(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** **3 149 260**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **23 05520**

(51) Int Cl[8] : ***B 60 Q 1/26*** *(2023.01), F 21 S 43/19, 43/50*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 02.06.23.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 06.12.24 Bulletin 24/49.

(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 et BOUDAN JULIEN.

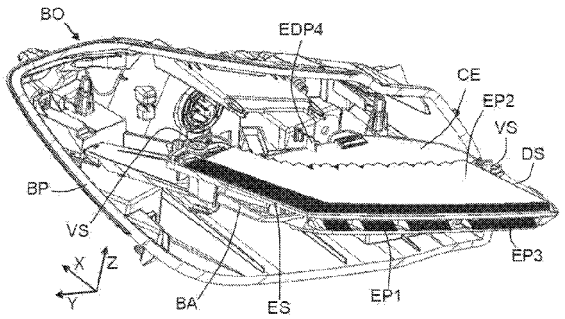
(73) **Titulaire(s) :** STELLANTIS AUTO SAS Société par actions simplifiée.

(74) **Mandataire(s) :**

(54) DISPOSITIF DE SIGNALISATION À FONCTIONS PHOTOMÉTRIQUES MULTIPLES ET ASSEMBLAGE SIMPLIFIÉ, POUR UN BLOC OPTIQUE DE VÉHICULE.

(57) Un dispositif de signalisation (DS) équipe un bloc optique (BO) de véhicule comprenant un boîtier principal (BP), et comprend un boîtier auxiliaire (BA) installé dans le boîtier principal (BP) et muni d'éléments de positionnement et d'éléments de couplage, au moins deux éléments photométriques (EP1-EP2) participant à des fonctions photométriques et installés dans le boîtier auxiliaire (BA) à des niveaux différents d'un empilement, et une carte électronique (CE) et un écran de séparation (ES) placés dans l'empilement entre les éléments photométriques (EP1-EP2) et respectivement munie de composants participant à la génération contrôlée de photons alimentant les éléments photométriques (EP1-EP2) et isolant ces derniers l'un de l'autre. Ces éléments photométriques (EP1-EP2), carte électronique (CE) et écran de séparation (ES) ont une forme générale plane et sont positionnés et/ou immobilisés dans le boîtier auxiliaire (BA) par coopération avec des éléments de positionnement et/ou éléments de couplage correspondants.

Figure 1



FR 3 149 260 - A1

Description

Titre de l'invention : DISPOSITIF DE SIGNALISATION À FONCTIONS PHOTOMÉTRIQUES MULTIPLES ET ASSEMBLAGE SIMPLIFIÉ, POUR UN BLOC OPTIQUE DE VÉHICULE

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne les dispositifs de signalisation qui sont destinés à faire partie de blocs optiques de véhicules et devant assurer au moins deux fonctions photométriques.

Etat de la technique

[0002] Certains véhicules, généralement de type automobile, comprennent au moins un bloc optique comprenant un boîtier principal dans lequel est installé au moins un dispositif de signalisation assurant au moins deux fonctions photométriques. Ce type de bloc optique, notamment décrit dans le document brevet FR-A1 2987796, a un assemblage simplifié du fait que le dispositif de signalisation qu'il comprend a été préalablement assemblé. En outre, le dispositif de signalisation peut être avantageusement utilisé dans des blocs optiques différents.

[0003] Cependant, l'agencement interne du dispositif de signalisation s'avère complexe et donc l'assemblage des différents éléments qui le constituent est également complexe et chronophage. En outre, ce dispositif de signalisation n'offre pas de séparation entre les photons assurant des fonctions photométriques différentes et ayant des couleurs différentes, ce qui peut engendrer des mélanges de couleurs lorsque ces fonctions photométriques sont utilisées simultanément.

[0004] L'invention a donc notamment pour but d'améliorer la situation.

Présentation de l'invention

[0005] Elle propose notamment à cet effet un dispositif de signalisation, d'une part, destiné à équiper un bloc optique de véhicule comprenant un boîtier principal, et, d'autre part, propre à assurer au moins deux fonctions photométriques différentes.

[0006] Ce dispositif de signalisation se caractérise par le fait qu'il comprend un boîtier auxiliaire propre à être installé dans le boîtier principal et muni sur une face interne d'éléments de positionnement et d'éléments de couplage, au moins deux éléments photométriques propres à participer respectivement aux fonctions photométriques et installés dans le boîtier auxiliaire à des niveaux différents d'un empilement, et une carte électronique et un écran de séparation placés dans l'empilement entre les éléments photométriques et respectivement munie de composants propres à participer à une génération contrôlée de photons devant alimenter les éléments photométriques et

isolant ces derniers l'un de l'autre, ces éléments photométriques, carte électronique et écran de séparation ayant chacun une forme générale plane et étant positionnés et/ou immobilisés dans le boîtier auxiliaire par coopération avec des éléments de positionnement et/ou éléments de couplage correspondants.

[0007] Grâce à l'invention, le dispositif de signalisation est particulièrement simple et rapide à assembler, permet d'éviter les mélanges de photons de couleurs différentes, et sa compacité permet de faciliter son intégration dans le boîtier principal d'un bloc optique.

[0008] Le dispositif de signalisation selon l'invention peut comporter d'autres caractéristiques qui peuvent être prises séparément ou en combinaison, et notamment :

[0009] - il peut comprendre un autre élément photométrique propre à participer à une autre fonction photométrique et installé dans l'empilement ;

[0010] - en présence de la première option, l'autre élément photométrique peut être installé dans l'empilement à un même niveau que l'un des deux éléments photométriques. En variante, l'autre élément photométrique peut être installé dans l'empilement à un niveau qui est différent de ceux des deux éléments photométriques ;

[0011] - l'empilement peut être solidarisé fixement au boîtier auxiliaire par vissage ;

[0012] - son boîtier auxiliaire peut être propre à être solidarisé fixement au boîtier principal par vissage ;

[0013] - les éléments de positionnement peuvent être choisis parmi des pions de positionnement et des parois saillantes de positionnement ;

[0014] - chaque fonction photométrique peut être choisie parmi une fonction de feu de position, une fonction de feu de recul, et une fonction d'indicateur de changement de direction.

[0015] L'invention propose également un bloc optique propre à équiper un véhicule et comprenant un dispositif de signalisation du type de celui présenté ci-avant.

[0016] 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

[0017] 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 :

[0018] [Fig.1] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, une partie d'un exemple de réalisation d'un bloc optique avec un exemple de réalisation d'un dispositif de signalisation selon l'invention en cours d'installation,

[0019] [Fig.2] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, les principaux éléments constituant le dispositif de signalisation de la [Fig.1] avant leur as-

semblage,

[0020] [Fig.3] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, le boîtier auxiliaire du dispositif de signalisation de la [Fig.1] après l'installation des premier et troisième éléments photométriques,

[0021] [Fig.4] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, le boîtier auxiliaire du dispositif de signalisation de la [Fig.1] après l'installation des premier et troisième éléments photométriques et de la carte électronique,

[0022] [Fig.5] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, le boîtier auxiliaire du dispositif de signalisation de la [Fig.1] après l'installation des premier et troisième éléments photométriques, de la carte électronique et de l'écran de séparation,

[0023] [Fig.6] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, le boîtier principal du bloc optique de la [Fig.1] avec le boîtier auxiliaire du dispositif de signalisation installé (sans les premier, deuxième et troisième éléments photométriques, la carte électronique et l'écran de séparation),

[0024] [Fig.7] illustre schématiquement, dans une vue en coupe dans un plan vertical et longitudinal, une partie arrière des boîtiers principal et auxiliaire de la [Fig.6],

[0025] [Fig.8] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, une partie latérale droite des boîtiers principal et auxiliaire de la [Fig.6], et

[0026] [Fig.9] illustre schématiquement, dans une autre vue en coupe dans un plan vertical et longitudinal, une partie arrière des boîtiers principal et auxiliaire de la [Fig.6] une fois ces derniers solidarisés entre eux par vissage.

Description détaillée de l'invention

[0027] L'invention a notamment pour but de proposer un dispositif de signalisation DS destiné à faire partie d'un bloc optique BO d'un véhicule, fonctions photométriques de signalisation multiples, facile à assembler, compact, et ne faisant pas l'objet de mélanges de couleurs lorsqu'au moins deux de ses fonctions photométriques de signalisation sont utilisées simultanément.

[0028] 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 disposer d'au moins deux fonctions photométriques de signalisation différentes dans une même partie.

[0029] Par ailleurs, on considère dans ce qui suit, à titre d'exemple non limitatif, que le bloc optique BO constitue un feu arrière d'un véhicule. Mais il pourrait constituer un phare (ou projecteur) avant, ou un feu avant d'un véhicule, par exemple.

[0030] 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.

[0031] Sur les figures 1 à 9 la direction X est parallèle à la direction longitudinale du véhicule, laquelle est sensiblement parallèle aux côtés latéraux (ou longitudinaux) comportant les portières latérales, la direction Y est parallèle à la direction transversale du véhicule et perpendiculaire à la direction longitudinale X, et la direction Z est parallèle à la direction verticale du véhicule et perpendiculaire aux directions longitudinale X et transversale Y.

[0032] On a schématiquement illustré sur la [Fig.1] une partie d'un exemple de réalisation d'un bloc optique BO avec un exemple de réalisation d'un dispositif de signalisation DS selon l'invention en cours d'installation dans son boîtier principal BP.

[0033] Comme illustré au moins partiellement sur les figures 1 à 5, un dispositif de signalisation DS, selon l'invention, comprend au moins un boîtier auxiliaire BA, deux éléments photométriques EPn (ici des premier (n = 1) et deuxième (n = 2)), une carte électronique CE et un écran de séparation ES.

[0034] Le boîtier auxiliaire BA est propre à être installé dans le boîtier principal BP du bloc optique BO, et est muni sur une face interne FI d'éléments de positionnement EDPj et d'éléments de couplage ECk, comme illustré au moins partiellement sur les figures 2 à 5.

[0035] Chacun des premier EP1 et deuxième EP2 éléments photométriques est propre à participer à l'une des fonctions photométriques de son dispositif de signalisation DS. De plus, et comme illustré sur les figures 1 à 5, ces premier EP1 et deuxième EP2 éléments photométriques sont installés respectivement dans le boîtier auxiliaire BA à des niveaux différents d'un empilement (sensiblement vertical).

[0036] On entend ici par « empilement » un ensemble d'éléments placés les uns au-dessus des autres selon un ordre prédéfini.

[0037] Par exemple, chacun des premier EP1 et deuxième EP2 éléments photométriques peut comporter au moins une zone de réception de photons générés et devant participer à une fonction photométrique et au moins une zone de guidage dans laquelle des photons générés et reçus se propagent afin d'être délivrés sur au moins une face avant. Egalement par exemple, chacun des premier EP1 et deuxième EP2 éléments photométriques peut être un guide de lumière.

[0038] La carte électronique CE est placée dans l'empilement entre les éléments photométriques EPn, et est munie de composants qui sont propres à participer à la génération

contrôlée de photons devant alimenter les éléments photométriques EPn.

[0039] Par exemple, et comme illustré sur les figures 4 et 5, la carte électronique CE peut comporter la (chaque) source de photons SP générant des photons devant participer à une fonction photométrique et des composants et/ou circuit(s) électronique(s) permettant de contrôler l'alimentation et le fonctionnement de cette (chaque) source de photons SP. La carte électronique CE étant intercalée entre les premier EP1 et deuxième EP2 éléments photométriques, elle peut comporter au moins une première source de photons SP sur une face inférieure (ici destinée à alimenter en photons le premier élément photométrique EP1) et au moins une deuxième source de photons SP sur une face supérieure (ici destinée à alimenter en photons le deuxième élément photométrique EP2).

[0040] Egalement par exemple, la (chaque) source de photons SP peut comprendre au moins une diode électroluminescente (ou led (« Light Emitting Diode »)). Mais en variante la (chaque) source de photons SP peut comprendre au moins une diode laser ou un laser à gaz.

[0041] On notera que le choix de la (chaque) source de photons SP peut dépendre de la fonction photométrique assurée par l'élément photométrique EP qu'elle doit alimenter.

[0042] Egalement par exemple, la carte électronique CE peut être une carte à circuits imprimés de type PCB (« Printed Circuit Board »).

[0043] L'écran de séparation ES est placé dans l'empilement entre les premier EP1 et deuxième EP2 éléments photométriques, et est agencé de manière à isoler ces derniers (EP1 et EP2) l'un de l'autre. Cela permet d'éviter un mélange de photons assurant des fonctions photométriques différentes et ayant des couleurs différentes, lorsque ces fonctions photométriques sont utilisées simultanément.

[0044] Comme illustré sur la [Fig.2], les éléments photométriques EPn, la carte électronique CE et l'écran de séparation ES ont chacun une forme générale plane et sont positionnés et/ou immobilisés dans le boîtier auxiliaire BA par coopération avec des éléments de positionnement EDPj et/ou des éléments de couplage ECk correspondants.

[0045] On notera que dans l'exemple illustré le premier élément photométrique EP1 (n = 1) est placé à un premier niveau vertical au-dessus de la face interne FI du boîtier auxiliaire BA, la carte électronique CE est placée à un deuxième niveau vertical au-dessus du premier élément photométrique EP1, l'écran de séparation ES est placé à un troisième niveau vertical au-dessus de la carte électronique CE, et le deuxième élément photométrique EP2 (n = 2) est placé à un quatrième niveau vertical au-dessus de l'écran de séparation ES. Mais d'autres ordonnancements des premier EP1 et deuxième EP2 éléments photométriques, carte électronique CE et écran de séparation ES au sein d'un empilement peuvent être envisagés, dès lors que l'écran de séparation ES est intercalé entre les premier EP1 et deuxième EP2 éléments photométriques.

[0046] Grâce à cet agencement des principaux éléments constituant le dispositif de signalisation DS sous la forme d'un empilement solidarisé au boîtier auxiliaire BA, l'assemblage du dispositif de signalisation DS est particulièrement simple et rapide à réaliser. En outre, cet agencement en empilement permet d'éviter les mélanges de photons de couleurs différentes. De plus, tous les éléments de l'empilement ayant une forme générale plane, l'encombrement (ici vertical) de cet empilement est réduit, ce qui facilite l'intégration de son dispositif de signalisation DS dans le boîtier principal BP d'un bloc optique BO. Enfin, l'agencement en empilement compact permet d'éviter d'avoir à définir des moyens de fixation et/ou de support dédiés à chacun des principaux éléments constituant le dispositif de signalisation DS.

[0047] Par exemple, et comme illustré non limitativement sur les figures 1 à 5, le dispositif de signalisation DS peut aussi, éventuellement, comprendre un autre (troisième) élément photométrique EP3 (n = 3) qui est propre à participer à une autre (troisième) fonction photométrique et qui est installé dans l'empilement.

[0048] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement sur les figures 1 à 5, cet autre (troisième) élément photométrique EP3 peut être installé dans l'empilement à un même niveau que l'un des premier EP1 et deuxième EP2 éléments photométriques. C'est plus précisément ici le premier élément photométrique EP1 qui est situé au même niveau que le troisième élément photométrique EP3. Cet agencement est particulièrement avantageux car il permet au dispositif de signalisation DS d'assurer une troisième fonction photométrique sans augmenter son encombrement (ici vertical).

[0049] Mais dans une variante de réalisation non illustrée, le deuxième élément photométrique EP2 pourrait être placé au même niveau que le troisième élément photométrique EP3.

[0050] Dans une autre variante de réalisation non illustrée, l'autre (troisième) élément photométrique EP3 pourrait être installé dans l'empilement à un niveau différent des niveaux respectifs des premier EP1 et deuxième EP2 éléments photométriques.

[0051] Egalement par exemple, chaque fonction photométrique peut être choisie parmi une fonction de feu de position (ou lanterne ou encore veilleuse), une fonction de feu de recul, et une fonction d'indicateur de changement de direction (ou clignotant). Par exemple, dans l'exemple illustré non limitativement sur les figures 1 et 2, la première fonction photométrique de signalisation peut être une fonction d'indicateur de changement de direction, la deuxième fonction photométrique de signalisation peut être une fonction de feu de position, et la troisième fonction photométrique de signalisation peut être une fonction de feu de recul.

[0052] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement et au moins partiellement sur les figures 2 à 8, les éléments de positionnement EDPj peuvent être choisis parmi des pions de positionnement et des parois saillantes de positionnement.

Ainsi, dans l'exemple illustré, la face interne FI du boîtier auxiliaire BA comprend :

[0053] - deux pions de positionnement EDP1 (j = 1) ayant une section en croix, érigés sensiblement suivant la direction verticale Z, et passant au travers de deux trous traversants définis dans le premier élément photométrique EP1 afin de permettre son positionnement par rapport à la face interne FI suivant au moins la direction longitudinale X,

[0054] - deux pions de positionnement EDP2 (j = 2) ayant une section en croix, érigés sensiblement suivant la direction verticale Z, et passant au travers de trois paires de trous traversants définies respectivement dans les carte électronique CE, écran de séparation ES et deuxième élément photométrique EP2 afin de permettre leurs positionnements par rapport à la face interne FI suivant au moins la direction longitudinale X,

[0055] - deux pions de positionnement EDP3 (j = 3) ayant une section en croix, érigés sensiblement suivant la direction verticale Z, et passant au travers de deux trous traversants définis dans le troisième élément photométrique EP3 afin de permettre son positionnement par rapport à la face interne FI suivant au moins la direction longitudinale X, et

[0056] - une paroi saillante de positionnement EDP4 érigée sensiblement dans un plan XZ, et passant au travers d'une fente définie dans une partie arrière de la carte électronique CE afin de permettre un rattrapage de jeux suivant la direction transversale Y.

[0057] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement sur les figures 1 et 2, l'empilement peut être solidarisé fixement au boîtier auxiliaire BA par vissage. A cet effet, on peut utiliser au moins deux vis VS qui traversent respectivement des trous traversants, définis au moins dans le deuxième élément photométrique EP2, la carte électronique CE et l'écran de séparation ES, et qui possèdent des tiges filetées vissées dans des trous filetés correspondants définis dans le boîtier auxiliaire BA. On notera qu'ici les vis VS ne traversent pas les premier EP1 et troisième EP3 éléments photométriques, car ces derniers (EP1 et EP3) ont une faible extension transversale et sont déjà immobilisés par rapport au boîtier auxiliaire BA respectivement par des éléments de couplage EC1 (k = 1) et EC2 (k = 2) qui sont ici avantageusement agencés sous la forme de crans ou pattes de clippage (ce qui simplifie leur installation). Mais d'autres moyens de solidarisation que les vis VS peuvent être envisagés, et notamment des moyens de clippage.

[0058] Afin de permettre un positionnement correct (et donc précis et sans jeu (pour éviter les vibrations)) du dispositif de signalisation DS dans le boîtier principal BP, ce dernier (BP) et le boîtier auxiliaire BA peuvent comporter des aménagements spécifiques et éventuellement dédiés.

[0059] Ainsi, et comme illustré non limitativement et au moins partiellement sur les figures 6 et 7, la partie arrière du boîtier principal BP peut comporter une paroi inclinée PI dé-

limitant en-dessous d'elle un logement arrière permettant l'introduction d'une sous-partie de la partie arrière du boîtier auxiliaire BA comportant la paroi saillante de positionnement EDP4, et permettant un guidage de l'extrémité supérieure de cette dernière (EDP4) par la face inférieure de la paroi inclinée PI jusqu'au fond du boîtier principal BP pour pré-positionner le dispositif de signalisation DS suivant au moins la direction transversale Y.

[0060] Le positionnement vertical (suivant la direction verticale Z) est assuré par le calage de l'extrémité supérieure de la paroi saillante de positionnement EDP4 au fond du logement arrière par la face inférieure de la paroi inclinée PI. Il peut aussi éventuellement être assuré dans la partie supérieure par une première paroi de calage PC1 qui est définie sur la face interne arrière du boîtier principal BP et contre laquelle vient s'appuyer la face supérieure de la carte électronique CE (voir [Fig.7]), et/ou dans la partie inférieure par une seconde paroi de calage PC2 définie sur la face interne inférieure du boîtier principal BP et chanfreinée afin de permettre l'appui d'une patte de calage PC3 définie sur la face externe du boîtier auxiliaire BA (voir [Fig.8]). On notera que cette seconde paroi de calage PC2 permet aussi de guider le boîtier auxiliaire BA via sa patte de calage PC3 au début de son positionnement dans le boîtier principal BP.

[0061] Enfin, pour permettre un rattrapage des jeux d'assemblage et une mise en contrainte de l'ensemble, la face externe inférieure du boîtier auxiliaire BA peut aussi comporter une patte incurvée flexible PF venant s'appuyer contre une butée de contre-appui BC définie sur la face interne inférieure du boîtier principal BP, comme illustré non limitativement sur les figures 6 et 8.

[0062] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement sur la [Fig.9], le boîtier auxiliaire BA peut être propre à être solidarisé fixement au boîtier principal BP par vissage, après avoir été correctement positionné dans ce dernier (BP), comme expliqué ci-avant. A cet effet, on peut utiliser au moins une vis VS' qui traverse un trou traversant défini dans l'extrémité arrière du boîtier principal BP et qui possède une tige filetée vissée dans un trou fileté correspondant défini dans l'extrémité arrière du boîtier auxiliaire BA. Mais d'autres moyens de solidarisation peuvent être envisagés, et notamment des moyens de clippage.

[0063] On notera également que le boîtier auxiliaire BA peut être réalisé par moulage par injection d'une matière plastique rigide et résistante, comme par exemple le polycarbonate (ou PC). De même, le boîtier principal BP peut être réalisé par moulage par injection d'une matière plastique rigide et résistante, comme par exemple le polycarbonate (ou PC).

Revendications

[Revendication 1] Dispositif de signalisation (DS) propre à équiper un bloc optique (BO) de véhicule comprenant un boîtier principal (BP), et propre à assurer au moins deux fonctions photométriques différentes, caractérisé en ce qu'il comprend i) un boîtier auxiliaire (BA) propre à être installé dans ledit boîtier principal (BP) et muni sur une face interne (FI) d'éléments de positionnement (EDPj) et d'éléments de couplage (ECk), ii) au moins deux éléments photométriques (EPn) propres à participer respectivement auxdites fonctions photométriques et installés dans ledit boîtier auxiliaire (BA) à des niveaux différents d'un empilement, et iii) une carte électronique (CE) et un écran de séparation (ES) placés dans ledit empilement entre lesdits éléments photométriques (EPn) et respectivement munie de composants propres à participer à une génération contrôlée de photons devant alimenter lesdits éléments photométriques (EPn) et isolant ces derniers (EPn) l'un de l'autre, lesdits éléments photométriques (EPn), carte électronique (CE) et écran de séparation (ES) ayant chacun une forme générale plane et étant positionnés et/ou immobilisés dans ledit boîtier auxiliaire (BA) par coopération avec des éléments de positionnement (EDPj) et/ou éléments de couplage (ECk) correspondants.

[Revendication 2] Dispositif de signalisation selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un autre élément photométrique (EPn) propre à participer à une autre fonction photométrique et installé dans ledit empilement.

[Revendication 3] Dispositif de signalisation selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit autre élément photométrique (EPn) est installé dans ledit empilement à un même niveau que l'un desdits deux éléments photométriques (EPn).

[Revendication 4] Dispositif de signalisation selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit autre élément photométrique (EPn) est installé dans ledit empilement à un niveau différent de ceux desdits deux éléments photométriques (EPn).

[Revendication 5] Dispositif de signalisation selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit empilement est solidarisé fixement audit boîtier auxiliaire (BA) par vissage.

[Revendication 6] Dispositif de signalisation selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit boîtier auxiliaire (BA) est propre à être so-

lidarisé fixement audit boîtier principal (BP) par vissage.

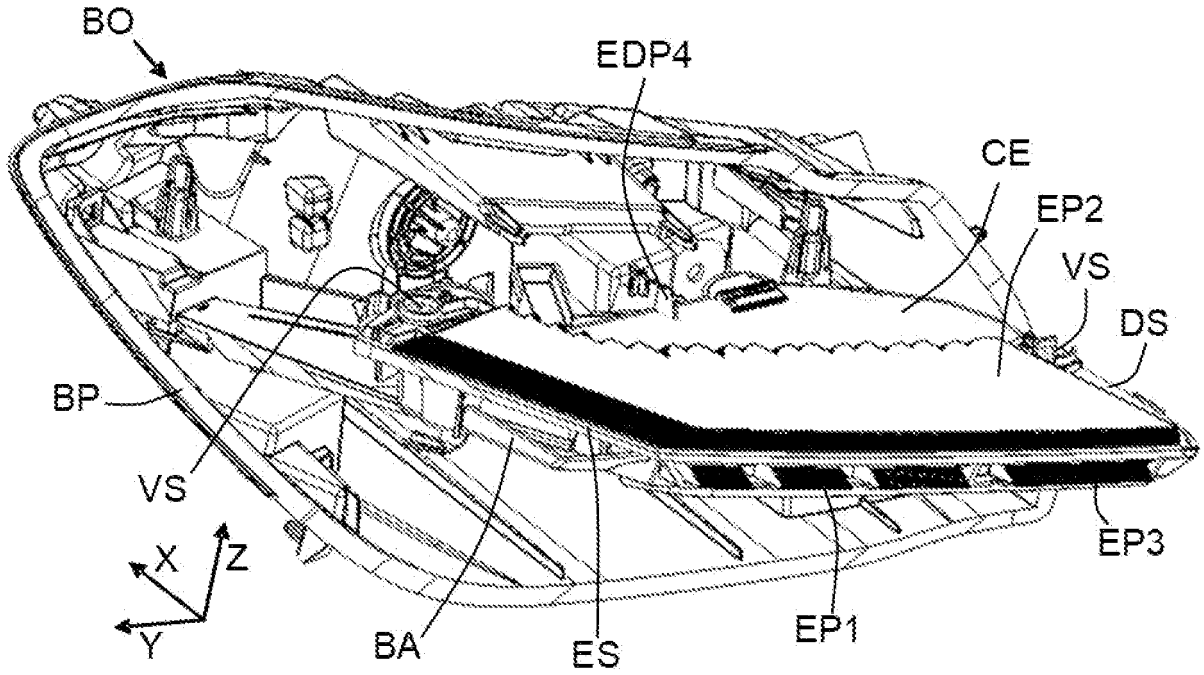
[Revendication 7] Dispositif de signalisation selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que lesdits éléments de positionnement (EDPj) sont choisis parmi des pions de positionnement et des parois saillantes de positionnement.

[Revendication 8] Dispositif de signalisation selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que chaque fonction photométrique est choisie parmi une fonction de feu de position, une fonction de feu de recul, et une fonction d'indicateur de changement de direction.

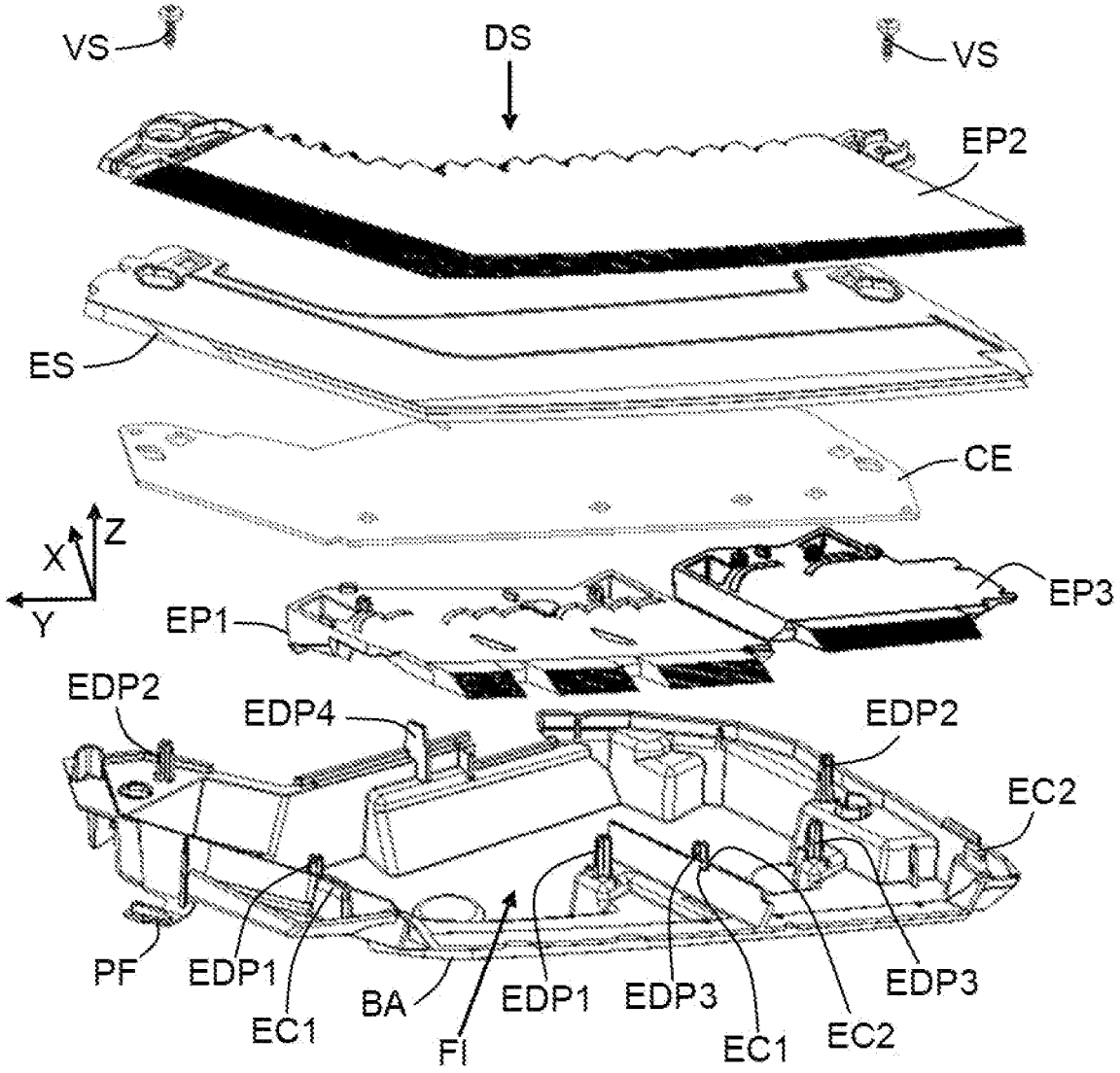
[Revendication 9] Bloc optique (BO) propre à équiper un véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de signalisation (DS) selon l'une des revendications précédentes.

[Revendication 10] Véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un bloc optique (BO) selon la revendication 9.

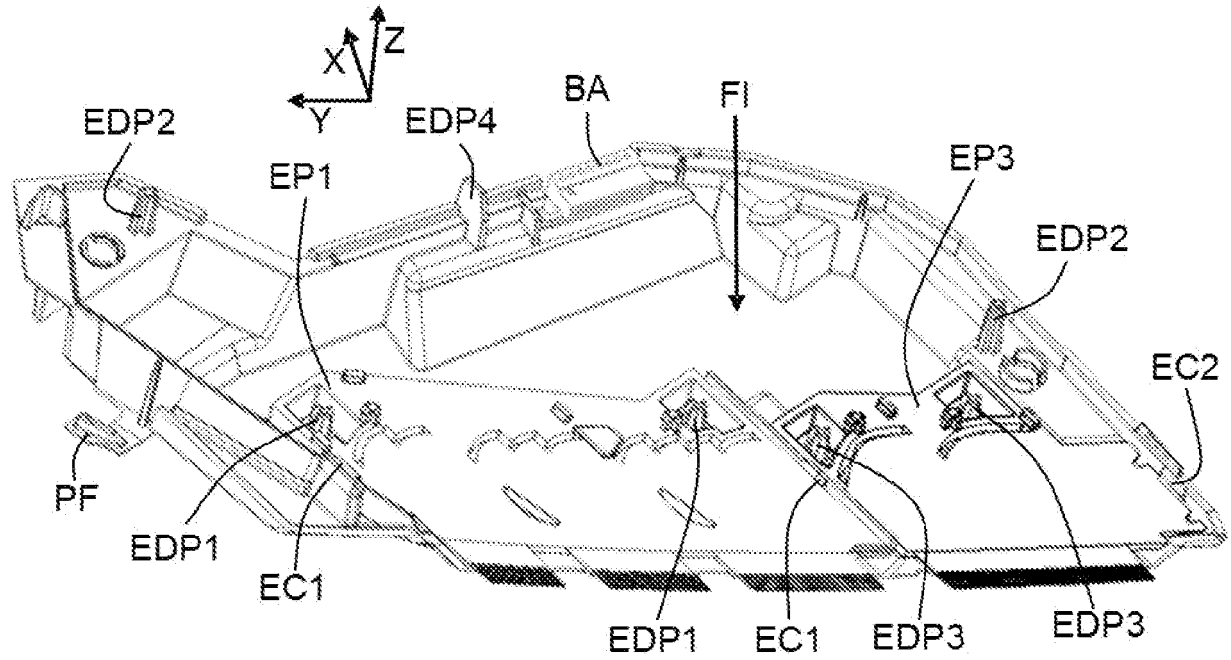
[Fig. 1]


BO
EDP4
CE
EP2
VS
DS
BP
VS
X
Z
Y
BA
ES
EP1
EP3

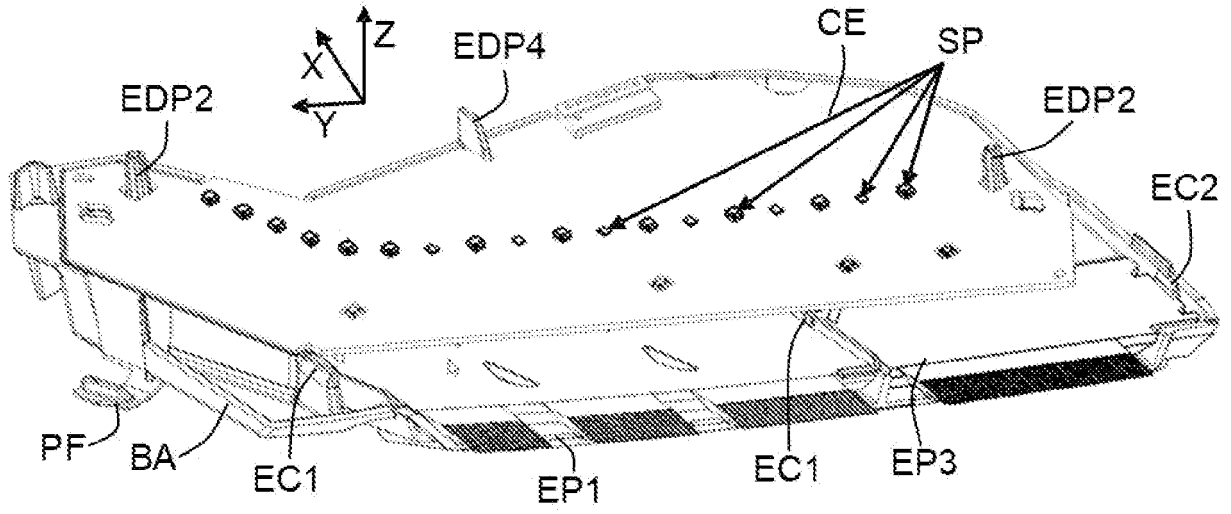
[Fig. 2]


VS
DS
VS
EP2
ES
CE
X
Z
Y
EP1
EP3
EDP2
EDP4
EDP2
EC2
PF
EDP1
EC1
BA
FI
EDP1
EDP3
EC1
EC2
EDP3

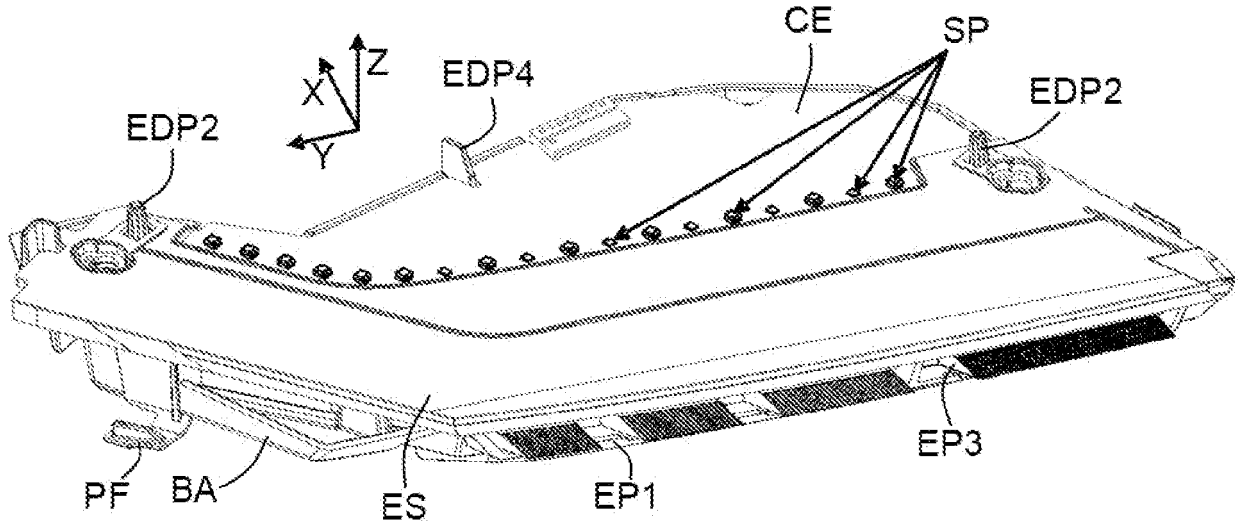
[Fig. 3]



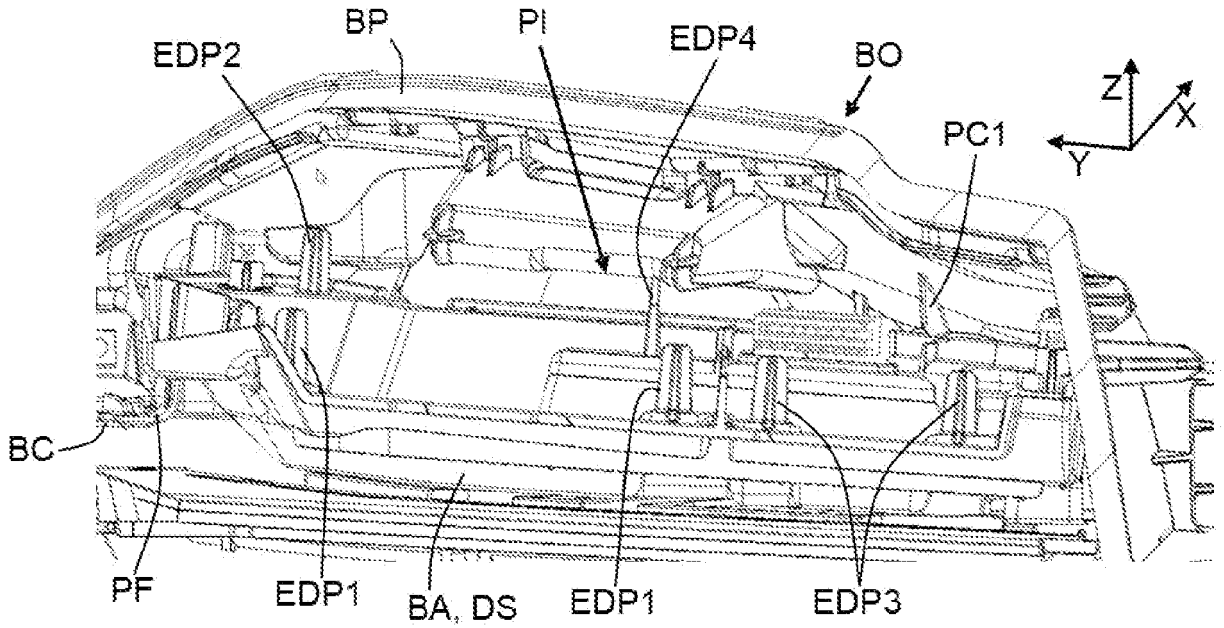
[Fig. 4]



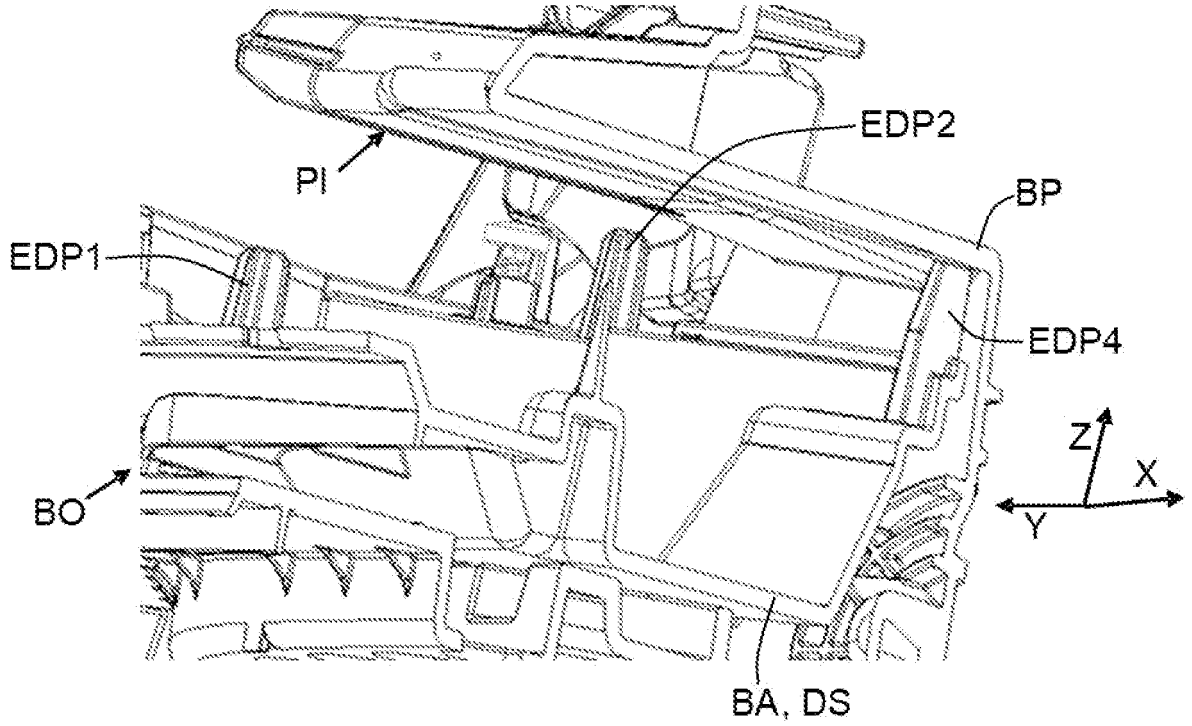
[Fig. 5]



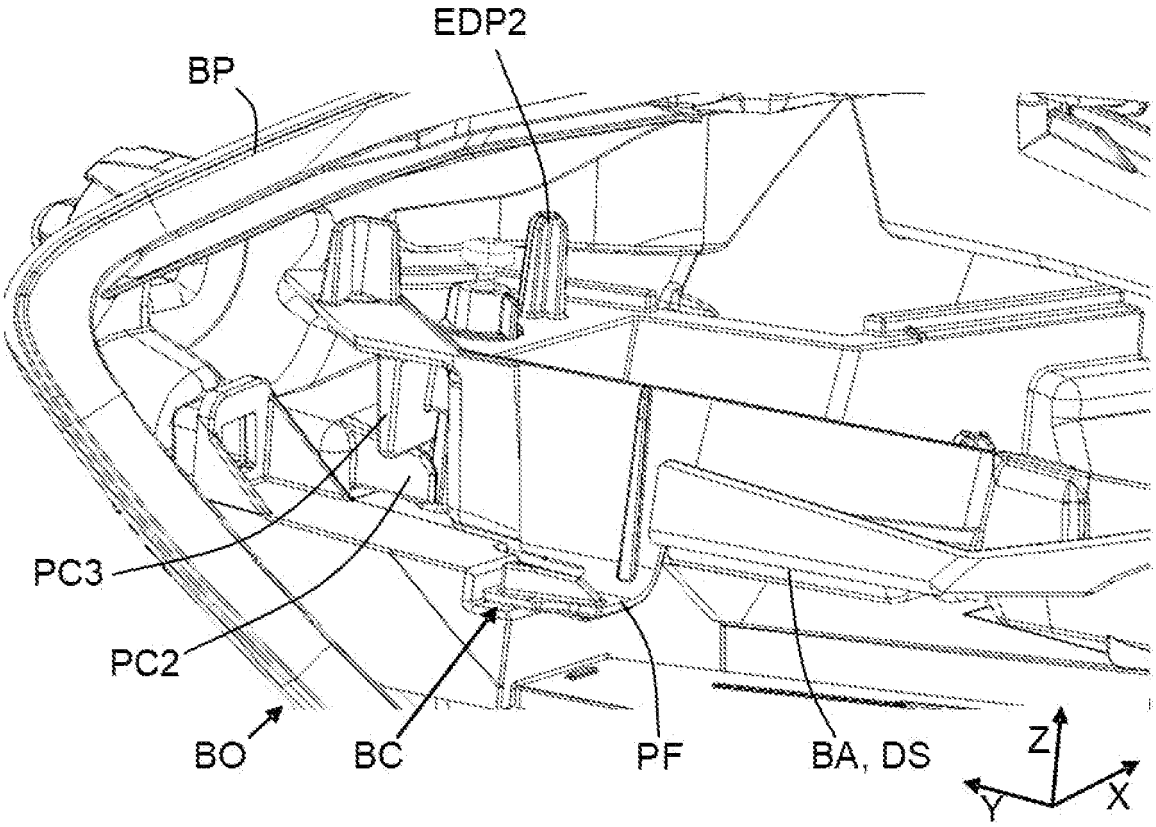
[Fig. 6]


BP
PI
EDP2
EDP4
BO
PC1
Z
X
Y
BC
PF
EDP1
BA, DS
EDP1
EDP3

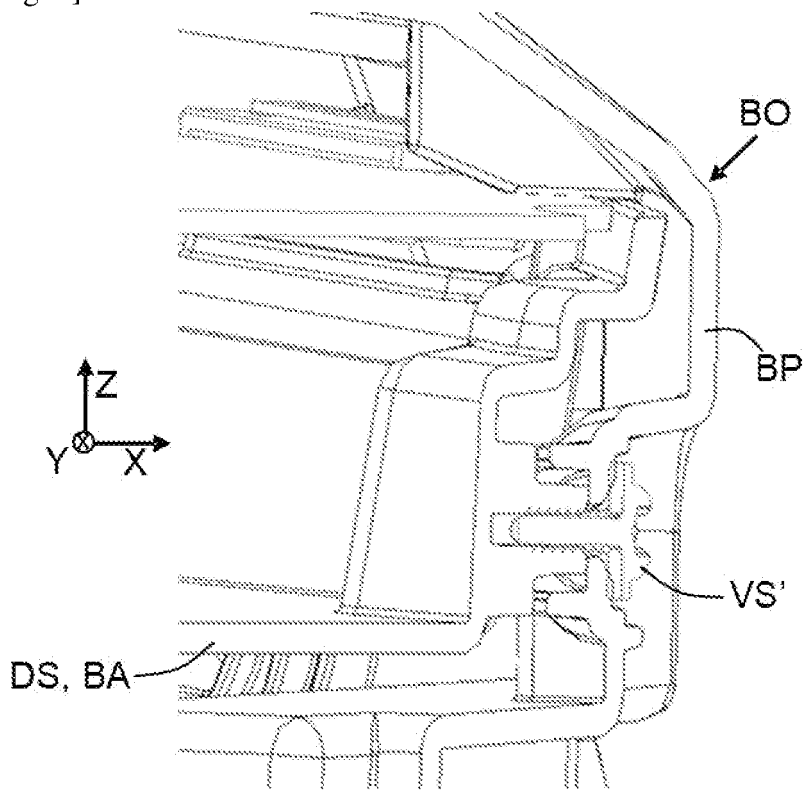
[Fig. 7]


PI
EDP2
BP
EDP1
EDP4
Z
X
Y
BO
BA, DS

[Fig. 8]



[Fig. 9]



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 919470
FR 2305520

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 3 365 596 B1 (AUTOMOTIVE LIGHTING REAR LAMPS FRANCE [FR]) 26 juin 2019 (2019-06-26) * alinéa [0026]; figures 1A,1B,3C *	1-10	B60Q 1/26 F21S 43/19 F21S 43/50
X	EP 3 372 892 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 12 septembre 2018 (2018-09-12) * alinéas [0011], [0012], [0016], [0020]; figures 1,2,3,5 *	1-10	
X	US 2015/049503 A1 (PARONI SARA [IT] ET AL) 19 février 2015 (2015-02-19) * alinéas [0002], [0009]; figures 1,2 *	1-10	
X	US 10 222 530 B2 (AUTOMOTIVE LIGHTING ITALIA SPA [IT]) 5 mars 2019 (2019-03-05) * colonne 8, ligne 38; figures 1,2,3 *	1,6,8-10	
X	US 2019/162385 A1 (PARADIS ALEXANDER [US] ET AL) 30 mai 2019 (2019-05-30) * alinéas [0001], [0002]; figure 3 *	1,5-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	FR 3 106 651 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 30 juillet 2021 (2021-07-30) * le document en entier *	1-10	F21S B60Q F21W
A	EP 3 884 206 B1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 18 janvier 2023 (2023-01-18) * le document en entier *	1-10	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
23 novembre 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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2305520 FA 919470

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 23-11-2023
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 3365596 B1	26-06-2019	CN 108351085 A	31-07-2018
		EP 3365596 A1	29-08-2018
		FR 3042751 A1	28-04-2017
		WO 2017068309 A1	27-04-2017
EP 3372892 A1	12-09-2018	CN 108571706 A	25-09-2018
		EP 3372892 A1	12-09-2018
		FR 3063797 A1	14-09-2018
US 2015049503 A1	19-02-2015	CN 104534379 A	22-04-2015
		EP 2840300 A1	25-02-2015
		ES 2865115 T3	15-10-2021
		PL 2840300 T3	02-08-2021
		US 2015049503 A1	19-02-2015
US 10222530 B2	05-03-2019	CN 105934628 A	07-09-2016
		EP 3071878 A1	28-09-2016
		ES 2869914 T3	26-10-2021
		PL 3071878 T3	04-10-2021
		US 2016273731 A1	22-09-2016
		WO 2015075668 A1	28-05-2015
US 2019162385 A1	30-05-2019	AUCUN	
FR 3106651 A1	30-07-2021	AUCUN	
EP 3884206 B1	18-01-2023	EP 3884206 A1	29-09-2021
		ES 2937669 T3	30-03-2023
		FR 3088986 A1	29-05-2020
		WO 2020104739 A1	28-05-2020

EPO FORM P0465