

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 978 395

②1 N° d'enregistrement national : 11 02342

⑤1 Int Cl⁸ : B 60 Q 1/26 (2013.01)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 27.07.11.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.02.13 Bulletin 13/05.

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 :

⑦1 Demandeur(s) : AUTOMOTIVE LIGHTING REAR
LAMPS FRANCE — FR.

⑦2 Inventeur(s) : BUISSON ALAIN.

⑦3 Titulaire(s) : AUTOMOTIVE LIGHTING REAR LAMPS
FRANCE.

⑦4 Mandataire(s) : JACOBACCI PARIS.

⑤4 FEU DE SIGNALISATION POUR VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤7 L'invention concerne un dispositif optique modulaire
apte à être intégré à une partie de structure externe d'un vé-
hicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend, avanta-
geusement incorporés dans un boîtier:

a) au moins un sous-ensemble essentiellement compo-
sé d'un rideau de lumière ou rideau + guide de lumière (2),
et, de part et d'autre de celui-ci, de platines transparentes
(3, 3') ayant chacune au moins une partie maintenue trans-
parente (5) et au moins une autre partie rendue semi-trans-
parente (4),

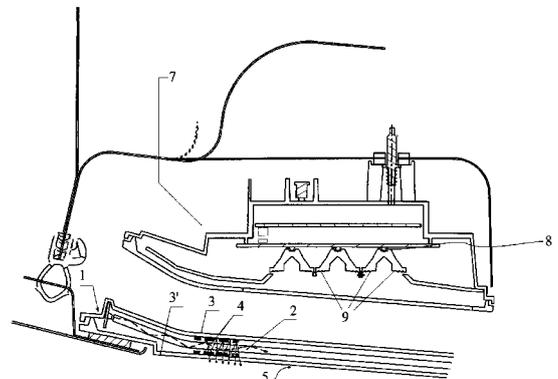
b) au moins une source de lumière, notamment de type
LED (LED(A)),

connectable à une source électrique et agencée pour
pouvoir émettre des rayons lumineux se propageant à l'inté-
rieur de l'épaisseur dudit rideau de lumière ou rideau +
guide de lumière, et

c) en option, des moyens d'étanchéité aptes à assurer
l'étanchéité du dispositif susdit,

tandis que ledit dispositif est apte à coopérer ou combi-
né avec au moins une source lumineuse comprenant au
moins une LED (LED(B)) sur une platine appropriée, com-
prise dans un sous-boîtier apte à être intégré audit boîtier,
et qui est agencée pour pouvoir émettre des rayons lumi-
neux à travers au moins une partie des portions laissées

transparentes dudit rideau de lumière ou rideau + guide de
lumière.



FR 2 978 395 - A1



FEUX DE SIGNALISATION POUR VÉHICULE AUTOMOBILE

La présente invention concerne le domaine de l'éclairage et de la signalisation des véhicules, notamment des véhicules automobiles. Elle
5 concerne plus particulièrement un dispositif pour feux de signalisation de véhicules automobiles, conçu et agencé pour pouvoir être incorporé aussi bien dans la porte de coffre ou le hayon arrière que dans la partie basse et/ou l'une au moins des parties périphériques du pare-brise d'un véhicule automobile, tout en laissant avantageusement une visibilité par transparence
10 à travers le dispositif lui-même ou une partie de celui-ci.

Les feux de signalisation des véhicules automobiles permettent de remplir différentes fonctions d'éclairage et de signalisation du véhicule. Ils sont fixés sur la structure externe du véhicule, aussi bien à l'avant qu'à l'arrière de celui-ci, et/ou en partie sur la porte de coffre ou le hayon arrière
15 du véhicule.

Dans la pratique, plusieurs des dispositifs optiques de signalisation avant sont généralement fixés en dessous ou à côté des projecteurs et même, de plus en plus souvent, sensiblement sur un même plan horizontal que ceux-ci, mais en décalage vers l'arrière du véhicule, dans des boîtiers
20 sensiblement en forme d'amande. Ces dispositifs occupent un volume non négligeable, au travers duquel le conducteur du véhicule n'a aucune visibilité.

Les feux ainsi regroupés sont notamment les indicateurs de direction ou feux clignotants, les feux anti-brouillard, les feux de position, les feux de
25 stationnement, les feux de recul, les feux de détresse, et les feux diurnes.

Pour les feux arrière, pour lesquels il peut en outre s'agir de catadioptrés, la réglementation interdit de placer sur les ouvrants des portes de coffres ou des hayons des fonctions photométriques qui ne seraient pas également présentes sur des parties fixes du véhicule, car les dispositifs ainsi
30 placés sur les ouvrants ne sont destinés qu'à assurer en cas de défaillance les relais des mêmes fonctions procurées sur les parties fixes.

Il a été proposé, dans la demande de brevet français No. 10 03197 du 30.07.2010 au nom de la même demanderesse, d'incorporer dans la porte de coffre ou le hayon arrière d'un véhicule automobile un dispositif optique
35 comprenant:

- 5 a) au moins un sous-ensemble essentiellement composé d'un rideau de lumière ou rideau + guide de lumière, et, de part et d'autre de celui-ci, de platines transparentes ayant chacune au moins une partie maintenue transparente et au moins une autre partie rendue semi-transparente,
- 10 b) au moins une source de lumière, notamment de type LED (LED(A)), connectable à une source électrique et agencée pour pouvoir émettre des rayons lumineux se propageant à l'intérieur de l'épaisseur dudit rideau de lumière ou rideau + guide de lumière, et
- c) en option, des moyens d'étanchéité aptes à assurer l'étanchéité du dispositif susdit,

15 tandis que ledit dispositif est apte à coopérer avec au moins un feu intégré à la caisse du véhicule et agencé pour pouvoir émettre des rayons lumineux au travers dudit sous-ensemble, et en particulier du rideau de lumière, au niveau des portions des platines maintenues transparentes.

20 La présente invention vise à procurer un dispositif optique destiné aux parties avant et/ou arrière des véhicules automobiles et ayant une structure générale sensiblement du type décrit dans la demande de brevet français No. 10 03197 du 30.07.2010, mais avec des particularités qui sont notamment:

- 25 • Le ou les feux traditionnellement intégrés à la caisse du véhicule sont dans un agencement directionnel semblable, mais ils sont compris dans le boîtier du dispositif optique pour feux de signalisation avant et ont des LED (LED(B)) pour source lumineuse.
- Les LED(B) sont fixées sur une platine intégrée elle-même à un sous-boîtier, tandis qu'une ventilation arrière, naturelle ou forcée, de ladite platine est prévue.
- 30 • Les dispositifs optiques ainsi conçus peuvent être de manière connue de l'homme du métier, et avec des adaptations appropriées si nécessaire, soit sur la porte de coffre ou le hayon arrière, soit sur la carrosserie en dessous du pare-brise, soit en partie basse de celui-ci, soit sur ou à proximité des montants latéraux dudit pare-brise, soit encore en partie haute du pare-brise,

selon les feux concernés que l'on regroupe ainsi et/ou selon les effets de style que l'homme du métier souhaite réaliser.

La présente invention vise ainsi à procurer un moyen original et économique pour la signalisation avant des véhicules automobiles.

5 Le dispositif selon l'invention est un dispositif optique modulaire apte à être intégré à une partie de structure externe, notamment à la face avant et/ou arrière, d'un véhicule automobile et comprenant, avantageusement incorporés dans un boîtier:

10 a) au moins un sous-ensemble essentiellement composé d'un rideau de lumière ou rideau + guide de lumière, et, de part et d'autre de celui-ci, de platines transparentes ayant chacune au moins une partie maintenue transparente et au moins une autre partie rendue semi-transparente,

15 b) au moins une source de lumière, notamment de type LED (LED(A)), connectable à une source électrique et agencée pour pouvoir émettre des rayons lumineux se propageant à l'intérieur de l'épaisseur dudit rideau de lumière ou rideau + guide de lumière, et

20 c) en option, des moyens d'étanchéité aptes à assurer l'étanchéité du dispositif susdit,

tandis que ledit dispositif est agencé pour coopérer ou combiné avec au moins une source lumineuse comprenant au moins une LED (LED(B)) sur une platine appropriée, comprise dans un sous-boîtier apte à être intégré audit boîtier, et qui est agencée pour pouvoir émettre des rayons lumineux à
25 travers au moins une partie des portions laissées transparentes dudit rideau de lumière ou rideau + guide de lumière.

Avantageusement, le traitement réfléchissant des parties semi-transparentes des platines transparentes se situe sur la face desdites platines tournée vers le rideau de lumière ou rideau + guide de lumière.

30 Le dispositif selon l'invention utilise ainsi un matériau optique transparent et au moins une source de lumière de type LED (dénommées LED(A)) agencée pour émettre des rayons lumineux se propageant à l'intérieur de l'épaisseur dudit matériau optique transparent, par exemple, mais non-exclusivement, du type du système optique décrit dans la
35 demande de brevet français déposée le 11 décembre 2009 au nom de la

même demanderesse et publiée sous le numéro FR 2 953 781, qui est mentionnée ici par référence et à titre de référence.

Dans cette forme de réalisation, le dispositif pour feu de véhicule automobile selon l'invention, comportant un matériau optique transparent et
5 au moins une source de lumière de type LED agencée pour émettre des rayons lumineux se propageant à l'intérieur de l'épaisseur dudit matériau optique transparent, comprend:

- une plaque d'un tel matériau optique transparent formant rideau,
- ladite plaque comportant au moins un renflement allongé bilatéral, de
10 section droite substantiellement circulaire ou polygonale, ayant son axe longitudinal moyen dans le plan moyen de ladite plaque et apte à former un guide de lumière, et
- au moins une LED(A) placée à au moins l'une des extrémités dudit guide de lumière, avec son axe principal orthogonal à l'axe longitudinal
15 dudit guide de lumière.

La présente invention a donc pour objet un dispositif pour feux de signalisation avant de véhicules automobiles, conçu et agencé pour pouvoir être incorporé avantageusement autour ou en partie basse du pare-brise.

Le dispositif selon l'invention est principalement destiné à faire office
20 de lanterne ou feu de position, notamment à l'avant des véhicules.

Dans la forme de réalisation utilisant les solutions de la demande de brevet français déposée le 11 décembre 2009 sous le No. 09/05984, hormis ce
ou ces renflement(s) allongé(s) bilatéral(aux), de section droite substantiellement circulaire ou polygonale, l'élément formé du matériau
25 optiquement transparent constitue en pratique une plaque, plane ou incurvée, et la partie renflée susdite fait partie intégrante de ladite plaque.

Dans la présente description, on dénomme "élément" une plaque portant au moins un renflement ou bourrelet formant guide de lumière, et
"partie de dispositif" l'ensemble: élément + diodes électroluminescentes,
30 ainsi que leurs connexions à une source d'énergie et leurs accessoires éventuels. On dénomme "zones cylindriques" ou "zones sensiblement cylindriques" les renflements susdits.

Dans une forme de réalisation préférée, l'élément en matériau optique transparent est ainsi une plaque, plane ou curviligne (et, dans ce cas, l'angle
35 de courbure peut être variable d'une extrémité à l'autre de la plaque), et la

ou les zones renflées traversent celle-ci de part en part, selon un axe longitudinal substantiellement parallèle au plan moyen de la plaque. En cas de pluralité de telles zones sensiblement cylindriques, celles-ci sont de préférence pratiquement parallèles entre elles. Les guides de lumière formés
5 par ces renflements peuvent être linéaires, courbes en deux dimensions ou même courbés une ou plusieurs fois dans les trois dimensions.

Suivant un mode de réalisation préféré de ce système de rideau de lumière ou rideau + guide de lumière, le dispositif susdit comporte un élément ayant au moins une zone sensiblement cylindrique dont la section
10 transversale a un diamètre substantiellement supérieur à l'épaisseur moyenne de la plaque sur la ou les zones limitrophes. On obtient ainsi une diffusion optimisée de la lumière, sensiblement uniformément par réflexion totale dans tout ou substantiellement tout l'élément. Celui-ci peut être en verre ou de préférence en matière plastique, notamment en
15 polyméthacrylate de méthyle (PMMA) ou en polycarbonate (PC). Il peut comporter des inclusions ou des irrégularités classiques disposées à dessein à l'intérieur de l'élément, tandis que le guide de lumière comporte de préférence des prismes de structure et d'angle prédéfinis, pour satisfaire aux exigences de la réglementation en la matière, connues de l'homme du métier.

20 Un tel élément peut être obtenu par injection, selon une technique classique, dans une épaisseur standard pour ce type de produit, préférentiellement dans une épaisseur d'environ 3 à 4 mm pour la plaque et un diamètre d'environ 7 à 10 mm pour la zone cylindrique ayant fonction de guide de lumière. Pour des raisons pratiques tenant aux contraintes du
25 moulage-démoulage sans contre-dépouille, la ligne de raccordement du renflement avec la plaque comporte de préférence une saignée, par exemple d'environ 1,5 mm de largeur et 2,2 mm d'épaisseur, sans que cela soit limitatif.

30 Sur la base de la technique antérieure et de ses connaissances propres, l'homme du métier est apte à sélectionner un positionnement de la ou des LED sur ou à proximité des dites zones cylindriques de matériau optique transparent. En pratique, les LED sont placées sur ou à proximité d'un bord périphérique de l'élément, au droit d'une zone sensiblement cylindrique susdite.

Sans vouloir être lié par une quelconque théorie, on pense que les zones cylindriques agissent dans le matériau de l'élément selon l'invention comme des guides de lumière privilégiés, qui diffusent pratiquement la totalité de la lumière émise par la source concernée sur toute la longueur du renflement cylindrique ou en variante polygonal allongé, et de là sur
5 sensiblement toute la surface de l'élément bordant ou entourant les zones sensiblement cylindriques susdites.

L'élément ainsi préconisé en option peut alors être muni d'inclusions et/ou de cavités classiques procurant des foyers de diffusion de la lumière et
10 permettant à celle-ci d'être diffusée soit directement vers l'extérieur, soit indirectement par réflexion sur une face réfléchissante d'un élément disposé du côté intérieur du dispositif, dans un ensemble optique pour véhicule.

Le guide de lumière de l'élément concerné est en option muni d'inclusions classiques agencées pour permettre au rayonnement lumineux
15 provenant de la source de lumière concerné d'être dévié dans les ailes ou parties de plaque, planes ou incurvées, qui s'étendent au voisinage du guide de lumière concerné ou dans les parties de l'élément situées entre deux tels guides de lumière.

Des points ou des lignes de décor peuvent être inclus en option dans
20 la plaque. Ils sont de préférence disposés en quinconce pour des raisons d'homogénéité.

Les cônes classiques introduits dans les guides par des moyens connus sont de préférence toujours normaux à la surface et sans contre-dépouille.

En option, lesdits guides de lumière peuvent également comporter
25 des éléments réflecteurs et/ou des éléments de décor qui, par projection sur les portions vicinales du dispositif suivant l'invention, dessinent virtuellement sur les surfaces planes ou incurvées de celui-ci une forme appropriée.

Des prismes ou autres éléments de discontinuité locale (tels que ceux
30 décrits dans la publication de brevet français No. 2 868 506) peuvent être avantageusement inclus sur la plaque, de manière à permettre à celle-ci de remplir la fonction édictée par la réglementation pour une lanterne de véhicule automobile. Dans le cas d'une lanterne avant, le dispositif est équipé d'une source de lumière blanche.

En pratique, en remplaçant les points inclus dans la plaque par des lignes continues, pointillées ou autres, on peut réaliser des décors variés, que l'éclairage du dispositif révèle avec un effet de relief particulièrement remarquable.

- 5 A l'extrémité du guide de lumière opposée à celle qui est équipée d'au moins une LED(A), on peut prévoir soit un cache pour masquer à la vue la lumière s'échappant de la plaque sur son pourtour, soit un élément de renvoi de préférence métallique, soit encore des chanfreins et/ou des prismes.

10 Le dispositif selon la présente invention peut comporter des caractéristiques optionnelles ou alternatives, qui peuvent être prises séparément ou en combinaison, telles que notamment:

- Le rideau de lumière ou rideau + guide de lumière est du type décrit dans la demande de brevet français le 11 décembre 2009 sous le No. 09/05984 au nom de la même demanderesse.
- 15 • Le pourtour extérieur du dispositif comporte avantageusement un épaulement, procurant un soulignement du contour du feu.
 - Des organes et éléments appropriés et agencés de manière convenable autour d'au moins une partie de la périphérie dudit dispositif pour former un boîtier et pour procurer une étanchéité aux liquides et/ou à l'air.
- 20 • La glace protégeant le dispositif peut être constituée par la face externe du dispositif selon l'invention lui-même.
 - Le feu est compact et aucune des fonctions éclairantes n'est doublée.
 - La ou les LED(B) destinées à émettre des rayons lumineux à travers au moins une partie des portions laissées transparentes dudit rideau ou dudit
- 25 rideau + guide de lumière sont fixées sur une platine, ou en avant de celle-ci. Avantageusement les circuits intégrés sont reportés sur une autre plaquette, distante de la platine susdite pour favoriser la ventilation et donc le refroidissement de la face arrière des LED(B) et éviter la dégradation par surchauffe desdits circuits intégrés.
- 30 • Le dispositif enferme le rideau de lumière ou rideau + guide de lumière entre deux parois, qui sont respectivement des platines transparentes rendues, sur certaines zones choisies à dessein, transparente ou semi-transparente pour la platine externe, et transparente, semi-transparente ou miroir pour la platine interne, avec pour cette dernière une

zone sans tain pour que soient vues les LED(B) situées en arrière, et dont le faisceau d'éclairement est sensiblement perpendiculaire audit rideau.

- Un joint traditionnel (par exemple de type snapon) entoure le dispositif, et en assure ainsi l'étanchéité.

5 Le dispositif d'éclairage ou de signalisation ainsi constitué peut remplir les fonctions classiques d'indication de direction, de lanterne, de feux de détresse et diurnes, et d'éclairage anti-brouillard, entre autres.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres objectifs, avantages et caractéristiques de celle-ci apparaîtront plus clairement, à la lumière de la description détaillée ci-après d'un mode de réalisation du dispositif selon
10 l'invention et des dessins qui l'illustrent.

Ce mode de réalisation est fourni à titre purement illustratif et nullement limitatif, tandis que sont annexées à ladite description des planches de dessins dans lesquelles:

15 La figure 1 représente une forme de réalisation d'un dispositif suivant l'invention en coupe transversale schématique partielle, horizontale, limitée au côté gauche du véhicule.

La figure 2 représente une vue schématique selon Fig. 1, étendue aux deux blocs optiques respectivement gauche et droit intégrés dans une partie
20 appropriée de l'arrière ou de l'avant d'un véhicule.

La figure 3 représente une vue de face schématique d'une platine transparente comportant, conformément à l'invention, une zone rendue semi-transparente et au moins une zone laissée transparente.

En référence aux dessins ainsi succinctement décrits, qui l'illustrent et
25 ne le limitent en aucune manière, le dispositif 1 selon l'invention comporte un rideau de lumière ou rideau + guide de lumière 2, et, parallèlement aux deux faces principales de l'élément 2, deux platines transparentes 3 et 3', comportant chacune un traitement les rendant semi-transparentes sur une ou plusieurs portions 4 de leur surface.

30 Les portions non semi-transparentes des éléments 3 et 3' sont des zones 5 transparentes, à travers lesquelles sont visibles les faisceaux lumineux émis sensiblement perpendiculairement par des LED(B) 8, par exemple pour un feu de stop 10, un feu clignotant de changement de direction 11, et à gauche un feu anti-brouillard 12 et à droite un feu de recul
35 13, respectivement de haut en bas.

Le guide de lumière ou rideau + guide de lumière comporte avantageusement des inclusions 6.

L'ensemble optique dont est doté le véhicule à moteur intégrant le dispositif selon l'invention comprend également un bloc optique 7
5 constituant un feu ayant des LED(B) 8 intégrées dans un sous-boîtier selon l'invention, avec des pièces optiques classiques 9, et ayant une puissance appropriée, choisie à convenance.

Un tel dispositif procure un effet de hublot, et permet de voir à travers lui.

10 Son positionnement à l'avant d'un véhicule apparaît tout à fait opportun sur les véhicules automobiles électriques mûs par des moteurs situés sur les arbres de roues, et ainsi exempts de compartiment moteur frontal.

REVENDICATIONS

1. Dispositif optique modulaire apte à être intégré à une partie de structure externe d'un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend, avantageusement incorporés dans un boîtier:
- 5
- a) au moins un sous-ensemble essentiellement composé d'un rideau de lumière ou rideau + guide de lumière (2), et, de part et d'autre de celui-ci, de platines transparentes (3, 3') ayant chacune au moins une partie maintenue transparente (5) et au moins une
- 10
- autre partie rendue semi-transparente (4),
- b) au moins une source de lumière, notamment de type LED (LED(A)), connectable à une source électrique et agencée pour pouvoir émettre des rayons lumineux se propageant à l'intérieur de l'épaisseur dudit rideau de lumière ou rideau + guide de
- 15
- lumière, et
- c) en option, des moyens d'étanchéité aptes à assurer l'étanchéité du dispositif susdit,
- tandis que ledit dispositif est apte à coopérer ou combiné avec au moins une source lumineuse comprenant au moins une LED (LED(B))
- 20
- sur une platine appropriée, comprise dans un sous-boîtier apte à être intégré audit boîtier, et qui est agencée pour pouvoir émettre des rayons lumineux à travers au moins une partie des portions laissées transparentes dudit rideau de lumière ou rideau + guide de lumière.
- 25
2. Dispositif optique selon la revendication 1, caractérisé en ce que le traitement réfléchissant des parties semi-transparentes (4) des platines transparentes se situe sur la face desdites platines tournée vers le rideau de lumière ou rideau + guide de lumière (2).
- 30
3. Dispositif optique selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il met en œuvre un matériau optique transparent et au moins une source de lumière de type LED(A) agencée pour émettre des rayons lumineux se propageant à l'intérieur de l'épaisseur dudit matériau optique transparent.
- 35

4. Dispositif optique selon la revendication 1, dans lequel ledit sous-ensemble comporte un matériau optique transparent et au moins une source de lumière de type LED agencée pour émettre des rayons lumineux se propageant à l'intérieur de l'épaisseur dudit matériau optique transparent, caractérisé en ce qu'il comprend:
- 5
- une plaque d'un tel matériau optique transparent formant rideau (2),
 - ladite plaque comportant au moins un renflement allongé bilatéral, de section droite substantiellement circulaire ou polygonale, ayant son axe longitudinal moyen dans le plan moyen de ladite plaque et apte à
- 10
- au moins une LED(A) placée à au moins l'une des extrémités dudit guide de lumière, avec son axe principal orthogonal à l'axe longitudinal dudit guide de lumière.
- 15
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est principalement destiné à faire office de feux clignotants, anti-brouillard, de position, de stationnement, de détresse, et diurnes.
- 20
6. Dispositif optique selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément en matériau optique transparent est une plaque, plane ou curviligne, et la ou les zones renflées traversent celle-ci de part en part, selon un axe longitudinal substantiellement parallèle au plan moyen de la plaque.
- 25
7. Dispositif optique selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'élément en matériau optique transparent comporte une pluralité de telles zones renflées sensiblement cylindriques, celles-ci étant de préférence pratiquement parallèles entre elles, et les guides de lumière formés par ces renflements pouvant être linéaires, courbes en deux
- 30
- dimensions ou même courbés une ou plusieurs fois dans les trois dimensions.
- 35
8. Dispositif optique selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'élément susdit est muni d'inclusions et/ou de cavités (6) procurant des foyers de diffusion de la lumière et permettant à celle-ci d'être

diffusée soit directement vers l'extérieur, soit indirectement par réflexion sur une face réfléchissante d'un élément disposé du côté intérieur du dispositif, dans un ensemble optique pour véhicule.

- 5 9. Dispositif optique selon la revendication 6, caractérisé en ce que le
guide de lumière de l'élément concerné est muni d'inclusions (6)
agencées pour permettre au rayonnement lumineux provenant de la
source de lumière d'être dévié dans les ailes ou parties de plaque,
planes ou incurvées, qui s'étendent au voisinage du guide de lumière
10 concerné ou dans les parties de l'élément situées entre deux tels
guides de lumière.
10. Dispositif optique selon la revendication 6, caractérisé en ce que des
prismes ou autres éléments de discontinuité locale sont en outre inclus
15 sur la plaque, de manière à permettre à celle-ci de remplir la fonction
édictee pour une lanterne de véhicule automobile.
11. Dispositif optique selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il
comporte en outre des organes et éléments appropriés et agencés de
20 manière convenable autour d'au moins une partie de la périphérie
dudit dispositif pour former un boîtier et pour procurer une
étanchéité aux liquides et/ou à l'air.
12. Dispositif optique selon l'une quelconque des revendications 1 à 11,
25 caractérisé en ce qu'il enferme le rideau de lumière ou rideau + guide
de lumière (2) entre deux parois, qui sont respectivement des platines
transparentes rendues, sur certaines zones choisies à dessein,
transparente ou semi-transparente pour la platine externe, et
transparente, semi-transparente ou miroir pour la platine interne,
30 avec pour cette dernière une zone sans tain pour que soit vu le
projecteur situé en arrière, dans le coffre, et éclairant cette zone.
13. Partie de structure externe d'un véhicule automobile, caractérisée en
ce qu'elle comporte un dispositif selon l'une quelconque des
35 revendications 1 à 12.

14. Partie de structure externe d'un véhicule automobile selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'elle est située dans la partie basse et/ou dans la périphérie du pare-brise.
- 5
15. Partie de structure d'un véhicule automobile selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'elle est constituée par la porte de coffre ou le hayon arrière.

1/2

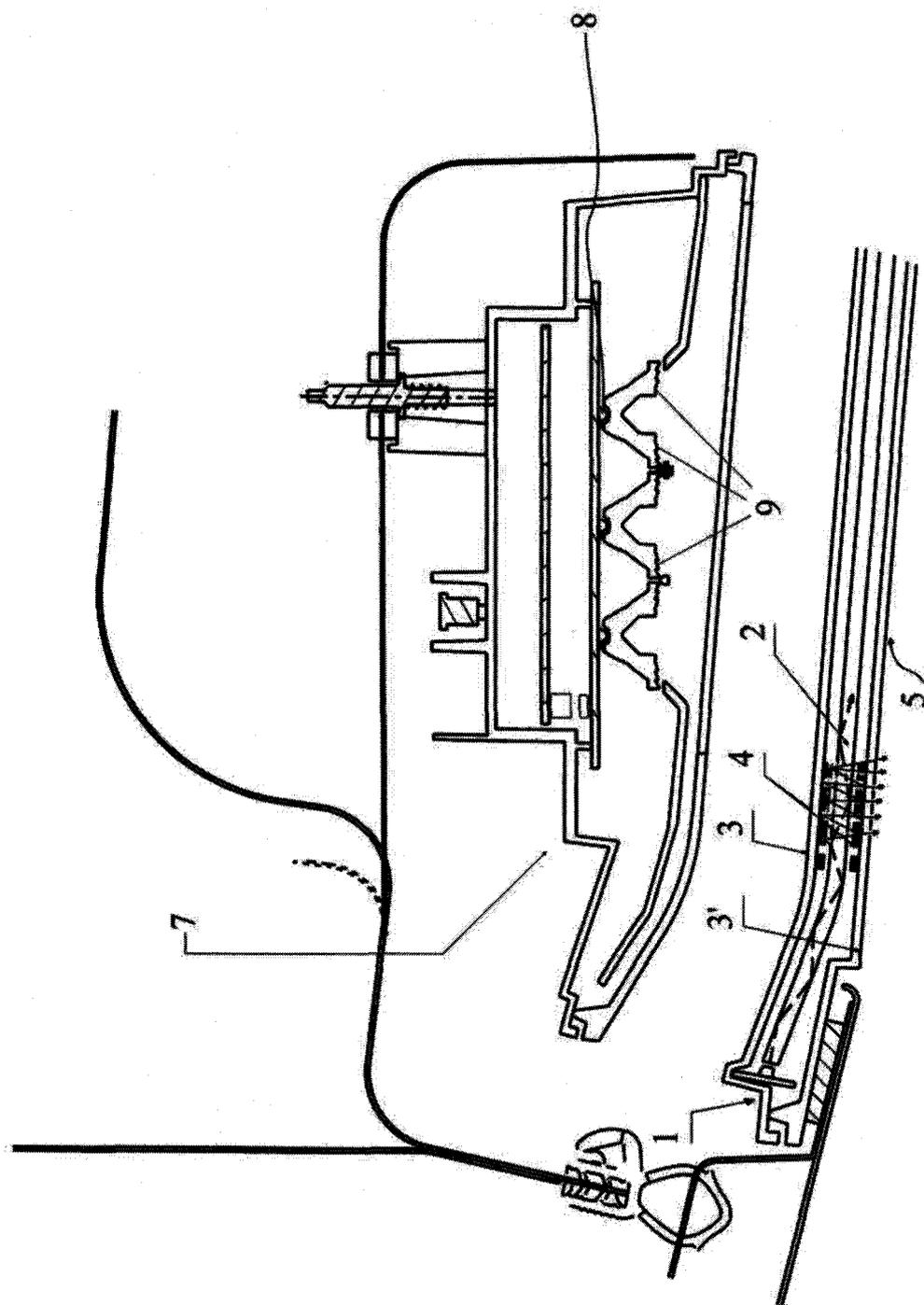


FIG. 1

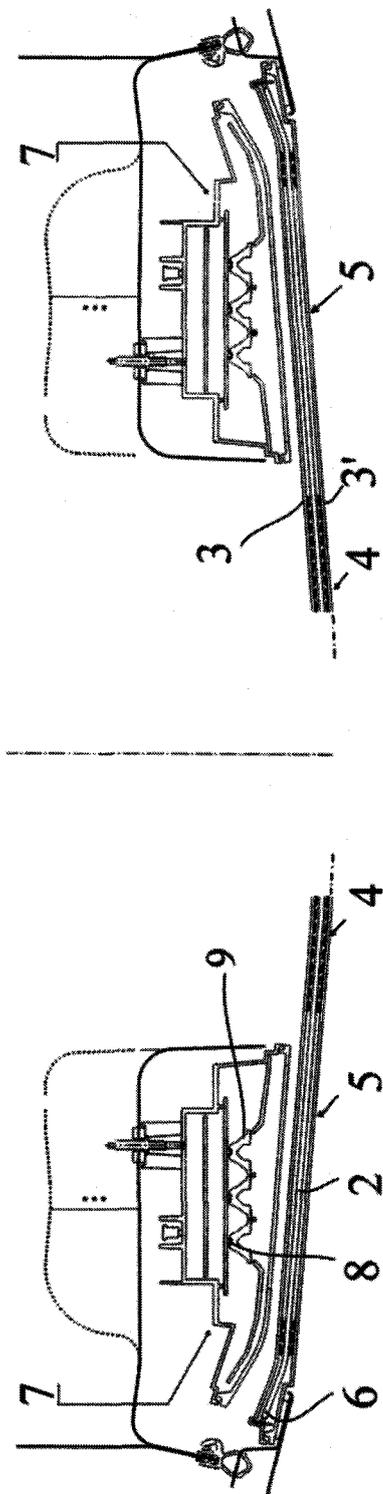


FIG. 2

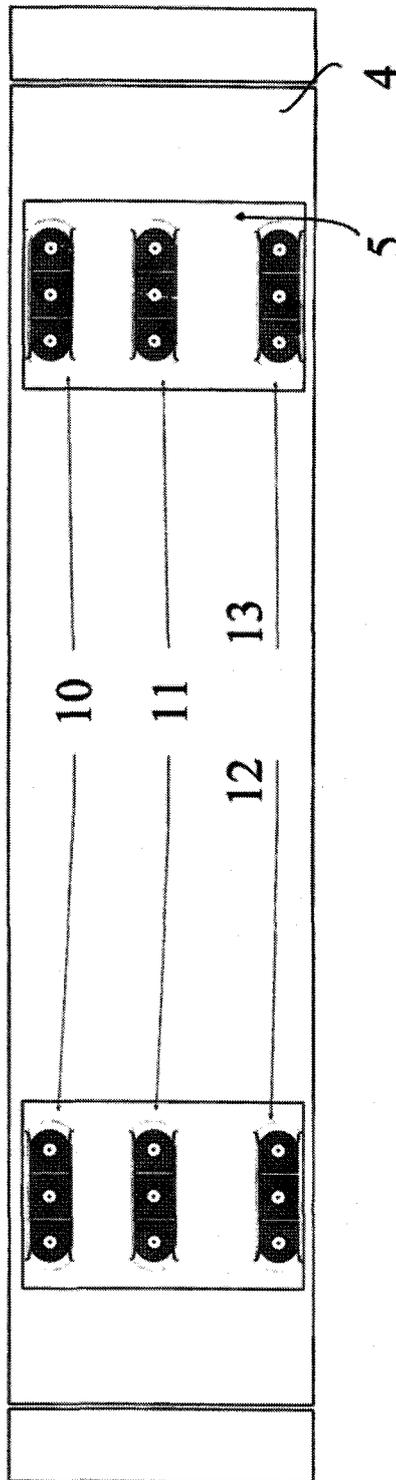


FIG. 3



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 752869
FR 1102342

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		
A	DE 198 25 281 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 9 décembre 1999 (1999-12-09) * le document en entier *	1-15	B60Q1/26
A	WO 2007/077099 A1 (PILKINGTON AUTOMOTIVE D GMBH [DE]; PAULUS PETER [DE]; NEUHAUS ANKE [DE]) 12 juillet 2007 (2007-07-12) * revendications 1-11,24; figures 1,2 *	1-4, 8-10, 12-15	
A	EP 0 256 399 A1 (MAZDA MOTOR [JP]) 24 février 1988 (1988-02-24) * revendications 1,5-7; figures 1-5 *	1,5, 10-15	
A	US 4 420 797 A (TOHATA TORU [JP]) 13 décembre 1983 (1983-12-13) * revendications 1-10; figure 3 *	1,5, 10-15	
A	JP 4 254234 A (SUZUKI MOTOR CO) 9 septembre 1992 (1992-09-09) * abrégé; figures 1-5 *	1-4, 8-10, 12-15	
A	DE 10 2005 035063 A1 (HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 1 février 2007 (2007-02-01) * abrégé; figures 1-4 *	1-10	
A	EP 0 453 092 A1 (GEN ELECTRIC [US]) 23 octobre 1991 (1991-10-23) * figures 1-6 * * phrases 13-29, alinéa 1 *	1,3,4, 8-10, 12-15	B60Q F21S F21V G02B B60J G09F B62D
A,D	FR 2 953 781 A1 (AUTOMOTIVE LIGHTING REAR LAMPS FRANCE [FR]) 17 juin 2011 (2011-06-17) * revendications 1-9; figures 1-3 * ----- -/--	1-15	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 février 2012		Giraud, Pierre	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		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.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		-----	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 752869
FR 1102342

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		
A,D	FR 2 868 506 A1 (AXO SCINTEX CIE EQUIP AUTOMOBIL [FR]) 7 octobre 2005 (2005-10-07) * abrégé; figures 1,2 * -----	1	
E,D	FR 2 963 292 A1 (AUTOMOTIVE LIGHTING REAR LAMPS FRANCE [FR]) 3 février 2012 (2012-02-03) * le document en entier * -----	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 février 2012		Giraud, Pierre	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1102342 FA 752869**

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 29-02-2012

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
DE 19825281	A1	09-12-1999	AUCUN	
WO 2007077099	A1	12-07-2007	EP 1973762 A1 WO 2007077099 A1	01-10-2008 12-07-2007
EP 0256399	A1	24-02-1988	DE 3765499 D1 EP 0256399 A1 US 4799730 A	15-11-1990 24-02-1988 24-01-1989
US 4420797	A	13-12-1983	DE 3164770 D1 EP 0053783 A1 JP 57098947 U JP 63024029 Y2 US 4420797 A	16-08-1984 16-06-1982 17-06-1982 01-07-1988 13-12-1983
JP 4254234	A	09-09-1992	AUCUN	
DE 102005035063	A1	01-02-2007	AUCUN	
EP 0453092	A1	23-10-1991	CA 2034378 A1 DE 69103456 D1 DE 69103456 T2 EP 0453092 A1 JP 2093591 C JP 4221236 A JP 7120485 B US 5101325 A	21-09-1991 22-09-1994 23-03-1995 23-10-1991 18-09-1996 11-08-1992 20-12-1995 31-03-1992
FR 2953781	A1	17-06-2011	FR 2953781 A1 WO 2011070161 A1	17-06-2011 16-06-2011
FR 2868506	A1	07-10-2005	AUCUN	
FR 2963292	A1	03-02-2012	AUCUN	