

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
06 juin 2019 (06.06.2019)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2019/106115 A1

(51) Classification internationale des brevets :
G09F 21/04 (2006.01) G09F 19/18 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2018/083063

(22) Date de dépôt international :
29 novembre 2018 (29.11.2018)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1761484 30 novembre 2017 (30.11.2017) FR

(71) Déposant : **COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM**
[FR/FR] ; 19, boulevard Jules Carteret, 69007 LYON (FR).

(72) Inventeurs : **CORNET, Olivier** ; 83 Montée Neuve, 01700 MIRIBEL (FR). **KHAYAT, Issam** ; 22 rue Bouteille, 69001 LYON (FR).

(74) Mandataire : **ANDRIEUX, Benoît** ; LLR, 11 boulevard de Sébastopol, 75001 PARIS (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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).

(54) Title: BODY PANEL CAPABLE OF DISPLAYING AN IMAGE

(54) Titre : PANNEAU DE CARROSSERIE APTE A AFFICHER UNE IMAGE

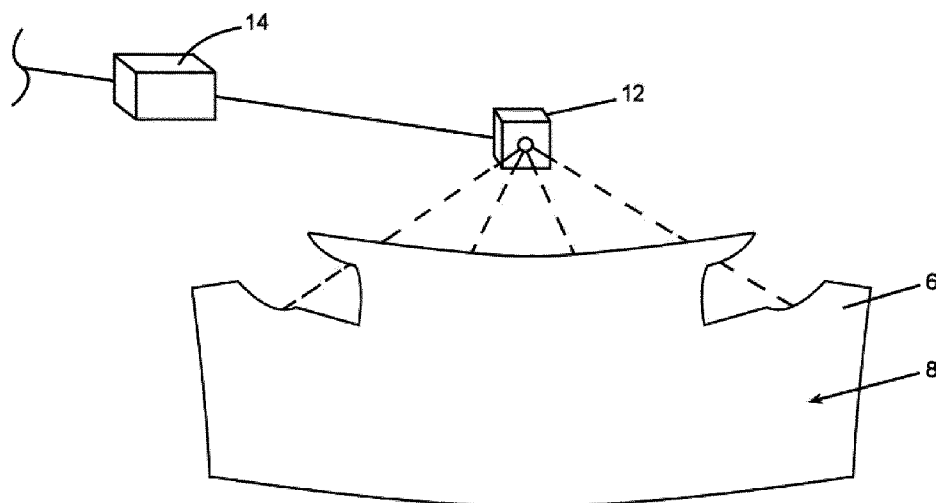


Fig.2

(57) Abstract: The invention relates to a motor vehicle body panel (6) comprising an outer face (8) visible from the outside of the motor vehicle and an inner face, the body panel (6) being capable of displaying, on its outer face (8), an image projected on its inner face.

(57) Abrégé : L'invention concerne un panneau de carrosserie (6) de véhicule automobile comprenant une face externe (8) visible depuis l'extérieur du véhicule automobile et une face interne, le panneau de carrosserie (6) étant apte à afficher sur sa face externe (8) une image projetée sur sa face interne.

[Suite sur la page suivante]

Publiée:

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- en noir et blanc ; la demande internationale telle que déposée était en couleur ou en échelle de gris et est disponible sur PATENTSCOPE pour téléchargement.

Panneau de carrosserie apte à afficher une image

L'invention concerne les véhicules, plus précisément les véhicules automobiles, et plus particulièrement les panneaux de carrosserie de véhicule.

On entend par panneau de carrosserie un des éléments formant l'habillage extérieur
5 d'un véhicule.

On note depuis plusieurs années l'apparition de véhicules aptes à afficher une image sur leur carrosserie. L'affichage d'image sur la carrosserie a avant tout une visée esthétique à en juger par les *concept cars* présentés dans les différents salons automobile. Cependant, l'affichage d'images sur la carrosserie d'un véhicule peut avoir
10 d'autres intérêts (signalisation, sécurité, etc.).

Les panneaux de carrosserie pouvant afficher des images sont munies de panneaux optiques aptes à diffuser une image. Il peut s'agir de panneaux de type LED (pour *light-emitting diode*, diode électroluminescente en français) ou OLED (pour *organic light-emitting diode*, diode électroluminescente organique en français). Ces panneaux ont une
15 certaine souplesse leur permettant d'être apposés sur des panneaux de carrosserie qui sont généralement plus ou moins courbés. Les panneaux optiques apposés sur les panneaux de carrosserie génèrent et diffusent alors des images visibles depuis l'extérieur du véhicule.

Cependant, cette solution d'affichage via des panneaux LED ou OLED présente
20 plusieurs inconvénients.

Tout d'abord, la souplesse des panneaux optiques est limitée. Dès lors, il n'est pas possible d'apposer un panneau optique sur un véhicule dont le design présenterait des courbures trop importantes. De plus, la déformation des panneaux optiques peut conduire à une déformation des images affichées par ces derniers.

De plus, la pose de panneaux optiques de type LED sur des panneaux de carrosserie conduit à la production de pièces de carrosserie ayant un coût extrêmement élevé.
25

Enfin, les panneaux de carrosserie, pièces pouvant fréquemment subir des chocs, deviennent très fragiles, ce qui est paradoxale compte-tenu de leur fonction. Le remplacement des panneaux optiques en cas de dommages, voire des panneaux de
30 carrosserie entiers si la dissociation entre les deux n'est pas possible, présente également un coût très élevé.

Un but de l'invention est donc de fournir un panneau de carrosserie apte à afficher des informations, le panneau de carrosserie pouvant être produit à des coûts inférieurs à ceux de l'art antérieur et présentant une robustesse satisfaisante au regard de
35 l'exposition des panneaux de carrosserie.

L'invention a dans ce but pour objet un panneau de carrosserie de véhicule automobile

comprenant une face externe visible depuis l'extérieur du véhicule automobile et une face interne, le panneau de carrosserie étant apte à afficher sur sa face externe une image projetée sur sa face interne.

Ainsi, le panneau de carrosserie selon l'invention est comparable à un écran sur lequel
5 une image est projetée à distance, généralement sur sa face interne, à l'instar d'un écran de cinéma en projection arrière par exemple.

Dès lors, le panneau de carrosserie n'a pas à être équipé d'un ou plusieurs panneaux LED ou OLED, ce qui réduit considérablement le coût de production des panneaux de carrosserie.

10 De plus, le fait d'éviter d'équiper le panneau de carrosserie avec un dispositif de génération d'image (comme par exemple un écran LED ou OLED) permet de conserver un panneau de carrosserie plus robuste que ceux de l'art antérieur.

Enfin, étant donné que le panneau de carrosserie n'a qu'un rôle d'écran, il est possible de pré-déformer l'image générée par un dispositif de diffusion d'images et ce afin que
15 l'image soit affichée de manière optimale sur le panneau de carrosserie présentant un design particulier (présence de courbures, d'arêtes, etc.).

Le panneau de carrosserie selon l'invention peut en outre comprendre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- le panneau de carrosserie est transparent ou semi-opaque ;
- 20 - le panneau de carrosserie est réalisé dans un matériau choisi parmi les polyamides, les polycarbonates ou le polyméthacrylate de méthyle ;
- le panneau de carrosserie comprend des pigments ;
- la quantité de pigments est comprise entre 0,1 et 10 pourcents en poids par rapport au poids total du panneau de carrosserie ;
- 25 - les pigments comprennent du mica ;
- le panneau de carrosserie comprend en outre un film d'affichage d'images ;
- le film d'affichage d'images est collé sur un corps principal du panneau de carrosserie ;
- le film d'affichage d'images est surmoulé dans le corps principal du panneau de
30 carrosserie.

L'invention concerne également un ensemble d'un panneau de carrosserie selon l'invention et d'un dispositif de diffusion d'image.

L'ensemble d'un panneau de carrosserie selon l'invention et d'un dispositif de diffusion d'image peut en outre comprendre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- 35 - le dispositif de diffusion d'image est une source de lumière laser ;
- la distance entre le panneau de carrosserie et le dispositif de diffusion d'images est égale ou supérieure à 60 mm.

L'invention concerne également l'utilisation d'un panneau de carrosserie selon l'invention afin de réaliser un diagnostic du panneau de carrosserie, d'afficher un signal lumineux correspondant à l'éclairage de signalisation et/ou d'afficher la disponibilité de places dans un véhicule

5 Nous allons maintenant présenter des modes de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et à l'appui des figures annexées sur lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un véhicule automobile comprenant un panneau de carrosserie selon l'invention,
- la figure 2 est une vue éclatée d'un ensemble constitué d'un panneau de carrosserie selon l'invention et d'un dispositif de diffusion d'images,
- 10 - les figures 3A et 3B sont des vues en coupe d'un panneau de carrosserie selon l'invention,
- la figure 4 est une vue en coupe d'un panneau de carrosserie selon un premier mode de réalisation de l'invention, et
- 15 - la figure 5 est une vue en coupe d'un panneau de carrosserie selon un second mode de réalisation de l'invention.

La figure 1 représente un véhicule automobile 2 comprenant un pare-chocs 4 composé en partie d'un panneau 6 apte à afficher sur sa face externe 8 une image projetée sur sa face interne 10. On entend par face externe la face du panneau 6 visible depuis l'extérieur du véhicule, la face interne étant la face du panneau 6 opposée à la face externe.

L'affichage d'image peut avoir de nombreux buts : il peut par exemple s'agir de réaliser un diagnostic du panneau 6 par l'utilisateur se trouvant face à ce dernier, d'afficher une image sur le véhicule en roulement (par exemple le sigle de jeune conducteur, etc.), d'afficher un signal lié à l'éclairage de signalisation (feux de position, feux de clignotant, feux de détresse) ou encore d'afficher une image décorative sur le panneau 6. Les couleurs des images affichées comme l'intensité lumineuse de ces dernières peut varier en fonction de la nature des images à afficher.

Comme expliqué auparavant, un tel affichage d'image a de nombreux avantages :

- 30 - le panneau 6 conserve sa robustesse, contrairement à l'art antérieur dans lequel des panneaux LED sont montés sur des panneaux de carrosserie. Le panneau est moins sensible aux impacts car la source d'émission de l'image est derrière et à distance de ce dernier, la distance entre la source d'émission de l'image et le panneau de carrosserie pouvant être déterminée en fonction de la déformation du panneau de carrosserie afin de placer la source d'émission d'image assez loin pour ne pas être endommagée par la déformation du panneau de carrosserie (jusqu'à un certain degré de déformation de ce dernier),
- 35

- une diffusion directe d'une image sur un panneau de carrosserie permet de réaliser des panneaux de carrosserie pouvant avoir une grande liberté de forme, contrairement à l'art antérieur dans lequel un panneau ne peut pas comprendre des courbes trop importantes du fait de la faible flexibilité des panneaux LED,
- 5 - l'image à afficher peut être pré-déformée avant affichage sur le panneau afin de s'afficher correctement sur ce dernier (par exemple par ajustement de la focale en fonction de la forme du panneau de carrosserie, l'image projetée s'adaptant à la forme pour un affichage optimale), et
- 10 - l'affichage d'image est possible même en cas de déformation du panneau de carrosserie car la source n'est pas obligatoirement endommagée lors d'un choc, contrairement à un panneau LED.

L'image est projetée par un dispositif de diffusion d'image 12 (représenté sur la figure 2) situé à distance de la face interne 10 du panneau 6, en étant par exemple fixé sur une pièce de structure du véhicule 2 (il peut également être fixé au panneau 6 en étant à distance de ce dernier). La distance entre le dispositif de diffusion 12 et la face interne 15 10 peut être supérieure ou égale à 60 mm. Préférentiellement, elle est comprise entre 60 et 150 mm. La distance de 60 mm permet de placer le dispositif de diffusion d'images 12 hors d'atteinte du panneau 6 en cas de déformation de ce dernier due à un choc à faible vitesse (par exemple s'il s'agit d'un pare-chocs). Il est également possible de prévoir que 20 le dispositif de diffusion d'images 12 soit fixé au véhicule (au panneau 6 ou à une pièce de structure) de manière à pouvoir suivre le mouvement réalisé par le panneau 6 se déformant en restant à distance de ce dernier (par exemple en conservant la distance initiale supérieure ou égale à 60 mm) et ce afin d'éviter d'endommager le dispositif de diffusion d'images 12 en cas de chocs au niveau du panneau de carrosserie 6.

25 Le dispositif de diffusion d'image 12 peut par exemple être un vidéoprojecteur laser ou tout autre type de dispositif de diffusion d'images apte diffuser une image pouvant s'afficher sur le panneau de carrosserie 6. Il peut s'agir de manière préférentielle d'un dispositif à courte focale afin de réduire au maximum la distance entre le dispositif de diffusion 12 et la face interne 10 du panneau 6 tout en ayant la possibilité d'afficher une 30 image sur la totalité du panneau 6.

Le dispositif de diffusion 12 est relié à une unité de contrôle électronique 14 apte à commander la diffusion d'image lorsque cela est demandé par l'utilisateur ou nécessaire, en fonction de la nature de l'image à afficher. Par exemple, l'affichage d'une image dans le cadre de la réalisation d'un diagnostic peut être commandé par l'utilisateur. Cependant, 35 il est possible de programmer l'unité de contrôle électronique 14 pour que cette dernière affiche de manière automatique un message d'avarie sur le panneau 6 en cas de collision ayant entraîné des dommages de ce dernier.

Afin de pouvoir afficher sur sa face externe 8 une image projetée sur sa face interne 10, le panneau 6 est transparent ou semi-opaque. On entend par semi-opaque le cas de figure dans lequel le panneau 6 est opaque lorsqu'aucune image n'est projetée sur ce dernier mais affiche une image lorsque le dispositif de diffusion 12 fonctionne. Pour cela, 5 le panneau 6 peut par exemple être réalisé en polyméthacrylate de méthyle, en polyamide, en polycarbonate ou dans tout autre matériau permettant de réaliser un panneau 6 transparent ou semi-opaque.

Le principe général de l'invention est exposé sur les figures 3A et 3B. Sur la figure 3A, le dispositif de diffusion 12 diffuse une image (représentée par les faisceaux 16, 18 et 10 20) qui atteint la face interne 10 du panneau 6. L'image est visible sur la face externe du panneau 6 qui est transparent ou semi-opaque. Sur la figure 3B, les faisceaux 16, 18 et 20 atteignent directement la face externe 8 du panneau 6 pour afficher l'image projetée par le dispositif de diffusion d'images 12.

Afin de pouvoir afficher l'image sur sa face externe, le panneau 6, réalisé dans un 15 matériau transparent ou semi-opaque, peut par exemple être réalisé dans une matière plastique comprenant des éléments permettant l'affichage d'image. Le panneau peut alternativement comprendre des éléments en supplément de la matière plastique le composant, éléments ajoutés pendant ou après la fabrication du panneau.

Concernant le matériau utilisé pour la fabrication du panneau 6, il est par exemple 20 possible d'utiliser du polyméthacrylate de méthyle dopé à la teinture ou aux colorants.

On peut également cité des matériaux comme par exemple des polycarbonates ou de l'acrylique comprenant des pigments 22, comme cela est représenté sur la figure 4. On peut utiliser le mica, seul ou avec d'autres pigments (par exemple le dioxyde de titane, le noir de carbone ou encore l'oxyde de fer). On peut également utiliser des pigments 25 phosphore alternativement ou en complément du mica. La quantité de pigments 22 présente dans le panneau 6 est de préférence comprise entre 0,1 et 10 pourcents en poids par rapport au poids total du panneau 6. Les pigments 22 ont la capacité d'absorber de manière élevée la lumière émise par le dispositif de diffusion d'image 12 afin de permettre l'affichage de l'image. Dans le cas d'un dispositif d'émission étant une source 30 de lumière laser, il est intéressant de sélectionner des pigments ayant un coefficient d'absorption élevé par rapport à la longueur d'onde d'une source de lumière laser particulière. On peut également ajouter des paillettes à la matière plastique afin d'obtenir un effet amplifiant par rapport à l'affichage de l'image.

Le panneau 6 peut également être peint avec une peinture permettant l'affichage des 35 images projetées sur sa face externe 8. La couche de peinture peut être réalisée sur la face externe 8 du panneau 6 (comme cela peut être le cas sur la figure 3B) ou être réalisée sur la face interne 10 de ce dernier (comme cela peut être le cas sur la figure

3A).

Dans l'exemple représenté sur la figure 5, le panneau 6 comprend un film d'affichage d'images 24 apte à permettre l'affichage d'images sur la face externe 8.

Le film d'affichage d'images 24 peut par exemple être un film holographique. De manière générale, il s'agit d'un film apte à afficher une image sur sa face externe 8, l'image étant projetée sur son autre face.

Le film 24 peut être, comme cela est visible sur la figure 5, surmoulé dans le panneau 6 ce qui permet de le protéger des rayures, du vieillissement, etc. Il peut alternativement être fixé, par exemple par collage, au corps principal 26 du panneau 6 après moulage de ce dernier, sur la face interne 10 du panneau 6 (protection contre les rayures et frottements dus par exemple au contact avec un élément extérieur) ou sur la face externe 8 du panneau 6. Dans les deux cas de figure (surmoulage ou collage), le film d'affichage d'images 24 peut jouer un rôle dans l'aspect du panneau 6, lui conférant un aspect opaque lorsqu'aucune image n'est affichée et affichant une image lorsque le dispositif de diffusion 12 est en fonctionnement.

L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation présentés et d'autres modes de réalisation apparaîtront clairement à l'homme du métier.

Il est notamment possible d'utiliser un panneau selon l'invention afin de réaliser d'autres fonctions que celles évoquées ci-dessus, comme par exemple l'affichage de messages pour les autres conducteurs.

Il est également possible que l'affichage d'images soit rendue possible par d'autres éléments que ceux précités, par exemple par la présence d'un matériau diffusant sur la face interne ou sur la face externe du panneau de carrosserie, matériau poreux pour permettre l'affichage tout en laissant passer la lumière. Il est également possible de jouer sur la texture de la surface du panneau de carrosserie pour permettre la diffusion d'images, par exemple par l'intermédiaire de la présence d'une couche de matière, la même matière que le panneau de carrosserie, ayant des propriétés structurales particulières.

Nomenclature

- 2 : véhicule automobile
- 5 4 : pare-chocs
- 6 : panneau de carrosserie
- 8 : face externe du panneau
- 10 : face interne du panneau
- 12 : dispositif de diffusion d'images
- 10 14 : unité de contrôle électronique
- 16, 18, 20 : faisceaux
- 22 : pigments
- 24 : film d'affichage d'images
- 26 : corps principal du panneau de carrosserie
- 15

Revendications

1. Panneau de carrosserie (6) de véhicule automobile (2) comprenant une face
5 externe (8) visible depuis l'extérieur du véhicule automobile et une face interne (10),
caractérisé en ce que le panneau de carrosserie (6) est apte à afficher sur sa face externe
(8) une image projetée sur sa face interne (10).

2. Panneau de carrosserie (6) selon la revendication 1, le panneau de carrosserie (6)
10 étant transparent ou semi-opaque.

3. Panneau de carrosserie (6) selon l'une quelconque des revendications
précédentes, le panneau de carrosserie (6) étant réalisé dans un matériau choisi parmi
les polyamides, les polycarbonates ou le polyméthacrylate de méthyle.

15

4. Panneau de carrosserie (6) selon l'une quelconque des revendications
précédentes, le panneau de carrosserie comprenant en outre des pigments (22).

5. Panneau de carrosserie (6) selon la revendication précédente, dans lequel la
20 quantité de pigments (22) est comprise entre 0,1 et 10 pourcents en poids par rapport au
poids total du panneau de carrosserie (6).

6. Panneau de carrosserie (6) selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, dans
lequel les pigments (22) comprennent du mica.

25

7. Panneau de carrosserie (6) selon l'une quelconque des revendications
précédentes, le panneau de carrosserie (6) comprenant en outre un film d'affichage
d'images (24).

8. Panneau de carrosserie (6) selon la revendication précédente, dans lequel le film
30 d'affichage d'images (24) est collé sur un corps principal (26) du panneau de carrosserie
(6).

9. Panneau de carrosserie (6) selon la revendication 7, dans lequel le film d'affichage
35 d'images (24) est surmoulé dans le corps principal (26) du panneau de carrosserie (6).

10. Ensemble d'un panneau de carrosserie (6) selon l'une quelconque des

revendications précédentes et d'un dispositif de diffusion d'image (12).

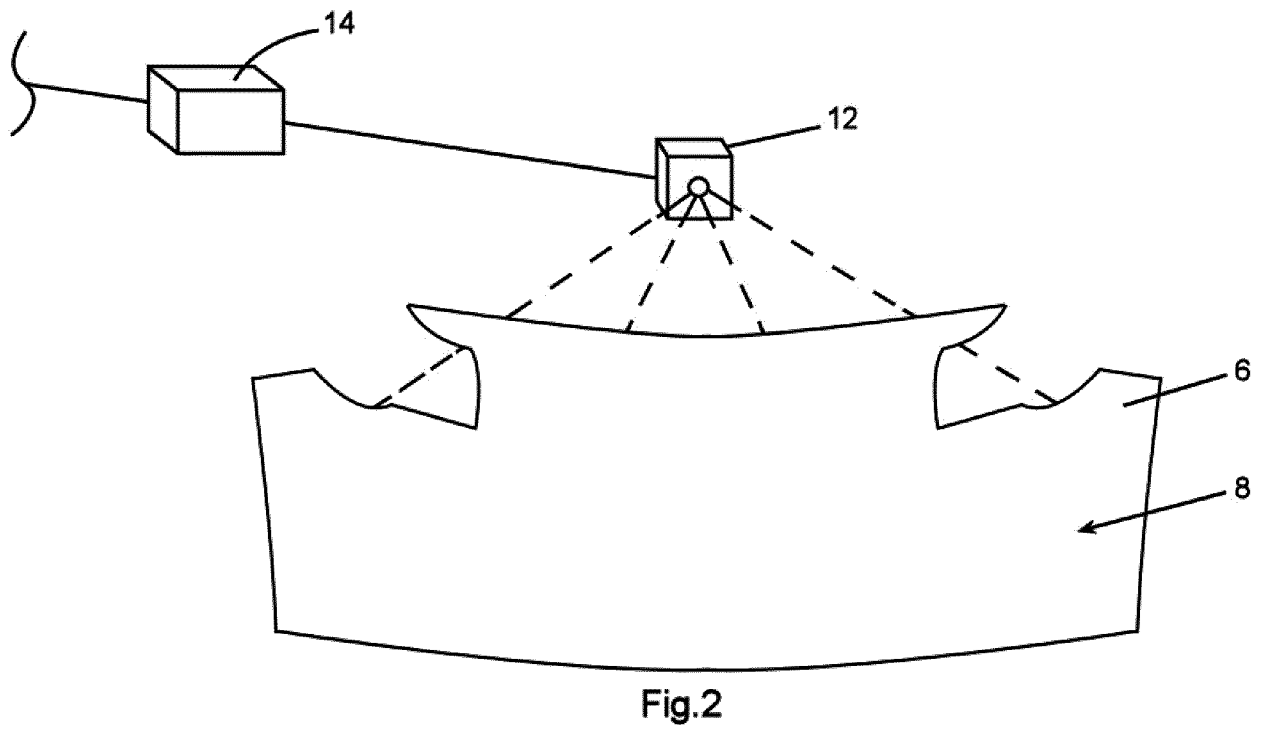
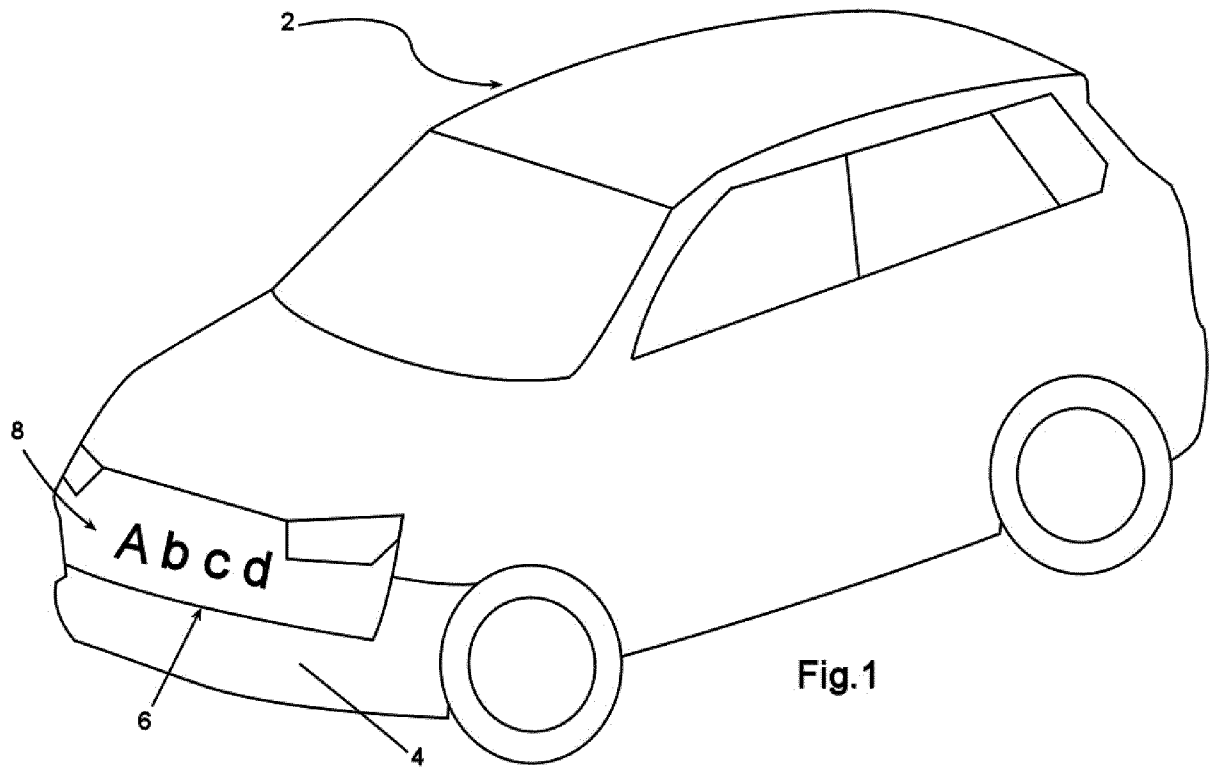
11. Ensemble selon la revendication précédente, dans lequel le dispositif de diffusion d'image (12) est une source de lumière laser.

5

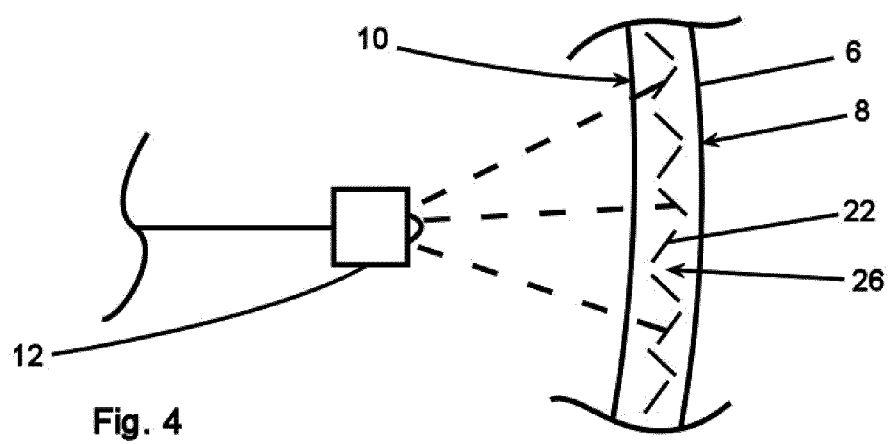
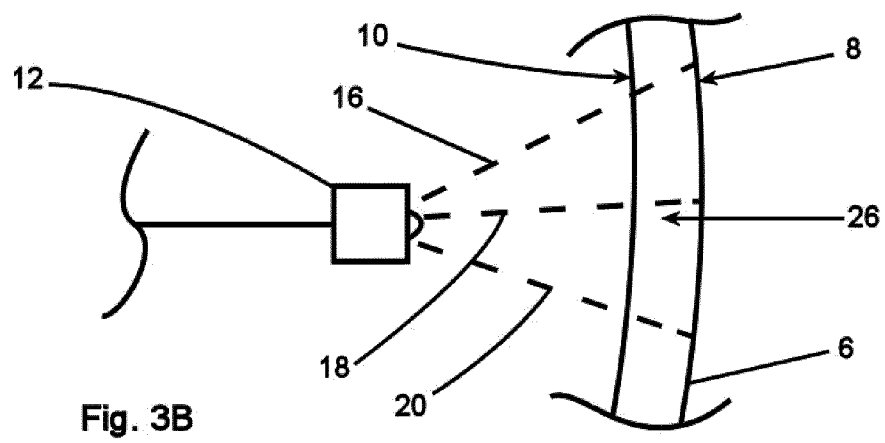
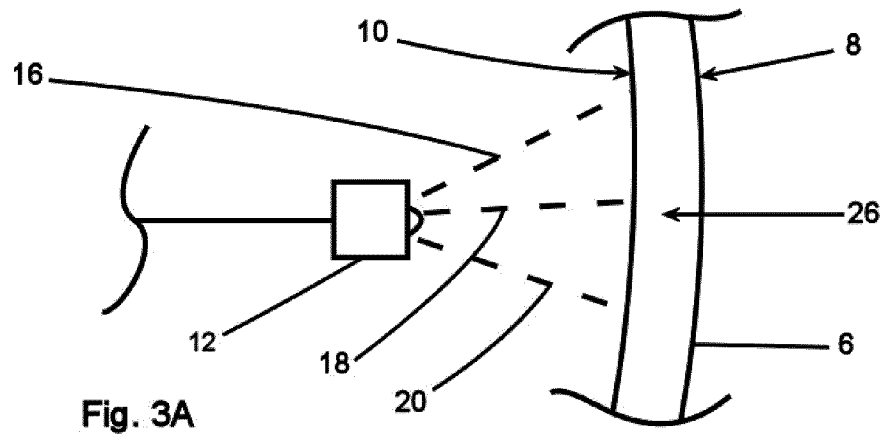
12. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 10 et 11, dans lequel la distance entre le panneau de carrosserie (6) et le dispositif de diffusion d'images (12) est égale ou supérieure à 60 mm.

10 13. Utilisation d'un panneau de carrosserie (6) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 afin de réaliser un diagnostic du panneau de carrosserie, d'afficher un signal lumineux correspondant à l'éclairage de signalisation et/ou d'afficher la disponibilité de places dans un véhicule.

1/3



2/3



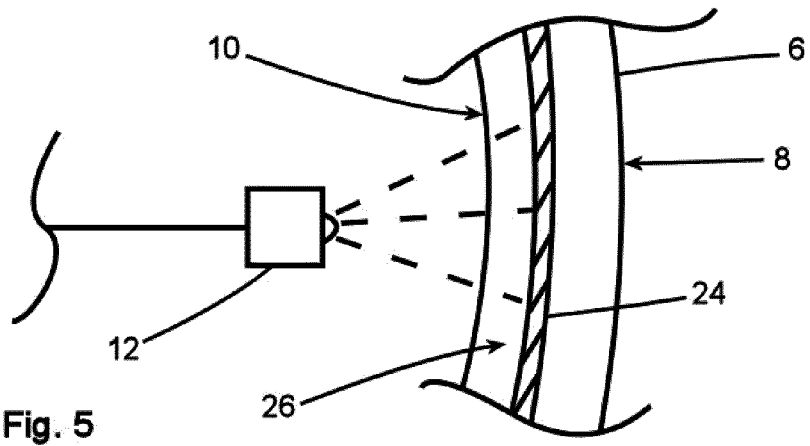


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2018/083063

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G09F21/04 G09F19/18
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)
G09F

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2015/156448 A1 (LEE JONG BOK [KR]) 4 June 2015 (2015-06-04) paragraphs [0033] - [0035], [0040], [0041], [0045], [0046] figures 2-4 -----	1-13
X A	JP 2016 040159 A (KOITO MFG CO LTD) 24 March 2016 (2016-03-24) abstract paragraphs [0001], [0018] figures 1,2,5 -----	1,2,10, 13 3-9,12
A	WO 2017/180900 A1 (BCAT LLC [US]) 19 October 2017 (2017-10-19) paragraphs [0007], [0110] figures -----	1-13



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

13 December 2018

Date of mailing of the international search report

20/12/2018

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

Lechanteux, Alice

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2018/083063

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2015156448 A1	04-06-2015	CN 104670074 A	03-06-2015
		KR 101500399 B1	09-03-2015
		US 2015156448 A1	04-06-2015

JP 2016040159 A	24-03-2016	JP 6416541 B2	31-10-2018
		JP 2016040159 A	24-03-2016

WO 2017180900 A1	19-10-2017	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2018/083063

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G09F21/04 G09F19/18 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) G09F		
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, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2015/156448 A1 (LEE JONG BOK [KR]) 4 juin 2015 (2015-06-04) alinéas [0033] - [0035], [0040], [0041], [0045], [0046] figures 2-4	1-13
X A	----- JP 2016 040159 A (KOITO MFG CO LTD) 24 mars 2016 (2016-03-24) abrégé alinéas [0001], [0018] figures 1,2,5	1,2,10, 13 3-9,12
A	----- WO 2017/180900 A1 (BCAT LLC [US]) 19 octobre 2017 (2017-10-19) alinéas [0007], [0110] figures -----	1-13
☐ 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 13 décembre 2018		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 20/12/2018
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 Lechanteux, Alice

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2018/083063

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2015156448 A1	04-06-2015	CN 104670074 A	03-06-2015
		KR 101500399 B1	09-03-2015
		US 2015156448 A1	04-06-2015

JP 2016040159 A	24-03-2016	JP 6416541 B2	31-10-2018
		JP 2016040159 A	24-03-2016

WO 2017180900 A1	19-10-2017	AUCUN	
