

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

22 Date de dépôt : 22.03.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 27.09.24 Bulletin 24/39.

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) : VIDEIRA FILIPE.

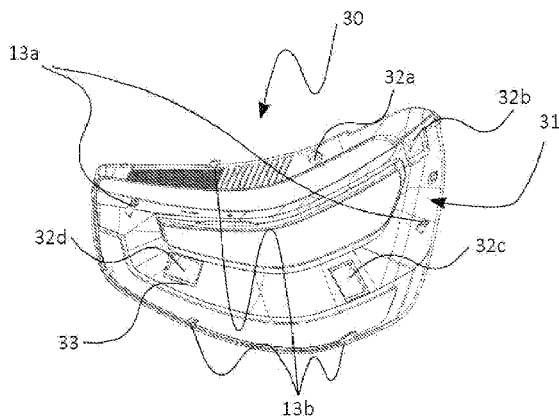
73 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par
actions simplifiée.

54 **Matériau(s) de véhicule à pièce réflectrice
monobloc pour des fonctions de feu.**
57 L'invention concerne un bloc optique destiné à équiper

un véhicule et comprenant : - un boîtier monobloc comprenant une pluralité de parois définissant un ensemble d'au moins un réflecteur, participant à une fonction de feu et réfléchissant des photons issus d'une source de lumière vers une glace

de fermeture du boîtier et - un masque (30) participant à la fonction de feu ou à une fonction de style du bloc optique, le masque étant solidarisé au boîtier par un ensemble d'éléments de fixation et / ou d'indexage, le masque étant positionné entre le boîtier et la glace de fermeture. Le masque comprend, sur une face interne, un tampon (32a à 32d) configuré pour venir en contact avec une extrémité libre d'une paroi du boîtier.

Figure. 3



Description

Titre de l'invention : Bloc optique de véhicule à pièce réflectrice monobloc pour des fonctions de feu

Domaine technique de l'invention

[0001] Le domaine technique de l'invention concerne les blocs optiques de véhicule qui assurent au moins une fonction de feu, telle qu'une fonction de feu de route ou une fonction de feu de croisement.

État de la technique

[0002] Certains véhicules, éventuellement de type automobile, comprennent au moins un bloc optique comprenant :

- un boîtier monobloc comprenant une pluralité de parois définissant un ensemble d'au moins un réflecteur, participant à une fonction de feu et réfléchissant des photons issus d'une source de lumière vers une glace de fermeture du boîtier et
- un masque participant à la fonction de feu ou à une fonction de style du bloc optique, le masque étant solidarisé au boîtier par un ensemble d'éléments de fixation et / ou d'indexage, le masque étant positionné entre le boîtier et la glace de fermeture.

[0003] Le document D1 = FR3111307 décrit par exemple un tel bloc optique. Une paroi périphérique et des parois internes du boîtier délimitent dans cet exemple plusieurs réflecteurs assurant plusieurs fonctions de feu distinctes.

[0004] Il peut arriver que, lorsque deux réflecteurs sont trop proches l'un de l'autre, les photons guidés par un réflecteur parviennent à perturber l'éclairage produit par l'autre réflecteur. Il peut arriver également que, lorsqu'un réflecteur est trop proche de l'extérieur du boîtier, les photons guidés par le réflecteur fuient à l'extérieur du boîtier vers une zone non souhaitée.

[0005] Ceci peut être problématique en terme d'aspect, de qualité perçue, mais également d'un point de vue réglementaire. C'est le cas notamment si de telles fuites de lumière entraînent un mélange de couleurs non autorisé, par exemple un mélange de couleur rouge / ambre. C'est le cas également si de telles fuites de lumière entraînent l'éclairage d'une zone en blanc sans que le conducteur n'ait activé une fonction de recul du véhicule.

[0006] Pour éviter cela, il est nécessaire de réduire au maximum les distances entre le masque et le boîtier, et plus précisément entre le masque et les extrémités libres des parois du boîtier délimitant les réflecteurs. Toutefois, pour éviter le risque d'avoir un contact non désiré entre le masque et les extrémités libres des parois du boîtier, ces

distances ne peuvent être totalement supprimées et un jeu doit être conservé entre les parois et le masque. Ce jeu tient compte notamment des tolérances sur les dimensions des boîtiers et des masques liées à leurs procédés de fabrication (dispersion) et des tolérances liées à la dilatation et la déformation thermiques du masque ou des parois du boîtier sous l'effet de la chaleur dégagée par les sources de lumière présentes à l'intérieur du bloc optique ou sous l'effet du soleil et de la température à l'extérieur du bloc optique.

- [0007] Un tel jeu peut engendrer des bruits parasites et des frottements ayant pour conséquence d'éventuelles poussières susceptibles de perturber les flux lumineux à l'intérieur des réflecteurs. Un tel jeu a également pour conséquence des fuites de lumière résiduelles.

Exposé de l'invention

- [0008] L'invention propose une solution technique supprimant les inconvénient des blocs optiques connus tels que décrits ci-dessus.

- [0009] Plus particulièrement, l'invention propose un bloc optique destiné à équiper un véhicule et comprenant :

- un boîtier monobloc comprenant une pluralité de parois définissant un ensemble d'au moins un réflecteur, participant à une fonction de feu et réfléchissant des photons issus d'une source de lumière vers une glace de fermeture du boîtier et
- un masque participant à la fonction de feu ou à une fonction de style du bloc optique, le masque étant solidarisé au boîtier par un ensemble d'éléments de fixation et / ou d'indexage, le masque étant positionné entre le boîtier et la glace de fermeture.

- [0010] Le bloc optique selon l'invention est caractérisé en ce que le masque comprend, sur une face interne, un tampon configuré pour venir en contact avec une extrémité libre d'une paroi du boîtier.

- [0011] Selon un mode de réalisation, la pluralité de parois du boîtier définit un ensemble d'au moins deux réflecteurs, chaque réflecteur participant à une fonction de feu et réfléchissant des photons issus d'une source de lumière vers la glace de fermeture du boîtier et le masque comprend, sur une face interne, un tampon positionné pour venir en contact d'une extrémité libre d'une paroi du boîtier séparant les deux réflecteurs.

- [0012] La présence d'un tampon entre une paroi du boîtier et le masque supprime les risques de contact entre le masque et la paroi du boîtier ; les risques de bruits parasites, de frottement sont ainsi supprimés.

- [0013] Le tampon peut être un bloc de mousse ou de tissu plastique compressible. Le tampon est ainsi approprié aux tolérances liées aux procédés de fabrication du boîtier et du masque.

- [0014] Le tampon peut également avoir des propriétés d'absorption de photons. Le tampon

limite ainsi encore les fuites lumineuses entre deux réflecteurs ou entre un réflecteur et l'extérieur du bloc optique.

[0015] Plusieurs tampons peuvent être positionnés en différentes zones du masque, chacun au droit d'une paroi du boîtier.

[0016] L'invention concerne également un véhicule comprenant au moins un bloc optique tel que décrit ci-dessus.

Présentation des figures

[0017] L'invention sera mieux comprise, et d'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description qui suit d'un exemple de mise en œuvre de l'invention. Cet exemple est donné à titre non limitatif. La description est à lire en relation avec les dessins annexés dans lesquels :

- [Fig.1] la [Fig.1] montre schématiquement, dans une vue en perspective avant, les éléments essentiels constituant un exemple de réalisation d'un bloc optique intégrant la solution technique de l'invention, avant assemblage,
- [Fig.2] la [Fig.2] montre un des éléments de la [Fig.1] dans une vue de face,
- [Fig.3] la [Fig.3] montre une face interne d'un autre des éléments de la [Fig.1]
- ,
- [Fig.4] la [Fig.4] montre une vue en coupe selon l'axe A-A des éléments de la [Fig.1] après assemblage,
- [Fig.5] la [Fig.5] montre une vue en coupe selon l'axe B-B des éléments de la [Fig.1] après assemblage.

Description détaillée

[0018] Comme dit précédemment, l'invention concerne un bloc optique destiné à équiper un véhicule. Un tel bloc optique comprend un boîtier 10 fermé par une glace 20, et un masque 30 positionné dans le boîtier.

[0019] Le boîtier 10 est monobloc et comprend une pluralité de parois définissant un ensemble d'au moins un réflecteur participant à une fonction de feu et réfléchissant des photons issus d'une source de lumière vers la glace 20 de fermeture du boîtier. Dans l'exemple représenté, le boîtier 10 comprend une paroi périphérique 11 et des parois internes 12 délimitant, d'une part cinq réflecteurs R1 à R5 réalisant des fonctions de feu distinctes, et d'autre part un bord du boîtier contre lequel un bord du masque vient en appui lorsque le boîtier, le masque et la glace sont assemblés. Chaque réflecteur a une forme interne sensiblement parabolique appropriée pour réaliser une fonction de feu à partir d'une source lumineuse placée en son centre (non représentée sur les figures). Dans l'exemple, le réflecteur R1 réalise une fonction de feu de route, le réflecteur R2 réalise une fonction de feu de croisement (ou code), le réflecteur R3 réalise une fonction de feu de direction.

- [0020] Le masque 30 participe à la fonction de feu d'un ou plusieurs réflecteurs ou à une fonction de style du bloc optique. Ainsi dans l'exemple représenté sur les figures, le masque 30 comprend trois ouvertures de forme sensiblement allongée qui permettent de modifier la forme extérieure visible d'une fonction de feu, de masquer certaines zones techniques du boîtier (ici certaines parois internes 12 du boîtier délimitant la fonction de feu de direction) ou au contraire de rendre visible d'autres zones du boîtier (ici une partie de la paroi externe sur un côté du boîtier).
- [0021] Le masque 30 est positionné entre le boîtier et la glace de fermeture, et il est solidarisé au boîtier 10 par un ensemble d'éléments de fixation 13a et / ou d'indexage 13b. Les éléments de fixation 13a sont par exemple de manière classique des moyens de clipsage, ou des moyens de type vis / trou taraudé. Les éléments d'indexage 13b sont par exemple de manière classique des ergots ou nervures coopérant avec des perçages ou des rainures associés.
- [0022] Les éléments de fixation ont des dimensions de l'ordre de 2 à 3 millimètres et sont positionnés notamment sur la paroi externe 11 du boîtier et sur la zone correspondante du masque. Les éléments d'indexage 13b peuvent avoir de manière classique des dimensions plus petites et peuvent être positionnés notamment en des zones plus fines des parois du boîtier.
- [0023] Selon l'invention, le bloc optique est caractérisé en ce que le masque 30 comprend, sur une face interne 31, un tampon 32 configuré pour venir en contact avec une extrémité libre d'une paroi 11, 12 du boîtier 10. Un ou plusieurs tampons peuvent être prévus.
- [0024] Le ou les tampons sont positionnés sur la face interne du masque 30, la face interne étant tournée vers le boîtier 10, la face externe étant tournée vers la glace 20 dans le bloc optique assemblé. Le ou les tampons peuvent être positionnés notamment (mais uniquement) dans des zones où la paroi du boîtier est trop fine pour permettre de positionner un élément de fixation ou même un élément d'indexage. Dans l'exemple représenté, un tampon 32a est positionné pour être au droit d'une extrémité libre 11a de la paroi externe 11 après assemblage, un tampon 32b est positionné pour être au droit d'une extrémité libre 12b d'une paroi interne délimitant localement le réflecteur R3, un tampon 32c est positionné pour être au droit d'une extrémité libre 12c d'une paroi interne délimitant localement le réflecteur R4, un tampon 32d est positionné pour être au droit d'une extrémité libre 12d d'une paroi interne séparant les réflecteurs R4 et R5.
- [0025] Un tampon 32 est par exemple un bloc de mousse ou une pièce de tissu plastique compressible. Ainsi, après assemblage du bloc optique, le tampon comprimé localement entre l'extrémité d'une paroi du boîtier et la face interne du masque vient plaquer le masque contre la glace 20. Le tampon comprimé absorbe ainsi les éventuelles vibrations du masque par rapport à la paroi du boîtier.

- [0026] Un tampon peut également avoir des propriétés d'absorption de photons, par un choix approprié d'un matériau constituant le tampon, par exemple une mousse opaque ou de couleur sombre.
- [0027] Un tampon peut être solidarisé au masque par un moyen adhésif, solution de mise en place facile et rapide. Le moyen adhésif est par exemple un morceau de ruban adhésif double face ou une couche de matériau adhésif collée sur une face du tampon.
- [0028] La face interne 31 du masque peut comprendre une zone marquée pour faciliter la mise en place du tampon sur la face interne du masque lors de l'assemblage du bloc optique. Une zone peut être marquée par une nervure 33 ou un trait coloré (non représenté).

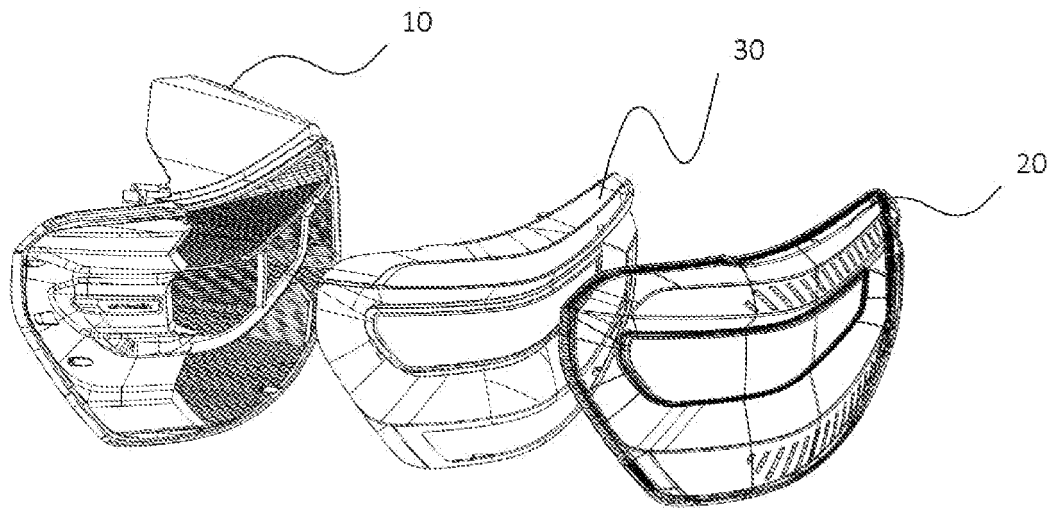
Liste des signes de référence

- [0029] • 10 : boîtier
- 11 : paroi externe
- 11a : extrémité de la paroi externe
- 12 : parois internes
- 12b, 12c, 12d : extrémités de parois internes
- 13a : éléments de fixation
- 13b : éléments d'indexage
- R1, R2, R3, R4, R5 : réflecteurs
- 20 : glace
- 30 : masque
- 31 : face interne du masque
- 32a, 32b, 32c, 32d : tampons
- 33 : nervure

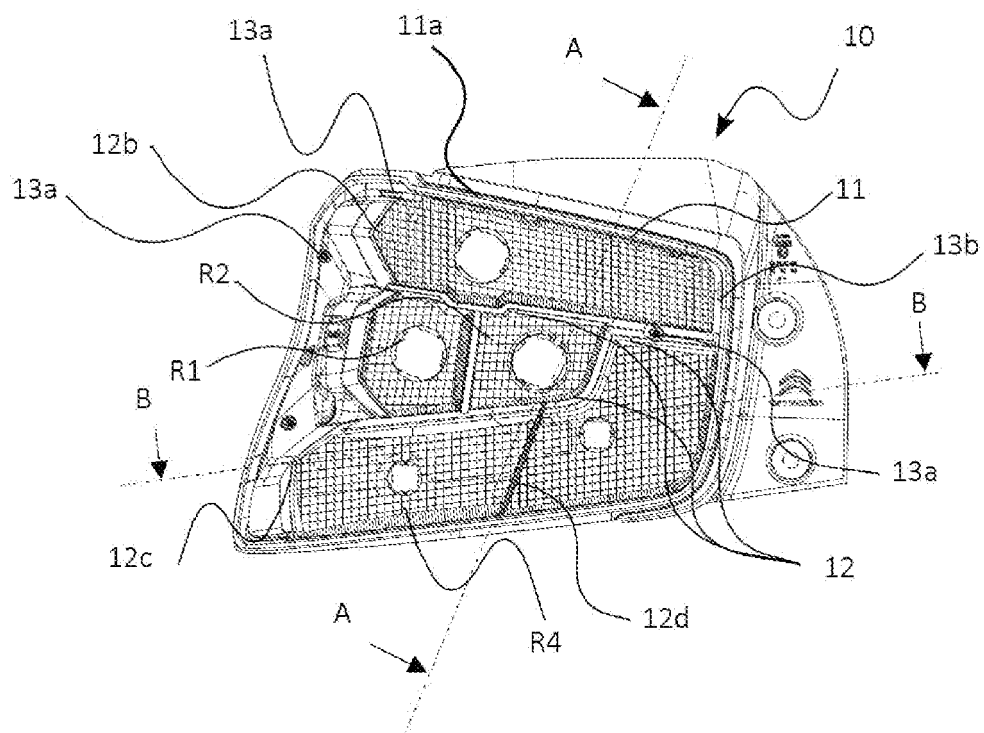
Revendications

- [Revendication 1] Bloc optique destiné à équiper un véhicule et comprenant :
- un boîtier (10) monobloc comprenant une pluralité de parois (11, 12) définissant un ensemble d'au moins un réflecteur (R1 à R5), participant à une fonction de feu et réfléchissant des photons issus d'une source de lumière vers une glace (20) de fermeture du boîtier et
 - un masque (30) participant à la fonction de feu ou à une fonction de style du bloc optique, le masque étant solidarisé au boîtier par un ensemble d'éléments (13) de fixation et / ou d'indexage, le masque étant positionné entre le boîtier et la glace de fermeture,
 - bloc optique caractérisé en ce que le masque comprend, sur une face interne, un tampon (32a à 32d) configuré pour venir en contact avec une extrémité libre (11a, 12b à 12d) d'une paroi (11, 12) du boîtier.
- [Revendication 2] Bloc optique selon la revendication précédente dans lequel la pluralité de parois (11, 12) du boîtier définit un ensemble d'au moins deux réflecteurs (R1 à R5), chaque réflecteur participant à une fonction de feu et réfléchissant des photons issus d'une source de lumière vers la glace (20) de fermeture du boîtier et dans lequel le masque (30) comprend, sur une face interne (31), un tampon (32, 32a à 32d) positionné pour venir en contact d'une extrémité libre (12b à 12d) d'une paroi (12) du boîtier séparant les deux réflecteurs.
- [Revendication 3] Bloc optique selon l'une des revendications précédentes dans lequel le tampon est un bloc de mousse ou une pièce de tissu plastique compressible.
- [Revendication 4] Bloc optique selon l'une des revendications précédentes dans lequel le tampon a également des propriétés d'absorption de photons.
- [Revendication 5] Bloc selon l'une des revendications précédentes dans lequel le tampon est solidarisé au masque par un moyen adhésif.
- [Revendication 6] Bloc selon l'une des revendications précédentes dans lequel le masque comprend une zone marquée (33) pour faciliter la mise en place du tampon sur la face interne du masque.
- [Revendication 7] Véhicule comprenant un bloc optique selon l'une des revendications précédentes.

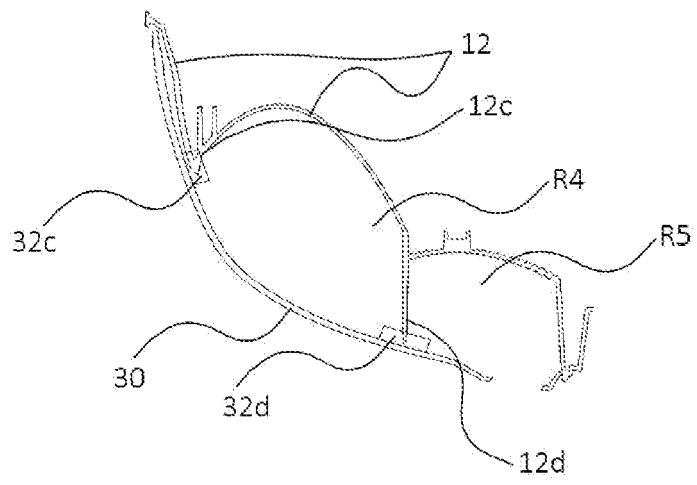
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 5]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 916853
FR 2302679

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	US 5 001 610 A (OTAKA NOBUO [JP]) 19 mars 1991 (1991-03-19) * colonne 3, lignes 2-9; figures 1,3 * -----	1-7	B60Q 1/04 F21S 45/70
X	US 5 084 805 A (GOTO YOSHIMASA [JP]) 28 janvier 1992 (1992-01-28) * colonne 3, lignes 40,42; figures 1,5 * -----	1-7	
X	EP 0 955 207 A2 (HELLA KG HUECK & CO [DE]) 10 novembre 1999 (1999-11-10) * alinéas [0006], [0012]; figures 1,2,3 * -----	1,2,4,7	
X	FR 2 733 950 A1 (VALEO VISION [FR]) 15 novembre 1996 (1996-11-15) * page 2, lignes 4,5 - page 4, lignes 26-30; figures 1,3 * -----	1,3-7	
X	DE 43 31 465 A1 (TEVES GMBH ALFRED [DE]) 23 mars 1995 (1995-03-23) * figure 1 * -----	1,2,7	
A	EP 3 982 034 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 13 avril 2022 (2022-04-13) * alinéa [0049]; figure 3 * -----	4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) F21S B60Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 septembre 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 2302679 FA 916853**

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 **22-09-2023**
 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
US 5001610 A	19-03-1991	JP H0343901 A	25-02-1991
		JP H0580761 B2	10-11-1993
		US 5001610 A	19-03-1991
US 5084805 A	28-01-1992	DE 4117463 A1	09-01-1992
		GB 2245354 A	02-01-1992
		JP 2582928 B2	19-02-1997
		JP H0434803 A	05-02-1992
		US 5084805 A	28-01-1992
EP 0955207 A2	10-11-1999	DE 19820656 A1	11-11-1999
		EP 0955207 A2	10-11-1999
		US 6296382 B1	02-10-2001
FR 2733950 A1	15-11-1996	AUCUN	
DE 4331465 A1	23-03-1995	AUCUN	
EP 3982034 A1	13-04-2022	AUCUN	