

(19)



(11)

EP 3 594 563 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
15.01.2020 Bulletin 2020/03

(51) Int Cl.:
F21S 41/24 ^(2018.01) **F21S 41/26** ^(2018.01)
F21S 41/143 ^(2018.01) **F21S 41/14** ^(2018.01)
F21Y 113/10 ^(2016.01)

(21) Numéro de dépôt: **19179336.3**

(22) Date de dépôt: **11.06.2019**

(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: **PSA Automobiles SA**
78300 Poissy (FR)

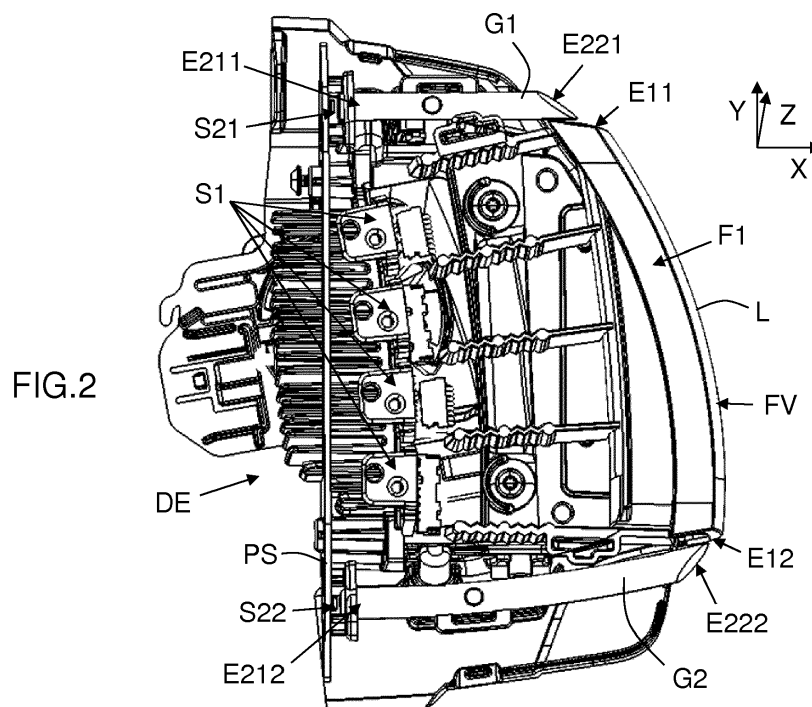
(72) Inventeur: **PERON, Rodolphe**
95220 Herblay (FR)

(30) Priorité: **10.07.2018 FR 1856315**

(54) DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE À LENTILLE ÉCLAIRÉE PAR UNE LUMIÈRE D'ACCUEIL

(57) Un dispositif d'éclairage (DE) comprend :
- une première source (S1) générant des premiers photons définissant une lumière d'une première couleur,
- une lentille (L) de forme allongée et agissant sur les premiers photons générés pour qu'ils se dirigent vers une partie avant et participent à une fonction photométrique choisie,
- au moins une seconde source (S21) générant des seconds photons définissant une lumière d'une seconde

couleur, et
- au moins un guide de lumière (G1) comprenant une première extrémité (E211) alimentée en seconds photons générés, une seconde extrémité (E221) placée au voisinage de l'une de deux extrémités opposées (E11) de la lentille (L) pour l'alimenter en seconds photons guidés, afin d'induire dans une partie au moins de la lentille (L) un éclairage interne ayant la seconde couleur.

**EP 3 594 563 A1**

Description

[0001] L'invention concerne les dispositifs d'éclairage, et plus précisément ceux qui comprennent au moins une source de photons et une lentille participant à la réalisation d'une fonction photométrique.

[0002] Dans ce qui suit, on entend par « fonction photométrique » aussi bien une fonction photométrique d'éclairage, qu'une fonction photométrique de signalisation ou qu'une fonction photométrique d'effet lumineux, éventuellement décoratif.

[0003] Dans certains domaines, comme par exemple celui des véhicules, éventuellement de type automobile, on utilise des dispositifs d'éclairage comprenant une source générant des photons et une lentille de forme allongée et agissant sur ces photons pour qu'ils se dirigent vers une partie avant et participent à une fonction photométrique choisie. On notera que de tels dispositifs d'éclairage peuvent faire partie d'un bloc optique assurant éventuellement au moins une autre fonction photométrique.

[0004] Dans le cas d'un véhicule, la fonction photométrique du dispositif d'éclairage peut, par exemple, être choisie parmi une fonction de feu de route, une fonction de feu de croisement (ou code), et une fonction de feu antibrouillard. Mais il pourrait également s'agir d'une fonction photométrique de signalisation.

[0005] Dans le domaine des véhicules, bien que cela s'applique à tout autre domaine technique, il a été proposé d'accueillir un usager, qui a été reconnu à proximité de son véhicule (par exemple du fait qu'il transporte un équipement communiquant autorisé à dialoguer à faible distance avec ce dernier), au moyen d'une fonction lumineuse d'accueil d'une courte durée. A titre d'exemple, cette fonction lumineuse d'accueil peut consister en un fonctionnement des clignotants ou des feux de stop ou de position (ou veilleuse) pendant quelques secondes.

[0006] Actuellement, dans un véhicule la fonction lumineuse d'accueil n'utilise pas les feux de route ou de croisement, notamment du fait qu'il est interdit de les utiliser en ville et que leur consommation d'électricité est relativement importante et donc pourrait décharger une batterie très faiblement chargée. La fonction lumineuse d'accueil doit donc être réalisée par une autre source que celle de la fonction de feux de route ou de croisement. Il est rappelé qu'actuellement il est interdit par la réglementation d'avoir une source d'accueil de couleur seule. Il faut en effet que lorsque l'on réalise les mesures photométriques la couleur de la lumière d'accueil se noie dans la fonction de feux de route ou de croisement, c'est-à-dire qu'à l'oeil on voit la couleur de la lumière d'accueil mais que la mesure optique de cette lumière d'accueil ne soit pas mesurable par l'appareil de mesure.

[0007] Le fait de ne pas utiliser certains dispositifs d'éclairage, comme par exemple ceux qui assurent une fonction de feu de route ou de croisement, empêche de les mettre en valeur lorsqu'ils présentent un design particulier qui participe au style et/ou à la signature des sys-

tèmes qu'ils équipent, et donc cela empêche de mettre en valeur leurs systèmes.

[0008] L'invention a donc notamment pour but d'améliorer la situation.

[0009] Elle propose notamment à cet effet un dispositif d'éclairage comprenant une première source générant des premiers photons définissant une lumière d'une première couleur, et une lentille de forme allongée et agissant sur les premiers photons générés pour qu'ils se dirigent vers une partie avant et participent à une fonction photométrique choisie.

[0010] Ce dispositif d'éclairage se caractérise par le fait qu'il comprend aussi :

- au moins une seconde source générant des seconds photons définissant une lumière d'une seconde couleur, et
- au moins un guide de lumière comprenant une première extrémité alimentée en seconds photons générés, une seconde extrémité, opposée à cette première extrémité et placée au voisinage de l'une de deux extrémités opposées de la lentille pour l'alimenter en seconds photons guidés depuis la première extrémité, afin d'induire dans une partie au moins de la lentille un éclairage interne ayant la seconde couleur.

[0011] L'éclairage de la lentille par l'une au moins de ses extrémités, sans utiliser ou perturber la fonction photométrique, permet avantageusement de mettre en valeur la partie du dispositif d'éclairage qui participe au style et/ou à la signature, et donc peut permettre dans le même temps de mettre en valeur le système qui est équipé de ce dispositif d'éclairage.

[0012] Le dispositif d'éclairage selon l'invention peut comporter d'autres caractéristiques qui peuvent être prises séparément ou en combinaison, et notamment :

- il peut comprendre une autre seconde source générant des seconds photons définissant la lumière ayant la seconde couleur, et un autre guide de lumière comprenant une première extrémité alimentée en seconds photons générés par cette autre seconde source, une seconde extrémité, opposée à cette première extrémité et placée au voisinage de l'autre extrémité opposée de la lentille pour l'alimenter en seconds photons guidés depuis cette première extrémité, afin d'induire dans une partie au moins de la lentille un éclairage interne ayant la seconde couleur ;
- sa lentille peut comprendre deux faces externes opposées et s'étendant entre ses extrémités opposées, l'une au moins de ces faces externes comprenant des structures tridimensionnelles diffusant certains des seconds photons vers l'extérieur afin d'induire un effet lumineux de halo ; ➤ les structures

tridimensionnelles peuvent être des grains qui ont été définis par une opération de sablage ;

- il peut comprendre deux caches latéraux masquant chacun l'une des extrémités opposées de la lentille et au moins une partie avant du guide de lumière comprenant la seconde extrémité de ce dernier qui alimente cette extrémité de la lentille ;
- il peut comprendre un capot masquant l'une de deux faces externes opposées de la lentille, s'étendant entre les extrémités opposées de cette dernière, des éléments participant à la fonction photométrique et situés en amont de la lentille, et une partie arrière de chaque guide de lumière comprenant la première extrémité de ce dernier ;
- la seconde couleur peut être pourpre ;
- la fonction photométrique peut être choisie parmi une fonction de feu de route et une fonction de feu de croisement (ou code).

[0013] L'invention propose également un bloc optique de véhicule, éventuellement de type automobile, et comprenant au moins un dispositif d'éclairage du type de celui présenté ci-avant.

[0014] L'invention propose également un véhicule, éventuellement de type automobile, et comprenant au moins un dispositif d'éclairage du type de celui présenté ci-avant et/ou au moins un bloc optique du type de celui présenté ci-avant.

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés (obtenus en CAO/DAO (« Conception Assistée par Ordinateur/Dessin Assisté par Ordinateur »), d'où le caractère apparemment discontinu de certaines lignes), sur lesquels :

- la figure 1 illustre schématiquement, dans une vue très légèrement en perspective de devant, une partie d'un exemple de bloc optique comprenant un exemple de réalisation d'un dispositif d'éclairage selon l'invention,
- la figure 2 illustre schématiquement, dans une vue en perspective du dessus, le dispositif d'éclairage de la figure 1, sans certains de ces éléments optionnels,
- la figure 3 illustre schématiquement, dans une vue en perspective, un exemple de réalisation de la lentille du dispositif d'éclairage des figures 1 et 2, et
- la figure 4 illustre schématiquement, dans une vue en perspective, le dispositif d'éclairage des figures 1 et 2, avant la solidarisation de certains de ces éléments optionnels.

[0016] L'invention a notamment pour but de proposer un dispositif d'éclairage DE comprenant une première source de photons S1 et une lentille L participant ensemble à une fonction photométrique choisie, et au moins une seconde source de photons S2 alimentant au moins un guide de lumière Gj chargé d'éclairer cette lentille L.

[0017] On considère dans ce qui suit, à titre d'exemple non limitatif, que le dispositif d'éclairage DE est destiné à équiper un bloc optique BO d'un véhicule de type automobile, comme par exemple une voiture. Mais l'invention n'est pas limitée à cette application. En effet, un dispositif d'éclairage DE peut être un équipement en soi (comportant éventuellement son propre boîtier et sa propre glace de protection), ou bien peut faire partie d'un autre équipement qu'un bloc optique de véhicule. Ainsi, un dispositif d'éclairage DE peut faire partie de n'importe quel véhicule (terrestre, maritime (ou fluvial), ou aérien), de n'importe quelle installation, y compris de type industriel, de n'importe quel appareil (ou système), y compris de type grand public, et de n'importe quel bâtiment.

[0018] Par ailleurs, on considère dans ce qui suit, à titre d'exemple non limitatif, que le bloc optique BO (comportant au moins un dispositif d'éclairage DE) est un projecteur (ou phare) avant assurant au moins une fonction photométrique d'éclairage. Mais l'invention n'est pas limitée à cette application. En effet, le dispositif d'éclairage DE, selon l'invention, est un dispositif lumineux pouvant assurer au moins une fonction photométrique d'éclairage ou de signalisation ou d'effet lumineux, éventuellement décoratif, dès lors que cette fonction photométrique nécessite au moins une source de photons et une lentille.

[0019] Sur les figures 1 à 4, la direction X est une direction dite longitudinale du fait qu'elle est destinée à être parallèle à un côté longitudinal d'un véhicule, la direction Y est une direction dite transversale du fait qu'elle est destinée à être perpendiculaire aux côtés longitudinaux de ce véhicule et donc perpendiculaire à la direction longitudinale X, et la direction Z est une direction verticale, perpendiculaire aux directions longitudinale X et transversale Y.

[0020] On a schématiquement illustré sur la figure 1, une partie d'un bloc optique BO de véhicule (ici un projecteur avant) comprenant, notamment, un boîtier BB et une glace de protection GP délimitant ensemble une cavité logeant un dispositif d'éclairage DE selon l'invention.

[0021] Le boîtier BB est destiné, ici, à être solidarisé à une partie de la carrosserie d'un véhicule (ici dans une partie avant, comme par exemple une aile avant). Il est réalisé dans un matériau rigide, comme par exemple une matière plastique ou synthétique. Dans ce cas, il peut être réalisé par moulage.

[0022] La glace de protection GP peut, par exemple, être réalisée en verre ou en matière plastique. Elle (GP) est solidarisée fixement à une partie avant du boîtier BB, par exemple par collage, soudage ou vissage. Par ailleurs, elle (GP) peut éventuellement présenter une ou plusieurs couleurs choisies parmi le blanc cristal, le rouge et l'orange.

[0023] Comme illustré (au moins partiellement) sur les figures 1, 2 et 4, un dispositif d'éclairage DE, selon l'invention, comprend une première source S1, une lentille L, et au moins une seconde source S2j associée à un guide de lumière Gj.

[0024] La première source S1 est agencée de manière à générer des premiers photons qui définissent une lumière d'une première couleur (par exemple blanche).

[0025] Cette première source de photons S1 peut, par exemple, comprendre au moins une diode électroluminescente, de type classique (ou LED (« Light-Emitting Diode »)) ou de type organique (ou OLED (« Organic Light-Emitting Diode »)), ou bien une diode laser. Dans l'exemple illustré non limitativement sur la figure 2, elle (S1) comprend quatre groupes d'au moins une diode électroluminescente. Par exemple, chaque groupe peut comprendre plusieurs (au moins deux) diodes électroluminescentes.

[0026] Le fonctionnement de la première source de photons S1 est contrôlé par des moyens de contrôle qui peuvent, par exemple, faire partie d'au moins une carte à circuits imprimés (non visible sur la figure 2), éventuellement de type PCB (« Printed Circuit Board »). On notera que la première source de photons S1 peut éventuellement être également installée sur cette carte à circuits imprimés.

[0027] La lentille L présente une forme allongée et deux extrémités opposées E1j (j = 1 ou 2). Ici, j = 1 désigne le côté droit au sein du dispositif d'éclairage DE tandis que j = 2 désigne le côté gauche au sein du dispositif d'éclairage DE. Sa dimension principale (entre ses extrémités opposées E1j) s'étend suivant la direction transversale Y.

[0028] Cette lentille L est agencée de manière à agir sur les premiers photons générés par la première source S1 pour qu'ils se dirigent vers une partie avant et participent à une fonction photométrique choisie. Cette partie avant est située devant la face avant FV de la lentille L, c'est-à-dire la face qui est ici placée en regard de la glace GP et par laquelle sortent les premiers photons sur laquelle la lentille L agit. Dans l'exemple illustré non limitativement sur la figure 1, cette partie avant est la glace GP.

[0029] Par ailleurs, cette lentille L peut, par exemple, être réalisée par moulage (éventuellement par injection multicouches) d'une matière plastique transparente telle que le poly-méthacrylate de méthyle (ou PMMA) ou le polycarbonate (ou PC).

[0030] Un exemple de réalisation d'une lentille L est schématiquement illustré sur la figure 3. Ici, la lentille L comprend la face avant FV précitée, une face arrière FR opposée à la face avant FV suivant la direction longitudinale X et recevant les premiers photons générés, et deux faces externes Fk (k = 1 ou 2) opposées suivant la direction verticale Z et reliant chacune les faces arrière FR et avant FV. La face externe F1 (k = 1) est ici une face supérieure, tandis que la face externe F2 (k = 2) est ici une face inférieure.

[0031] Comme indiqué précédemment, le dispositif d'éclairage DE comprend au moins une seconde source S2j agencée de manière à générer des seconds photons qui définissent une lumière d'une seconde couleur, de préférence différente de la première couleur.

[0032] Par exemple, cette seconde couleur peut être pourpre. Elle peut, ici, être caractéristique du modèle du véhicule ou de la marque du véhicule, ou encore être sensiblement identique à la (une) couleur de la carrosserie du véhicule, par exemple.

[0033] La (chaque) seconde source de photons S2j peut, par exemple, comprendre au moins une diode électroluminescente, de type classique (ou LED) ou de type organique (ou OLED), ou bien une diode laser.

[0034] La (les) seconde(s) source(s) de photons S2j peu(ven)t, par exemple, être installée(s) sur une plaque de support PS, comme illustré non limitativement sur la figure 2. Cette plaque de support PS peut, par exemple, être une carte à circuits imprimés, éventuellement de type PCB.

[0035] Le fonctionnement de la (chaque) seconde source de photons S2j est contrôlé par des moyens de contrôle qui peuvent, par exemple, faire partie au moins en partie d'au moins une carte à circuits imprimés (non visible sur la figure 2), éventuellement la même que celle qui contrôle la première source de photons S1.

[0036] La (chaque) seconde source S2j est associée à un guide de lumière Gj qui comprend des première E21j et seconde E22j extrémités opposées, ici suivant la direction longitudinale X. La première extrémité E21j est alimentée en seconds photons générés par une seconde source S2j associée. La seconde extrémité E22j est placée au voisinage de l'une des deux extrémités opposées E1j de la lentille L pour l'alimenter en seconds photons qui ont été guidés depuis la première extrémité E21j de son guide de lumière Gj. Cette alimentation est destinée à induire dans une partie au moins de la lentille L un éclairage interne ayant la seconde couleur.

[0037] Grâce à cet éclairage interne de la lentille L par l'une au moins de ses extrémités E1j, on peut avantageusement mettre en valeur la partie du dispositif d'éclairage DE qui participe au style et/ou à la signature (ici du bloc optique BO et donc de son véhicule), sans utiliser ou perturber la fonction photométrique à laquelle participe la lentille L. Ainsi, lorsque le dispositif d'éclairage DE fait partie d'un projecteur de véhicule, on peut mettre en valeur par éclairage des éléments du dispositif d'éclairage DE et éventuellement du projecteur, sans faire fonctionner la fonction de feu de route, de croisement ou antibrouillard, ce qui est particulièrement avantageux en ville et sur le plan de la consommation d'électricité. En outre, lorsque le dispositif d'éclairage DE fait partie d'un projecteur de véhicule, cela peut éventuellement permettre de mettre en valeur ce dernier.

[0038] Cet éclairage interne peut constituer une lumière d'accueil qui est générée pour accueillir un usager, ici du véhicule, qui a été reconnu à proximité de son véhicule, par exemple du fait qu'il transporte un équipement communiquant autorisé à dialoguer à faible distance avec ce véhicule. Cet équipement peut, par exemple, être une carte électronique ou clé d'accès au véhicule comprenant des moyens de communication en champ proche, ou un téléphone mobile intelligent (ou

« smartphone ») comprenant une application permettant de contrôler l'accès au véhicule. Dans ce cas, dès que l'utilisateur est reconnu, un calculateur du véhicule déclenche le fonctionnement de chaque seconde source de photons S2 pendant une courte durée (typiquement quelques secondes), pour accueillir l'utilisateur au moyen d'une lumière d'accueil au niveau de la lentille L de chaque dispositif d'éclairage DE.

[0039] On notera que dans l'exemple illustré non limitativement sur les figures 2 et 4, le dispositif d'éclairage DE comprend non pas une mais deux secondes sources S2j associées respectivement à deux guides de lumière Gj. Il y a donc un premier guide de lumière G1 (j = 1) comprenant une première extrémité E211 alimentée en seconds photons générés par une première seconde source S2j associée et une seconde extrémité E221 placée au voisinage de la première extrémité E11 de la lentille L afin de l'alimenter en seconds photons, et un second guide de lumière G2 (j = 2) comprenant une première extrémité E212 alimentée en seconds photons générés par une seconde seconde source S22 associée et une seconde extrémité E222 placée au voisinage de la seconde extrémité E12 de la lentille L afin de l'alimenter en seconds photons. Cela permet d'améliorer l'éclairage interne de la lentille L, et plus précisément l'homogénéité de l'intensité d'éclairage, notamment sur sa face avant FV et ses deux faces externes Fk. Mais le dispositif d'éclairage DE peut ne comprendre qu'une seule seconde source S2j associée à un unique guide de lumière Gj.

[0040] Comme cela apparaît sur la figure 2, la seconde extrémité E22j de chaque guide de lumière Gj peut comprendre une face biseautée afin de favoriser la réflexion interne des seconds photons en direction de l'extrémité E1j de la lentille L qui est située à proximité. Par exemple, chaque face de seconde extrémité E22j peut être biseautée à environ 45°. Cette option permet avantageusement de placer chaque guide de lumière Gj le long de l'un des deux côtés latéraux (j) du dispositif d'éclairage DE, ce qui favorise la compacité de ce dernier (DE) suivant la direction transversale Y. Par ailleurs, afin de favoriser la réflexion, chaque face biseautée peut comprendre un revêtement ou traitement du côté extérieur.

[0041] On notera, comme illustré non limitativement sur la figure 3, que lorsque la lentille L comprend deux faces externes Fk opposées et s'étendant entre ses extrémités opposées E1j, l'une au moins de ces faces externes Fk peut comprendre des structures tridimensionnelles diffusant certains des seconds photons vers l'extérieur afin d'induire un effet lumineux de halo. Sur la figure 3, on ne voit des structures tridimensionnelles que sur la face externe supérieure F1 (k = 1). Cela résulte notamment du fait que la face externe inférieure F2 (k = 2) n'est pas visible. Mais les deux faces externes Fk ou bien seulement la face externe inférieure F2 peuvent comprendre des structures tridimensionnelles, selon les besoins et l'effet recherché.

[0042] Par exemple, ces structures tridimensionnelles peuvent être des grains définis par une opération de sa-

blage.

[0043] On notera également, comme illustré non limitativement sur les figures 1 et 4, que le dispositif d'éclairage DE peut aussi comprendre deux caches latéraux CLj masquant chacun l'une des extrémités opposées E1j de la lentille L et au moins une partie avant du guide de lumière Gj qui comprend la seconde extrémité E22j de ce dernier (Gj), laquelle alimente cette extrémité E1j de la lentille L. On comprendra que lorsque le dispositif d'éclairage DE ne comprend qu'un seul guide de lumière Gj (par exemple le premier G1), le premier cache latéral CL1 masque la première extrémité E11 de la lentille L et au moins une partie avant du premier guide de lumière G1 (et notamment sa seconde extrémité E221), tandis que le second cache latéral CL2 masque la seconde extrémité E12 de la lentille L.

[0044] Dans une variante de réalisation, les caches latéraux CLj pourraient masquer intégralement les guides de lumière Gj, et pas seulement leur partie avant.

[0045] Ces caches latéraux CLj peuvent éventuellement constituer des enjoliveurs stylisés.

[0046] Par exemple, ces caches latéraux CLj peuvent être réalisés par moulage d'une matière plastique ou synthétique rigide, telle que du polyéthylène (ou PE) ou du polypropylène (ou PP) ou encore du polycarbonate (ou PC), éventuellement traité (par exemple par métallisation).

[0047] Comme cela apparaît sur les figures 1 et 4, le dispositif d'éclairage DE peut aussi comprendre un capot CS masquant l'une des deux faces externes Fk de la lentille L (ici la supérieure F1), les éléments qui participent à la fonction photométrique et qui sont situés en amont de la lentille L, et une partie arrière de chaque guide de lumière Gj comprenant la première extrémité E21j de ce dernier (Gj). Dans ce cas, le capot CS comprend une partie centrale prolongée sur ses deux côtés (j) par des ailes latérales masquant les parties arrière des guides de lumière Gj. Cela permet non seulement de masquer les éléments qui participent à la fonction photométrique (hormis la face avant FV de la lentille L), mais également les parties arrière des guides de lumière Gj lorsqu'elles ne sont pas déjà masquées par les caches latéraux CLj.

[0048] Dans une variante de réalisation, les ailes latérales du capot CS pourraient masquer l'intégralité des guides de lumière Gj, en l'absence des caches latéraux CLj.

[0049] Par exemple, ce capot CS peut être réalisé par moulage d'une matière plastique ou synthétique rigide, telle que du polyéthylène (ou PE) ou du polypropylène (ou PP) ou encore du polycarbonate (ou PC).

Revendications

1. Dispositif d'éclairage (DE) comprenant une première source (S1) générant des premiers photons définissant une lumière d'une première couleur, et une len-

- tille (L) de forme allongée et agissant sur lesdits premiers photons générés pour qu'ils se dirigent vers une partie avant et participent à une fonction photométrique choisie, et comprenant en outre i) au moins une seconde source (S2j) générant des seconds photons définissant une lumière d'une seconde couleur, et ii) au moins un guide de lumière (Gj) comprenant une première extrémité (E21j) alimentée en seconds photons générés, une seconde extrémité (E22j), opposée à ladite première extrémité (E21j) et placée au voisinage de l'une de deux extrémités opposées (E1j) de ladite lentille (L) pour l'alimenter en seconds photons guidés depuis ladite première extrémité (E21j), afin d'induire dans une partie au moins de ladite lentille (L) un éclairage interne ayant ladite seconde couleur, **caractérisé en ce qu'il** comprend une autre seconde source (S2j) générant des seconds photons définissant la lumière ayant la seconde couleur, et ii) un autre guide de lumière (Gj) comprenant une première extrémité (E21j) alimentée en seconds photons générés par cette autre seconde source (S2j), une seconde extrémité (E22j), opposée à ladite première extrémité (E21j) et placée au voisinage de l'autre desdites extrémités opposées (E1j) de la lentille (L) pour l'alimenter en seconds photons guidés depuis ladite première extrémité (E21j), afin d'induire dans une partie au moins de ladite lentille (L) un éclairage interne ayant ladite seconde couleur.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite lentille (L) comprend deux faces externes (Fk) opposées et s'étendant entre ses extrémités opposées (E1j), l'une au moins desdites faces externes (Fk) comprenant des structures tridimensionnelles diffusant certains desdits seconds photons vers l'extérieur afin d'induire un effet lumineux de halo.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** lesdites structures tridimensionnelles sont des grains définis par une opération de sablage.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux caches latéraux (CLj) masquant chacun l'une desdites extrémités opposées (E1j) de la lentille (L) et au moins une partie avant du guide de lumière (Gj) comprenant ladite seconde extrémité (E22j) de ce dernier (Gj) alimentant cette extrémité (E1j) de ladite lentille (L).
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** comprend un capot (CS) masquant l'une de deux faces externes (Fk) opposées de ladite lentille (L), s'étendant entre lesdites extrémités opposées (E1j) de cette dernière (L), des éléments participant à ladite fonction photométrique et situés en amont de ladite lentille (L), et une partie
- arrière de chaque guide de lumière (Gj) comprenant ladite première extrémité (E21j) de ce dernier (Gj).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ladite seconde couleur est pourpre.
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ladite fonction photométrique est choisie parmi une fonction de feu de route et une fonction de feu de croisement.
8. Bloc optique (BO) de véhicule, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un dispositif d'éclairage (DE) selon l'une des revendications précédentes.
9. Véhicule, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un bloc optique (BO) selon la revendication 8.

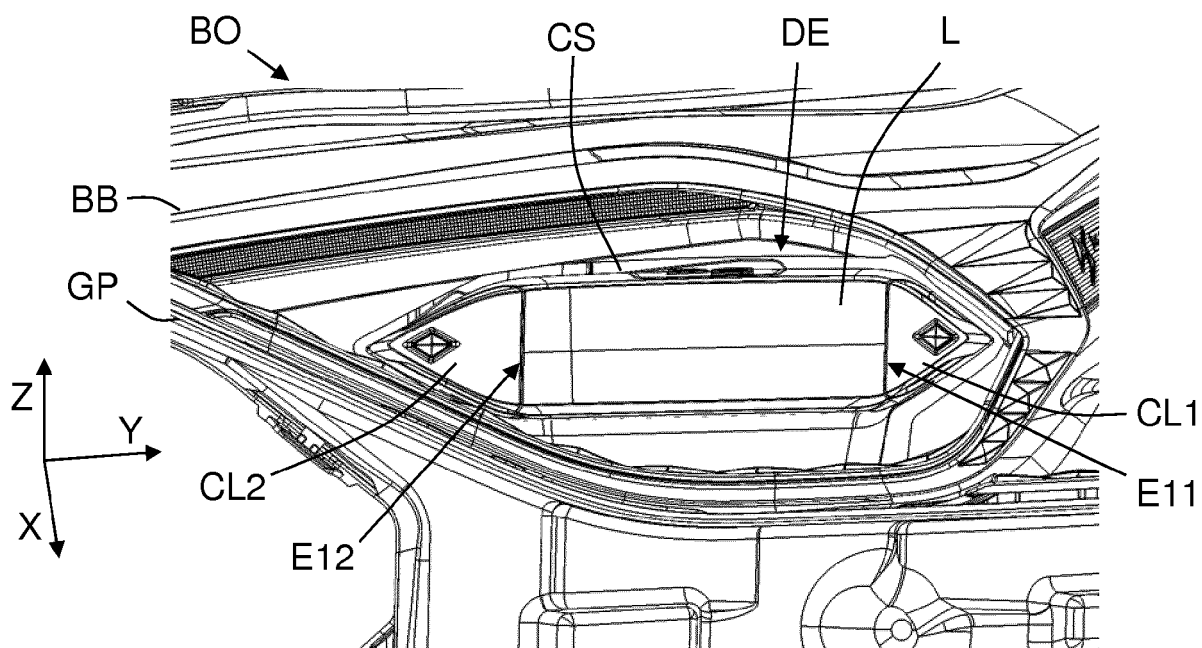


FIG.1

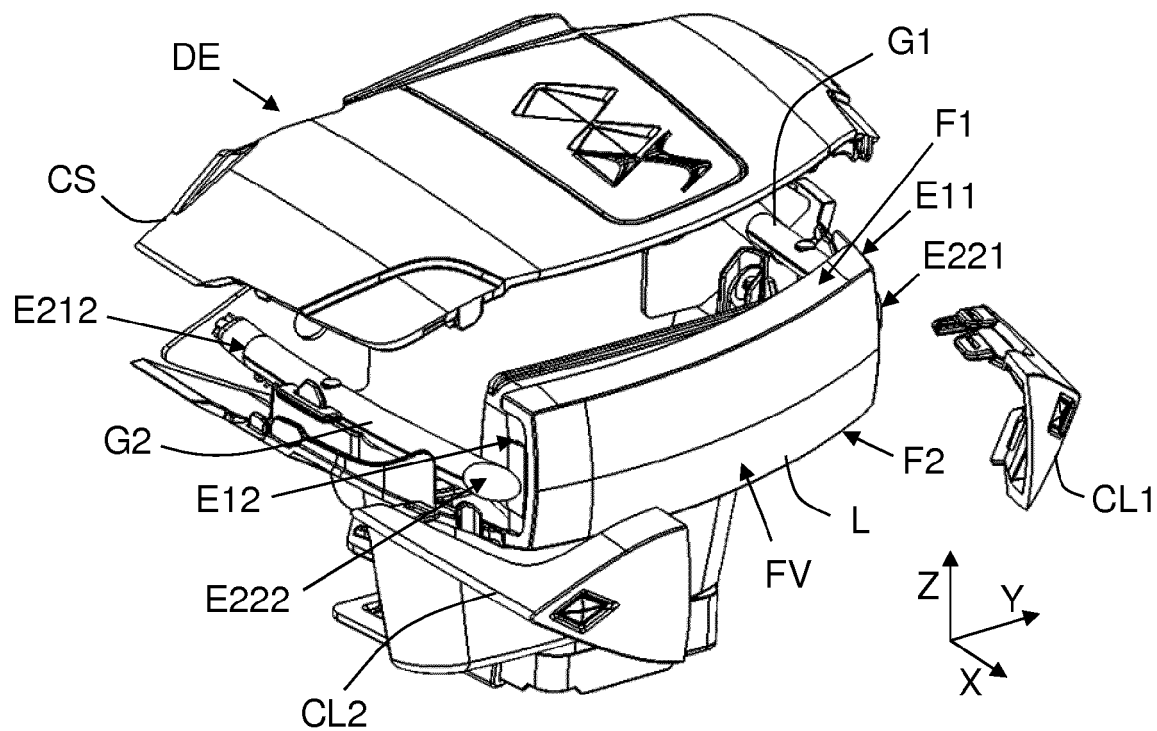
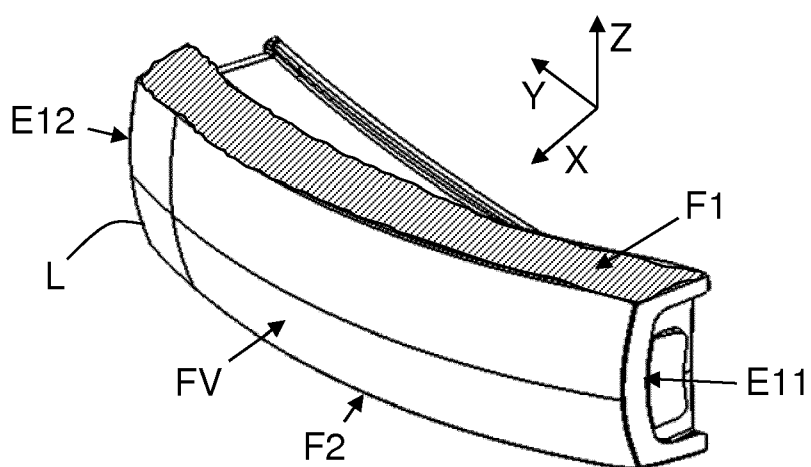
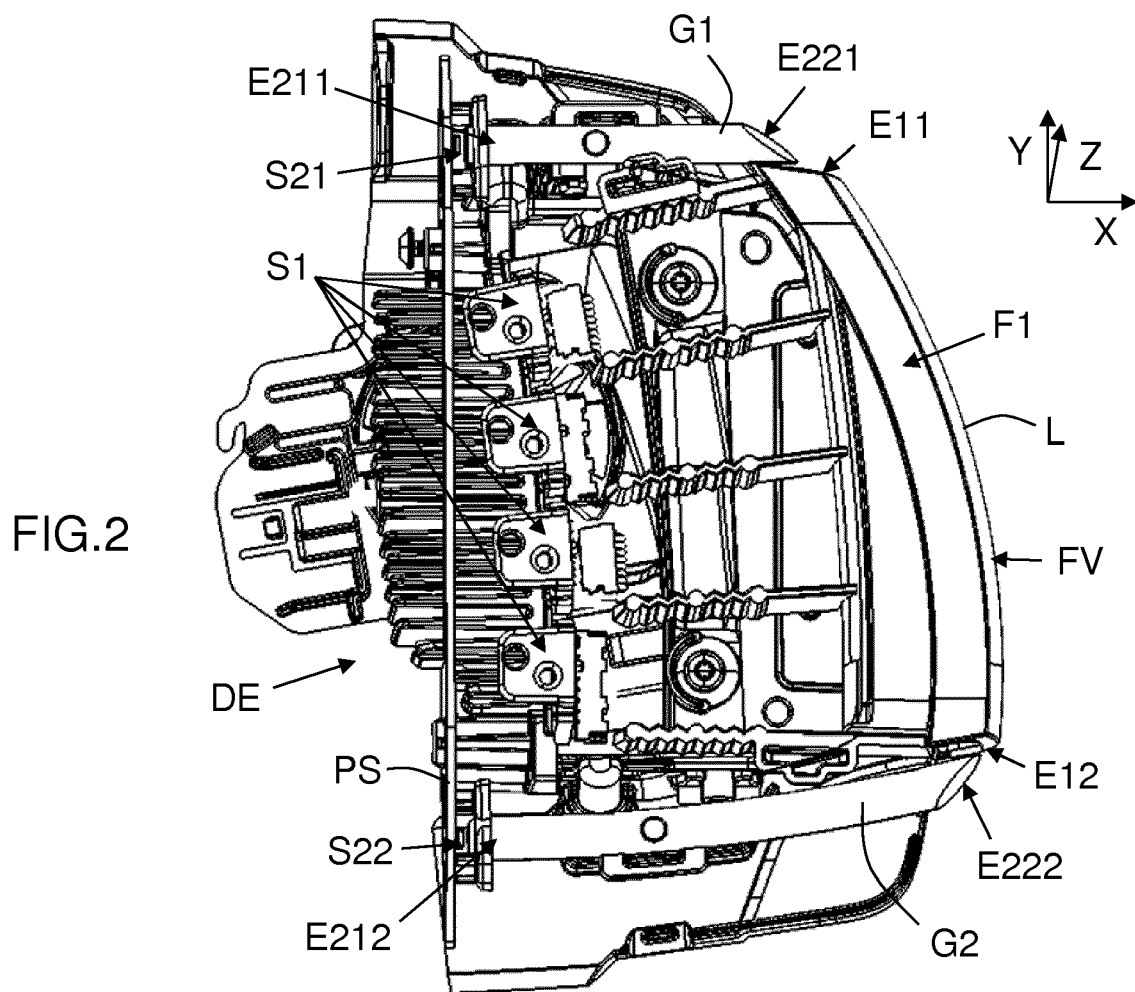


FIG.4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 17 9336

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)
Y	FR 2 819 040 A1 (VALEO VISION [FR]) 5 juillet 2002 (2002-07-05)	1,4,6-9	INV. F21S41/24
A	* page 6, ligne 1 - page 9, ligne 11 * * figures 5,9 *	2,3,5	F21S41/26 F21S41/143 F21S41/14
Y	EP 2 568 320 A2 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 13 mars 2013 (2013-03-13)	1,4,6-9	ADD. F21Y113/10
A	* alinéa [0008] - alinéa [0025] *		
A	US 2017/227182 A1 (HIRATA KOJI [JP] ET AL) 10 août 2017 (2017-08-10)	1-9	
A	* alinéa [0034] - alinéa [0043] * * figures 1,2 *		
A	DE 10 2015 213552 A1 (AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN GMBH [DE]) 19 janvier 2017 (2017-01-19)	1-9	
A	* alinéa [0030] - alinéa [0036] * * alinéa [0050] * * figure 4 *		
A	US 2017/158111 A1 (ZAWACKI JEFFREY T [US] ET AL) 8 juin 2017 (2017-06-08)	1-9	
A	* alinéa [0012] - alinéa [0035] * * figure 2 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		11 novembre 2019	Schulz, Andreas
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 intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 19 17 9336

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.

11-11-2019

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2819040 A1	05-07-2002	FR 2819040 A1	05-07-2002
		JP 4336075 B2	30-09-2009
		JP 2002237206 A	23-08-2002
		US 2002093829 A1	18-07-2002

EP 2568320 A2	13-03-2013	CN 102997153 A	27-03-2013
		EP 2568320 A2	13-03-2013
		JP 5846813 B2	20-01-2016
		JP 2013058325 A	28-03-2013

US 2017227182 A1	10-08-2017	CN 106537029 A	22-03-2017
		CN 109404851 A	01-03-2019
		JP 6408595 B2	17-10-2018
		JP W02016051490 A1	27-04-2017
		US 2017227182 A1	10-08-2017
		US 2018340665 A1	29-11-2018
		WO 2016051490 A1	07-04-2016

DE 102015213552 A1	19-01-2017	AUCUN	

US 2017158111 A1	08-06-2017	CN 106838757 A	13-06-2017
		DE 102016123287 A1	08-06-2017
		US 2017158111 A1	08-06-2017

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