

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



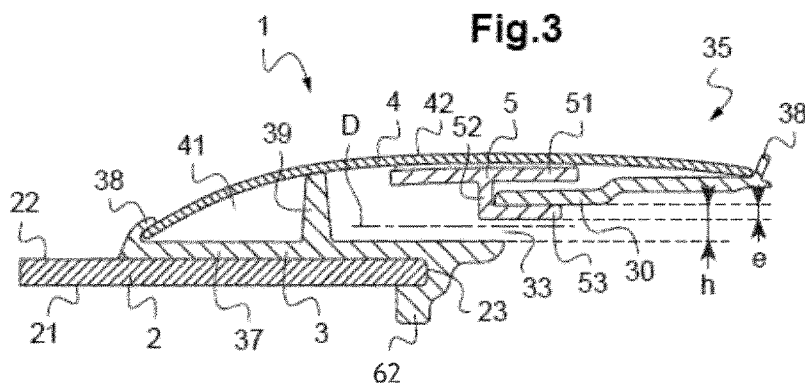
(43) Date de la publication internationale
25 juin 2020 (25.06.2020)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2020/126957 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
B60J 1/10 (2006.01) *B60J 10/78* (2016.01)
B60J 10/265 (2016.01) *B60R 13/04* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2019/085221
- (22) Date de dépôt international :
16 décembre 2019 (16.12.2019)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1873814 21 décembre 2018 (21.12.2018) FR
- (71) Déposant : SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE [FR/FR]
; 12 place de l'Iris, Tour Saint-Gobain, 92400 Courbevoie (FR).
- (72) Inventeur : SILVESTRINI, Laurent ; 90 rue du Marais
Guillain, 60400 BUSSY (FR).
- (74) Mandataire : SAINT-GOBAIN RECHERCHE ; 39 quai
Lucien Lefranc - BP 135, 93303 Aubervilliers Cedex (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,

(54) Title: GLASS PANEL WITH AN ENCAPSULATED PROFILED JOINT COMPRISING AN ATTACHED PIECE SECURED BY MEANS OF A HOOK

(54) Titre : VITRAGE A JOINT PROFILE ENCAPSULE COMPORTANT UNE PIECE RAPPORTEE FIXEE AU MOYEN D'UN CROCHET



(57) Abstract: The invention relates to a glass panel (1) comprising a glazed element (2) comprising an internal face (21), an external face (22) and an edge (23) which is located between these two faces and which has at least two non-parallel edges (24, 26) and a corner (25) which is located between these two edges, at least one profiled joint portion (3) which is located along the edges (24, 26) and the corner (25), in contact with a portion of the external face (22) and at least one attached piece (4), such as a trim, located along the edges (24, 26) and the corner (25) and further outwards than the profiled joint portion (3), characterised in that the glass panel (1) comprises, in the region of the corner (25) and under an internal face (41) of the attached piece (4), a hook (5) which has a trunk (52) extending inwards and a branch (53) extending from the trunk (52) either in a centripetal direction or in a centrifugal direction, the profiled joint portion (3) comprising an opening (33) which is arranged in the region of the corner (25) for the introduction of the branch (53).

(57) Abrégé : L'invention concerne un vitrage (1) comprenant un élément vitré (2) comportant une face intérieure (21), une face extérieure (22) et un chant (23) situé entre ces deux faces et présentant au moins deux bords (24, 26) non parallèles et un coin (25) situé entre ces deux bords, au moins une portion de joint profilé (3) située le long desdits bords (24, 26) et du coin (25), au contact d'une partie de ladite face extérieure (22) et au moins une pièce rapportée (4) telle qu'un enjoliveur, située le long desdits bords (24, 26) et du coin (25) et plus à l'extérieur que ladite portion de joint profilé (3), caractérisé en ce que le vitrage (1) comporte dans l'environnement dudit coin (25) et sous une face intérieure (41) de la pièce rapportée (4), un crochet (5) présentant un tronc (52) s'étendant vers l'intérieur et une branche (53) s'étendant à partir dudit tronc (52) soit en direction centripète, soit en direction centrifuge, ladite portion de joint profilé (3) comportant une ouverture (33) aménagée dans l'environnement dudit coin (25) pour le passage de ladite branche (53).

WO 2020/126957 A1

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), eurasién (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).

Publiée:

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
 - avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2(h))
-

DESCRIPTION**TITRE : VITRAGE A JOINT PROFILE ENCAPSULE COMPORTANT UNE PIECE
RAPPORTEE FIXEE AU MOYEN D'UN CROCHET.**

5 L'invention concerne la fixation d'une pièce rapportée, telle qu'un enjoliveur, sur un vitrage, notamment un vitrage utilisé sur un véhicule.

Dans tout le présent document, l'expression « pièce rapportée » désigne un accessoire du vitrage, en particulier un accessoire de forme allongée ; elle ne désigne pas un élément de carrosserie de véhicule.

10 Il est connu de l'état de la technique de mettre en œuvre un enjoliveur afin d'améliorer l'esthétique de certains vitrages, notamment ceux du domaine automobile. Cet enjoliveur, ou pièce rapportée, est couramment constitué d'un profilé venant se fixer à un joint profilé, par exemple en polymère souple tel que du polyuréthane, surmoulé sur la périphérie du
15 vitrage. Il est mis en œuvre actuellement des systèmes de fixation par collage entre cette pièce rapportée et le joint profilé. Certains vitrages sont de forme sensiblement triangulaire, comme par exemple les vitrages latéraux situés à l'arrière de certains véhicules automobiles. Ces vitrages présentent en partie arrière, c'est-à-dire sur la partie du vitrage située la plus à l'arrière
20 du véhicule, une extrémité comportant un angle saillant. L'attachement de la pièce rapportée sur le joint profilé est problématique du fait de cet angle saillant. En effet, la surface de collage entre la pièce rapportée et le joint profilé est relativement faible car le collage est réalisé dans l'angle saillant. Par conséquent, la pièce rapportée a tendance à se désolidariser du joint
25 profilé au cours du temps en raison des sollicitations mécaniques générées lors du fonctionnement du véhicule, comme par exemple des vibrations. Afin d'améliorer la fixation de la pièce rapportée sur le joint profilé, il a été imaginé de mettre en œuvre un système mécanique tel que décrit dans la demande de brevet internationale WO2014/049256. Comme cela peut être vu
30 sur les figures 1 et 2 de cette demande de brevet internationale, il est utilisé une pièce intermédiaire 5 se présentant sous la forme d'une clé dont une partie est passée à travers un trou ménagé dans une portion d'un joint profilé 3, cette partie venant ensuite retenir les ailes 40, 40' de la pièce rapportée 4 par rotation de la pièce intermédiaire 5 sur elle-même. L'inconvénient d'un

5 vitrage comportant un tel système mécanique est qu'il s'étend vers l'intérieur du véhicule. Cette configuration induit par conséquent une réduction de l'espace disponible dans l'habitacle du véhicule. En outre, ce système mécanique est relativement complexe à produire. En effet, il est nécessaire de fabriquer une pièce rapportée 4 avec des ailes 40, 40', un joint profilé 3
10 comportant un trou 30, une pièce intermédiaire 5 et une pièce de pourtour 6 logée dans le pourtour du trou 30. La pièce de pourtour 6 est mise en place dans la portion de joint profilé 3 permettant ainsi d'accueillir la pièce intermédiaire 5. Il faut également fabriquer un outillage pour manipuler la pièce intermédiaire 5.

15 Il est également connu de FR 3 033738 A1, un vitrage automobile de configuration générale triangulaire, comportant un élément vitré, un joint comportant des ouvertures traversantes dans la direction extérieur-intérieur. Le vitrage comporte également un enjoliveur qui comporte des pattes s'étendant perpendiculairement à l'enjoliveur et aptes à s'introduire dans les
20 ouvertures puis à être repliées derrière le joint. Ces pattes sont formées avec l'enjoliveur et sont donc constituées de la même matière. Ce système nécessite un grand nombre de pattes qui doivent être pliées derrière le joint après fixation de l'enjoliveur sur le joint. Une fois posé, l'enjoliveur ne peut donc plus être retiré sans casser les pattes.

25 La présente invention a ainsi pour but de remédier aux inconvénients de la technique antérieure et d'améliorer la fixation d'une pièce rapportée sur un joint profilé de vitrage, le vitrage comportant une partie avec un angle saillant.

30 Pour ce faire, la présente invention a notamment pour objet un vitrage comprenant un élément vitré comportant une face intérieure, une face extérieure et un chant situé entre ces deux faces et présentant au moins deux bords non parallèles et un coin situé entre ces deux bords, au moins une portion de joint profilé située le long desdits bords et du coin, au contact d'une partie de ladite face extérieure et au moins une pièce rapportée telle qu'un enjoliveur, située le long desdits bords et du coin et plus à l'extérieur que ladite portion de joint profilé, caractérisé en ce que le vitrage comporte dans l'environnement dudit coin et sous une face intérieure de la pièce rapportée, un crochet présentant un tronc s'étendant vers l'intérieur et une

branche s'étendant à partir dudit tronc soit en direction centripète, soit en direction centrifuge, ladite portion de joint profilé comportant une ouverture aménagée dans l'environnement dudit coin pour le passage de ladite branche. Ladite ouverture est traversante selon une direction centripète-centrifuge, perpendiculaire au chant dudit élément vitre, ladite ouverture n'étant de préférence pas traversante dans une direction extérieure-intérieure perpendiculaire à ladite direction centripète-centrifuge.

L'invention permet ainsi de simplifier la fixation de la pièce rapportée sur le joint profilé tout en étant robuste mécaniquement, notamment lors de sollicitations mécaniques telles que des vibrations.

De préférence, ladite ouverture s'étend sur une hauteur comprise entre 1,0 et 5,0 mm et sur une largeur comprise entre 5,0 et 20,0 mm.

Avantageusement, ledit joint profilé comporte une aile s'étendant au-delà du chant dudit élément vitré, ladite branche étant en appui sous ladite aile.

Avantageusement, ledit joint profilé comporte un pilier s'étendant vers l'extérieur et réalisant un support pour la face intérieure de ladite pièce rapportée.

De préférence, ledit crochet comporte une face supérieure.

Dans un mode de réalisation, ladite face intérieure de ladite pièce rapportée étant solidaire dudit crochet par l'intermédiaire de ladite face supérieure, ledit crochet et ladite pièce rapportée ne formant de préférence qu'une seule et même pièce.

Dans un autre mode de réalisation, le crochet (5) est une pièce distincte de la pièce rapportée (4).

Avantageusement, ladite ouverture se situe au-dessus de ladite face extérieure de l'élément vitré.

De préférence, ladite ouverture présente une hauteur supérieure à l'épaisseur de ladite branche.

De préférence, ladite ouverture a une forme sensiblement rectangulaire.

De préférence, ledit crochet comporte en outre un tronc disposé sensiblement perpendiculairement par rapport à sa face supérieure et par

rapport à sa branche.

La présente invention se rapporte également à un procédé de fabrication d'un vitrage comportant les étapes suivantes :

- 5 - obtenir un élément vitré comprenant une portion de joint profilé comportant lui-même une ouverture ;
- obtenir une pièce rapportée telle qu'un enjoliveur comportant un crochet ;
- glisser ledit crochet dans ladite ouverture.

10 Selon un mode de réalisation, le procédé de fabrication du vitrage comporte les étapes suivantes :

- obtenir un élément vitré sur lequel est fixé une portion de joint profilé comportant lui-même une ouverture ;
- obtenir une pièce rapportée telle qu'un enjoliveur ;
- 15 - obtenir un crochet présentant un tronc s'étendant vers l'intérieur et une branche s'étendant à partir dudit tronc soit en direction centripète, soit en direction centrifuge ;
- glisser ledit crochet dans ladite ouverture ;
- appliquer la pièce rapportée (4).

20 Ce procédé de fabrication a pour avantage un assemblage simple et rapide de la pièce rapportée sur le joint profilé.

De préférence, l'élément vitré comporte une face extérieure, l'étape du glissement dudit crochet dans ladite ouverture étant réalisée du côté de ladite face extérieure.

25 Dans un mode préféré du procédé de fabrication du vitrage, la branche du crochet s'étend à partir du tronc en direction centrifuge et le glissement dudit crochet dans ladite ouverture est réalisé en direction centrifuge.

Avantageusement, l'application de la pièce rapportée permet de couvrir ledit crochet et la portion de joint profilé.

30

On décrira ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes d'exécution de la présente invention, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

[fig 1] est une vue en perspective d'un vitrage selon un mode de réalisation

de l'invention ;

[fig 2] est une vue en perspective du vitrage de la figure 1 sans pièce rapportée ;

5 [Fig 3] illustre une vue en coupe dans le coin du vitrage présenté sur la figure 1 ;

[fig 4] représente une vue de l'extérieur, en perspective, du coin du vitrage de la figure 2 ;

[fig 5] représente une vue éclatée, de l'intérieur, en perspective, du coin du vitrage de la figure 2 ;

10 [Fig 6] représente une vue de l'intérieur, en perspective, du coin du vitrage de la figure 2.

Le vitrage 1 selon l'invention illustré sur la figure 1 est un vitrage latéral arrière fixe d'un véhicule, appelé également custode arrière. Il est destiné à fermer une baie réalisant une séparation entre un espace intérieur et un espace extérieur du véhicule. Le vitrage 1 est illustré sur la figure 1 tel que vu de l'extérieur du véhicule. Le vitrage 1 comporte un élément vitré 2 muni d'une pièce rapportée 4, par exemple un enjoliveur, et d'un joint profilé 3 disposé sur une partie du pourtour de l'élément vitré 2.

En référence à la figure 2, on peut voir le vitrage 1 comportant l'élément vitré 2 encapsulé dans le joint profilé 3, sans la pièce rapportée 4. Dans le mode de réalisation de l'invention illustré ici, le vitrage 1 est une vitre latérale arrière destinée à être montée à l'arrière gauche d'un véhicule. Le vitrage 1 est de forme sensiblement triangulaire.

L'élément vitré 2 présente ainsi une configuration générale de triangle avec un bord latéral avant 27, destiné à être positionné sensiblement verticalement, un bord inférieur 24, un bord supérieur 26 et un coin 25 arrière, située à la liaison entre le bord inférieur 24 et le bord supérieur 26. La face principale de l'élément vitré 2 visible en figure 1 et 2 est une face extérieure 22.

30 Le joint profilé 3 est positionné sur une partie de la périphérie de l'élément vitré 2, à savoir le long de son bord inférieur 24 puis il continue ensuite le long de son coin 25 et le long de son bord supérieur 26. Le bord latéral avant 27 de l'élément vitré 2 n'est pas recouvert par le joint profilé 3 et reste, par conséquent, libre. Le joint profilé 3 présente ainsi une portion

longitudinale inférieure 34, ainsi qu'une portion de coin 35 et également une portion longitudinale supérieure 36. Ces trois portions du joint profilé 3 sont liées entre elles et forment une portion de joint qui est continue et unique, le long des deux bords longitudinaux 24, 26 et du coin 25 de l'élément vitré 2.

5 Le joint profilé 3 est destiné à être en partie recouvert, vue de l'extérieur, par la pièce rapportée 4. La pièce rapportée 4 présente ainsi une section longitudinale inférieure 44, ainsi qu'une section de coin 45 et également une section longitudinale supérieure 46. Ces trois sections de la pièce rapportée 4 sont liées entre elles et forment la pièce rapportée 4,
10 unique, qui est continue le long des deux bords longitudinaux 24, 26 et du coin 25 de l'élément vitré 2.

Le vitrage 1 comporte un crochet 5 pour la fixation de la pièce rapportée 4. Ce crochet 5 est situé dans l'environnement du coin 25 de l'élément vitré 2.

15 La figure 3 illustre une vue en coupe au niveau de ce coin 25. L'élément vitré 2 présente une face intérieure 21, destinée à être orientée vers l'espace intérieur du véhicule, une face extérieure 22 destinée à être orientée vers l'espace extérieur du véhicule, ainsi qu'un chant 23 périphérique. Dans le présent document, le terme "extérieur" désigne une
20 orientation vers l'extérieur du véhicule destiné à recevoir le vitrage selon l'invention et le terme "intérieur" désigne une orientation vers l'intérieur du véhicule destiné à recevoir le vitrage selon l'invention.

L'élément vitré 2 peut être monolithique, c'est-à-dire constitué d'une feuille de matière unique, ou être composite, c'est-à-dire constitué de
25 plusieurs feuilles de matière entre lesquelles est insérée au moins une couche de matière adhérente, dans le cas de vitrages feuilletés. La (ou les) feuille(s) de matière peut (ou peuvent) être minérale(s), notamment en verre, ou organique(s), notamment en matière plastique. Dans le cas d'un vitrage pour véhicule, le vitrage 1 présente généralement au moins partiellement, à sa
30 périphérie, une bande d'ornementation (non illustrée).

Lorsque l'élément vitré 2 est en matière organique, il a été fabriqué préalablement à la mise en œuvre de l'invention par moulage de la matière constitutive de l'élément vitré 2 dans un dispositif de moulage comportant un moule comportant au moins une partie fixe de moule et une partie mobile de

5 moule qui est mobile par rapport à la partie fixe de moule, lesdites parties de moule coopérant à l'état fermé du moule, pendant l'étape de moulage, pour former une cavité de moulage présentant en coupe la forme en coupe de l'élément vitré 2. Souvent, l'élément vitré 2 en matière organique n'est pas plat mais bombé.

Lorsque l'élément vitré 2 est en matière minérale, il a été fabriqué préalablement à la mise en œuvre de l'invention par fusion de matière minérale en une feuille plate, puis par découpe de cette feuille et éventuellement bombage et/ou trempe de cette feuille.

10 Sur la figure 1, l'élément vitré 2 est un vitrage monolithique.

Le vitrage illustré en figure 1 est un vitrage fixe, mais la présente invention peut aussi s'appliquer à un vitrage mobile.

Le joint profilé 3 présente une partie intérieure 31 ainsi qu'une partie extérieure 32. Il est fabriqué par mise en œuvre d'un procédé de fabrication appelé « encapsulation » car il comporte une étape de moulage du joint profilé 3 dans un dispositif de moulage, entre deux éléments de moulage, un élément de moulage accueillant la face intérieure 21 du vitrage et un élément de moulage accueillant la face extérieure 22 du vitrage, ces deux éléments de moulage étant refermés l'un sur l'autre pendant l'étape de moulage tout en réalisant entre eux une cavité de moulage qui est remplie de la matière constitutive du joint profilé 3 pendant l'étape de moulage de ce cordon.

Le joint profilé 3 est, de préférence, disposé sur une partie de la périphérie de l'élément vitré 2 mais ce joint profilé 3 pourrait tout à fait être positionné sur toute la périphérie ou sur une partie quelconque de l'élément vitré 2.

Sur la figure 1, la pièce rapportée 4 recouvre presque toute la surface de la partie extérieure 32 du joint profilé 3. Comme visible en particulier sur la figure 3 la pièce rapportée 4 vient en appui à ses deux extrémités latérales contre des lèvres latérales extérieures 38, 38' du joint profilé 3.

30 C'est pour améliorer l'aspect esthétique du vitrage, que le joint profilé 3, visible de l'extérieur du véhicule, est, pour l'essentiel, masqué par la pièce rapportée 4 constituée ici d'un profilé enjoliveur.

La pièce rapportée 4 est préfabriquée : elle a été fabriquée, et éventuellement mise en forme, préalablement à sa fixation au vitrage. Elle

peut être en aluminium, alliage d'aluminium, acier et notamment acier inoxydable, matière plastique et notamment matière plastique renforcée de charge comme par exemple de charges minérales à base de silice ou de fibres de verre. Elle peut aussi être réalisée en plusieurs parties, avec
5 éventuellement des matériaux différents pour au moins deux parties.

En considérant que le vitrage 1 arrière fixe est positionné d'une manière sensiblement verticale, la pièce rapportée 4 est allongée suivant la longueur du véhicule. La pièce rapportée 4 présente ainsi une forme complexe : elle présente une forme générale d'arc ou de U avec une partie
10 centrale et une partie en retour à chaque extrémité de la partie centrale.

En référence à la figure 3, on peut voir le vitrage 1 comprenant la pièce rapportée 4 positionnée sur le joint profilé 3. La pièce rapportée 4 comprend une face intérieure 41, destinée à être orientée vers l'intérieur du véhicule après assemblage du vitrage 1 sur le véhicule, et une face extérieure
15 42, destinée à être orientée vers l'extérieur du véhicule après assemblage du vitrage 1 sur le véhicule. Le crochet 5 comporte une face supérieure 51, destinée à être orientée vers l'extérieur du véhicule, et un tronc 52 s'étendant perpendiculairement par rapport à la face supérieure 51 vers l'intérieur. Il comprend également une branche 53 s'étendant
20 perpendiculairement par rapport au tronc 52. La face supérieure 51 et la branche 53 sont ainsi sensiblement parallèles et créent un espace 54 entre elles. Le crochet 5 est en contact avec la pièce rapportée 4 par l'intermédiaire de sa face supérieure 51.

Dans un mode de réalisation, le crochet 5 et la pièce rapportée 4 sont
25 deux pièces distinctes qui peuvent être réalisées dans des matières différentes.

Dans un autre mode de réalisation, la face supérieure 51 du crochet 5 peut être collée à la face intérieure 41 de la pièce rapportée 4. ou peut être soudée sur la face intérieure 41 de la pièce rapportée 4. Lors de cette
30 opération de soudage, on chauffe l'extrémité 521 du tronc 52 de manière à avoir une cohésion chimique entre le tronc 52 et la face intérieure 41 de la pièce rapportée 4. Dans encore un autre mode de réalisation, le crochet 5 peut être directement obtenu lors de la fabrication de la pièce rapportée 4, par exemple lors d'une opération d'estampage. Le joint profilé 3 présente, vu

en coupe, une base 37 qui est située sur et au contact de la face extérieure 22 et qui s'étend plus loin latéralement que le chant 23 dans une continuité de forme, ainsi que vers l'intérieur pour former une butée 62 qui s'étend vers l'intérieur. Cette base 37 porte un pilier 39 s'étendant vers l'extérieur et réalisant un support pour la face intérieure 41.

Le joint profilé 3 présente par ailleurs, une aile latérale 30 qui s'étend plus loin latéralement que le chant 23 au-dessus/plus vers l'extérieur, que la base 37 tout en étant sensiblement parallèle à la base 37. La base 37 se termine à son extrémité centrifuge par l'une des deux lèvres extérieure 38.

Dans le présent document, le terme "centrifuge" désigne une orientation selon une direction D, telle que représentée sur la figure 3, qui tend à s'éloigner du centre du vitrage 1 et le terme "centripète" désigne une orientation selon la direction D qui tend à se rapprocher du centre du vitrage 1, la direction D étant perpendiculaire au chant 23.

Cette configuration en coupe du joint profilé 3 se constate de préférence le long de la totalité du joint profilé 3.

Le joint profilé 3 comprend en outre une ouverture 33, spécifiquement localisé dans la section de coin 35, également montrée sur la figure 4. Cette ouverture est située à la liaison entre la base 37 et l'aile latérale 30. Elle reçoit la branche 53 du crochet 5. Cette ouverture 33, qui traverse la totalité de l'épaisseur du joint profilé 3, a pour fonction de retenir la pièce rapportée 4 par le truchement du crochet 5. La branche 53 est ainsi située sous l'aile 30 et plus vers l'intérieur que l'aile 30, au contact de cette aile 30. L'aile 30 se termine à son extrémité centripète par l'autre des deux lèvres extérieure 38'.

L'avantage de cette configuration de vitrage 1, comportant le crochet 5, est qu'elle permet un gain d'espace dans l'habitacle du véhicule par rapport à la configuration de l'état de la technique. En effet, la branche 53 est située au-dessus de l'élément vitré 2, plus vers l'extérieur, et par conséquent ne s'étend pas au-delà de la face intérieure 21 de l'élément vitré 2 permettant ainsi d'augmenter l'espace disponible dans l'habitacle du véhicule. Un autre avantage de la configuration du vitrage 1, selon l'invention, est que l'opération de montage de la pièce rapportée 4 est simplifiée par rapport à l'état de l'art existant. En effet, la pièce rapportée 4 est montée sur le joint profilé 3 par l'extérieur, à savoir du côté de la face

extérieur 22 de l'élément vitré 2. Lors de cette opération de montage, on glisse le crochet 5, et plus particulièrement la branche 53, dans l'ouverture 33 du joint profilé 3, l'aile 30 du joint profilé 3 venant, quant à elle, se loger dans l'espace 54 du crochet 5.

5 L'ouverture 33 a une forme sensiblement rectangulaire. Cette forme a l'avantage d'être simple à fabriquer. L'ouverture présente une largeur l et une hauteur h , comme visible plus particulièrement en figure 5. La largeur l de l'ouverture 33 est supérieure à la largeur de la branche 53 et la hauteur h est supérieure à l'épaisseur de la branche 53 de façon à pouvoir glisser
10 facilement la branche 53 dans l'ouverture 33. A titre d'exemple non limitatif, la largeur l de l'ouverture 33 est de 12,0 mm, la largeur de la branche est de 10,0 mm, la hauteur h de l'ouverture 33 est de 2,0 et l'épaisseur de la branche 53 est de 1,2 mm.

L'ouverture 33 est traversante selon la direction D centripète-
15 centrifuge. Cette ouverture 33 n'est ici pas traversante dans une direction extérieure-intérieure perpendiculaire à la direction D centripète-centrifuge. En effet, l'aile 30 s'étend latéralement, en direction centripète, jusqu'à venir au-dessus de la partie de la base 37 qui se prolonge latéralement au-delà du chant 23.

20 Ainsi, le mouvement d'introduction de la branche 53 dans l'ouverture 33 présente à la fois une composante selon la direction D centripète-centrifuge et à la fois selon une direction extérieure-intérieure perpendiculaire à cette direction D centripète-centrifuge mais la composante selon la direction D centripète-centrifuge est beaucoup plus importante. Le
25 maintien de la branche 53, et donc de la pièce rapportée 4, par l'aile 30 est ainsi très efficace, tout en étant très compact.

En référence maintenant à la figure 5, on peut voir en vue de dessous la portion de coin 35 du joint profilé 3. Le crochet 5 est éloigné de l'ouverture 33 et prêt à être glissé dans celle-ci afin d'assembler la pièce
30 rapportée 4 au joint profilé 3. Lors de l'assemblage de la pièce rapportée 4 sur le joint profilé 3, l'extrémité centripète de l'aile 30 vient en contact, en fin d'assemblage, avec le tronc 52 du crochet 5, permettant de cette manière de positionner précisément la pièce rapportée 4 par rapport au joint profilé 3. Sur la figure 6, le crochet 5 a été glissé dans l'ouverture 33 permettant ainsi

de fixer la pièce rapportée 4 sur le joint profilé 3. La branche 53 est apposée sous et contre la face intérieure de l'aile 30.

REVENDEICATIONS

1. Vitrage (1) comprenant un élément vitré (2) comportant une face intérieure (21), une face extérieure (22) et un chant (23) situé entre ces deux faces et présentant au moins deux bords (24, 26) non parallèles et un
5 coin (25) situé entre ces deux bords, au moins une portion de joint profilé (3) située le long desdits bords (24, 26) et du coin (25), au contact d'une partie de ladite face extérieure (22) et au moins une pièce rapportée (4) telle qu'un enjoliveur, située le long desdits bords (24, 26) et du coin (25) et plus à l'extérieur que ladite portion de joint profilé (3), caractérisé en ce que le
10 vitrage (1) comporte dans l'environnement dudit coin (25) et sous une face intérieure (41) de la pièce rapportée (4) un crochet (5) présentant un tronc (52) s'étendant vers l'intérieur et une branche (53) s'étendant à partir dudit tronc (52) soit en direction centripète, soit en direction centrifuge, ladite portion de joint profilé (3) comportant une ouverture (33) aménagée
15 dans l'environnement dudit coin (25) pour le passage de ladite branche (53), ladite ouverture (33) étant traversante selon une direction (D) centripète-centrifuge, perpendiculaire au chant (23) dudit élément vitre (2), ladite ouverture (33) n'étant de préférence pas traversante dans une direction extérieure-intérieure perpendiculaire à ladite direction (D) centripète-
20 centrifuge.

2. Vitrage (1) selon la revendication 1, dans lequel ladite ouverture (33) s'étend sur une hauteur (h) comprise entre 1,0 et 5,0 mm et sur une
25 largeur (l) comprise entre 5,0 et 20,0 mm.

3. Vitrage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, dans lequel ledit joint profilé (3) comporte une aile (30) s'étendant au-delà du
chant (23) dudit élément vitré (2), ladite branche (53) étant en appui sous ladite aile (30).

4. Vitrage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel ledit joint profilé (3) comporte un pilier (39) s'étendant vers
30 l'extérieur et réalisant un support pour la face intérieure (41) de ladite pièce rapportée (4).

5. Vitrage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel ladite ouverture (33) se situe au-dessus de ladite face extérieure (22) de l'élément vitré (2).

5 6. Vitrage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel ladite ouverture (33) présente une hauteur supérieure à l'épaisseur de ladite branche (53).

10 7. Vitrage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ladite ouverture (33) a une forme sensiblement rectangulaire.

15 8. Vitrage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ledit tronc (52) du crochet (5) est disposé sensiblement perpendiculairement par rapport à sa face supérieure (51) et par rapport à sa branche (53).

20 9. Vitrage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le crochet (5) est une pièce distincte de la pièce rapportée (4).

25 10. Vitrage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel ledit crochet (5) comporte une face supérieure (51), ladite face intérieure (41) de ladite pièce rapportée (4) étant solidaire dudit crochet (5) par l'intermédiaire de ladite face supérieure (51), ledit crochet (5) et ladite pièce rapportée (4) ne formant de préférence qu'une seule et même pièce.

30 11. Procédé de fabrication d'un vitrage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, comportant les étapes suivantes :

- obtenir un élément vitré (2) comprenant une portion de joint profilé (3) comportant lui-même une ouverture (33) ;
- obtenir une pièce rapportée (4) telle qu'un enjoliveur comportant un crochet (5) ;
- glisser ledit crochet (5) dans ladite ouverture (33).

12. Procédé de fabrication d'un vitrage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, comportant les étapes suivantes :

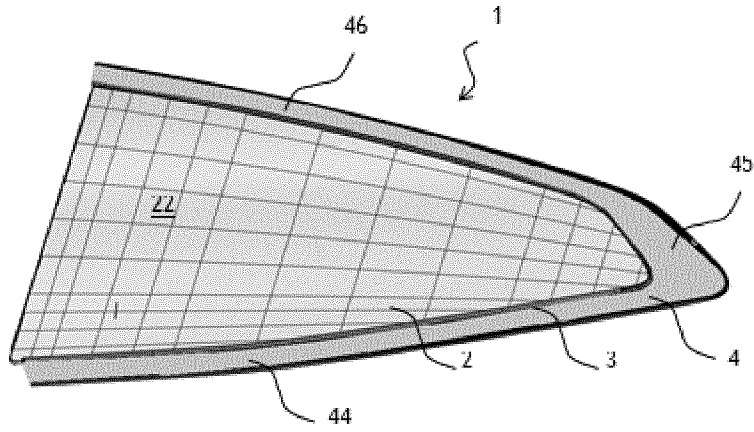
- obtenir un élément vitré (2) sur lequel est fixé une portion de joint profilé (3) comportant lui-même une ouverture (33) ;
- 5 - obtenir une pièce rapportée (4) telle qu'un enjoliveur ;
- obtenir un crochet (5) présentant un tronc (52) s'étendant vers l'intérieur et une branche (53) s'étendant à partir dudit tronc (53) soit en direction centripète, soit en direction centrifuge ;
- glisser ledit crochet (5) dans ladite ouverture (33) ;
- 10 - appliquer la pièce rapportée (4).

13. Procédé de fabrication selon l'une quelconque des revendications 11 et 12, dans lequel l'élément vitré (2) comporte une face extérieure (22), l'étape de glissement dudit crochet (5) dans ladite ouverture (33) étant
15 réalisée du côté de ladite face extérieure (22).

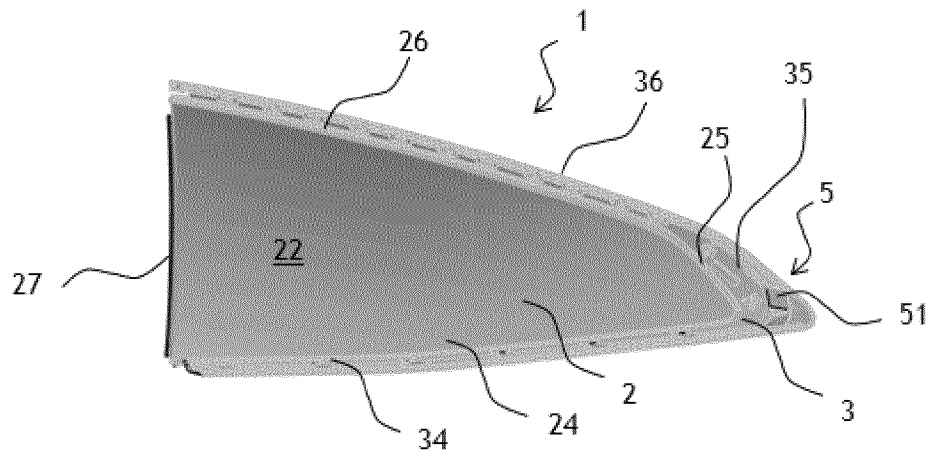
14. Procédé de fabrication selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, caractérisé en ce que la branche (53) du crochet (5) s'étend à partir du tronc (52) en direction centrifuge et ce que le glissement dudit crochet (5)
20 dans ladite ouverture (33) est réalisé en direction centrifuge.

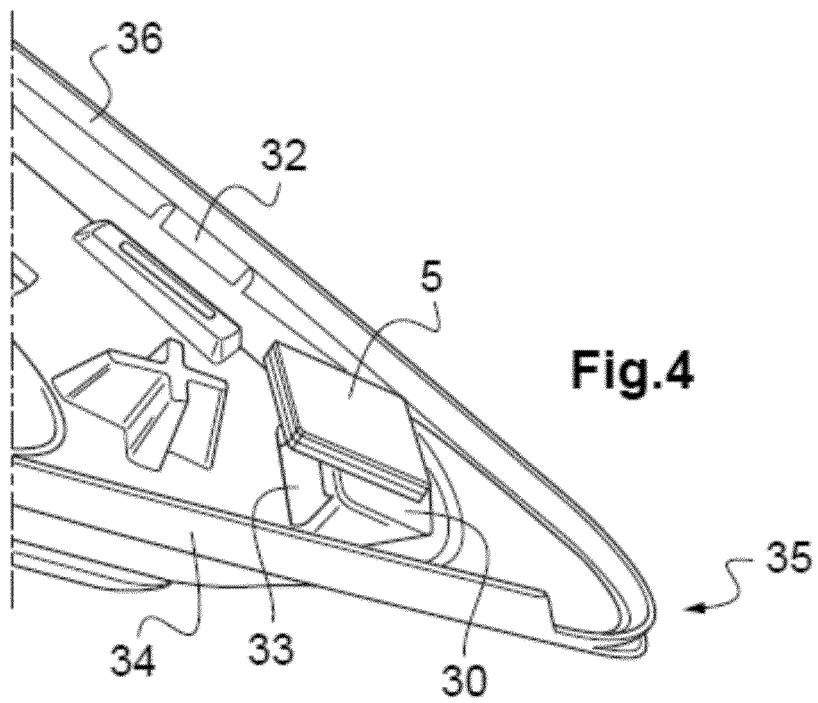
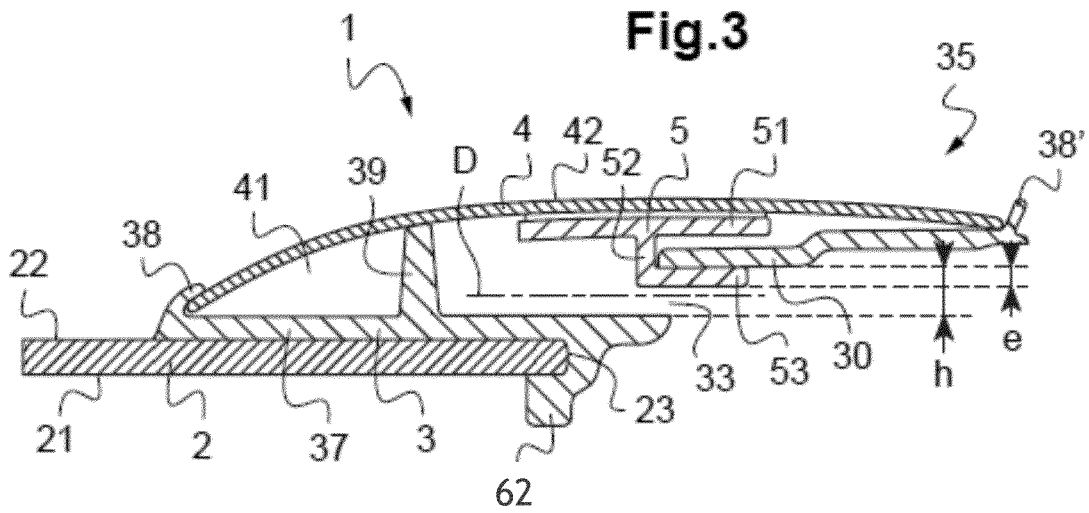
15. Procédé de fabrication selon l'une quelconque des revendications 11 à 14, caractérisé en ce que l'application de la pièce rapportée (4) permet de couvrir ledit crochet (5) et la portion de joint profilé (3).

[Fig. 1]

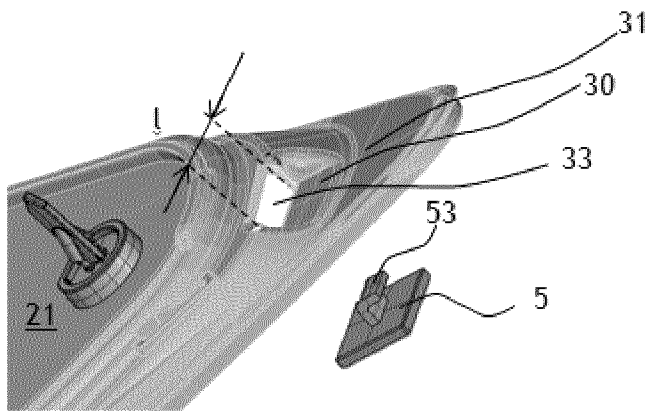


[Fig. 2]

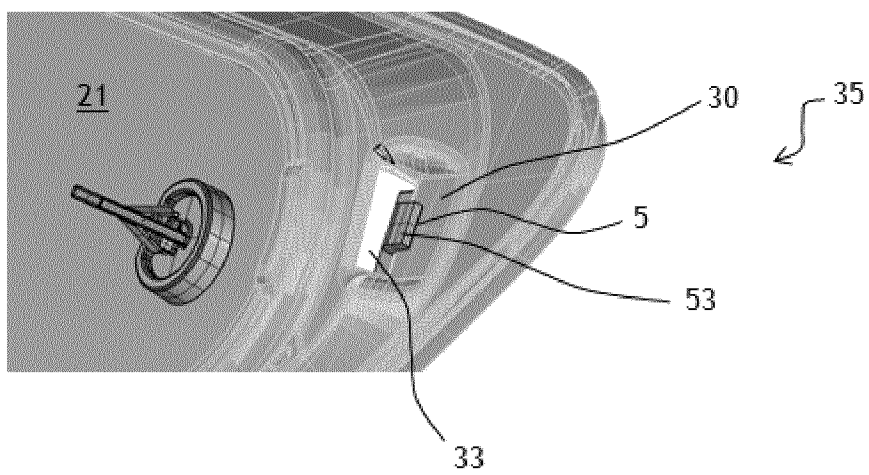




[Fig. 5]



[Fig. 6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/085221

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>B60J 1/10</i> (2006.01)i; <i>B60J 10/265</i> (2016.01)i; <i>B60J 10/78</i> (2016.01)i; <i>B60R 13/04</i> (2006.01)i		
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) B60J; B60R		
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	FR 3033738 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 23 September 2016 (2016-09-23)	1-8,10,11,13-15
Y	figures 1-6	9,12
X	MA 33650 B1 (SAINT GOBAIN [FR]) 01 October 2012 (2012-10-01)	1-8,10,11,13-15
Y	figures 1-19	9,12
X	CN 104354570 A (FUYAO GLASS IND GROUP CO LTD) 18 February 2015 (2015-02-18)	1-5,7,8,10,11,13-15
Y	figures 1-8	9,12
A		6
A	DE 19945540 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 19 April 2001 (2001-04-19)	1-15
	figures 1-5	
A	DE 10146628 A1 (METZELER AUTOMOTIVE PROFILE [DE]) 24 April 2003 (2003-04-24)	1-15
	figures 1-4	
Y	DE 202015008647 U1 (AGC GLASS EUROPE [BE]) 31 March 2016 (2016-03-31)	9,12
	figures 1-8	
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 03 April 2020		Date of mailing of the international search report 22 April 2020
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Schmeing, Holger Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/085221

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
FR	3033738	A1	23 September 2016	NONE	
MA	33650	B1	01 October 2012	BR 112012007383 A2	19 April 2016
				CA 2776315 A1	07 April 2011
				CN 102666071 A	12 September 2012
				EA 201270488 A1	30 November 2012
				EP 2483057 A1	08 August 2012
				ES 2679270 T3	23 August 2018
				FR 2950832 A1	08 April 2011
				JP 2013506578 A	28 February 2013
				KR 20120082011 A	20 July 2012
				MA 33650 B1	01 October 2012
				MX 338659 B	27 April 2016
				PT 2483057 T	01 October 2018
				TR 201810195 T4	27 August 2018
				US 2012237724 A1	20 September 2012
				WO 2011039490 A1	07 April 2011
CN	104354570	A	18 February 2015	NONE	
DE	19945540	A1	19 April 2001	NONE	
DE	10146628	A1	24 April 2003	DE 10146628 A1	24 April 2003
				WO 03026910 A1	03 April 2003
DE	202015008647	U1	31 March 2016	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2019/085221

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60J1/10 B60J10/265 B60J10/78 B60R13/04 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) B60J B60R		
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	FR 3 033 738 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 23 septembre 2016 (2016-09-23) figures 1-6	1-8,10, 11,13-15
Y	----- figures 1-6	9,12
X	MA 33 650 B1 (SAINT GOBAIN [FR]) 1 octobre 2012 (2012-10-01) figures 1-19	1-8,10, 11,13-15
Y	----- figures 1-19	9,12
X	CN 104 354 570 A (FUYAO GLASS IND GROUP CO LTD) 18 février 2015 (2015-02-18) figures 1-8	1-5,7,8, 10,11, 13-15
Y	----- figures 1-8	9,12
A	----- figures 1-8	6
A	DE 199 45 540 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 19 avril 2001 (2001-04-19) figures 1-5	1-15
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> 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 3 avril 2020		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 22/04/2020
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 Schmeing, Holger

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	DE 101 46 628 A1 (METZELER AUTOMOTIVE PROFILE [DE]) 24 avril 2003 (2003-04-24) figures 1-4	1-15

Y	DE 20 2015 008647 U1 (AGC GLASS EUROPE [BE]) 31 mars 2016 (2016-03-31) figures 1-8	9,12

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2019/085221

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3033738	A1	23-09-2016	AUCUN	
MA 33650	B1	01-10-2012	BR 112012007383 A2 CA 2776315 A1 CN 102666071 A EA 201270488 A1 EP 2483057 A1 ES 2679270 T3 FR 2950832 A1 JP 2013506578 A KR 20120082011 A MA 33650 B1 MX 338659 B PT 2483057 T TR 201810195 T4 US 2012237724 A1 WO 2011039490 A1	19-04-2016 07-04-2011 12-09-2012 30-11-2012 08-08-2012 23-08-2018 08-04-2011 28-02-2013 20-07-2012 01-10-2012 27-04-2016 01-10-2018 27-08-2018 20-09-2012 07-04-2011
CN 104354570	A	18-02-2015	AUCUN	
DE 19945540	A1	19-04-2001	AUCUN	
DE 10146628	A1	24-04-2003	DE 10146628 A1 WO 03026910 A1	24-04-2003 03-04-2003
DE 202015008647	U1	31-03-2016	AUCUN	