

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 728 898 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

28.08.1996 Bulletin 1996/35(51) Int Cl.⁶: **E06B 3/54**(21) Numéro de dépôt: **96400407.1**(22) Date de dépôt: **26.02.1996**

(84) Etats contractants désignés:

BE CH DE ES GB GR IE IT LI LU NL PT(30) Priorité: **27.02.1995 FR 9502264**(71) Demandeur: **ALCAN FRANCE****F-31037 Toulouse Cedex (FR)**

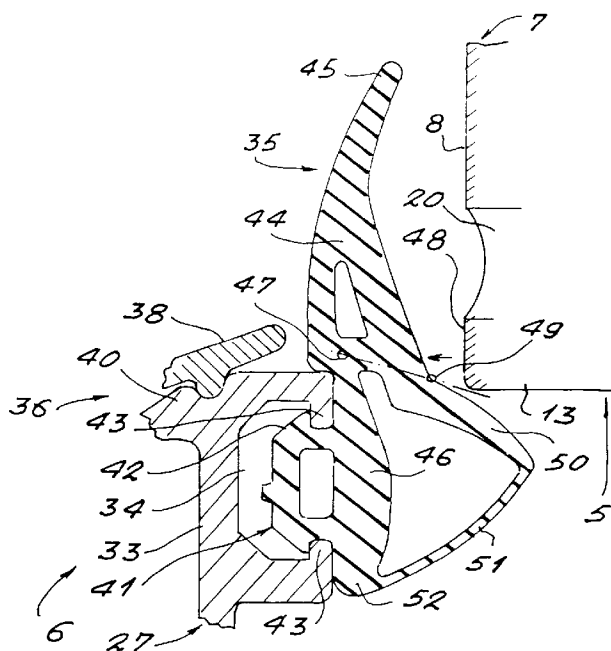
(72) Inventeurs:

- **Aubertin, Guy**
31320 Aureville (FR)

• **Loubat, Bernard****81500 Lavar (FR)**• **Fortier, Jean Hugues****31100 Toulouse (FR)**(74) Mandataire: **Desaix, Anne et al****Ernest Gutmann - Yves Plasseraud S.A.****3, rue Chauveau-Lagarde****75008 Paris (FR)****(54) Joint pour chassis d'ouvrant à frappe de façade rideau ou semi-rideau**

(57) Ce joint (35) est destiné à coopérer avec un retour plan (13) du châssis de l'ouvrant (5) supportant un vitrage collé (7). Il se caractérise en ce qu'il comporte une tête d'accrochage (41) sur le châssis fixe du dormant (6) contre lequel s'applique l'ouvrant et un appendice (44) faisant saillie vers l'intérieur de la surface du vitrage, cet appendice comportant une lèvre d'étanchéité (45) formant barrière de sécurité en cas de décolle-

ment du vitrage, cette lèvre étant raccordée à la tête d'accrochage par une zone de liaison (49) contre laquelle bute l'extrémité (48) du retour plan du châssis de l'ouvrant, de manière à faire pivoter la lèvre autour d'un point fixe (47) entre la tête d'accrochage et l'appendice, en provoquant un débattement de ce dernier qui vient appliquer sa lèvre sur le bord du vitrage avec une progressivité croissante, fonction du déplacement du retour plan en direction du dormant.

**EP 0 728 898 A1**

Description

La présente invention se rapporte au domaine des façades d'immeubles ou autres constructions analogues, dont la surface, visible de l'extérieur, constituée d'un ensemble de panneaux vitrés juxtaposés, est généralement appelée "façade rideau ou semi-rideau", chaque panneau étant constitué d'un vitrage fixé sur une structure de support prévue vers l'intérieur du bâtiment, le montage de la paroi vitrée dans les ouvertures ménagées dans cette façade pour en constituer les fenêtres notamment utilisant des moyens désormais bien connus dans la technique et répondant à l'appellation classique dite "VEC", pour vitrage extérieur collé.

Plus particulièrement, dans une telle réalisation, au droit des ouvertures prévues dans la façade, le vitrage collé sur sa structure de support est maintenu dans un châssis d'ouvrant métallique dit à frappe, articulé autour d'un axe porté par un châssis fixe de dormant recevant le précédent, cet axe permettant de faire pivoter l'ouvrant ou au contraire de le ramener dans le plan de cette façade contre le dormant vis-à-vis duquel il peut être alors verrouillé.

Le vitrage collé porté par le châssis de l'ouvrant est disposé au fond d'une feuillure ouverte de ce châssis qui comporte un rebord interne parallèle au panneau vitré correspondant, muni d'une gorge de réception d'une pièce intermédiaire dont les caractéristiques sont déterminées de manière à la rendre compatible avec un mastic de collage interposé entre cette pièce et le vitrage, lequel repose ou s'appuie latéralement sur le bord du châssis dans la feuillure par l'intermédiaire de cales de positionnement, réparties selon la périphérie de ce vitrage.

Le vitrage ainsi collé sur sa structure de support est appliqué, en position de fermeture de l'ouvrant contre le châssis fixe du dormant, qui comporte lui-même des panneaux vitrés analogues à ceux de cet ouvrant, immobilisés de façon traditionnelle vis-à-vis de la structure de support entre des montants et des organes de serrage appropriés.

Ce châssis fixe comporte à sa périphérie un joint qui entoure le bord extérieur de l'ouvrant pour former une première barrière d'étanchéité, entre l'extérieur de la façade et la structure de support de la façade rideau, notamment lorsque l'ouvrant est appliqué sur le dormant, avec son vitrage collé en contact avec ce joint.

Toutefois, dans les solutions habituelles mises en oeuvre pour ce genre de construction, il convient de prévoir, entre le joint porté par le dormant et sur lequel s'applique le vitrage de l'ouvrant, aux quatre coins de ce dernier, des pièces de sécurité, réalisées en forme de goussets, ces pièces étant solidaires du châssis de l'ouvrant en prolongeant sa feuillure de réception du vitrage dans les angles de ce châssis, et venant emprisonner les coins du vitrage de manière à s'opposer à la chute de celui-ci vers l'extérieur pour le cas où le collage du vitrage sur la pièce intermédiaire de sa structure de sup-

port viendrait à céder.

Une telle réalisation est complexe et surtout relativement onéreuse, tant du fait de l'emploi de pièces de sécurité rapportées sur le châssis de l'ouvrant après mise en place et collage du vitrage, que du fait des opérations de montage nécessaires, qui exigent des interventions complémentaires et parfois complexes.

La présente invention concerne un joint pour châssis d'ouvrants à frappe pour une façade du type rideau ou semi-rideau, constituée de panneaux à vitrage collé; reçu chacun dans le châssis fixe d'un dormant, ce joint permettant d'assurer non seulement une fonction d'étanchéité entre le dormant et le panneau vitré de l'ouvrant, mais également de jouer le rôle de pièce de sécurité, en s'opposant à la chute du vitrage de l'ouvrant vers l'extérieur, en cas de défaillance du matériau de collage de ce vitrage.

A cet effet, le joint considéré, porté par un châssis fixe de dormant appartenant à une façade du type rideau ou semi-rideau et propre à entourer la périphérie d'un châssis d'ouvrant mobile, notamment du type à frappe, appliqué sur le dormant, l'ouvrant comportant un vitrage extérieur collé disposé dans une feuillure ouverte de son châssis, munie d'un retour plan contre lequel s'appuie le vitrage, lequel est collé sur une pièce intermédiaire portée par ce châssis, se caractérise en ce qu'il comporte une tête d'accrochage sur le châssis fixe du dormant contre lequel s'applique l'ouvrant et un appendice faisant saillie vers l'intérieur de la surface du vitrage porté par le châssis de l'ouvrant, entourant sa périphérie, cet appendice comportant une lèvre d'étanchéité formant barrière de sécurité en cas de décollement du vitrage de l'ouvrant, cette lèvre étant apte à s'appliquer sur le vitrage et étant raccordée à la tête d'accrochage par une zone de liaison contre laquelle bute l'extrémité du retour plan du châssis de l'ouvrant, de manière à faire pivoter la lèvre autour d'un point fixe entre la tête d'accrochage et l'appendice, en provoquant un débattement de ce dernier qui vient appliquer sa lèvre sur le bord du vitrage avec une progressivité croissante, fonction du déplacement du retour plan en direction du dormant.

De préférence, la lèvre d'étanchéité de l'appendice comporte un profil légèrement arrondi dont la concavité est dirigée vers le vitrage porté par le châssis de l'ouvrant.

Grâce à ces dispositions et en particulier à un choix approprié de la position du point fixe de pivotement de l'appendice par rapport à la région d'attaque de ce joint par le retour plan du châssis de l'ouvrant, on obtient un appui de la lèvre sur le vitrage d'autant plus efficace que le châssis de l'ouvrant est plus proche de sa position de fermeture où il est sensiblement disposé dans le plan de la façade.

En d'autres termes, plus le châssis de l'ouvrant est proche de sa position de fermeture par rapport à la surface de la façade à l'intérieur du châssis fixe du dormant qui le reçoit, plus l'appui de la lèvre d'étanchéité sur le

vitrage est important, assurant de façon plus efficace l'étanchéité recherchée.

Avantageusement et selon une caractéristique particulière du joint considéré, le joint est creux, la zone de liaison entre la tête d'accrochage et l'appendice en saillie comportant un prolongement arrondi sur lequel s'appuie progressivement le bord d'extrémité du retour plan en faisant fléchir ce prolongement en direction de la tête d'accrochage.

De préférence également, le prolongement de l'appendice est raccordé à la base de la tête d'accrochage par une bande mince formant ressort de rappel, adaptée à faire pivoter l'appendice autour du point fixe.

Selon une autre caractéristique essentielle, la tête d'accrochage sur le châssis fixe du dormant forme une butée d'appui, située à un niveau supérieur à celui du point fixe autour duquel pivote l'appendice du joint, en évitant que le joint ne soit repoussé vers l'extérieur sous l'effet de la poussée du retour plan.

Le joint considéré, on les caractéristiques de forme sont énoncées ci-dessus, peut être réalisé en tout matériau approprié présentant des propriétés d'élasticité adéquates. De préférence mais de façon non exclusive, ce joint peut être réalisé en un matériau élastomère, notamment en caoutchouc synthétique et avantageusement en EPDM.

D'autres caractéristiques d'un joint pour châssis d'ouvrant à frappe de façade rideau ou semi-rideau, établi conformément à l'invention, apparaîtront encore à travers la description qui suit d'un exemple de réalisation, donné à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La Figure 1 illustre schématiquement une partie d'une façade d'immeuble, dite rideau ou semi-rideau, comportant une pluralité de panneaux vitrés juxtaposés, les ouvrants prévus dans cette façade étant réalisés selon la technique classique dite à vitrage extérieur collé, chacun des châssis de ces ouvrants du type à frappe étant équipé d'un joint selon l'invention.
- La Figure 2 est une vue en coupe transversale partielle, à plus grande échelle, d'un châssis fixe de dormant recevant un ouvrant de la façade selon la Figure 1, ce dormant étant muni d'un joint selon l'invention.
- Les Figures 3 et 4 sont des vues en coupe, à encore plus grande échelle, du joint considéré, permettant de mieux expliciter sa structure et son fonctionnement lors de la mise en contact de l'ouvrant mobile et du dormant fixe, la Figure 3 illustrant la position de ce joint avant appui du châssis de l'ouvrant sur celui-ci et la Figure 4 celle occupée une fois l'ouvrant complètement appliqué sur le dormant.

Sur la Figure 1, la référence 1 désigne schématiquement une façade d'immeuble ou de construction analogue, du type connu sous le terme de façade ri-

deau, cette façade étant formée par la juxtaposition de panneaux vitrés fixes tels que 2, montés avec une technique classique dans la surface extérieure de la façade, en étant immobilisés contre une structure de support non représentée, dans laquelle chaque panneau est maintenu entre un montant de cette structure et un organe de serrage approprié.

Dans la façade 1 sont prévues des ouvertures 3, devant lesquelles sont disposés des panneaux vitrés 4, chacun de ces panneaux 4 étant mobile et porté par un châssis d'ouvrant 5, articulé sur un dormant fixe 6 en regard, monté dans la façade et délimitant l'ouverture correspondante, les ouvrants étant de préférence du type à frappe.

La Figure 2 illustre plus en détail la structure d'un châssis d'ouvrant 5 et d'un châssis de dormant 6 du genre ci-dessus, pour le support respectivement d'un panneau fixe 2 et d'un panneau mobile 4 dans la façade 1.

Notamment, le panneau 4 de l'ouvrant est du type à vitrage extérieur collé et comporte à cet effet, de façon en elle-même bien connue dans la technique, un panneau vitré 7, avantageusement constitué de deux vitres parallèles 8 et 9 séparées par un intercalaire 10, monté entre ces deux vitres selon leur périphérie.

Le panneau vitré 7 est supporté par le châssis 5 à l'intérieur d'une feuillure ouverte 11, délimitée par une cloison arrière 12 et un retour plan 13 dirigé vers l'extérieur de la façade.

Dans ce châssis 5 est par ailleurs ménagé, dans la cloison 12, un logement 14 à l'intérieur duquel est montée une pièce intermédiaire 15, généralement métallique et dont les caractéristiques sont choisies de telle sorte qu'elle présente une bonne compatibilité avec un mastic de collage 16, disposé entre cette pièce et la vitre en regard 9 du panneau vitré 7, lequel est ainsi directement collé à l'intérieur de la feuillure 11 du châssis 5.

Le vitrage 7 repose à sa partie inférieure sur le retour plan 13 de la feuillure 11 par l'intermédiaire de cales d'appui 17, des blocs respectivement 18 et 19 d'un matériau d'étanchéité approprié étant logés au-dessus et en avant de ces cales, comme représenté sur la Figure. Un cordon de mastic de finition 20 est avantageusement disposé dans la face frontale du panneau vitré 7, autour de la vitre 8 à l'extrémité du retour plan 13, pour parfaire l'étanchéité du montage.

Le châssis du dormant 6 comporte également un panneau vitré 21, formé de deux vitres parallèles 22 et 23 séparées par un intercalaire 24.

L'étanchéité au montage du panneau 21 dans le châssis 6 est réalisée à l'aide de joints 25 et 26, portés par des voiles 27 et 28 des profilés formant le châssis 6, lequel comporte en outre une paroi extérieure 29 munie d'une gorge 30 pour le montage d'un joint 31, apte à venir en contact avec une languette 32 prévue sous le retour plan 13, lorsque l'ouvrant 5 est appliqué contre le dormant 6 dans la position illustrée sur la Figure 2.

Le voile 27 comporte un prolongement supérieur 33, comprenant une gorge 34 pour le montage d'un

autre joint 35, lequel fait plus particulièrement l'objet de la présente invention et sera donc décrit plus en détail ci-après.

L'équipement du châssis du dormant 6 se complète enfin à l'aide d'un capot extérieur 36, avantageusement fixé par l'extérieur de ce châssis à la manière d'un clip, avec deux retours respectivement 37 et 38 venant ser-
rer par l'extérieur des extensions 39 et 40 du voile 27.

Les Figures 3 et 4 illustrent à plus grande échelle la structure du joint 35 selon l'invention.

Ce joint, avantageusement réalisé en un matériau thermoplastique ou élastomère approprié, notamment du type caoutchouc synthétique, du genre EPDM par exemple, est creux et comporte une tête d'accrochage 41, comprenant une partie débordante 42 apte à venir s'engager dans la gorge 34 du voile 27 du dormant 6, en immobilisant le joint derrière une saillie circulaire 43 prévue dans la partie ouverte de cette gorge.

La tête 41 du joint se prolonge par un appendice 44, dirigé vers le haut et terminé en forme de lèvres légèrement incurvées 45, et dont la concavité est tournée vers le panneau vitré 7 de l'ouvrant, cette lèvre étant prévue pour s'appliquer contre la surface extérieure de la vitre 8 de celui-ci, lorsque cet ouvrant est en position de fermeture dans le dormant 6, comme représenté sur la Figure 4.

L'appendice 44 du joint 35 se raccorde à la partie centrale 46 du joint derrière la tête d'accrochage 41, par l'intermédiaire d'une zone amincie 47, laquelle est en appui contre la saillie circulaire 43 délimitant la gorge 34 qui reçoit la tête 41 de ce joint.

Cette zone amincie 47 constitue ainsi un point fixe autour duquel, du fait de la structure creuse du joint, peut pivoter et fléchir l'appendice 44, en faisant déplacer la position relative de la lèvre 45, consécutivement à un effort transversal exercé sur le joint par l'extrémité du retour plan 13 du châssis de l'ouvrant 5 lorsque celui-ci se rapproche du dormant 6.

Notamment, le bord extérieur 48 du retour 13 vient ici s'appliquer, au-delà d'une zone de liaison 49, contre un prolongement arrondi 50 formé à l'extrémité de l'appendice 44 et continuant la lèvre 45 vers le bas en faisant saillie vers l'intérieur de la façade en direction de l'ouvrant.

De façon indispensable au fonctionnement convenable du joint, la zone de liaison 49 entre la base de l'appendice 44 et le prolongement 50 se trouve situé à un niveau juste inférieur à celui de la zone amincie 47 et en particulier du point fixe de pivotement créé par celle-ci pour la lèvre 45, de telle sorte que la distance qui sépare les zones 47 et 49 forme un bras de levier (schématisé sur les Figures par une ligne en traits mixtes), imposant un fléchissement vers le bas de cette lèvre 45 lorsque le joint est comprimé par le bord extérieur 48 du retour 13.

A son extrémité opposée à la zone de liaison 49, le prolongement 50 comporte une bande 51 qui le relie à la base 52 de la partie centrale 46 du joint en formant,

en raison de l'élasticité du matériau qui constitue celui-ci, une sorte de ressort de rappel tel que, lorsque le retour 13 du châssis de l'ouvrant 5 s'écarte de ce joint, la bande 51 préalablement comprimée se détende, en repoussant l'appendice 44 et en faisant fléchir en sens inverse la lèvre 45 qui reprend sa position initiale.

On réalise ainsi un joint d'étanchéité pour châssis d'ouvrant à frappe qui présente un certain nombre d'avantages, du fait notamment des fonctions diverses qu'il assume simultanément.

En premier lieu, par l'appui de la lèvre 45 sur la vitre 8 du panneau vitré 7 de l'ouvrant, ce joint assure efficacement une première barrière d'étanchéité entre l'extérieur de la façade rideau et l'intérieur du bâtiment, avant que cette étanchéité ne soit complétée par une seconde barrière créée entre le joint 31 et la languette 32 prévue sous le retour 13.

En second lieu, le joint 35 joue le rôle de barrière ou butée de sécurité pour le panneau vitré 7, en évitant toute possibilité de basculement de celui-ci vers l'extérieur, en particulier en cas de rupture du collage réalisé entre ce panneau et la pièce intermédiaire 15 par le bloc de mastic 16.

En troisième lieu, on peut constater que, grâce à la forme arrondie de son prolongement 50, l'attaque du joint par le bord 48 du retour plan 13 s'effectue progressivement, ce qui permet d'uniformiser le comportement du joint selon les quatre côtés du châssis de l'ouvrant, vis-à-vis desquels la présentation de ce joint est différente, en fonction du côté où est disposée l'articulation de l'ouvrant sur le dormant.

La bande 51 faisant office de ressort de rappel permet enfin de restaurer de façon sûre la position du joint dès que l'ouvrant s'écarte du dormant, en évitant que, lors d'une nouvelle manoeuvre de cet ouvrant, celui-ci ne passe par le dessus du joint, avec le risque d'une destruction possible de celui-ci et de rupture de la première barrière d'étanchéité.

Au total, le joint selon l'invention, en dehors de sa fonction habituelle d'étanchéité qui est ici progressive, est agencé de telle sorte que, plus est grand l'effort de fermeture de l'ouvrant, plus est efficace l'action de ce joint, lui permettant de remplacer directement les pièces de sécurité nécessaires dans les solutions classiques pour maintenir le vitrage collé contre sa structure de support, en cas de défaillance éventuelle du mastic de collage.

Bien entendu, il va de soi que l'invention ne se limite pas à l'exemple décrit en référence aux dessins ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

Revendications

1. Joint (35) pour châssis d'ouvrant à frappe de façade rideau ou semi-rideau, propre à s'appliquer sur la périphérie de ce châssis (5), lorsqu'il est en appui sur un châssis fixe de dormant (6), l'ouvrant com-

portant un vitrage extérieur collé (7) disposé dans une feuillure ouverte (11) de son châssis, munie d'un retour plan (13) contre lequel s'appuie le vitrage, lequel est collé sur une pièce intermédiaire (15) portée par ce châssis, se caractérise en ce qu'il comporte une tête d'accrochage (41) sur le châssis fixe du dormant contre lequel s'applique l'ouvrant et un appendice (44) faisant saillie vers l'intérieur de la surface du vitrage porté par le châssis de l'ouvrant, entourant sa périphérie, cet appendice comportant une lèvre d'étanchéité (45) formant une barrière de sécurité en cas de décollement du vitrage, cette lèvre étant apte à s'appliquer sur le vitrage et étant raccordée à la tête d'accrochage par une zone de liaison (49) contre laquelle bute l'extrémité (48) du retour plan du châssis de l'ouvrant, de manière à faire pivoter la lèvre autour d'un point fixe (47) entre la tête d'accrochage et l'appendice, en provoquant un débattement de ce dernier qui vient appliquer sa lèvre sur le bord du vitrage avec une progressivité croissante, fonction du déplacement du retour plan en direction du dormant.

2. Joint selon la revendication 1, caractérisé en ce que la lèvre d'étanchéité (45) de l'appendice (44) comporte un profil légèrement arrondi dont la concavité est dirigée vers le vitrage (7) porté par le châssis (5) de l'ouvrant.
3. Joint selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est creux, la zone de liaison (49) entre la tête d'accrochage (41) et l'appendice en saillie (44) comportant un prolongement arrondi (50) sur lequel s'appuie progressivement le bord d'extrémité (48) du retour plan (13).
4. Joint selon la revendication 3, caractérisé en ce que le prolongement (50) de l'appendice (44) est raccordé à la base (52) de la tête d'accrochage (41) par une bande mince (51) formant ressort de rappel, adaptée à faire pivoter l'appendice autour du point fixe.
5. Joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la tête d'accrochage (41) sur le châssis fixe du dormant (6) forme une butée d'appui, située à un niveau supérieur à celui du point fixe (47) autour duquel pivote l'appendice (44).
6. Joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est réalisé en un matériau élastique du genre thermoplastique, élastomère ou caoutchouc synthétique et notamment en EPDM.

55

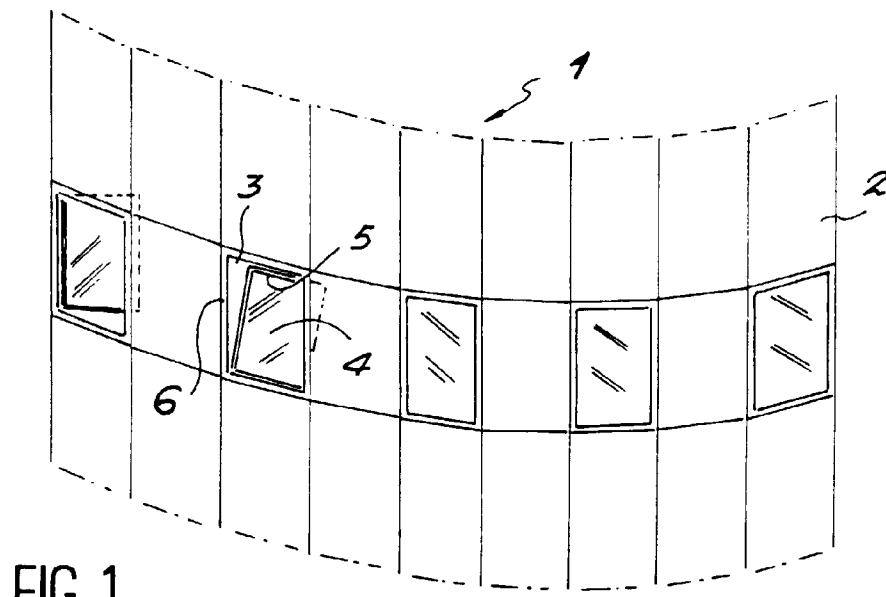


FIG. 1

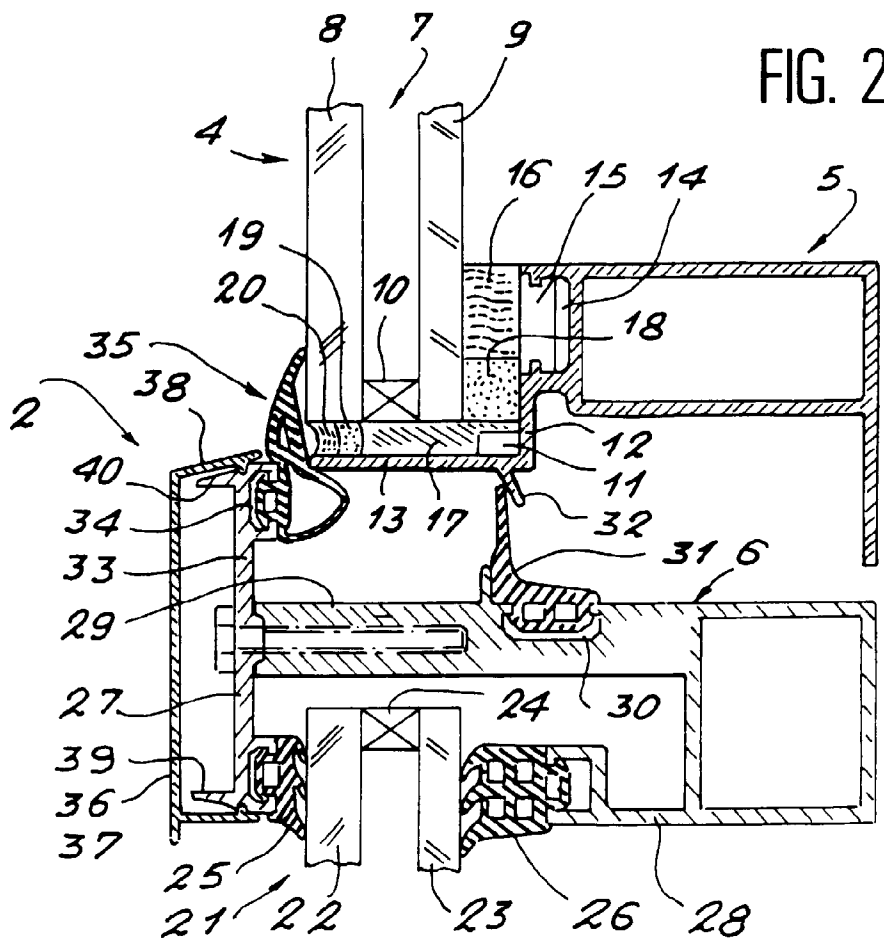


FIG. 2

FIG. 3

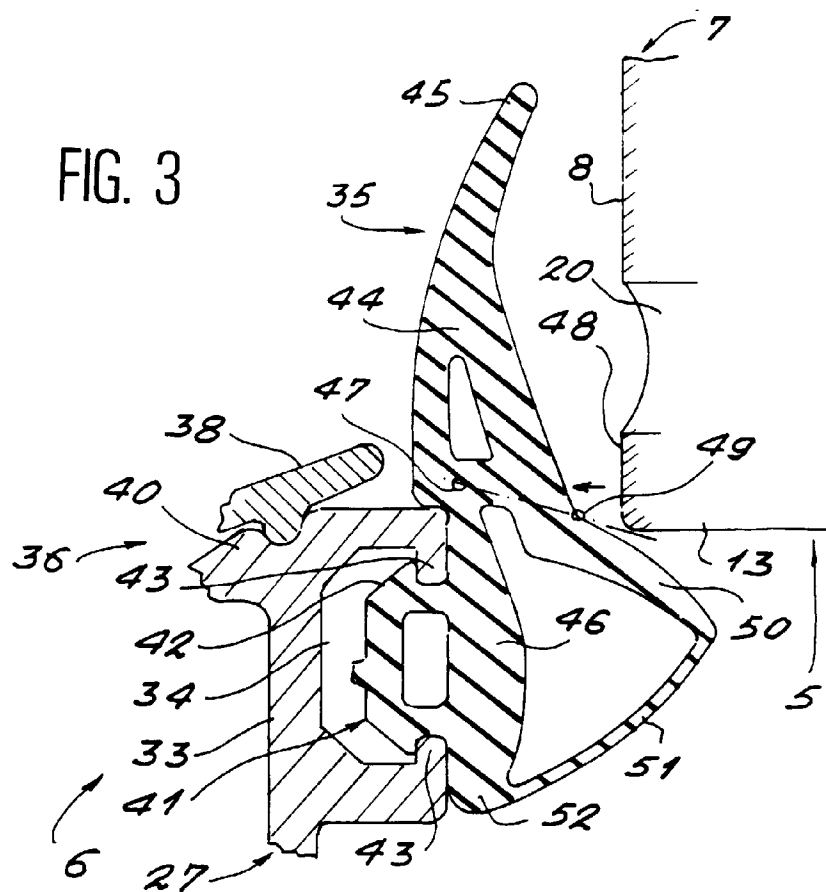
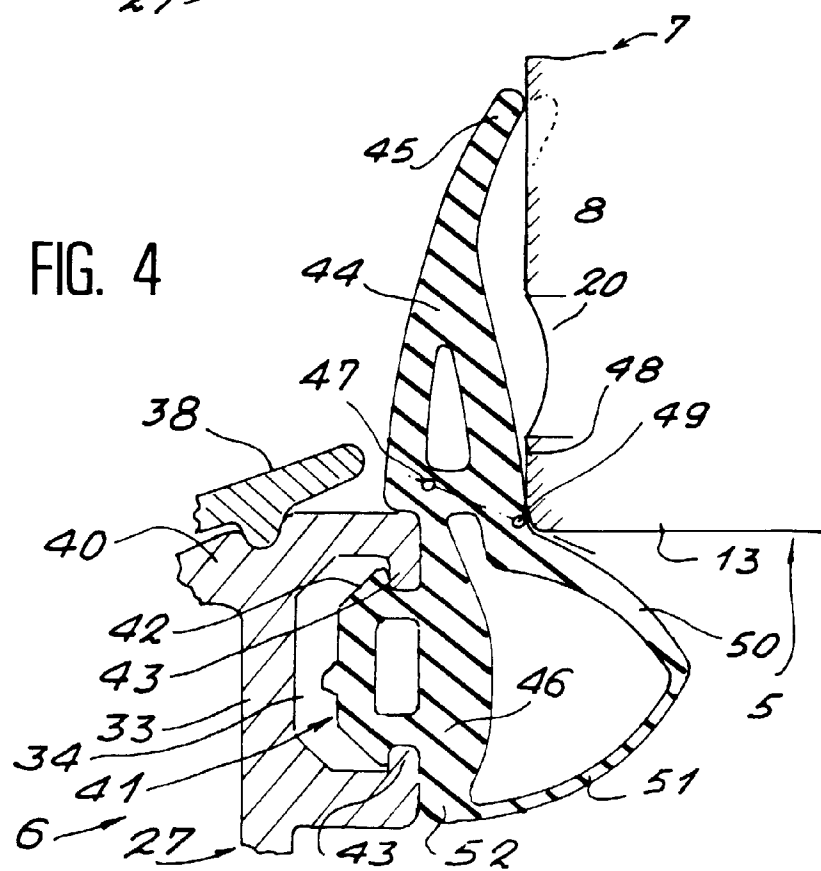


FIG. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 0407

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 591 597 (FOCCHI GIUSEPPE S.P.A. DI FOCCHI UGO) * figures 2,3 *	1	E06B3/54
A	DE-U-87 14 642 (METALLBAU FILSER & FREISINGER) * page 8, alinéa 2; figure 1 *	1	
A	GB-A-2 196 047 (ELTREVA) * page 2, ligne 66-85; figure 2 *	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 1 Avril 1996	Examineur Krabel, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)