

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 070 334

②1 N° d'enregistrement national : **17 58035**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 60 R 13/00 (2017.01), B 60 Q 1/26**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 31.08.17.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.03.19 Bulletin 19/09.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM
Société anonyme — FR.*

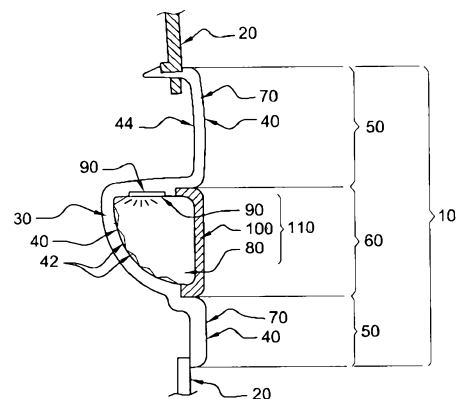
⑦2 Inventeur(s) : HACHE BERTRAND et KHAYAT
ISSAM.

⑦3 Titulaire(s) : *COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM
Société anonyme.*

⑦4 Mandataire(s) : LLR.

⑤4 **PIECE DE CARROSSERIE COMPORTANT UNE SURFACE METALLISEE FORMANT ENJOLIVEUR ET
REFLECTEUR DE LUMIERE.**

⑤7 Pièce de carrosserie de véhicule automobile, comportant au moins une paroi dont au moins une surface est destinée à être tournée vers l'extérieur du véhicule, caractérisée en ce que la surface comporte une première partie destinée à être visible depuis l'extérieur du véhicule, et une seconde partie formant zone de réflexion de lumière, chaque zone étant recouverte au moins partiellement par un revêtement métallisé.



FR 3 070 334 - A1



[001] L'invention concerne une pièce de carrosserie de véhicule automobile munie d'un dispositif lumineux.

[002] On entend par dispositif lumineux un dispositif apte à diffuser de la lumière vers l'extérieur du véhicule. Un tel dispositif comporte généralement un boîtier fermé par un vitrage, les parois du boîtier étant aptes à réfléchir de la lumière émise dans le boîtier. La source de lumière émettant la lumière peut être fixée au boîtier ou déportée hors du boîtier.

[003] De tels dispositifs peuvent constituer des pièces esthétiques, disposées par exemple en face avant, ou sur les portières d'un véhicule. De tels dispositifs lumineux peuvent également constituer des pièces techniques, tel qu'un boîtier optique.

[004] Un boîtier optique est un boîtier adapté à recevoir un ensemble fonctionnel, tels que des moyens électriques, des moyens électroniques et des moyens optiques (réflecteur de lumière par exemple), permettant de remplir la fonction d'éclairage d'un véhicule.

[005] Un tel boîtier optique est assemblé dans un logement d'une pièce de véhicule automobile (parechoc, ouvrant arrière, aile) prévu à cet effet, par l'intermédiaire de points de fixation, et par la mise en place de joint d'étanchéité. Le réflecteur de lumière, comme les autres éléments de l'ensemble fonctionnel, est à son tour assemblé sur le boîtier.

[006] Par ailleurs, de tels boîtiers sont munis de plus en plus souvent d'un enjoliveur métallisé qui est disposé autour du boîtier. Un tel enjoliveur assemblé sur le module de phare par exemple, constitue une pièce distincte de l'élément optique à l'aspect métallique, visible depuis l'extérieur du véhicule.

[007] Que ce soit pour un boîtier optique, ou pour tout autre dispositif lumineux, l'assemblage du réflecteur et de l'enjoliveur sur le boîtier, et du boîtier sur le véhicule est donc long et complexe.

[008] En outre, leur installation sur véhicule est également coûteuse, car elle requiert la présence de moyens de fixation spécifiques, ainsi qu'une main d'œuvre qualifiée pour le montage proprement dit.

[009] L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients en fournissant une pièce de carrosserie comportant un dispositif lumineux dont une même surface métallisée constitue un enjoliveur et un réflecteur de lumière.

[0010] Ainsi, l'objet de l'invention concerne une pièce de carrosserie de véhicule automobile, comportant au moins une paroi dont au moins une surface est destinée à être tournée vers l'extérieur du véhicule, dans laquelle la surface comporte une première partie destinée à être une zone visible depuis l'extérieur du véhicule, et une seconde partie formant une zone de réflexion de lumière, chaque zone étant recouverte au moins partiellement par un revêtement

métallisé.

[0011] L'invention permet ainsi une réduction du nombre de pièces nécessaire à la fabrication d'un dispositif lumineux pour pièce de carrosserie.

[0012] L'invention permet en plus de faciliter considérablement la fabrication du dispositif lumineux lui-même, car le réflecteur et l'enjoliveur sont une même pièce, fabriquée par un même procédé.

[0013] Enfin, l'invention permet un assemblage facilité sur le véhicule, et un assemblage plus précis, dans la mesure où les jeux, inévitables entre les différentes pièces d'un dispositif classique lors de l'assemblage, sont éliminés.

[0014] La pièce de carrosserie peut en outre comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison :

- la seconde partie forme un aménagement, et la pièce comporte un vitrage fermant l'aménagement, et au moins une source lumineuse dont la lumière émise est réfléchiée par le revêtement métallisé, le vitrage permettant la diffusion de la lumière émise par la source lumineuse ;
- l'aménagement muni de la source lumineuse, et fermé par le vitrage, forme un boîtier d'un dispositif lumineux ;
- la première partie forme un enjoliveur du dispositif lumineux ;
- le dispositif lumineux forme un élément lumineux esthétique du véhicule ou un boîtier optique ;
- la surface est en matière plastique ;
- la surface comporte, sur la seconde partie, un ensemble de facettes aptes à réfléchir la lumière dans une direction donnée ;
- la source lumineuse comporte au moins une LED ;
- la paroi comporte des ailettes aptes à dissiper la chaleur dégagée par la source lumineuse, les dites ailettes étant positionnées sur une surface de la paroi destinée à être tournée vers l'intérieur du véhicule.

[0015] L'invention concerne également un procédé de fabrication d'une pièce selon l'invention, comportant les étapes suivantes :

- on fabrique la pièce au moyen d'un procédé de moulage ;
- on applique le revêtement métallisé sur au moins une surface de la pièce.

[0016] Le procédé peut en outre comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison :

- le procédé de moulage est un procédé de moulage par injection ;
- on applique le revêtement métallisé au moyen d'un procédé de métallisation ;

- le procédé de métallisation est choisi parmi au moins l'un des procédés suivants : procédé de galvanoplastie, procédé de peinture métallique, procédé de dépôt de vapeur physique (PVD, « sputtering »...);
 - on traite le revêtement métallisé appliqué sur la première partie ;
- 5 - le traitement consiste à obtenir un aspect brossé, ou consiste à un ajout de vernis assombrissant.

[0017] L'invention concerne également un véhicule automobile comportant au moins une pièce de carrosserie selon l'invention.

[0018] L'invention sera mieux comprise à la lecture des figures annexées, qui sont fournies
10 à titre d'exemples et ne présentent aucun caractère limitatif, dans lesquelles :

- la figure 1 illustre en détail un premier exemple de réalisation d'une pièce de carrosserie selon l'invention ;
 - la figure 2 illustre un véhicule automobile comportant plusieurs pièces de carrosserie selon l'invention ;
- 15 - la figure 3A illustre en détail un second exemple de réalisation d'une pièce de carrosserie selon l'invention, comportant des ailettes de dissipation de chaleur ;
- la figure 3B est une coupe AA d'un détail de la figure 3A, illustrant en détail les ailettes de dissipation de chaleur et les sources lumineuses.

[0019] On se réfère maintenant à la figure 1 qui illustre un exemple d'une pièce de
20 carrosserie 10 de véhicule automobile 20 conforme à l'invention.

[0020] La pièce 10 comporte au moins une paroi 30 dont au moins une surface 40 est destinée à être tournée vers l'extérieur du véhicule 20. La surface 40 comporte une première partie 50 destinée à être visible depuis l'extérieur du véhicule 20, et une seconde partie 60 formant zone de réflexion d'une lumière (c'est-à-dire formant un réflecteur de lumière),
25 chaque zone 50 et 60 étant recouverte au moins partiellement par un revêtement métallisé 70. On note que la première partie 50, qui constitue la zone directement visible depuis l'extérieur du véhicule, n'est pas recouverte par un vitrage.

[0021] De façon avantageuse, la seconde partie 60 forme un aménagement 80 et la pièce 10 comporte un vitrage 100 fermant l'aménagement 80. L'aménagement 80 comporte au
30 moins une source lumineuse 90 dont la lumière émise est réfléchiée par le revêtement métallisé 70 de la seconde partie 60. Le vitrage 100 permet la diffusion de la lumière émise par la source lumineuse 90.

[0022] On entend par vitrage une pièce réalisée en toute matière (verre, plastique...) transparente, translucide ou semi-transparente (le vitrage est alors opaque lorsque la source

lumineuse 90 est éteinte, mais laisse passer la lumière de la source 90 lorsque celle-ci est allumée).

[0023] Ainsi, l'aménagement 80, muni d'une source lumineuse 90, et fermé par le vitrage 100, constitue le boîtier d'un dispositif lumineux 110. Les parois de ce boîtier étant
5 réfléchissantes grâce au revêtement métallisé 70 de la seconde partie 60.

[0024] La première partie 50 forme alors de façon avantageuse un enjoliveur de ce dispositif lumineux 110. De façon avantageuse, le vitrage 100 ne recouvre que la zone 60. Les zones
10 50 sont donc directement sur l'extérieur du véhicule. Cela permet de limiter la surface de vitrage 100, de faciliter la gestion de l'étanchéité et d'apporter un design plus épuré car la zone vitrée est limitée à la partie lumineuse/qui émet de la lumière.

[0025] Un tel dispositif lumineux 110 peut constituer un élément lumineux esthétique du véhicule 20, disposées par exemple en face avant, ou sur les portières du véhicule 20. Un tel dispositif lumineux 110 peut également constituer une pièce technique, tel qu'un boîtier optique avec son enjoliveur.

[0026] De façon préférentielle, la surface 40 comporte, au niveau de la seconde partie 60, un ensemble de facettes 42 aptes à réfléchir la lumière dans une direction donnée. Ainsi, la lumière émise par la source 90 vient se réfléchir sur chaque facette, et chaque facette 42 est orientée de façon à réfléchir, grâce au revêtement métallisé 70, la lumière en direction du vitrage 100.
15

[0027] De façon avantageuse, surtout pour réaliser les facettes 42, la surface 40 est réalisée en matière plastique.
20

[0028] Selon un mode de réalisation, la source lumineuse 90 comporte au moins une LED, de préférence un ensemble de LED. De telles sources lumineuses sont connues pour dégager beaucoup de chaleur. Ainsi, de façon avantageuse, illustré par les figures 3A et 3B,
25 la paroi 30 comporte des ailettes 120 aptes à dissiper la chaleur dégagée par la source lumineuse 90.

[0029] De préférence, les ailettes 120 sont positionnées sur une surface 44 de la paroi 30 destinée à être tournée vers l'intérieur du véhicule 20.

[0030] Selon un autre mode de réalisation, la source lumineuse 90 est une ouverture ou une
30 paroi transparente aménagée dans la seconde partie, et apte à laisser passer la lumière émise par une source de lumière disposée vers l'intérieur du véhicule, en dehors de l'aménagement 80.

[0031] Selon cet autre mode de réalisation, il est également possible d'équiper la pièce d'ailettes 120, pour dissiper la chaleur dégagée par la source de lumière associée à la source

90. Dans ce cas, les ailettes 120 sont positionnées de telle façon à laisser passer la lumière à travers la source 90.

[0032] L'invention concerne également un procédé de fabrication d'une pièce 10 selon l'invention, comportant les étapes suivantes :

- 5
- on fabrique la pièce 10 au moyen d'un procédé de moulage ;
 - on applique le revêtement métallisé 70 sur au moins la surface 40 de la pièce 10.

[0033] Selon un mode de réalisation, le procédé de moulage est un procédé de moulage par injection.

10 **[0034]** Selon un mode de réalisation, on applique le revêtement métallisé (70) au moyen d'un procédé de métallisation.

[0035] le procédé de métallisation est choisi parmi au moins l'un des procédés suivants :

- procédé de galvanoplastie ;
- procédé de peinture métallique ;
- procédé de dépôt de vapeur physique (PVD, « sputtering »...).

15 **[0036]** Selon un mode de réalisation, on traite le revêtement métallisé appliqué sur la première partie 50. Le traitement peut par exemple consister à obtenir un aspect brossé, ou consister à un ajout de vernis assombrissant.

20 **[0037]** Comme l'illustre la figure 2, l'invention concerne également un véhicule automobile 20 comportant au moins une pièce de carrosserie 10 selon l'invention. La figure 2 illustre un exemple d'un tel véhicule 20 comportant plusieurs pièces 10, positionnées sur la face avant et sur les portières du véhicule 20.

NOMENCLATURE

- 10 : pièce de carrosserie de véhicule automobile
- 20 : véhicule automobile
- 5 30 : une paroi de la pièce de carrosserie 10
- 40 : une surface de la paroi 30 destinée à être tournée vers l'extérieur du véhicule 20
- 42 : facettes de la surface 40 au niveau de la seconde partie 60
- 44 : une surface de la paroi 30 opposée à la surface 40, donc destinée à être tournée vers l'intérieur du véhicule 20.
- 10 50 : première partie de la surface 40, destinée à être visible depuis l'extérieur du véhicule 20.
- 60 : seconde partie de la surface 40, formant zone de réflexion d'une lumière
- 70 : revêtement métallisé qui recouvre au moins une partie de la surface 40.
- 80 : aménagement formée par la seconde partie 60
- 15 90 : source lumineuse
- 100 : vitrage permettant la diffusion de lumière émise par la source lumineuse 90
- 110 : dispositif lumineux de la pièce 10
- 120 : ailette aptes à dissiper la chaleur dégagée par la source lumineuse 90

REVENDEICATIONS

1. Pièce de carrosserie (10) de véhicule automobile (20), comportant au moins une paroi (30) dont au moins une surface (40) est destinée à être tournée vers l'extérieur du véhicule (20), caractérisée en ce que la surface (40) comporte une première partie (50) destinée à être visible depuis l'extérieur du véhicule (20), et une seconde partie (60) formant zone de réflexion de lumière, chaque zone (50, 60) étant recouverte au moins partiellement par un revêtement métallisé (70).
5
2. Pièce (10) selon la revendication précédente, dans laquelle la seconde partie (60) forme un aménagement (80), et la pièce (10) comporte un vitrage (100) fermant l'aménagement (80), et au moins une source lumineuse (90) dont la lumière émise est réfléchiée par le revêtement métallisé (70), le vitrage (100) permettant la diffusion de la lumière émise par la source lumineuse (90).
10
3. Pièce (10) selon la revendication précédente, dans laquelle l'aménagement (80) muni de la source lumineuse (90), et fermé par le vitrage (100), forme un boîtier d'un dispositif lumineux (110).
15
4. Pièce (10) selon la revendication précédente, dans laquelle la première partie (50) forme un enjoliveur du dispositif lumineux (110).
5. Pièce (10) selon la revendication précédente, dans laquelle le dispositif lumineux (110) forme un élément lumineux esthétique du véhicule (20) ou un boîtier optique.
20
6. Pièce (10) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la surface (40) est en matière plastique.
7. Pièce (10) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la surface (40) comporte, sur la seconde partie (60), un ensemble de facettes (42) aptes à réfléchir la lumière dans une direction donnée.
25
8. Pièce (10) selon l'une des revendications 2 à 6, dans laquelle la source lumineuse (90) comporte au moins une LED.
9. Pièce (10) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la paroi (30) comporte des ailettes (120) aptes à dissiper la chaleur dégagée par la source lumineuse (90), les dites ailettes (120) étant positionnées sur une surface (44) de la paroi (30) destinée à être tournée vers l'intérieur du véhicule (20).
30
10. Procédé de fabrication d'une pièce (10) selon l'une des revendications précédentes, comportant les étapes suivantes :
35
 - on fabrique la pièce (10) au moyen d'un procédé de moulage ;
 - on applique le revêtement métallisé (70) sur au moins une surface (40) de la pièce (10).
11. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel le procédé de moulage est un

procédé de moulage par injection.

12. Procédé selon l'une des revendications 10 et 11, dans lequel on applique le revêtement métallisé (70) au moyen d'un procédé de métallisation.
13. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel le procédé de métallisation est
5 choisi parmi au moins l'un des procédés suivants :
 - procédé de galvanoplastie ;
 - procédé de peinture métallique ;
 - procédé de dépôt de vapeur physique (PVD, « sputtering »...).
14. Procédé selon l'une des revendications 10 à 13, dans lequel on traite le revêtement
10 métallisé appliqué sur la première partie de façon à obtenir un aspect brossé.
15. Procédé l'une des revendications 10 à 13, dans lequel on traite le revêtement métallisé appliqué sur la première partie par un ajout de vernis assombrissant.
16. Véhicule automobile (20) comportant au moins une pièce de carrosserie (10) selon l'une des revendications 1 à 9.

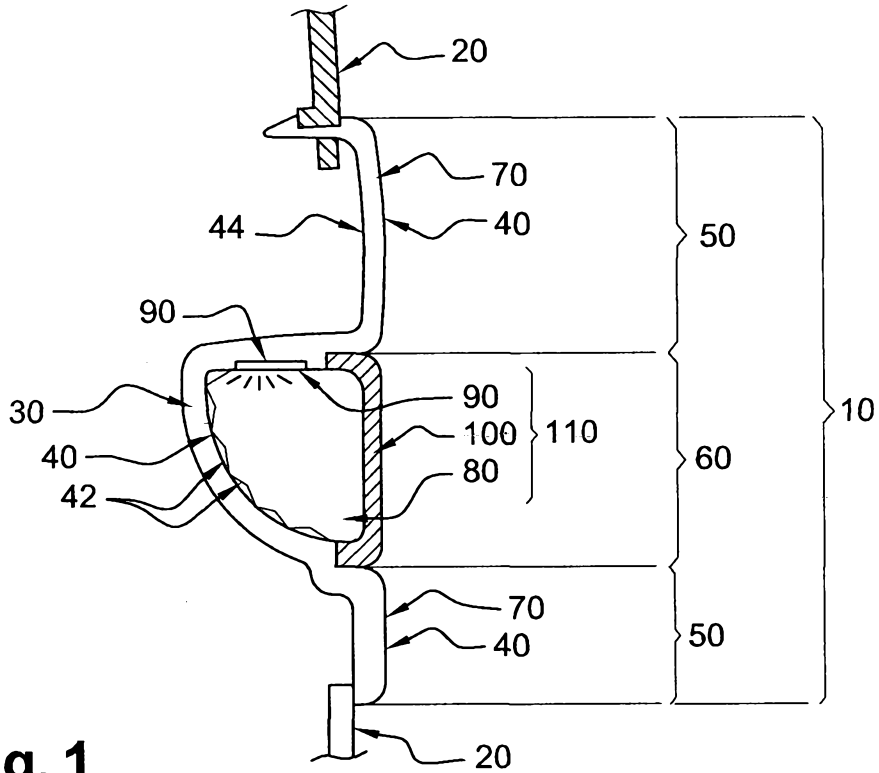


Fig. 1

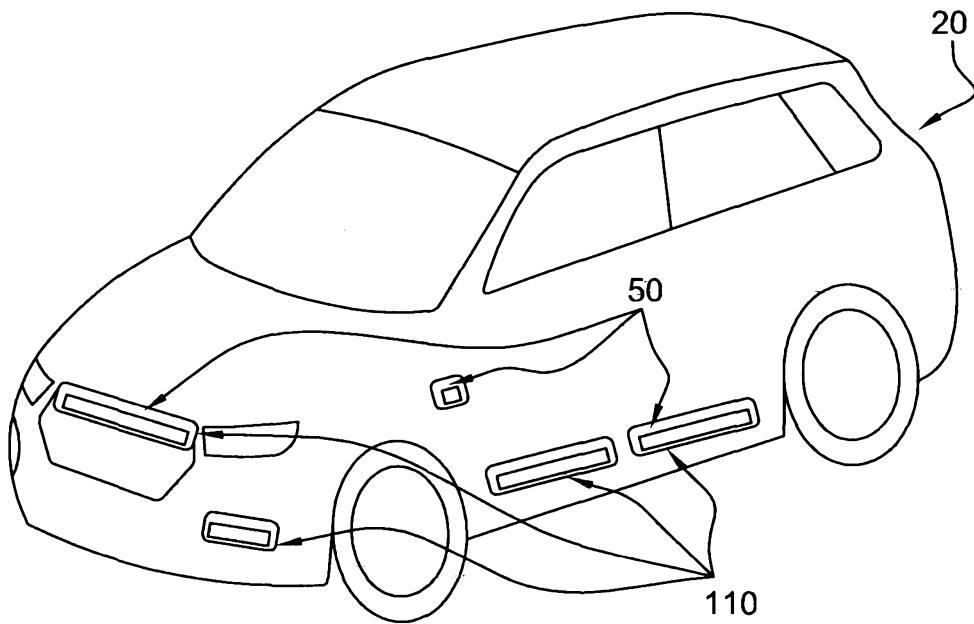


Fig. 2

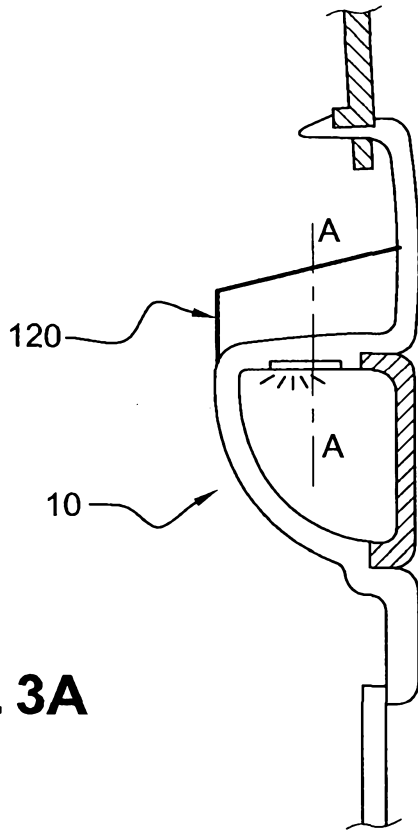


Fig. 3A

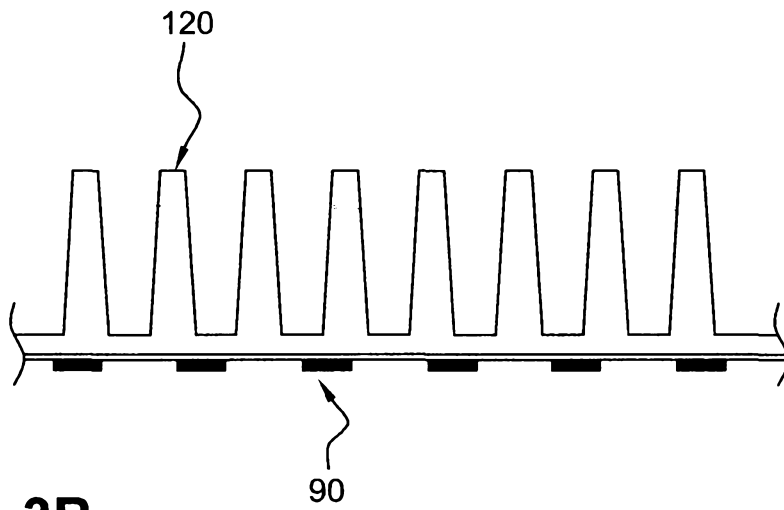


Fig. 3B

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 846755
FR 1758035

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 841 862 A1 (RENAULT SA [FR]) 9 janvier 2004 (2004-01-09) * page 4, ligne 17 - page 6, ligne 30; figure *	1-16	B60R13/00 B60Q1/26
X	FR 2 817 820 A1 (PLASTIC OMNIUM CIE [FR]) 14 juin 2002 (2002-06-14) * page 2, lignes 1-9 * * page 4, ligne 17 - page 6, ligne 16 * * figures *	1-16	
A	EP 3 059 120 A1 (VALEO VISION [FR]) 24 août 2016 (2016-08-24) * alinéas [0035] - [0069]; figures 1-8 *	1-16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F21S B60Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 juin 2018		Sallard, Fabrice	
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 autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date 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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1758035 FA 846755**

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 **20-06-2018**

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
FR 2841862	A1	09-01-2004	AUCUN	

FR 2817820	A1	14-06-2002	DE 60106180 D1	11-11-2004
			DE 60106180 T2	13-10-2005
			EP 1213208 A1	12-06-2002
			ES 2230252 T3	01-05-2005
			FR 2817820 A1	14-06-2002
			US 2002085389 A1	04-07-2002
			US 2004184278 A1	23-09-2004

EP 3059120	A1	24-08-2016	CN 105905026 A	31-08-2016
			EP 3059120 A1	24-08-2016
			FR 3032926 A1	26-08-2016
			JP 2016164875 A	08-09-2016
			KR 20160102131 A	29-08-2016
			US 2016245475 A1	25-08-2016
