



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
16.10.2019 Bulletin 2019/42

(21) Numéro de dépôt: **19174487.9**

(22) Date de dépôt: **09.09.2016**

(51) Int Cl.:
F21S 41/29 ^(2018.01) **F21S 41/143** ^(2018.01)
F21S 41/19 ^(2018.01) **F21S 41/663** ^(2018.01)
F21Y 103/10 ^(2016.01) **F21Y 115/10** ^(2016.01)
F21S 41/255 ^(2018.01)

(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

(30) Priorité: **14.09.2015 FR 1558519**

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
16187989.5 / 3 141 805

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

(72) Inventeur: **MESTRE, Hugo**
93012 BOBIGNY Cedex (FR)

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

Remarques:

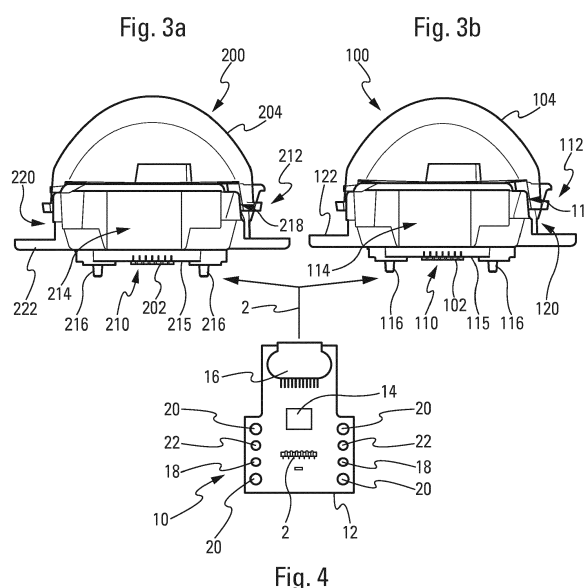
Cette demande a été déposée le 14-05-2019 comme demande divisionnaire de la demande mentionnée sous le code INID 62.

(54) **SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE, NOTAMMENT POUR VÉHICULE AUTOMOBILE**

(57) L'invention concerne un système d'éclairage, notamment pour véhicule automobile, comprenant au moins deux modules optiques (100, 200), chaque module optique comprenant une ou plusieurs sources de lumière (2, 102, 202), un composant optique (104, 204) associé à la ou aux dites sources de lumière (2, 102, 202), un support (10, 110, 210) de la ou desdites sources de lumière (2, 102, 202) et une armature de soutien (112, 212) dudit support (10, 110, 210), ledit support (10, 110, 210) étant identique d'un module à l'autre, lesdites ar-

matures de soutien (112, 212) étant respectivement configurées pour accueillir le composant optique (104, 204) associé de manière à ce qu'un axe optique dudit composant soit positionné de façon différente par rapport à la ou aux dites sources de lumière (2, 102, 202) associées, d'un module à autre.

L'invention concerne également une armature de soutien pour un tel système ainsi qu'un projecteur muni dudit système.



Description

[0001] La présente invention concerne un système d'éclairage, notamment pour véhicule automobile.

[0002] Dans ce domaine, il est connu des systèmes d'éclairage comprenant un module optique muni de plusieurs sources lumineuses. En commandant de façon sélective l'activation des sources de lumière, un tel système présente l'avantage de pouvoir éclairer des zones choisies de la chaussée en avant du véhicule.

[0003] Cependant, compte-tenu de la configuration des composant optiques employés dans de tels modules pour projeter les faisceaux émis par chacune des sources, il est difficile d'éviter la présence de zones sombres, plus ou moins larges, entre les zones susceptibles d'être éclairées.

[0004] Pour pallier cet inconvénient, il a déjà été proposé d'utiliser plusieurs modules optiques dans le même système d'éclairage. On peut de la sorte obtenir un phénomène, dit d'entrelacement, par lequel on observe une superposition partielle de l'éclairage obtenu par chacun des modules, les zones sombres produites par chacun des modules étant recouvertes par des zones susceptibles d'être éclairées d'un autre des modules. Pour cela, les axes optiques des composants optiques employés dans chacun des modules doivent être positionnés relativement aux sources lumineuses du module associé d'une façon différente d'un module à l'autre.

[0005] Pour conserver la fonctionnalité du système lui permettant d'éclairer seulement une partie choisie de la chaussée, on conçoit que le positionnement des sources de lumière par rapport à l'axe optique des composants optiques doit être particulièrement précis. A cette fin, chacun des modules et en particulier chacun de leurs composants sont configurés de façon spécifique, ce qui génère une grande complexité et un faible niveau de standardisation.

[0006] L'invention a pour objectif pallier au moins en partie les inconvénients précités et propose à cette fin un système d'éclairage, notamment pour véhicule automobile, comprenant au moins deux modules optiques, chaque module optique comprenant une ou plusieurs sources de lumière, un composant optique associé à la ou aux dites sources de lumière, un support de la ou desdites sources de lumière et une armature de soutien dudit support, ledit support étant identique d'un module à l'autre, lesdites armatures de soutien étant respectivement configurées pour accueillir le composant optique associé de manière à ce qu'un axe optique dudit composant soit positionné de façon différente par rapport à la ou aux dites sources de lumière associées, d'un module à l'autre.

[0007] L'invention permet de la sorte de standardiser au moins l'un des composants des modules, à savoir le support de la ou des sources lumineuses, ce qui est un choix particulièrement judicieux, en particulier quand on cherche à obtenir un entrelacement des faisceaux lumineux émis puisque le nombre et la nature des sources

lumineuses sont alors avantageusement identiques d'un module à l'autre. Par ailleurs, les armatures de soutien ont vocation à présenter d'autres différences d'un module à l'autre. L'invention permet de la sorte de concentrer les spécificités de configuration sur la seule et même pièce.

[0008] Selon différentes caractéristiques supplémentaires de l'invention, qui pourront être prises ensemble ou séparément :

- lesdites armatures de soutien sont configurées pour que les axes optiques desdits composants soient parallèles,
- ladite armature de soutien d'un premier desdits modules, dite première armature, est configurée de manière à ce que l'axe optique du composant optique destiné à être associé à ladite première armature soit centré sur la ou les sources de lumière dudit premier module,
- ladite armature de soutien d'un second desdits modules, dite seconde armature, est configurée de manière à ce que l'axe optique du composant optique destiné à être associé à ladite seconde armature soit désaxé par rapport à la ou aux dites sources de lumière du second module,
- ladite première armature et ladite seconde armature de soutien sont configurées de manière à obtenir un entrelacement de faisceaux optiques émis par chacun des modules optiques,
- le composant optique de chaque module est agencé pour former une tache lumineuse présentant deux coupures verticales, notamment de forme généralement rectangulaire, à partir de la lumière émise par chaque source de lumière et à projeter cette tache lumineuse sur la route,
- chaque module est apte à émettre un faisceau lumineux partiel composé d'une pluralité de taches lumineuses à coupures verticales, chacune formée par le composant optique du module à partir de la lumière émise par la ou les sources de lumière du module,
- ladite première armature et ladite seconde armature de soutien sont configurées de manière à ce que chaque tache lumineuse du faisceau partiel émis par un module optique soit superposée à au moins une tache lumineuse du faisceau partiel émis par l'autre module optique, de sorte à former un entrelacement de ces faisceaux partiels,
- chaque module comprend plusieurs sources de lumière activables sélectivement,
- les sources de lumière d'un module sont alignées,
- lesdites sources de lumière sont espacées régulièrement l'une de l'autre d'un pas p , suivant la direction d'alignement,
- les sources de lumière des modules présentent toutes une même largeur l suivant la direction d'alignement, un écartement e entre les sources suivant la direction d'alignement étant inférieur à la largeur l ,
- ladite armature de soutien de l'un des modules est

configurée de manière à ce que l'axe optique du composant optique destiné à lui être associé soit décalé d'une distance de $p/2$ le long de ladite direction d'alignement,

- la ou lesdites sources lumineuses sont des puces à semi-conducteur émettrices de lumière, notamment des diodes électroluminescentes,
- le composant optique de chaque module est une lentille,
- le composant optique est identique d'un module à l'autre,
- lesdites armatures de soutien comportent des pions de mise en place des supports de la ou des sources de lumière,
- les pions sont destinés à coopérer avec des premiers orifices des supports de la ou des sources de lumière,
- le positionnement relatif desdits pions par rapport à la ou auxdites sources de lumière est identique d'un module à l'autre,
- le positionnement relatifs des premiers orifices par rapport à la ou auxdites sources de lumière est identique d'un module à l'autre,
- lesdites armatures de soutien sont configurées pour que l'axe optique desdits composants soit positionné de façon différente par rapport auxdits pions d'un module à l'autre,
- l'une au moins desdites armatures de soutien comprend une platine de fixation du composant optique associé,
- ladite platine est issue de moulage,
- lesdits pions de mise en place s'étendent à partir ladite platine de fixation,
- lesdits pions de mise en place sont issus de matière de ladite platine,
- ladite platine de fixation comporte une ou des brides de mise en place dudit composant optique,
- la ou lesdites brides de mise en place du composant optique sont positionnées de façon différente par rapport auxdits pions d'un module à l'autre,
- la ou lesdites brides de mise en place du composant optique sont situées sur une face des platines opposée à une face desdites platines munies desdits pions,
- la ou lesdites brides de mise en place du composant optique présentent une configuration différente d'un module à l'autre de manière à pouvoir accueillir des composants optiques de forme distinctes,
- ladite platine comporte une ou des brides d'accrochage de l'armature de soutien à un support dudit système d'éclairage,
- le support de la ou desdites sources lumineuses comprend une carte à circuits imprimés,
- ladite carte comprend :

- lesdits premiers orifices,
- Des seconds orifices de fixation à ladite armature de soutien, et/ou

◦ Des troisièmes orifices de fixation d'un organe de dissipation thermique,

- lesdites premiers orifices sont sensiblement alignés avec la ou lesdites sources lumineuses,
- le système d'éclairage comporte des moyens de commande pour allumer, éteindre ou modifier la puissance lumineuse émise par les sources de lumière des modules lumineux.
- le système d'éclairage peut comporter en outre un module de détection sur la route d'un corps à ne pas éblouir, ledit module de détection étant apte à envoyer une information de détection auxdits moyens de commande qui allument, éteignent ou modifient la puissance lumineuse émise par les sources de lumière des modules lumineux en fonction de cette information de détection.

[0009] L'invention concerne aussi une armature de soutien pour un système d'éclairage tel que décrit plus haut, ladite armature de soutien étant configurée pour que l'axe optique du composant optique associé soit désaxée par rapport à ladite ou aux dites sources de lumière.

[0010] L'invention concerne encore un projecteur comprenant un tel système d'éclairage.

[0011] Les but, objet et caractéristique de la présente invention ainsi que ses avantages apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite en référence aux dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de sources de lumière et de composants optiques d'un exemple de réalisation d'un système d'éclairage conforme à l'invention,
- les figures 2a, 2b et 2c illustrent respectivement l'éclairage produit par un premier module optique d'un exemple de réalisation d'un système d'éclairage conforme à l'invention, l'éclairage produit par un second module optique dudit système et l'éclairage résultant produit par ledit système,
- les figures 3a et 3b illustrent en vue de côté chacun des modules d'un exemple de réalisation d'un système d'éclairage conforme à l'invention,
- la figure 4 illustre de façon schématique une vue de dessus des sources de lumière du système illustré aux figures 3a et 3b, accompagnées de leur support.

[0012] Comme illustré à la figure 1, l'invention concerne un système d'éclairage, notamment pour véhicule automobile, comprenant au moins deux modules optiques 100, 200, partiellement représentés à cette figure.

[0013] Chaque module optique comprend une ou plusieurs sources de lumière 102, 202, ici sept. Il s'agit, par exemple, de puces à semi-conducteur émettrices de lumière, notamment des diodes électroluminescentes. Elles sont avantageusement en même nombre d'un module à l'autre.

[0014] Préférentiellement, pour chaque module, les sources de lumière 102, 202 sont alignées. Elles pourront être espacées régulièrement l'une de l'autre d'un pas p , suivant la direction d'alignement, selon un écartement e . Lesdites sources de lumière 102, 202 présentent ici toutes une même largeur l suivant la direction d'alignement, l'écartement e étant inférieur à la largeur l . Lesdites sources lumineuses 102, 202 sont éventuellement identiques entre elles.

[0015] Chaque module comprend en outre un composant optique 104, 204, associé à la ou aux dites sources de lumière 102, 202. Chacun desdits composants optiques 104, 204 présente un axe optique 106, 206.

[0016] Comme illustré aux figures 2a et 2b, chaque module 100, 200 est avantageusement apte à émettre un faisceau lumineux partiel composé d'une pluralité de taches lumineuses 108, 208 à coupures verticales, chacune formée par le composant optique du module à partir de la lumière émise par la ou les sources de lumière dudit module. Ici, on voit donc sept taches lumineuses 108, 208, formé par chacun des modules à partir de chacune de ses sources de lumière 102, 202. Chacune des taches 108, 208 permet d'éclairer une zone déterminée, en particulier en avant du véhicule lorsque ledit système d'éclairage est utilisé en tant que projecteur de véhicule automobile. Lorsque qu'un véhicule suivi ou croisé entre dans l'une ou l'autre de ces zones, on évite l'éblouissement de ses occupants en modulant l'intensité d'éclairage, voire en éteignant l'éclairage de la zone concernée, ceci tout en conservant un éclairage maximum dans les autres zones. Ceci permet d'optimiser la vision dont dispose le conducteur du véhicule équipé sans gêner les occupants des autres véhicules.

[0017] Pour cela, au sein de chaque module, les sources de lumière 102, 202, pourront être activables sélectivement. Par ailleurs, dans le mode illustré, le composant optique 104, 204 de chaque module est agencé pour former une tache lumineuse présentant deux coupures verticales, notamment de forme généralement rectangulaire, à partir de la lumière émise par chaque source de lumière et à projeter cette tache lumineuse sur la route.

[0018] Comme illustré à la figure 2c, le faisceau 1 résultant émis par le système provient de la combinaison des faisceaux partiels émis par chacun des modules 100, 200. On constate que celui-ci offre un éclairage plus homogène que chacun des faisceaux partiels dans lesquels chacune des taches 108, 208 sont séparées par des zones sombres non éclairées.

[0019] Pour cela, lesdits modules 100, 200 sont avantageusement configurées de manière à ce que chaque tache lumineuse 108 du faisceau partiel émis par l'un 100 des modules optiques soit superposée à au moins une tâche lumineuse 208 du faisceau partiel émis par l'autre module optique 200, de sorte à former un entrelacement de ces faisceaux partiels. Pour cela, les axes optiques 106, 206 des composants 104, 204 sont positionnés de façon différente par rapport à la ou aux dites sources de lumière associées d'un module 100 à l'autre

200. On comprend alors que pour obtenir une zone non éclairée, il faudra désactiver au moins une des sources de lumière 108 de l'un 100 des modules et au moins une, voisine, des sources de lumière 208 de l'autre 200 des modules. La stratégie est la même quand l'on souhaite obtenir une baisse d'intensité de l'éclairage de ladite zone.

[0020] Afin de ne pas générer de distorsion lumineuse, lesdits axes optiques 106, 206 sont avantageusement parallèles l'un à l'autre.

[0021] Comme illustré aux figures 3a et 3b, chacun des modules 100, 200 comporte en outre un support 110, 210 de la ou desdites sources de lumière 102, 202 et une armature de soutien 112, 212 dudit support 110, 210.

[0022] Selon l'invention, lesdits supports 110, 210 sont identiques d'un module à l'autre ce qui permet de pouvoir utiliser un même ensemble formé dudit support et de la ou desdites sources de lumières pour tous les modules, comme illustré par la flèche 2 qui se dédouble en provenance de la figure 4.

[0023] Pour obtenir un éclairage différent d'un module à l'autre, lesdites armatures de soutien 112, 212 sont respectivement configurées pour accueillir le composant optique associé 104, 204 de manière à ce que l'axe optique 106, 206 dudit composant 104, 204 soit positionné de façon différente par rapport à la ou aux dites sources de lumière associées 102, 202, d'un module 100 à l'autre 200. Autrement dit, le positionnement des axes optiques 106, 206 par rapport à la ou aux dites sources de lumière associées 102, 202 diffère d'un module à l'autre non pas par l'emplacement de la ou des sources lumineuses 102, 202 sur leur support 110, 210 respectif mais par l'intermédiaire de la configuration desdites armatures de soutien 112, 212.

[0024] Si l'on se reporte de nouveau à la figure 1, on constate que ladite armature de soutien 112 d'un premier desdits modules, dite première armature, est configurée de manière à ce que l'axe optique 106 du composant optique 104 destiné à être associé à ladite première armature 112 soit centré sur la ou les sources de lumière 102 dudit premier module. Ici, il est donc situé sur la diode électroluminescente se trouvant au milieu des autres, en étant positionné au centre de la surface émettrice de lumière de ladite diode.

[0025] De son côté, ladite armature de soutien 212 d'un second desdits modules, dite seconde armature, est configurée de manière à ce que l'axe optique 206 du composant optique 204 destiné à être associé à ladite seconde armature 212 soit désaxé par rapport à la ou aux dites sources 202 de lumière du second module.

[0026] Avantageusement, ladite première armature 112 et ladite seconde armature 212 de soutien sont configurées de manière à obtenir l'entrelacement de faisceaux optiques évoqué plus haut. Autrement dit, ladite première armature 112 et ladite seconde armature 212 de soutien sont configurées de manière à ce que chaque tache lumineuse 108 du faisceau partiel émis par le premier module optique soit superposée à au moins une

tache lumineuse 208 du faisceau partiel émis par le second module.

[0027] Plus précisément, ici, l'armature de soutien 212 du second module est configurée de manière à ce que l'axe optique 206 du composant optique 204 associé soit décalé d'une distance de $p/2$ le long de ladite direction d'alignement des sources lumineuses 202.

[0028] Avantagusement encore, c'est également la configuration des armatures de soutien 112, 212 qui assure le parallélisme des axes optiques 106, 206.

[0029] Si l'on se reporte de nouveau aux figures 3a et 3b, on constate que le composant optique 104, 204 de chaque module est une lentille, préférentiellement identique d'un module à l'autre au moins dans sa partie assurant une fonction optique.

[0030] Lesdites armatures de soutien 112, 212 comprennent chacune une platine de fixation 114, 214 du composant optique 104, 204 associé. Ladite platine est, par exemple, issue de moulage. Elle est ici en forme de cuvette. Lesdites armatures de soutien 112, 212 accueillent le support 110, 210 associé sur une face externe d'un fond 115, 215 de ladite cuvette, par exemple sensiblement au centre dudit fond.

[0031] Lesdites armatures de soutien 112, 212 comportent des pions 116, 216 de mise en place des supports 110, 210 de la ou des sources de lumière 102, 202. Lesdits pions de mise en place s'étendent à partir ladite platine de fixation 114, 214, ici du fond 115, 215 de la cuvette formant ladite platine. Ils sont, par exemple issus de matière de ladite platine 114, 214.

[0032] Chaque platine de fixation 114, 214 pourra en outre comporter une ou des brides 118, 218 de mise en place dudit composant optique associé 104, 204. La ou lesdites brides de mise en place 118, 218 sont situées sur une face des platines opposée à une face desdites platines munies desdits pions 116, 216. Elles comportent ici des pans obliques, situées au niveau de flancs latéraux 120, 220 de ladite cuvette.

[0033] Selon l'invention, la ou lesdites brides 118, 218 sont positionnées de façon différente par rapport auxdits pions 116, 216 d'un module à l'autre. Elles pourront présenter une configuration différente d'un module à l'autre de manière à pouvoir accueillir des composants optiques de forme distinctes.

[0034] Lesdites platines pourront encore comporter une ou des brides d'accrochage 122, 222 de l'armature de soutien à un support dudit système d'éclairage. Elles s'étendent ici latéralement à partir desdits flancs latéraux 120, 220.

[0035] A la figure 4, on a représenté le support de la ou desdites sources lumineuses. Comme il est de même constitution pour les deux modules 100, 200, ledit support est ici repéré 10 et les sources lumineuses sont repérées 2.

[0036] Ledit support 10 comprend, par exemple, une carte 12 à circuits imprimés. Outre sa fonction de support, ladite carte 12 pourra servir à l'alimentation en courant de la ou desdites sources de lumière 2. Elle comprend,

par exemple, une unité de commande 14 et/ou une bride de connexion 16.

[0037] Ladite carte 12 comprend en outre une pluralité d'orifices, à commencer par des premiers orifices 18, destinés à coopérer avec lesdits pions 116, 216 de chacun des modules. Lesdits premiers orifices 18 sont ici au nombre de deux. L'un d'eux est oblong. Ils sont situés de part et d'autre desdites sources lumineuses 2. Lesdits premiers orifices 18 sont avantagusement sensiblement alignés avec la ou lesdites sources lumineuses.

[0038] Ladite carte 12 pourra comprendre en outre des seconds orifices 20 de fixation à aux dites armatures de soutien et/ou des troisièmes orifices 22 de fixation d'un organe de dissipation thermique. Lesdits premiers, seconds et troisièmes orifices sont ici arrangés en deux rangs, respectivement situés le long de deux bords de la carte 12. Lesdits seconds orifices 20 sont au nombre de quatre et sont situés aux extrémités de chaque rang. Lesdits troisièmes orifices sont au nombre de deux, un dans chaque rang, et sont situés entre l'un des premiers orifices 18 et l'un des seconds orifices 20. Lesdites sources lumineuses 2 sont centrées entre les deux rangs.

[0039] Selon l'invention, le positionnement relatif desdits pions 116, 216 par rapport à la ou auxdites sources de lumière 102, 202 est identique d'un module à l'autre et le positionnement relatif des premiers orifices 18 par rapport à la ou auxdites sources de lumière 102, 202 est identique d'un module à l'autre. Par contre, lesdites armatures de soutien 112, 212 sont configurées pour que l'axe optique 106, 206 desdits composants 104, 204 soit positionné de façon différente par rapport auxdits pions 116, 216 d'un module à l'autre.

[0040] Le système d'éclairage pourra en outre comporter des moyens de commande pour allumer, éteindre ou modifier la puissance lumineuse émise par les sources de lumière des modules lumineux, par exemple intégré à ladite unité de commande 14.

[0041] Le système d'éclairage pourra encore comporter un module de détection sur la route d'un corps à ne pas éblouir, ledit module de détection étant apte à envoyer une information de détection auxdits moyens de commande qui allument, éteignent ou modifient la puissance lumineuse émise par les sources de lumière des modules lumineux en fonction de cette information de détection.

[0042] L'invention concerne aussi une armature de soutien pour un système d'éclairage tel que décrit plus haut, ladite armature de soutien étant configurée pour que l'axe optique du composant optique associé soit désaxée par rapport à ladite ou aux dites sources de lumière.

[0043] L'invention concerne encore un projecteur comprenant un système d'éclairage tel que décrit plus haut. Ledit projecteur comporte, par exemple, une boîte à l'intérieur de laquelle ledit système est rapporté ainsi qu'une glace transparente fermant ledit boîtier.

Revendications

1. Système d'éclairage, notamment pour véhicule automobile, comprenant au moins deux modules optiques (100, 200), chaque module optique comprenant une ou plusieurs sources de lumière (2, 102, 202), un composant optique (104, 204) associé à la ou aux dites sources de lumière (2, 102, 202), un support (10, 110, 210) de la ou desdites sources de lumière (2, 102, 202) et une armature de soutien (112, 212) dudit support (10, 110, 210), ledit support (10, 110, 210) étant identique d'un module à l'autre, lesdites armatures de soutien (112, 212) étant respectivement configurées pour accueillir le composant optique (104, 204) associé de manière à ce qu'un axe optique (106, 206) dudit composant soit positionné de façon différente par rapport à la ou aux dites sources de lumière (2, 102, 202) associées, d'un module à l'autre.
2. Système d'éclairage selon la revendication précédente dans lequel ladite armature de soutien (112) d'un premier desdits modules, dite première armature, est configurée de manière à ce que l'axe optique (106) du composant optique (104) destiné à être associé à ladite première armature (112) soit centré sur la ou les sources de lumière (102) dudit premier module, et ladite armature de soutien (212) d'un second desdits modules, dite seconde armature, est configurée de manière à ce que l'axe optique (206) du composant optique (204) destiné à être associé à ladite seconde armature (212) soit désaxé par rapport à la ou aux dites sources de lumière (202) du second module.
3. Système d'éclairage selon la revendication précédente dans lequel ladite première armature (112) et ladite seconde armature (212) de soutien sont configurés de manière à obtenir un entrelacement de faisceaux optiques émis par chacun des modules optiques.
4. Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel lesdites sources de lumière (112, 212) sont espacées régulièrement l'une de l'autre d'un pas p , suivant au moins une direction, dite d'alignement.
5. Système d'éclairage selon la revendication précédente dans lequel ladite armature de soutien de l'un (212) des modules est configurée de manière à ce que l'axe optique du composant optique (204) destiné à lui être associé soit décalé d'une distance de $p/2$ le long de ladite direction d'alignement.
6. Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel la ou lesdites sources lumineuses (2, 102, 202) sont des diodes

électroluminescentes.

7. Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel lesdites armatures de soutien (112, 212) comportent des pions (116, 216) de mise en place des supports (10, 110, 210) de la ou des sources de lumière (2, 102, 202), le positionnement relatif desdits pions (116, 216) par rapport à la ou auxdites sources de lumière (2, 102, 202) étant identique d'un module à l'autre, lesdites armatures de soutien (112, 212) étant configurées pour que l'axe optique (106, 206) desdits composants soit positionné de façon différente par rapport auxdits pions d'un module à l'autre.
8. Système d'éclairage selon la revendication précédente dans lequel l'une au moins desdites armatures de soutien (112, 212) comprend une platine (114, 214) de fixation du composant optique associé.
9. Système d'éclairage selon la revendication précédente dans lequel lesdits pions (116, 216) de mise en place s'étendent à partir ladite platine de fixation (114, 214).
10. Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9 dans lequel ladite platine (114, 214) de fixation comporte une ou des brides (118, 218) de mise en place dudit composant optique (104, 204).
11. Système d'éclairage selon la revendications précédente dans lequel la ou lesdites brides de mise en place (118, 218) présentent une configuration différente d'un module à l'autre de manière à pouvoir accueillir des composants optiques (104, 204) de forme distinctes.
12. Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le support (10) de la ou desdites sources lumineuses (2) comprend une carte à circuits imprimés (12).
13. Système d'éclairage selon la revendication précédente dans lequel ladite carte (12) comprend :
 - Des premiers orifices (18) destinés à coopérer avec lesdits pions (116, 216),
 - Des seconds orifices (20) de fixation à ladite armature de soutien (112, 212), et/ou
 - Des troisièmes orifices (22) de fixation d'un organe de dissipation thermique.
14. Système d'éclairage selon la revendication précédente dans lequel lesdites premiers orifices (18) sont sensiblement alignés avec la ou lesdites sources lumineuses (2).

15. Armature de soutien pour un système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, ladite armature de soutien (212) étant configurée pour que l'axe optique (206) du composant optique (204) associé soit désaxée par rapport à ladite ou aux dites sources de lumière (202). 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

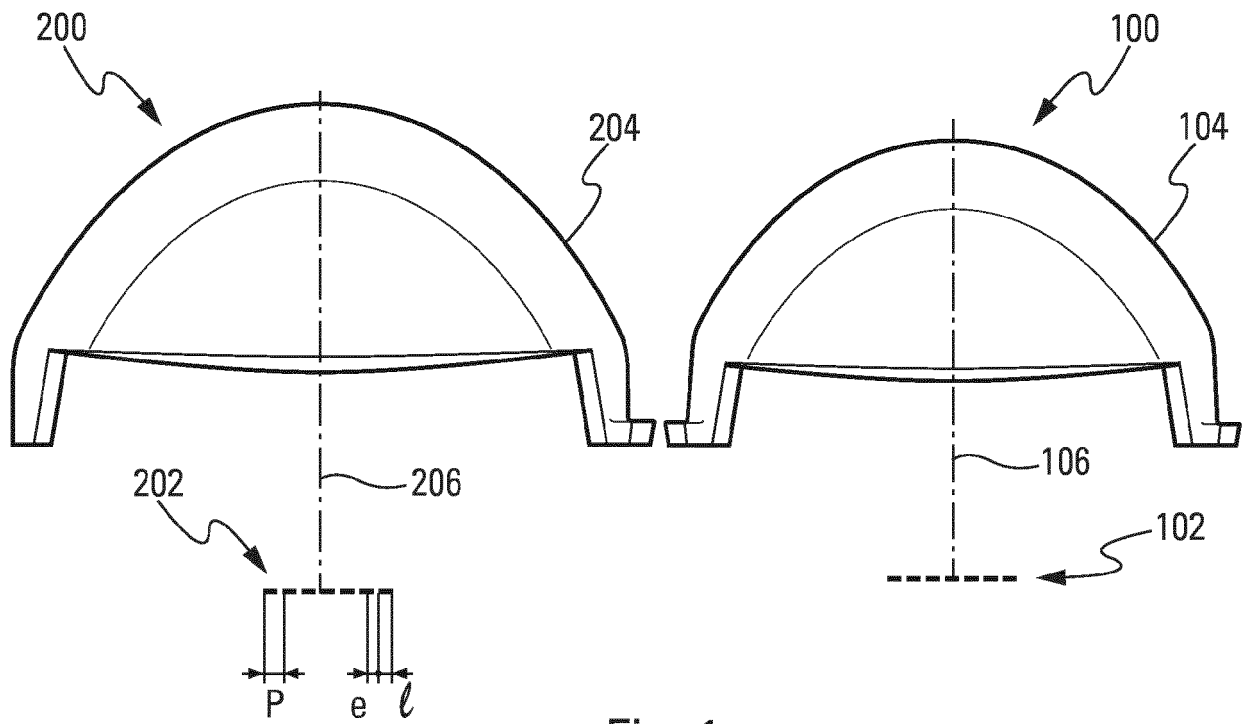


Fig. 1

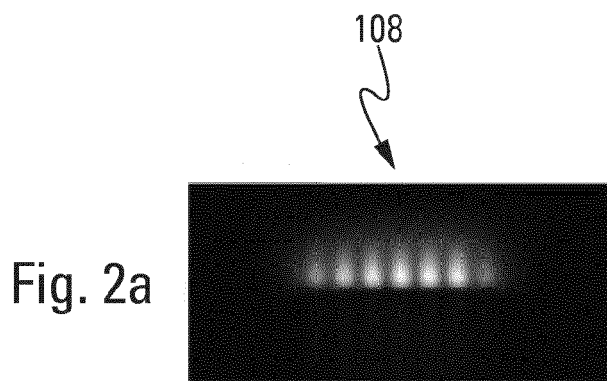


Fig. 2a

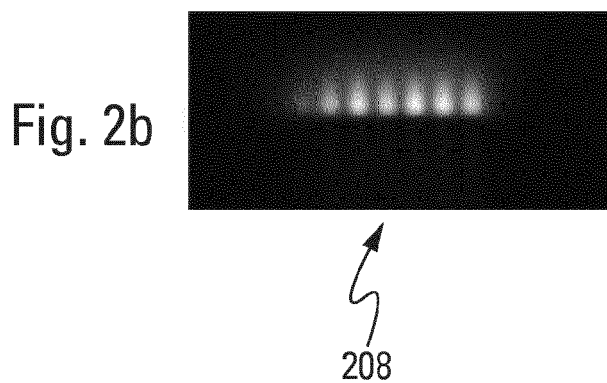


Fig. 2b

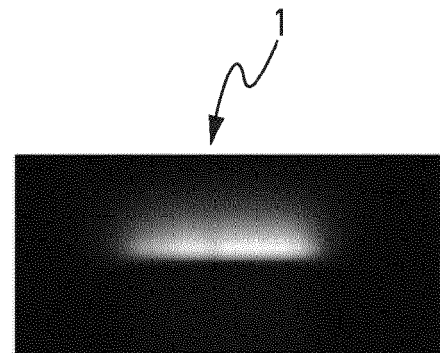


Fig. 2c

Fig. 3a

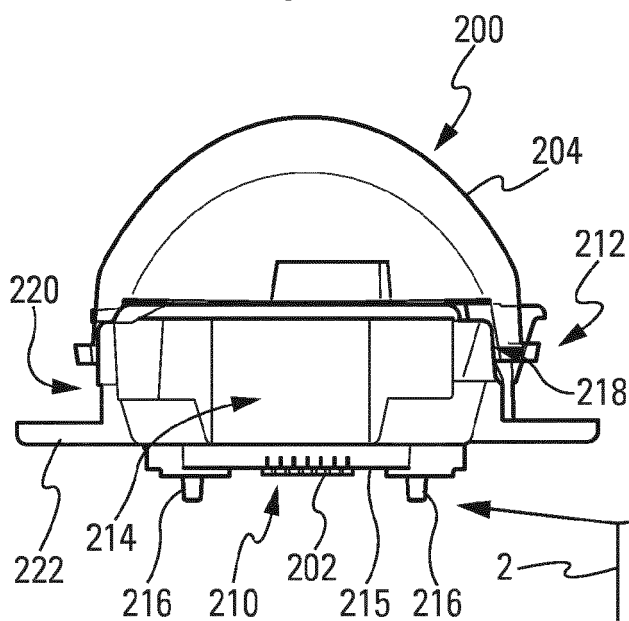


Fig. 3b

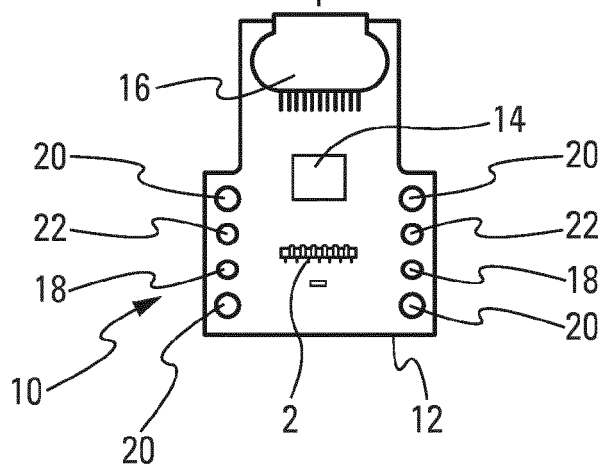
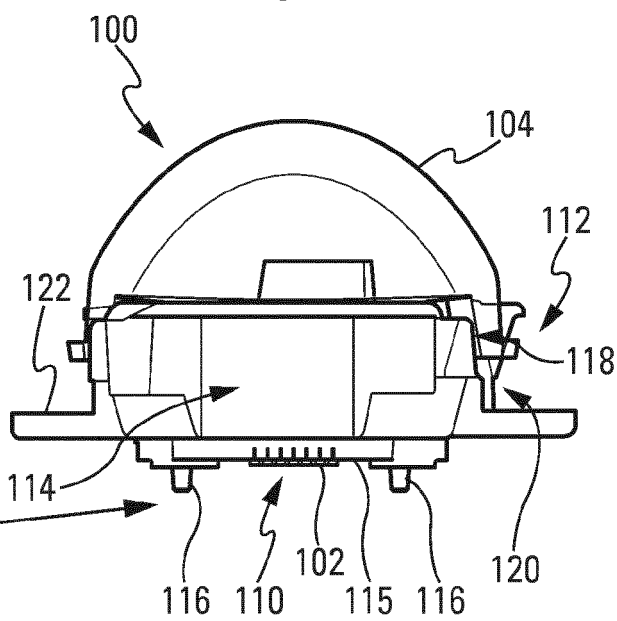


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 17 4487

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	US 2014/204602 A1 (JUNGWIRTH JOHANNES [AT] ET AL) 24 juillet 2014 (2014-07-24) * alinéas [0070], [0091], [0099], [0140], [0141], [0142], [0160] * * figures 1-3,13-15 *	1-6, 11-15	INV. F21S41/29 F21S41/143 F21S41/19 F21S41/663
X	WO 2014/124477 A1 (ZIZALA LICHTSYSTEME GMBH [AT]) 21 août 2014 (2014-08-21) * page 6, ligne 32 - page 7, ligne 5 * * page 10, ligne 8 - ligne 18 * * figures 1-3,10 *	1-6, 11-15	ADD. F21Y103/10 F21Y115/10 F21S41/255
X	US 2014/169014 A1 (JUNGWIRTH JOHANNES [AT] ET AL) 19 juin 2014 (2014-06-19) * alinéas [0032], [0044], [0055], [0087] * * figures 1-3 *	1-6, 11-15	
X	EP 2 280 215 A2 (ZIZALA LICHTSYSTEME GMBH [AT]) 2 février 2011 (2011-02-02) * alinéas [0005], [0010], [0013], [0017], [0027], [0029], [0030], [0075], [0108] * * figures 1,4 *	1-6, 11-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) F21S F21V B60Q
X	US 2011/235349 A1 (NAKAYA YOSHIAKI [JP] ET AL) 29 septembre 2011 (2011-09-29) * alinéa [0080] * * figure 6 *	1-6, 11-15	
A	US 2014/117386 A1 (ROL FABIAN [US] ET AL) 1 mai 2014 (2014-05-01) * alinéa [0125] * * figures 28-34 *	1-5	
		-/--	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 30 août 2019	Examineur Dinkla, Remko
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)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 17 4487

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)
A	US 2015/062919 A1 (TEODECKI JOHN [US] ET AL) 5 mars 2015 (2015-03-05) * alinéa [0022] * * figures 1-4 *	1-15	
A	EP 1 980 786 A1 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 15 octobre 2008 (2008-10-15) * alinéas [0035], [0036] * * figures 4,5a,5b *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 30 août 2019	Examineur Dinkla, Remko
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 19 17 4487

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.

30-08-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2014204602 A1	24-07-2014	AT 511760 A1	15-02-2013
		BR 112014000956 A2	21-02-2017
		CN 103732981 A	16-04-2014
		EP 2742281 A1	18-06-2014
		JP 5768993 B2	26-08-2015
		JP 2014524115 A	18-09-2014
		US 2014204602 A1	24-07-2014
WO 2014124477 A1	21-08-2014	WO 2013020156 A1	14-02-2013
		AT 513915 A2	15-08-2014
		CN 104968528 A	07-10-2015
		EP 2956335 A1	23-12-2015
		JP 6063588 B2	18-01-2017
		JP 2016507143 A	07-03-2016
		US 2015377440 A1	31-12-2015
US 2014169014 A1	19-06-2014	WO 2014124477 A1	21-08-2014
		AT 511761 A1	15-02-2013
		BR 112014002708 A2	13-06-2017
		CN 103717962 A	09-04-2014
		EP 2742280 A1	18-06-2014
		JP 5793733 B2	14-10-2015
		JP 2014522083 A	28-08-2014
EP 2280215 A2	02-02-2011	MX 336137 B	08-01-2016
		US 2014169014 A1	19-06-2014
		WO 2013020155 A1	14-02-2013
		AT 508604 A1	15-02-2011
		CN 101987593 A	23-03-2011
		EP 2280215 A2	02-02-2011
US 2011235349 A1	29-09-2011	JP 5532310 B2	25-06-2014
		JP 2011201400 A	13-10-2011
		US 2011235349 A1	29-09-2011
US 2014117386 A1	01-05-2014	CN 104335347 A	04-02-2015
		US 2014117386 A1	01-05-2014
		WO 2013176832 A1	28-11-2013
US 2015062919 A1	05-03-2015	CN 204254517 U	08-04-2015
		DE 202014104049 U1	23-09-2014
		RU 151666 U1	10-04-2015
		US 2015062919 A1	05-03-2015
EP 1980786 A1	15-10-2008	CN 101285562 A	15-10-2008
		EP 1980786 A1	15-10-2008

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

