

(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
4 décembre 2008 (04.12.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/145938 A2

(51) Classification internationale des brevets :
B29C 45/14 (2006.01) *B60J 10/02* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/050862

(22) Date de dépôt international : 19 mai 2008 (19.05.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0755166 21 mai 2007 (21.05.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE [FR/FR]; 18 Avenue d'Alsace, F-92400 Courbevoie (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **BODIN, Cédric** [FR/FR]; 39 rue Mazargan, Appartement 2, F-60150 Coudun (FR). **ROZE, Jean-Pierre** [FR/FR]; 6

rue des Peupliers, F-60290 Cauffry (FR). **MOTTELET, Béatrice** [FR/FR]; 14 Boulevard Gambetta, F-60200 Compiègne (FR). **MACHIZAUD, Yoann** [FR/FR]; 1 rue des Capucins, F-60200 Compiègne (FR).

(74) Mandataire : **SAINT-GOBAIN RECHERCHE**; 39 Quai Lucien Lefranc, F-93300 Aubervilliers (FR).

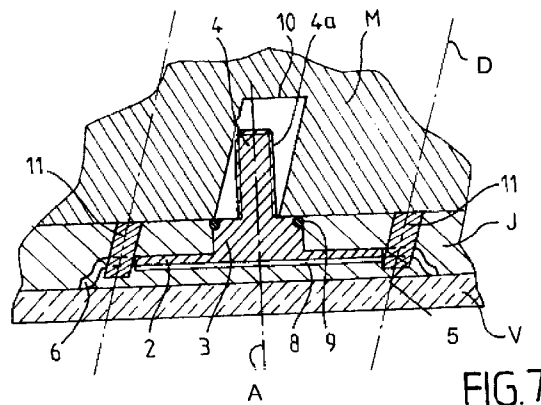
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR OVERMOULDING A GLASS ELEMENT USING A SEAM PORTION INCLUDING AN INSERT, GLASS PANEL AND INSERT FOR SAID METHOD

(54) Titre : PROCÉDE ET DISPOSITIF DE SURMOULAGE D'UN ÉLÉMENT VITRE PAR UNE PORTION DE JOINT COMPORTANT UN INSERT, VITRAGE ET INSERT NOTAMMENT POUR CE PROCÉDE.



(57) Abstract: The invention relates to a method for overmoulding at least one seam portion (J) onto a peripheral part of a glass element (V), said seam including at least one insert (1) having an overmoulded portion comprising a sole plate (2) and a projecting portion (4) oriented along an axis (A) for pre-positioning, positioning and securing the glass element (V) in a bay to be seamed. The method is characterised in that, during injection, the insert is positioned in the moulding cavity using a pin (11) co-operating with a positioning means (5), both of which are located on the overmoulded part such that the face of the sole plate (2) turned towards the glass element includes at least one support foot (6) extending in the direction of the glass element and coming into contact therewith and the opposite face of the sole plate includes a base (3) having a free face which supports the above-mentioned projecting part (4) and which is not covered with the plastic material forming the seam. The invention is also characterised in that, during stripping, the mould is opened and the overmoulded glass panel is removed without the projecting part (4) of the insert (1) coming into contact with the wall of the housing (10).

[Suite sur la page suivante]

WO 2008/145938 A2



GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*
- *avec tous renseignements concernant une requête en restauration du droit de priorité présentée en ce qui concerne une ou plusieurs revendications de priorité*

(57) Abrégé : La présente invention concerne un procédé de surmoulage d'au moins une portion de joint (J) sur une partie périphérique d'un élément vitré (V), ledit joint comportant au moins un insert (1), cet insert présentant une portion surmoulée comprenant une semelle (2) et une portion saillante (4) orientée selon un axe (A) pour le prépositionnement, le positionnement ou la fixation de l'élément vitré (V) dans une baie qu'il doit fermer, ledit procédé étant caractérisé en ce que pendant l'injection l'insert est positionné dans la cavité de moulage à l'aide d'au moins une broche (11) coopérant avec un moyen de positionnement (5) situés sur ladite partie surmoulée de manière à ce que ladite semelle (2) comporte sur une face tournée vers l'élément vitré au moins une patte d'appui (6) s'étendant en direction de l'élément vitré et venant en contact avec ce dernier et sur une face opposée une embase (3) présentant une face libre supportant ladite partie saillante (4) et qui n'est pas recouverte de la matière plastique formant le joint et en ce que pendant le démoulage l'ouverture du moule et le retrait du vitrage surmoulé est opéré sans que la partie saillante (4) de l'insert (1) ne vienne en contact avec la paroi dudit logement (10).

**PROCEDE ET DISPOSITIF DE SURMOULAGE D'UN ELEMENT VITRE PAR
UNE PORTION DE JOINT COMPORTANT UN INSERT, VITRAGE ET
INSERT NOTAMMENT POUR CE PROCEDE**

5 La présente invention porte sur un procédé de surmoulage d'au moins une portion de joint formée d'une matière plastique, telle que le polyuréthane, sur une partie périphérique d'un élément vitré, ledit joint comportant au moins un insert, cet insert présentant une
10 portion surmoulée positionnée à l'intérieur dudit joint et une portion saillante faisant saillie à l'extérieur dudit joint pour le prépositionnement, le positionnement ou la fixation de l'élément vitré dans une baie qu'il doit fermer et notamment une baie de carrosserie de véhicule.

15 La portion surmoulée de l'insert comprend de manière habituelle une semelle en général de forme sensiblement plate et ladite portion saillante est orientée selon un axe.

Le procédé comporte d'une manière habituelle :

- 20 a- une étape de positionnement de ladite zone périphérique au moins de l'élément vitré dans un moule comportant au moins une partie mobile de moule et au moins une autre partie de moule qui peut être fixe, voire mobile,
b- une étape de positionnement d'au moins un insert dans le
25 moule de manière que la partie saillante soit positionnée dans un logement formé dans une partie de moule,
c- une étape de fermeture de ladite partie mobile sur une partie fixe de moule de manière à former une cavité de moulage, ladite semelle étant située dans ladite cavité de
30 moulage,
d- une étape d'injection de la matière plastique formant le joint dans ladite cavité de moulage et

e- une étape de démoulage par déplacement de ladite partie mobile de moule selon un axe de démoulage orienté différemment de l'axe de la partie saillante.

La présente invention porte également sur le
5 dispositif mettant en œuvre un procédé de ce type, sur le vitrage ainsi équipé de son surmoulage renfermant au moins un tel insert et sur un tel insert.

Le surmoulage peut entourer toute la bordure du vitrage, c'est-à-dire contre le chant du vitrage et sur le
10 bord de deux surfaces principales opposées, auquel cas on désigne généralement le surmoulage comme étant l'« encapsulat » et l'opération de surmoulage, comme étant l'« encapsulation ». Toutefois, dans certains vitrages, la matière plastique est disposée seulement sur un bord d'une
15 face du vitrage ou seulement une partie de celui-ci ou sur tout ou partie d'un bord d'une face du vitrage et contre le chant de celui-ci. Dans la suite de cette description, on a donc conservé l'emploi du terme « surmoulage », considéré comme englobant également l'encapsulation.

20 A titre d'exemples de ces vitrages, on cite les vitrages latéraux fixes d'automobiles ou les vitrages d'angle fixes d'automobiles destinés notamment à être appliqués contre la carrosserie de l'automobile par l'extérieur et à être fixés à celle-ci par vissage depuis
25 l'intérieur. A cet effet, les parties des inserts qui font saillie à partir du surmoulage sur une face du vitrage sont généralement constituées par des tiges destinées à venir traverser des trous pratiqués dans la carrosserie, et qui, pour la plus grande partie, sont filetées afin de coopérer
30 avec des écrous introduits du côté interne de celle-ci, et pour la partie restante, sont lisses, pour constituer des plots de prépositionnement ou de positionnement.

Les inserts actuellement utilisés sont constitués par des plaques ou semelles traversées dans leur partie

centrale par des vis dont la tête vient s'appliquer et se fixer par tout moyen contre une face de la plaque et dont la tige fait saillie à partir de l'autre face, perpendiculairement à la plaque.

5 La Figure 1 annexée montre en perspective un élément vitré V, galbé, muni de son joint surmoulé dans lequel sont disposés deux inserts situés dans deux angles opposés du vitrage et dont on peut voir les tiges filetées saillantes 104. Un plus grand nombre d'inserts sera la
10 plupart du temps nécessaire.

Par ailleurs, on a noté sur la Figure 1 l'axe de démoulage D et les deux axes A des parties saillantes des deux inserts. Ceux-ci étant situés dans deux angles opposés du vitrage, les axes des tiges filetées illustrées sont les
15 axes de parties saillantes les plus inclinés par rapport à l'axe de démoulage. En effet, compte tenu du fait que le vitrage est cintré, les axes des tiges filetées sont inclinés par rapport à l'axe de démoulage et cette inclinaison dépend de la position de l'insert dans le
20 surmoulage.

L'art antérieur connaît de la demande de brevet européen N° EP 468 713 un procédé de surmoulage sur un élément vitré plat d'un joint muni d'un insert à embase présentant une bague en caoutchouc.

25 Dans ce document, du fait que l'élément vitré est plat, l'axe de la partie saillante est parallèle à l'axe de démoulage.

Ce procédé n'est donc pas applicable au surmoulage d'un point sur un élément vitré bombé.

30 En outre, ce procédé ne donne pas satisfaction car il est difficile de maîtriser dans le temps l'élasticité de la bague qui doit être à la fois suffisamment souple pour assurer l'étanchéité tout en étant

suffisamment rigide pour bien positionner la partie saillante et donc l'insert dans l'encapsulat.

L'art antérieur connaît aussi du brevet américain N° US 4,723,809, un procédé de surmoulage sur un élément
5 vitré plat d'un joint muni d'un insert à embase.

Cette embase présente une face supportant la partie saillante qui n'est pas libre car elle est recouverte de la matière plastique formant le joint.

Par ailleurs, l'insert ne présente pas de moyens
10 de positionnement particuliers permettant son indexation dans le référentiel du surmoulage.

Actuellement la plupart des vitrages pour véhicule sont au moins légèrement bombés ou galbés, voire même franchement bombés et pour permettre le maintien des
15 inserts pendant l'injection de la matière plastique de surmoulage, ainsi que le démoulage du vitrage bombé après surmoulage, on utilise des moules complexes à pavés mobiles car, comme indiqué ci-dessus, l'axe des parties saillantes des inserts est alors différent de l'axe de démoulage.
20 Chaque partie mobile présente ainsi deux positions extrêmes, une position de maintien de l'insert pendant l'injection de la matière plastique et une position rétractée dans laquelle elle n'est plus en contact avec l'insert, afin de permettre l'ouverture du moule sans être
25 gêné par la partie saillante de l'insert.

En outre, un creux, souvent conique, est généralement aménagé dans le surmoulage autour de la partie saillante pour réaliser l'étanchéité de l'insert sur la semelle, autrement dit pour empêcher la matière plastique
30 fluide d'atteindre la partie saillante afin de ne pas abîmer celle-ci.

Les Figures 2 et 3 illustrent ainsi l'insert connu. Sur la Figure 2, on peut voir la partie supérieure du moule M renfermant l'élément vitré V avec son surmoulage

avant démoulage dans la région d'un insert 101, lequel est indexé dans le moule M et dont la tige filetée saillante 104 est coiffée par un pavé mobile m qui est mobile selon l'axe A par rapport au moule M. Le pavé mobile m se termine
5 suivant une partie s'effilant en direction de son extrémité contre laquelle s'applique la semelle 102 de l'insert 101 par sa partie centrale. En position moulée, la semelle 102 de l'insert 101, noyée par toute sa bordure dans le surmoulage du joint J, se situe donc dans un plan
10 horizontal médian de ce dernier.

Si l'on se réfère maintenant à la Figure 3, on peut voir que l'on a représenté le système illustré sur la Figure 2 en place sur une carrosserie C, un écrou de serrage 112 coopérant avec la tige filetée 104 de l'insert
15 101 en vue la fixation du vitrage dans la baie qu'il doit fermer. Sur cette Figure 3, on a représenté la tige filetée en situation de serrage extrême, où l'on peut voir que du fait de ce serrage, la semelle 102 s'est pliée en « chapeau de gendarme », ses deux bordures opposées selon la ligne
20 moyenne de la semelle venant alors en appui dur sur le verre, risquant de casser celui-ci.

Avec cette structure connue, il arrive aussi assez souvent que l'insert sorte du surmoulage au moment de la fixation de la partie saillante sur la baie si une
25 traction trop forte est opérée sur la partie saillante de l'insert. Le serrage s'effectue en effet sur la matière plastique du joint.

Par ailleurs, on peut également voir sur la Figure 3 que l'étanchéité du joint surmoulé autour de la
30 partie filetée 104 de l'insert 101 n'est pas parfaitement assurée, d'où les difficultés indiquées plus haut.

En résumé, le système actuel présente de nombreux inconvénients :

- il n'est pas aisé de bien positionner les inserts lors du moulage car ceux-ci n'ont pas de points d'appui fixes dans le moule ; or un mauvais positionnement d'un seul des inserts d'une pièce, à savoir aussi bien une mauvaise position de l'axe de la partie saillante qu'une mauvaise hauteur d'enfoncement de l'insert peut conduire à un arrachage de l'insert en question lors du démoulage ou lors du vissage et rendre la pièce entière défectueuse ;
- 10 - lors du vissage, l'insert est très sollicité et peut être amené à basculer et à se plier, venant exercer des contraintes sur le verre conduisant à la casse de celui-ci ;
- l'étanchéité des tiges filetées des inserts lors du moulage n'est pas parfaitement assurée, il arrive ainsi que la matière plastique - généralement du polyuréthane fluide - parvienne à atteindre les filetages, ce qui doit être évité ; en effet, si les filetages sont abîmés, il se présentera des difficultés de fixation, conduisant ainsi à une pièce défectueuse ;
- 15 - l'étanchéité de l'assemblage final n'est pas non plus parfaitement assurée autour de la tige filetée de l'insert ;
- le moule est compliqué de part la présence de pavés mobiles et le démoulage n'est donc pas aisé.
- 20
- 25

Le déposant a donc recherché une solution à au moins l'un des problèmes posés, à savoir :

- réduire le coût élevé des moules à pavé(s) mobile(s), utilisés normalement pour le surmoulage avec insert(s) saillant(s) sur des éléments vitrés galbés ;
- 30 - améliorer la coopération de l'assemblage entre le vitrage et la baie, afin qu'une traction forte sur la partie saillante de l'insert ne provoque pas son déchaussement ;

- améliorer le positionnement de la partie saillante, notamment son inclinaison par rapport à l'axe de démoulage dans le cas des vitrages galbés ;
- améliorer la configuration du moulage, afin de minimiser les opérations de finition, et, en particulier, l'ébavurage, après surmoulage ; et
- améliorer l'étanchéité autour de la vis de l'insert tant pendant le moulage qu'après.

A cet effet, il est proposé, conformément à la présente invention, une nouvelle structure d'insert permettant notamment :

- un bon positionnement dans le moule grâce à au moins une, et de préférence plusieurs, patte(s) d'appui sur le verre et grâce à des moyens d'indexation constitués notamment d'échancrures ou de découpes qui correspondent avec des plots du moule, ces échancrures ou découpes pouvant être les plus écartées possible ;
- une suppression des contraintes sur le verre du fait de la souplesse de la ou des patte(s) d'appui et de leur(s) surface(s) de contact particulière(s) avec le verre ;
- un moule sans pavé mobile ;
- une bonne étanchéité par serrage non plus sur la matière plastique du surmoulage mais entre un épaulement de l'insert - qui affleure la surface du surmoulage ou dépasse de celle-ci - et les parties du moule en regard pour réserver des volumes sans matière plastique afin de permettre un démoulage facile de l'axe de l'insert ;
- un bon ancrage de l'insert dans le surmoulage.

La présente invention se rapporte ainsi à un procédé de surmoulage d'au moins une portion de joint formée d'une matière plastique sur une partie périphérique

d'un élément vitré, ledit joint comportant au moins un insert, cet insert présentant une portion surmoulée positionnée à l'intérieur dudit joint et une portion saillante faisant saillie à l'extérieur dudit joint pour le prépositionnement, le positionnement ou la fixation de l'élément vitré dans une baie qu'il doit fermer, ladite portion surmoulée comprenant une semelle (notamment de forme sensiblement plate) et ladite portion saillante étant orientée selon un axe, ledit procédé comportant :

10 a- une étape de positionnement de ladite zone périphérique au moins de l'élément vitré dans un moule comportant au moins une partie mobile de moule et au moins une autre partie de moule (qui peut être fixe, voire mobile),

b- une étape de positionnement d'au moins un insert dans le moule de manière que la partie saillante soit disposée dans un logement formé dans une partie de moule,

c- une étape de fermeture de ladite partie mobile sur une partie fixe de moule de manière à former une cavité de moulage, ladite semelle étant située dans ladite cavité de moulage,

20 d- une étape d'injection de la matière plastique formant le joint dans ladite cavité de moulage et

e- une étape de démoulage par déplacement de ladite partie mobile de moule selon un axe de démoulage orienté différemment de l'axe de la partie saillante,

le procédé selon l'invention étant remarquable en ce que pendant l'injection l'insert est positionné dans la cavité de moulage à l'aide d'au moins une broche coopérant avec un moyen de positionnement (ou d'indexation) situés sur ladite partie surmoulée de manière à ce que ladite semelle comporte sur une face tournée vers l'élément vitré au moins une patte d'appui s'étendant en direction de l'élément vitré et venant en contact avec ce dernier et sur une face opposée (opposée à la face tournée vers l'élément vitré)

une embase présentant une face libre supportant ladite partie saillante et qui n'est pas recouverte de la matière plastique formant le joint et en ce que pendant le démoulage l'ouverture du moule et le retrait du vitrage surmoulé est opéré sans que la partie saillante de l'insert ne vienne en contact (directement ou indirectement) avec la paroi dudit logement.

En outre, d'une manière préférée, pendant l'injection :

10 - l'axe de la partie saillante est orienté sensiblement perpendiculairement au plan moyen de la semelle ;

- ladite patte d'appui est en compression contre la surface de l'élément vitré ;

15 - la face libre de l'embase vient en appui étanche contre la paroi du moule autour du logement.

La présente invention porte également sur un dispositif, notamment pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention, pour le surmoulage d'au moins une portion de joint formée d'une matière plastique sur une partie périphérique d'un élément vitré, ledit joint comportant au moins un insert, cet insert présentant une portion surmoulée positionnée à l'intérieur dudit joint et une portion saillante faisant saillie à l'extérieur dudit joint pour le prépositionnement, le positionnement ou la fixation de l'élément vitré dans une baie qu'il doit fermer, ladite portion surmoulée comprenant une semelle et ladite portion saillante présentant un axe, ledit dispositif comportant :

30 i- un moule pour le positionnement de ladite zone périphérique au moins de l'élément vitré, ledit moule comportant au moins une partie mobile de moule qui est mobile selon un axe de démoulage par rapport à une autre

partie de moule, lesdites parties de moule coopérant à l'état fermé pour former une cavité de moulage,

ii- une partie de moule comportant au moins un logement débouchant dans ladite cavité de moulage et accueillant ladite partie saillante de l'insert orientée selon un axe différent de l'axe de démoulage,

ledit dispositif étant remarquable en ce que ladite cavité de moulage comporte au moins une broche coopérant avec des moyens de positionnement situés sur ladite partie surmoulée de manière à ce qu'au moins une patte d'appui positionnée sur une face de ladite semelle tournée vers l'élément vitré s'étende en direction de l'élément vitré et entre en contact avec ce dernier lors de l'injection de la matière et que sur une face opposée de ladite semelle une embase présente une face libre supportant ladite partie saillante qui n'est pas recouverte de la matière plastique formant le joint et en ce que le logement est suffisamment grand pour permettre l'ouverture du moule et le retrait du vitrage surmoulé sans que la partie saillante de l'insert ne vienne en contact (directement ou indirectement) avec la paroi dudit logement.

Le logement, de préférence :

- est suffisamment grand pour permettre que l'axe de la partie saillante soit orienté sensiblement perpendiculairement au plan moyen de la semelle ;
- ne comporte pas de pavé mobile ;
- présente une forme cylindrique orientée selon l'axe de démoulage ;
- comporte un aimant ou un électroaimant ou un système d'aspiration pour le maintien de ladite partie saillante ;
- est formé dans la partie de moule mobile, mais peut éventuellement être formé dans une partie de moule fixe.

Par ailleurs, la cavité de moulage présente, de préférence, des plots internes coopérant avec des moyens de positionnement de type échancrure(s) et/ou ouverture(s) pratiquée(s) sur la partie surmoulée de l'insert, et de
5 préférence sur la semelle. On pourrait imaginer par ailleurs pour le maintien de l'insert que chaque broche coopère avec une partie aimantée de l'insert ou encore avec une partie de l'insert rendue adhésive.

Ce qui est important c'est que les moyens de
10 positionnement / indexation fournisse un référentiel fixe de positionnement / indexation à l'intérieur de la cavité de moulage selon au moins deux directions perpendiculaires, et de préférence selon les trois directions de l'espace.

Il s'agit donc d'un positionnement absolu dans le
15 référentiel du surmoulage.

La présente invention porte sur un vitrage, notamment obtenu par la mise en œuvre du procédé selon l'invention, notamment un vitrage automobile, comportant au moins un élément vitré présentant une zone périphérique
20 munie d'au moins une portion de joint formée d'une matière plastique, ledit joint comportant au moins un insert (voire plusieurs inserts, notamment plusieurs inserts dans une portion unique de joint), cet insert présentant une portion surmoulée positionnée à l'intérieur dudit joint et une
25 portion saillante faisant saillie à l'extérieur dudit joint pour le prépositionnement, le positionnement ou la fixation du vitrage dans une baie qu'il doit fermer, ladite portion surmoulée comprenant une semelle et ladite portion saillante présentant un axe, ledit vitrage étant
30 remarquable en ce que la partie surmoulée de l'insert comporte des moyens de positionnement de type échancrure(s) et/ou ouverture(s) et ladite semelle comporte sur une face tournée vers l'élément vitré au moins une patte d'appui s'étendant en direction de l'élément vitré et venant en

contact avec ce dernier et sur une face opposée une embase présentant une face libre supportant ladite partie saillante et n'étant pas recouverte de la matière plastique formant le joint.

5 L'axe de ladite partie saillante de l'insert est ainsi orienté selon un axe différent de l'axe de démoulage du vitrage surmoulé.

La semelle est, de préférence, positionnée sensiblement parallèle à la surface de l'élément vitré
10 adjacente et l'axe de la partie saillante est, de préférence, orienté sensiblement perpendiculairement au plan moyen de la semelle.

L'embase présente, de préférence, une section transversale inférieure à celle de ladite semelle et
15 l'embase présente en outre, de préférence une épaisseur au moins égale au double de l'épaisseur de ladite semelle.

Le vitrage selon l'invention comporte, de préférence, une pluralité d'inserts et les axes des parties saillantes de deux inserts au moins ne sont pas orientés
20 selon une même direction. En outre l'axe de la partie saillante de chacun de ces deux inserts au moins est orienté selon un axe différent de l'axe de démoulage du vitrage surmoulé.

La présente invention s'applique en particulier
25 aux vitrages non plan, présentant un galbe.

Dans une variante, la semelle, l'embase et la portion saillante sont réalisées d'un seul tenant, notamment en une matière plastique rigide.

Dans une autre variante, la semelle, l'embase et
30 la portion saillante sont réalisées en plusieurs pièces assemblées, en matière plastique, en métal ou en alliage métallique.

D'une manière très avantageuse, la patte d'appui est en compression contre la surface de l'élément vitré.

Cela peut s'observer en opérant un découpage du joint du vitrage surmoulé : la configuration de l'insert peut avoir changé par rapport à une position de repos où il ne serait pas comprimé contre la surface de l'élément vitré.

5 Dans une variante, ladite semelle comporte au moins une patte d'appui d'extrémité formée par au moins un repli de la matière de la semelle (à un extrémité de cette dernière), ce repli se terminant par un retour vers le plan moyen de la semelle et/ou ladite semelle comporte au moins
10 une patte d'appui en volet formée dans la matière de la semelle pour dégager un volet ouvert vers l'élément vitré et se terminant par un retour vers le plan moyen de la semelle.

Dans une variante également, ladite semelle
15 comporte au moins une ouverture sur une face principale et/ou au moins une échancrure notamment à fond semi-circulaire ladite échancrure étant formée dans un bord transversal de la semelle, selon sa ligne longitudinale moyenne (par exemple deux échancrures formées dans deux
20 bords opposées de la semelle, selon sa ligne longitudinale moyenne).

La semelle comporte, de préférence, des moyens de renfort, de type nervures ou bourrelets le long d'au moins deux de ses bords longitudinaux, notamment lorsque la
25 matière constitutive de la semelle et de la (ou des) patte(s) est très souple.

La bordure de la surface libre de l'embase peut comporter des moyens d'étanchéité de type joint torique.

La semelle est d'une manière générale, de
30 préférence de forme rectangulaire et porte l'embase dans sa partie centrale, ladite semelle pouvant comporter des ouvertures pour un meilleur ancrage dans la matière plastique formant le joint.

Enfin, la présente invention porte sur un insert de surmoulage pour une portion de joint d'un élément vitré présentant une zone périphérique munie de la portion de joint formée d'une matière plastique, notamment pour la
5 mise en œuvre du procédé selon l'invention ou pour le vitrage selon l'invention.

Cet insert présente une portion destinée être surmoulée et à être positionnée à l'intérieur d'un joint et une portion saillante destinée à faire saillie à
10 l'extérieur dudit joint pour le prépositionnement, le positionnement ou la fixation de l'élément vitré dans une baie qu'il doit fermer, ladite portion surmoulée comprenant une semelle et ladite portion saillante présentant un axe, et il est remarquable en ce que la partie surmoulée de
15 l'insert comporte des moyens de positionnement pouvant coopérer avec au moins une broche située dans un moule de surmoulage et ladite semelle comporte sur une face pouvant être tournée vers l'élément vitré au moins une patte d'appui pouvant s'étendre en direction de l'élément vitré
20 et pouvant venir en contact avec ce dernier et comporte sur une face opposée une embase présentant une face libre supportant ladite partie saillante et qui puisse ne pas être recouverte de la matière plastique formant le joint.

Les moyens de positionnement particuliers de cet
25 insert sont destinés à permettre le positionnement absolu de l'insert dans le référentiel de surmoulage. Ils sont, de préférence, positionnés sur la semelle de l'insert.

Pour mieux illustrer l'objet de la présente
30 invention, on va en décrire ci-après plusieurs modes de réalisation particuliers, avec référence aux dessins annexés.

Sur ces dessins,

- la Figure 1 est une vue en perspective d'un vitrage d'angle pour automobile, ledit vitrage étant muni à sa périphérie d'un joint formé par surmoulage avec des inserts de fixation saillants ;
- 5 - la Figure 2 est une vue agrandie en coupe partielle, dans la région d'un insert de fixation d'un vitrage du type de celui de la Figure 1 et de son surmoulage, ces derniers se trouvant encore dans le moule, l'insert étant un insert de l'état antérieur de la technique,
10 montré en élévation ;
- la Figure 3 est une vue analogue à la Figure 2 montrant le vitrage dans sa position montée sur la baie d'une carrosserie d'automobile, en cas de serrage extrême de la vis de l'insert coopérant avec la carrosserie ;
- 15 - les Figures 4, 5 et 6 représentent un insert de fixation réalisé conformément à un premier mode de réalisation de la présente invention, respectivement en vue de dessus, en vue en coupe selon la ligne longitudinale médiane de l'insert, et en vue en bout ;
- 20 - les Figures 7 et 8 sont des vues analogues aux Figures respectivement 2 et 3, avec l'insert conforme au premier mode de réalisation, lequel est montré en coupe sur la Figure 7 et en élévation sur la Figure 8 ;
- la Figure 9 est une vue analogue à la Figure 4 d'un
25 insert conforme à un second mode de réalisation de l'insert selon la présente invention ;
- la Figure 10 est une vue en perspective d'un insert conforme à un troisième mode de réalisation de la présente invention.

30

Si l'on se réfère tout d'abord aux Figures 4 à 6, on peut voir que l'on a représenté un insert 1 conforme à un premier mode de réalisation, particulièrement préféré,

de la présente invention, l'insert représenté ici étant un insert de fixation.

L'insert 1 est constitué par une plaque ayant généralement la forme d'un rectangle allongé - appelée
5 semelle 2 dans la suite de cette description - laquelle porte, sur l'une de ses faces et de façon centrée, une protubérance en forme de disque - appelée embase 3 dans la suite de cette description - laquelle porte extérieurement et de façon centrée, selon son axe, une tige 4a, en
10 l'occurrence filetée, constituant une portion saillante 4 et devant servir à la fixation du vitrage sur la carrosserie.

Dans l'exemple représenté, la semelle 2, l'embase 3 et la tige forment une pièce d'un seul tenant, étant
15 avantageusement obtenue par moulage d'une matière plastique rigide ou relativement rigide, telle que le polycarbonate ou le polypropylène. La pièce peut cependant tout aussi bien être réalisée en plusieurs parties et être formée par l'assemblage par tout moyen de ces différentes parties,
20 chacune d'elles pouvant être en métal ou alliage métallique ou en matière plastique.

Par ailleurs, le ou les matériaux constitutifs de l'embase sont le plus avantageusement des matériaux qui sont inoxydables, ou, s'ils ne le sont pas, qui ont subi un
25 traitement de surface anti-corrosion.

A partir de ses deux petits côtés de la semelle 2, sont ménagées dans celle-ci deux échancrures 5 disposées selon son axe longitudinal médian. Chaque échancrure 5 est délimitée par deux bordures longitudinales en regard 5a
30 raccordées par un fond 5b de forme semi-circulaire. Sont ainsi constituées, entre chaque bordure 5a et la bordure longitudinale extérieure de la semelle 2, quatre pattes relativement flexibles 6 qui sont pliées ici à titre d'exemple suivant un angle d'environ 45° par rapport au

plan moyen de la semelle 2 et qui sont repliées à leurs extrémités vers le plan moyen de la semelle 2 pour constituer des zones extérieures 6a se situant dans un même plan en vue d'un appui souple sur le vitrage comme cela sera décrit plus en détail ci-après.

La semelle 2 comporte dans sa partie centrale - entre les deux échancrures 5 - le long de ses deux bords longitudinaux, des ouvertures 7, régulièrement réparties, dont le rôle est indiqué plus loin.

Par ailleurs, les deux bords longitudinaux de la semelle 2 dans cette partie centrale sont repliés sur eux-mêmes vers l'extérieur du côté opposé à l'embase 3 pour former des bourrelets ou nervures 8 de renfort. Cette disposition n'est pas toujours nécessaire, la présence des bourrelets ou nervures dépendant du matériau choisi pour la semelle 2.

L'embase 3 présente selon sa bordure circulaire supérieure un chanfrein ou congé 3a pour le logement d'un joint torique d'étanchéité 9, mesure également facultative comme cela sera décrit plus loin.

Dans l'exemple représenté, la tige 4a présente un filetage car l'insert 1 est ici un insert de fixation par vissage. Si l'insert 1 devait uniquement servir à l'indexation du vitrage lors de sa pose sur la carrosserie comme indiqué précédemment, la tige 4a ne comporterait pas un tel filetage.

Si l'on se réfère maintenant à la Figure 7, on peut voir que l'on a représenté, en place dans une partie de moule M et avant démoulage, un élément vitré V avec son joint J périphérique surmoulé dans lequel est disposé la partie surmoulée de l'insert 1 qui vient d'être décrit mais pas sa partie saillante.

Sur cette figure, la partie de l'élément vitré illustrée est orientée horizontalement, mais toute autre configuration est bien sûr possible.

Selon l'orientation qui vient d'être considérée, seule la partie supérieure du moule M a été représentée sur la figure 7, ainsi que la partie périphérique de l'élément vitré V dans la région d'un insert 1.

Sur cette figure, on a également représenté l'axe A de la tige 4a de la partie saillante 4 et l'axe de démoulage D de la pièce, c'est-à-dire l'axe suivant lequel la partie mobile supérieure du moule M sera retirée après la formation du surmoulage à l'aide d'une presse (non illustrée), ces deux axes A et D n'étant pas parallèles.

La paroi de la partie supérieure du moule M qui correspond à la surface supérieure du joint telle qu'on peut le voir sur la Figure 1 comporte autant de logements cylindriques 10 qu'il y a d'inserts 1 prévus pour l'élément vitré V doté de son surmoulage, et porte intérieurement (dans sa surface délimitant la cavité de moulage), associées à chaque logement 10, deux broches cylindriques 11 fixées par tout moyen à cette paroi de moule, les axes des logements 10 et des broches 11 étant orientés selon l'axe de démoulage D, et étant disposés de telle sorte qu'en position de moulage, les parties saillantes 4 des inserts 1 viennent se placer dans les logements 10 - comme cela sera décrit ci-après - et les deux broches 11 de section au moins semi-circulaire, voire circulaire, viennent se placer chacune dans une échancrure respective 5B semi-circulaire de la semelle 2 de l'insert 1, permettant ainsi le positionnement et le maintien en position dudit insert 1 dans le moule M, tant pendant la fermeture du moule que pendant toute l'injection.

La surface de l'embase 3 est dimensionnée pour que l'aptitude au démoulage soit acquise dans le cas le plus critique d'inclinaison de l'axe A de la tige 4a de la partie saillante 4 par rapport à l'axe de démoulage D.

5 Pour réaliser le moulage, on procède de la façon suivante :

- on dispose le vitrage V dans la partie inférieure du moule de la manière connue ;
- on dispose les inserts 1 contre la paroi interne de la
10 partie supérieure du moule, les tiges 4a venant se placer dans les logements 10 du moule M, les embases 3 venant s'appliquer contre le moule M et deux broches 11 du moule bloquant chaque insert 1 en venant se positionner dans les échancrures 5B de ce dernier, un
15 aimant (non illustré) étant éventuellement prévu au fond de la cavité de chaque logement 10 pour permettre de maintenir l'insert 1 pendant la fermeture du moule ;
- on ferme le moule, les pattes flexibles 6 venant en appui souple sur l'élément vitré, pour éviter tout
20 risque d'endommagement de sa surface ainsi que pour s'adapter à toute valeur de galbe locale et absorber les tolérances du galbe de l'élément vitré ; le moule est simplifié par rapport à celui de l'état antérieur de la technique : il n'a plus aucun pavé ou tiroir mobile mais seulement des logements 10 suffisamment
25 grands pour permettre l'ouverture du moule M sans que celui-ci ne viennent en contact avec les tiges 4a lors du démoulage ;
- on effectue le moulage par injection de matière dans la
30 cavité de moulage ; pendant celui-ci, la matière plastique fluide est empêchée d'atteindre la tige 4a par le joint torique 9 procurant l'étanchéité ; toutefois, l'étanchéité peut aussi être obtenue par un contact direct de l'embase 3 avec le moule M, sans le

joint 9, en particulier si l'embase 3 est en matière plastique.

- une fois que la cavité de moulage est remplie et que la matière plastique du joint a suffisamment solidifié, la partie mobile du moule est déplacée à l'aide de la presse selon l'axe de démoulage et le moule est ouvert : le vitrage 20 surmoulé de son joint qui incorpore les parties surmoulées des inserts peut être retiré du moule.

Les broches 11 restent en permanence dans la partie de moule à laquelle elles sont fixées : elles ne restent pas sur le vitrage surmoulé ; une cavité de forme complémentaire à chacune de ces broches apparaît ainsi dans le joint à chaque endroit où était positionnée une broche lors de l'injection.

On obtient ainsi un surmoulage maintenant bien la semelle 2 de l'insert 1, laquelle est noyée dans la matière plastique, les ouvertures 7, de forme quelconque, ménagées dans la semelle 2 et débouchant sur les deux faces principales de la semelle améliorant ce maintien par le fait que la matière plastique peut traverser cette dernière.

Le montage des vitrages dotés de leurs joints surmoulés s'effectue de la même façon que dans l'état antérieur de la technique, mais la fixation est plus fiable.

La figure 8 illustre un exemple de montage par vissage à l'aide d'un écrou 12 coopérant avec la partie filetée de la tige 4a, mais le montage est beaucoup plus sûr et beaucoup plus efficace que dans l'art antérieur : il n'y a plus de matière plastique de joint entre la baie de la carrosserie C et la partie surmoulée de l'insert au niveau de la fixation, évitant alors tout risque de déchaussement de l'insert à ce niveau. En cas d'effort

selon la flèche F, c'est l'embase 3 qui travaille en compression et non plus la matière plastique du joint.

Par ailleurs, comme le moule du dispositif de surmoulage n'a plus de pavé ou de tiroir mobile, il est
5 beaucoup plus simple à concevoir, à fabriquer et à entretenir.

Si l'on se réfère aux Figures 9 et 10, on voit que l'on a représenté des inserts de montage respectivement 1A et 1B conformes à deux autres modes de réalisation.

10 L'insert 1A de la Figure 9 ne comporte plus d'échancrures 5B si bien que ses pattes d'appui d'extrémité 6A s'étendent sur toute la longueur de la semelle 2. La fonction de positionnement qui était assurée par les échancrures 5B en coopération avec des plots cylindriques
15 de forme correspondante du moule M est ici assurée par une ouverture 5A ménagée dans la plaque 2 elle-même, de forme triangulaire, en vue d'une coopération avec des plots de moule qui seraient de forme prismatique correspondante. Une forme polygonale autre que la forme triangulaire
20 conviendrait aussi, dès lors que l'ouverture et le plot de la broche présentent des formes complémentaires coopérant l'une avec l'autre pour le maintien de la semelle 2 dans le moule pendant l'injection.

L'insert 1B de la Figure 10 diffère quant à lui
25 de l'insert 1 par le fait que des pattes d'appui en volet 6B, de même orientation que les pattes 6, sont formées par exemple par emboutissage dans la semelle 2 d'un seul tenant avec elle dans le cas d'une semelle métallique ou directement lors du moulage de la semelle 2 lorsqu'elle est
30 en matière plastique, de part et d'autre de l'embase 3, et non plus le long des bordures transversales de la semelle 2. Ces bordures comportent alors simplement des échancrures 5B analogues aux échancrures 5B du premier mode de réalisation.

Par ailleurs, lorsque l'embase 3 et/ou la paroi du moule adjacente lors de l'injection est (ou sont toutes les deux) en matière plastique, il n'est pas forcément nécessaire de prévoir un moyen d'étanchéité au niveau de la surface libre de l'embase ou de la surface de moule adjacente, mais lorsque ces deux éléments sont tous les deux métalliques, il est préférable de prévoir un moyen d'étanchéité de type joint torique, soit au niveau de la bordure de la surface libre de l'embase 3, soit au niveau de la surface du moule, autour du trou par lequel le logement 10 débouche dans la surface du moule.

Il est bien entendu que les modes de réalisation ci-dessus ont été présentés à titre indicatif et non limitatif et que des modifications peuvent être apportées sans que l'on s'écarte pour autant du cadre de la présente invention tel que défini dans les revendications.

REVENDICATIONS

1- Procédé de surmoulage d'au moins une portion de joint (J) formée d'une matière plastique sur une partie 5 périphérique d'un élément vitré (V), ledit joint comportant au moins un insert (1), cet insert présentant une portion surmoulée positionnée à l'intérieur dudit joint et une portion saillante (4) faisant saillie à l'extérieur dudit joint pour le prépositionnement, le positionnement ou la 10 fixation de l'élément vitré (V) dans une baie qu'il doit fermer, ladite portion surmoulée comprenant une semelle (2) et ladite portion saillante étant orientée selon un axe (A), ledit procédé comportant :

a- une étape de positionnement de ladite zone périphérique 15 au moins de l'élément vitré dans un moule (M) comportant au moins une partie mobile de moule et au moins une autre partie de moule,

b- une étape de positionnement d'au moins un insert (1) dans le moule de manière que la partie saillante (4) soit 20 positionnée dans un logement (10) formé dans une partie de moule,

c- une étape de fermeture de ladite partie mobile sur une partie fixe de moule de manière à former une cavité de moulage, ladite semelle (2) étant située dans ladite cavité 25 de moulage,

d- une étape d'injection de la matière plastique formant le joint dans ladite cavité de moulage et

e- une étape de démoulage par déplacement de ladite partie mobile de moule selon un axe de démoulage (D) orienté 30 différemment de l'axe (A) de la partie saillante (4),

caractérisé en ce que pendant l'injection l'insert est positionné dans la cavité de moulage à l'aide d'au moins une broche (11) coopérant avec un moyen de positionnement (5) situé sur ladite partie surmoulée de

manière à ce que ladite semelle (2) comporte sur une face tournée vers l'élément vitré au moins une patte d'appui (6) s'étendant en direction de l'élément vitré et venant en contact avec ce dernier et sur une face opposée une
5 embase (3) présentant une face libre supportant ladite partie saillante (4) et qui n'est pas recouverte de la matière plastique formant le joint

et en ce que pendant le démoulage l'ouverture du moule et le retrait du vitrage surmoulé est opéré sans que la partie
10 saillante (4) de l'insert (1) ne vienne en contact avec la paroi dudit logement (10).

2- Procédé selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** pendant l'injection, l'axe de la partie saillante (4) est orienté sensiblement
15 perpendiculairement au plan moyen de la semelle (2).

3- Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** pendant l'injection, ladite patte d'appui (6) est en compression contre la surface de l'élément vitré (V).

4- Procédé selon l'une quelconque des revendications 1
20 à 3, **caractérisé en ce que** pendant l'injection, la face libre de l'embase (3) vient en appui étanche contre la paroi du moule autour du logement (10).

5- Dispositif, notamment pour la mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
25 pour le surmoulage d'au moins une portion de joint (J) formée d'une matière plastique sur une partie périphérique d'un élément vitré (V), ledit joint comportant au moins un insert (1), cet insert présentant une portion surmoulée positionnée à l'intérieur dudit joint et une portion
30 saillante (4) faisant saillie à l'extérieur dudit joint pour le prépositionnement, le positionnement ou la fixation de l'élément vitré dans une baie qu'il doit fermer, ladite portion surmoulée comprenant une semelle (2) et ladite

portion saillante présentant un axe (A), ledit dispositif comportant :

- i- un moule (M) pour le positionnement de ladite zone périphérique au moins de l'élément vitré, ledit moule
5 comportant au moins une partie mobile de moule qui est mobile selon un axe de démoulage (D) par rapport à une autre partie de moule, lesdites parties de moule coopérant à l'état fermé pour former une cavité de moulage,
- ii- une partie de moule comportant au moins un
10 logement (10) débouchant dans ladite cavité de moulage et accueillant ladite partie saillante (4) de l'insert orientée selon un axe différent de l'axe de démoulage,
caractérisé en ce que ladite cavité de moulage comporte au moins une broche (11) coopérant avec des moyens de
15 positionnement (5) situés sur ladite partie surmoulée de manière à ce qu'au moins une patte d'appui (6) positionnée sur une face de ladite semelle (2) tournée vers l'élément vitré s'étende en direction de l'élément vitré et entre en contact avec ce dernier lors de l'injection de la matière
20 et que sur une face opposée de ladite semelle (2) une embase (3) présente une face libre supportant ladite partie saillante (4) qui n'est pas recouverte de la matière plastique formant le joint
et en ce que le logement (10) est suffisamment grand pour
25 permettre l'ouverture du moule et le retrait du vitrage surmoulé sans que la partie saillante (4) de l'insert (1) ne vienne en contact avec la paroi dudit logement.

- 6- Dispositif selon la revendication précédente
caractérisé en ce que le logement (10) est suffisamment
30 grand pour permettre que l'axe de la partie saillante soit orienté sensiblement perpendiculairement au plan moyen de la semelle (2).

7- Dispositif selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** le logement (10) ne comporte pas de pavé mobile.

8- Dispositif selon l'une quelconque des 5 revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** le logement (10) présente une forme cylindrique orientée selon l'axe de démoulage (D).

9- Dispositif selon l'une quelconque des 10 revendications 5 à 8, **caractérisé en ce que** le logement (10) comporte un aimant ou un électroaimant ou un système d'aspiration pour le maintien de ladite partie saillante (4).

10- Dispositif selon l'une quelconque des 15 revendications 5 à 9, **caractérisé en ce qu'**un logement (10) est formé dans la partie de moule mobile.

11- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 10, **caractérisé en ce qu'**un logement est formé dans une partie de moule fixe.

12- Dispositif selon l'une quelconque des 20 revendications 5 à 11, **caractérisé en ce que** la cavité de moulage présente des plots internes coopérant avec des moyens de positionnement (5) de type échancrure(s) (5B) ou ouverture(s) (5A) pratiquée(s) sur la partie surmoulée de l'insert (1).

25 13- Vitrage (20), notamment obtenu par la mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, notamment vitrage automobile, comportant au moins un élément vitré (V) présentant une zone périphérique munie d'au moins une portion de joint (J) formée d'une matière 30 plastique, ledit joint comportant au moins un insert (1), cet insert présentant une portion surmoulée positionnée à l'intérieur dudit joint et une portion saillante (4) faisant saillie à l'extérieur dudit joint pour le prépositionnement, le positionnement ou la fixation du

vitrage dans une baie qu'il doit fermer, ladite portion surmoulée comprenant une semelle (2) et ladite portion saillante présentant un axe (A),

caractérisé en ce que la partie surmoulée de l'insert (1) 5 comporte des moyens de positionnement (5) de type échancrure(s) ou ouverture(s) et ladite semelle (2) comporte sur une face tournée vers l'élément vitré (V) au moins une patte d'appui (6) s'étendant en direction de l'élément vitré et venant en contact avec ce dernier et sur 10 une face opposée une embase (3) présentant une face libre supportant ladite partie saillante et n'étant pas recouverte de la matière plastique formant le joint.

14- Vitrage (20) selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** ladite semelle (2) est positionnée 15 sensiblement parallèle à la surface de l'élément vitré adjacente.

15- Vitrage (20) selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** l'embase (3) présente une épaisseur égale au moins au double de l'épaisseur de ladite 20 semelle (2).

16- Vitrage (20) selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, **caractérisé en ce qu'il** comporte une pluralité d'inserts (1) et en ce que les axes des parties saillantes de deux inserts au moins ne sont pas 25 orientés selon une même direction.

17- Vitrage (20) selon l'une quelconque des revendications 13 à 16, **caractérisé en ce que** la semelle (2), l'embase (3) et la portion saillante (4) sont réalisées d'un seul tenant, notamment en une matière 30 plastique rigide.

18- Vitrage (20) selon l'une quelconque des revendications 13 à 16, **caractérisé en ce que** la semelle (2), l'embase (3) et la portion saillante (4) sont

réalisées en plusieurs pièces assemblées, en matière plastique, en métal ou en alliage métallique.

19- Vitrage (20) selon l'une quelconque des revendications 13 à 18, **caractérisé en ce que** ladite patte d'appui (6) est en compression contre la surface de l'élément vitré (V).

20- Vitrage (20) selon l'une quelconque des revendications 13 à 19, **caractérisé en ce que** ladite semelle (2) comporte au moins une patte d'appui d'extrémité (6A) formée par au moins un repli de la matière de la semelle (2), ce repli se terminant par un retour vers le plan moyen de la semelle (2) et/ou **en ce que** ladite semelle (2) comporte au moins une patte d'appui en volet (6B) formée dans la matière de la semelle (2) pour dégager un volet ouvert vers l'élément vitré et se terminant par un retour vers le plan moyen de la semelle (2).

21- Vitrage (20) selon l'une quelconque des revendications 13 à 20, **caractérisé en ce que** ladite semelle (2) comporte au moins une ouverture (5A) sur une face principale et/ou au moins une échancrure (5B) notamment à fond semi-circulaire ladite échancrure étant formée dans un bord transversal de la semelle (2), selon sa ligne longitudinale moyenne.

22- Vitrage (20) selon l'une quelconque des revendications 13 à 21, **caractérisé en ce que** la semelle (2) comporte des moyens de renfort (8), de type nervures ou bourrelets le long d'au moins deux de ses bords longitudinaux.

23- Vitrage (20) selon l'une quelconque des revendications 13 à 22, **caractérisé en ce que** la bordure de la surface libre de l'embase (3) comporte des moyens d'étanchéité de type joint torique (9).

24- Vitrage (20) selon l'une quelconque des revendications 13 à 23, **caractérisé en ce que** la semelle

(2) est de forme rectangulaire et porte l'embase (3) dans sa partie centrale, ladite semelle (2) pouvant comporter des ouvertures (7) pour un meilleur ancrage dans la matière plastique formant le joint.

5 25- Insert (1) de surmoulage pour une portion de joint (J) d'un élément vitré (V) présentant une zone périphérique munie de la portion de joint formée d'une matière plastique, notamment pour la mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 ou
10 pour le vitrage selon l'une quelconque des revendications 13 à 24, ledit insert présentant une portion destinée être surmoulée et à être positionnée à l'intérieur d'un joint et une portion saillante (4) destinée à faire saillie à l'extérieur dudit joint pour le prépositionnement, le
15 positionnement ou la fixation de l'élément vitré dans une baie qu'il doit fermer, ladite portion surmoulée comprenant une semelle (2) et ladite portion saillante présentant un axe (A),

caractérisé en ce que la partie surmoulée de l'insert (1)
20 comporte des moyens de positionnement (5) pouvant coopérer avec au moins une broche (11) située dans un moule de surmoulage et ladite semelle (2) comporte sur une face pouvant être tournée vers l'élément vitré (V) au moins une
patte d'appui (6) pouvant s'étendant en direction de
25 l'élément vitré et pouvant venir en contact avec ce dernier et sur une face opposée une embase (3) présentant une face libre supportant ladite partie saillante et qui puisse ne pas être recouverte de la matière plastique formant le joint.

30 26- Insert (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ladite semelle (2) comporte au moins une patte d'appui d'extrémité (6A) formée par au moins un repli de la matière de la semelle (2), ce repli se terminant par un retour vers le plan moyen de la

semelle (2) et/ou **en ce que** ladite semelle (2) comporte au moins une patte d'appui en volet (6B) formée dans la matière de la semelle (2) pour dégager un volet ouvert vers l'élément vitré et se terminant par un retour vers le plan
5 moyen de la semelle (2).

27- Insert (1) selon la revendication 25 ou 26, **caractérisé en ce que** ladite semelle (2) comporte au moins une ouverture (5A) sur une face principale et/ou au moins une échancrure (5B) notamment à fond semi-circulaire ladite
10 échancrure étant formée dans un bord transversal de la semelle (2), selon sa ligne longitudinale moyenne.

28- Insert (1) selon l'une quelconque des revendications 25 à 27, **caractérisé en ce que** ladite embase (3) présente une épaisseur au moins égale au double
15 de l'épaisseur de ladite semelle (2).

semelle (2) et/ou **en ce que** ladite semelle (2) comporte au moins une patte d'appui en volet (6B) formée dans la matière de la semelle (2) pour dégager un volet ouvert vers l'élément vitré et se terminant par un retour vers le plan
5 moyen de la semelle (2).

27- Insert (1) selon la revendication 25 ou 26, **caractérisé en ce que** ladite semelle (2) comporte au moins une ouverture (5A) sur une face principale et/ou au moins une échancrure (5B) notamment à fond semi-circulaire ladite
10 échancrure étant formée dans un bord transversal de la semelle (2), selon sa ligne longitudinale moyenne.

28- Insert (1) selon l'une quelconque des revendications 25 à 27, **caractérisé en ce que** ladite embase (3) présente une épaisseur au moins égale au double
15 de l'épaisseur de ladite semelle (2).

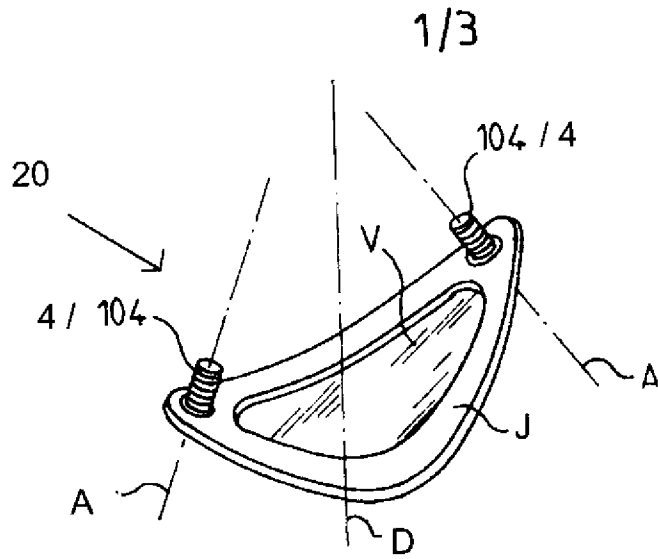


FIG.1

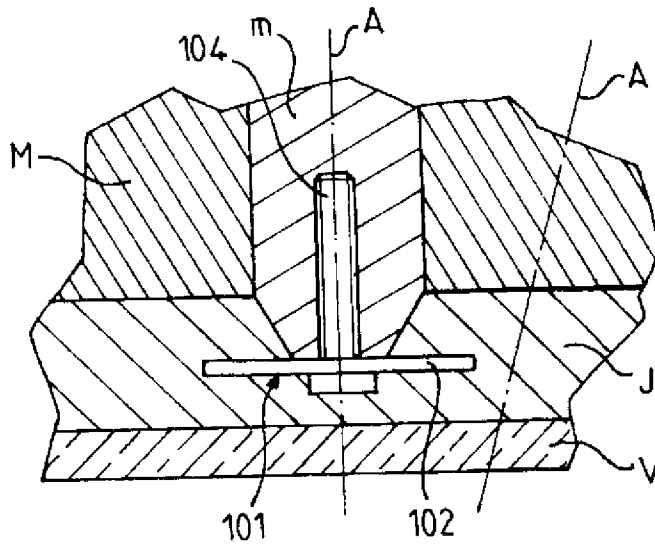


FIG.2

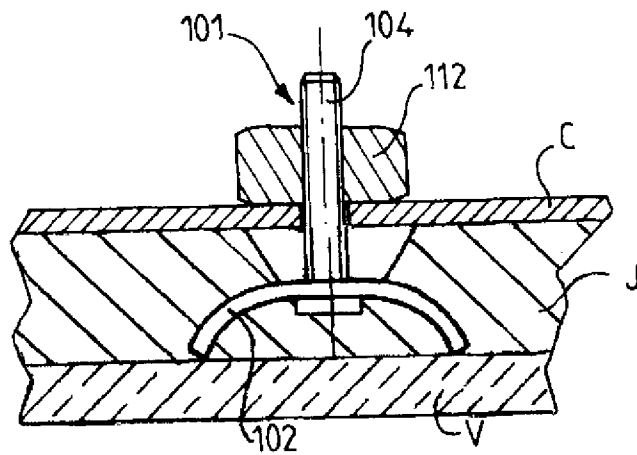


FIG.3

2/3

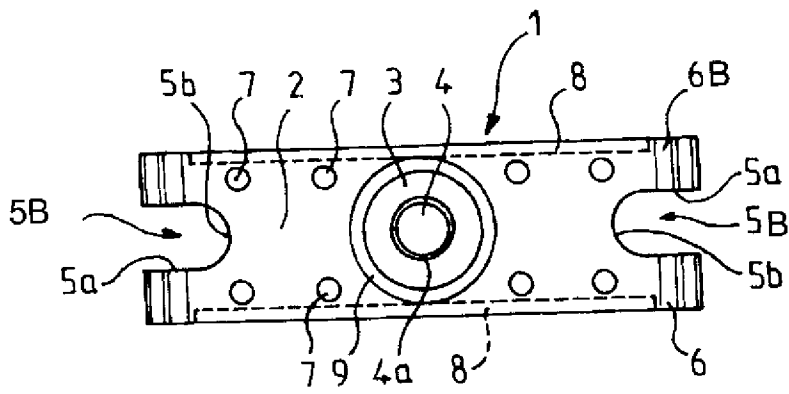


FIG. 4

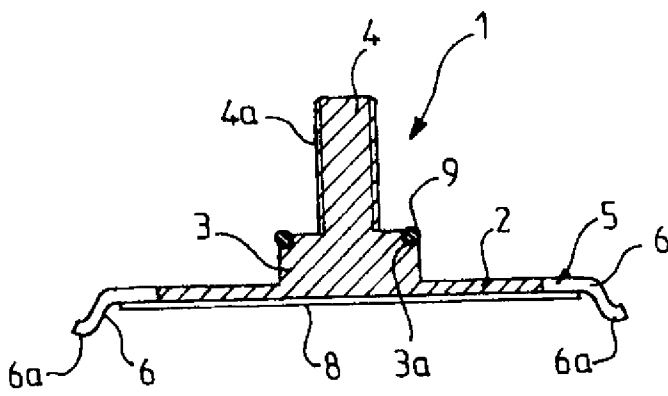


FIG. 5

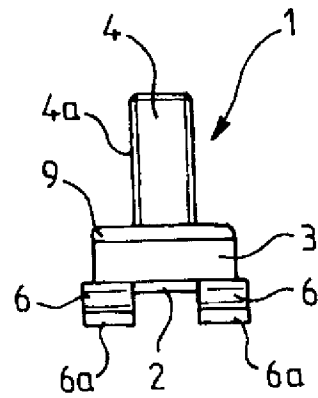


FIG. 6

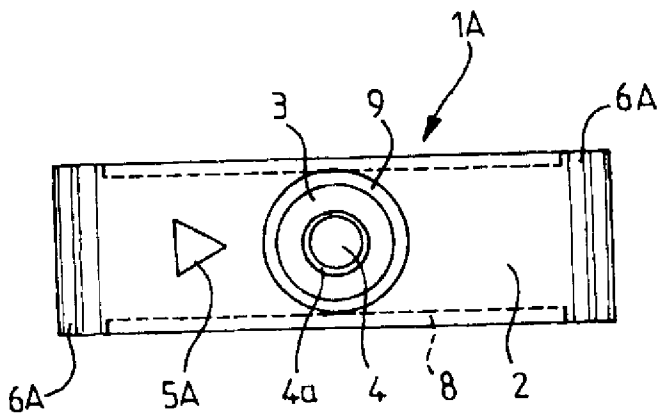


FIG. 9

