



(43) Date de la publication internationale
23 décembre 2015 (23.12.2015)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/193575 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
F21S 8/10 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2015/051436
- (22) Date de dépôt international :
1 juin 2015 (01.06.2015)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1455627 19 juin 2014 (19.06.2014) FR
- (71) Déposant : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA
[FR/FR]; Route de Gisy, F-78140 Velizy Villacoublay
(FR).
- (72) Inventeur : PERON, Rodolphe; 43 All des Bournouviers,
F-95220 Herblay (FR).
- (74) Mandataire : LEROUX, Jean Philippe; Peugeot Citroen
Automobiles SA, Propriété Industrielle, 18 rue des Fau-
velles, F-92250 La Garenne Colombes (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : LIGHTING AND/OR SIGNALLING DEVICE GENERATING UNIFORM LIGHT ON A SCREEN

(54) Titre : DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE ET/OU DE SIGNALISATION GENERANT UNE LUMIERE HOMOGENE SUR UN ECRAN

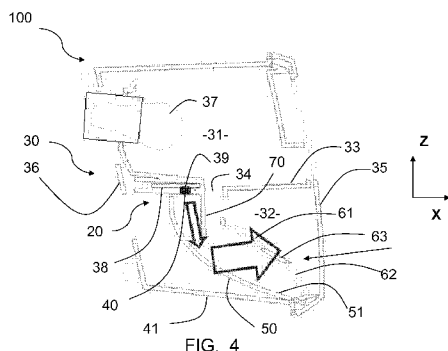


FIG. 4

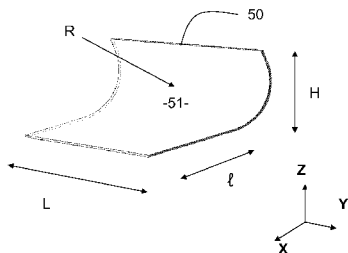


FIG. 5

(57) Abstract : The invention relates to a lighting and/or signalling device (20) comprising a plurality of adjacent light sources (39) capable of emitting light beams (10), a reflector (50) arranged facing the plurality of light sources (39) and capable of reflecting the light beams emitted by the plurality of light sources (39) and a screen (60) capable of receiving and diffusing the light beams (10) reflected by the reflector (50), characterised in that said reflector (50) is shaped so as to have a single concave reflecting surface (51), extending facing the plurality of light sources (39) and in which the dimensions (L, t, H and R) are suitable for illuminating at least one predefined pattern (61 or 62) on the screen (60), the reflective surface (51) of the reflector (50) including a curve with variable radius (R) following a parabolic profile, and the reflector being provided in the form of a sheet obtained by profiling a plastic material; the reflective surface (51) being a layer of light-reflecting material added to the concave portion of the reflector (50) or coloured in the mass.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



Dispositif d'éclairage et/ou de signalisation (20) comprenant une pluralité de sources de lumière adjacentes (39) aptes à émettre des rayons lumineux (10), un réflecteur (50) agencé en regard de la pluralité de sources de lumière (39) et apte à réfléchir les rayons lumineux émis par la pluralité de sources de lumière (39) et un écran (60) apte à recevoir et diffuser les rayons lumineux (10) réfléchis par le réflecteur (50), caractérisé en ce que ledit réflecteur (50) est conformé pour présenter une face réfléchissante (51) unique concave, s'étendant en regard de la pluralité de sources de lumière (39) et dont les dimensions (L, t, H et R) sont adaptées pour éclairer au moins un motif prédéfini (61 ou 62) sur l'écran (60), la face réfléchissante (51) du réflecteur (50) comportant une courbure à rayon variable (R) suivant un profil parabolique, et le réflecteur se présentant sous la forme d'une nappe obtenue par profilage d'un matériau plastique; la face réfléchissante (51) étant une couche de matériau réfléchissant la lumière rapportée sur la partie concave du réflecteur (50) ou teintée dans la masse.

DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE ET/OU DE SIGNALISATION GENERANT UNE LUMIERE HOMOGENE SUR UN ECRAN

5 L'invention concerne les dispositifs d'éclairage et/ou de signalisation, et concerne plus particulièrement la fonction dite « lanterne » assurant la signalisation arrière des véhicules et notamment des véhicules automobiles.

Elle concerne également un feu arrière de véhicule comportant un tel dispositif.

10 Ce type de fonction doit bien entendu remplir les exigences réglementaires en matière d'intensité lumineuse, photométrie, colorimétrie et de répartition du flux lumineux dans l'espace de visibilité et notamment dans l'espace arrière du véhicule s'agissant de feux arrière de signalisation assurant la fonction « lanterne ».

15 Une autre exigence qui n'est pas réglementaire mais qui devient incontournable, est celle de l'esthétisme des fonctions d'éclairage et/ou de signalisation.

Les organes générant les faisceaux lumineux, leurs optiques associées et leurs rendus pour un observateur extérieur, participent à la signature visuelle d'un modèle de véhicule et/ou de sa marque et peuvent être
20 des éléments entrant dans les critères de choix au moment de l'acte d'achat d'un véhicule.

On entend ici par "dispositif d'éclairage et/ou de signalisation" un dispositif ou équipement comportant un réflecteur, agencé de manière à
25 renvoyer vers une direction déterminée des rayons lumineux qui sont issus d'une source de lumière de type ampoule ou d'une pluralité de sources de lumières telles que des diodes électroluminescentes (ou LEDs).

Un défaut généralement constaté, concernant notamment les fonctions de signalisation, et en particulier la fonction « lanterne », réside
30 dans le fait qu'elle n'offre pas un éclairage homogène sur toute la surface de visibilité du feu.

La figure 1 illustre un bloc optique avant gauche 1 d'un véhicule

automobile dans lequel est implanté un dispositif de signalisation 2 de l'état de la technique.

Ce bloc optique 1 et son dispositif d'éclairage 2 sont décrits dans le document FR2960639.

5 En référence à la figure 2 qui détaille le dispositif d'éclairage 2 de l'état de la technique, la fonction de signalisation est réalisée à partir d'une barrette 3 conformée pour présenter des faces 4 de forme générale parabolique, adjacentes, définissant autant de réflecteurs 5 que de faces 4.

10 Les faces paraboliques 4 des réflecteurs 5 sont respectivement reliées les unes aux autres par des éléments de jonction optiquement neutre 6.

 Un circuit électronique 7 en forme de plaquette de circuit imprimé (PCB), supporte une pluralité de LEDs 8 disposées de manière à ce que leurs surfaces actives 9 viennent respectivement en regard du centre de chaque parabole 4 pour créer une pluralité de faisceaux lumineux 10 orientés en direction d'un écran non représenté, apte à diffuser la lumière reçue sur toute la surface de l'écran. Les éléments de jonction 6, ne reçoivent pas de rayon lumineux généré par les LEDs 8.

20 Ces éléments de jonction 6 révèlent, pour un observateur situé à l'avant du véhicule, et face à l'écran, autant de zones sombres que de jonctions 6. Il en résulte une dégradation de l'homogénéité de la fonction d'éclairage et/ou de signalisation et donc du rendu de ces fonctions, ce qui crée un effet inesthétique, et nuit à l'impression générale de qualité.

 L'invention a donc pour but de proposer une solution alternative qui permet d'améliorer la situation.

25 Elle propose à cet effet un dispositif d'éclairage et/ou de signalisation comprenant une pluralité de sources de lumière adjacentes aptes à émettre des rayons lumineux, un réflecteur agencé en regard de la pluralité de sources de lumière et apte à réfléchir les rayons lumineux émis par la pluralité de sources de lumière et un écran apte à recevoir et diffuser les rayons lumineux réfléchis par le réflecteur, caractérisé en ce que ledit réflecteur est conformé pour présenter une face réfléchissante unique concave, s'étendant en regard de la pluralité de sources de lumière et dont les dimensions sont adaptées pour éclairer au moins un motif prédéfini sur l'écran.

Selon une caractéristique, la face réfléchissante du réflecteur comporte une courbure à rayon variable.

Selon une autre caractéristique, le rayon de courbure suit un profil parabolique.

5 Selon une autre caractéristique, la face réfléchissante définit une nappe réfléchissante de couleur blanche.

Selon une caractéristique la nappe réfléchissante est obtenue par profilage.

10 Selon une autre caractéristique, le réflecteur est obtenu après moulage d'une pièce rapportée sur, ou venue de matière avec, le boîtier ; la face réfléchissante étant une couche de matériau réfléchissant la lumière rapportée sur la partie concave du réflecteur ou teintée dans la masse.

Selon une caractéristique, la face réfléchissante est de couleur blanche.

15 Selon une autre caractéristique, l'écran est sablé ou grainé ou opalin pour définir des motifs lumineux de formes déterminées sur l'écran.

Selon une autre caractéristique, les sources de lumière sont des LEDs supportées par une même plaque de circuit imprimé (38) s'étendant suivant la grande dimension du réflecteur.

20 L'invention a pour autre objet, un feu arrière de véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un dispositif d'éclairage et/ou de signalisation tel que décrit ci-dessus.

25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1, déjà décrite, illustre dans une vue en perspective, une partie d'un bloc optique équipé d'un dispositif d'éclairage selon l'état de la technique,
- la figure 2, déjà décrite, illustre schématiquement, une vue de détail du dispositif d'éclairage de la figure 1 ;
- la figure 3, illustre dans une vue en perspective, un feu arrière d'un véhicule automobile équipé d'un dispositif d'éclairage selon l'invention,

- la figure 4 illustre schématiquement le feu arrière de la figure 3 selon une vue en coupe transversale, selon les axes de coupe IV-IV de la figure 3 ; et
- la figure 5 illustre, dans une vue en perspective, un réflecteur profilé d'un dispositif d'éclairage selon l'invention.

5 L'invention a pour but d'offrir un dispositif d'éclairage dont l'écran offre un éclairement homogène.

Dans ce qui suit, on considère, à titre d'exemple non limitatif, que le dispositif d'éclairage est destiné à la fonction d'éclairage de type « lanterne » et fait partie d'un feu arrière de véhicule, éventuellement de type automobile.

10 Mais, l'invention n'est pas limitée à cette application. Le dispositif d'éclairage peut être de type DRL ("Daytime running Light (or Lamp)") destiné à être automatiquement mis en fonctionnement (ou allumé) lorsque le véhicule qu'il équipe se met à avancer. D'autres applications hors du domaine automobile sont également possibles

15 La figure 3, illustre dans une vue en perspective, un feu arrière gauche 100 d'un véhicule automobile équipé d'un dispositif d'éclairage 20 selon l'invention, qui est destiné à assurer la fonction « lanterne ».

La figure 4 illustre schématiquement le feu arrière de la figure 3 selon une vue en coupe transversale, selon les axes de coupe IV-IV de la figure 3.

20 Le feu arrière 100 comporte un boîtier 30 renfermant de manière étanche plusieurs fonctions d'éclairage et/ou de signalisation.

La moitié supérieure 31 du boîtier 30, définissant une première chambre ouverte vers l'extérieur du feu 100, loge une ou plusieurs fonctions d'éclairage et/ou de signalisation telles que les fonctions feu de recul, feu

25 stop, feu clignotant.

La moitié inférieure 32 du boîtier 30, définissant une deuxième chambre ouverte vers l'extérieur du feu 100, loge le dispositif d'éclairage 20 selon l'invention.

Les deux chambres 31 et 32 sont séparées par une cloison de

30 séparation horizontale 33 fermant partiellement les chambres 31 et 32 pour laisser un passage central 34 entre les deux chambres 31 et 32.

Les deux chambres 31 et 32 sont fermées de manière étanche par

une glace commune 35 ou par deux glaces distinctes propres à chaque chambre 31 ou 32.

La face arrière 36 de la moitié supérieure 31 du boîtier 30 supporte une source de lumière 37 de type à ampoule pour réaliser, par exemple, la fonction « feu stop ». La première chambre 31 canalise la lumière émise par la source vers l'extérieur du feu 100 protégée par la glace 35.

La cloison de séparation 33 des première et deuxième chambres 31 et 32 supporte, au voisinage de la face arrière 36 du boîtier 30, un circuit imprimé 38 en forme de barrette, supportant lui-même une pluralité de LEDs 39.

La barrette 38 s'étend dans le plan de la cloison 33, perpendiculairement à la glace 35 et elle est agencée de manière à présenter les surfaces actives 40 des LEDs 39 en regard de la face inférieure 41 du boîtier 30.

L'éclairage à LEDs est dédié à la fonction « lanterne ».

Un réflecteur unique 50, de forme générale concave, est disposé et fixé à l'intérieur de la deuxième chambre 32 et s'étend selon une direction parallèle à la barrette 38 entre la barrette 38 et la face inférieure 41 du boîtier 30.

Le réflecteur 50 est agencé de manière à renvoyer l'ensemble des rayons lumineux, émis par les LEDs 39 selon une première direction générale verticale, vers la glace 35 selon une deuxième direction générale horizontale.

Dans un mode de réalisation d'un réflecteur 50 selon l'invention, en référence à la figure 5, le réflecteur 50 se présente sous la forme d'une nappe obtenue par exemple, par profilage d'un matériau plastique tel que l'ABS-PC dont la face 51, destinée à être en regard des surfaces actives 40 des LEDs 39, est recouverte d'une couche réfléchissant la lumière ou bien teintée dans la masse du réflecteur 50. La couleur de la face réfléchissante 51 est choisie de préférence « blanche » : couleur qui « éclate » la lumière réfléchi sur la face 51 et renforce l'aspect homogène de l'éclairage d'un écran en comparaison avec une surface réfléchissante de couleur « alu » qui peut favoriser des « points chauds » autrement dit des zones plus réfléchissantes que d'autres.

Les dimensions et la forme de la face réfléchissante 51 qui dans le mode de réalisation peut être confondue avec la nappe 50 elle-même, sont déterminées de manière à obtenir la fonction lanterne avec un effet visuel spécifique pour un observateur située à l'arrière du véhicule et donc devant le feu arrière 100.

La fonction lanterne est restituée par un écran 60 convexe disposé et fixé dans la deuxième chambre 32 du boîtier 30.

La partie inférieure de l'écran convexe 60 repose sur le bord périphérique inférieur du boîtier 30 et ses bords latéraux épousent les bords latéraux du boîtier 30.

La partie supérieure de l'écran 60 s'arrête à l'intérieur du boîtier sensiblement au centre de la deuxième chambre 32 et en dessous de la cloison de séparation horizontale 33 de manière à laisser un passage entre la cloison 33 et l'écran 60.

Dans le mode de réalisation illustré aux figures 3 et 4, et de façon plus visible à la figure 3, l'écran 60 définit des motifs lumineux prenant la forme générale de deux demi-anneaux, concentriques 61 et 62 : un demi-anneau lumineux intérieur 61 et un demi-anneau lumineux extérieur 62. Les deux motifs 61 et 62 sont réalisés sur l'écran 60 par des techniques connues de sablage, grainage ou utilisation d'un matériau opalin ou tout autre procédé ou matériau aptes à diffuser un faisceau lumineux de façon homogène sur toute la surface des motifs 61 et 62.

Les deux demi-anneaux 61 et 62 sont séparés par une zone 63 opaque à la lumière faisant ressortir avantageusement les motifs 61 et 62 quand ils sont éclairés.

Ces motifs définissent une signature lumineuse particulière pour la partie arrière du véhicule donnant un effet de profondeur ou 3D de la fonction « lanterne ».

Tel qu'illustré à la figure 5, les dimensions et la forme de la surface réfléchissante 51 du réflecteur 50 - longueur L (suivant Y), largeur l (suivant X), hauteur H (suivant Z) et rayon de courbure R - sont adaptées de manière à recevoir d'une part, l'ensemble des rayons lumineux émis par la pluralité de

LEDs 39 et, d'autre part, pout renvoyer lesdits rayons vers les motifs 61 et 62 de l'écran 60 avec le minimum de perte de flux lumineux.

5 Dans le mode de réalisation illustré à la figure 4, la nappe réflecteur 50 comporte un rayon de courbure R augmentant progressivement de sa partie supérieure vers sa partie inférieure caractéristique d'une forme parabolique.

10 Une cloison verticale 70 venue de matière avec la cloison de séparation horizontale 33, ou rapportée sur cette dernière, est agencée dans la deuxième chambre 32 de manière à canaliser les rayons lumineux émis par les LEDs 39 vers le centre de la surface parabolique de la nappe réflecteur 50.

On notera également que le réflecteur 50 peut constituer une partie intégrante (venue de matière par moulage) du boîtier 30 ou bien il peut s'agir d'une pièce moulée rapportée qui est logée dans le boîtier 30.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'éclairage et/ou de signalisation (20) comprenant une
5 pluralité de sources de lumière adjacentes (39) aptes à émettre des rayons
lumineux (10), un réflecteur (50) agencé en regard de la pluralité de sources
de lumière (39) et apte à réfléchir les rayons lumineux émis par la pluralité de
sources de lumière (39) et un écran (60) apte à recevoir et diffuser les rayons
lumineux (10) réfléchis par le réflecteur (50), ledit réflecteur (50) étant
10 conformé pour présenter une face réfléchissante (51) unique concave,
s'étendant en regard de la pluralité de sources de lumière (39) et dont les
dimensions (L, l , H et R) sont adaptées pour éclairer au moins un motif
prédéfini (61 ou 62) sur l'écran (60), caractérisé en ce que la face
réfléchissante (51) du réflecteur (50) comporte une courbure à rayon variable
15 (R) suivant un profil parabolique, et en ce que le réflecteur se présente sous la
forme d'une nappe obtenue par profilage d'un matériau plastique ; la face
réfléchissante (51) étant une couche de matériau réfléchissant la lumière
rapportée sur la partie concave du réflecteur (50) ou teintée dans la masse.

2. Dispositif d'éclairage et/ou de signalisation (20) selon la
20 revendication précédente, caractérisé en ce que la face réfléchissante (51)
définit une nappe réfléchissante de couleur blanche.

3. Dispositif d'éclairage et/ou de signalisation (20) selon l'une des
revendications précédentes, caractérisé en ce que l'écran (60) est sablé ou
grainé ou opalin pour définir des motifs lumineux de formes déterminées (61,
25 62) sur l'écran (60).

4. Dispositif d'éclairage et/ou de signalisation (20) selon l'une des
revendications précédentes, caractérisé en ce que les sources de lumière
(39) sont des LEDs supportées par une même plaque de circuit imprimé (38)
s'étendant suivant la grande dimension (L) du réflecteur (50).

30 5. Feu (100) arrière de véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend au
moins un dispositif d'éclairage et/ou de signalisation (20) selon l'une des
revendications précédentes.

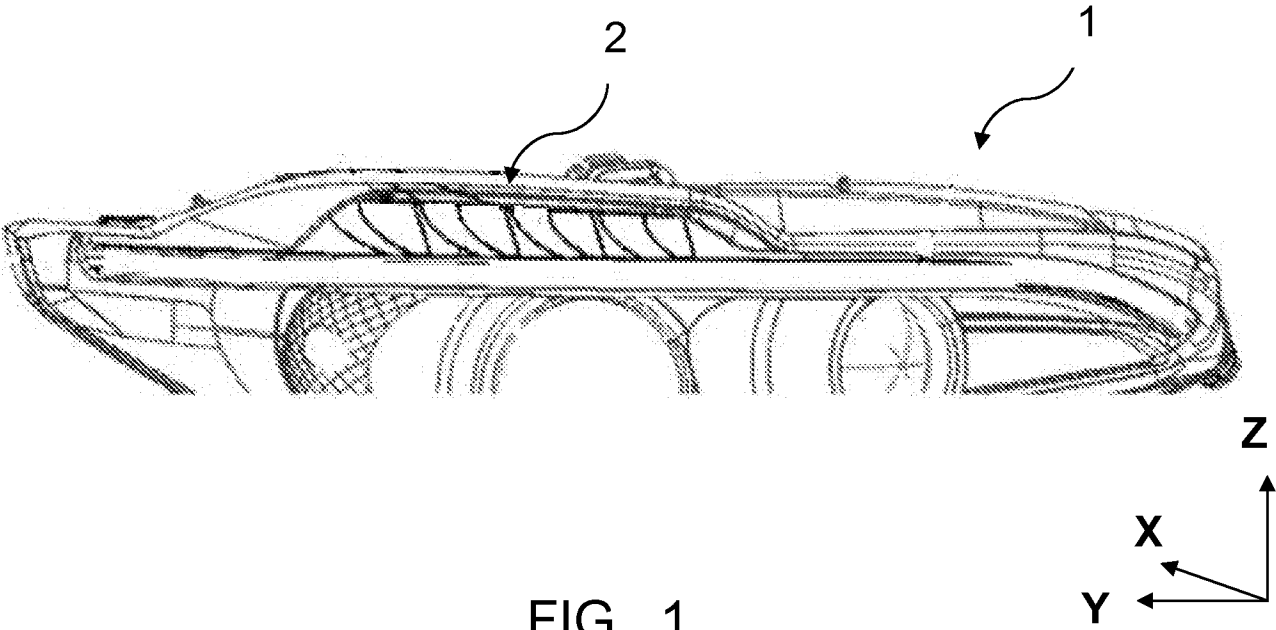


FIG. 1

(ETAT DE LA TECHNIQUE)

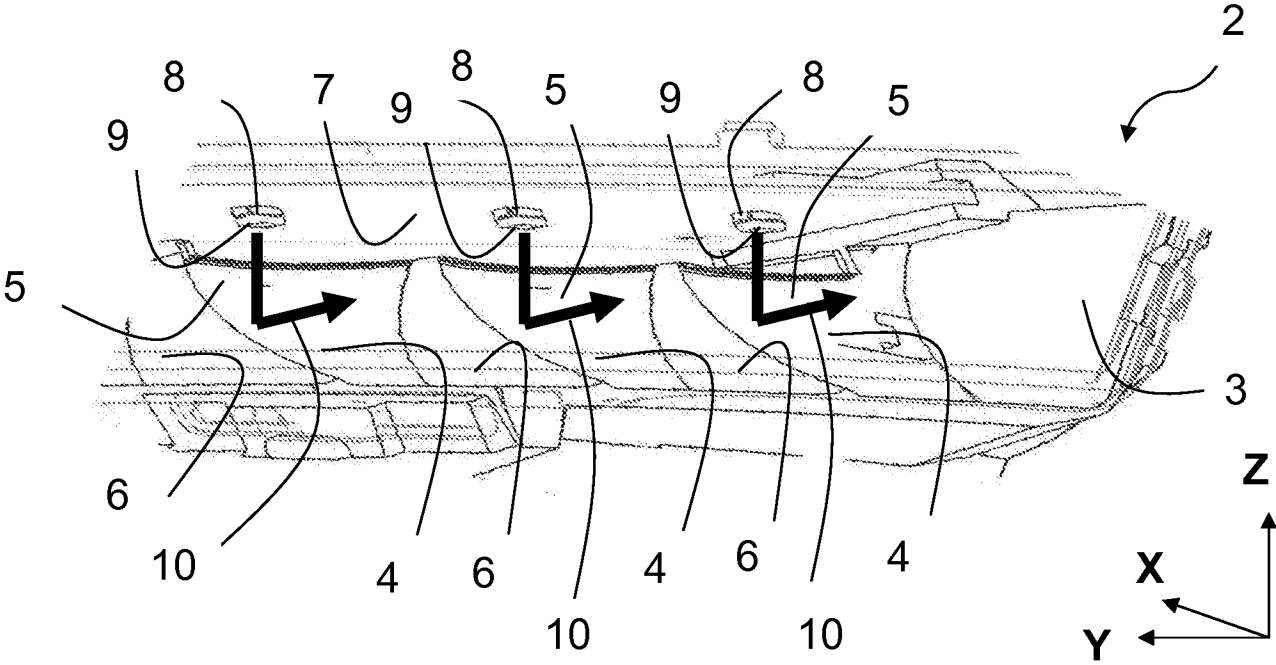


FIG. 2

(ETAT DE LA TECHNIQUE)

2/3

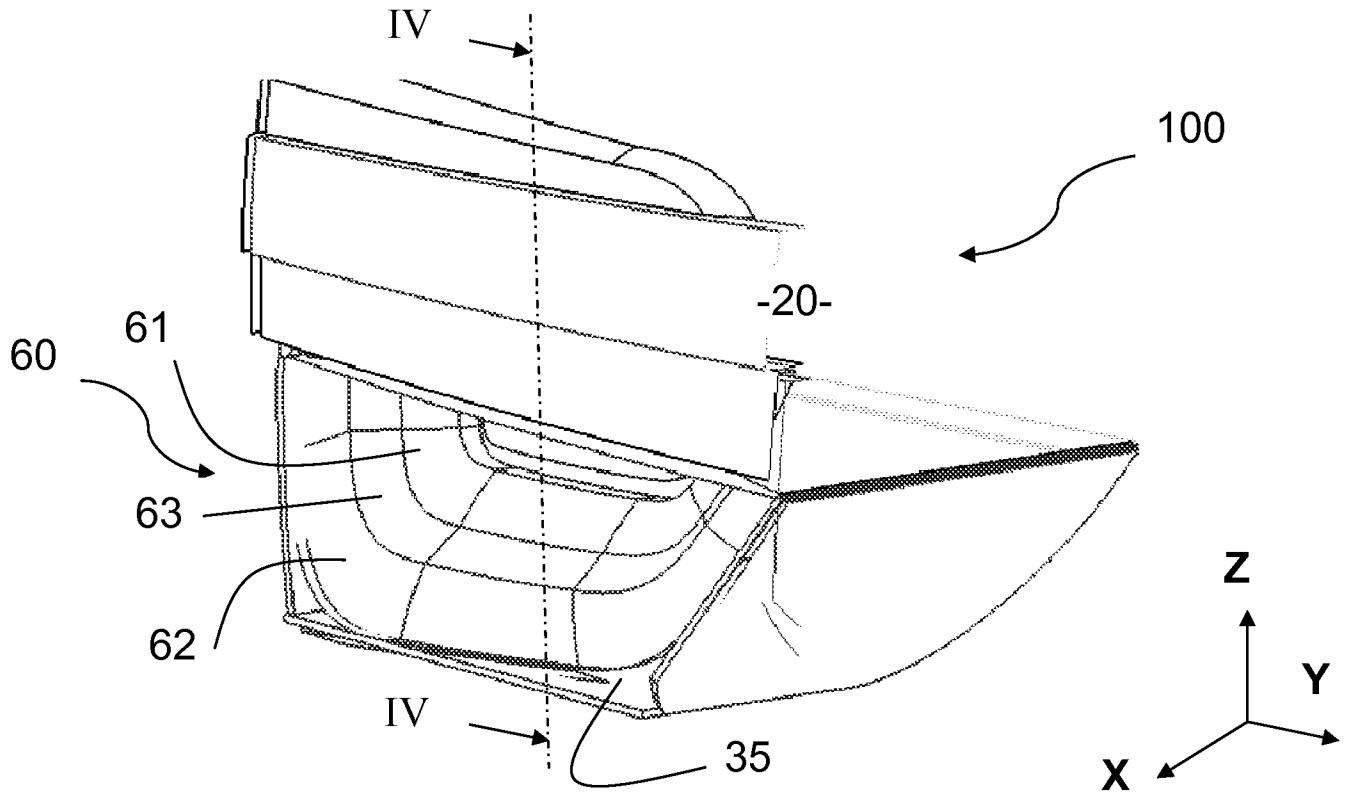


FIG. 3

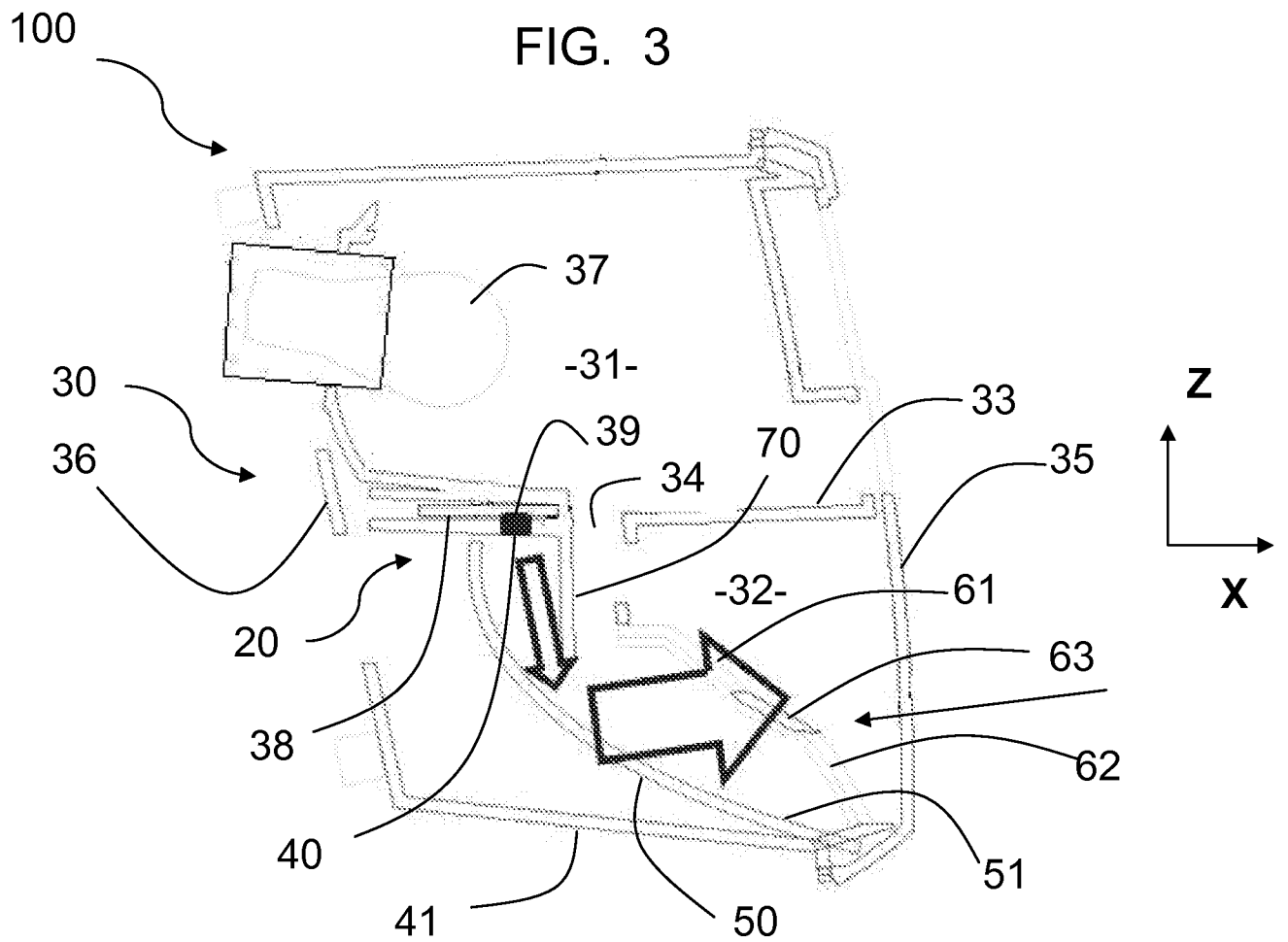


FIG. 4

3/3

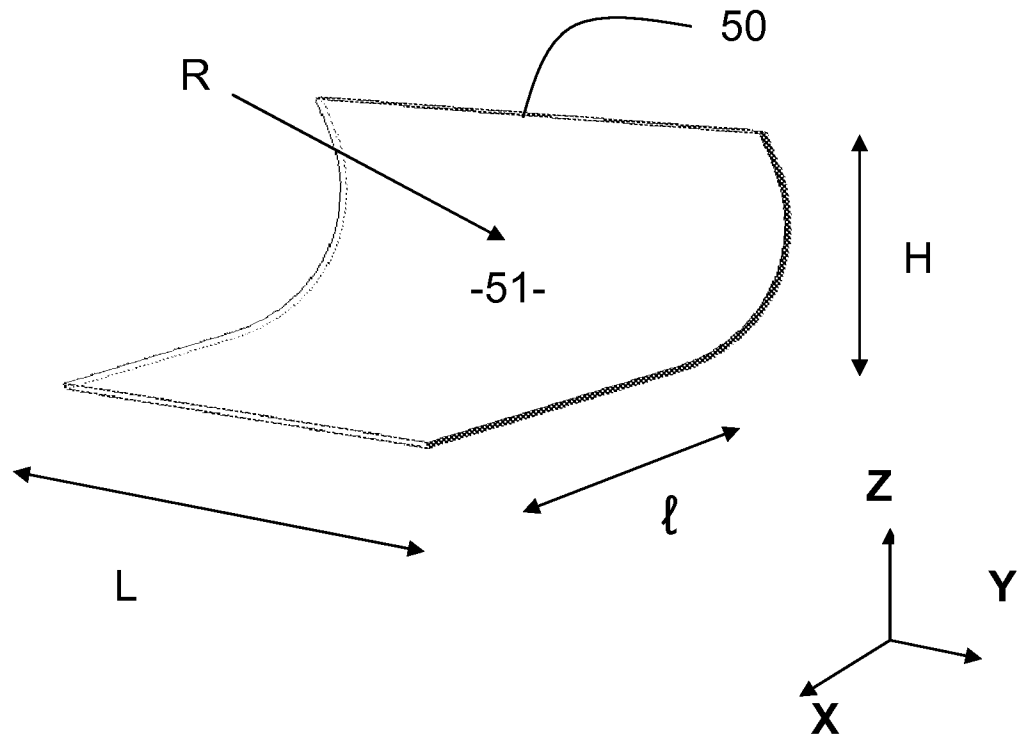


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2015/051436

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F21S8/10
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F21S B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 10 2009 009765 A1 (HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 26 August 2010 (2010-08-26) paragraphs [0018] - [0029]; figures 1-4 -----	1-5
Y	FR 2 298 805 A1 (LUCAS ELECTRICAL CO LTD [GB]) 20 August 1976 (1976-08-20) page 1, line 35 - page 2, line 1 page 2, line 32 - page 2, line 36 page 4, line 31 - page 4, line 35; figures 1, 2 -----	1-5
A	DE 10 2007 037822 A1 (OSRAM GMBH [DE]) 12 February 2009 (2009-02-12) paragraph [0015]; figure 1 -----	1-5
A	EP 2 141 048 A1 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 6 January 2010 (2010-01-06) the whole document -----	1-5
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 September 2015

Date of mailing of the international search report

29/09/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sarantopoulos, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2015/051436

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009/168446 A1 (OKADA HIDETAKA [JP]) 2 July 2009 (2009-07-02) the whole document	1-5
A	----- US 2011/128751 A1 (LEE KI HONG [KR]) 2 June 2011 (2011-06-02) paragraphs [0029] - [0043]; figures 1-4 -----	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2015/051436

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102009009765 A1	26-08-2010	NONE	
FR 2298805 A1	20-08-1976	AU 1012276 A DE 2602303 A1 FR 2298805 A1 IT 1053399 B JP S5199889 A	14-07-1977 29-07-1976 20-08-1976 31-08-1981 03-09-1976
DE 102007037822 A1	12-02-2009	CN 101688659 A DE 102007037822 A1 EP 2179217 A1 JP 5416102 B2 JP 2010531037 A US 2011038172 A1 WO 2009021694 A1	31-03-2010 12-02-2009 28-04-2010 12-02-2014 16-09-2010 17-02-2011 19-02-2009
EP 2141048 A1	06-01-2010	AT 500991 T EP 2141048 A1 JP 5483837 B2 JP 2010015721 A	15-03-2011 06-01-2010 07-05-2014 21-01-2010
US 2009168446 A1	02-07-2009	JP 5008547 B2 JP 2009158276 A US 2009168446 A1	22-08-2012 16-07-2009 02-07-2009
US 2011128751 A1	02-06-2011	KR 20110061369 A US 2011128751 A1	09-06-2011 02-06-2011

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051436

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. F21S8/10 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) F21S B29C		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	DE 10 2009 009765 A1 (HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 26 août 2010 (2010-08-26) alinéas [0018] - [0029]; figures 1-4 -----	1-5
Y	FR 2 298 805 A1 (LUCAS ELECTRICAL CO LTD [GB]) 20 août 1976 (1976-08-20) page 1, ligne 35 - page 2, ligne 1 page 2, ligne 32 - page 2, ligne 36 page 4, ligne 31 - page 4, ligne 35; figures 1, 2 -----	1-5
A	DE 10 2007 037822 A1 (OSRAM GMBH [DE]) 12 février 2009 (2009-02-12) alinéa [0015]; figure 1 -----	1-5
A	EP 2 141 048 A1 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 6 janvier 2010 (2010-01-06) le document en entier ----- - / - -	1-5
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 17 septembre 2015		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 29/09/2015
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Sarantopoulos, A

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2009/168446 A1 (OKADA HIDETAKA [JP]) 2 juillet 2009 (2009-07-02) le document en entier -----	1-5
A	US 2011/128751 A1 (LEE KI HONG [KR]) 2 juin 2011 (2011-06-02) alinéas [0029] - [0043]; figures 1-4 -----	1-5

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051436

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102009009765 A1	26-08-2010	AUCUN	
FR 2298805 A1	20-08-1976	AU 1012276 A DE 2602303 A1 FR 2298805 A1 IT 1053399 B JP S5199889 A	14-07-1977 29-07-1976 20-08-1976 31-08-1981 03-09-1976
DE 102007037822 A1	12-02-2009	CN 101688659 A DE 102007037822 A1 EP 2179217 A1 JP 5416102 B2 JP 2010531037 A US 2011038172 A1 WO 2009021694 A1	31-03-2010 12-02-2009 28-04-2010 12-02-2014 16-09-2010 17-02-2011 19-02-2009
EP 2141048 A1	06-01-2010	AT 500991 T EP 2141048 A1 JP 5483837 B2 JP 2010015721 A	15-03-2011 06-01-2010 07-05-2014 21-01-2010
US 2009168446 A1	02-07-2009	JP 5008547 B2 JP 2009158276 A US 2009168446 A1	22-08-2012 16-07-2009 02-07-2009
US 2011128751 A1	02-06-2011	KR 20110061369 A US 2011128751 A1	09-06-2011 02-06-2011