

(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
01 novembre 2018 (01.11.2018)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2018/197813 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
B60J 10/273 (2016.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2018/051050
- (22) Date de dépôt international :
25 avril 2018 (25.04.2018)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1753558 25 avril 2017 (25.04.2017) FR
- (71) Déposant : HUTCHINSON [FR/FR] ; 2, rue Balzac,
75008 PARIS (FR).
- (72) Inventeurs : BLOTTIAU, Olivier ; 44, Rue des Alouettes,
45120 CEPOY (FR). SKRABURSKI, Eddy ; 21, Rue Mar-
celin Berthelot, 45200 MONTARGIS (FR). MCDONALD,
Robert ; 7970 Flagstaff, Commerce Township, Michigan
MI 48382 (US). TALLENT, Jack ; 28441 Farmington Hil-
ls, Michigan, Michigan 48331 (US).
- (74) Mandataire : GEVERS & ORES ; 41, avenue de Fried-
land, 75008 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).

Publiée:

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

(54) Title: SEALING MODULE FOR A MOTOR VEHICLE AND MOUNTING THEREOF

(54) Titre : MODULE D'ÉTANCHÉITÉ POUR UN VÉHICULE AUTOMOBILE ET SON MONTAGE

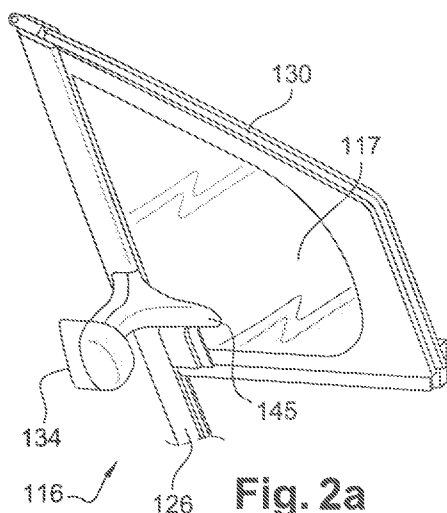


Fig. 2a

(57) Abstract: A sealing module (118) for a motor vehicle, said module comprising at least one elongate section (128) and at least one seal configured to cooperate with a window (117) of the vehicle, characterised in that it further comprises means (134) for supporting at least one electronic device, such as a camera, which are solidly connected to the section.

(57) Abrégé : Module d'étanchéité (118) pour un véhicule automobile, ce module comportant au moins un profilé (128) de tonne allongée et au moins un Joint d'étanchéité configuré pour coopérer avec une vitre (117) dudit véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens (134) de support d'au moins un équipement électronique, tel qu'une caméra, qui sont solidaires dudit profilé.



WO 2018/197813 A1

Module d'étanchéité pour un véhicule automobile et son montage

DOMAINE TECHNIQUE

La présente invention concerne notamment un module d'étanchéité
5 pour un véhicule automobile, et son montage, par exemple pour la
réalisation d'une porte de véhicule.

ETAT DE L'ART

L'état de l'art comprend notamment le document FR-A1-2 858 950.

Par définition, un module d'étanchéité pour un véhicule automobile
10 est un élément modulaire qui est destiné à assurer une étanchéité, par
exemple à l'eau. Dans le cadre de la présente demande, l'élément est
destiné à coopérer à l'étanchéité avec au moins un autre élément tel que
par exemple une vitre, fixe ou mobile, du véhicule, pour empêcher le
passage d'eau voire de saletés entre l'élément et la vitre. L'élément est
15 modulaire car il est conçu pour faciliter son montage sur le bâti d'une porte
ou d'un véhicule, par un ouvrier d'un constructeur automobile par exemple.
Un « module » ou élément modulaire étant un ensemble de pièces ou
parties préalablement assemblées destiné à être livré à un constructeur
pour être utilisé et monté tel quel sur un bâti du véhicule ou d'une porte du
20 véhicule.

Il existe plusieurs types de module d'étanchéité pour véhicule. Il peut
s'agir par exemple d'un module d'étanchéité de vitre fixe, un lécheur, une
coulisse, etc.

Un module d'étanchéité de vitre fixe de véhicule automobile est
25 destiné à former une partie fixe d'une porte du véhicule et comprend en
général un cadre entourant au moins en partie une vitre fixe. Ce cadre
comporte au moins un profilé qui s'étend le long d'un bord de la vitre et se
prolonge au-delà de ce bord pour former un profilé de guidage d'une vitre
coulissante de la porte.

30 La figure 1 montre un véhicule automobile 10 dont les portes avant
12 et arrière 14 sont équipées de tels modules 16, 16'.

Le module d'étanchéité 16 de la porte avant est en général situé à l'avant de la porte avant 12. La vitre fixe 17 du module 16 est destinée à être agencée dans un espace E1 délimité par une coulisse 18 d'une part, et par un lécheur 20 d'autre part. Le lécheur 20 s'étend horizontalement et comprend un joint d'étanchéité 22 coopérant avec une surface extérieure d'une vitre coulissante 24 de la porte 12. La coulisse 18 comprend deux brins verticaux 18a, 18b dont les extrémités supérieures sont reliées entre elles par un brin horizontal 18c. La coulisse 18 peut comprendre en outre un brin avant 18d dans le prolongement du brin horizontal supérieur 18c, ce brin avant s'étendant sensiblement vers le bas et vers l'avant. L'espace E1 est délimité par une portion supérieure du brin vertical avant 18a, le brin avant 18d, et une portion avant du lécheur 20. Dans certaines variantes, le brin avant 18d n'est pas une partie de la coulisse 18, mais est directement intégré au cadre de la vitre fixe du module 16. La vitre fixe 17 a ici une forme générale triangulaire et le profilé 26 précité du cadre de cette vitre s'étend le long d'un bord vertical arrière de la vitre 17, le long du brin vertical avant 18a. En particulier, ce brin vertical avant 18a peut être fixé sur le profilé, en étant par exemple engagé dans une gorge longitudinale de ce dernier.

De façon similaire, le module d'étanchéité 16' de la porte arrière est en général situé à l'arrière de la porte arrière 14. La vitre 17' du module 16' est destinée à être agencée dans un espace E2 délimité par une coulisse 28 d'une part, et par un lécheur 30 d'autre part. Le lécheur 30 s'étend horizontalement et comprend un joint d'étanchéité 32 coopérant avec une surface extérieure d'une vitre coulissante 34 de la porte 14. La coulisse 28 comprend deux brins verticaux 28a, 28b dont les extrémités supérieures sont reliées entre elles par un brin horizontal 28c. La coulisse 28 peut comprendre en outre un brin arrière 28d dans le prolongement du brin horizontal supérieur 28c, ce brin arrière s'étendant sensiblement vers le bas et vers l'arrière. L'espace E2 est délimité par une portion supérieure du brin vertical arrière 28a, éventuellement le brin arrière 28d, et une portion

arrière du lécheur 30. La vitre fixe 17' a ici une forme générale trapézoïdale (mais peut avoir une autre forme en demi lune, rectangulaire ou triangulaire suivant la ligne de style du véhicule) et le profilé 26' précité du cadre de cette vitre s'étend le long d'un bord vertical avant de la vitre 17', le long du
5 brin vertical arrière 28a. En particulier, ce brin vertical arrière 28a peut être fixé sur le profilé, en étant par exemple engagé dans une gorge longitudinale de ce dernier.

Classiquement, une porte de véhicule automobile est équipée d'un rétroviseur. Un rétroviseur peut être monté au niveau du module de vitre
10 fixe de la porte. Dans ce cas, le rétroviseur est monté à la fin de la réalisation de la porte, c'est-à-dire après le montage sur le bâti de la porte du module de vitre fixe, de la coulisse, du lécheur, de la vitre coulissante, de son moteur d'actionnement, etc.

Une porte de véhicule automobile peut être équipée d'un
15 équipement électronique, tel qu'une caméra, un répétiteur de clignotant, un radar de proximité, etc. Comme c'est le cas du rétroviseur, cet équipement est généralement monté à la fin de la réalisation de la porte.

La technologie actuelle présente des inconvénients. En effet, l'étape de montage de l'équipement électronique est une étape supplémentaire à
20 la réalisation de la porte, qui peut être longue et complexe pour la fixation de cet équipement et son raccordement électrique au circuit électrique du véhicule. Elle suppose pour le constructeur la gestion de nombreux composants distincts.

L'invention propose un perfectionnement à cette technologie, qui
25 apporte une solution simple, efficace et économique au problème précité.

EXPOSE DE L'INVENTION

L'invention propose un module d'étanchéité pour un véhicule automobile, ce module comportant au moins un profilé de forme au moins en partie allongée et au moins un joint d'étanchéité configuré pour coopérer
30 avec un élément dudit véhicule, tel qu'une vitre dudit véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens de support d'au moins un

équipement électronique, tel qu'une caméra, qui sont solidaires dudit profilé.

Dans la présente demande, on entend par profilé de forme allongée, une pièce qui a en section transversale une forme constante ou non sur toute sa longueur ou dimension longitudinale. Ce type de pièce peut être
5 réalisé par extrusion, pour avoir une forme constante en section, mais peut aussi être réalisé par injection moulage pour avoir une forme évolutive en section, deux formes spécifiques consécutives en section, etc.

L'invention propose ainsi d'intégrer les moyens de support d'un
10 équipement électronique, voire l'équipement électronique lui-même, au module d'étanchéité. On comprend ainsi que ces moyens de support seront montés sur le bâti de la porte en même temps que le module d'étanchéité, ce qui permet de supprimer une étape de la technique antérieure, et représente donc un gain de temps significatif pour la réalisation d'une porte
15 complète.

Le module selon l'invention peut comprendre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément les unes des autres ou en combinaison les unes avec les autres :

- ledit joint s'étend au moins en partie le long dudit profilé,
- 20 - ledit profilé est un enjoliveur comportant au moins une surface extérieure destinée à être visible par un utilisateur dudit véhicule,
- ledit module est un lécheur de vitre, ledit joint d'étanchéité étant configuré pour coopérer avec une vitre coulissante dudit véhicule,
- ledit profilé comporte un bossage sur ladite surface extérieure, dans
25 lequel ledit équipement électronique est destiné à être logé,
- ledit profilé et ledit joint sont réalisés par co-extrusion, multi-injection ou surmoulage, ou sont préassemblés,
- ledit module comporte un cadre entourant au moins en partie une vitre fixe, ledit profilé faisant partie dudit cadre ou étant rapporté sur ledit
30 cadre, et de préférence prémonté sur ou partiellement enrobé par celui-ci,

- ledit profilé s'étend le long d'un bord de ladite vitre fixe et se prolonge au-delà de ce bord pour former un profilé de guidage destiné à guider une vitre coulissante dudit véhicule,
- lesdits moyens de support sont au moins en partie formés d'une
5 seule pièce avec ledit profilé,
- lesdits moyens de support comprennent un bras de support qui a une forme générale allongée et comprend une première extrémité longitudinale reliée audit profilé et une seconde extrémité longitudinale opposée dans lequel est destinée à être logé ledit équipement électronique,
- 10 - le module comprend un capot rapporté sur le bras et comprenant une portion longitudinale s'étendant le long du bras et/ou une embase recouvrant une partie de ladite vitre,
- le module comprend en outre un équipement électronique monté sur ou dans lesdits moyens de support ; on comprend dès lors que les moyens
15 de support de l'équipement électronique, mais aussi l'équipement électronique lui-même, sont intégrés au module d'étanchéité, ce qui est particulièrement avantageux pour réduire le temps nécessaire à la réalisation d'une porte par exemple,
- ledit équipement électronique comprend au moins un capteur, de
20 préférence sans contact,
- ledit équipement électronique comprend au moins un capteur optique ; le capteur peut être à la fois sans contact et optique,
- ledit équipement électronique est ou comprend une caméra, un répéteur de clignotant, un capteur de détection d'information ou de signal,
25 ou un radar de proximité,
- ledit équipement électronique est raccordé à une première extrémité d'un câble électrique dont une seconde extrémité opposée est raccordée à au moins une fiche de raccordement électrique; ceci permet de faciliter le
30 raccordement électrique de l'équipement, l'équipement étant par exemple situé à l'extérieur de la porte ou du véhicule et sa fiche de raccordement

étant, dès le montage du module d'étanchéité, disposé à l'intérieur de la porte ou du véhicule,

La présente invention concerne également un procédé de réalisation d'une porte de véhicule automobile, au moyen d'un module tel que décrit ci-dessus, comprenant une étape de montage dudit module équipé desdits
5 moyens de support, voire dudit équipement électronique, sur un bâti dudit véhicule ou d'une porte dudit véhicule.

Avantageusement, le procédé comprend une étape suivante de montage d'une coulisse sur ledit bâti de porte, pour le guidage d'une vitre
10 coulissante de ladite porte, ladite coulisse comportant un brin vertical fixé audit profilé dudit module.

Lorsque le module comprend une fiche de raccordement électrique telle que décrite précédemment, lesdits moyens de support sont situés sur un côté extérieur de ladite porte, et ladite fiche est située sur un côté
15 intérieur de ladite porte.

Dans un cas particulier de réalisation de l'invention, le procédé comprend une étape de montage d'un module de vitre fixe sans son enjoliveur, une étape de prémontage de l'enjoliveur (une partie connectique est glissée dans une partie correspondante d'un profilé du module), une
20 étape de montage d'une coulisse (et en particulier d'un brin vertical de coulisse), et une étape d'encliquetage définitif de l'enjoliveur par-dessus le brin vertical de coulisse.

La présente invention concerne encore un véhicule automobile, comportant au moins un module d'étanchéité tel que décrit ci-dessus. Le
25 module d'étanchéité est par exemple un module de vitre fixe sur porte ou caisse (en une partie ou deux parties, c'est-à-dire avec un enjoliveur rapporté ou non), un lécheur, une coulisse, un joint de cadre qui assure une étanchéité entre une porte et le bâti du véhicule, un joint de toit ouvrant, un joint de pare-brise, un joint de lunette arrière, etc.

30 DESCRIPTION DES FIGURES

L'invention sera mieux comprise et d'autres détails, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante faite à titre d'exemple non limitatif et en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un véhicule automobile, ainsi que des différents éléments ou modules d'étanchéité de ses portes,
- les figures 2a et 2b sont des vues schématiques partielles en perspective d'un module d'étanchéité selon un premier mode de réalisation de
10 l'invention,
- les figures 3a et 3b sont des vues schématiques partielles d'un profilé et de moyens de support d'un équipement électronique, du module des figures 2a et 2b,
- les figures 4a et 4b sont des vues schématiques en perspectives d'un
15 capot du module des figures 2a et 2b,
- la figure 5 est une vue schématique partielle en perspective d'un module d'étanchéité selon un second mode de réalisation de l'invention,
- la figure 6a est une vue schématique partielle, en perspective et partiellement éclatée du module de la figure 5,
- 20 - la figure 6b est une vue schématique en perspective de l'enjoliveur et de l'équipement électronique du module de la figure 5,
- la figure 6c est autre une vue schématique partielle en perspective de l'enjoliveur et de l'équipement électronique du module de la figure 5,
- les figures 7a à 7c sont des vues schématiques partielles en perspective
25 d'un module d'étanchéité selon un troisième mode de réalisation de l'invention,
- la figure 8 est une vue schématique partielle en perspective d'un module d'étanchéité selon une autre variante de réalisation de l'invention,
- la figure 9 est une vue schématique en coupe transversale d'un module
30 d'étanchéité du type lécheur,

- les figures 10a et 10b sont des vues similaires à celles de la figure 1 et montrent des exemples d'implantation d'équipements électroniques sur des modules d'étanchéité du véhicule,
- la figure 11 est une vue schématique en perspective d'un module d'étanchéité selon une autre variante de réalisation de l'invention,
- la figure 12 est une vue à plus grande échelle d'une partie de la figure 11, et
- la figure 13 est une vue schématique en coupe transversale d'un module d'étanchéité du type joint de cadre.

10 DESCRIPTION DETAILLEE

La figure 1 a été décrite dans ce qui précède.

Les figures 2a à 4b illustrent un premier mode de réalisation de l'invention.

15 Le module d'étanchéité 116 comprend un cadre 130 entourant une vitre fixe 117 et comportant au moins un profilé 126 s'étendant le long d'un bord de la vitre et se prolongeant au-delà de ce bord pour former un profilé de guidage destiné à guider une vitre coulissante d'une porte de véhicule. Le cadre 130 comprend ou est équipé d'un joint d'étanchéité coopérant avec la vitre fixe 117.

20 La vitre 117 a ici une forme générale trapézoïdale mais pourrait avoir n'importe quelle autre forme. Le profilé 126 s'étend le long de la grande base de la vitre et a en section transversale une forme générale en U pour définir une gorge longitudinale 132, mieux visible à la figure 3b. Un brin vertical d'une coulisse est destiné à être logé dans cette gorge 132, ce brin vertical étant destiné à coopérer à étanchéité avec la vitre coulissante de la

25 porte.

Le profilé 126 est formé d'une seule pièce avec une première partie de moyens de support 134 d'un équipement électronique 136, qui est par exemple une caméra.

30 Cette première partie se présente sous la forme d'un bras 138 de forme allongée dont une extrémité longitudinale est reliée au profilé 126, et

dont une extrémité longitudinale opposée est libre et porte l'équipement électronique 136.

Le bras 138 est en saillie sur le profilé. Il s'étend sensiblement le long d'un axe longitudinal qui est sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal du profilé 126 et/ou au plan de la vitre 117.

Le bras 138 a en section transversale une forme générale en U, c'est-à-dire qu'il est ouvert ici vers l'avant. Il comprend une paroi arrière 138a, et deux parois latérales, respectivement supérieure 138b et inférieure 138c. La paroi supérieure 138b est reliée à une paroi latérale 126a du profilé et la paroi inférieure 138c est reliée à cette paroi 126a et est plus large que la paroi supérieure de façon à s'étendre sur une portion de la vitre.

Dans l'exemple représenté, le bras 138 a une forme générale d'altère dont les deux extrémités longitudinales sont élargies ou surdimensionnées. L'extrémité longitudinale libre du bras 138 est ainsi surdimensionnée pour accueillir une carte 139 de circuit imprimé qui supporte la caméra. L'objectif de cette caméra est en regard d'un orifice 140 de cette extrémité longitudinale du bras, qui est situé sur sa paroi arrière 138a. Comme on le voit à la figure 3b, l'orifice 140 est situé au fond d'une bassine de la paroi 138a.

Les figures 4a et 4b représentent une seconde partie des moyens de support qui se présente sous la forme d'un capot 142 destiné à être rapporté et fixé, ici par encliquetage élastique, sur le bras 138. Le capot 142 est destiné à fermer le bras 138 par l'avant. Il a ainsi une forme générale complémentaire de celle du bras. Il a notamment en section transversale une forme générale en U et comprend une paroi avant 142a, et deux parois latérales, respectivement supérieure 142b et inférieure 142c.

Les parois 142b et 142c comprennent des rebords d'emboîtement 142d destinés à coopérer avec les parois 138b, 138c du boîtier, et comprennent en outre des pattes d'encliquetage élastique 144.

Le capot 142 a également une forme générale d'altère dont les deux extrémités longitudinales sont élargies ou surdimensionnées. L'extrémité longitudinale du capot, située du côté de la vitre 117, forme une embase 145 ou traîne destinée à recouvrir en partie la vitre.

5 Bien que cela ne soit pas visible, un câble électrique d'alimentation électrique de la caméra est relié par une extrémité à la carte 139, et par une autre extrémité à une fiche de raccordement électrique. Ce câble peut traverser un orifice 146 du profilé 126, débouchant dans la cavité interne du bras (figure 3a), et s'étendre au moins en partie le long du profilé pour
10 ressortir par un autre orifice 148 du profilé (figure 2b). Ainsi, la caméra se trouve d'un côté extérieur de la vitre 117 alors que sa fiche se trouve d'un côté intérieur de la vitre.

Les figures 5 à 6c illustrent un second mode de réalisation de
15 l'invention.

Le module d'étanchéité 216 comprend un cadre 230 entourant une vitre fixe 217 et comportant au moins un profilé 226 s'étendant le long d'un bord de la vitre et se prolongeant au-delà de ce bord pour former un profilé de guidage destiné à guider une vitre coulissante d'une porte de véhicule.
20 Le cadre 230 comprend ou est équipé d'un joint d'étanchéité coopérant avec la vitre fixe 217.

La vitre 217 a ici une forme générale trapézoïdale mais pourrait avoir n'importe quelle autre forme. Le profilé 226 s'étend le long de la grande base de la vitre 117 et a en section transversale sur au moins une partie de
25 sa hauteur une forme générale en U pour définir une gorge longitudinale de réception d'un brin vertical de coulisse. Sur le reste de sa hauteur, en particulier en partie haute, le profilé 226 peut avoir une section en forme de L.

Des moyens 234 de support d'un équipement électronique 236, tel qu'une caméra, sont ici rapportés et fixés sur le cadre 230 et plus
30 particulièrement sur le profilé 226.

Ces moyens de support 234 se présentent ici sous la forme d'un enjoliveur 250 de forme allongée qui est rapporté sur une paroi latérale 226a du profilé.

5 L'enjoliveur 250 s'étend sur une partie de la dimension longitudinale du profilé 226, correspondant à la partie visible du module 216 lorsque ce dernier est monté sur un bâti de porte de véhicule.

10 L'enjoliveur 250 comprend une surface extérieure 250a destinée à être visible par un utilisateur. Cette surface extérieure comprend un bossage 252 évidée dans lequel est logée la caméra. L'objectif de la caméra est en regard d'une ouverture arrière 254 du bossage 252. Le bossage 252 définit une surface extérieure 252a aérodynamique, raccordée à la surface extérieure 250a de l'enjoliveur.

15 La cavité interne 252b du bossage 252 est ouverte vers l'intérieur de l'enjoliveur 250 afin d'autoriser le passage d'un câble électrique 256 d'alimentation de la caméra. Ce câble 256 s'étend en partie le long de l'enjoliveur et traverse ensuite un orifice 258 du profilé 226 afin que sa fiche 260 de raccordement électrique soit située du côté intérieur du module.

20 Dans l'exemple représenté, l'enjoliveur 250 s'étend sensiblement sur toute la hauteur de la vitre 217, le long d'un bord arrière de ce dernier. Il peut être fixé au profilé 226 par encliquetage élastique et comprendre ainsi des pattes 262 d'encliquetage élastique réparties sur sa longueur.

Les figures 7a à 7c illustrent un troisième mode de réalisation de l'invention.

25 Le module d'étanchéité 316 comprend un cadre 330 entourant une vitre fixe 317 et comportant au moins un profilé 326 s'étendant le long d'un bord de la vitre et se prolongeant au-delà de ce bord pour former un profilé de guidage destiné à guider une vitre coulissante d'une porte de véhicule. Le cadre 330 comprend ou est équipé d'un joint d'étanchéité coopérant
30 avec la vitre fixe 317.

La vitre 317 a ici une forme générale triangulaire mais pourrait avoir n'importe quelle autre forme. Le profilé 326 s'étend le long d'un côté de la vitre et a en section transversale une forme générale en U pour définir une gorge longitudinale de réception d'un brin vertical de coulisse.

5 Des moyens 334 de support d'un équipement électronique 336, tel qu'une caméra, sont ici rapportés et fixés sur le cadre 330 et plus particulièrement sur un bord sensiblement horizontal de ce cadre.

Ces moyens de support 334 se présentent ici sous la forme d'un lécheur 364 de forme allongée qui est rapporté sur le bord précité du cadre
10 330 et qui s'étend dans le prolongement de ce bord, ici vers l'arrière.

Le lécheur 364 comprend un joint d'étanchéité 366 destiné à coopérer avec la vitre de la porte, et un enjoliveur 368 destiné à recouvrir ce joint.

L'enjoliveur 368 comprend une surface extérieure 368a destinée à
15 être visible par un utilisateur. Cette surface extérieure 368a comprend un bossage 370 évidée dans lequel est logée la caméra. L'objectif de la caméra est en regard d'une ouverture arrière 370a du bossage. Le bossage 370 définit une surface extérieure aérodynamique, raccordée à la surface extérieure 368a de l'enjoliveur.

20 La cavité interne du bossage 370 est ouverte vers l'intérieur de l'enjoliveur afin d'autoriser le passage d'un câble électrique d'alimentation de la caméra, comme évoqué précédemment.

L'enjoliveur 368 peut être fixé au cadre 330 par encliquetage élastique.

25

La figure 8 illustre une autre variante de réalisation de l'invention dans laquelle le module d'étanchéité est ici le lécheur 364 seul. Ce lécheur 364 comprend d'une part un joint 366 destiné à coopérer avec une vitre coulissante, et d'autre part un enjoliveur 368 formant un profilé et portant
30 des moyens de support au sens de l'invention. Le lécheur 364 de la figure 8 est similaire à celui des figures 7a à 7c. Le lécheur 364 de la figure 8 est

destiné à être monté sur une porte de véhicule indépendamment du module de vitre fixe de ce véhicule, alors que le lécheur 364 des figures 7a à 7c est monté concomitamment au module de vitre fixe.

5 Le lécheur 364 décrit dans ce qui précède peut être réalisé en rapportant l'enjoliveur 368 sur le joint d'étanchéité 366. L'enjoliveur et le joint peuvent être réalisés par extrusion, indépendamment l'un de l'autre. L'enjoliveur peut être métallique.

10 En variante, ils peuvent être réalisés par co-extrusion, injection, multi-injection, moulage rapporté, etc. C'est notamment le cas lorsque l'enjoliveur est réalisé en matière thermoplastique. La figure 9 montre un lécheur 364 monobloc.

15 Le module d'étanchéité selon l'invention pourrait encore être une coulisse telle qu'une de celles 18, 28 représentées à la figure 1. Cette coulisse comprendrait alors au moins un joint d'étanchéité de vitre et au moins un profilé dont un serait solidaire de moyens de support d'un équipement électronique.

20 Les figures 10a et 10b montrent de manière schématique les emplacements par de petits triangles des équipements électroniques sur des modules d'étanchéité du véhicule. Comme évoqué dans ce qui précède, les modules d'étanchéité sont de tout type et par exemple des modules 16, 16' de vitre fixe sur porte ou caisse 16'' (en une partie ou deux parties, c'est-à-dire avec un enjoliveur rapporté ou non), des lécheurs 20, 25 30, des coulisses 18, 28, des joints de cadre 80 qui assurent une étanchéité entre une porte et le bâti du véhicule, des joints 82 de toit ouvrant, des joints 84 de pare-brise, des joints 86 de lunette arrière, etc.

30 Les figures 11 et 12 illustrent une autre variante de réalisation de l'invention dans laquelle le module d'étanchéité est ici un joint de cadre 80.

Le joint de cadre 80 a une forme allongée. Il est destiné à être monté sur une porte de véhicule et comprend au moins un joint 81 destiné à coopérer avec le bâti du véhicule lors de la fermeture de la porte. Il comprend en outre un profilé 83 de forme allongée, qui peut être réalisé simultanément

5 au joint 81, par exemple par co-extrusion. Le joint 81 peut également être réalisé par surmoulage sur le profilé, ou assemblé dans une opération ultérieure. Le joint de cadre 80 comprend à son extrémité aval des moyens de support 85 au sens de l'invention. Ces moyens de support 85 sont similaires à ceux décrits dans ce qui précède en référence aux figures 7a à

10 8. Les moyens de support 85 peuvent être réalisés par bi-injection, extrusion, ou surmoulage. Les moyens de support 85 sont situés sur un côté extérieur du joint de cadre, au niveau d'une patte 87 de fixation et d'indexage située quant à elle sur un côté intérieur du joint de cadre 80. La figure 13 montre un joint de cadre 80 monobloc.

15

On comprend ainsi des différents modes de réalisation de l'invention que le module d'étanchéité 116, 216, 316 est prééquipé d'un équipement électronique 136, 236, 336 tel qu'une caméra. La réalisation d'un véhicule ou d'une porte de véhicule s'en trouve facilitée car une opération de

20 montage de cet équipement sur la porte n'est plus nécessaire.

En pratique, la réalisation d'une porte de véhicule peut comprendre notamment les étapes de montage du module 116, 216, 316 équipé de la caméra sur un bâti de la porte, et de montage de la coulisse sur le bâti, pour le guidage de la vitre coulissante de la porte. Les moyens de support

25 134, 234, 334 sont situés sur un côté extérieur de la porte, et la fiche 260 de raccordement électrique de la caméra est située sur un côté intérieur de ladite porte.

D'autres types d'équipements électroniques tels qu'un capteur, un radar, un répétiteur de clignotant, etc., peuvent également être utilisés pour

30 prééquiper le module d'étanchéité selon l'invention, en plus de la caméra ou à la place de celle-ci.

REVENDEICATIONS

1. Module d'étanchéité (116, 216, 316) pour un véhicule automobile, ce module comportant au moins un profilé (126, 226, 326) de forme au moins en partie allongée et au moins un joint d'étanchéité (366) configuré pour
5 coopérer avec un élément dudit véhicule, tel qu'une vitre (117, 217, 317) dudit véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens (134, 234, 334) de support d'au moins un équipement électronique (136, 236, 336), tel qu'une caméra, qui sont solidaires dudit profilé.
- 10 2. Module (316) selon la revendication précédente, dans lequel ledit joint (366) s'étend au moins en partie le long dudit profilé (126, 226, 326).
3. Module (316) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit profilé est un enjoliveur (250, 368) comportant au moins une surface extérieure (250a, 368a) destinée à être visible par un utilisateur dudit véhicule.
- 15 4. Module (316) selon la revendication précédente, dans lequel ledit module est un lécheur (364) de vitre, ledit joint d'étanchéité (366) étant configuré pour coopérer avec une vitre coulissante (14, 24) dudit véhicule.
5. Module (116, 216, 316) selon la revendication 3 ou 4, dans lequel ledit profilé comporte un bossage (252, 370) sur ladite surface extérieure (250a, 368a), dans lequel ledit équipement électronique (236, 336) est
20 destiné à être logé.
6. Module selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit profilé (126, 226, 326) et ledit joint (366) sont réalisés par co-extrusion, multi-injection ou surmoulage, ou sont préassemblés.
- 25 7. Module selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit module comporte un cadre (130, 230, 330) entourant au moins en partie une vitre fixe (117, 217, 317), ledit profilé (126, 226, 326) faisant partie dudit cadre ou étant rapporté sur ledit cadre, et de préférence prémonté sur ou partiellement enrobé par celui-ci.
- 30 8. Module (116, 216) selon la revendication précédente, dans lequel ledit profilé (126, 226, 326) s'étend le long d'un bord de ladite vitre fixe

(117, 217, 317) et se prolonge au-delà de ce bord pour former un profilé de guidage destiné à guider une vitre coulissante (14, 24) dudit véhicule.

9. Module (116) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel lesdits moyens de support (134) sont au moins en partie formés
5 d'une seule pièce avec ledit profilé (126).

10. Module (116) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel lesdits moyens de support (134) comprennent un bras de support (138) qui a une forme générale allongée et comprend une première
10 extrémité longitudinale reliée audit profilé (130) et une seconde extrémité longitudinale opposée dans lequel est destinée à être logé ledit équipement électronique (136).

11. Module (116) selon la revendication précédente, dans lequel il comprend un capot (142) rapporté sur le bras (138) et comprenant une portion longitudinale s'étendant le long du bras et/ou une embase (145)
15 recouvrant une partie de ladite vitre (117).

12. Module (116, 216, 316) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel il comprend en outre un équipement électronique (136, 236, 336) monté sur ou dans lesdits moyens de support (134, 234, 334).

13. Module (116, 216, 316) selon l'une des revendications précédentes,
20 dans lequel ledit équipement électronique (136, 236, 336) comprend au moins un capteur, de préférence sans contact.

14. Module (116, 216, 316) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit équipement électronique (136, 236, 336) comprend au moins un capteur optique.

25 15. Module (116, 216, 316) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit équipement électronique (136, 236, 336) est ou comprend une caméra, un répéteur de clignotant, un capteur de détection d'information ou de signal, ou un radar de proximité.

30 16. Module (116, 216, 316) selon l'une des revendications 12 à 15, dans lequel ledit équipement électronique (136, 236, 336) est raccordé à une première extrémité d'un câble électrique (256) dont une seconde extrémité

opposée est raccordée à au moins une fiche (260) de raccordement électrique.

17. Procédé de réalisation d'un véhicule automobile, au moyen d'un module (116, 216, 316) selon l'une des revendications précédentes, comprenant une étape de montage dudit module (116, 216, 316) équipé desdits moyens de support (134, 234, 334), voire dudit équipement électronique (116, 216, 316), sur un bâti dudit véhicule ou d'une porte dudit véhicule.

18. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel il comprend une étape suivante de montage d'une coulisse sur ledit bâti de porte, pour le guidage d'une vitre coulissante (14, 24) de ladite porte, ladite coulisse (18, 28) comportant un brin vertical (18a, 28a) fixé audit profilé dudit module.

19. Procédé selon la revendication précédente, ledit module (116, 216), 316) étant tel que défini à la revendication 16, dans lequel lesdits moyens de support (134, 234, 334) sont situés sur un côté extérieur de ladite porte, et ladite fiche (260) est située sur un côté intérieur de ladite porte.

20. Véhicule automobile, comportant au moins un module d'étanchéité selon l'une des revendications 1 à 16.

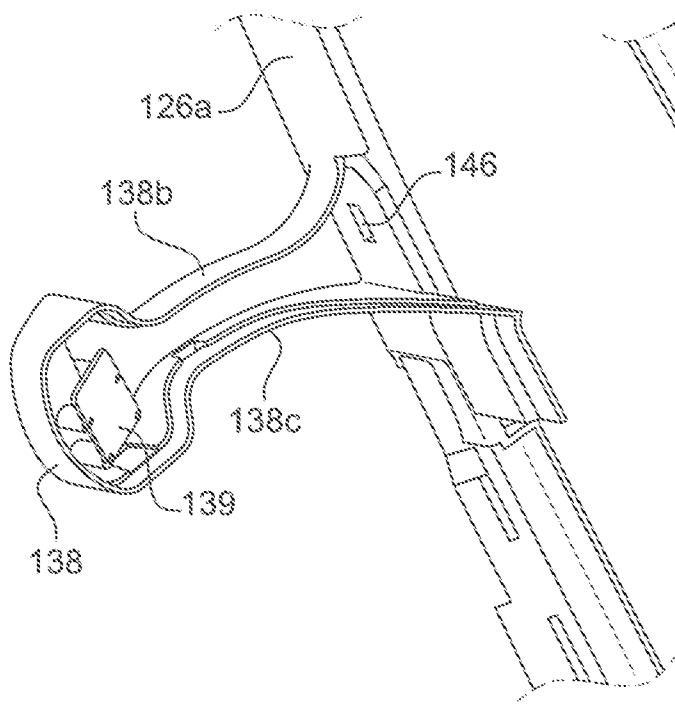


Fig. 3a

126

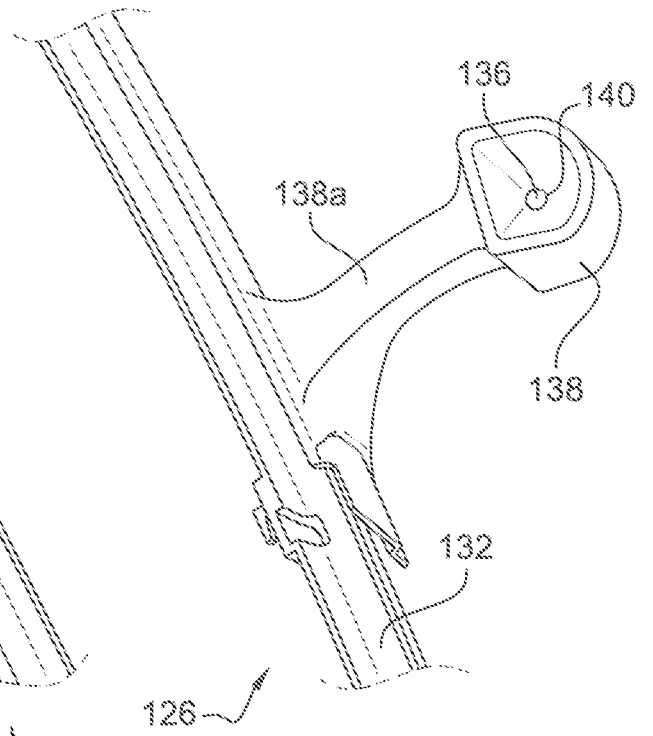


Fig. 3b

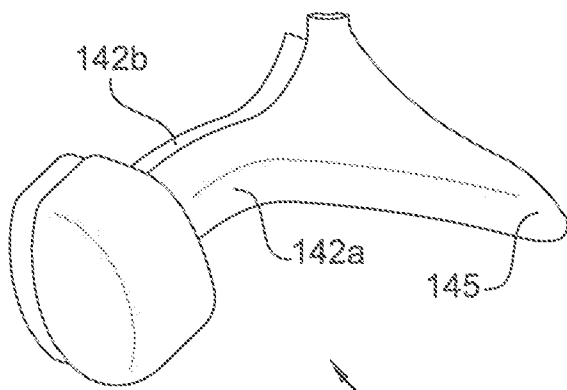


Fig. 4a

142

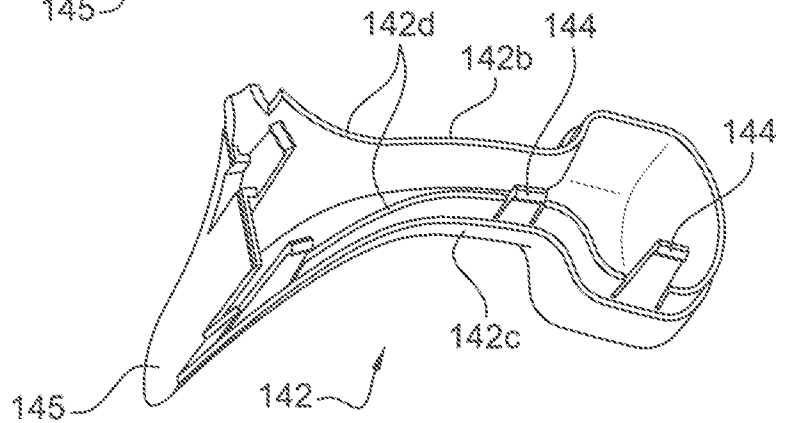


Fig. 4b

3 / 6

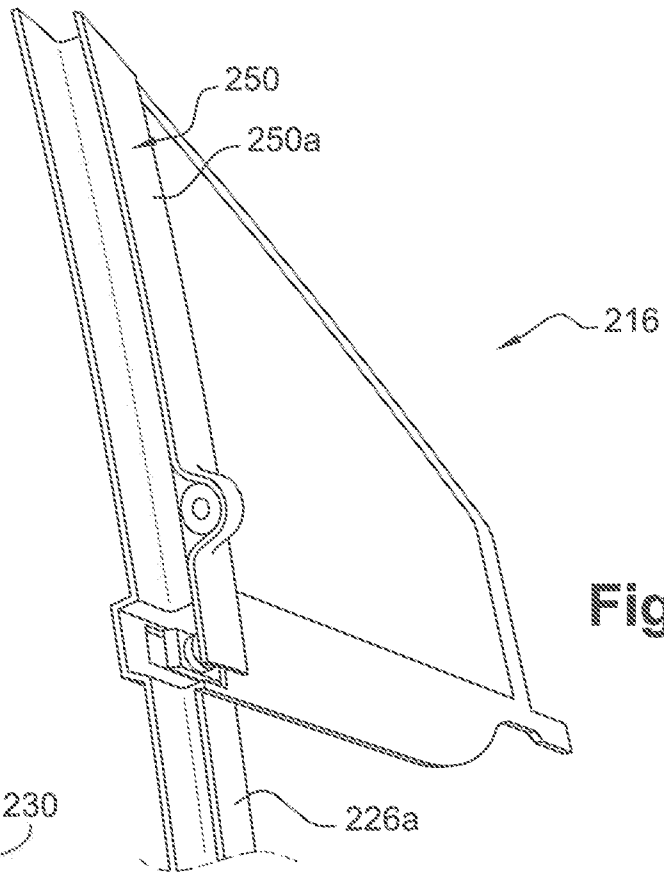


Fig. 5

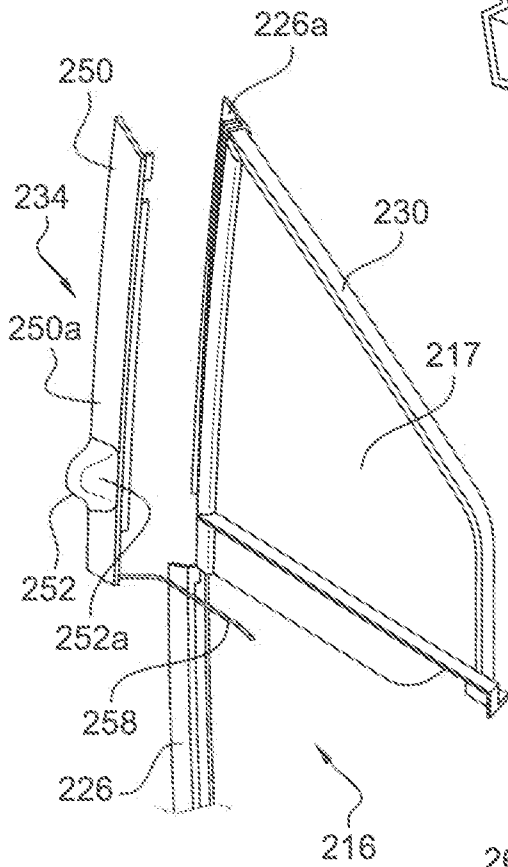


Fig. 6a

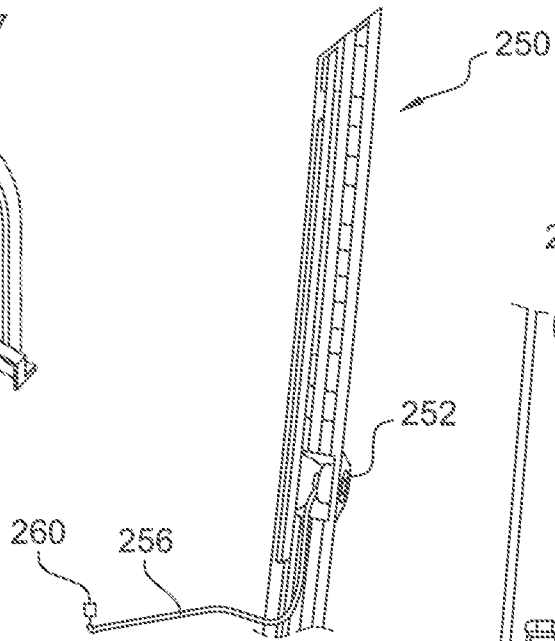


Fig. 6b

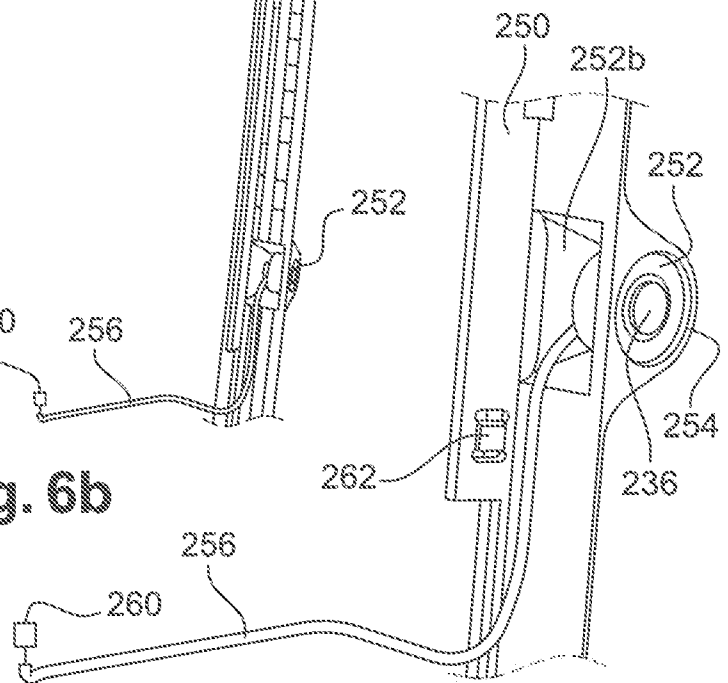


Fig. 6c

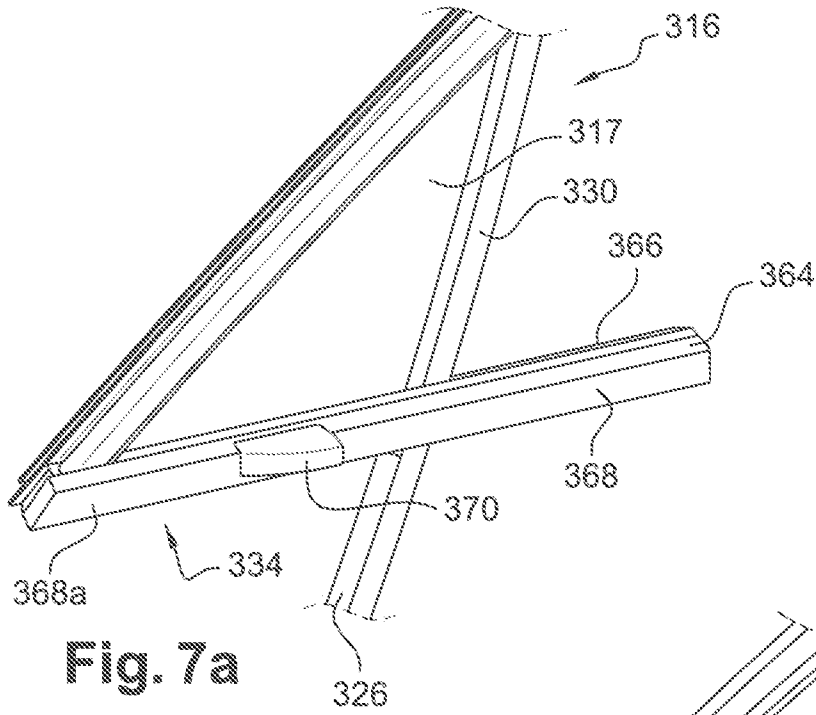


Fig. 7a

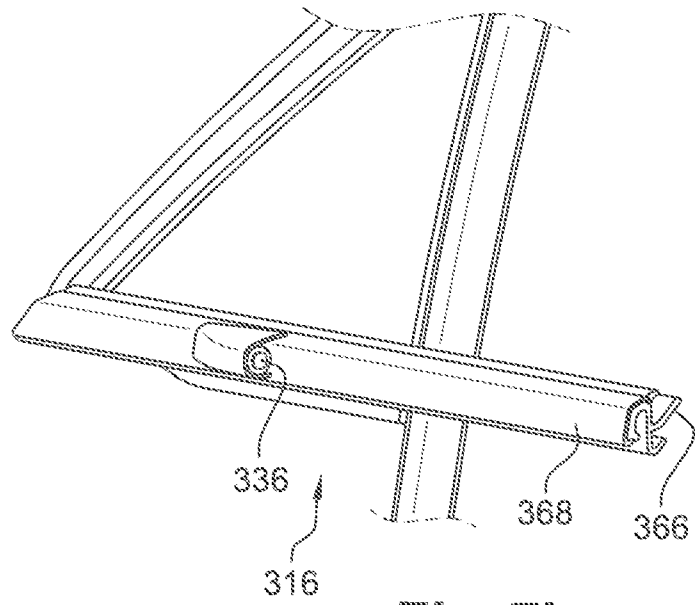


Fig. 7b

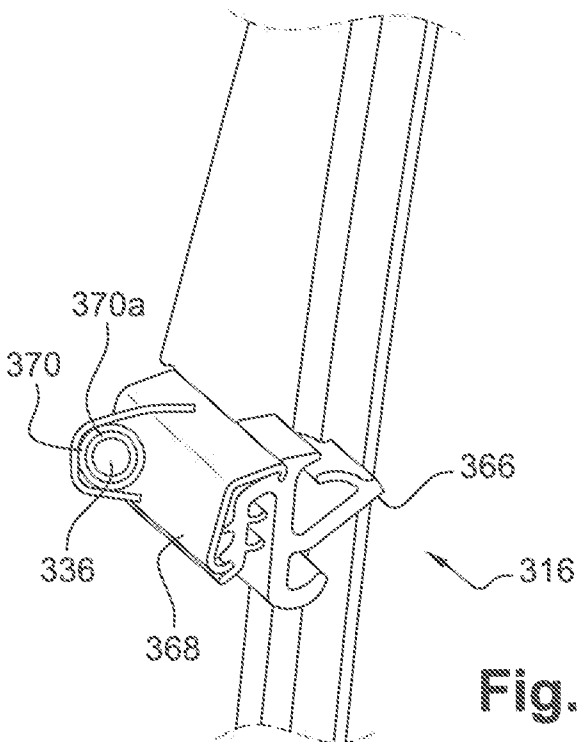
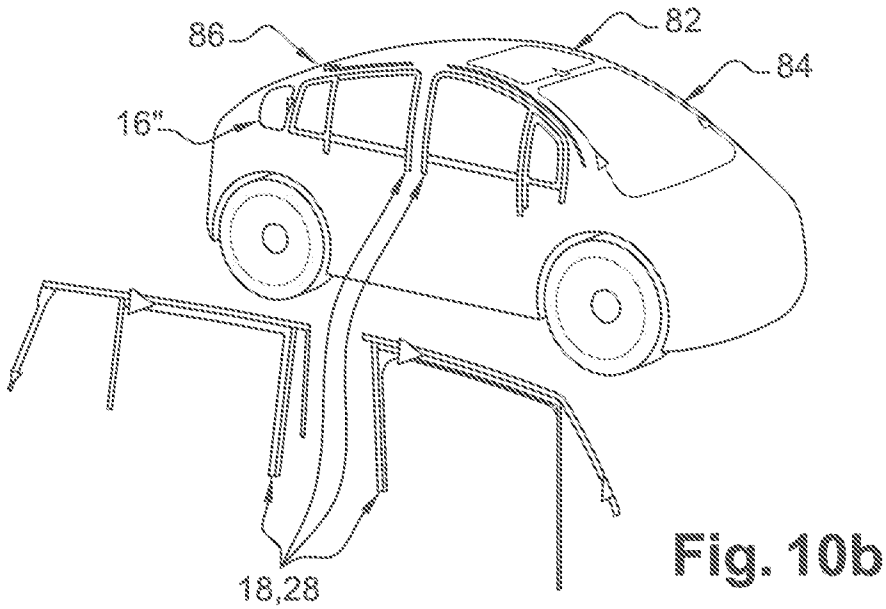
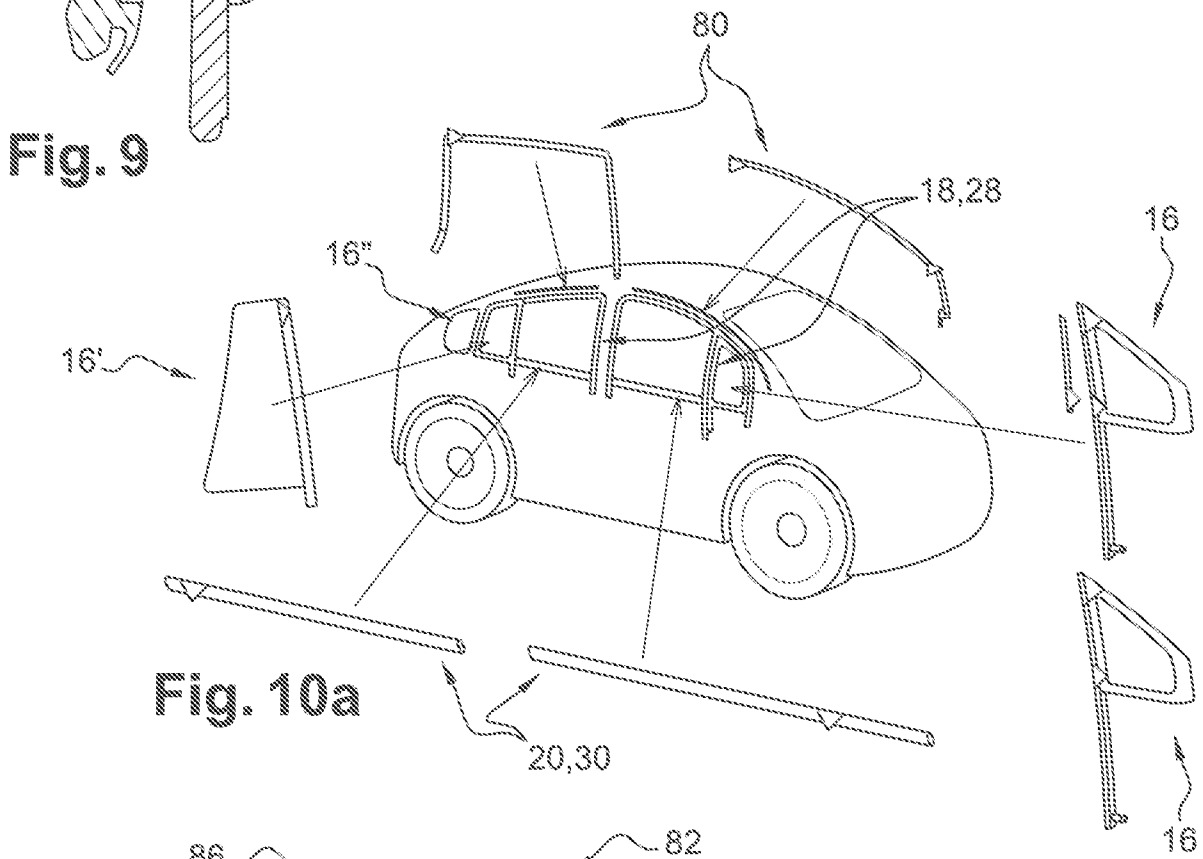
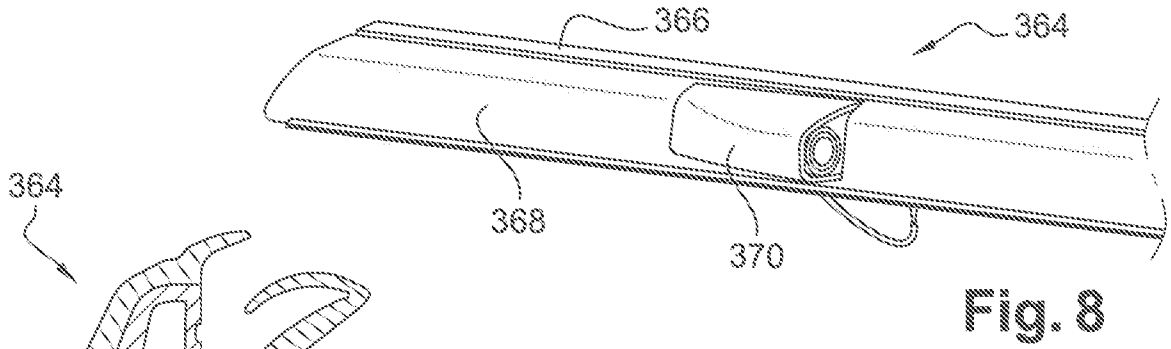


Fig. 7c

5 / 6



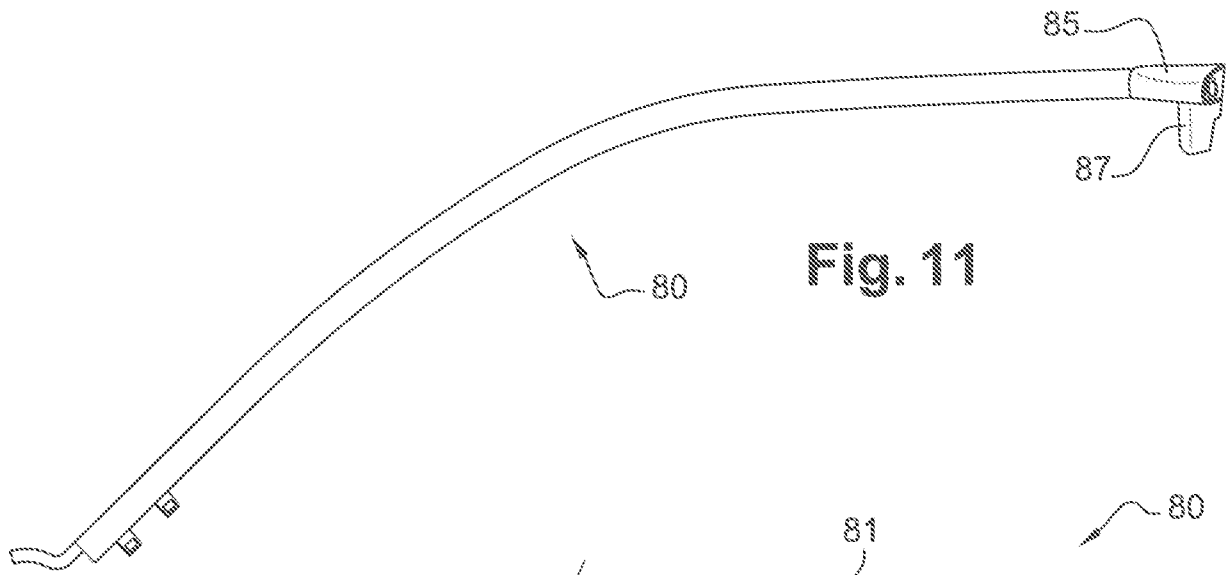


Fig. 11

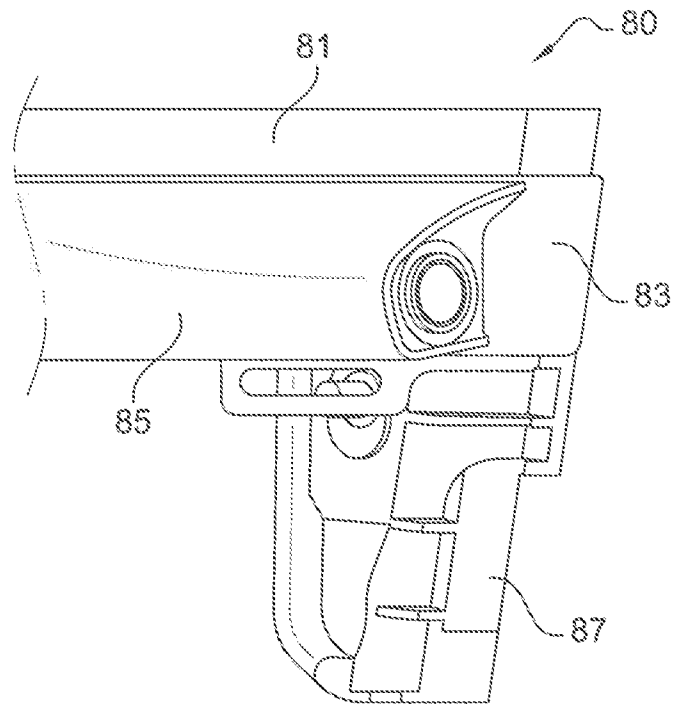


Fig. 12

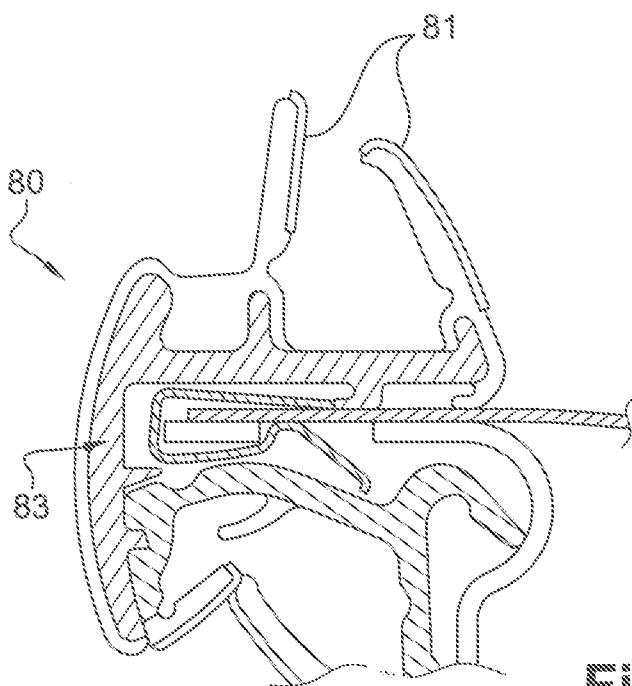


Fig. 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2018/051050

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B60J10/273
 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)
 B60J

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 2002/152686 A1 (WHITEHEAD WILLIAM [US]) 24 October 2002 (2002-10-24) paragraphs [0057], [0058]; figures 3,5,7,9,14	1-9,12, 13,15-20 10,11,14
X A	FR 2 732 927 A1 (HUTCHINSON [FR]) 18 October 1996 (1996-10-18) figures 2a,2b,3a,3b,6	1-10,12, 13,15-20 11
X A	WO 2007/022355 A2 (COOPER STANDARD AUTOMOTIVE INC [US]; ZIMMER JOHN [US]; DROZD ERIC [US]) 22 February 2007 (2007-02-22) figures 1,3,7	1-9,12, 13,15-20 10,11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 29 June 2018	Date of mailing of the international search report 09/07/2018
---	--

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 van Rooij, Michael
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/FR2018/051050

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002152686	A1	24-10-2002	EP 1379403 A1 14-01-2004
			US 2002152686 A1 24-10-2002
			US 2004144035 A1 29-07-2004
			US 2006218866 A1 05-10-2006
			US 2008000166 A1 03-01-2008
			WO 02085656 A1 31-10-2002

FR 2732927	A1	18-10-1996	NONE

WO 2007022355	A2	22-02-2007	CA 2619865 A1 22-02-2007
			EP 1922163 A2 21-05-2008
			JP 5025651 B2 12-09-2012
			JP 2009504503 A 05-02-2009
			KR 20080037092 A 29-04-2008
			US 2009178343 A1 16-07-2009
			US 2013152472 A1 20-06-2013
			WO 2007022355 A2 22-02-2007

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2018/051050

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60J10/273 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		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	US 2002/152686 A1 (WHITEHEAD WILLIAM [US]) 24 octobre 2002 (2002-10-24) alinéas [0057], [0058]; figures 3,5,7,9,14	1-9,12, 13,15-20 10,11,14
X A	----- FR 2 732 927 A1 (HUTCHINSON [FR]) 18 octobre 1996 (1996-10-18) figures 2a,2b,3a,3b,6	1-10,12, 13,15-20 11
X A	----- WO 2007/022355 A2 (COOPER STANDARD AUTOMOTIVE INC [US]; ZIMMER JOHN [US]; DROZD ERIC [US]) 22 février 2007 (2007-02-22) figures 1,3,7	1-9,12, 13,15-20 10,11
<input 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 29 juin 2018		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 09/07/2018
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 van Rooij, Michael

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2018/051050

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002152686	A1	24-10-2002	EP 1379403 A1	14-01-2004
			US 2002152686 A1	24-10-2002
			US 2004144035 A1	29-07-2004
			US 2006218866 A1	05-10-2006
			US 2008000166 A1	03-01-2008
			WO 02085656 A1	31-10-2002

FR 2732927	A1	18-10-1996	AUCUN	

WO 2007022355	A2	22-02-2007	CA 2619865 A1	22-02-2007
			EP 1922163 A2	21-05-2008
			JP 5025651 B2	12-09-2012
			JP 2009504503 A	05-02-2009
			KR 20080037092 A	29-04-2008
			US 2009178343 A1	16-07-2009
			US 2013152472 A1	20-06-2013
			WO 2007022355 A2	22-02-2007
