

(19)



(11)

EP 4 165 342 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:

26.02.2025 Bulletin 2025/09

(21) Numéro de dépôt: **21732959.8**

(22) Date de dépôt: **10.05.2021**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

F21S 41/20 ^(2018.01) **F21S 41/40** ^(2018.01)

F21S 45/20 ^(2018.01) **F21S 43/50** ^(2018.01)

F21S 43/20 ^(2018.01) **F21S 43/27** ^(2018.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

F21S 43/26; F21S 43/27; F21S 43/50; F21S 43/51; F21S 45/20

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/FR2021/050797

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2021/255358 (23.12.2021 Gazette 2021/51)

(54) **MODULE LUMINEUX DESTINÉ À ÊTRE MONTÉ DANS UN BLOC OPTIQUE POUR VÉHICULE AUTOMOBILE**

LICHTMODUL ZUR MONTAGE IN EINER OPTISCHEN ANORDNUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG

LIGHT MODULE INTENDED TO BE MOUNTED IN AN OPTICAL ASSEMBLY FOR A MOTOR VEHICLE

(84) Etats contractants désignés:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **16.06.2020 FR 2006293**

(43) Date de publication de la demande:

19.04.2023 Bulletin 2023/16

(73) Titulaire: **Stellantis Auto SAS**

78300 Poissy (FR)

(72) Inventeurs:

• **VIDEIRA, Filipe**
78140 VELIZY VILLACOUBLAY (FR)

• **DESSI, Bruno**

25260 ETOUVANS (FR)

(74) Mandataire: **ESIP**

Stellantis

Service REIP

2-10, boulevard de l'Europe

78300 Poissy (FR)

(56) Documents cités:

CN-A- 103 994 386 CN-U- 207 112 688

JP-A- 2002 231 017 JP-A- 2014 157 693

US-A1- 2011 128 751 US-A1- 2017 291 533

US-A1- 2019 064 423

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un module lumineux destiné à être monté dans un bloc optique pour véhicule automobile.

[0002] La réglementation impose que chaque véhicule automobile soit équipé de modules lumineux d'éclairage et de signalisation, pour avertir les usagers de la route de la position et des intentions du véhicule automobile.

[0003] Un module lumineux se compose d'une source lumineuse associée à une optique propre, de manière à permettre la projection d'un faisceau lumineux conforme à la réglementation.

[0004] Les documents CN 103 994 386 A, JP 2014 157693 A, CN 207 112 688 U décrivent des modules lumineux connus.

[0005] Afin de faciliter le montage des modules lumineux sur un véhicule automobile, ceux-ci sont préalablement regroupés dans des blocs optiques. Les blocs optiques sont par la suite enchâssés dans des logements de la carrosserie du véhicule automobile, prévus à cet effet. Un bloc optique permet ainsi d'installer simultanément plusieurs modules lumineux sur un véhicule automobile, de façon simple et rapide.

[0006] Pour cela, un bloc optique comprend un boîtier optique de forme standardisée, pour s'insérer parfaitement dans un logement de la carrosserie d'un véhicule automobile. Les modules lumineux sont agencés dans le boîtier optique. Le boîtier optique comprend une ouverture qui est obturée par une glace transparente, afin de permettre aux modules lumineux d'éclairer l'environnement du véhicule automobile tout en les protégeant des intempéries et des poussières.

[0007] Au fil du temps, l'agencement ainsi que l'apparence des modules lumineux dans les blocs optiques sont devenus des facteurs de différenciation importants entre les véhicules automobiles. Des écrans partiellement transparents ont ainsi été placés devant les optiques des modules lumineux, notamment devant les réflecteurs des modules lumineux, de manière à produire une signature visuelle forte.

[0008] Toutefois, plus la signature visuelle est attrayante, plus il est difficile de garantir un aspect net de la signature. En effet, la moindre fuite autour de l'écran peut gâcher le rendu final. C'est notamment lorsque l'écran est partiellement opacifié par le dépôt d'une couche métallisée, de sorte à produire un motif lumineux distinctif lors de l'activation du module lumineux. Les contours du motif lumineux doivent être nets, en particulier au niveau de sa périphérie. Les bords de l'écran doivent ainsi rester sombres lorsqu'il est éclairé par la source lumineuse.

[0009] Pour cela, il est connu de solidariser de façon étanche ou sensiblement étanche, les bords de l'écran au réflecteur optique du module lumineux, de manière à s'assurer qu'aucune lumière émise par la source lumineuse ne puisse créer autour de l'écran un halo lumineux. En d'autres termes, aucun flux d'air ne circule entre

le réflecteur optique et l'écran du module lumineux.

[0010] Cela engendre comme inconvénient lorsque le module lumineux est allumé, une différence de température entre l'intérieur du module lumineux et l'intérieur du boîtier optique, favorisant ainsi un phénomène de condensation sur la surface de l'écran du module lumineux et la surface de la glace obturant le bloc optique.

[0011] Il est alors nécessaire de recouvrir l'écran du module lumineux ainsi que la glace du bloc optique, d'un vernis anti-condensation. Or, l'emploi d'un vernis anti-condensation est coûteux et susceptible d'engendrer des défauts de surface modifiant l'aspect des faisceaux lumineux émis par le bloc optique.

[0012] La présente invention vise à résoudre ce problème technique, en proposant un module lumineux comprenant un écran rétroéclairé par une source lumineuse, prévenant d'un phénomène de condensation à la surface de l'écran lors du fonctionnement du module lumineux.

[0013] Pour résoudre ce problème technique, un module lumineux selon l'invention telle que définie dans la revendication 1, destiné à être monté dans un bloc optique pour véhicule automobile, comprend une source lumineuse, un réflecteur optique réfléchissant la lumière émise par la source lumineuse et un écran placé devant le réflecteur optique, l'écran étant apte à transmettre au moins une partie de la lumière réfléchie par le réflecteur optique.

[0014] L'invention est remarquable en ce que le bord du réflecteur optique en vis-à-vis de l'écran, est prolongé par un rebord s'étendant en direction de l'écran, et le pourtour de l'écran en vis-à-vis du réflecteur optique est recourbé de sorte à s'étendre parallèlement ou sensiblement parallèlement au rebord du réflecteur optique, et le rebord du réflecteur optique est maintenu à distance de l'écran de sorte à permettre le passage d'un flux d'air entre le réflecteur optique et l'écran.

[0015] L'invention concerne également les variantes suivantes de réalisation :

la longueur du rebord du réflecteur optique, définie selon une direction parallèle ou sensiblement parallèle à la direction d'émission du faisceau lumineux émis par le module lumineux, est comprise entre 2 mm et 20 mm, de préférence entre 5 mm et 15 mm ; la plus petite distance entre le rebord du réflecteur optique et le pourtour de l'écran en vis-à-vis du réflecteur optique, est comprise entre 0,5 mm et 10 mm, de préférence entre 0,5 mm et 2 mm ;

[0016] Selon l'invention, le rebord du réflecteur optique a une épaisseur plus petite que l'épaisseur du bord du réflecteur optique, de sorte à former une contremarche délimitant le bord du rebord du réflecteur optique, et la hauteur de la contremarche est supérieure à l'épaisseur du pourtour de l'écran, et le pourtour de l'écran est maintenu en vis-à-vis de la contremarche afin de ne pas dépasser la contremarche ;

[0017] Selon l'invention, la contremarche est adjacente à une face externe du réflecteur optique, la face externe étant opposée à une face interne du réflecteur optique éclairée par la source lumineuse.

[0018] L'invention concerne également les variantes suivantes de réalisation

- le pourtour de l'écran en vis-à-vis du réflecteur optique est prolongé par plusieurs appendices de maintien, chaque appendice de maintien est apte à se fixer à un ergot présent sur le bord du réflecteur optique ;
- le pourtour de l'écran en vis-à-vis du réflecteur optique est prolongé par plusieurs appendices de centrage, chaque appendice de centrage est configuré pour s'insérer dans un logement présent sur le bord du réflecteur optique.

[0019] L'invention concerne également un bloc optique pour véhicule automobile, comprenant un boîtier optique comportant une ouverture obturée par une glace. Le bloc optique comprend un module lumineux tel que décrit ci-dessus et le réflecteur optique du module lumineux comporte un appendice de maintien, coopérant avec une paroi interne du boîtier optique, de sorte à maintenir le réflecteur optique à la paroi interne.

[0020] Selon une variante de réalisation, le pourtour de l'écran en vis-à-vis du réflecteur optique comporte une échancrure, et le réflecteur optique et/ou le boîtier optique comporte une échancrure en vis-à-vis de l'échancrure du réflecteur optique, de sorte à permettre ou favoriser le passage d'un flux d'air entre la paroi interne du boîtier optique, le réflecteur optique et l'écran.

[0021] Selon une autre variante de réalisation, le pourtour de l'écran en vis-à-vis du réflecteur optique comprend une contremarche prenant appui contre une paroi du boîtier optique.

[0022] D'autres avantages et caractéristiques pourront ressortir plus clairement de la description qui va suivre.

[0023] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en se référant aux dessins dans lesquels :

[Fig. 1] représente une vue schématique d'une coupe longitudinale d'un bloc optique comprenant un module lumineux selon l'invention ;

[Fig. 2] représente une vue schématique d'une coupe longitudinale partielle d'un module lumineux illustré sur la figure 1 ;

[Fig. 3] représente une vue schématique d'une vue de dessous du bloc illustré sur la figure 1 ;

[Fig. 4] représente une vue schématique d'une coupe longitudinale partielle d'un module lumineux illustré sur la figure 1, montrant un système de clipage ;

[Fig. 5] représente une vue schématique d'une

coupe longitudinale partielle d'un module lumineux illustré sur la figure 1, montrant un système de guidage pour faciliter l'alignement entre l'écran et le réflecteur optique du module lumineux ;

[Fig. 6] représente une vue schématique d'une coupe longitudinale partielle d'un module lumineux illustré sur la figure 1, comprenant des échancrures de manière à faciliter la circulation d'un flux d'air dans le bloc optique.

[0024] Dans ces figures, les mêmes références sont utilisées pour désigner les mêmes éléments.

[0025] Pour rappel, l'invention propose un module lumineux comprenant un écran rétroéclairé par une source lumineuse, permettant de prévenir un phénomène de condensation à la surface de l'écran du module lumineux lors de son fonctionnement.

[0026] Les figures 1 à 6 illustrent un mode de réalisation non limitatif d'un module lumineux 2 selon l'invention, monté dans un bloc optique pour véhicule automobile. Comme illustré par la figure 1, le module lumineux 2 comprend une source lumineuse 4 apte à émettre un faisceau lumineux 6 répondant aux spécifications réglementaires. Selon le présent exemple, la source lumineuse 4 est apte à émettre un faisceau lumineux 6 de couleur blanche, rouge ou ambre.

[0027] Le module lumineux 2 comprend un réflecteur optique 8 agencé en vis-à-vis de la source lumineuse 4, de manière à ce qu'une face interne 10 du réflecteur optique, réfléchit au moins une partie du faisceau lumineux 6 émis par la source lumineuse 4 en direction d'un écran 12.

[0028] Selon le présent exemple, la face interne 10 du réflecteur optique est de forme concave. Le réflecteur optique est réalisé à partir de l'un des matériaux suivants : polycarbonate, acrylonitrile butadiène styrène, poly(méthacrylate de méthyle).

[0029] La face interne 10 du réflecteur optique est de préférence recouverte d'une couche métallisée, afin d'accroître ses propriétés de réflexion. Le réflecteur optique comporte une face externe 14, reliée à la face interne 10 par l'intermédiaire d'un bord 16 faisant face à l'écran 12. Selon le présent exemple, la face externe 14 est sensiblement parallèle à la face interne 10.

[0030] Le bord 16 du réflecteur optique situé en vis-à-vis de l'écran 12, est prolongé par un rebord 18. Le rebord s'étend en direction de l'écran 12. Selon le présent exemple, le rebord s'étend parallèlement ou sensiblement parallèlement à la direction d'émission du faisceau lumineux émergeant du module lumineux 2. La longueur du rebord 18 du réflecteur optique 8, définie selon une direction parallèle ou sensiblement parallèle à la direction d'émission du faisceau lumineux 6 émis par le module lumineux, est comprise entre 2 mm et 20 mm, de préférence entre 5 mm et 15 mm. L'épaisseur du rebord 18, définie selon une direction normale ou sensiblement normale à la face interne 10 du réflecteur optique, est comprise entre 10 mm et 40 mm, de préférence entre 15

mm et 25 mm.

[0031] Comme mentionné ci-dessus, le module lumineux comprend un écran 12, agencé en vis-à-vis de la face interne 10 du réflecteur optique, de manière à être rétroéclairé par le faisceau lumineux 6 émis par la source lumineuse 4. Selon le présent exemple, l'écran est transparent. L'écran 12 est réalisé à partir de l'un des matériaux suivants : poly(méthacrylate de méthyle) ou polycarbonate.

[0032] L'écran 12 est partiellement recouvert par une couche opaque au faisceau lumineux 6 émis par la source lumineuse 4, de sorte qu'un motif lumineux apparaisse et soit visible par un observateur lors de l'activation du module lumineux 2. En particulier, le contour de l'écran est recouvert par la couche opaque de manière à mettre en valeur le motif lumineux. La couche opaque peut être présente sur une face interne ou bien externe de l'écran. Par l'expression « face interne », on désigne une face d'un objet éclairée directement par le faisceau lumineux 6.

[0033] Comme mentionné ci-dessus, l'invention propose une solution originale pour préserver le contour sombre de l'écran 12, en évitant un phénomène de fuite du faisceau lumineux 6 autour de l'écran lors de l'activation de la source lumineuse 4, tout en limitant le risque de formation d'une couche de condensation à la surface de l'écran 12.

[0034] Pour cela, l'invention propose un agencement original entre le réflecteur optique 8 et l'écran 12. Plus précisément, comme illustré par la figure 2, le pourtour 20 de l'écran situé en vis-à-vis du réflecteur optique 8, est recourbé de sorte à s'étendre parallèlement ou sensiblement parallèlement au rebord 18 du réflecteur optique 8, et le rebord 18 du réflecteur optique est maintenu à distance de l'écran 12 de sorte à permettre le passage d'un flux d'air entre le réflecteur optique 8 et l'écran 12. En d'autres termes, cet assemblage particulier en forme de tuilage, entre le rebord 18 du réflecteur optique 8 et le pourtour 20 de l'écran, délimite un passage sinueux en forme de chicane de manière à empêcher complètement le faisceau lumineux 6 émis par la source lumineuse 4 de parvenir à l'extérieur du module lumineux 2, tout en permettant la circulation d'un flux d'air entre l'extérieur et l'intérieur du module lumineux 2.

[0035] Selon le présent exemple, la plus petite distance entre le rebord 18 du réflecteur optique 8 et le pourtour 20 de l'écran en vis-à-vis du réflecteur optique, est comprise entre 0,5 mm et 10 mm, de préférence entre 0,5 mm et 2 mm, pour favoriser une circulation d'air suffisante entre l'intérieur et l'extérieur du module lumineux 2 afin de prévenir un phénomène de condensation sur l'écran 12.

[0036] Selon une direction parallèle ou sensiblement parallèle au faisceau lumineux transmis par l'écran 12, le pourtour 20 de l'écran 12 se superpose au rebord 18 du réflecteur optique 8, sur une distance comprise entre 5 mm et 50 mm, de préférence entre 5 mm et 15 mm, afin d'atténuer fortement l'intensité d'un faisceau lumineux se

propageant entre l'écran 12 et le réflecteur optique 8, de préférence atténuer totalement l'intensité.

[0037] Il est à noter que le rebord 18 du réflecteur optique 8 a une épaisseur plus petite que l'épaisseur du bord 16 du réflecteur optique, de sorte à former une contremarche 22 délimitant le bord 16 du rebord 18 du réflecteur optique. La contremarche 22 est perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à la face interne 10 du réflecteur optique. La hauteur de la contremarche est supérieure à l'épaisseur du pourtour 20 de l'écran, afin que le pourtour de l'écran soit maintenu en vis-à-vis de la contremarche 22 sans dépasser la contremarche. En d'autres termes, la contremarche 22 est formée afin que le pourtour 20 de l'écran 12 soit dans le prolongement de la face externe 14 du réflecteur optique 8, de manière à préserver l'homogénéité de la surface externe du module lumineux 2.

[0038] Comme illustré par les figures 3 et 4, l'écran 12 est notamment maintenu au réflecteur optique par l'intermédiaire d'appendices de maintien 24. Chaque appendice de maintien 24 comprend une languette 26 s'étendant parallèlement à la face externe 14 du réflecteur optique. Chaque languette comprend une ouverture 28 destinée à coopérer avec un ergot 30 présent sur la face externe 14 du réflecteur optique 8, de sorte à assurer le maintien du pourtour 20 de l'écran au bord 16 du réflecteur optique 8 par une technique de clipsage réversible.

[0039] Afin de faciliter l'alignement des languettes 26 avec les ergots 30, l'écran 12 comporte également des appendices de centrage 32 visibles sur les figures 3 et 5. Chaque appendice de centrage 32 se compose d'une languette 34 s'étendant parallèlement à la face externe 14 du réflecteur optique. Les extrémités libres des languettes 34 sont de forme étroite, en forme de « V » ou de « U », afin de s'insérer plus aisément dans des logements 36 dédiés présents sur la face externe 14 du réflecteur optique.

[0040] Selon le présent exemple, le module lumineux 2 est agencé dans un boîtier optique 38 d'un bloc optique 40, destiné à être monté sur un véhicule automobile. Le boîtier optique 38 comporte une ouverture obturée par une glace 42. La glace est transparente et protège le module lumineux des intempéries ainsi que des poussières extérieures. Le module lumineux 2 est agencé de sorte que son écran 12 soit en vis-à-vis de la glace 42.

[0041] Afin d'assurer un meilleur maintien du module lumineux 2 dans le boîtier optique 38, le réflecteur optique 8 comporte au niveau de sa face externe 14 un appendice de maintien 44 visible sur la figure 5, coopérant avec un logement 46 dédié présent sur une face interne 48 du boîtier optique 38.

[0042] De préférence, le pourtour 20 de l'écran en vis-à-vis du réflecteur optique 8 comporte une ou plusieurs échancrures 50, et le réflecteur optique 8 et/ou le boîtier optique 38 comporte également une ou plusieurs échancrures 50 en vis-à-vis de l'échancrure du réflecteur optique, de sorte à permettre le passage d'un flux d'air entre

la face interne 48 du boîtier optique 38, le réflecteur optique 8 et l'écran 12. Ce mode de réalisation visible sur la figure 6 favorise une plus grande circulation d'air dans le bloc optique 40.

[0043] De préférence, les échancrures 50 sont présentes au niveau des zones de l'écran les moins éclairées par le faisceau lumineux 6, par exemple au niveau des coins de l'écran 12.

[0044] Éventuellement, comme illustré par la figure 2, le pourtour 20 de l'écran en vis-à-vis du réflecteur optique 8 peut comprendre une contremarche 52 prenant appui contre une paroi 54 du boîtier optique 38, de manière à assurer un plus grand maintien de l'écran 12 contre le boîtier optique 38.

Revendications

1. /Module lumineux (2) destiné à être monté dans un bloc optique (40) pour véhicule automobile, comprenant une source lumineuse (4), un réflecteur optique (8) réfléchissant la lumière émise par la source lumineuse (4) et un écran (12) placé devant le réflecteur optique (8), l'écran (12) étant apte à transmettre au moins une partie de la lumière réfléchie par le réflecteur optique (8), **caractérisé en ce que** le bord (16) du réflecteur optique (8) en vis-à-vis de l'écran (12) est prolongé par un rebord (18) s'étendant en direction de l'écran (12), et **en ce que** le pourtour (20) de l'écran (12) en vis-à-vis du réflecteur optique (8) est recourbé de sorte à s'étendre parallèlement ou sensiblement parallèlement au rebord (18) du réflecteur optique (8), et **en ce que** le rebord (18) du réflecteur optique (8) est maintenu à distance de l'écran (12) de sorte à permettre le passage d'un flux d'air entre le réflecteur optique (8) et l'écran (12), et **en ce que** le rebord (18) du réflecteur optique (8) a une épaisseur plus petite que l'épaisseur du bord (16) du réflecteur optique (8), de sorte à former une contremarche (22) délimitant le bord (16) du rebord (18) du réflecteur optique (8), et **en ce que** la hauteur de la contremarche (22) est supérieure à l'épaisseur du pourtour (20) de l'écran (12), et **en ce que** le pourtour (20) de l'écran (12) est maintenu en vis-à-vis de la contremarche (22) afin de ne pas dépasser la contremarche (22), et **en ce que** la contremarche (22) est adjacente à une face externe (14) du réflecteur optique (8), la face externe (14) étant opposée à une face interne (10) du réflecteur optique (8) éclairée par la source lumineuse (4).
2. /Module lumineux (2) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la longueur du rebord (18) du réflecteur optique (8), définie selon une direction parallèle ou sensiblement parallèle à la direction d'émission du faisceau lumineux (6) émis par le module lumineux (2), est comprise entre 2 mm et 20 mm.

3. /Module lumineux (2) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la plus petite distance entre le rebord (18) du réflecteur optique (8) et le pourtour (20) de l'écran (12) en vis-à-vis du réflecteur optique (8), est comprise entre 0,5 mm et 10 mm.
4. /Module lumineux (2) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le pourtour (20) de l'écran (12) en vis-à-vis du réflecteur optique (8) est prolongé par plusieurs appendices de maintien (24), chaque appendice de maintien est apte à se fixer à un ergot (30) présent sur le bord (16) du réflecteur optique (8).
5. /Module lumineux (2) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le pourtour (20) de l'écran (12) en vis-à-vis du réflecteur optique (8) est prolongé par plusieurs appendices de centrage (32), chaque appendice de centrage est configuré pour s'insérer dans un logement (36) présent sur le bord (16) du réflecteur optique (8).
6. /Bloc optique (40) pour véhicule automobile, comprenant un boîtier optique (38) comportant une ouverture obturée par une glace (42), **caractérisé en ce qu'il** comprend un module lumineux (2) selon l'une des revendications 1 à 5, et **en ce que** le réflecteur optique (8) du module lumineux (2) comporte un appendice de maintien (44) coopérant avec une face interne (48) du boîtier optique (38), de sorte à maintenir le réflecteur optique (8) à la face interne (48).
7. /Bloc optique (40) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le pourtour (20) de l'écran (12) en vis-à-vis du réflecteur optique (8) comporte une échancrure (50), et **en ce que** le réflecteur optique (8) et/ou le boîtier optique (38) comporte une échancrure (50) en vis-à-vis de l'échancrure du réflecteur optique (8), de sorte à permettre le passage d'un flux d'air entre la paroi interne du boîtier optique (38), le réflecteur optique (8) et l'écran (12).
8. /Bloc optique (40) selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le pourtour (20) de l'écran (12) en vis-à-vis du réflecteur optique (8) comprend une contremarche (52) prenant appui contre une paroi (54) du boîtier optique (38).

Patentansprüche

1. /Lichtmodul (2) zum Einbau in eine Optikeinheit (40) für ein Kraftfahrzeug, bestehend aus einer Lichtquelle (4), einem das von der Lichtquelle (4) emittierten Licht reflektierenden optischen Reflektor (8) und a Schirm (12), der vor dem optischen Reflektor (8) angeordnet ist, wobei der Schirm (12) mindestens

- einen Teil des vom optischen Reflektor (8) reflektierten Lichts durchlassen kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand (16) des optischen Reflektors (8) in gegenüber dem Schirm (12) durch einen in Richtung des Schirms (12) verlaufenden Rand (18) verlängert ist und dass der Rand (20) des Schirms (12) gegenüber dem optischen Reflektor (8) so gekrümmt ist dass sie parallel oder im Wesentlichen parallel zum Rand (18) des optischen Reflektors (8) verläuft und dass der Rand (18) des optischen Reflektors (8) in einem Abstand von der Blende (12) gehalten wird, um den Durchgang eines Luftstroms zwischen dem optischen Reflektor (8) und der Blende (12) zu ermöglichen, und dass der Rand (18) der Optik Der Reflektor (8) weist eine geringere Dicke als die Dicke des Randes (16) des optischen Reflektors (8) auf, so dass eine Erhebung (22) gebildet wird, die den Rand (16) des Randes (18) des Reflektors (8) begrenzt optischen Reflektor (8), und dass die Höhe der Erhebung (22) größer ist als die Dicke des Randes (20) des Schirms (12), und dass der Rand (20) des Schirms (12) größer ist gegenüber dem Steigrohr (22) gehalten wird, so dass es nicht über das Steigrohr (22) hinausragt, und dass das Steigrohr (22) an einer Außenfläche (14) des Steigrohrs anliegt optischen Reflektor (8), wobei die Außenfläche (14) einer von der Lichtquelle (4) beleuchteten Innenfläche (10) des optischen Reflektors (8) gegenüberliegt.
2. / Lichtmodul (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Randes (18) des optischen Reflektors (8) in einer Richtung parallel oder im Wesentlichen parallel zur Emissionsrichtung des Lichtstrahls (6) definiert ist), die das Lichtmodul (2) aussendet, liegt zwischen 2 mm und 20 mm.
3. / Lichtmodul (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kleinste Abstand zwischen dem Rand (18) des optischen Reflektors (8) und dem Rand (20) des Schirms (12) gegenüberliegt optischer Reflektor (8), liegt zwischen 0,5 mm und 10 mm.
4. / Lichtmodul (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem optischen Reflektor (8) zugewandte Rand (20) des Schirms (12) durch mehrere Haltevorrichtungsfortsätze (24) verlängert ist, die jeweils halten Der Fortsatz kann an einer am Rand (16) des optischen Reflektors (8) vorhandenen Lasche (30) befestigt werden.
5. / Lichtmodul (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem optischen Reflektor (8) zugewandte Rand (20) des Schirms (12) durch mehrere Zentriervorrichtungsfortsätze (32) verlängert ist, die jeweils zentrieren Der Fortsatz ist zum Einsetzen in eine am Rand (16) des optischen Reflektors (8) vorhandene Aufnahme (36) ausgebildet.
6. / Optikeinheit (40) für ein Kraftfahrzeug, umfassend ein Optikgehäuse (38), das eine durch ein Glas (42) verschlossene Öffnung umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein Lichtmodul (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 umfasst, und dass der optische Reflektor (8) des Lichtmoduls (2) einen Haltefortsatz (44) umfasst, der mit einer Innenfläche (48) des optischen Gehäuses (38) zusammenwirkt, um so den optischen Reflektor (8) zu halten die Innenseite (48).
7. / Optische Einheit (40) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem optischen Reflektor (8) zugewandte Rand (20) des Schirms (12) eine Kerbe (50) aufweist und dass der optische Reflektor (8) und/oder das Optikgehäuse (38) eine der Kerbe des optischen Reflektors (8) zugewandte Kerbe (50) aufweist, um den Durchgang zu ermöglichen eines Luftstroms zwischen der Innenwand des Optikgehäuses (38), dem Optikreflektor (8) und dem Schirm (12).
8. / Optische Einheit (40) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem optischen Reflektor (8) zugewandte Rand (20) des Schirms (12) eine an einer Wand (54) des Schirms (8) abstützende Erhebung (52) aufweist Optikgehäuse (38).

Claims

1. / Light module (2) intended to be mounted in an optical unit (40) for a motor vehicle, comprising a light source (4), an optical reflector (8) reflecting the light emitted by the light source (4) and a screen (12) placed in front of the optical reflector (8), the screen (12) being capable of transmitting at least part of the light reflected by the optical reflector (8), **characterized in that** the edge (16) of the optical reflector (8) opposite the screen (12) is extended by a rim (18) extending in the direction of the screen (12), and **in that** the periphery (20) of the screen (12) opposite the optical reflector (8) is curved so as to extend parallel or substantially parallel to the rim (18) of the optical reflector (8), and **in that** the rim (18) of the optical reflector (8) is kept at a distance from the screen (12) so as to allow the passage of an air flow between the optical reflector (8) and the screen (12), and **in that** the edge (18) of the optical reflector (8) has a thickness smaller than the thickness of the edge (16) of the optical reflector (8), so as to form a riser (22) delimiting the edge (16) of the edge (18) of the optical reflector (8), and **in that** the height of the riser (22) is greater than the thickness of the peri-

meter (20) of the screen (12), and **in that** the perimeter (20) of the screen (12) is held opposite the riser (22) so as not to exceed the riser (22), and **in that** the riser (22) is adjacent to an external face (14) of the optical reflector (8), the external face (14) being 5
opposite an internal face (10) of the optical reflector (8) illuminated by the light source (4).

2. / Light module (2) according to claim 1, **characterized in that** the length of the edge (18) of the optical reflector (8), defined in a direction parallel or substantially parallel to the direction of emission of the light beam (6) emitted by the light module (2), is between 2 mm and 20 mm. 10

3. / Light module (2) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the smallest distance between the edge (18) of the optical reflector (8) and the periphery (20) of the screen (12) opposite the optical reflector (8), is between 0.5 mm and 10 mm. 15 20

4. / Light module (2) according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the periphery (20) of the screen (12) opposite the optical reflector (8) is extended by several holding appendages (24), each holding appendage is capable of being fixed to a lug (30) present on the edge (16) of the optical reflector (8). 25

5. / Light module (2) according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the periphery (20) of the screen (12) opposite the optical reflector (8) is extended by several centering appendages (32), each centering appendage is configured to be inserted into a housing (36) present on the edge (16) of the optical reflector (8). 30 35

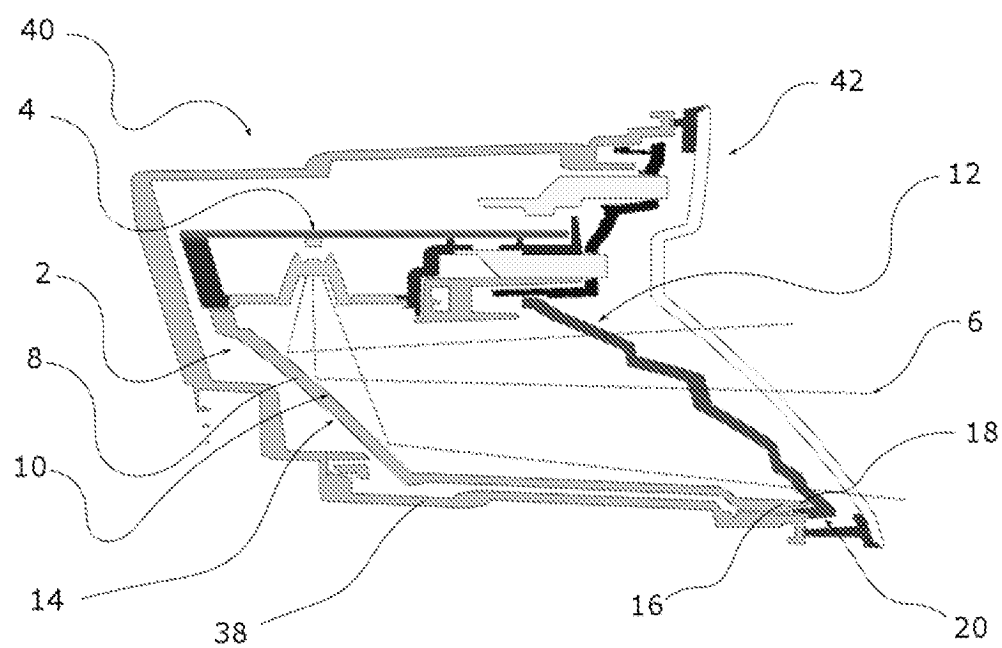
6. / Optical unit (40) for a motor vehicle, comprising an optical housing (38) having an opening closed by a glass (42), **characterized in that** it comprises a light module (2) according to one of claims 1 to 5, and **in that** the optical reflector (8) of the light module (2) comprises a holding appendage (44) cooperating with an internal face (48) of the optical housing (38), so as to hold the optical reflector (8) on the internal face (48). 40 45

7. / Optical unit (40) according to claim 6, **characterized in that** the perimeter (20) of the screen (12) facing the optical reflector (8) comprises a notch (50), and **in that** the optical reflector (8) and/or the optical housing (38) comprises a notch (50) facing the notch of the optical reflector (8), so as to allow the passage of an air flow between the internal wall of the optical housing (38), the optical reflector (8) and the screen (12). 50 55

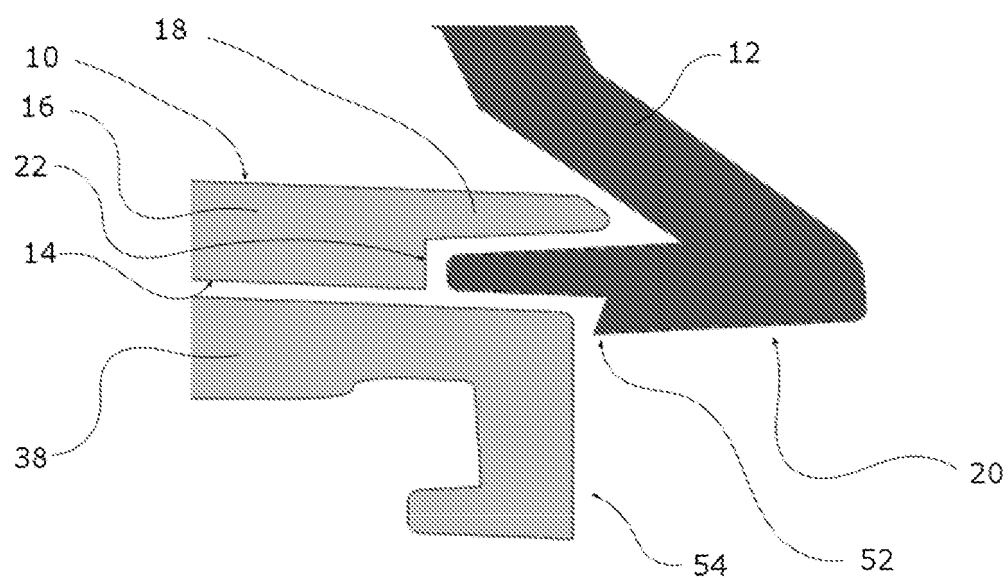
8. / Optical unit (40) according to claim 6 or 7, **char-**

acterized in that the perimeter (20) of the screen (12) facing the optical reflector (8) comprises a riser (52) bearing against a wall (54) of the optical housing (38).

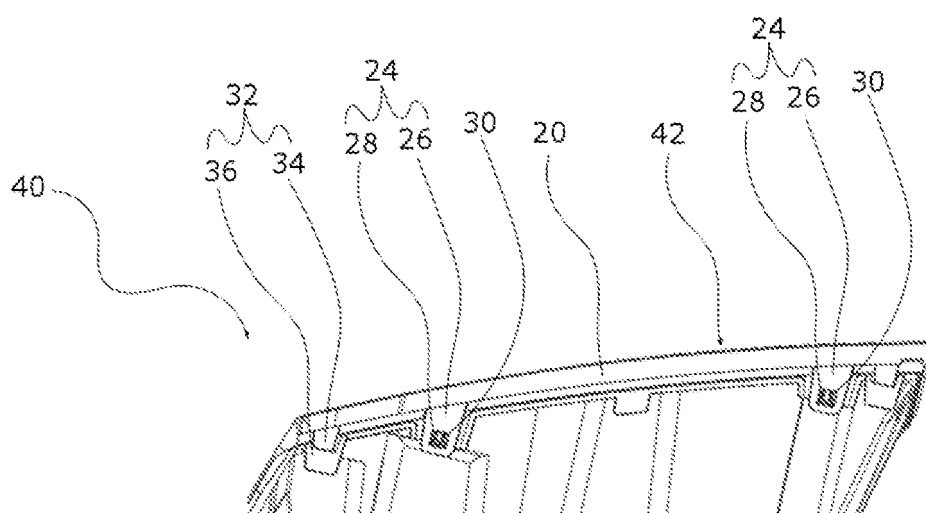
[Fig. 1]



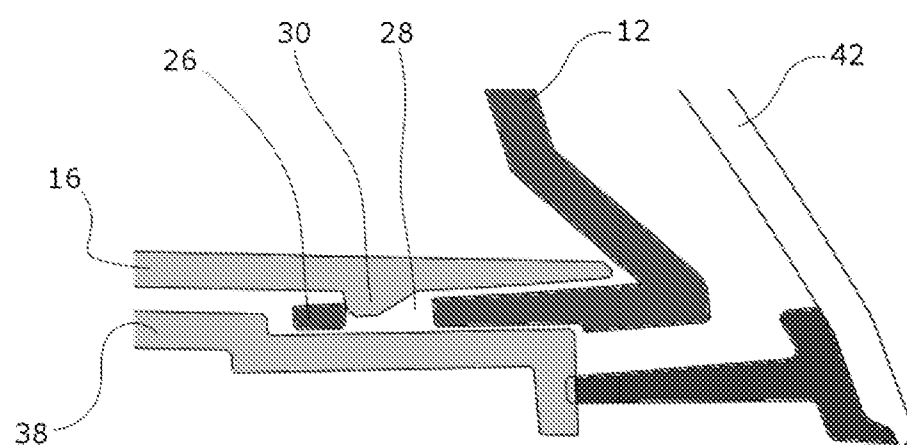
[Fig. 2]



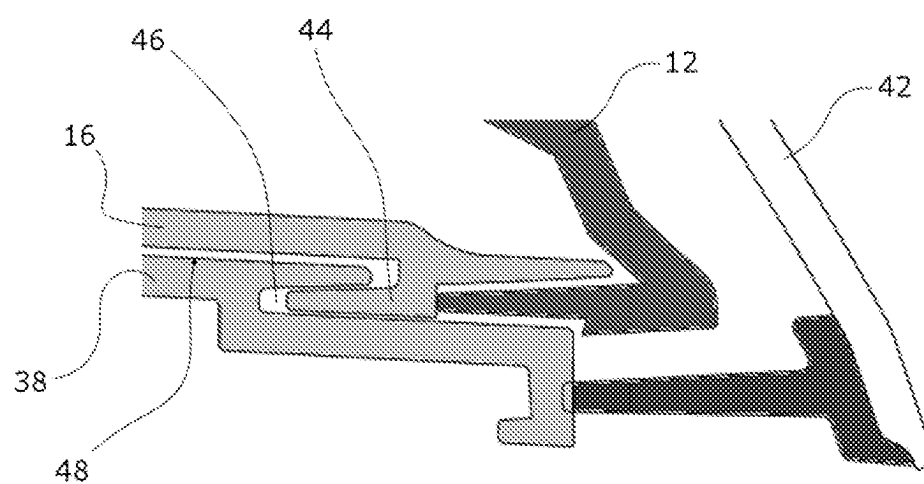
[Fig. 3]



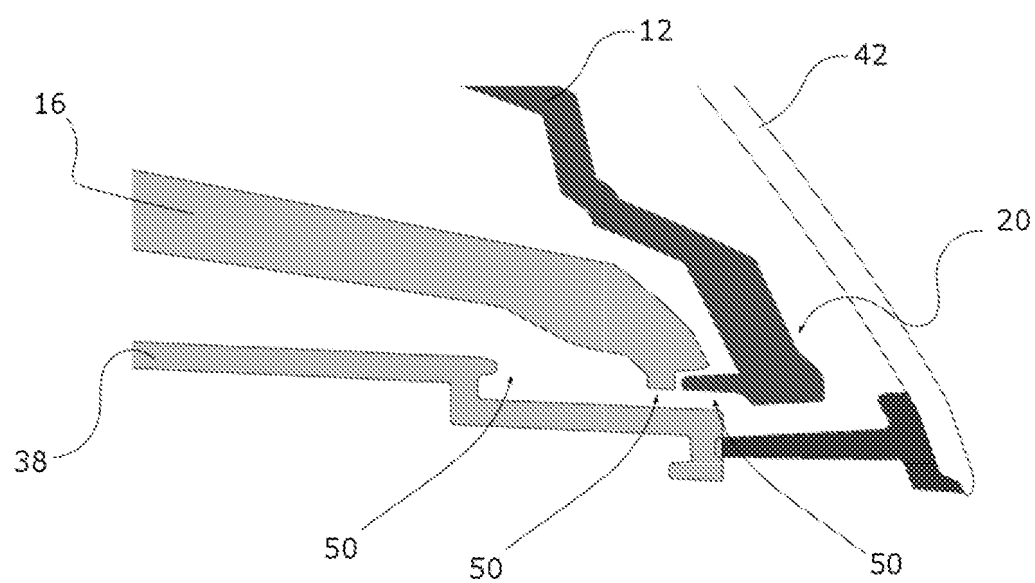
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- CN 103994386 A [0004]
- JP 2014157693 A [0004]
- CN 207112688 U [0004]