé en anglais « Tail » ; et/ou
 - un feu d'arrêt STP appelé en anglais « Stop lamp » ; et/ou
 - un feu de recul R appelé en anglais « Reverse » ; et/ou
 - un feu de brouillard FG appelé en anglais « Fog lamp » ; et/ou
 - un feu latéral SM appelé en anglais « Side marker » ; et/ou
 - un troisième feu de stop CHMSL, appelé en anglais « Center High-Mount Stop Light ».
- [0015]** Tel qu'illustré sur la figure 1, le dispositif lumineux 1 comprend :
- un boîtier 10 ;
 - au moins un module optique 13 disposé dans ledit boîtier 10 et comprenant :
 - au moins une source lumineuse 11 ;
 - un moyen optique 12 adapté pour coopérer avec des rayons lumineux R de ladite au moins une source lumineuse 11 ;
 - un support 110 sur lequel est montée ladite au moins une source lumineuse 11.
- [0016]** Dans un mode de réalisation non limitatif, le dis-

positif lumineux 1 comprend en outre un dispositif de verrouillage 120 dudit support 110.

[0017] Dans un mode de réalisation non limitatif, le dispositif lumineux 1 comprend une pluralité de sources lumineuses 11.

[0018] Un module optique 13 produit un segment lumineux (non illustré).

[0019] Dans des modes de réalisation non limitatifs, le dispositif lumineux 1 comprend un seul (figure 5b) ou une pluralité (figures 5a et 5c) de modules optiques 13. Tel qu'illustré sur les figures 5a, 5b et 5c, il y a respectivement trois modules optiques 13, un seul module optique 13 et deux modules optiques 13. Dans le cas d'une pluralité de modules optiques 13, les segments lumineux produits par chaque module optique 13 peut être réglé en vertical et à l'horizontal, de manière connue de l'homme du métier, de sorte à être alignés entre eux et de sorte à créer un faisceau lumineux segmenté (non illustré) composé de plusieurs segments lumineux, activables sélectivement.

[0020] Les éléments du dispositif lumineux 1 sont décrits en détail ci-après.

• Boîtier 10

[0021] Ledit boîtier est illustré sur la figure 1.

[0022] Un boîtier 10 est adapté pour protéger ladite source lumineuse 11 et le moyen optique 12 de la poussière et des infiltrations d'eau.

[0023] Le boîtier 10 comprend :

- au moins une ouverture 100 ; et
- une glace 102 adaptée pour fermer ledit boîtier 10.

[0024] L'ouverture 100 est adaptée pour permettre l'accès aux sources lumineuses 11. Elle permet ainsi le passage d'une main d'un opérateur ou d'un outil. L'ouverture 100 est fermée par un capot amovible 101.

[0025] L'ouverture 100 est ainsi agencée de sorte qu'un opérateur puisse introduire sa main ou un outil dans le but de remplacer une source lumineuse 11 et ce sans changer l'ensemble du dispositif lumineux 1.

[0026] La glace 102 est adaptée pour laisser passer les rayons lumineux R. Elle est transparente ou teintée.

• Source lumineuse 11

[0027] Ladite source lumineuse est illustrée sur les figures 1 à 5.

[0028] Une source lumineuse 11 est adaptée pour émettre des rayons lumineux R qui coopèrent avec un moyen optique 12.

[0029] Une source lumineuse 11 comprend :

- une surface émettrice de lumière 111 adaptée pour générer des rayons lumineux R ; et
- un radiateur 113 adapté pour dissiper la chaleur dégagée par ladite source lumineuse 11.

[0030] La source lumineuse 11 est montée de façon amovible sur ledit support 110. A cet effet, dans un mode de réalisation non limitatif illustré sur la figure 2, la source lumineuse 11 comprend un dispositif à baïonnettes 112 adapté pour permettre le positionnement et le montage/démontage de ladite source lumineuse 11 sur ledit support 110. Ainsi, la source lumineuse 11 peut être facilement retirée du support 110. Dans un exemple de réalisation non limitatif illustré sur la figure 2, le dispositif à baïonnettes 112 comprend trois baïonnettes.

[0031] La surface émettrice de lumière 111 est adaptée pour fonctionner lorsqu'elle est positionnée au foyer 122 (illustré sur la figure 1) du moyen optique 12. Elle émet les rayons lumineux R qui coopère avec le moyen optique 12 de sorte à générer un sous-segment lumineux S illustré sur la figure 1 qui avec les autres sous-segments lumineux S des autres moyens optiques 12 permet de produire le segment lumineux du module optique 13 et ainsi réaliser la fonction d'éclairage du dispositif lumineux 1.

[0032] Dans un mode de réalisation non limitatif, une source lumineuse 11 est une source lumineuse à semi-conducteur, en particulier une puce émettrice semiconductrice. Dans une variante de réalisation non limitative, la source lumineuse à semi-conducteur fait partie d'une diode électroluminescente. Par diode électroluminescente, on entend tout type de diodes électroluminescentes, que ce soit dans des exemples non limitatifs des LED (« Light Emitting Diode »), une OLED (« Organic LED ») ou une AMOLED (« Active-Matrix-Organic LED »), ou encore une FOLED (« Flexible OLED »). Dans un mode de réalisation non limitatif, la source lumineuse 11 est une source lumineuse monochromatique ou RGB (pour « Red, Green, Blue » en anglais) ou RGBW (pour « Red, Green, Blue, White » en anglais).

• Moyen optique 12

[0033] Le moyen optique 12 est illustrée sur les figures 1 et 3a à 6.

[0034] Il est adapté pour coopérer avec les rayons lumineux R de ladite source lumineuse 11. Il est en outre adapté pour fixer au moins un support 110 d'une source lumineuse 11.

[0035] Dans un mode de réalisation non limitatif, le moyen optique 12 est une lentille et/ou un réflecteur et/ou un guide de lumière et/ou un collimateur. Dans un mode de réalisation non limitatif, ledit moyen optique 12 comprend une pluralité de secteurs dédiés à la fonction d'éclairage Fct. Par exemple, dans le cas d'un réflecteur, il pourra comporter plusieurs facettes juxtaposées ou bien dans le cas d'une lentille de projection, elle pourra comporter plusieurs portions aux propriétés optiques distinctes.

[0036] Le moyen optique 12 comprend en outre :

- une base 124 sur laquelle peut reposer le support 110 de la source lumineuse 11 ;

- au moins une cavité 121 adaptée pour recevoir la surface émettrice 111 d'une source lumineuse 11 ;
- une surface réfléchissante 126 adaptée pour coopérer avec les rayons lumineux R d'au moins une source lumineuse 11 de sorte à produire un sous-segment lumineux S illustré sur la figure 1.

[0037] Dans un mode de réalisation non limitatif, le moyen optique 12 comprend en outre un foyer 122, à partir duquel partent les rayons lumineux R d'une source lumineuse 11. Le moyen optique 12 est adapté pour diriger les rayons lumineux R vers une direction voulue. La surface émettrice de lumière 111 vient se placer dans la cavité 121 au foyer 122 du moyen optique 12. Tel qu'illustré sur la figure 1, les rayons lumineux R émis par la surface émettrice 111 parviennent à la surface réfléchissante 126 du moyen optique 12 et sont réfléchis dans la direction voulue de sorte à produire le sous-segment lumineux S.

[0038] Dans un premier mode de réalisation non limitatif illustré sur les figures 5a et 5c, un moyen optique 12 est adapté pour coopérer avec les rayons lumineux R d'une seule source lumineuse 11.

[0039] Dans l'exemple non limitatif illustré sur la figure 5a, on a ainsi trois modules optiques 13 comprenant chacun un moyen optique 12 et trois sources lumineuses 11 respectivement associées à chacun des trois moyens optiques 12. Dans l'exemple non limitatif illustré sur la figure 5c, on a ainsi un module optique 13 (celui de droite) comprenant un moyen optique 12 et une seule source lumineuse 11 associée.

[0040] Dans un deuxième mode de réalisation non limitatif illustré sur la figure 5b et 5c, un moyen optique 12 est adapté pour coopérer avec les rayons lumineux R d'une pluralité de sources lumineuses 11. Dans l'exemple non limitatif illustré sur la figure 5b, on a ainsi un module optique 13 qui comprend un moyen optique 12 adapté pour coopérer avec les rayons lumineux R de trois sources lumineuses 11. Dans l'exemple non limitatif illustré sur la figure 5c, on a ainsi un module optique 13 (celui de gauche) qui comprend un moyen optique 12 adapté pour coopérer avec les rayons lumineux R de deux sources lumineuses 11.

[0041] Bien entendu, ces deux modes de réalisation peuvent être combinés entre eux tel qu'illustré sur la figure 5c.

[0042] Par ailleurs, dans un premier mode de réalisation non limitatif illustré sur la figure 5a et 5c, le moyen optique 12 ne comprend qu'une seule cavité 121 adaptée pour coopérer avec une seule source lumineuse 11. Ainsi, un moyen optique 12 ne peut coopérer avec des rayons lumineux R que d'une seule source lumineuse 11. Comme illustré sur la figure 5a, on a trois moyens optiques 12 comportant chacun une seule cavité 121 coopérant avec une seule source lumineuse 11, à savoir une seule surface émettrice 111 peut être placée dans ladite cavité 121. Comme illustré sur la figure 5c, on a un moyen optique 12 (celui de droite) comportant une

seule cavité 121 coopérant avec une seule source lumineuse 11.

[0043] Par ailleurs, dans un deuxième mode de réalisation non limitatif illustré sur les figures 5b et 5c, le moyen optique 12 comprend une pluralité de cavités 121, une source lumineuse 11 coopérant avec chaque cavité 121. Ainsi, un moyen optique 12 peut coopérer avec des rayons lumineux R de plusieurs sources lumineuses 11. Comme illustré sur la figure 5b, on a un seul moyen optique 12 qui comprend trois cavités 121 coopérant chacune avec une source lumineuse 11, à savoir une surface émettrice 111 est placée dans chaque cavité 121. Comme illustré sur la figure 5c, on a un moyen optique 12 (sur la gauche) qui comprend deux cavités 121 coopérant chacune avec une source lumineuse 11.

[0044] Bien entendu, ces deux modes de réalisation peuvent être combinés tel qu'illustré sur la figure 5c.

[0045] Dans un mode de réalisation non limitatif, le module optique 12 comprend en outre une partie du pivot 123 décrit ci-après.

• Support 110

[0046] Le support 110 est illustré sur les figures 1 et 3a à 6.

[0047] Tel qu'illustré sur la figure 6, il est adapté pour recevoir et fixer au moins une source lumineuse 11. Il comprend au moins une cavité 1100 permettant le passage d'une source lumineuse 11.

[0048] Dans un mode de réalisation non limitatif, le support 110 comprend en outre au moins une encoche 1101 permettant le passage d'une baïonnette du dispositif à baïonnettes 112. Dans l'exemple non limitatif illustré sur la figure 6, il comprend trois encoches 1101. Cela permet de démonter/monter ladite source lumineuse 11.

[0049] Le support 110 est amovible en rotation par rapport audit moyen optique 12. Il pivote ainsi par rapport audit moyen optique 12 autour d'un axe A illustré sur la figure 1 défini par un pivot 123. Le pivot 123 est ainsi adapté pour faire tourner en rotation ledit support 110. En pivotant ledit support 110 permet de rendre plus accessible la source lumineuse 11.

[0050] Dans un mode de réalisation non limitatif, le pivot 123 est solidaire ou non du moyen optique 12 ou du boîtier 10. Ainsi, dans un mode de réalisation non limitatif, le pivot 123 est réalisé en partie sur le moyen optique 12 et en partie sur le support 110. Ainsi, dans un exemple de réalisation non limitatif, le pivot 123 comprend un tourillon disposé sur le moyen optique 12 adapté pour coopérer avec un trou dans le support 110.

[0051] Le support 110 est adapté pour prendre :

- une position déverrouillée p1 tel qu'illustré sur la figure 1 ;
- une position verrouillée p2 tel qu'illustré sur les figures 3a et 3b.

[0052] Dans la position déverrouillée p1, le support 110

n'est pas plaqué contre la base 124 du moyen optique 12 et est libre en rotation. Par ailleurs la surface émettrice 111 de la source lumineuse 11 se trouve hors de toute cavité 121 du moyen optique 12.

[0053] Dans la position verrouillée p2, le support 110 est plaqué contre la base 124 du moyen optique 12 et n'est pas libre en rotation. Par ailleurs, la surface émettrice 111 de la source lumineuse 11 est placée dans une cavité 121 du moyen optique 12. Elle est en particulier placée au foyer 122 dudit moyen optique 12.

[0054] Dans un mode de réalisation illustré sur la vue de face de la figure 4, ledit support 110 comprend au moins un décrochement 114 de sorte à placer lesdites sources lumineuses 11 sur des plans différents qui sont parallèles à l'axe longitudinal B dudit support 110. Comme on peut le voir sur l'exemple non limitatif illustré, la source lumineuse 11 centrale est décalée par rapport aux sources lumineuses 11 adjacentes placées de part et d'autre. Le décalage se fait ainsi selon un axe perpendiculaire à l'axe longitudinal B dudit support 110.

[0055] Dans un premier mode de réalisation non limitatif illustré sur les figures 5a, 5b ou 5c, un support 110 est adapté pour coopérer avec un seul moyen optique 12. Comme illustré sur la figure 5a, on a trois supports 110 différents pour trois moyens optiques 12 différents. Comme illustré sur la figure 5b, on a un seul support 110 qui coopère avec un seul moyen optique 12.

[0056] Dans un deuxième mode de réalisation non limitatif illustré sur la figure 5c, un support 110 est adapté pour coopérer avec une pluralité de moyens optiques 12. Comme illustré sur la figure 5c, on a un seul support 110 pour deux moyens optiques 12.

[0057] Bien entendu, ces deux modes de réalisation non limitatifs peuvent être combinés, comme illustré sur la figure 5c.

[0058] Le support 110 est fixé au moyen optique 12 grâce au dispositif de verrouillage 120 décrit ci-après.

• Dispositif de verrouillage 120

[0059] Le dispositif de verrouillage 120 est illustré sur les figures 1 et 3a et 3b.

[0060] Le dispositif de verrouillage 120 est adapté pour verrouiller/déverrouiller le support 110 par rapport au moyen optique 12 et donc de le fixer audit moyen optique 12. Dans un mode de réalisation non limitatif, le verrouillage/déverrouillage s'effectue de manière manuelle, A cet effet, un opérateur verrouille/déverrouille le support 110 en agissant sur le dispositif de verrouillage 120.

◦ Premier mode de réalisation

[0061] Dans un premier mode de réalisation illustré sur la figure 3a, le dispositif de verrouillage 120 est une languette élastique. Tel qu'illustré, la languette élastique 120 part de la base 124 du module optique 12 et s'étend perpendiculairement à ladite base 124.

[0062] Lorsque le dispositif de verrouillage 120 est un

une languette élastique, pour verrouiller ledit support 110, l'opérateur exerce une pression sur la source lumineuse 11 via son radiateur 113 ou son support 110 par exemple pour la faire pivoter avec son support autour de l'axe A du pivot 123 de sorte qu'une extrémité du support 110 se trouve prisonnière de la languette élastique 120 et que ledit support 110 soit plaqué contre la base 124 du moyen optique 12. La surface émettrice 111 de la source lumineuse 11 est ainsi placée dans la cavité 121 et au foyer 122 dudit moyen optique 12. Ladite source lumineuse 11 peut fonctionner correctement.

[0063] Pour déverrouiller le support 110, l'opérateur tire sur ladite languette élastique 120 vers l'arrière afin de rendre le support 110 libre en rotation et ainsi de le déverrouiller. On peut prévoir un ressort de rappel dans le pivot 123 pour que le support 110 revienne automatiquement en position parallèle à l'ouverture 100.

[0064] Ainsi, lorsque le support 110 est déverrouillé, l'opérateur peut alors faire pivoter le support 110 autour de l'axe A du pivot 123 et tirer l'ensemble support 110 et source lumineuse 11 en arrière jusqu'à mettre le support 110 sensiblement parallèle à l'ouverture 100 du boîtier 10 de sorte que la (les) source(s) lumineuse(s) 11 se trouve(nt) en regard de ladite ouverture 100. Dans cette position l'opérateur peut facilement retirer la (les) source(s) lumineuse(s) 11 du support 110 pour la (les) remplacer, sans pour autant remplacer les autres éléments du dispositif lumineux 1 ou tout le dispositif lumineux 1.

◦ Deuxième mode de réalisation

[0065] Dans un deuxième mode de réalisation illustré sur la figure 3b, le dispositif de verrouillage 120 est un verrou rotatif. Dans un exemple non limitatif illustré, le verrou rotatif est un ressort flexible. Dans ce cas, on notera que la base 124 du moyen optique 12 comprend deux crochets 125 disposés de part et d'autre du support 110 quand celui-ci est en position verrouillée p2 adaptés pour garder le ressort flexible accroché et en position. On notera que sur la figure 3b, un seul crochet 125 est illustré puisque c'est une vue de profil.

[0066] Lorsque le dispositif de verrouillage 120 est un ressort flexible, pour verrouiller ledit support 110, l'opérateur exerce une pression sur la source lumineuse 11 via son radiateur 113 ou son support 110 par exemple pour la faire pivoter avec son support 110 autour de l'axe A du pivot 123 de sorte que ledit support 110 soit plaqué contre la base 124 du moyen optique 12. Puis il fait basculer le verrou rotatif 120, ici le ressort flexible, vers l'avant en le faisant pivoter de sorte que ce dernier passe au dessus de la source lumineuse 11 et vienne s'accrocher aux deux crochets 125 et rester ainsi en position. La surface émettrice 111 de la source lumineuse 11 est ainsi placée dans la cavité 121 et au foyer 122 dudit moyen optique 12. Ladite source lumineuse 11 peut fonctionner correctement.

[0067] Pour déverrouiller le support 110, l'opérateur écarte le ressort flexible 120 vers l'extérieur du support

110 de sorte à le décrocher des crochets 125 et le fait pivoter vers l'arrière tel qu'indiqué par la flèche illustrée sur la figure 3b afin de rendre le support 110 libre en rotation et ainsi de le déverrouiller.

[0068] Ainsi, lorsque le support 110 est déverrouillé, l'opérateur peut alors faire pivoter le support 110 autour de l'axe A du pivot 123 et tirer l'ensemble support 110 et source lumineuse 11 en arrière jusqu'à mettre le support 110 sensiblement parallèle à l'ouverture 100 du boîtier 10 de sorte que la (les) source(s) lumineuse(s) 11 se trouve(nt) en regard de ladite ouverture 100. Dans cette position l'opérateur peut facilement retirer la (les) source(s) lumineuse(s) 11 du support 110 pour la (les) remplacer, sans pour autant remplacer les autres éléments du dispositif lumineux 1 ou tout le dispositif lumineux 1.

[0069] Bien entendu, la description de l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci-dessus.

[0070] Ainsi, dans un autre mode de réalisation non limitatif, le pivot 123 est réalisé en partie sur le boîtier 10 au lieu du moyen optique 12 et en partie sur le support 10.

[0071] Ainsi, l'invention décrite présente notamment les avantages suivants :

- Grâce à l'ajout du support 110 rotatif, elle facilite le remplacement d'une source lumineuse 11 défectueuse :
 - elle permet d'accéder simplement aux sources lumineuses 11 à remplacer par l'ouverture 100 du dispositif lumineux 1 et par le pivotement du support 110 sur lequel sont fixés les sources lumineuses 11 à remplacer et qui vient se placer en face de ladite ouverture 100 ;
 - elle permet de faire pivoter simplement un support 110 de sources lumineuses 11 en libérant le dispositif de verrouillage 120 ;
- elle permet un remplacement rapide d'une source lumineuse 11 défectueuse ;
- il n'est pas nécessaire de retirer du véhicule tout le dispositif lumineux 1 pour effectuer l'opération de remplacement d'une source lumineuse 11 ;
- il n'est pas nécessaire de mettre au rebut tout le dispositif lumineux 1 juste pour remplacer une source lumineuse 11, ce qui réduit sensiblement le coût de remplacement de ladite source lumineuse 11 ;
- elle permet de monter facilement une source lumineuse 11 sur son support 110 contrairement un système de montage d'une source lumineuse 11 directement sur un module optique associé.

Revendications

1. Dispositif lumineux (1) pour véhicule automobile, ledit dispositif lumineux (1) comprenant :

- un boîtier (10)
- au moins un module optique (13) disposé dans ledit boîtier (10) et comprenant :

- au moins une source lumineuse (11) ;
- un moyen optique (12) adapté pour coopérer avec des rayons lumineux (R) de ladite au moins une source lumineuse (11) ;

- **caractérisé en ce que** ledit dispositif lumineux (1) comprend un support (110) et **en ce que** ladite au moins une source lumineuse (11) est montée de façon amovible sur ledit support (110), ledit support (110) étant mobile en rotation par rapport audit moyen optique (12).

2. Dispositif lumineux (1) selon la revendication 1, dans lequel ledit moyen optique (12) comprend au moins une cavité (121), ladite au moins source lumineuse (11) coopérant avec ladite cavité (121).
3. Dispositif lumineux (1) selon la revendication 2, dans lequel ledit moyen optique (12) comprend une pluralité de cavités (121), une source lumineuse (11) coopérant avec chaque cavité (121).
4. Dispositif lumineux (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 3, dans lequel ladite au moins une source lumineuse (11) comprend une surface émettrice (111) adaptée à être placée au foyer (122) dudit moyen optique (12).
5. Dispositif lumineux (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 4, dans lequel ledit dispositif lumineux (1) comprend en outre un dispositif de verrouillage (120) dudit support (110).
6. Dispositif lumineux (1) selon la revendication 5, dans lequel ledit dispositif de verrouillage (120) est une languette élastique ou un verrou rotatif.
7. Dispositif lumineux (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, dans lequel ledit support (110) est adapté pour prendre une position verrouillée dans laquelle ladite au moins une source lumineuse (11) comprend une surface émettrice (111) adaptée pour être placée dans ladite au moins une cavité (121) dudit moyen optique (12) de sorte à réaliser une fonction d'éclairage (Fct).
8. Dispositif lumineux (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel ledit boîtier (10) comprend une ouverture (100) adaptée pour fermer ledit boîtier (10) et adaptée pour être fermée par un capot amovible (101).
9. Dispositif lumineux (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel ladite au moins

une source lumineuse (11) comprend un dispositif à baïonnettes (112).

10. Dispositif lumineux (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 9, dans lequel ledit moyen optique (12) est un réflecteur et/ou une lentille. 5
11. Dispositif lumineux (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 10, dans lequel ledit moyen optique (12) comprend une pluralité de secteurs dédiés à une fonction d'éclairage (Fct). 10
12. Dispositif lumineux (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans lequel ledit dispositif lumineux (1) comprend une pluralité de sources lumineuses (11). 15
13. Dispositif lumineux (1) selon la revendication 12, dans lequel ledit support (110) comprend au moins un décrochement (114) de sorte à placer lesdites sources lumineuses (11) sur des plans différents. 20
14. Dispositif lumineux (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, dans lequel ledit moyen optique (12) est adapté pour coopérer avec des rayons lumineux (R) d'une pluralité de sources lumineuses (11) ou ledit moyen optique (12) est adapté pour coopérer avec des rayons lumineux (R) d'une seule source lumineuse (11). 25 30
15. Dispositif lumineux (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, dans lequel ledit dispositif lumineux (1) comprend une pluralité de modules optiques (13). 35

40

45

50

55

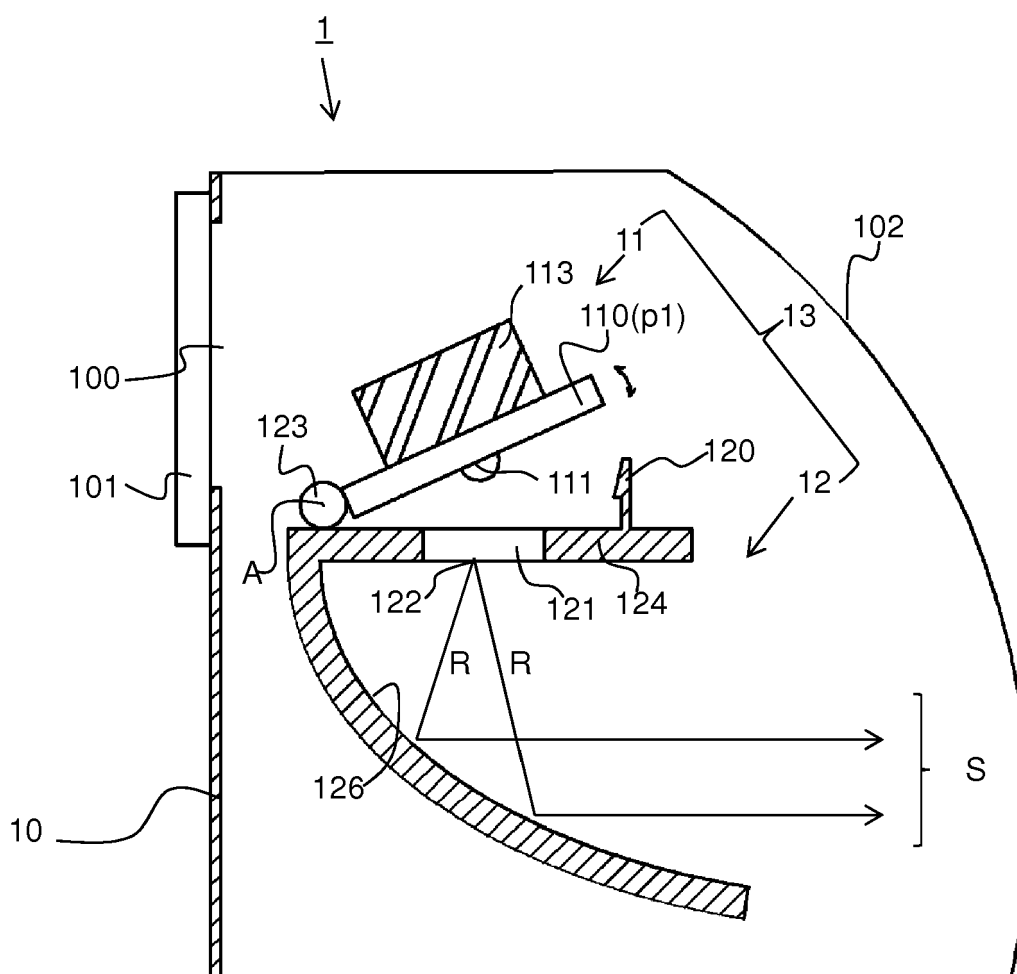


Fig. 1

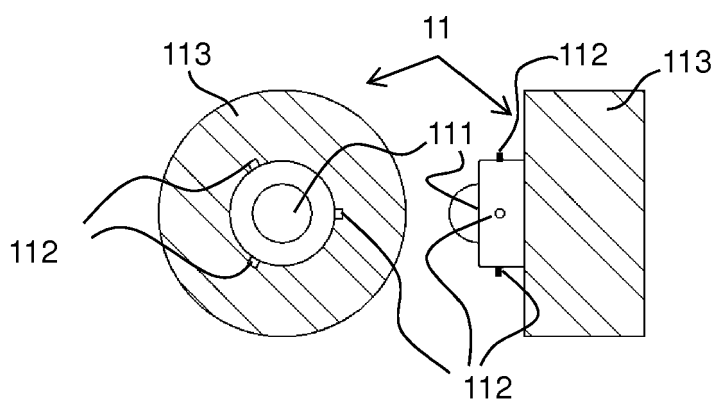


Fig. 2

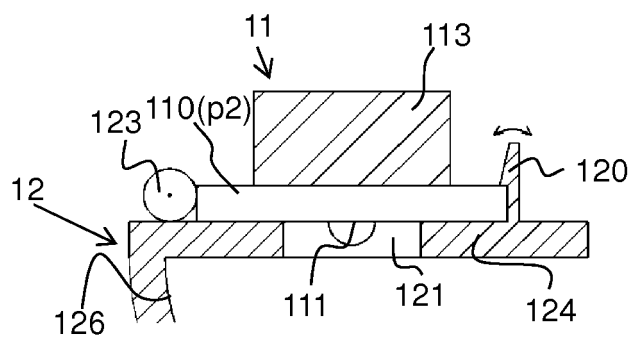


Fig. 3a

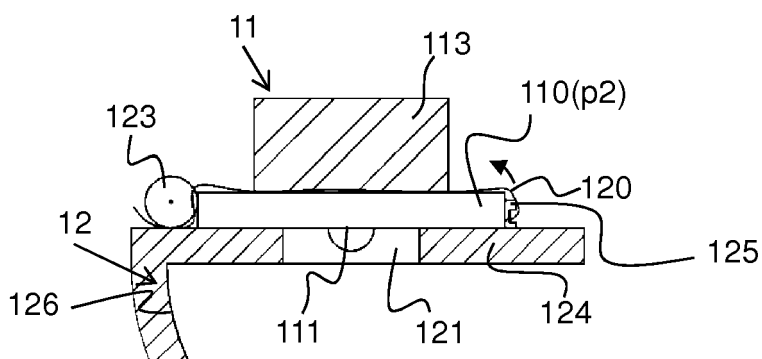


Fig. 3b

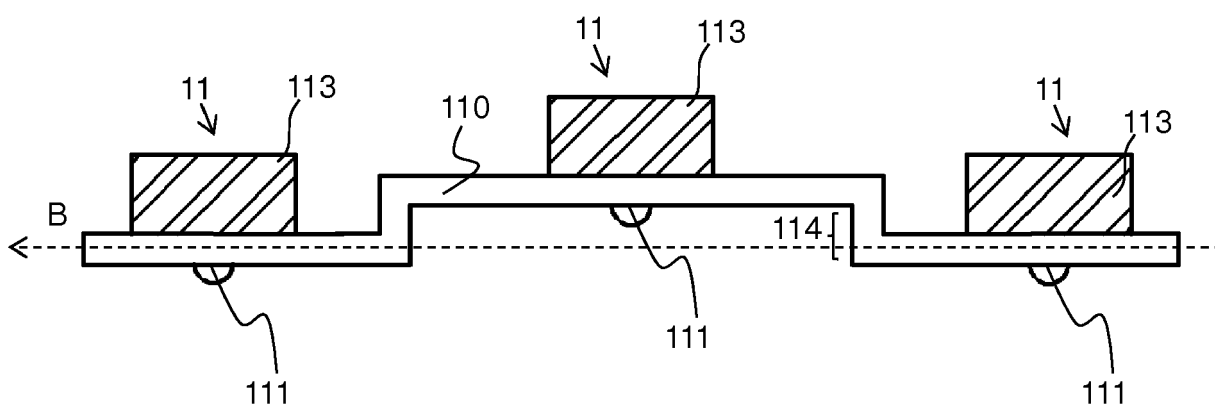


Fig. 4

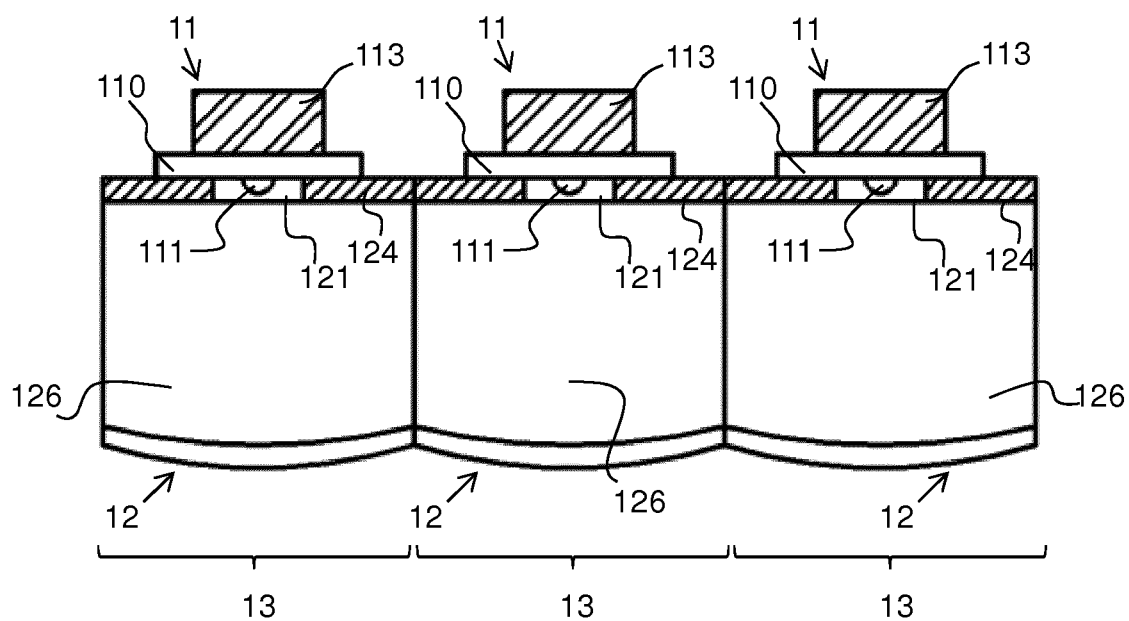


Fig. 5a

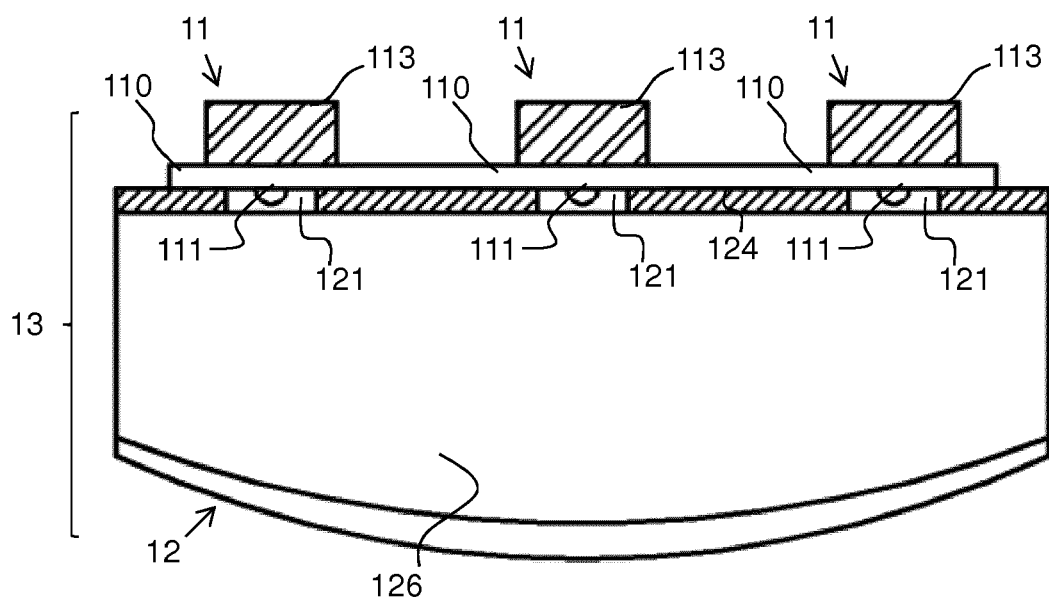


Fig. 5b

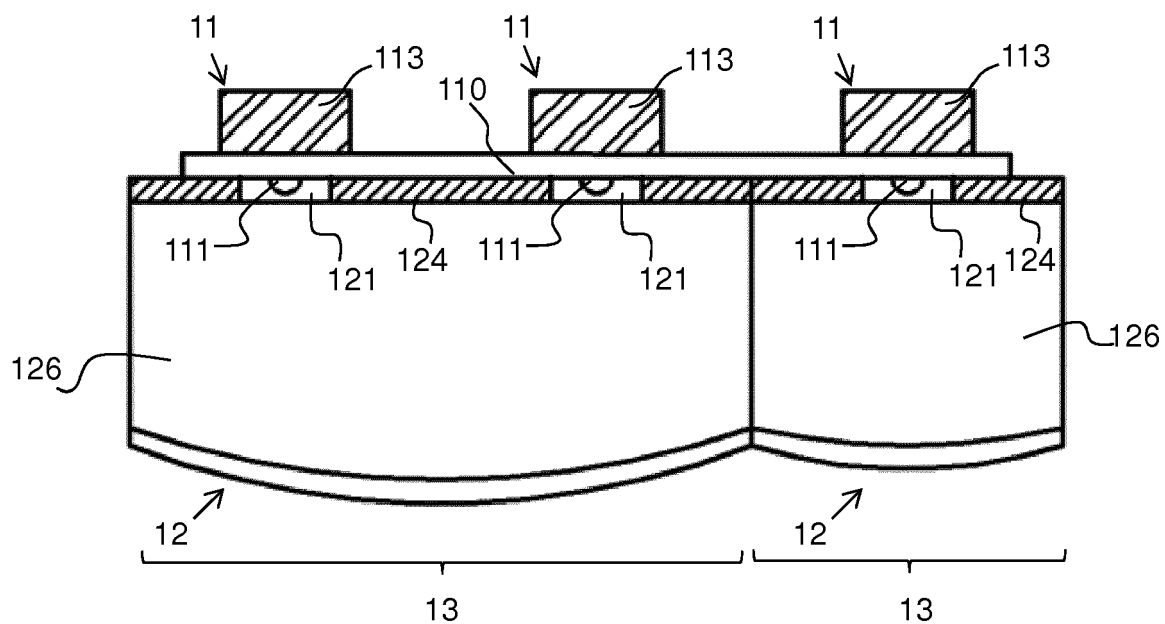


Fig. 5c

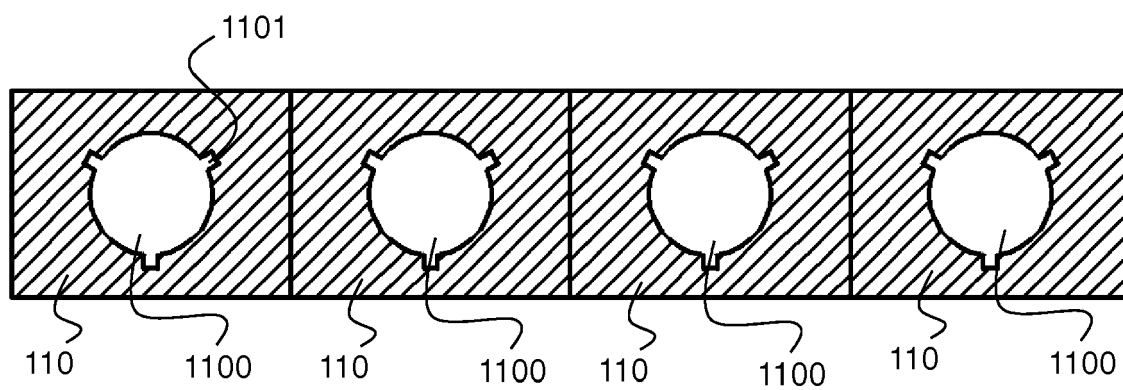


Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 19 6935

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	FR 2 201 428 A1 (SEV MARCHAL [FR]) 26 avril 1974 (1974-04-26) * page 1, ligne 25 - ligne 27 * * page 3, ligne 7 - page 4, ligne 31 * * figures 1,2 *	1-5, 8-10,12, 14,15	INV. B60Q1/26 F21S41/19 F21S41/147
X	FR 3 049 041 A1 (VALEO VISION [FR]) 22 septembre 2017 (2017-09-22) * abrégé * * page 4, ligne 9 - ligne 11 * * page 13, ligne 8 - page 14, ligne 11 * * figures 3,4 *	1,2,5-7, 10-12,14	
X	FR 2 907 192 A1 (RENAULT SAS [FR]) 18 avril 2008 (2008-04-18) * le document en entier *	1-4, 9-11,14	
X	FR 1 442 466 A (JEAN-PAUL LE MAITRE) 17 juin 1966 (1966-06-17) * le document en entier *	1-5,7, 9-12	
X	EP 2 213 934 A2 (ICHIKOH INDUSTRIES LTD [JP]) 4 août 2010 (2010-08-04) * le document en entier *	1,2,5-7, 10,11,14	B60Q F21S F21V
A	EP 2 846 078 A1 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 11 mars 2015 (2015-03-11) * le document en entier *	1-15	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18 décembre 2018	Examineur Krikorian, Olivier
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 18 19 6935

5 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.

18-12-2018

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2201428 A1	26-04-1974	AUCUN	
FR 3049041 A1	22-09-2017	CN 107218558 A EP 3222905 A1 FR 3049041 A1 KR 20170109499 A US 2017267161 A1	29-09-2017 27-09-2017 22-09-2017 29-09-2017 21-09-2017
FR 2907192 A1	18-04-2008	AUCUN	
FR 1442466 A	17-06-1966	AUCUN	
EP 2213934 A2	04-08-2010	CN 101793371 A EP 2213934 A2 JP 5218115 B2 JP 2010182463 A US 2010195345 A1	04-08-2010 04-08-2010 26-06-2013 19-08-2010 05-08-2010
EP 2846078 A1	11-03-2015	CN 104421800 A EP 2846078 A1 JP 6254390 B2 JP 2015050173 A US 2015062948 A1	18-03-2015 11-03-2015 27-12-2017 16-03-2015 05-03-2015

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