

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 21.11.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 24.05.24 Bulletin 24/21.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : PSA AUTOMOBILES SA Société par
actions simplifiée (SAS) — FR.

72 Inventeur(s) : PERON RODOLPHE.

73 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par
actions simplifiée.

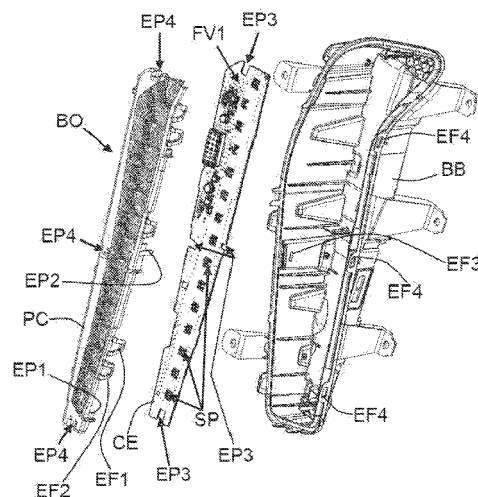
54 **BREVET OPTIQUE À FONCTION DE SIGNALISATION
OPTIMISÉE, POUR UN VÉHICULE.**

57 Un bloc optique (BO) équipe un véhicule et comprend :

- un boîtier (BB) logeant une carte électronique (CE) munie sur une face avant (FV1) d'une source de photons (SP)
délivrants des photons, et

- une pièce de collimation (PC) placée en regard de cette
face avant (FV1), propre à collimater les photons délivrés
pour qu'ils assurent une fonction de signalisation, et com-
prenant des premiers éléments de fixation (EF1) participant
à l'immobilisation de la carte électronique (CE) par rapport
à elle, et des deuxièmes éléments de fixation (EF2) partici-
pant à l'immobilisation du boîtier (BB) par rapport à elle.

Figure 2



Description

Titre de l'invention : BLOC OPTIQUE À FONCTION DE SIGNALISATION OPTIMISÉE, POUR UN VÉHICULE

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne les blocs optiques qui sont destinés à équiper des véhicules et qui assurent une fonction de signalisation.

Etat de la technique

[0002] Dans certains véhicules, généralement de type automobile, on utilise des blocs optiques qui comprennent, d'une part, un boîtier logeant une carte électronique munie sur une face avant d'une source de photons propre à délivrer des photons (généralement un ensemble de diodes électroluminescentes (ou leds)), et, d'autre part, une pièce de collimation placée en regard de la face avant en étant couplée au boîtier, et propre à collimer les photons délivrés pour qu'ils assurent une fonction de signalisation.

[0003] Par exemple, la fonction de signalisation peut être une fonction de feu de jour (ou DRL (« Daytime Running Light (ou Lamp) »)).

[0004] On entend ici par « collimer des photons » le fait d'agir sur les photons délivrés et incidents pour définir au moins un faisceau de photons ayant sensiblement la même direction générale de propagation.

[0005] Généralement, le boîtier du bloc optique comprend non seulement les moyens de fixation principaux permettant la fixation de la carte électronique par rapport à lui, mais aussi les moyens de fixation principaux permettant la fixation de la pièce de collimation par rapport à lui. La carte électronique n'est donc pas positionnée fixement et précisément par rapport à la pièce de collimation, et par conséquent il n'est pas possible de garantir une position parfaite entre chaque sous-partie de la source de photons (généralement une diode électroluminescente) et la sous-partie correspondante de la pièce de collimation (collimateur dédié). De ce fait, il peut y avoir un défaut d'homogénéité de la fonction de signalisation et/ou l'apparition de scintillements du fait des jeux multiples lorsque le véhicule se déplace, ce qui peut être considéré par un observateur extérieur comme un défaut et donc peut nuire à l'impression de qualité du véhicule.

[0006] L'invention a donc notamment pour but d'améliorer la situation.

Présentation de l'invention

[0007] Elle propose notamment à cet effet un bloc optique comprenant, d'une part, un boîtier logeant une carte électronique munie sur une face avant d'une source de photons propre à délivrer des photons, et, d'autre part, une pièce de collimation placée

en regard de la face avant en étant couplée au boîtier, et propre à collimater les photons délivrés pour qu'ils assurent une fonction de signalisation.

- [0008] Ce bloc optique se caractérise par le fait que sa pièce de collimation comprend des premiers éléments de fixation participant à une immobilisation de la carte électronique par rapport à elle, et des deuxièmes éléments de fixation participant à une immobilisation du boîtier par rapport à elle.
- [0009] Grâce à l'invention, la carte électronique est désormais positionnée fixement et précisément par rapport la pièce de collimation, ce qui garantit une position parfaite et stable de chaque sous-partie de la source de photons par rapport à la sous-partie correspondante de la pièce de collimation.
- [0010] Le bloc optique selon l'invention peut comporter d'autres caractéristiques qui peuvent être prises séparément ou en combinaison, et notamment :
- [0011] - les premiers éléments de fixation peuvent être des pattes de clippage comportant chacune un cran venant s'appuyer contre une face arrière de la carte électronique, opposée à sa face avant ;
- [0012] - son boîtier peut comprendre des troisièmes éléments de fixation coopérant par clippage respectivement avec les deuxièmes éléments de fixation correspondants pour immobiliser le boîtier par rapport à la pièce de collimation ;
- [0013] - sa pièce de collimation peut comprendre des premiers éléments de positionnement définissant une distance séparant la face avant de la carte électronique de la pièce de collimation suivant une première direction perpendiculaire à cette face avant ;
- [0014] - en présence de la dernière option, sa pièce de collimation peut comprendre des deuxièmes éléments de positionnement coopérant avec des troisièmes éléments de positionnement définis sur la carte électronique pour positionner cette dernière par rapport à la pièce de collimation suivant des deuxième et troisième directions perpendiculaires entre elles et perpendiculaires à la première direction ;
- [0015] - en présence de la dernière sous-option, les troisièmes éléments de positionnement peuvent être des trous traversants, et les deuxièmes éléments de positionnement peuvent être des pattes traversant respectivement les trous traversants correspondants ;
- [0016] - sa pièce de collimation peut comprendre des quatrièmes éléments de positionnement coopérant avec des cinquièmes éléments de positionnement définis dans le boîtier pour positionner ce dernier par rapport à la pièce de collimation suivant des deuxième et troisième directions perpendiculaires entre elles et perpendiculaires à une première direction perpendiculaire à la face avant de la carte électronique ;
- [0017] - en présence de la dernière option, les quatrièmes éléments de positionnement peuvent être des rainures s'étendant suivant la première direction, et les cinquièmes éléments de positionnement peuvent être des pattes s'étendant suivant la première direction et logées respectivement dans les rainures correspondantes ;

[0018] - la fonction de signalisation peut être une fonction de feu de jour (ou DRL).

[0019] L'invention propose également un véhicule, éventuellement de type automobile, et comprenant au moins un bloc optique du type de celui présenté ci-avant.

Brève description des figures

[0020] 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 »)), sur lesquels :

[0021] [Fig.1] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, un exemple de réalisation d'un bloc optique selon l'invention avant qu'il n'équipe un véhicule automobile,

[0022] [Fig.2] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, les boîtier, carte électronique et pièce de collimation du bloc optique de la [Fig.1], avant assemblage,

[0023] [Fig.3] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, les carte électronique et pièce de collimation de la [Fig.2], après assemblage,

[0024] [Fig.4] illustre schématiquement, dans une autre vue en perspective du côté avant, les carte électronique et pièce de collimation de la [Fig.2], après assemblage,

[0025] [Fig.5] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté arrière, les carte électronique et pièce de collimation de la [Fig.2], après assemblage,

[0026] [Fig.6] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, la coopération entre des deuxième et troisième éléments de positionnement respectivement des carte électronique et pièce de collimation de la [Fig.2], après assemblage,

[0027] [Fig.7] illustre schématiquement, dans une vue de face du côté avant, les boîtier, carte électronique et pièce de collimation du bloc optique de la [Fig.2], après assemblage,

[0028] [Fig.8] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté intérieur et partiellement en coupe dans un plan longitudinal et vertical, une petite partie du bloc optique de la [Fig.7], et

[0029] [Fig.9] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, la coopération entre des quatrième et cinquième éléments de positionnement respectivement des pièce de collimation et boîtier de la [Fig.2], après assemblage.

Description détaillée de l'invention

[0030] L'invention a notamment pour but de proposer un bloc optique BO, destiné à équiper un véhicule, et assurant une fonction de signalisation optimisée.

[0031] On considère dans ce qui suit, à titre d'exemple non limitatif, que le bloc optique BO est destiné à équiper un véhicule automobile, comme par exemple une voiture. Mais l'invention n'est pas limitée à ce type de véhicule. En effet, le bloc optique BO peut

équiper tout véhicule (terrestre, maritime (ou fluvial), ou aérien), devant assurer au moins une fonction de signalisation.

[0032] Par ailleurs, on considère dans ce qui suit, à titre d'exemple non limitatif, que le bloc optique BO constitue un feu avant d'un véhicule. Mais il pourrait constituer un, ou faire partie d'un, phare (ou projecteur) avant, ou un feu arrière d'un véhicule, par exemple.

[0033] Dans ce qui précède et ce qui suit la notion « d'avant » est définie par rapport au lieu où sortent les photons participant à une fonction photométrique, et la notion « d'arrière » est définie par rapport au lieu qui est opposé à celui où sortent les photons participant à une fonction photométrique. Par conséquent, la face avant d'un élément est orientée vers l'extérieur, tandis que la face arrière de cet élément est orientée vers l'intérieur et opposée à la face avant.

[0034] On a schématiquement illustré sur la [Fig.1], un exemple de réalisation d'un bloc optique BO selon l'invention (ici un feu avant), avant qu'il n'équipe un véhicule automobile.

[0035] Par exemple, et comme illustré non limitativement et au moins partiellement sur les figures 1 à 5 et 7, un bloc optique BO, selon l'invention, comprend notamment un boîtier BB, une carte électronique CE et une pièce de collimation PC, ainsi que de préférence une glace (ou un écran) avant GB (voir [Fig.1]).

[0036] Comme illustré non limitativement et au moins partiellement sur les figures 2 à 5, le boîtier BB délimite (éventuellement avec la glace avant GB qui est solidarisée fixement à ce dernier (BB)) un logement interne qui loge la carte électronique CE et la pièce de collimation PC placée devant (en aval de) la carte électronique CE.

[0037] La carte électronique CE est munie sur sa face avant FV1 d'une source de photons SP qui est propre à délivrer des photons vers l'avant, et plus précisément vers la pièce de collimation PC qui est placée en regard de cette face avant FV1.

[0038] Par exemple, et comme illustré sur les figures 2 et 4, la source de photons SP peut comprendre plusieurs diodes électroluminescentes (ou leds (« Light Emitting Diodes »)), espacées les unes des autres d'une distance qui est éventuellement constante.

[0039] Egalement par exemple, la carte électronique CE peut être une carte à circuits imprimés de type PCB (« Printed Circuit Board »). Elle comprend, en complément de la source de photons SP, des composants et/ou circuit(s) électronique(s) permettant de contrôler l'alimentation et le fonctionnement de cette source de photons SP.

[0040] La pièce de collimation PC est agencée de manière à collimater les photons délivrés par la source de photons SP pour qu'ils assurent une fonction de signalisation. Par conséquent, elle agit sur les photons, délivrés par la source de photons SP (par exemple ses différentes diodes électroluminescentes) et se dirigeant vers elle, pour définir un ou

plusieurs faisceaux de photons ayant sensiblement la même direction générale de propagation. On comprendra qu'en présence de plusieurs faisceaux de photons générés, ces derniers sont parallèles entre eux.

- [0041] On considère dans ce qui suit, à titre d'exemple non limitatif, que la fonction de signalisation est une fonction de feu de jour (ou DRL). Mais la fonction de signalisation n'est pas limitée à cet exemple. Ainsi, il pourrait aussi s'agir d'une fonction de feu de position, d'une fonction de feu de stationnement, d'une fonction de feu de recul, ou d'une fonction de feu antibrouillard arrière, par exemple.
- [0042] En présence d'une glace avant GB, cette dernière (GB) est placée devant (en aval de) la pièce de collimation PC, et chaque faisceau de photons généré traverse cette glace avant GB pour rejoindre l'extérieur.
- [0043] De plus, et comme illustré sur les figures 2 à 5 et 8, la pièce de collimation PC comprend au moins des premiers EF1 et deuxième EF2 éléments de fixation. Les premiers éléments de fixation EF1 sont agencés de manière à participer à l'immobilisation de la carte électronique CE par rapport à leur pièce de collimation PC. Les deuxièmes éléments de fixation EF2 sont agencés de manière à participer à l'immobilisation du boîtier BB par rapport à leur pièce de collimation PC.
- [0044] En d'autres termes, la pièce de collimation PC comprend désormais tous les principaux éléments de fixation (EF1) permettant d'immobiliser la carte électronique CE par rapport à elle (PC), et tous les principaux éléments de fixation (EF2) permettant d'immobiliser le boîtier BB par rapport à elle (PC). En fait, on solidarise tout d'abord la carte électronique CE à la pièce de collimation PC au moyen des premiers éléments de fixation EF1, afin de constituer un premier sous-ensemble assemblé (illustré sur les figures 3 à 5). Puis, on solidarise le boîtier BB à la pièce de collimation PC (faisant partie du premier sous-ensemble assemblé) au moyen des deuxièmes éléments de fixation EF2, afin de constituer un second sous-ensemble assemblé (illustré sur la [Fig.7]). Il ne reste alors plus qu'à solidariser l'éventuelle glace avant GB à la face avant du boîtier BB au moyen des quatrièmes éléments de fixation EF4 (illustrés sur les figures 2 et 7), et se présentant, par exemple, sous la forme de trous de clippage coopérant avec des pattes de clippage (non illustrées) de la glace avant GB.
- [0045] Ainsi, la carte électronique CE est positionnée fixement et précisément par rapport à la pièce de collimation PC, et donc une position parfaite de chaque sous-partie de la source de photons SP par rapport à la sous-partie correspondante de la pièce de collimation PC est garantie et stable. Il n'y a donc plus de risque de défaut d'homogénéité de la fonction de signalisation et/ou d'apparition de scintillements (du fait de l'absorption des vibrations). En outre, il n'y a pas non plus de risque de petit déplacement des faisceaux de photons de la fonction de signalisation par rapport au boîtier BB et donc par rapport au véhicule, du fait que le boîtier BB est désormais so-

lidarisé fixement à la pièce de collimation PC du premier sous-ensemble assemblé.

- [0046] Par exemple, et comme illustré non limitativement sur les figures 2 à 5 et 8, les premiers éléments de fixation EF1 peuvent être agencés sous la forme de pattes de clippage comportant chacune un cran venant s'appuyer contre la face arrière FR1 de la carte électronique CE (opposée à sa face avant FV1). Mais des premiers éléments de fixation EF1 d'un autre type peuvent être utilisés.
- [0047] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement sur la [Fig.8], le boîtier BB peut comprendre des troisièmes éléments de fixation EF3 qui coopèrent par clippage respectivement avec les deuxièmes éléments de fixation EF2 correspondants pour immobiliser le boîtier BB par rapport à la pièce de collimation PC. Dans ce cas, chacun des troisièmes éléments de fixation EF3 peut, par exemple et comme illustré, être agencé sous la forme d'un cran, et chacun des deuxièmes éléments de fixation EF2 peut, par exemple et comme illustré, comporter une patte comprenant un trou destiné à loger le cran EF3 correspondant. De préférence, et comme illustré non limitativement sur la [Fig.8], les crans EF3 sont définis sur la face interne FI du boîtier BB, de manière à être invisibles et à faciliter le logement du premier sous-ensemble assemblé dans l'espace interne délimité par le boîtier BB.
- [0048] Mais des deuxièmes EF2 et troisièmes EF3 éléments de fixation EF1 autres que des moyens de clippage peuvent être utilisés.
- [0049] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement sur les figures 2 à 6, la pièce de collimation PC peut aussi comprendre des premiers éléments de positionnement EP1 qui définissent la distance séparant la face avant FV1 de la carte électronique CE de la pièce de collimation PC suivant une première direction qui est perpendiculaire à cette face avant FV1. Cela permet de garantir précisément la distance séparant chaque sous-partie de la source de photons SP de la sous-partie correspondante de la pièce de collimation PC, de sorte que la collimation soit optimale.
- [0050] Par exemple, et comme illustré non limitativement sur les figures 2 à 6, chacun des premiers éléments de positionnement EP1 peut se présenter sous la forme d'une patte (ou protubérance) ayant une extrémité libre venant s'appuyer contre la face avant FV1 de la carte électronique CE.
- [0051] On notera que la première direction peut être sensiblement parallèle à la direction longitudinale du véhicule qui est parallèle aux côtés comportant les portières.
- [0052] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement sur les figures 2 à 6, la pièce de collimation PC peut aussi comprendre des deuxièmes éléments de positionnement EP2 qui coopèrent avec des troisièmes éléments de positionnement EP3 définis sur la carte électronique CE. Cette coopération est destinée à positionner la carte électronique CE par rapport à la pièce de collimation PC suivant des deuxième et troisième directions qui sont perpendiculaires entre elles et perpendiculaires à la

première direction. Ainsi, on obtient un positionnement très précis (suivant trois directions perpendiculaires entre elles) de la carte électronique CE par rapport à la pièce de collimation PC, les premiers éléments de fixation EF1 venant verrouiller ce positionnement très précis.

- [0053] Par exemple, et comme illustré non limitativement sur les figures 2 à 6, chacun des troisièmes éléments de positionnement EP3 peut se présenter sous la forme d'un trou traversant (ou ouverture) définie dans la carte électronique CE, et chacun des deuxièmes éléments de positionnement EP2 peut se présenter sous la forme d'une patte (ou protubérance) traversant (ou venant se loger dans) un trou traversant (ou ouverture) EP3 correspondant(e) de la carte électronique CE.
- [0054] On notera que lorsque la première direction est sensiblement parallèle à la direction longitudinale du véhicule, les deuxième et troisième directions sont sensiblement parallèles respectivement aux directions transversale et verticale du véhicule.
- [0055] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement sur les figures 2 à 6, la pièce de collimation PC peut aussi comprendre des quatrièmes éléments de positionnement EP4 qui coopèrent avec des cinquièmes éléments de positionnement EP5 définis dans le boîtier BB. Cette coopération est destinée à positionner le boîtier BB par rapport à la pièce de collimation PC suivant les deuxième et troisième directions. Ainsi, on obtient un positionnement précis (suivant deux directions perpendiculaires entre elles) du boîtier BB par rapport à la pièce de collimation PC, les deuxièmes EF2 et troisièmes EF3 éléments de fixation venant verrouiller ce positionnement précis.
- [0056] Par exemple, et comme illustré non limitativement et au moins partiellement sur les figures 2 à 7 et 9, les quatrièmes éléments de positionnement EP4 peuvent être des rainures qui s'étendent suivant la première direction, et les cinquièmes éléments de positionnement EP5 peuvent être des pattes qui s'étendent suivant cette première direction et qui sont logées respectivement dans les rainures EP4 correspondantes. Egalement par exemple, les pattes EP5 peuvent présenter une section en forme générale de croix.
- [0057] On notera également qu'il est préférable, comme illustré non limitativement sur les figures 2 à 5 et 8, que la longueur des pattes des premiers éléments de fixation EF1 soit plus grande que la longueur des pattes des deuxièmes éléments de fixation EF2. Cela permet en effet, d'une part, d'avoir un effort de clippage plus important et plus franc du clippage du boîtier BB sur la pièce de collimation PC, et ainsi d'augmenter la rigidité de la tenue, et, d'autre part, d'avoir une flexibilité de clippage plus importante de la carte électronique CE sur la pièce de collimation PC, et ainsi d'éviter la dégradation de la carte électronique CE au montage comme au démontage.
- [0058] On notera également que la pièce de collimation PC peut être réalisée par moulage par injection d'une matière plastique rigide et résistante, comme par exemple le poly-

carbonate (ou PC).

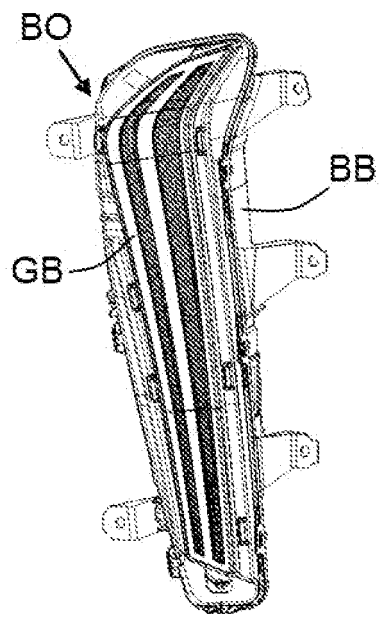
[0059] On notera également que l'invention permet avantageusement une minimisation de la chaîne de cote.

Revendications

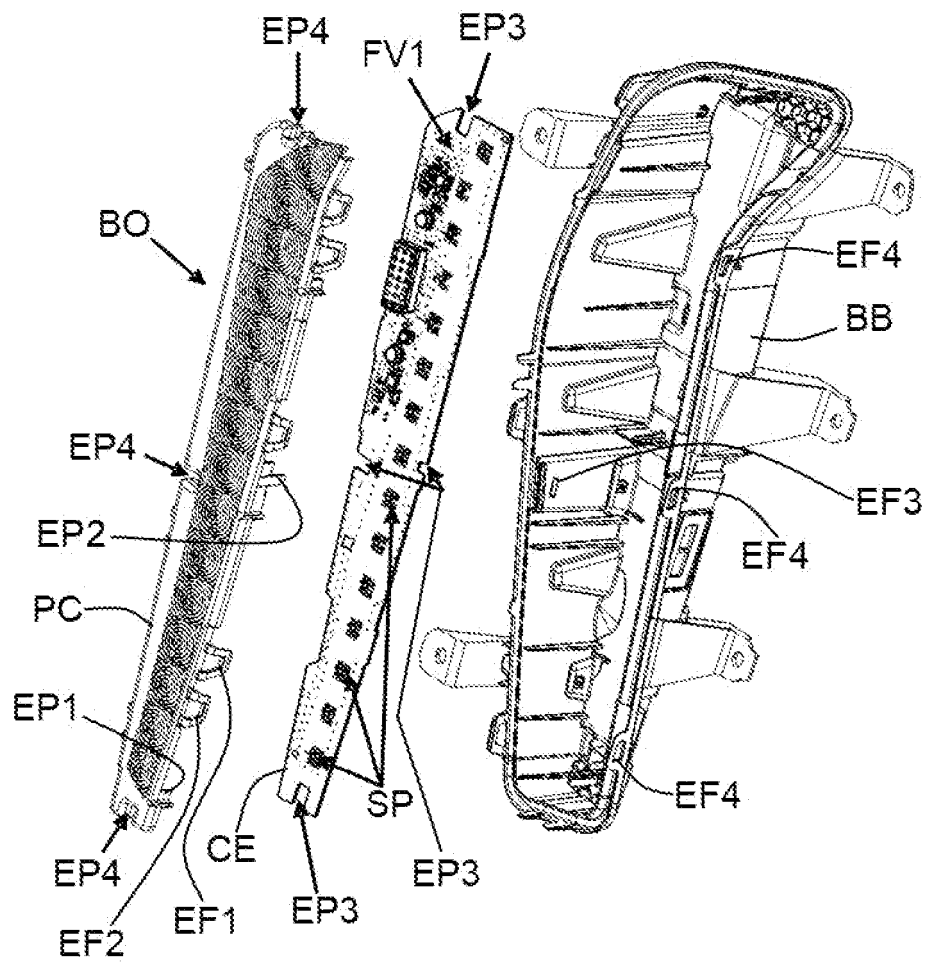
- [Revendication 1] Bloc optique (BO) propre à équiper un véhicule et comprenant i) un boîtier (BB) logeant une carte électronique (CE) munie sur une face avant (FV1) d'une source de photons (SP) propre à délivrer des photons, et ii) une pièce de collimation (PC) placée en regard de ladite face avant (FV1) en étant couplée audit boîtier (BB), et propre à collimater lesdits photons délivrés pour qu'ils assurent une fonction de signalisation, caractérisé en ce que ladite pièce de collimation (PC) comprend des premiers éléments de fixation (EF1) participant à une immobilisation de ladite carte électronique (CE) par rapport à elle (PC), et des deuxièmes éléments de fixation (EF2) participant à une immobilisation dudit boîtier (BB) par rapport à elle (PC).
- [Revendication 2] Bloc optique selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits premiers éléments de fixation (EF1) sont des pattes de clippage comportant chacune un cran venant s'appuyer contre une face arrière (FR1) de ladite carte électronique (CE).
- [Revendication 3] Bloc optique selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit boîtier (BB) comprend des troisièmes éléments de fixation (EF3) coopérant par clippage respectivement avec lesdits deuxièmes éléments de fixation (EF2) correspondants pour immobiliser ledit boîtier (BB) par rapport à ladite pièce de collimation (PC).
- [Revendication 4] Bloc optique selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite pièce de collimation (PC) comprend des premiers éléments de positionnement (EP1) définissant une distance séparant ladite face avant (FV1) de la carte électronique (CE) de ladite pièce de collimation (PC) suivant une première direction perpendiculaire à ladite face avant (FV1).
- [Revendication 5] Bloc optique selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite pièce de collimation (PC) comprend des deuxièmes éléments de positionnement (EP2) coopérant avec des troisièmes éléments de positionnement (EP3) définis sur ladite carte électronique (CE) pour positionner cette dernière (CE) par rapport à ladite pièce de collimation (PC) suivant des deuxième et troisième directions perpendiculaires entre elles et perpendiculaires à ladite première direction.
- [Revendication 6] Bloc optique selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits troisièmes éléments de positionnement (EP3) sont des trous traversants, et lesdits deuxièmes éléments de positionnement (EP2) sont des pattes traversant respectivement lesdits trous traversants (EP3) correspondants.

- [Revendication 7] Bloc optique selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ladite pièce de collimation (PC) comprend des quatrièmes éléments de positionnement (EP4) coopérant avec des cinquièmes éléments de positionnement (EP5) définis dans ledit boîtier (BB) pour positionner ce dernier (BB) par rapport à ladite pièce de collimation (PC) suivant des deuxième et troisième directions perpendiculaires entre elles et perpendiculaires à une première direction perpendiculaire à ladite face avant (FV1) de la carte électronique (CE).
- [Revendication 8] Bloc optique selon la revendication 7, caractérisé en ce que lesdits quatrièmes éléments de positionnement (EP4) sont des rainures s'étendant suivant ladite première direction, et lesdits cinquièmes éléments de positionnement (EP5) sont des pattes s'étendant suivant ladite première direction et logées respectivement dans lesdites rainures (EP4) correspondantes.
- [Revendication 9] Bloc optique selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que ladite fonction de signalisation est une fonction de feu de jour.
- [Revendication 10] Véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un bloc optique (BO) selon l'une des revendications précédentes.

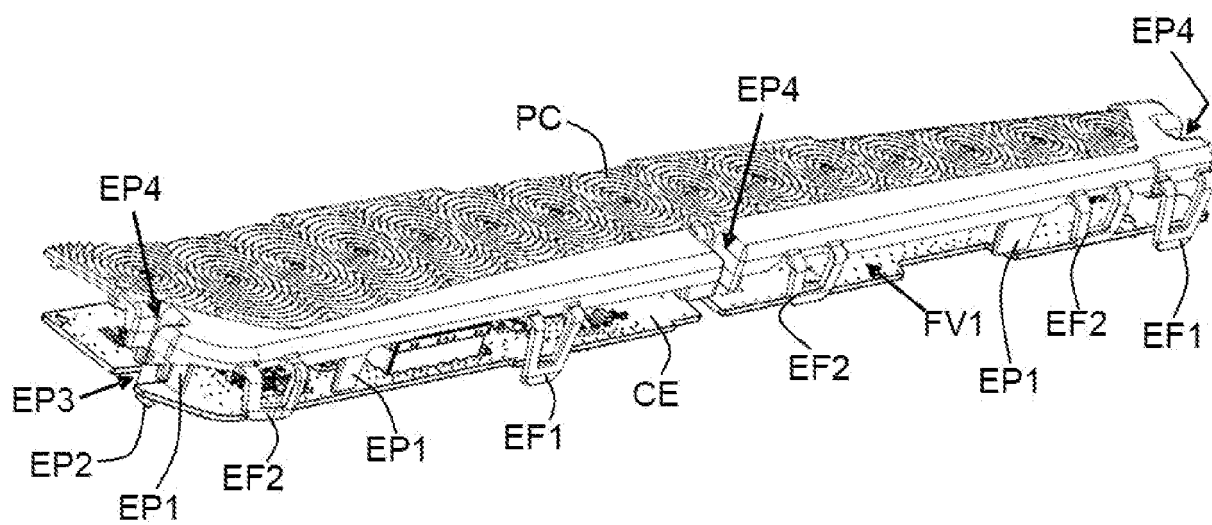
[Fig. 1]



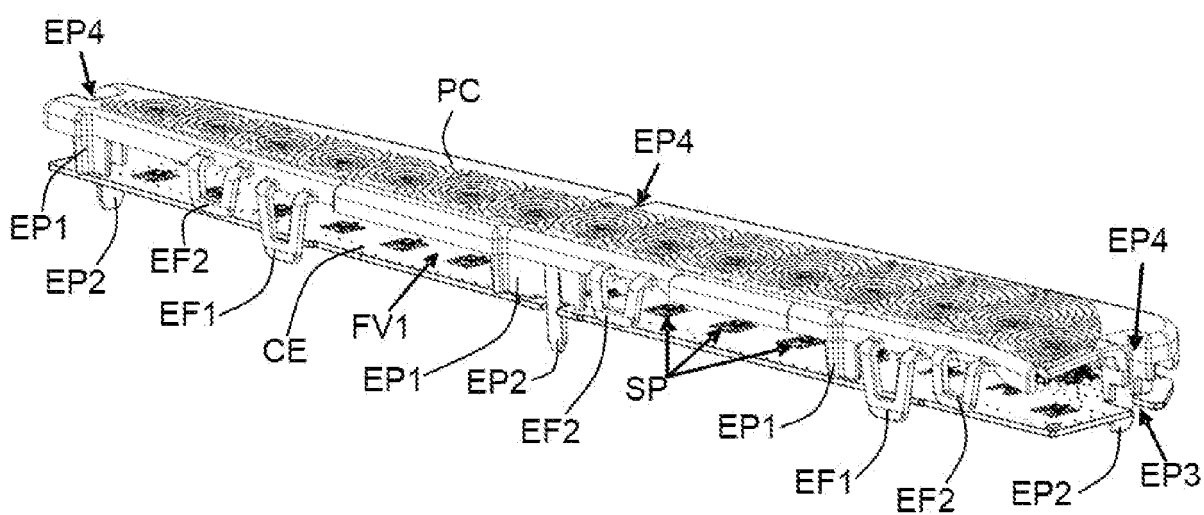
[Fig. 2]



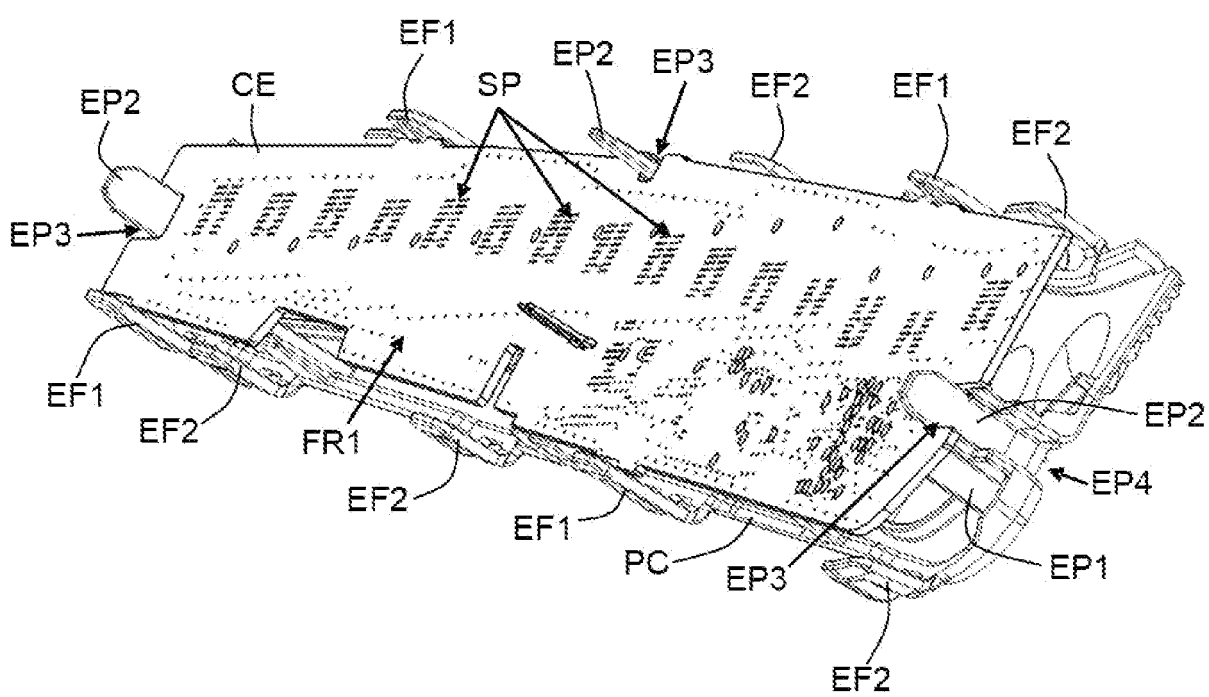
[Fig. 3]



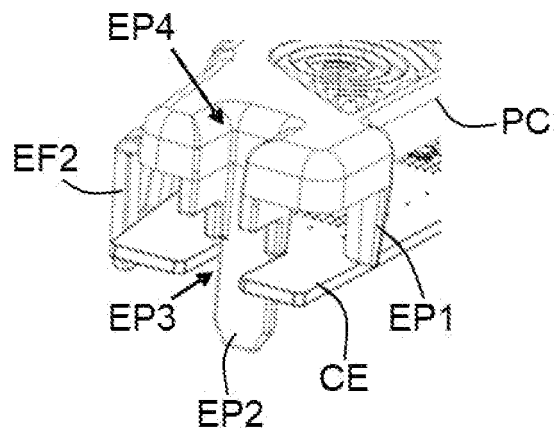
[Fig. 4]



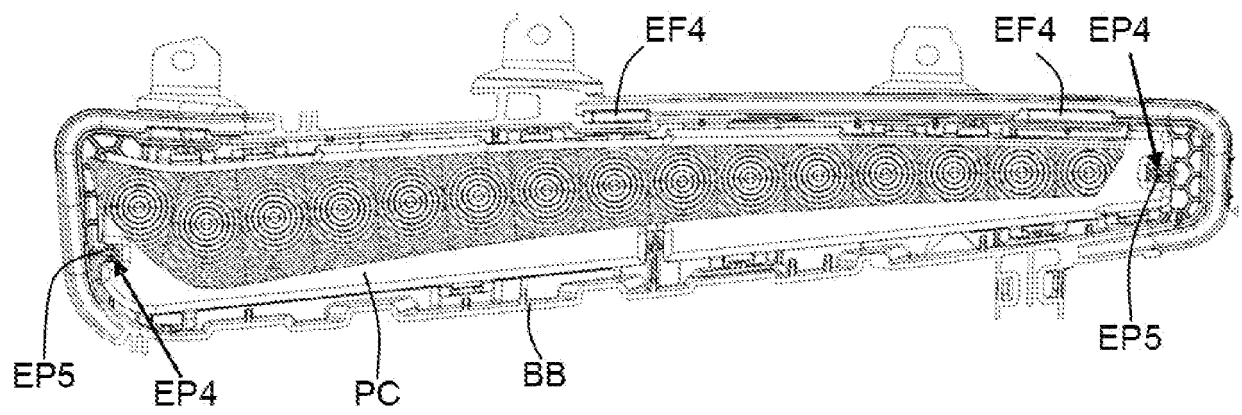
[Fig. 5]



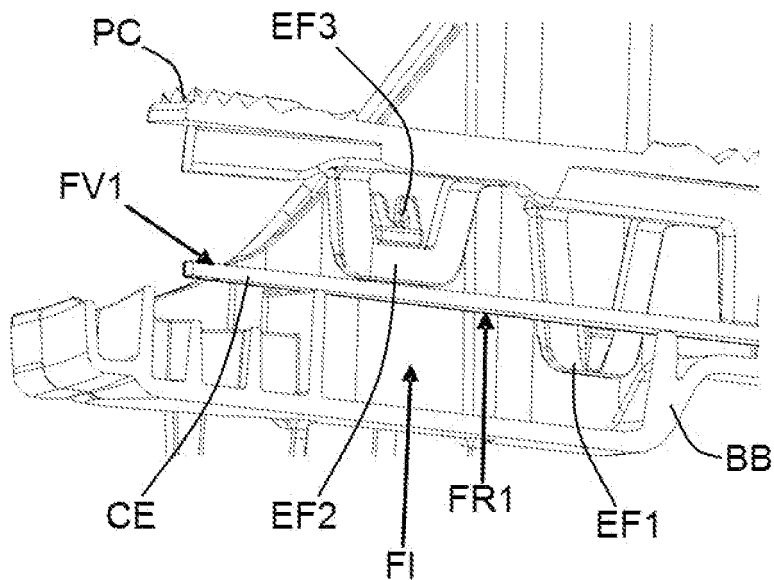
[Fig. 6]



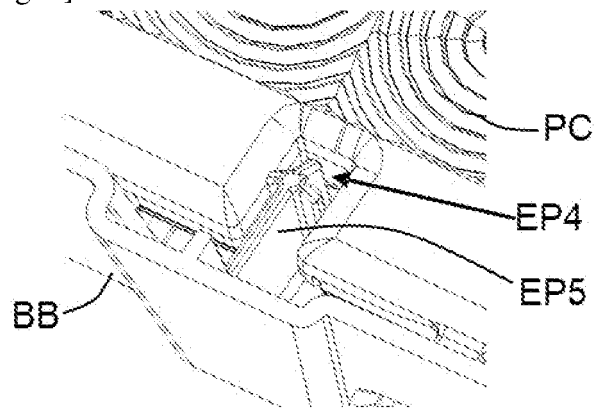
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 913678
FR 2212066

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 3 492 806 A1 (VALEO VISION BELGIQUE [BE]) 5 juin 2019 (2019-06-05) * alinéa [0001]; figures 1,2,6 * -----	1-10	F21S43/27 B60Q1/26
X	CN 216 619 667 U (ZHANG FAMILY HARBOR GREAT CITY AUTOMOBILE RES AND DEVELOPMENT LIMITED) 27 mai 2022 (2022-05-27) * figures 1,2 * -----	1-10	
X	JP 2011 165651 A (KOITO MFG CO LTD) 25 août 2011 (2011-08-25) * figures 1,3 * -----	1,4-6,9,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F21W F21S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 mai 2023		Guénon, Sylvain	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2212066 FA 913678**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **19-05-2023**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3492806	A1	05-06-2019	CN	109882795 A	14-06-2019
			EP	3492806 A1	05-06-2019
			FR	3074561 A1	07-06-2019
			TW	201930778 A	01-08-2019

CN 216619667	U	27-05-2022	AUCUN		

JP 2011165651	A	25-08-2011	CN	102147090 A	10-08-2011
			EP	2353937 A1	10-08-2011
			JP	5779340 B2	16-09-2015
			JP	2011165651 A	25-08-2011
			US	2011170307 A1	14-07-2011
