(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 956 068**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **10 00506**

(51) Int Cl[8] : ***B 60 J 10/00*** *(2006.01)*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 08.02.10.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 12.08.11 Bulletin 11/32.

(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 :**

(71) **Demandeur(s) :** *HUTCHINSON Société anonyme* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** BARATIN SYLVAIN.

(73) **Titulaire(s) :** HUTCHINSON Société anonyme.

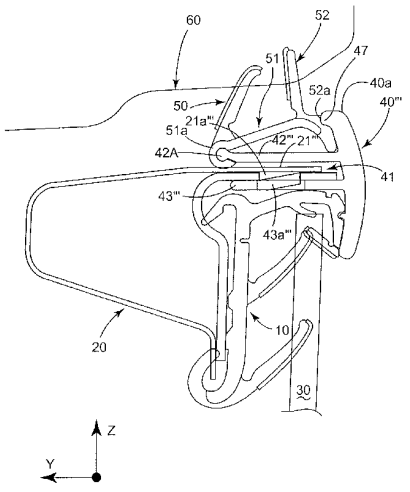
(74) **Mandataire(s) :** CABINET ORES.

(54) ENJOLIVEUR EXTERIEUR POUR CADRE DE PORTE DE VEHICULE AUTOMOBILE, ET MODULE D'ETANCHEITE L'INCORPORANT.

(57) La présente invention concerne un enjoliveur extérieur pour cadre d'une porte vitrée latérale ou arrière d'un véhicule automobile, et un module d'étanchéité l'incorporant. L'invention s'applique notamment aux modules d'étanchéité pour profilés de coulisses extérieurs pour portes à cadre caché utilisés dans des véhicules automobiles.

Cet enjoliveur extérieur (40'") est apte à être fixé directement sur une feuillure (21'") du cadre et est destiné à maintenir sur ce cadre au moins un profilé d'étanchéité de type coulisse (10) et un profilé de double étanchéité sur caisse (50), l'enjoliveur comprenant une portion de serrage (41) sur la feuillure qui présente une section transversale sensiblement en U à deux jambes axiales longitudinales (42'" et 43'").

Selon l'invention, une pluralité de moyens d'accrochage mâles et/ou femelles (43a'") sont formés de manière espacée sur la longueur de l'une au moins desdites jambes, ou jambe d'accrochage (43'"), en regard de l'autre jambe (42'") et sont conçus pour coopérer respectivement avec une pluralité d'éléments d'accrochage complémentaires femelles et/ou mâles (21a'") formés de manière espacée sur la longueur de ladite feuillure.



FR 2 956 068 - A1

ENJOLIVEUR EXTERIEUR POUR CADRE DE PORTE DE VEHICULE AUTOMOBILE, ET MODULE D'ETANCHEITE L'INCORPORANT.

La présente invention concerne un enjoliveur extérieur pour cadre d'une porte vitrée latérale ou arrière d'un véhicule automobile, et un module d'étanchéité l'incorporant. L'invention s'applique notamment aux modules d'étanchéité pour profilés de coulisses extérieurs pour portes à cadre caché utilisés dans des véhicules automobiles.

De manière connue, les enjoliveurs extérieurs équipant des profilés d'étanchéité de type coulisse ou lécheur pour vitrage mobile d'un véhicule automobile remplissent une fonction de décoration ou d'aspect des profilés d'étanchéité qu'ils recouvrent et ces enjoliveurs, à l'instar des profilés d'étanchéité les recevant, sont généralement constitués de profilés rigides (typiquement métalliques ou en variante en un matériau thermoplastique rigide ou semi-rigide avec dans ce dernier cas une armature de renforcement) qui sont assemblés sur les profilés correspondants. Ces enjoliveurs extérieurs peuvent être fixés sur la caisse du véhicule, auquel cas on parle de « gouttière » ou de double étanchéité sur caisse, ou bien sur une porte du véhicule, s'agissant dans ce cas d'enjoliveurs extérieurs de cadre de porte, qu'ils soient verticaux ou horizontaux.

Parmi ces enjoliveurs extérieurs de coulisses pour portes à cadre caché, on distingue usuellement, pour les profilés extrudés :

- une première famille incluant les enjoliveurs qui sont fixés directement sur la feuillure du cadre de porte et sur lesquels sont rapportés la coulisse et la portion de double étanchéité,
- une seconde famille incluant les enjoliveurs qui sont fixés sur le cadre de porte et qui passent en outre à travers le profilé d'étanchéité faisant office de joint de double étanchéité et de coulisse, et
- une troisième famille incluant les enjoliveurs fixés sur le profilé formant coulisse, mais sans contact direct avec le cadre de porte.

Les enjoliveurs extérieurs selon cette première famille sont le plus souvent métalliques extrudés et maintenus sur la feuillure du cadre de porte par des agrafes métalliques rapportées, des vis ou des rivets « pop ». Un inconvénient majeur de ces enjoliveurs est qu'ils requièrent souvent des ré-usinages ou opérations en reprise (pliage pour mise en forme des extrémités, cintrage pour suivi du galbe du cadre, moulage pour gestion des extrémités si elles ne sont pas pliables dans le cas de l'acier), un ajout d'embouts et enfin un usinage pour l'aménagement des zones de fixation de ces agrafes.

D'autres inconvénients des enjoliveurs connus selon cette première famille résident dans l'opération de traitement de surface et/ou de peinture (pour l'aspect noir dit « grand brillant ») suivant l'aspect souhaité : chrome, noir grand brillant, mat, « canon de fusil », etc., dans leur coût de fabrication élevé, dans l'utilisation de l'aluminium ou de l'acier inoxydable pour éviter la corrosion (ce dernier matériau étant en effet difficile à plier aux extrémités), dans leur poids relativement élevé, et même dans la nécessité de collage de l'enjoliveur si sa forme est évolutive sur sa longueur.

Le document EP-B1-1 232 887 présente un enjoliveur extérieur pour porte à cadre caché moulé par injection d'un matériau thermoplastique, qui présente une section transversale sensiblement en forme de « T » et qui est par exemple monté à force via une portion de serrage en U qu'il comporte sur une feuillure plate de cadre de porte. Cette feuillure peut se terminer par une extrémité axialement externe en forme de pointe de flèche.

L'enjoliveur décrit dans ce document présente notamment l'inconvénient d'être difficile à mouler du fait des petites dimensions et de la continuité de sa portion de serrage en U. Un autre inconvénient de cet enjoliveur est qu'il ne permet pas de supporter à lui seul le profilé de double étanchéité sur caisse avec lequel il est simplement en contact.

Un but de la présente invention est de proposer un enjoliveur extérieur pour cadre d'une porte vitrée latérale ou arrière d'un véhicule automobile, qui permette de remédier à ces inconvénients, l'enjoliveur étant

apte à être fixé directement sur une feuillure du cadre et étant destiné à maintenir sur ce cadre au moins un profilé d'étanchéité de type coulisse et un profilé de double étanchéité sur caisse, cet enjoliveur comprenant une portion de serrage sur la feuillure qui présente une section transversale sensiblement en U à deux jambes axiales longitudinales.

A cet effet, un enjoliveur selon l'invention est tel que qu'une pluralité de moyens d'accrochage mâles et/ou femelles sont formés de manière espacée sur la longueur de l'une au moins desdites jambes, ou jambe d'accrochage, en regard de l'autre jambe et sont conçus pour coopérer respectivement avec une pluralité d'éléments d'accrochage complémentaires femelles et/ou mâles formés de manière espacée sur la longueur de ladite feuillure.

On notera qu'un enjoliveur selon l'invention ainsi défini peut être monté suivant la direction globale Y (direction axiale) du véhicule le recevant via la feuillure supérieure de son cadre de porte concerné.

Avantageusement, lesdits moyens d'accrochage peuvent comprendre des parties en saillie vers ladite autre jambe et/ou des parties en creux ou évidées, ces moyens d'accrochage pouvant être formés en deçà de l'extrémité libre axialement intérieure de ladite jambe d'accrochage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit enjoliveur comporte une portion d'appui axialement extérieure comprenant l'âme de ladite portion de serrage en U et la prolongeant en l'un au moins de ses côtés, ou côté de coulisse, en lequel l'enjoliveur peut être destiné à appuyer sur ledit profilé de coulisse de préférence par au moins une patte longitudinale d'appui s'étendant axialement vers l'intérieur et conçue pour venir s'engager dans un renfoncement axial correspondant de ce profilé.

Avantageusement, ladite portion d'appui peut prolonger e n outre ladite âme en un côté opposé audit côté de coulisse, ou côté de double étanchéité, en lequel l'enjoliveur est destiné à appuyer sur ledit profilé de double étanchéité, cet enjoliveur présentant sensiblement une forme de « π » en section transversale.

Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite portion d'appui et au moins ladite autre jambe peuvent être moulées par mono- ou multi-injection d'un ou plusieurs matériaux thermoplastiques choisis dans le groupe constitué par les matériaux chargés à base de polymères thermoplastiques, d'élastomères thermoplastiques (TPE) et de leurs mélanges, et de préférence à base d'un polypropylène optionnellement chargé par du talc ou des fibres de verre ou bien à base d'un terpolymère acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS) optionnellement mélangé à un polypropylène ou à un polycarbonate (PC).

Avantageusement, ladite portion d'appui peut présenter une face d'aspect axialement extérieure constituée d'au moins une couche d'un film et/ou d'un feuillard métallique qui est rapporté, par exemple par collage ou par clipage, ou bien formée d'un seul tenant avec ladite portion d'appui par surmoulage ou multi-injection.

En variante, la face d'aspect de la portion d'appui peut être obtenue par bain de chromage catalytique ou par peinture.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention, ledit enjoliveur est moulé par mono-ou multi-injection d'un ou plusieurs matériaux thermoplastiques qui forme(nt) ladite jambe d'accrochage, ladite autre jambe et une portion d'appui axialement externe les reliant entre elle, cet enjoliveur étant formé d'un seul tenant sur une section transversale donnée.

Conformément à ce premier mode de l'invention, lesdites deux jambes peuvent être :

- toutes deux continues sur la longueur de l'enjoliveur, ou bien
- toutes deux discontinues sur sa longueur en étant formées d'une pluralité de secteurs de jambes disposés en quinconce pour ces deux jambes, les secteurs de ladite jambe d'accrochage présentant chacun l'un desdits moyens d'accrochage.

Toujours conformément à ce premier mode, lesdits moyens d'accrochage peuvent comprendre :

- une pluralité de languettes en saillie oblique par exemple rectangulaires, qui sont formées de manière espacée sur la face de ladite

jambe d'accrochage en regard de ladite autre jambe et qui sont respectivement conçues pour coopérer par encliquetage avec des évidements (borgnes ou traversants) de ladite feuillure formant lesdits éléments d'accrochage, ou bien

- une pluralité d'évidements (borgnes ou traversants) par exemple rectangulaires formés de manière espacée à travers ladite jambe d'accrochage et qui sont destinés à être comblés par encliquetage par des languettes en saillie oblique formant lesdits éléments d'accrochage sur la face en regard de ladite feuillure.

Selon un second mode de réalisation de l'invention, ledit enjoliveur comporte :

- un corps externe d'enjoliveur de section transversale sensiblement en forme de « L » ou de « T » asymétrique, ce corps présentant une portion d'appui qui forme la base du « L » ou le sommet du « T » et qui est destinée à maintenir en place lesdits profilés de coulisse et de double étanchéité et une unique jambe destinée à recevoir ce profilé de double étanchéité, et

- une pluralité d'agrafes plastiques ou métalliques qui sont immobilisées de manière espacée contre et à l'intérieur du corps d'enjoliveur sur la longueur de ce dernier et qui présentent une branche supérieure et une branche inférieure définissant ensemble une pince de serrage sur ladite feuillure, ladite branche inférieure définissant ladite jambe d'accrochage de l'enjoliveur qui forme en relation avec la jambe du corps d'enjoliveur ladite portion de serrage de l'enjoliveur.

Conformément à ce second mode de l'invention, ladite branche supérieure de la pince formée par chaque agrafe peut définir une zone de maintien en butée de celle-ci dans ledit corps d'enjoliveur, cette zone de maintien étant sensiblement parallèle à ladite jambe de ce corps d'enjoliveur.

Toujours selon ce second mode, ladite branche inférieure de chaque agrafe peut présenter une partie d'accrochage en saillie qui est incurvée vers ladite jambe du corps d'enjoliveur et qui est destinée à se

coincer dans un évidement borgne ou traversant de ladite feuillure, qui est de préférence traversant.

En référence à ces deux modes de réalisation de l'invention, on notera qu'un enjoliveur selon l'invention permet de remédier aux inconvénients susmentionnés de l'art antérieur relatifs au poids, au coût de fabrication et à l'aspect des enjoliveurs existants appartenant à la première famille précitée. Cet enjoliveur peut présenter des aspects variés suivant la réalisation, comme par exemple chrome, noir « grand brillant », noir mat, etc.

Cet enjoliveur de cadre étant avantageusement moulé par injection, il peut adopter une géométrie variable, longitudinalement ou latéralement, en particulier sur sa face visible, et peut se décliner en une ou plusieurs pièces sur les montants verticaux ou supérieurs des cadres de porte latérale avant ou arrière, à savoir sur le montant de baie ou « pied avant », sur le cadre supérieur avant (« pied-milieu » avant ou arrière), et sur le cadre supérieur de porte arrière ou « pied arrière ».

Cet enjoliveur selon l'invention peut également permettre de maintenir le profilé de double étanchéité, que ce dernier soit fabriqué par extrusion ou injection (simple ou multiple) en étant rapporté sur l'enjoliveur, ou bien qu'il soit directement intégré à l'enjoliveur par exemple par co-ou multi-injection.

Outre sa fonction d'aspect, un tel enjoliveur selon l'invention peut servir également à maintenir le ou les profilés de coulisse en combinaison ou non avec ladite feuillure de cadre de porte. L'un ou plusieurs de ces profilés de coulisse qui assure(nt) l'étanchéité entre le cadre de porte - via l'enjoliveur - et la vitre peut être :

- un ou des profilés extrudés et rapportés entre l'enjoliveur et le cadre de porte, ou bien

- au moins une lèvre d'étanchéité extrudée ou injectée qui est destinée à appuyer sur le vitrage de la porte et qui est accrochée à un bord inférieur saillant de l'enjoliveur, par exemple de type boule, obus ou harpon, par l'intermédiaire d'une zone d'accroche en « C » de ladite au moins une lèvre, ou encore

- au moins une lèvre d'étanchéité qui est destinée à appuyer sur le vitrage de ladite porte et qui est liée d'un seul tenant à un bord inférieur de l'enjoliveur de préférence par l'intermédiaire d'un moulage par sur- ou co-injection avec l'enjoliveur.

Un module d'étanchéité selon l'invention comprend :

- un enjoliveur extérieur pour cadre de porte vitrée latérale ou arrière d'un véhicule automobile tel que défini ci-dessus, l'enjoliveur étant apte à être fixé directement sur une feuillure du cadre et étant destiné à maintenir sur ce cadre au moins un profilé d'étanchéité de type coulisse, et

- la feuillure qui comporte ladite pluralité d'éléments d'accrochage femelles et/ou mâles formés de manière espacée sur sa longueur et conçue pour coopérer avec ladite pluralité de moyens d'accrochage complémentaires mâles et/ou femelles formés sur la longueur de ladite au moins une jambe d'accrochage.

Selon un autre aspect de l'invention, ce module d'étanchéité est de type comportant en outre un profilé de double étanchéité sur caisse comprenant une base rigide qui est destinée à être en contact avec l'enjoliveur, et une partie d'étanchéité par exemple de type à lèvre(s) et/ou à tube qui est destinée à assurer l'étanchéité avec le dormant de la caisse. Selon l'invention, ce profilé de double étanchéité peut avantageusement être solidaire de l'enjoliveur en au moins une zone d'accrochage mécanique ou bien d'adhérence entre ladite base rigide et celle desdites jambes, ou jambe proximale, qui est adjacente à cette base.

Selon un exemple de réalisation de l'invention, ladite zone d'accrochage mécanique est formée aux extrémités axialement internes respectives de ladite base rigide et de ladite jambe proximale et est formée par l'extrémité axialement interne recourbée de cette base qui crochète un relief par exemple de type bourrelet de section circulaire ou oblongue ou bien de type harpon ou pointe de flèche.

Selon une variante de l'invention, ledit profilé de double étanchéité est solidaire de l'enjoliveur en deux zones d'accrochage

mécanique respectivement formées par deux pattes axialement interne et externe continues ou discontinues, lesquelles pattes s'étendent sensiblement à angle droit à partir de la face de ladite jambe proximale qui est tournée vers ce profilé puis sont recourbées à l'opposé l'une de l'autre de sorte que cette jambe munie de ces pattes forme sensiblement un « π » en section transversale, ces deux pattes étant crochetées par les extrémités axialement interne et externe recourbées l'une vers l'autre de ladite base rigide qui est sensiblement en forme de « ∩ » en section transversale.

Selon une autre variante de l'invention, ledit profilé de double étanchéité est solidaire de l'enjoliveur par une liaison adhérente obtenue de préférence par co-injection des matériaux constituant ce profilé avec celui ou ceux de ladite jambe proximale.

Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite base rigide dudit profilé de double étanchéité peut reposer sensiblement à plat sur ladite jambe proximale de l'enjoliveur, ou bien s'écarter progressivement de cette jambe à partir de son extrémité axialement interne et jusqu'à son extrémité axialement externe, contre laquelle est monté l'enjoliveur, ledit profilé étant de préférence moulé par multi-injection de matériaux thermoplastiques.

On notera que ce montage à plat du profilé du double étanchéité sur l'enjoliveur confère une compacité accrue au module d'étanchéité selon l'invention, et qu'à l'inverse le montage de ce profilé avec cet écartement progressif permet de remplir l'espace entre le cadre de porte (via l'enjoliveur) et le dormant formé par le côté de caisse.

D'autres caractéristiques, avantages et détails de la présente invention ressortiront à la lecture de la description suivante de plusieurs exemples de réalisation de l'invention, donnés à titre illustratif et non limitatif, ladite description étant réalisée en référence avec les dessins joints, parmi lesquels :

la figure 1 est une vue schématique de face d'un enjoliveur extérieur selon l'invention pour coulisse à cadre caché d'un cadre de porte latérale de véhicule automobile,

les figures 2A et 2B sont des vues en section transversale de deux modules d'étanchéité selon l'invention comprenant chacun un enjoliveur selon ledit premier mode monté sur la feuillure d'un cadre de porte selon deux exemples de coopération de moyens et d'éléments d'accrochage formés sur une jambe supérieure de l'enjoliveur et sur cette feuillure,

les figures 3A et 3B sont des vues en section transversale de deux autres modules d'étanchéité selon ce premier mode de l'invention avec deux autres exemples de coopération entre moyens et d'éléments d'accrochage formés sur une jambe inférieure de l'enjoliveur et sur la feuillure,

la figure 4A est une vue agrandie en section transversale du module d'étanchéité de la figure 3B illustrant notamment un exemple de solidarisation mécanique du profilé de double étanchéité avec la jambe supérieure d'enjoliveur,

la figure 4B est une vue en section transversale d'un module d'étanchéité selon une variante de la figure 4A illustrant un autre exemple de solidarisation mécanique du profilé de double étanchéité avec la jambe supérieure d'enjoliveur,

la figure 4C est une vue en section transversale d'un module d'étanchéité selon une variante de la figure 4A s'en différenciant uniquement par une structure différente de la face d'aspect de l'enjoliveur,

la figure 4D est une vue partielle à la fois en coupe transversale et en perspective vue de dessous, d'un enjoliveur selon la figure 4A auquel est accroché le profilé de double étanchéité de cette figure 4A (partie d'étanchéité de ce profilé exceptée), cette figure 4D montrant notamment la structure de languettes ou « crevés » en saillie sur la jambe inférieure d'enjoliveur,

la figure 4E est une vue partielle à la fois en coupe transversale et en perspective vue de côté, d'un enjoliveur selon la figure 4D formé de plusieurs secteurs longitudinaux reliés entre eux,

la figure 5 est une vue agrandie du seul profilé de double étanchéité des figures 4A, 4C, 4D et 4E montrant notamment la structure multi matériaux de sa base rigide et de sa partie souple d'étanchéité,

la figure 6 est une vue partielle à la fois en coupe transversale et en perspective vue légèrement de côté, d'un module d'étanchéité toujours selon ledit premier mode mais suivant une variante de la figure 3A s'en distinguant notamment par la formation discontinue en quinconce des jambes supérieure et inférieure de l'enjoliveur et par le montage à plat du profilé de double étanchéité sur cette jambe supérieure,

les figures 6A et 6B sont des vues en section transversale de deux modules d'étanchéité selon ce premier mode de l'invention du type de celui de la figure 6, montrant notamment cet agencement en quinconce des deux jambes d'enjoliveur et les moyens et éléments d'accrochage selon la figure 3A pour la figure 6A (jambe inférieure ajourée), et selon la figure 2A pour la figure 6B (jambe supérieure ajourée),

la figure 6C est une vue en section transversale d'un module d'étanchéité selon ce premier mode de l'invention se différenciant essentiellement de celui de la figure 6A, en ce que la face d'aspect de l'enjoliveur est formée d'un film de décor ou feuillard métallique,

la figure 6D est une vue en section transversale d'un module d'étanchéité selon ce premier mode de l'invention montrant une variante de la figure 6C où ce film ou feuillard est collé ou serti sur cette face d'aspect ainsi que sur ses extrémités recourbées vers l'intérieur,

la figure 7A est une vue partielle en perspective montrant un exemple de structure discontinue en quinconce des deux jambes de l'enjoliveur selon les figures 6 à 6C, avec les évidements d'accrochage formés sur sa jambe inférieure,

la figure 7B est une vue partielle en perspective montrant un autre exemple d'enjoliveur selon la figure 6D, complétant la structure discontinue des jambes suivant la figure 7A par le sertissage local en des portions recourbées du feuillard de cette figure 6D,

la figure 8 est une vue en section transversale d'un module d'étanchéité selon le second mode de l'invention montrant une agrafe qui est bloquée à l'intérieur d'un corps d'enjoliveur et dont la branche inférieure forme la jambe inférieure de l'enjoliveur en venant s'accrocher dans un évidement de la feuillure, la face d'aspect de l'enjoliveur étant formée par un film ou feuillard du type des figures 6A à 6C et ce module incorporant un profilé de double étanchéité monté à plat sur la jambe supérieure de l'enjoliveur à l'instar des figures 6 à 6D,

la figure 8A est une vue en section transversale d'un module d'étanchéité selon le second mode de l'invention, conformément à une variante de la figure 8 où la jambe supérieure de l'enjoliveur reçoit de manière écartée à l'instar de la figure 4B le profilé de double étanchéité, la branche inférieure de l'agrafe étant montrée ici dans deux positions respectivement hors et dans cet évidement de la feuillure,

la figure 8B est une vue en section transversale d'un module d'étanchéité selon le second mode de l'invention conformément à une autre variante de la figure 8 où le profilé de double étanchéité est formé d'un seul tenant avec l'enjoliveur par exemple par co-ou multi-injection, la branche inférieure de l'agrafe étant également montrée dans lesdites deux positions,

la figure 8C est une vue en perspective d'un enjoliveur du type de celui de la figure 8 dans lequel est montée une agrafe selon les figures 8 à 8B,

la figure 8D est une vue en perspective de cette agrafe selon les figures 8 à 8C,

la figure 9 est une vue en section transversale d'un module d'étanchéité selon le premier mode de l'invention conformément à une variante de la figure 3B, qui montre l'accrochage d'une lèvre d'étanchéité associée au profilé de coulisse sur l'enjoliveur, et

la figure 10 est une vue en section transversale d'un module d'étanchéité selon le premier mode de l'invention conformément à une variante de la figure 9, qui montre la formation d'un seul tenant avec l'enjoliveur d'une lèvre d'étanchéité associée au profilé de coulisse.

Dans ce qui suit, on utilisera de manière usuelle les qualificatifs « axialement interne » et « axialement externe » pour désigner la position d'un élément du module d'étanchéité vers l'intérieur et vers l'extérieur, respectivement, dans la direction axiale Y de la largeur du véhicule (cette direction horizontale transversale Y étant par définition perpendiculaire au plan XZ défini par les directions horizontale longitudinale X et verticale).

Le module 1 visible à l'exemple de la figure 1 est par exemple monté sur la porte latérale arrière du véhicule et incorporant en outre un profilé de double étanchéité sur caisse.

Comme visible aux figures 2A, 2B, 3A, 3B et 4A, un module d'étanchéité 1 selon le premier mode de l'invention comprend :

- au moins un profilé d'étanchéité 10 formant coulisse extérieure de type en U pour porte à cadre 20 caché, qui est destiné à appuyer élastiquement sur les deux faces d'un vitrage 30 de la porte via des lèvres souples d'étanchéité 11 (de préférence réalisées en matériau élastomère mono- ou multi-matière(s),

- un enjoliveur extérieur 40, 40', 40", 40"' du cadre 20, moulé par injection(s) d'un ou plusieurs matériau(x) thermoplastique(s), qui est fixé sur une feuillure supérieure 21, 21', 21', 21"' du cadre 20 et qui maintient sur ce cadre 20 ce profilé de coulisse 10, cet enjoliveur présentant sensiblement une forme de « π » en section transversale et comprenant essentiellement, d'une part, une portion de serrage 41, 41', 41", 41"' sur la feuillure de section en U à deux jambes axiales longitudinales 42, 42', 42", 42"' et 43, 43", 43"' et, d'autre part, une portion d'appui 44 axialement extérieure comprenant l'âme 45 de la portion de serrage 41 à 41"' et la prolongeant en ses deux côtés, et

- un profilé de double étanchéité 50 vis-à-vis du dormant de la caisse 60, qui comprend une base rigide 51 destinée à être en contact avec l'enjoliveur 40 et une partie d'étanchéité 52 (dans cet exemple de type à lèvres 53 et 54) destinée à assurer l'étanchéité avec ce dormant 60, et qui est également maintenu sur le cadre de porte 20 par l'enjoliveur 40.

Plus précisément, la portion d'appui 44 de l'enjoliveur 40 à 40''' appuie sur le profilé de coulisse 10 par exemple via une patte longitudinale 46 s'étendant axialement vers l'intérieur et conçue pour s'engager dans un renfoncement axial 12 correspondant de ce profilé 10, et cette portion d'appui 44 appuie en outre sur le profilé de double étanchéité 50.

Dans l'exemple de la figure 2A, la jambe supérieure 42 de l'enjoliveur 40 présente, entre ses extrémités axialement interne et externe, des moyens d'accrochage sur la feuillure constitués d'évidements rectangulaires 42a qui sont formés à intervalles réguliers on non sur la longueur de l'enjoliveur 40 et dans lesquels viennent s'encliqueter des languettes 21a en saillie oblique vers le haut formées à la manière de crevés rectangulaires sur la longueur de la feuillure 21.

Dans l'exemple de la figure 2B, la jambe supérieure 42' de l'enjoliveur 40' présente des moyens d'accrochage sur la feuillure 21' constitués de languette obliques rectangulaires 42a' en saillie oblique vers le bas qui sont formées à intervalles réguliers ou non sur la longueur de l'enjoliveur 40' entre les extrémités axialement interne et externe de cette jambe 42', et qui viennent s'encliqueter dans des évidements rectangulaires 21a' formés sur la longueur de la feuillure 21'.

Dans l'exemple de la figure 3A, la jambe inférieure 43'' de l'enjoliveur 40'' présente, entre ses extrémités axialement interne et externe, des moyens d'accrochage sur la feuillure 21'' constitués d'évidements rectangulaires 43a'' q ui sont formés à intervalles réguliers ou non sur la longueur de l'enjoliveur 40'' et dans lesquels viennent s'encliqueter des languettes rectangulaires 21a'' en saillie oblique vers le bas formées sur la longueur de la feuillure 21'' (en fonction de la compacité requise dans l'environnement géométrique immédiat du cadre de porte 20, on peut choisir de former ces languettes de feuillure 21a ou 21a'' vers le haut comme à la figure 2A ou vers le bas comme à cette figure 3A).

Dans l'exemple de la figure 3B, la jambe inférieure 43''' de l'enjoliveur 40''' présente des moyens d'accrochage sur la feuillure 21''' constitués de languette obliques rectangulaires 43a''' en saillie oblique vers le

haut qui sont formées à intervalles réguliers ou non sur la longueur de l'enjoliveur 40''' entre les extrémités axialement interne et externe de cette jambe 43''', et qui viennent s'encliqueter dans des évidements rectangulaires 21a''' formés sur la longueur de la feuillure 21'''.

De telles languettes 43a''' formées à la manière de crevés sont illustrées à la figure 4D le long de cette jambe inférieure 43''', en référence à la figure 3B.

La figure 4A détaille, également pour ce mode de réalisation de la figure 3B, un exemple d'accrochage mécanique entre la base rigide 51 du profilé de double étanchéité 50 et la jambe supérieure 42''' de l'enjoliveur 40''', via le crochetage de l'extrémité axialement interne en forme de bourrelet 42A de la jambe 42''' par l'extrémité axialement interne recourbée 51a de la base 51, laquelle s'étend obliquement vers le bord supérieur 40a de l'enjoliveur 40''' qui appuie ainsi axialement sur ce profilé de double étanchéité 50. Ce profilé de double étanchéité 50 est en outre fixé à l'enjoliveur 40''' en une seconde zone d'accrochage, directement au dos du bord supérieur 40a, par une patte 47 en saillie axialement vers l'intérieur de ce bord 40a dans un logement 52a de la partie souple 52 du profilé 50, verrouillant ainsi sa position et son contact étanche sur l'enjoliveur 40'''.

Le module selon la variante de la figure 4B se distingue uniquement de celui de la figure 4A, en ce que le profilé de double étanchéité 150 est solidaire de la jambe supérieure 142 de l'enjoliveur 140 par le double crochetage ou clipage selon la direction verticale Z de deux pattes 142a et 142b axialement interne et externe, qui s'étendent à angle droit à partir de la face supérieure de la jambe puis sont recourbées à l'opposé l'une de l'autre en formant sensiblement un « π » renversé en section transversale, crochetage réalisé par les extrémités axialement interne et externe 151a et 151b recourbées l'une vers l'autre de la base 151 (laquelle est sensiblement en forme de « ∩ » ou « Ω » en section transversale).

Le profilé de double étanchéité 50, 150 d'un module selon l'invention peut être fabriqué par extrusion (section longitudinale constante),

ou par injection simple ou multiple (i.e. notamment la co-injection), l'injection permettant de conférer une forme évolutive de ce profilé 50, 150 sur sa longueur pour mieux épouser le dormant 60 (côté de caisse) et l'enjoliveur 40 à 140 sur tout le périmètre concerné. Ce profilé de double étanchéité 50, 150, suivant son environnement immédiat, peut avoir une forme au plus près de la jambe supérieure 42 à 142 de l'enjoliveur 40 à 140 en cas de très faible espace disponible (voir figures 6 à 6D), ou au contraire plus éloignée de cette jambe 42 à 142 pour se rapprocher progressivement de la paroi du côté de caisse 60 contre laquelle doit se faire l'étanchéité (voir figures 4A et 4C). Sa base rigide 51 à 151 peut être à base d'un EPDM de forte dureté Shore D, ou d'un polypropylène par exemple avec des charges de talc, de fibres de verre ou de chanvre, à des fractions massiques allant de 5 % à 60 % et de préférence entre 20 % et 30 %. Sa partie souple 52 à 152, tant de type à tube ou à lèvre(s) 53 et 54, peut être par exemple réalisée en un EPDM souple de type compact ou cellulaire, en un TPE souple de type TPS (e.g. SEBS) ou TPV souple (e.g. mélange d'un polypropylène/ EPDM) ou encore en un PVC, un élastomère styrénique ou un polyuréthanne, et cette partie souple 52 peut se prolonger autour de la zone d'accrochage 42A sur l'enjoliveur 40''' (voir figure 4A), afin d'assurer un contact sans vibration ou bruit parasite sur la feuillure 21'''. Bien entendu, les matériaux constitutifs du profilé de double étanchéité 50, 150 sont choisis en respectant les compatibilités des matériaux entre eux. Il est possible d'intégrer un revêtement glissant, tel qu'une colle éventuellement thermofusible additionnée d'un « flock », une bande « flockée », un film co-extrudé de PEHD (polyéthylène haute densité) ou de polypropylène haute dureté, d'un vernis, etc. Comme indiqué précédemment, on notera que le profilé de double étanchéité 50, 150 peut être co-injecté directement avec l'enjoliveur de cadre 40 à 140 pour l'obtention d'une liaison adhérente avec celui-ci.

D'une manière générale en référence au premier mode de l'invention, les deux jambes 42 à 142, 142' et 43 à 143, 143' de cette portion de serrage 41 à 141 peuvent être continues longitudinalement, comme visible

à la figure 4D ou bien, suivant l'environnement auquel cette portion doit s'adapter et pour des facilités de réalisation du moule et du moulage, elles peuvent être discontinues et agencées en alternance sur la longueur de l'enjoliveur 40 à 140 (i.e. en quinconce, voir figures 6 à 7B), de sorte que sur une section transversale donnée une seule jambe 42 ou 43 à 142 ou 143 coopère par accrochage avec la feuillure 21 à 121. On voit notamment aux figures 6, 6A, 6C et 6D l'encliquetage d'une languette 21a" de la feuillure 21" dans un évidement traversant rectangulaire 43a" de la jambe inférieure 143' discontinue, au-dessus de laquelle la jambe supérieure 142' est localement absente, comme visible aux figures 7A et 7B qui montrent cette structure ajourée de chaque tronçon de jambe inférieure 143' et au contraire la structure pleine de chaque tronçon de jambe supérieure 142'.

Concernant toujours cette portion de serrage de l'enjoliveur 40 à 140, on notera que sa forme globale de U peut se décliner en des resserrages locaux du U pour une tenue par points, et que l'on peut également aménager dans ce U de fine nervures longitudinales pour permettre la stabilité de la pièce une fois montée et éviter les mouvements et donc bruits parasites sur la feuillure du cadre 21 à 121. L'ensemble du contact entre l'enjoliveur 40 à 140 et la feuillure 21 à 121 est principalement géré par la déformation élastique du U de la portion de serrage 41 à 141, qui reste en contact avec la feuillure en tôle 21 à 121 grâce à la contrainte de déformation.

La portion de serrage 41 à 141 d'un enjoliveur 40 à 140 selon l'invention est réalisée dans une matière rigide, éventuellement chargée pour procurer de bonnes performances en tenue thermique (résistance à la dilatation thermique et au retrait observé après des cycles de vieillissement thermique au cahier des charge des constructeurs). Cette matière rigide peut par exemple être à base d'un polypropylène renforcé par du talc selon une fraction massique de 20 % ou par des fibres de verre selon une fraction massique de 30%, ou bien en variante un ABS (terpolymère acrylonitrile-butadiène-styrène) éventuellement mélangé à un polycarbonate.

Quant à la portion d'appui 44 à 144 de l'enjoliveur 40 à 140, elle peut être bombée pour respecter le style et le plan de forme du véhicule, visible de l'extérieur donc devant présenter une face d'aspect 148 satisfaisante. Le module selon la variante de la figure 4C se distingue de celui de la figure 4A uniquement par sa face d'aspect 148, sa portion de serrage 41 à 141 étant inchangée.

Cette face d'aspect 148 peut être inhérente à la matière employée pour l'injection de l'enjoliveur 40 à 140 pour les teintes comme le noir « grand brillant » ou le noir mat ; dans ce cas, la portion d'appui 44 à 144 peut présenter une matière spécifique en fine couche de 1/10 mm à 2mm, comme un polypropylène d'aspect ou un élastomère thermoplastique mat (tel qu'un mélange polypropylène/EPDM, un SEBS, par exemple).

Selon une première variante en particulier pour des teintes dites « chrome », l'aspect chromé peut être obtenu par bain catalytique ce qui est réalisable seulement avec certaines catégories de matière : ABS, ABS mélangé à un polypropylène, etc. L'enjoliveur 40 à 140 peut être dans ce cas intégralement injecté dans cette matière.

Selon une seconde variante, pour obtenir l'aspect « chrome », noir « grand brillant » ou tout autre couleur ou motif, la portion d'appui 144 reçoit une fine bande d'aspect 148 chrome ou selon la couleur ou le motif voulus. Cette bande peut être soit un film décor existant dans le commerce (voir figures 6A à 6C), soit un feuillard métallique en aluminium ou en acier inoxydable de 5/10 mm. Suivant le mode de réalisation, ce film ou ce feuillard 148 peuvent être :

- rapportés sur la portion d'appui 144 après l'injection de cette dernière (par fusion, collage ou même sertissage comme illustré aux figures 6D et 7B), ou bien

- intégrés dans le moule lors de l'injection de l'enjoliveur 140, réalisant ainsi une solidarisation par voie chimique (voir figure 6C : film avec une base compatible avec la matière injectée, tel qu'un polypropylène, ou feuillard métallique avec primaire) ou par voie physique (voir figures 6D et 7B : le feuillard métallique 248 présente des bords supérieurs et inférieurs

recourbés l'un vers l'autre et des évidements que vient occuper la matière injectée).

Pour ce faire, et en particulier pour accompagner le galbe de l'enjoliveur 140, 240, cette fine bande d'aspect 148, 248 a été soit découpée en forme pour épouser ce galbe, soit cintrée au préalable à la fixation sur la portion d'appui 144, 244 ou dans le moule, soit elle a naturellement une souplesse suffisante pour accepter ce galbe sans mise en forme préalable.

A titre de film 148, on peut par exemple utiliser un film d'aspect chromé ou noir brillant dans le moule, ou un traitement de surface (par exemple de grainage).

Dans le cas de l'utilisation d'un feuillard 148, 248, sa fixation peut également être réalisée par collage ou clipage mécanique de manière continue ou discontinue (locale). Ce feuillard 148, 248 présente une forme globale en « C » associée à des rainures sur sa portion d'appui 144, 244 pour le montage. L'enjoliveur 140, 240 peut également comporter localement des pattes qui sont refermées sur l'enjoliveur pour assurer la fixation. On notera que ce feuillard 148, 248 rapporté peut être peint ou recouvert d'un film pour donner un aspect autre que chromé, et que le feuillard d'aspect 148, 248 peut également être extrudé en version aluminium, ce qui autorise des solutions de fixation sur l'enjoliveur 140, 240 avec des formes autres qu'en « C ». D'une manière générale, on peut utiliser un feuillard fin 148, 248 en aluminium ou en acier inoxydable (embouti ou extrudé) dans le moule ou bien rapporté par fixation mécanique ou collage.

On notera également qu'il est possible d'intégrer le « flock » de l'enjoliveur 40 à 240, au choix :

- dans le moule, via une bande « flockée » positionnée dans ce moule, ou bien

- en sortie de moule, par une bande rapportée ou par application suivant les procédés connus (i.e. colle ou éventuellement thermofusible + « flock »).

On notera en outre qu'il est possible de remplacer le « flock » par un matériau à faible coefficient de frottement, qui est au choix :

- intégré dans le moule, sous forme d'un film glissant de type PEHD, par injection ou pulvérisation dans le moule d'une couche fine de matériau glissant (vernis ou polypropylène glissant ou encore un TPE glissant), ou bien

- rapporté lors d'une opération ultérieure (pulvérisation ou bande en PEHD, par exemple).

Dans le second mode de réalisation de l'invention illustré aux figures 8 à 8D, l'enjoliveur de cadre 340 injecté en matériau(x) thermoplastique(s) peut présenter une forme générale de « L » en section transversale, et comporte : comporte :

- un corps externe d'enjoliveur 340' présentant une portion d'appui 344 qui forme la base du « L » et qui est destinée à maintenir en place les profilés de coulisse 10 et de double étanchéité 350, et une unique jambe 342 destinée à recevoir ce profilé de double étanchéité 350, et

- une pluralité d'agrafes plastiques ou métalliques 345 qui sont montées en butée de manière espacée à l'intérieur du corps d'enjoliveur 340' sur sa longueur et qui présentent une branche supérieure 346 et une branche inférieure 347 définissant une pince de serrage sur la feuillure 321 (cette pince est chaussée sur celle-ci dans la direction axiale Y du véhicule), la branche inférieure 347 – ou jambe d'accrochage de l'enjoliveur 340 - présentant une partie d'accrochage en saillie 347a qui est incurvée vers la jambe 342 et qui est destinée à se coincer dans un évidement traversant 321a de la feuillure 321.

On voit aux figures 8, 8C et 8D que la branche inférieure 347 de chaque agrafe 345 forme en relation avec la jambe 342 du corps d'enjoliveur 340' la portion de serrage 341 de l'enjoliveur 340 , et que la branche supérieure 346 de chaque agrafe 345 définit une zone de maintien 346a et 346b en butée de celle-ci dans le corps d'enjoliveur 340', cette zone de maintien 346a et 346b étant sensiblement parallèle à la jambe 342.

On voit également à ces figures que l'enjoliveur 340, 340", 340"' est pourvu d'un profilé de double étanchéité 350, 350', 350" qui est

éventuellement formé d'un seul tenant par co-injection (voir figure 8B) et qui permet de maintenir le profilé de coulisse 10 en association avec le cadre de porte 320.

A l'instar de ce qui a été exposé ci-dessus pour le premier mode de l'invention, la fixation de ce profilé de double étanchéité 350, 350' sur l'enjoliveur 340, 340'', 340''' peut être réalisée par accrochage mécanique, via :

- le crochetage de l'extrémité axialement interne en forme de bourrelet 342A de la jambe 342 par l'extrémité axialement interne recourbée 351a de la base 351 du profilé 350, et par le coincement du bord supérieur 340a de la portion d'appui 344 contre l'extrémité axialement externe 351b de ce profilé 350 (voir figure 8) ; ou bien via

- le double crochetage de deux pattes 342a' et 342b' de la jambe 342', analogues aux pattes 142a et 142b de la figure 4B, par les extrémités axialement interne et externe recourbées l'une vers l'autre 351a et 351b de la base rigide 351' du profilé de double étanchéité 350' (voir figure 8A).

On voit aux figures 8C et 8D un exemple de géométrie utilisable pour ces agrafes 345, avec notamment la portion de maintien 346 qui présente deux extrémités opposées 346a et 346b venant se coincer derrière un rebord supérieur du corps de l'enjoliveur 340', et la pince dont la branche inférieure 347 est courbée successivement vers cette portion de maintien 346 (en sa partie d'accrochage 347a) puis à l'opposé de celle-ci.

On notera que les agrafes 345 peuvent être collées sur la jambe 342 de l'enjoliveur 340 pour améliorer leur maintien, ou bien soudées sur cette jambe 342 (dans le cas d'agrafes plastiques). En variante, ces agrafes 345 peuvent être placées dans le moule d'injection de l'enjoliveur 340 (elles doivent alors présenter une zone permettant une accroche mécanique de la matière injectée).

Comme illustré aux figures 9 et 10, l'enjoliveur 440, 540 peut être directement pourvu d'au moins un profilé ou lèvre d'étanchéité 449, 549 à

appliquer sur la face externe du vitrage 30, en association avec un profilé de coulisse 10' également monté sur la feuillure 21''' (analogue dans cet exemple à celle de la figure 4A) appliqué de l'autre côté du vitrage 30.

Dans l'exemple de la figure 9, la portion d'appui 444 de l'enjoliveur 440 a un bord inférieur saillant 440b auquel est accrochée une telle lèvre d'étanchéité 449 extrudée ou injectée par l'intermédiaire d'une zone d'accroche en « C » 449a de la lèvre coopérant avec ce bord saillant 440b qui est dans cet exemple de type boule ou bourrelet.

Dans l'exemple de la figure 10, la portion d'appui 544 de l'enjoliveur 540 a un bord inférieur 540b auquel est lié d'un seul tenant une telle lèvre d'étanchéité 549 qui est de préférence moulée par sur- ou co-injection avec l'enjoliveur 540.

REVENDICATIONS

1) Enjoliveur extérieur (40 à 540) pour cadre (20) d'une porte vitrée latérale ou arrière d'un véhicule automobile, l'enjoliveur étant apte à être fixé directement sur une feuillure (21 à 321) du cadre et étant destiné à maintenir sur ce cadre au moins un profilé d'étanchéité de type coulisse (10, 10') et un profilé de double étanchéité sur caisse (50 à 350'), l'enjoliveur comprenant une portion de serrage (41 à 341) sur la feuillure qui présente une section transversale sensiblement en U à deux jambes axiales longitudinales (42 et 43 à 342 et 347), caractérisé en ce qu'une pluralité de moyens d'accrochage mâles et/ou femelles (42a, 42a', 42a'', 43a'', 43a''', 347a) sont formés de manière espacée sur la longueur de l'une au moins desdites jambes, ou jambe d'accrochage (42, 42', 43'', 43''', 143, 347), en regard de l'autre jambe (43, 43', 42'', 42''', 142, 346) et sont conçus pour coopérer respectivement avec une pluralité d'éléments d'accrochage complémentaires femelles et/ou mâles (21a, 21a', 21a'', 21a''', 321a) formés de manière espacée sur la longueur de ladite feuillure.

2) Enjoliveur (40 à 540) selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens d'accrochage (42a, 42a', 42a'', 43a'', 43a''', 347a) comprennent des parties en saillie (42a', 43a''', 347a) vers ladite autre jambe (43, 43', 42'', 42''', 142, 346) et/ou des parties en creux ou évidées (42a, 43a''), ces moyens d'accrochage étant formés en deçà de l'extrémité libre axialement intérieure de ladite jambe d'accrochage (42, 42', 43'', 43''', 143, 347).

3) Enjoliveur (40 à 540) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte une portion d'appui (44 à 544) axialement extérieure comprenant l'âme (45) de ladite portion de serrage (41 à 341) en U et la prolongeant en l'un au moins de ses côtés, ou côté de coulisse, en lequel l'enjoliveur est destiné à appuyer sur ledit profilé de coulisse (10) de préférence par au moins une patte longitudinale d'appui (46) s'étendant

axialement vers l'intérieur et conçue pour venir s'engager dans un renfoncement axial (12) correspondant de ce profilé.

4) Enjoliveur (40 à 240, 440, 540) selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite portion d'appui (44 à 244, 444, 544) prolonge en outre ladite âme (45) en un côté opposé audit côté de coulisse, ou côté de double étanchéité, en lequel l'enjoliveur est destiné à appuyer sur ledit profilé de double étanchéité (50 à 350'), cet enjoliveur présentant sensiblement une forme de « π » en section transversale.

5) Enjoliveur (40 à 540) selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que ladite portion d'appui (44 à 544) et au moins ladite autre jambe (43, 43', 42'', 42''', 142, 346) sont moulées par mono- ou multi-injection d'un ou plusieurs matériaux thermoplastiques choisis dans le groupe constitué par les matériaux chargés à base de polymères thermoplastiques, d'élastomères thermoplastiques (TPE) et de leurs mélanges, et de préférence à base d'un polypropylène optionnellement chargé par du talc ou des fibres de verre ou bien à base d'un terpolymère acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS) optionnellement mélangé à un polypropylène ou à un polycarbonate (PC).

6) Enjoliveur (140, 240) selon la revendication 5, caractérisé en ce que ladite portion d'appui (144, 244) présente une face d'aspect (148, 248) axialement extérieure constituée d'au moins une couche d'un film et/ou d'un feuillard métallique qui est rapporté, par exemple par collage ou par clipage, ou bien formée d'un seul tenant avec ladite portion d'appui par surmoulage ou multi-injection.

7) Enjoliveur (40 à 540) selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est moulé par mono-ou multi-injection d'un ou plusieurs matériaux thermoplastiques qui forme(nt) ladite jambe d'accrochage (42, 42', 43'', 43''', 143, 347), ladite autre jambe (43, 43', 42'', 42''', 142, 346) et une portion d'appui (44 à 544) axialement externe les reliant

entre elle, cet enjoliveur étant formé d'un seul tenant sur une section transversale donnée.

8) Enjoliveur (40 à 540) selon la revendication 7, caractérisé en ce que lesdites deux jambes (42, 42', 43'', 43''', 143, 347 et 43, 43', 42'', 42''', 142, 346) sont :

- toutes deux continues sur la longueur de l'enjoliveur, ou bien
- toutes deux discontinues sur sa longueur en étant formées d'une pluralité de secteurs de jambes disposés en quinconce pour ces deux jambes, les secteurs de ladite jambe d'accrochage présentant chacun l'un desdits moyens d'accrochage (42a, 42a', 42a'', 43a'', 43a''', 347a).

9) Enjoliveur (40', 40''') selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que lesdits moyens d'accrochage comprennent une pluralité de languettes en saillie oblique (42a', 43a''') par exemple rectangulaires, qui sont formées de manière espacée sur la face de ladite jambe d'accrochage (42', 43''') en regard de ladite autre jambe (43, 42''') et qui sont respectivement conçues pour coopérer par encliquetage avec des évidements de ladite feuillure (21', 21''') formant lesdits éléments d'accrochage (21a', 21a''').

10) Enjoliveur (40, 40'') selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que lesdits moyens d'accrochage comprennent une pluralité d'évidements (42a, 43a'') par exemple rectangulaires formés de manière espacée à travers ladite jambe d'accrochage (42, 43'') et qui sont destinés à être comblés par encliquetage par des languettes en saillie oblique (21a, 21a'') formant lesdits éléments d'accrochage sur la face en regard de ladite feuillure (21, 21'').

11) Enjoliveur (340) selon une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte :

- un corps externe d'enjoliveur (340') de section transversale sensiblement en forme de « L » ou de « T » asymétrique, ce corps présentant une portion d'appui (344) qui forme la base du « L » ou le sommet du « T » et qui est destinée à maintenir en place lesdits profilés de coulisse (10) et de double étanchéité (350) et une unique jambe (342) destinée à recevoir ce profilé de double étanchéité, et

- une pluralité d'agrafes plastiques ou métalliques (345) qui sont immobilisées de manière espacée contre et à l'intérieur du corps d'enjoliveur sur la longueur de ce dernier et qui présentent une branche supérieure (346) et une branche inférieure (347) définissant ensemble une pince de serrage sur ladite feuillure (321), ladite branche inférieure définissant ladite jambe d'accrochage de l'enjoliveur qui forme en relation avec la jambe du corps d'enjoliveur ladite portion de serrage (341) de l'enjoliveur.

12) Enjoliveur (340) selon la revendication 11, caractérisé en ce que ladite branche supérieure (346) de la pince formée par chaque agrafe (345) définit une zone de maintien (346a, 346b) en butée de celle-ci dans ledit corps d'enjoliveur (340'), cette zone de maintien étant sensiblement parallèle à ladite jambe (342) de ce corps d'enjoliveur.

13) Enjoliveur (340) selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que ladite branche inférieure (347) de chaque agrafe (345) présente une partie d'accrochage en saillie (347a) qui est incurvée vers ladite jambe (342) du corps d'enjoliveur (340') et qui est destinée à se coincer dans un évidement (321a) de ladite feuillure (321) qui est de préférence traversant.

14) Enjoliveur (440) selon une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il présente un bord inférieur saillant (440b) auquel est accrochée au moins une lèvre d'étanchéité (449) extrudée ou injectée destinée à appuyer sur un vitrage (30) de ladite porte, par l'intermédiaire d'une zone d'accroche en « C » (449a) de ladite au moins une lèvre

coopérant avec ce bord saillant qui est par exemple de type boule, obus ou harpon.

15) Enjoliveur (540) selon une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il présente un bord inférieur (540b) auquel est lié d'un seul tenant au moins une lèvre d'étanchéité (549) destinée à appuyer sur un vitrage (30) de ladite porte, ladite au moins une lèvre étant de préférence moulée par sur- ou co-injection avec l'enjoliveur.

16) Module d'étanchéité (1) comprenant :

- un enjoliveur extérieur (40 à 540) pour cadre (20) d'une porte vitrée latérale ou arrière d'un véhicule automobile, l'enjoliveur étant apte à être fixé directement sur une feuillure (21 à 321) du cadre et étant destiné à maintenir sur ce cadre au moins un profilé d'étanchéité de type coulisse (10, 10'), et

- ladite feuillure qui comporte ladite pluralité d'éléments d'accrochage femelles et/ou mâles (21a, 21a', 21a'', 21a''', 321a) formés de manière espacée sur sa longueur et conçue pour coopérer avec ladite pluralité de moyens d'accrochage complémentaires mâles et/ou femelles (42a, 42a', 42a'', 43a'', 43a''', 347a) formés sur la longueur de ladite au moins une jambe d'accrochage (42, 42', 43'', 43''', 143, 347),

caractérisé en ce que l'enjoliveur est tel que défini à l'une des revendications précédentes.

17) Module d'étanchéité (40 à 540) selon la revendication 16, de type comportant en outre un profilé de double étanchéité (50 à 350') comprenant une base rigide (51 à 351') qui est destinée à être en contact avec l'enjoliveur, et une partie d'étanchéité (52 à 352) par exemple de type à lèvre(s) (53, 54) et/ou à tube qui est destinée à assurer l'étanchéité avec le dormant de la caisse (60), caractérisé en ce que ce profilé de double étanchéité est solidaire de l'enjoliveur en au moins une zone d'accrochage mécanique (42A, 142a et 142b, 342a' et 342b') ou bien d'adhérence entre

ladite base rigide et celle desdites jambes, ou jambe proximale (42 à 342), qui est adjacente à cette base.

18) Module d'étanchéité selon la revendication 17, caractérisé en ce que ladite zone d'accrochage mécanique est formée aux extrémités axialement internes respectives de ladite base rigide (51a, 351a) et de ladite jambe proximale (42A, 342A) et est formée par l'extrémité axialement interne recourbée de cette base (51a, 351a) qui crochète un relief (42A, 342A) par exemple de type bourrelet de section circulaire ou oblongue ou bien de type harpon ou pointe de flèche.

19) Module d'étanchéité selon la revendication 17, caractérisé en ce que ledit profilé de double étanchéité est solidaire de l'enjoliveur (140, 340') en deux zones d'accrochage mécanique respectivement formées par deux pattes axialement interne et externe (142a et 142b, 342a' et 342b') continues ou discontinues, lesquelles pattes s'étendent sensiblement à angle droit à partir de la face de ladite jambe proximale (142, 342') qui est tournée vers ce profilé puis sont recourbées à l'opposé l'une de l'autre de sorte que cette jambe munie de ces pattes forme sensiblement un « π » renversé en section transversale, ces deux pattes étant crochetées par les extrémités axialement interne et externe recourbées l'une vers l'autre (151a et 151b, 351a et 351b) de ladite base rigide (151, 351') qui est sensiblement en forme de « $\cap$ » en section transversale.

20) Module d'étanchéité selon la revendication 17, caractérisé en ce que ledit profilé de double étanchéité (50 à 150) est solidaire de l'enjoliveur (40 à 540)par une liaison adhérente obtenue de préférence par co-injection des matériaux constituant ce profilé avec celui ou ceux de ladite jambe proximale (42 à 342).

21) Module d'étanchéité selon une des revendications 17 à 20, caractérisé en ce que ladite base rigide (51 à 351) dudit profilé de double

étanchéité (50 à 350) repose sensiblement à plat sur ladite jambe proximale de l'enjoliveur, ou bien s'écarte progressivement de cette jambe (42 à 342) à partir de son extrémité axialement interne (42A à 342A) jusqu'à son extrémité axialement externe, contre laquelle est monté l'enjoliveur (40 à 540), ledit profilé étant de préférence moulé par multi-injection de matériaux thermoplastiques.

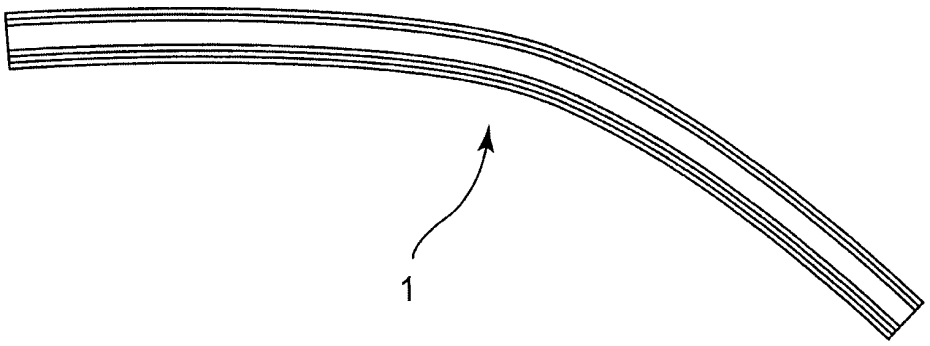


FIG.1

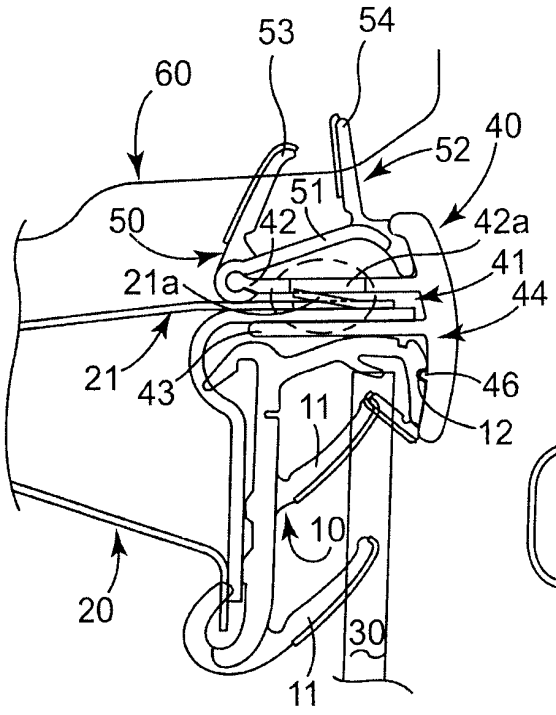


FIG.2A

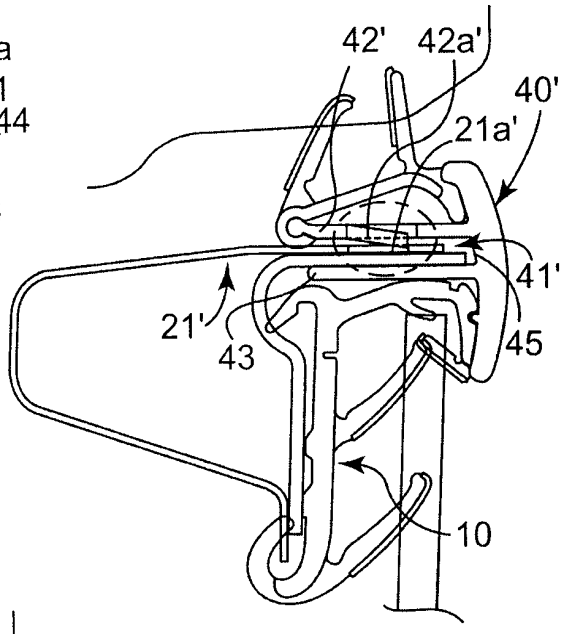


FIG.2B

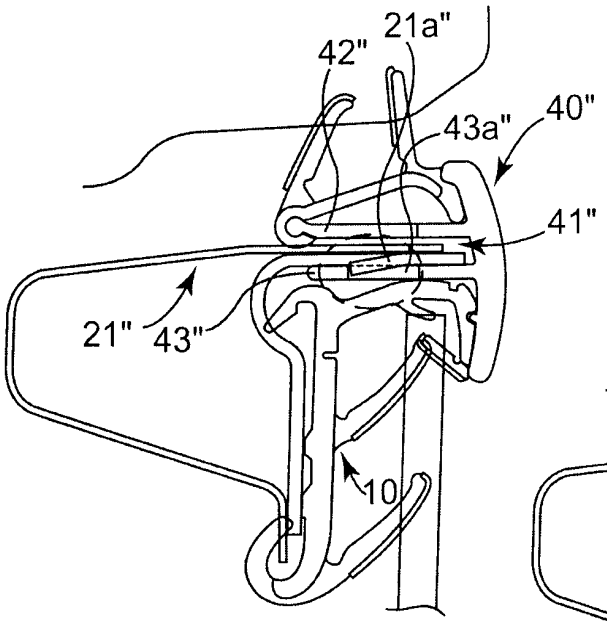


FIG.3A

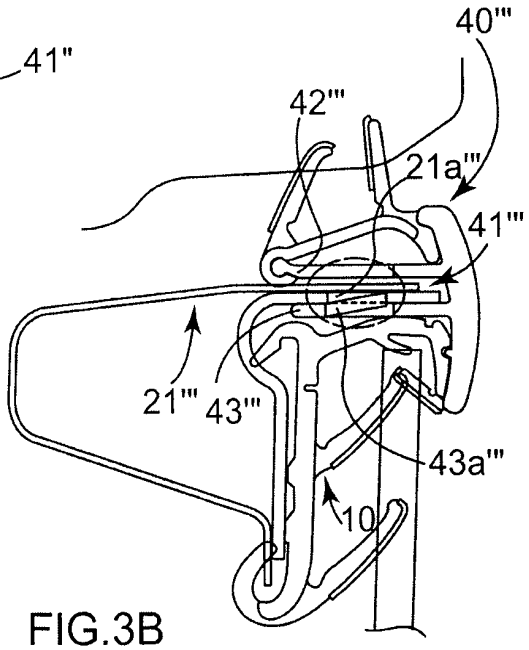


FIG.3B

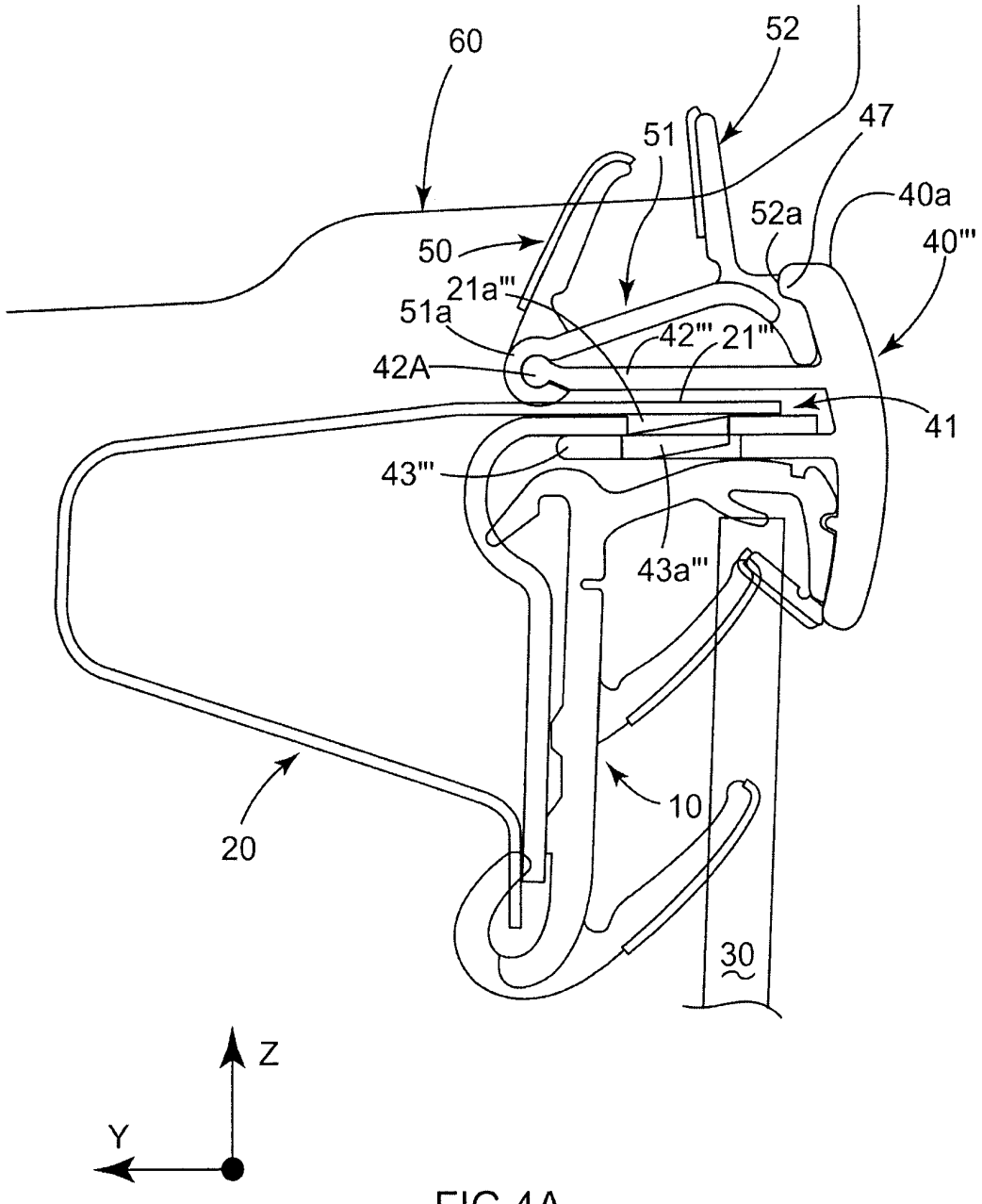


FIG.4A

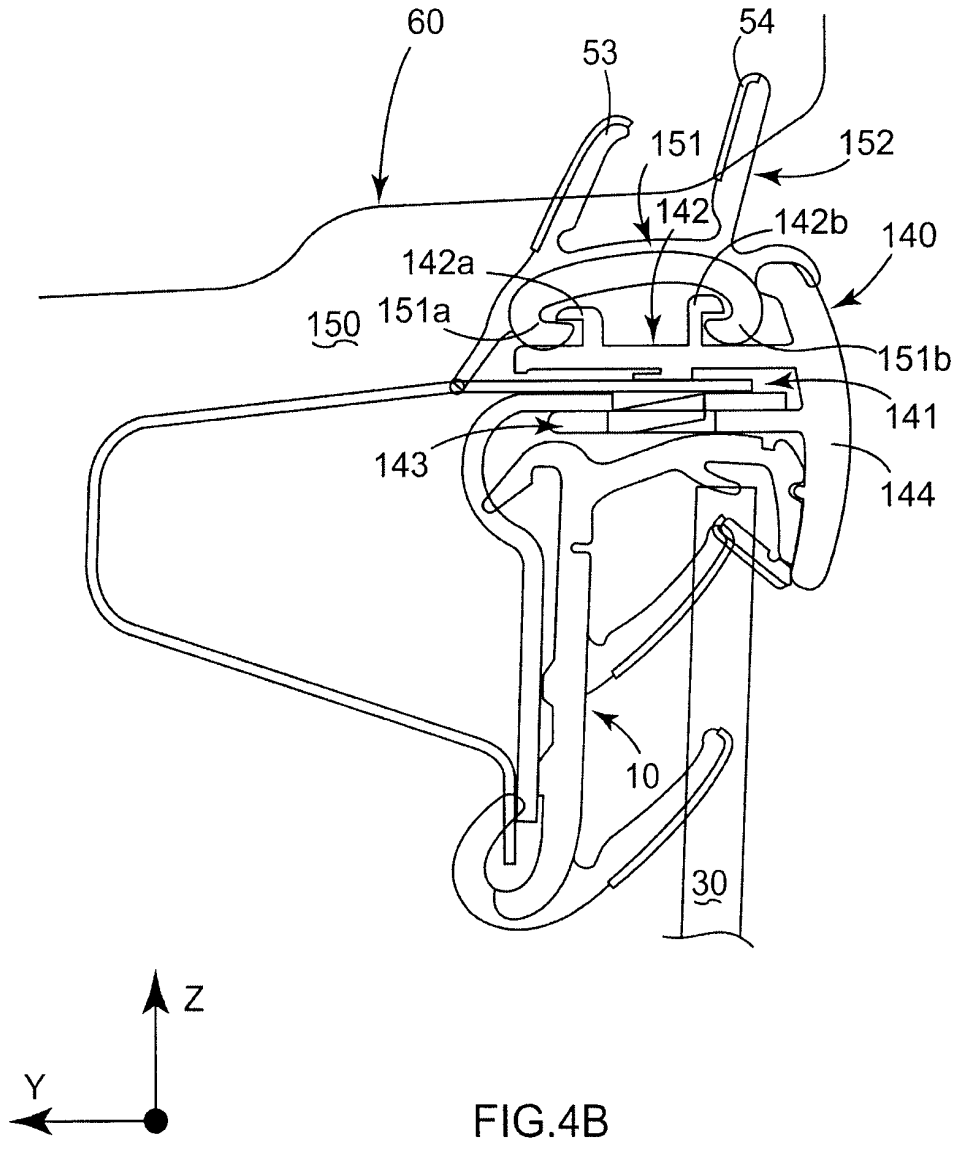

60
53
54
151
152
142
142b
140
142a
150
151a
151b
141
143
144
10
30
Z
Y

FIG.4B

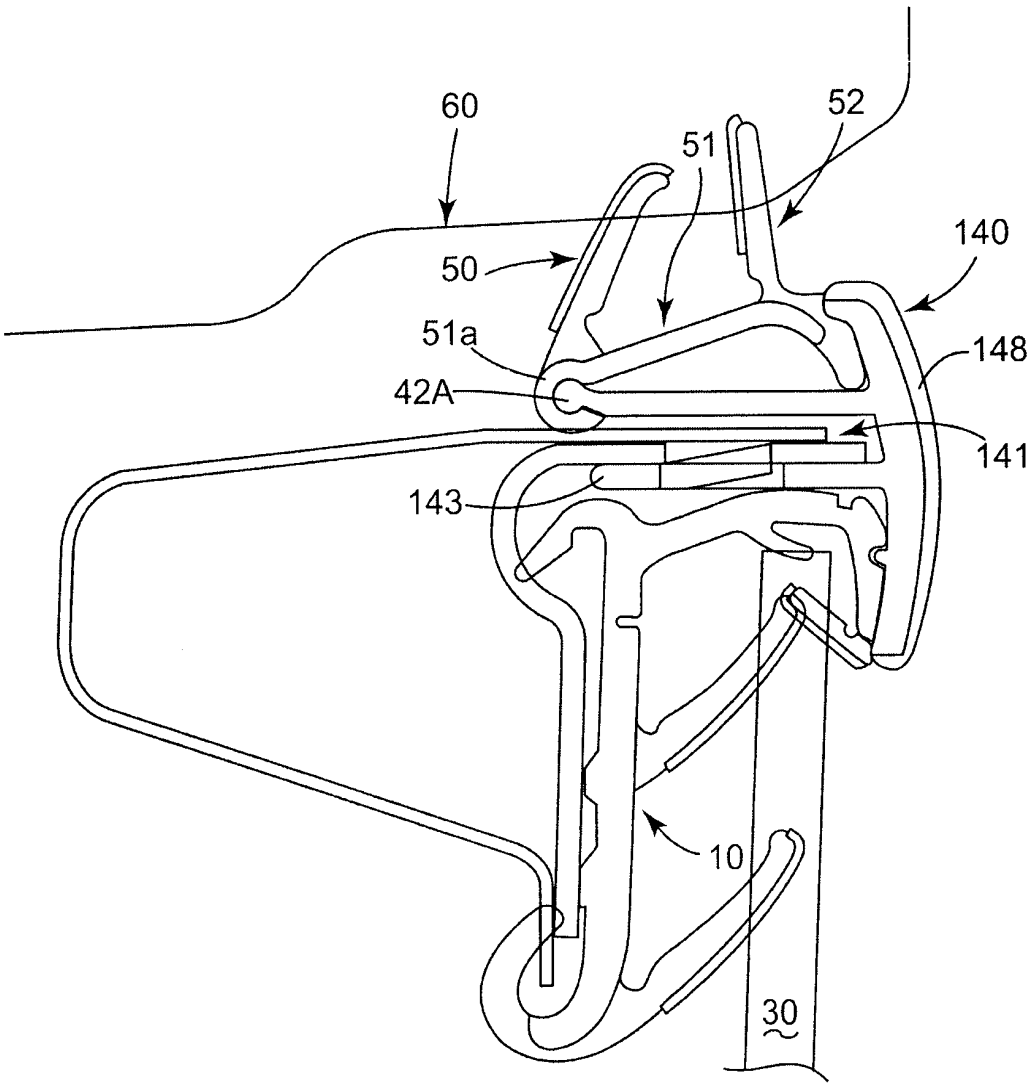


FIG.4C

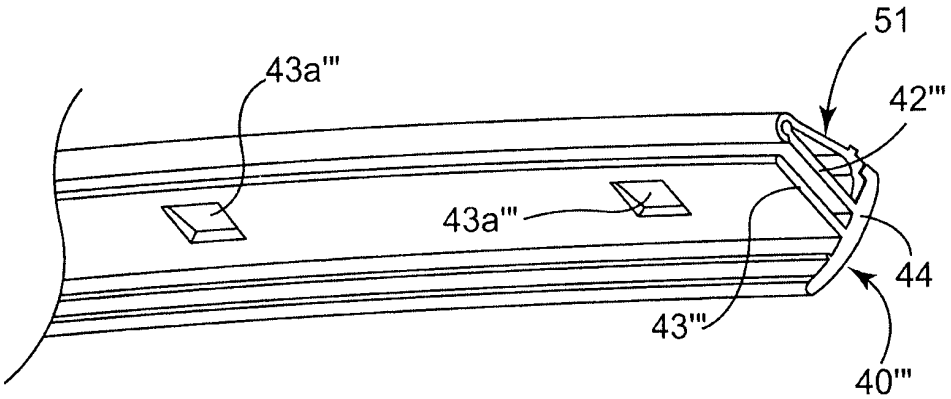


FIG.4D

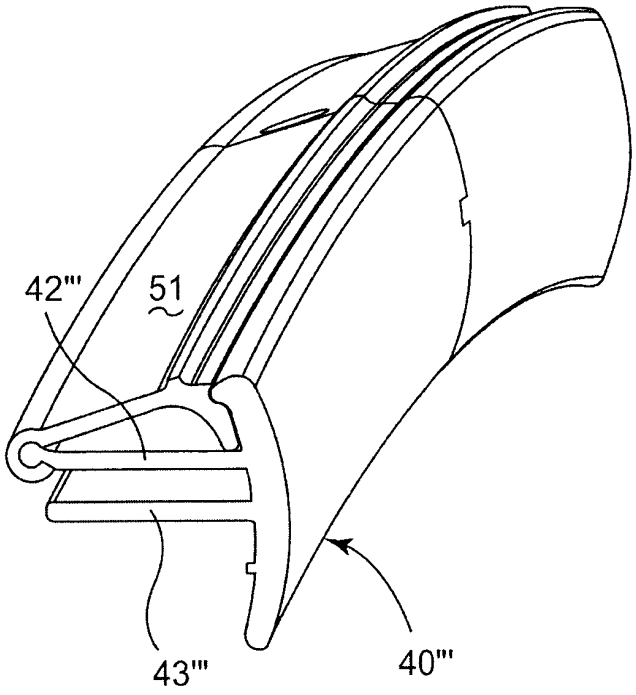


FIG.4E

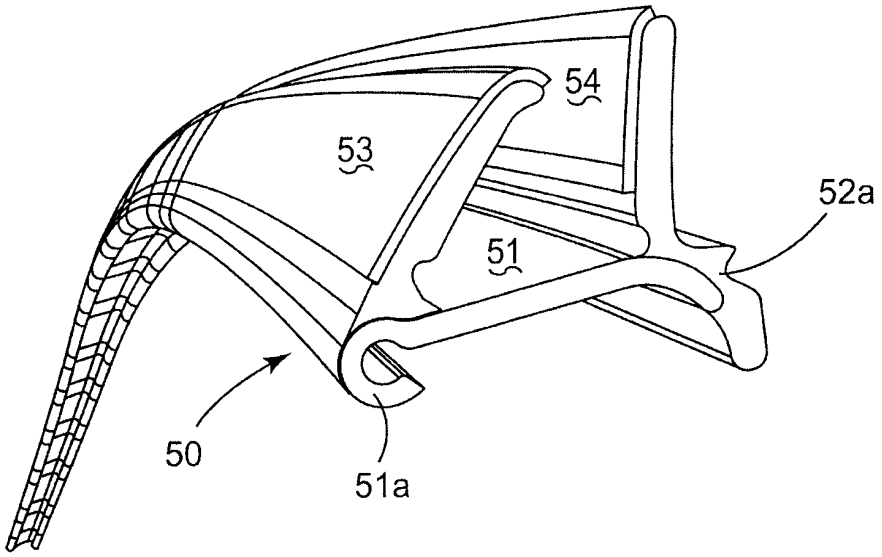


FIG.5

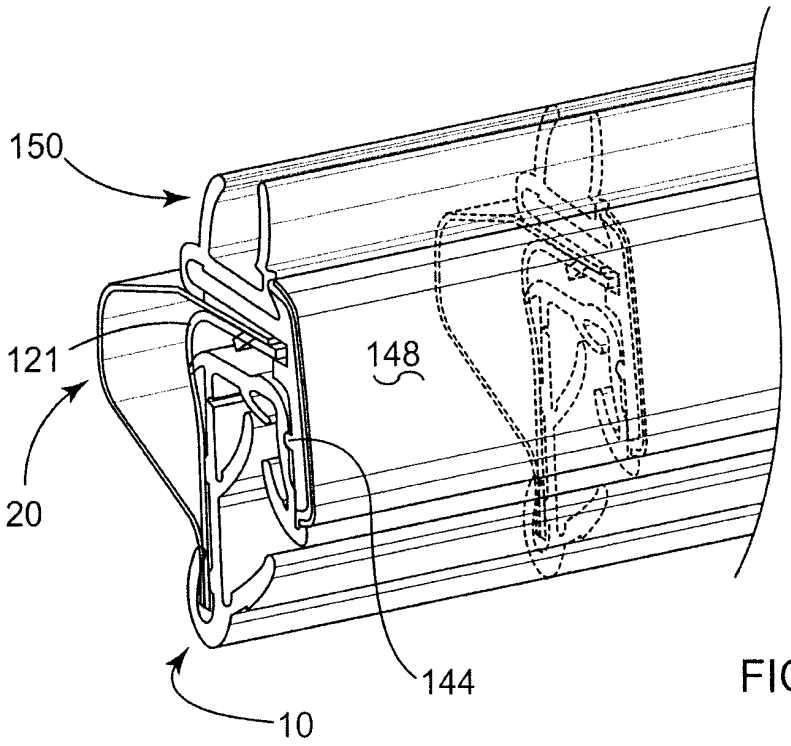


FIG.6

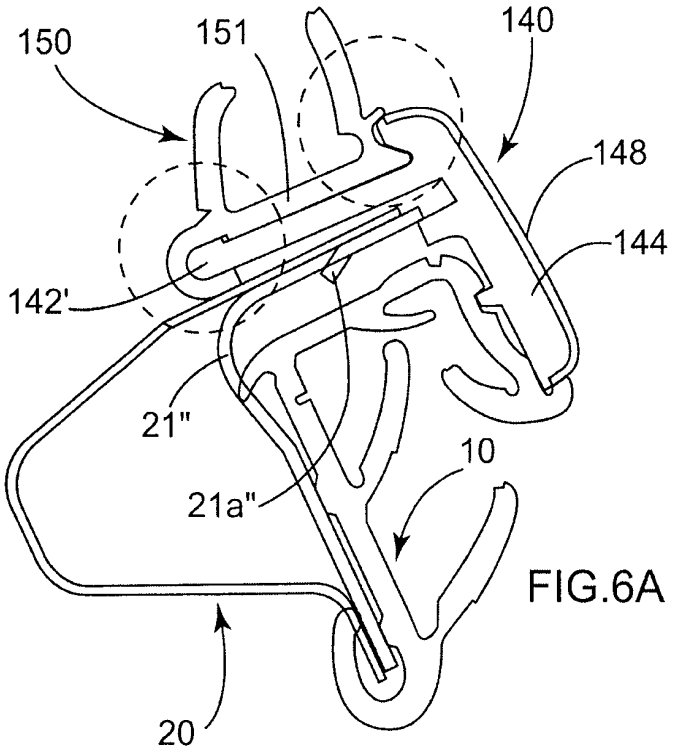

150
151
140
148
144
142'
21"
10
21a"
20

FIG.6A

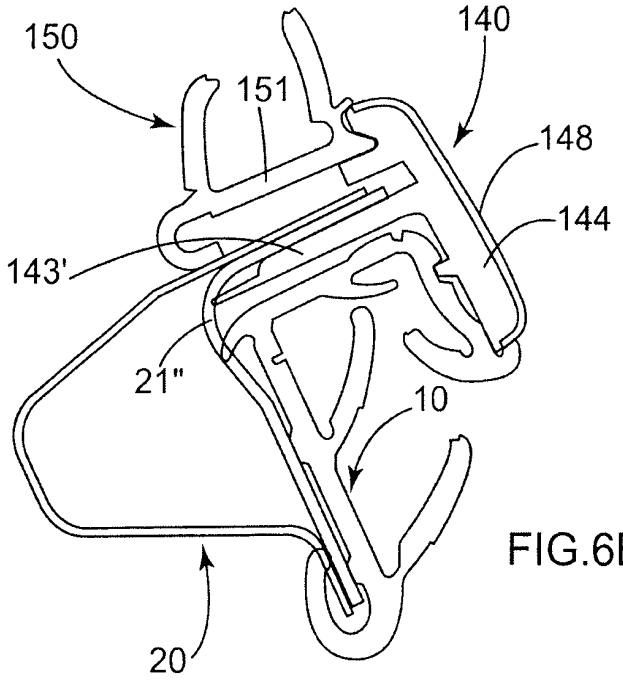

150
151
140
148
144
143'
21"
10
20

FIG.6B

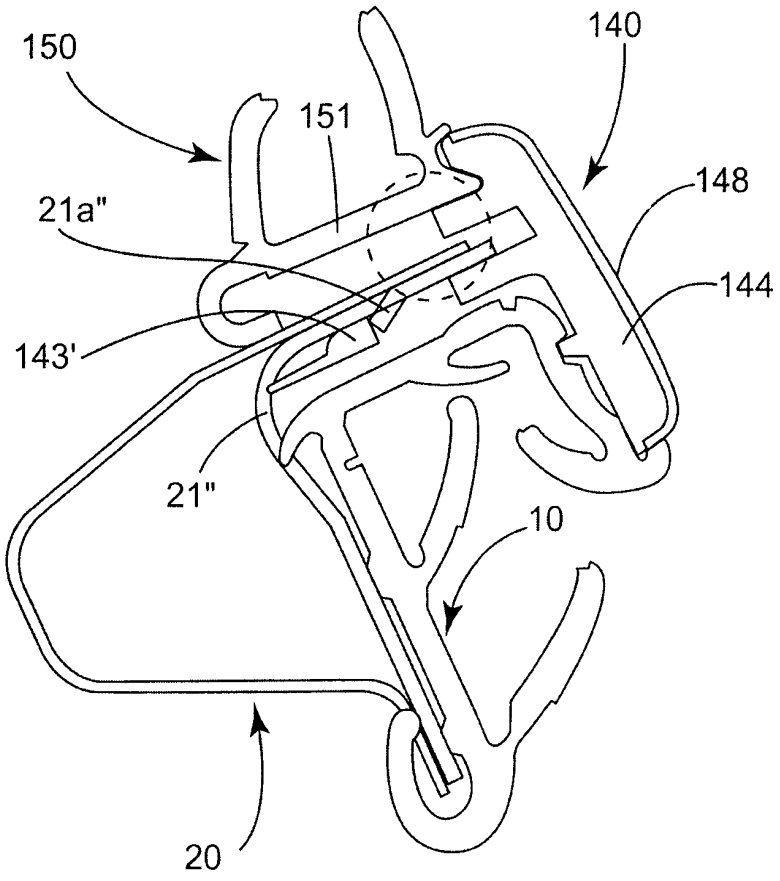


FIG.6C

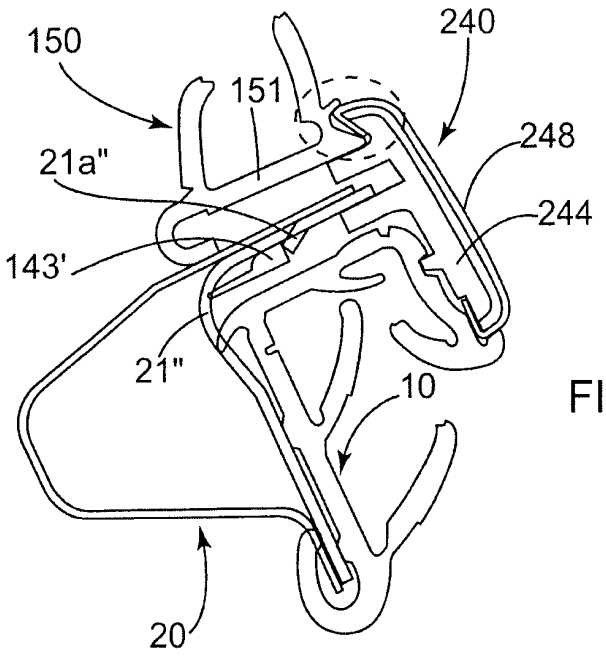


FIG.6D

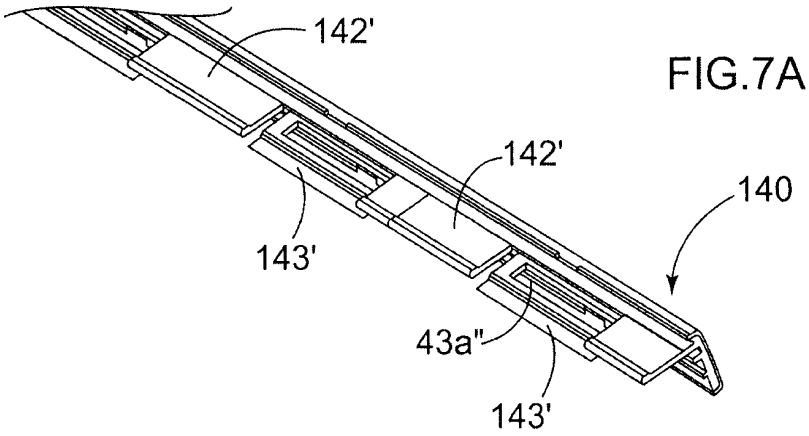


FIG.7A

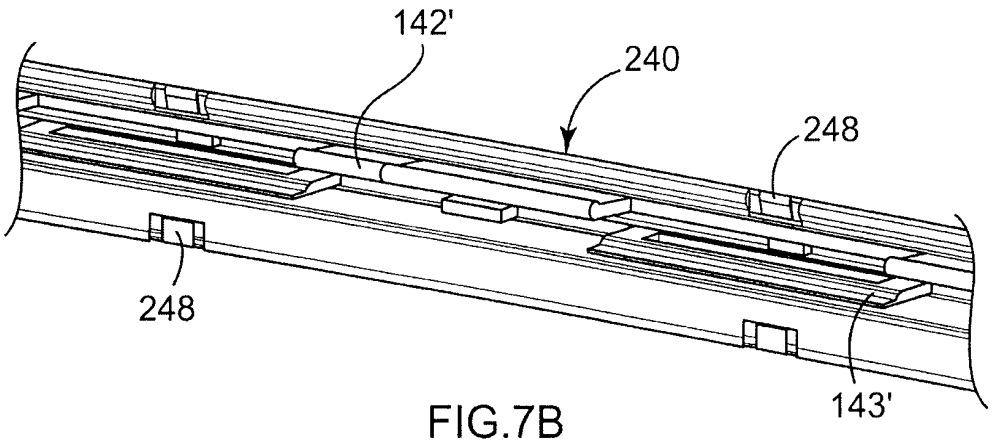


FIG.7B

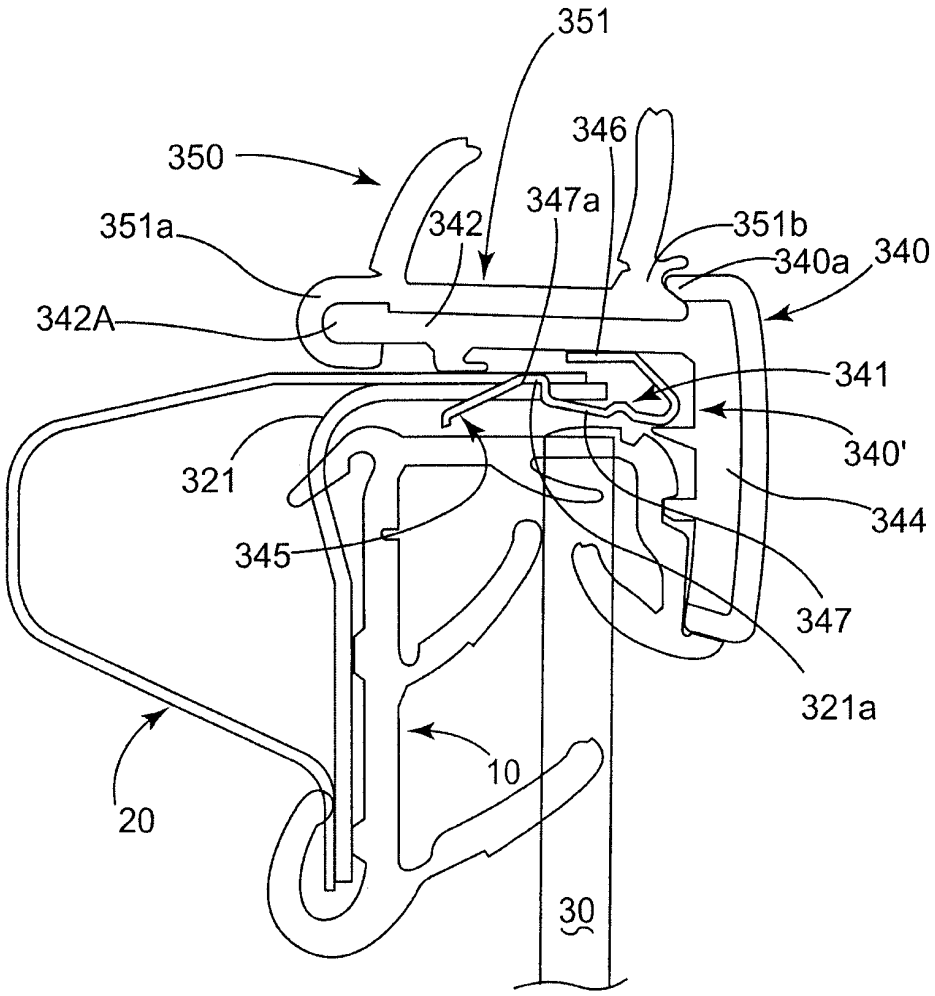

351
346
350
347a
342
351a
351b
340a
340
342A
341
340'
321
344
345
347
321a
10
20
30

FIG.8

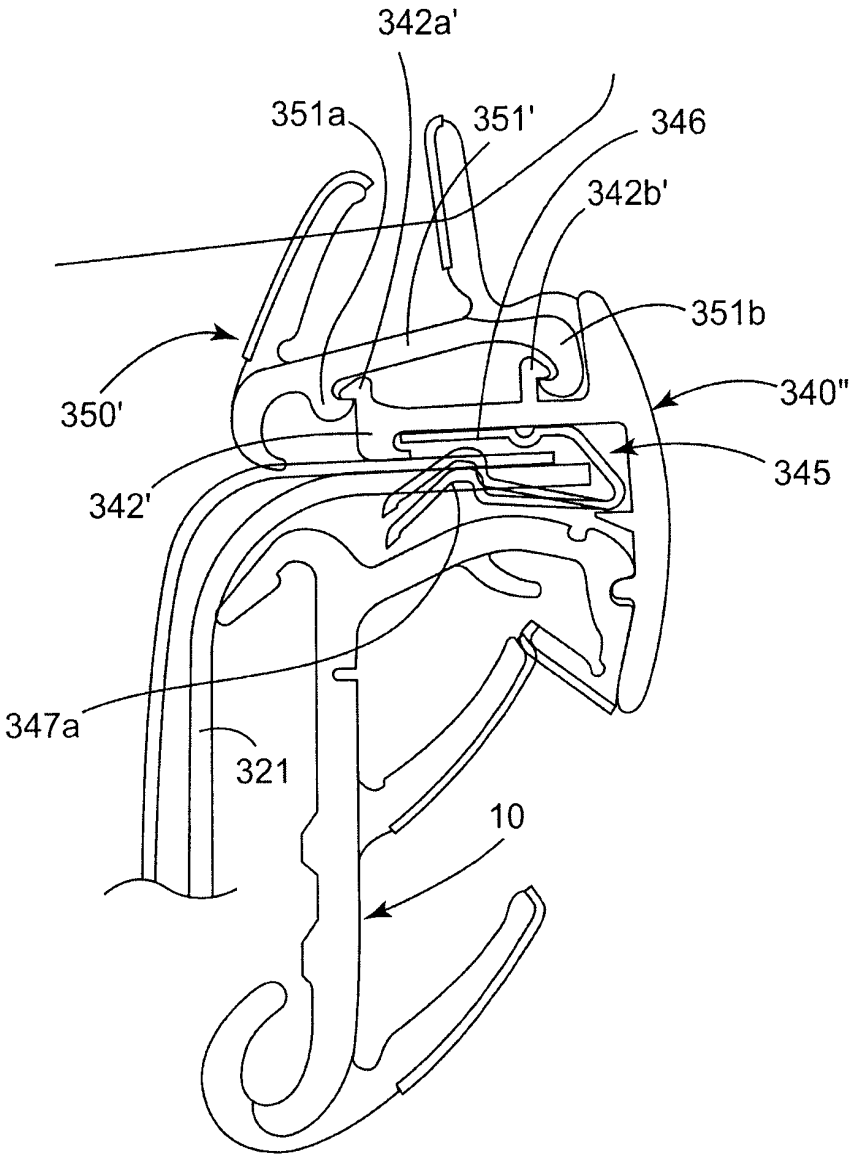


FIG.8a

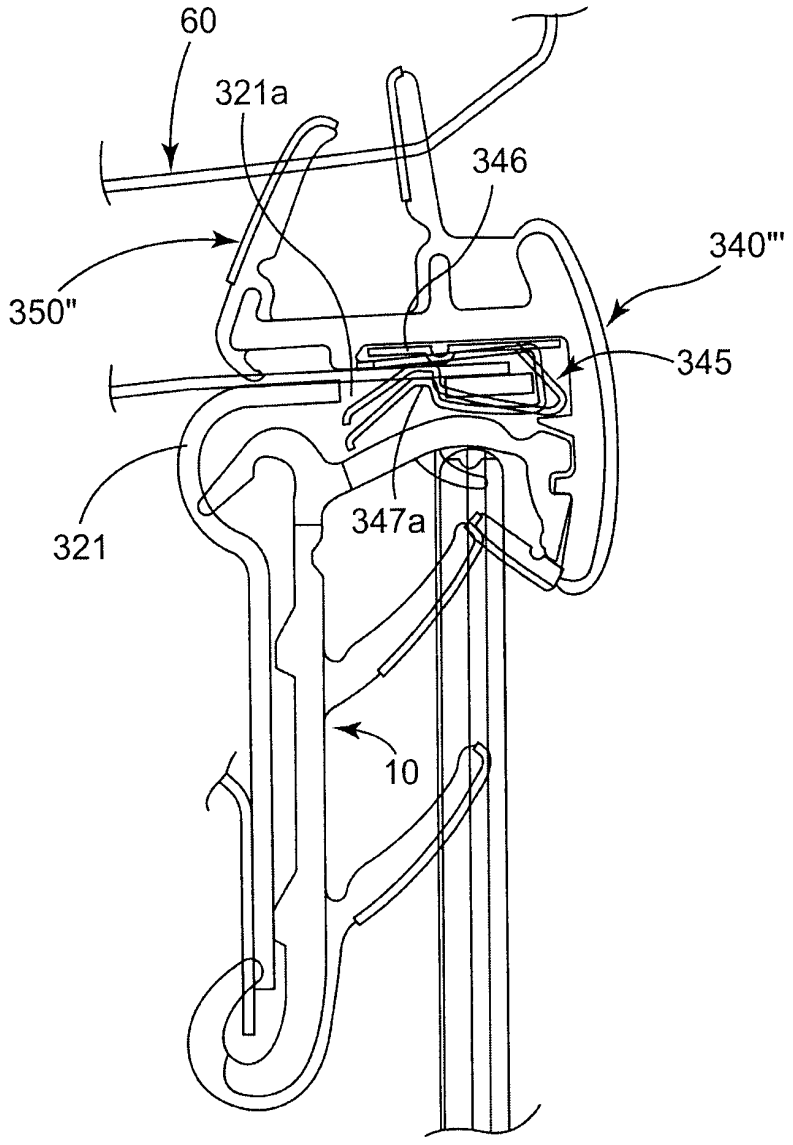


FIG.8B

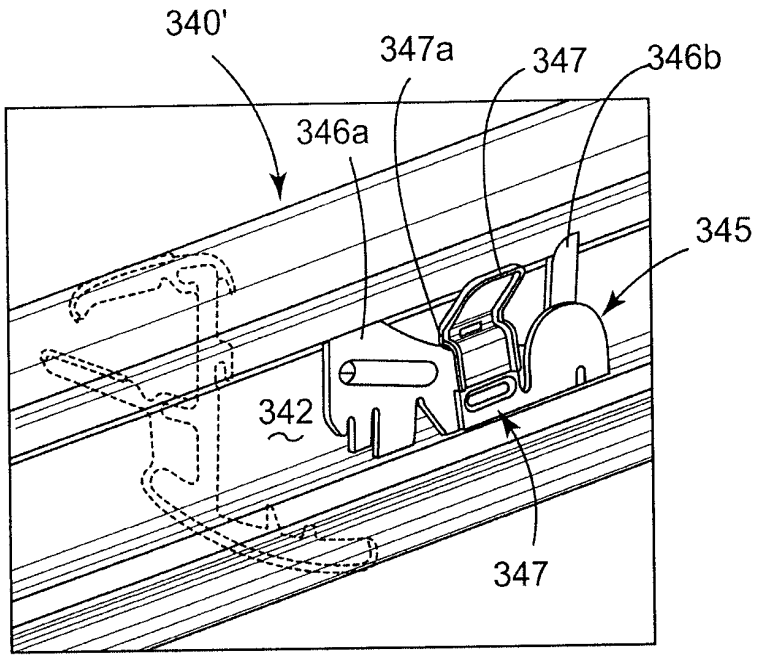


FIG.8C

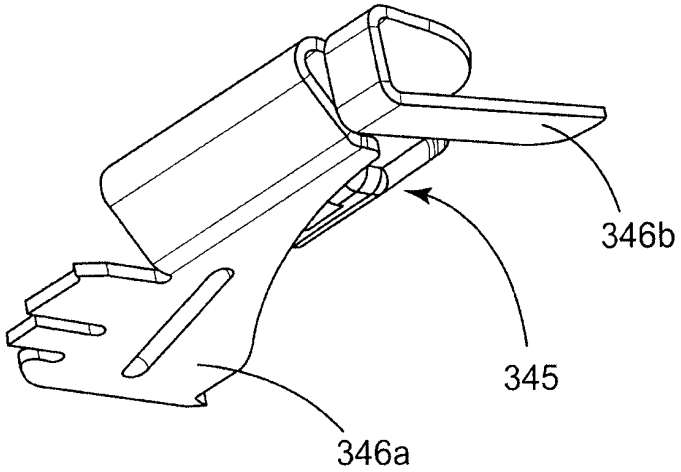


FIG.8D

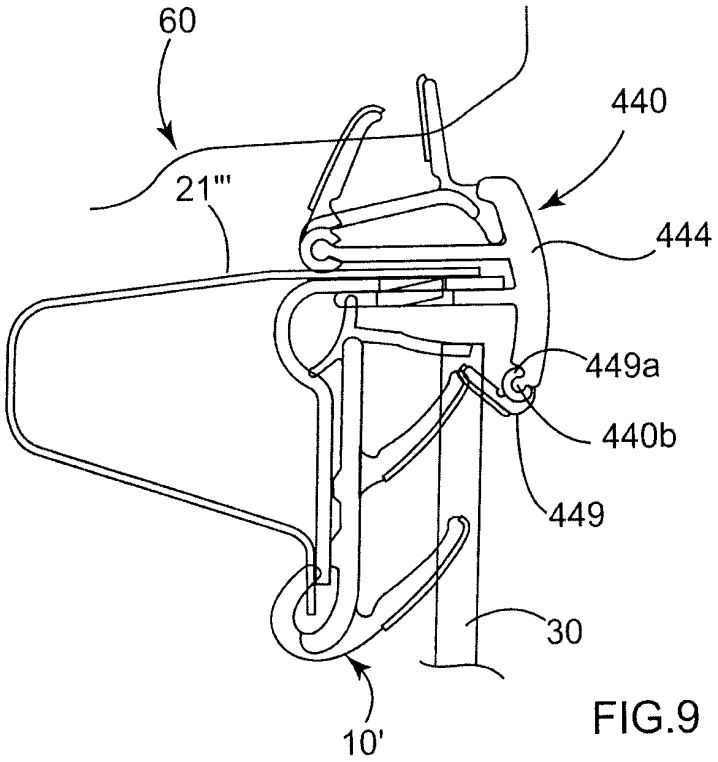


FIG.9

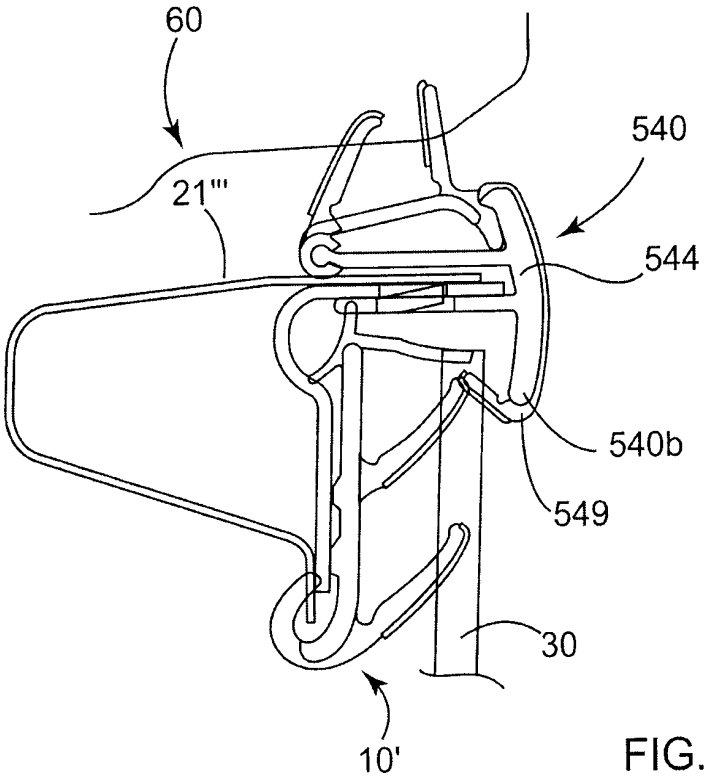


FIG.10

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 733378
FR 1000506

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	EP 0 654 371 A1 (METZELER AUTOMOTIVE PROFILES [DE]) 24 mai 1995 (1995-05-24) * colonne 3, ligne 31 - ligne 44 * * revendication 3 *	1-8	B60J10/00
X A	DE 199 40 316 A1 (BONNE GMBH [DE]) 3 mai 2001 (2001-05-03) * colonne 3, ligne 44 - ligne 59 *	1,2,7-9, 16 3-6,10	
A,D	EP 1 232 887 B1 (TOYODA GOSEI KK [JP]) 18 avril 2007 (2007-04-18) * le document en entier *	1,16	
A	US 7 325 859 B1 (BRANCALEONE ROBERT [US] ET AL) 5 février 2008 (2008-02-05) * colonne 2, ligne 14 - ligne 46; figures 1-3 *	1	
A	GB 2 429 027 A (GDX NORTH AMERICA INC [US]) 14 février 2007 (2007-02-14) * page 12, dernier alinéa - page 13, alinéa f; figure 9 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60J B60R
A	DE 34 42 241 A1 (METZELER KAUTSCHUK [DE]) 28 mai 1986 (1986-05-28) * page 6, alinéa 2; figures 1, 2 *	1	
A	US 2006/138801 A1 (HASHIMOTO ATSUSHI [JP] ET AL) 29 juin 2006 (2006-06-29) * figures 7-9 *	1	
A	US 6 260 254 B1 (MUELLER ROLAND [CA] ET AL) 17 juillet 2001 (2001-07-17) * colonne 4, ligne 62 - colonne 5, ligne 25; figure 2 *	1	

-/--

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
1 décembre 2010	Standring, Michael

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

3

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 733378
FR 1000506

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		
A	US 2008/122251 A1 (OKAJIMA KURATO [JP] ET AL) 29 mai 2008 (2008-05-29) * alinéa [0053]; figures 1, 2, 5 * -----	1	
A	US 5 806 247 A (YAMAMOTO TAKESHI [JP]) 15 septembre 1998 (1998-09-15) * colonne 2, ligne 41 - ligne 58 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
1 décembre 2010	Standring, Michael

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

.....

& : membre de la même famille, document correspondant

3

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1000506 FA 733378

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 01-12-2010
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
EP 0654371	A1	24-05-1995	DE	4339033 A1	18-05-1995
			ES	2100014 T3	01-06-1997
			JP	7195942 A	01-08-1995
			US	5743047 A	28-04-1998
DE 19940316	A1	03-05-2001	AUCUN		
EP 1232887	B1	18-04-2007	DE	60219541 T2	27-12-2007
			EP	1232887 A2	21-08-2002
			US	2002108313 A1	15-08-2002
US 7325859	B1	05-02-2008	CN	1955436 A	02-05-2007
GB 2429027	A	14-02-2007	EP	1922221 A1	21-05-2008
			WO	2007020525 A1	22-02-2007
DE 3442241	A1	28-05-1986	EP	0182318 A2	28-05-1986
			JP	1766411 C	11-06-1993
			JP	4057522 B	11-09-1992
			JP	61122025 A	10-06-1986
			US	4656784 A	14-04-1987
US 2006138801	A1	29-06-2006	JP	2006182090 A	13-07-2006
US 6260254	B1	17-07-2001	US	2001022455 A1	20-09-2001
US 2008122251	A1	29-05-2008	CN	101190651 A	04-06-2008
			JP	2008132859 A	12-06-2008
US 5806247	A	15-09-1998	JP	9109679 A	28-04-1997

EPO FORM P0465