



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 412 904 A1**

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **90402262.1**

Int. Cl.⁵: **E06B 3/96**

Date de dépôt: **07.08.90**

Priorité: **08.08.89 FR 8910687**

Date de publication de la demande:
13.02.91 Bulletin 91/07

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

Demandeur: **PELLERIN S.A.**
Rue du Val Poncé, B.P. 45
F-52002 Chaumont Cedex(FR)

Inventeur: **Clement, Jacques**
52 Rue G. Thomas Brottes
F-52000 Chaumont(FR)
Inventeur: **Pellerin, Pierre**
Neuilly sur Saize
F-52000 Chaumont(FR)

Mandataire: **Phélip, Bruno et al**
c/o Cabinet Harlé & Phélip 21, rue de La
Rochevoucauld
F-75009 Paris(FR)

Encadrement en bois comportant une rainure pour vitrage.

Le vantail vitré à réglage d'équerrage de vitrage, du type comprenant un encadrement en bois sans parclose, comporte deux montants (3) et deux traverses (2) et, sur sa périphérie intérieure, une rainure continue pour ledit vitrage (1).

Il comprend en outre, entre le flanc intérieur de

la rainure et le vitrage (1), un joint d'étanchéité filant (4) formé d'un matériau souple tel qu'un élastomère, tandis que lesdits éléments d'encadrement (2, 3) sont reliés les uns aux autres par assemblage mécanique avec interposition de moyens d'étanchéité d'assemblage (5).

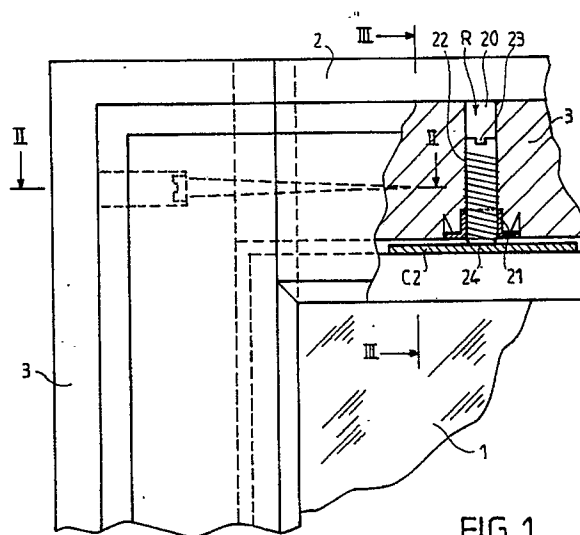


FIG.1

EP 0 412 904 A1

La présente invention concerne un vantail vitré, notamment à réglage d'équerrage de vitrage, du type comprenant un encadrement en bois sans parclose qui comporte deux montants et deux traverses et, sur sa périphérie intérieure, une rainure continue pour recevoir ledit vitrage.

Les vantaux vitrés connus, notamment ceux équipés d'un vitrage d'isolation thermique à double vitre et lame d'air, comportent d'une façon générale les éléments suivants:

- un encadrement pourvu de ferrures appropriées et comportant sur son côté intérieur une feuillure de réception de vitrage,
- une première garniture d'étanchéité placée contre le flanc de feuillure et contre laquelle s'applique une face du vitrage,
- le vitrage proprement dit,
- une seconde garniture d'étanchéité placée contre la seconde face du vitrage,
- des cales d'équerrage placées entre les côtés étroits du vitrage et les surfaces intérieures correspondantes de l'encadrement, c'est-à-dire le fond de feuillure, et
- une parclose s'appliquant contre la seconde garniture d'étanchéité et fixée sur les éléments respectifs de l'encadrement.

Dans la plupart des réalisations connues, les cales d'équerrage sont disposées par paires d'éléments orthogonaux dans deux angles diagonalement opposés du vantail, à savoir l'angle supérieur opposé au ferrage et l'angle inférieur placé du côté du ferrage. Les épaisseurs des cales sont choisies au montage en fonction des conditions existantes, ce qui nécessite des opérations d'adaptation assez longues et délicates.

Un but de la présente invention est de proposer un vantail vitré, notamment à réglage d'équerrage de vitrage, du type comprenant un encadrement en bois sans parclose de manière à en faciliter la conception et le montage.

Du fait de l'absence de parclose qui supprime toute possibilité de modification du réglage d'équerrage après assemblage, pour compenser ultérieurement un défaut d'équerrage sans redémonter le vantail, un autre but de l'invention est de proposer un dispositif de réglage d'équerrage approprié à la conception nouvelle et avantageuse du vantail vitré conforme à la présente invention. L'absence de parclose et celle des pointes de fixation de ces parcloses qui en résulte accroît l'esthétique du vantail et favorise la pérennité des produits de revêtement (peinture, lasure) puisqu'il n'y a plus ni surépaisseur, ni point d'accrochage).

Ainsi, le vantail vitré conforme à l'invention, qui comporte deux montants et deux traverses et, sur sa périphérie intérieure, une rainure continue pour ledit vitrage, est caractérisé en ce qu'il comprend, entre le flanc intérieur de la rainure et le vitrage, un

joint d'étanchéité filant, formé d'un matériau souple, notamment un élastomère, en ce que les éléments d'encadrement, c'est-à-dire les traverses et les montants, sont reliés les uns aux autres par assemblage mécanique avec interposition de moyens d'étanchéité d'assemblage, et en ce que la rainure de vitrage de la traverse inférieure de l'encadrement comprend plusieurs mortaises d'écoulement d'eau qui débouchent sur la face inférieure de cette traverse inférieure.

Selon une première variante de réalisation de l'invention, au moins une extrémité de chaque traverse ou de chaque montant comprend une rainure sensiblement perpendiculaire à la rainure de vitrage et conformée pour recevoir une partie d'un bloc d'étanchéité sensiblement parallélipédique, formé d'un matériau souple, notamment un élastomère, et dont l'autre partie est reçue à force dans la rainure de vitrage de la traverse ou du montant adjacent, la solidarisation de l'assemblage correspondant étant réalisée par une vis dont la tête est accessible, depuis l'extérieur, dans le montant ou la traverse qui ne comporte pas la rainure d'extrémité, et dont le corps s'étend dans un alésage du bloc d'étanchéité précité et dans un évidement du montant ou de la traverse qui comporte ladite rainure d'extrémité, sensiblement parallèlement à ce montant ou à cette traverse.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'épaisseur dudit bloc d'étanchéité est légèrement supérieure à la largeur desdites rainures d'extrémité et de vitrage de sorte que le vissage de la vis d'assemblage renforce l'étanchéité procurée par le bloc d'étanchéité par un phénomène de dilatation de ce bloc.

Selon une caractéristique préférentielle de l'invention, le bloc d'étanchéité d'assemblage est réalisé en néoprène ou en EPDM.

Selon une autre variante de réalisation de l'invention, au moins une extrémité de chaque traverse ou de chaque montant comprend une saillie dont la face interne supérieure prolonge la rainure de vitrage correspondante et qui est conformée pour se loger, par emboîtement, dans la rainure de vitrage du montant ou de la traverse adjacente, ladite saillie étant au moins partiellement entourée par un joint d'étanchéité sensiblement conformé en U et formé d'un matériau souple tel qu'un élastomère.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la paroi intérieure de la rainure de vitrage présente un épaulement sur lequel s'appuie le joint de vitrage. Cet épaulement procure une surface d'appui ou de calage pour ledit joint de vitrage qui évite avantageusement les vibrations du vitrage dans l'encadrement.

Selon un autre aspect de l'invention, le vantail vitré du type à rainure comprenant des cales

d'équerrage, comprend un dispositif de réglage d'équerrage comprenant un moyen de sollicitation d'au moins une cale de vitrage de façon à pousser celle-ci en direction du vitrage, pour établir l'équerrage de ce dernier en relation avec les autres cales.

Avantageusement, ledit moyen de sollicitation de cale de vitrage traverse l'élément d'encadrement correspondant de façon à pouvoir être actionné de l'extérieur de celui-ci.

A cet effet, ledit moyen de sollicitation de cale d'équerrage comprend une vis dont l'axe est perpendiculaire à la face de sollicitation de la cale et qui est vissée dans un écrou ou autre organe fileté noyé dans l'élément d'encadrement correspondant, cette vis étant logée dans un trou ménagé dans ledit élément d'encadrement de sorte que sa tête est accessible de l'extérieur, sans dépasser de l'encadrement.

Selon encore un autre aspect avantageux de l'invention, les faces extérieures des éléments d'encadrement du vitrail sont conformées pour recevoir, par clipsage, un capotage métallique qui est préférentiellement une feuille d'aluminium. Ledit capotage métallique, très facile à mettre en place, supprime l'entretien des parties extérieures du vantail en exploitation et en favorise la pérennité.

Selon un autre mode de réalisation préférentiel de l'invention, un joint d'étanchéité se prolonge par ses bords entre le montant et la traverse auxquels il est associé jusqu'à sensiblement les faces extérieures desdits éléments d'encadrement. Le joint d'étanchéité de vitrage peut également de façon avantageuse s'étendre sur les éléments d'encadrement sans interruption au niveau des angles dudit vantail.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront encore de la description qui va suivre.

Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs:

La Figure 1 est une vue partielle en plan et en coupe, avec arrachements, d'un vantail conforme à un premier mode de réalisation de l'invention,

La Figure 2 est une vue en coupe avec arrachement selon le plan II-II de la Figure 1,

La Figure 3 est une vue en coupe selon le plan III-III de la Figure 1,

La Figure 4 est une vue en coupe semblable à celle de la Figure 2 d'un vantail conforme à un deuxième mode de réalisation de l'invention.

La Figure 5 est une vue sensiblement identique à celle de la Figure 3, de la traverse inférieure du vantail selon l'invention.

La Figure 6 est une vue semblable à celle de la Figure 1 d'un vantail conforme à un troisième mode de réalisation de l'invention,

La Figure 7 est une vue en coupe selon la ligne VII-VII de la Figure 6,

La Figure 8, enfin, est une vue en coupe selon la ligne VIII-VIII de la Figure 6.

Aux Figures, on a représenté deux exemples de réalisation d'un vantail vitré, à réglage d'équerrage de vitrage, du type comprenant essentiellement un encadrement en bois sans parclosé qui comporte deux montants 3 et deux traverses 2 et, sur sa périphérie intérieure, une rainure continue 12 pour loger le vitrage 1 du vantail. Un vantail de ce genre a déjà été décrit dans le FR-A-2533253 appartenant au présent déposant.

L'enseignement de ce brevet est introduit à titre de référence dans le présent mémoire.

Dans les réalisations connues, le vitrage est monté dans l'encadrement du vantail dont les éléments d'encadrement (montants et traverses) comportent une feuillure sur le flanc de laquelle on vient placer une garniture d'étanchéité. Ensuite, on met en place le vitrage et on effectue son calage, et en même temps son équerrage, à l'aide de cales comme cela sera précisé par la suite. Puis on met en place une seconde garniture d'étanchéité sur laquelle on vient fixer une parclosé à l'aide d'organes appropriés, notamment des vis. Les cales sont réparties sur les quatre côtés de l'encadrement en fonction des jeux existant entre ceux-ci et le vitrage, ce qui constitue une opération longue et délicate, qui ne fournit en outre aucune possibilité de modifier le réglage après assemblage sans redémonter les parcloses. Le même inconvénient est rencontré lors d'un changement de vitrage.

Le vantail vitré conforme à l'invention permet de simplifier les opérations d'assemblage et d'équerrage, d'une part par la suppression des parcloses habituelles et d'autre part par un système de réglage d'équerrage manœuvrable de l'extérieur, c'est-à-dire permettant une adaptation du réglage à tout moment de la fabrication et de l'utilisation du vantail.

Comme le montrent les figures, en particulier la figure 5, l'encadrement se composant de montants tels que 3 et de traverses telles que 2, est pourvu d'une rainure périphérique intérieure 12 destinée à recevoir le vitrage 1. Entre ce vitrage 1 et le flanc intérieur de la paroi intérieure de la rainure 12, il est prévu un joint d'étanchéité 4, dit "filant", dont la section a dans l'ensemble une forme de L et qui est formé d'un matériau souple tel qu'un élastomère. Le joint de vitrage 4 précité, qui s'étend avantageusement sur toute la longueur de la rainure de vitrage 12 de chaque traverse 2 et de chaque montant 3, est monté en appui sur un épaulement interne 13 de la rainure 12 qui procure en particulier un très bon calage du vitrage dans la rainure 12 et contre le joint de vitrage 4 de sorte que les vibrations du vitrage dans son encadre-

ment sont réduites au minimum.

Selon une autre caractéristique avanta geuse de l'invention, les traverses 2 et les montants 3 sont reliés les uns aux autres par assemblage mécanique avec interposition de moyens d'étanchéité d'assemblage 5 que l'on va maintenant décrire en détail.

Selon une première variante de réalisation de l'invention, représentée aux Figures 1 et 2, chaque extrémité de chaque traverse 2, par exemple, ou de chaque montant 3 comprend une rainure d'extrémité perpendiculaire à la rainure de vitrage 12 et ouvrant vers la rainure de vitrage de l'élément d'encadrement adjacent. Cette rainure d'extrémité est conformée pour recevoir une partie, c'est-à-dire sensiblement la moitié, d'un bloc d'étanchéité 5 de forme parallélipédique, formé d'un matériau souple tel qu'un élastomère, et dont l'autre partie ou moitié est reçue à force dans la rainure de vitrage 12 de la traverse 2 ou du montant 3 adjacent. La solidarisation de l'assemblage des deux éléments d'encadrement dont l'étanchéité est réalisée de la sorte, est assurée par une vis 7 dont la tête 7 a est accessible, depuis l'extérieur de l'encadrement, dans le montant 3 ou la traverse 2 qui ne comporte pas la rainure d'extrémité précitée, et dont le corps 7 b (voir en particulier Figures 1 et 2) s'étend dans un alésage du bloc d'étanchéité 5 et dans un évidement du montant 3 ou de la traverse qui comporte ladite rainure d'extrémité, sensiblement parallèlement à ce montant 3 ou à cette traverse 2.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'épaisseur du bloc d'étanchéité 5, qui est de préférence réalisé en néoprène ou en EPDM, est légèrement supérieure à la largeur des rainures d'extrémité et de vitrage, de sorte que le vissage de la vis 7 en vue de l'assemblage des éléments d'encadrement concernés, renforce l'étanchéité procurée par le bloc 5 par dilatation sous compression de celui-ci.

La mise en oeuvre du bloc d'étanchéité 5 facilite le montage de l'encadrement car il est aisée à mettre en place et ne nécessite pas une conformation particulièrement adaptée des éléments d'encadrement pour ladite mise en place.

Toutefois, l'invention propose une seconde variante de réalisation (voir Figure 4), dans laquelle chaque extrémité de chaque traverse 2 ou de chaque montant 3 comprend une saillie 2 a, issue de matière avec l'élément d'encadrement correspondant. La face interne supérieure de ladite saillie 2 a prolonge la rainure de vitrage 12 de l'élément d'encadrement correspondant, tandis que cette saillie ou extension est conformée pour se loger, par emboîtement du type tenon-mortaise, dans la rainure de vitrage du montant 3 ou de la traverse 2 adjacente. En vue d'assurer l'étanchéité de l'assemblage ainsi réalisé, les faces de la saillie 2 a

qui viennent en contact avec les faces correspondantes de la rainure de vitrage 12 qui la reçoit, sont recouvertes d'un joint d'étanchéité 5 sensiblement conformé en U et formé d'un matériau souple tel qu'un élastomère.

Les cales d'équerrage C₁, C₂ du vitrage 1 sont disposées par couples dans deux parties d'angle du vantail, c'est-à-dire par exemple le coin inférieur situé du côté du ferrage et le coin supérieur diagonalement opposé, cette disposition n'étant cependant pas restrictive. Dans l'exemple considéré, ces cales C₁, C₂ sont constituées par des plaquettes en métal ou matière synthétique qui ont en coupe transversale un profil approprié à celui de la rainure de vitrage 12 dans laquelle elles sont placées.

Chaque cale d'équerrage C₁ ou C₂ est disposée (voir en particulier Figure 1) en correspondance avec un trou 20 percé au travers de l'élément d'encadrement 3 correspondant. A la place de ce trou, il est prévu un écrou noyé dans lequel est vissé une vis 22 dont l'extrémité supérieure peut être pourvue d'un creux six-pans, comme indiqué en 23, tandis que son extrémité inférieure 24 est pourvue d'une partie en saillie, par exemple une nervure annulaire, de manière à s'appliquer efficacement contre la cale C₂.

Le réglage d'équerrage s'effectue de la manière suivante à l'aide du dispositif précité, désigné dans son ensemble par R sur les Figures 1 et 3. Les cales C₁ et C₂ qui ont été emboîtées dans la rainure de vitrage 12 s'appliquent élastiquement contre le fond de cette rainure. On obtient ainsi un maintien souple du vitrage en position dans l'encadrement sans faire intervenir de parclose. Pour régler l'équerrage après montage du vitrage, il suffit de faire tourner la vis 22 dans l'écrou 21 pour exercer une poussée sur la cale C₂ et par conséquent, sur le vitrage 1 jusqu'à ce que celui-ci prenne la position correcte dans son logement. Cette opération est effectuée de l'extérieur de l'encadrement par engagement d'un tournevis ou d'une clé dans le trou 20 de la traverse. Une telle structure est tout-à-fait différente des réalisations connues dans lesquelles les liaisons entre le vitrage, les cales et l'encadrement sont rigides et ne permettent aucune adaptation autrement que par un calibrage des cales.

Du fait qu'il n'y a pas de joint d'étanchéité entre le vitrage 1 et le flanc de la paroi extérieure de la rainure de vitrage 12 de chaque élément d'encadrement, il convient de prévoir des moyens pour évacuer l'eau qui pourrait s'infiltrer dans la rainure de vitrage 12. A cet effet, la rainure de vitrage 12 de la traverse inférieure 2 de l'encadrement du vantail conforme à l'invention, comprend plusieurs mortaises 6 (voir en particulier Figures 4 et 5) d'écoulement d'eau qui s'étendent de préférence de manière sensiblement régulièrement es-

pacées sur environ la moitié de la longueur de ladite rainure de vitrage et qui débouchent sur la face inférieure de cette traverse inférieure comme cela ressort clairement de la Figure 5. Les mortaises 6 sont inclinées de la rainure 12 vers l'extérieur. Avantageusement, ladite face inférieure de la traverse inférieure 2 de l'encadrement est conformée de manière à surplomber une surface d'écoulement correspondante de l'élément d'appui ou dormant 10 associé au vantail de l'invention. Lesdites mortaises remplacent avantageusement les dispositifs appelés "jet d'eau" des vantaux connus.

Selon encore un autre aspect avantageux de l'invention qui n'a pas été détaillé aux Figures, les faces extérieures des éléments d'encadrement 2 et 3 sont conformées pour recevoir un capotage métallique qui est maintenu sur celles-ci par clipsage. Ledit capotage, qui est avantageusement une feuille en aluminium, ne pose aucun problème de mise en place, c'est-à-dire que sa mise en place peut être réalisée aisément de manière industrielle, et procure l'avantage de supprimer l'entretien des parties extérieures des vantaux qui en sont équipés ainsi que d'en assurer la pérennité avec un surcoût de prix de revient relativement faible.

Une autre variante de l'invention correspondant à un autre mode de l'étanchéité des assemblages a encore été représentée sur les Figures 6 à 8. Dans cette variante, l'étanchéité des assemblages est totale: le joint de vitrage 4 s'étend sur les montants 3 et les traverses 2 sans interruption au niveau des angles et les blocs d'étanchéité 5 entre les montants 3 et les traverses 2 se prolongent par leurs bords 30 y compris au niveau des arase-ments desdits montants et traverses.

L'invention propose en résumé une nouvelle conception de vantail vitré en bois dont la réalisation industrielle est facilitée par rapport à celle des vantaux connus, et dont l'utilisation courante présente également des commodités par rapport aux vantaux de l'art antérieur.

L'absence de parclose et celle des pointes de fixation de ces parcloles qui en résulte accroît en outre l'esthétique du vantail et favorise la pérennité des produits de revêtement (peinture, lasure) puisqu'il n'y a plus ni surépaisseur, ni point d'accrochage.

Les signes de référence insérés après les caractéristiques techniques mentionnées dans les revendications, ont pour seul but de faciliter la compréhension de ces dernières, et n'en limitent aucunement la portée.

Revendications

1. Vantail vitré, notamment à réglage d'équerrage de vitrage, du type comprenant un encadrement en

bois sans parclose qui comporte deux montants (3) et deux traverses (2) et, sur sa périphérie intérieure, une rainure continue (12) pour ledit vitrage (1), caractérisé en ce qu'il comprend, entre le flanc intérieur de la rainure (12) et le vitrage (1), un joint d'étanchéité (4), formé d'un matériau souple, notamment un élastomère, en ce que les traverses (2) et les montants (3) sont reliés les uns aux autres par assemblage mécanique avec interposition de moyens d'étanchéité d'assemblage (5) et en ce que la rainure de la traverse inférieure de l'encadrement comprend plusieurs mortaises (6) d'écoulement d'eau qui débouchent sur la face inférieure de cette traverse inférieure.

2. Vantail selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins une extrémité de chaque traverse (2) ou de chaque montant (3) comprend une rainure sensiblement perpendiculaire à la rainure de vitrage (12) et conformée pour recevoir une partie d'un bloc d'étanchéité (5) sensiblement parallépipédique, formé d'un matériau souple, notamment un élastomère, et dont l'autre partie est reçue à force dans la rainure de vitrage de la traverse ou du montant adjacent, la solidarisation de l'assemblage étant réalisée par une vis (7) dont la tête (7 a) est accessible dans le montant ou la traverse qui ne comporte pas la rainure d'extrémité, et dont le corps (7 b) s'étend dans un alésage du bloc d'étanchéité (5) et dans un évidement du montant ou de la traverse qui comporte ladite rainure d'extrémité, sensiblement parallèlement à ce montant ou à cette traverse.

3. Vantail selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'épaisseur du bloc d'étanchéité (5) est légèrement supérieure à la largeur des rainures d'extrémité et de vitrage de sorte que le vissage de la vis (7) d'assemblage renforce l'étanchéité procurée par le bloc (5).

4. Vantail selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le bloc d'étanchéité (5) est en néoprène ou en EPDM.

5. Vantail selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins une extrémité de chaque traverse (2) ou de chaque montant (3) comprend une saillie (2 a) dont la face interne supérieure prolonge la rainure de vitrage (12) correspondante et qui est conformée pour se loger, par emboîtement, dans la rainure de vitrage du montant (3) ou de la traverse (2) adjacente, ladite saillie (2 a) étant au moins partiellement entourée par un joint d'étanchéité (5) sensiblement conformé en U et formé d'un matériau souple tel qu'un élastomère.

6. Vantail selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la paroi intérieure de la rainure de vitrage présente un épaulement sur lequel s'appuie le joint de vitrage (4).

7. Vantail selon l'une des revendications précédentes, du type à rainure comprenant des cales de

vitrage (C₁, C₂), caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de réglage d'équerrage (R) comprenant un moyen de sollicitation (21, 22) d'au moins une cale de vitrage de façon à pousser celle-ci en direction du vitrage (1) pour établir l'équerrage de ce dernier en relation avec les autres cales.

5

8. Vantail selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit moyen de sollicitation de cale de vitrage traverse l'élément d'encadrement (2, 3) correspondant de façon à pouvoir être actionné de l'extérieur de celui-ci.

10

9. Vantail selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que ledit moyen de sollicitation de cale d'équerrage comprend une vis (22) dont l'axe est sensiblement perpendiculaire à la face de sollicitation de la cale et qui est vissée dans un écrou (21) ou autre organe fileté noyé dans l'élément d'encadrement correspondant, cette vis étant logée dans un trou (20) ménagée dans ledit élément d'encadrement, de sorte que sa tête (23) est accessible de l'extérieur, sans dépasser de l'encadrement.

15

20

10. Vantail selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les faces extérieures des éléments d'encadrement (2, 3) et sont conformées pour recevoir, par clipsage, un capotage métallique.

25

11. Vantail selon la revendication 10, caractérisé en ce que ledit capotage est une feuille d'aluminium.

12. Vantail selon la revendication 5, caractérisé en ce que un joint d'étanchéité se prolonge par ses bords (30) au niveau d'arasements entre le montant (3) et la traverse (2) auxquels il est associé jusqu'à sensiblement les faces extérieures desdits documents d'encadrement (2, 3).

30

35

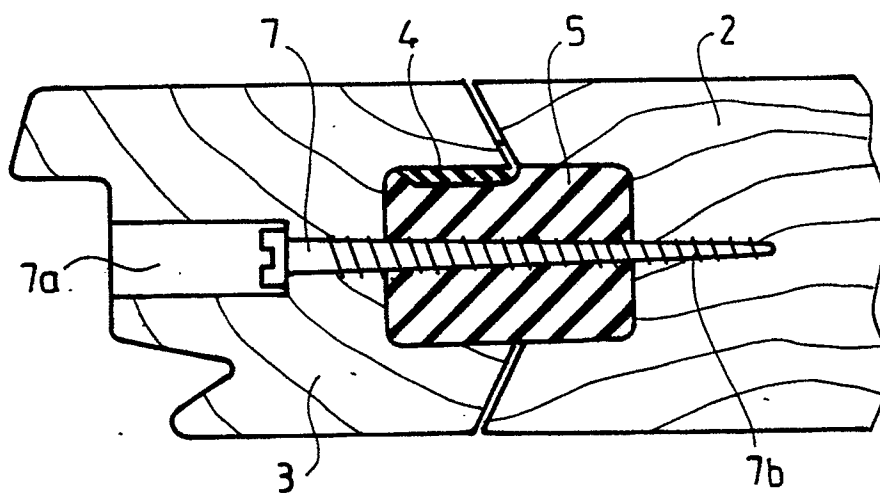
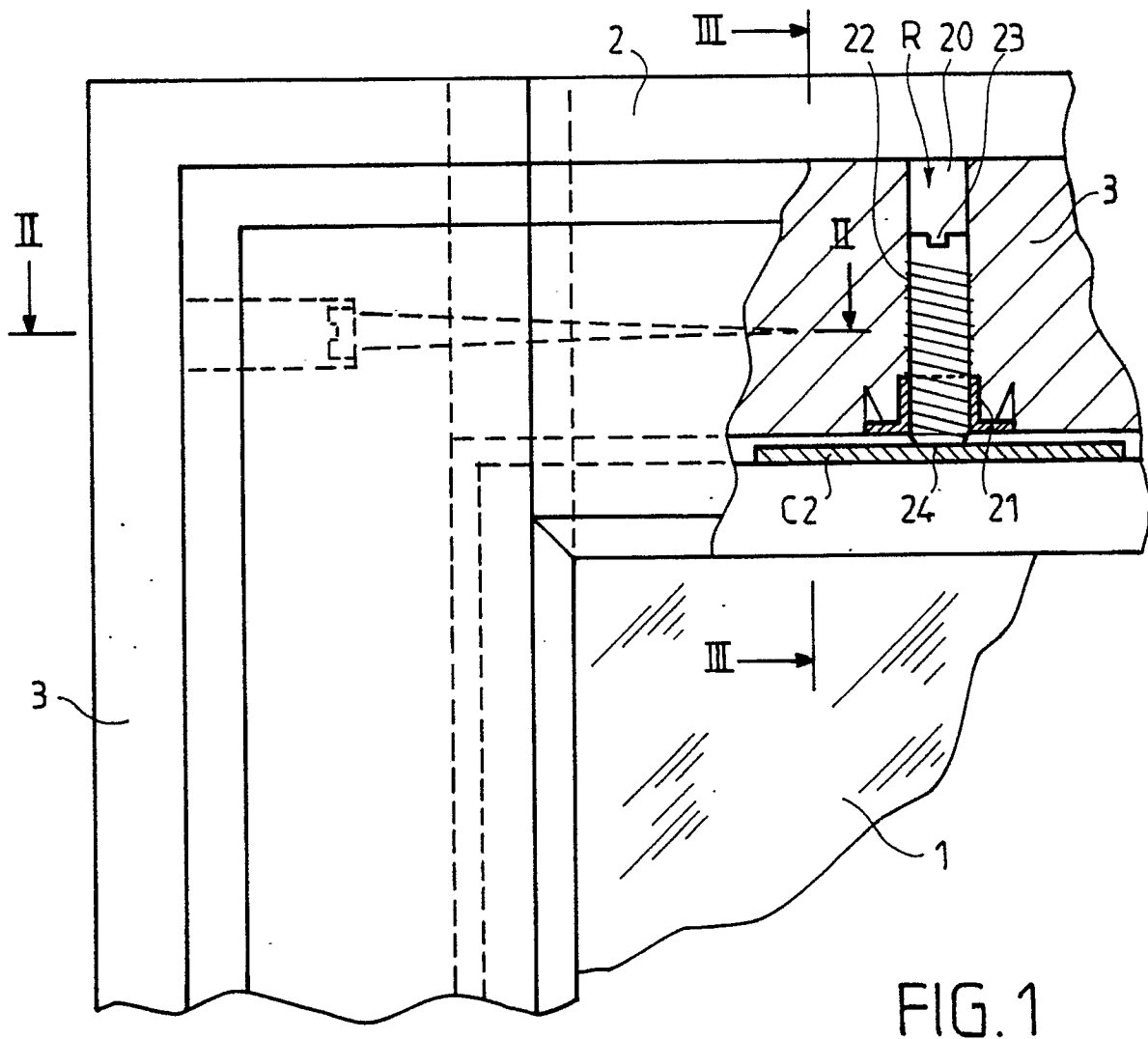
13. Vantail selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que un joint d'étanchéité de vitrage (4) s'étend sur les éléments d'encadrement (2, 3) sans interruption au niveau des angles dudit vantail.

40

45

50

55



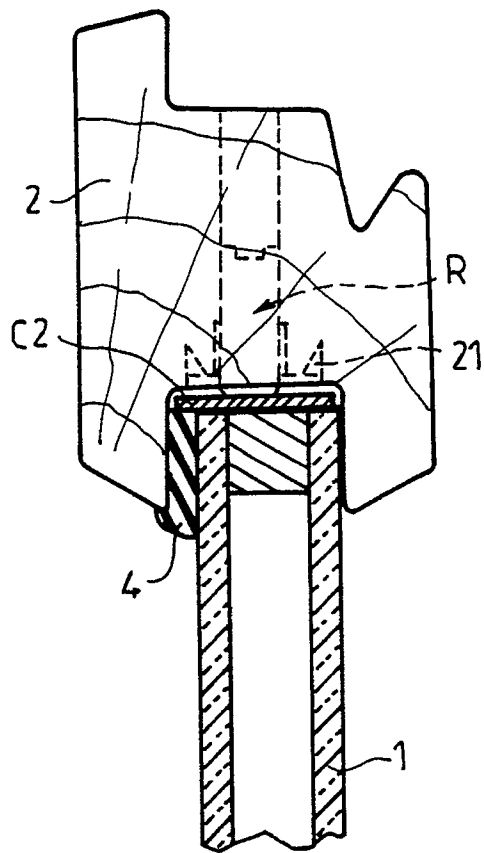


FIG. 3

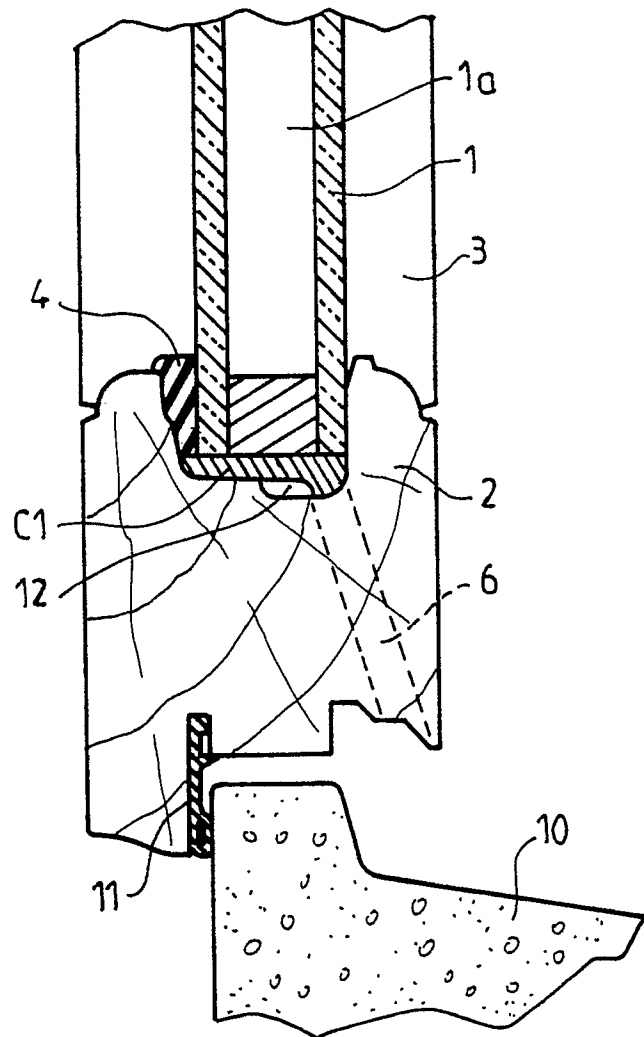


FIG. 5

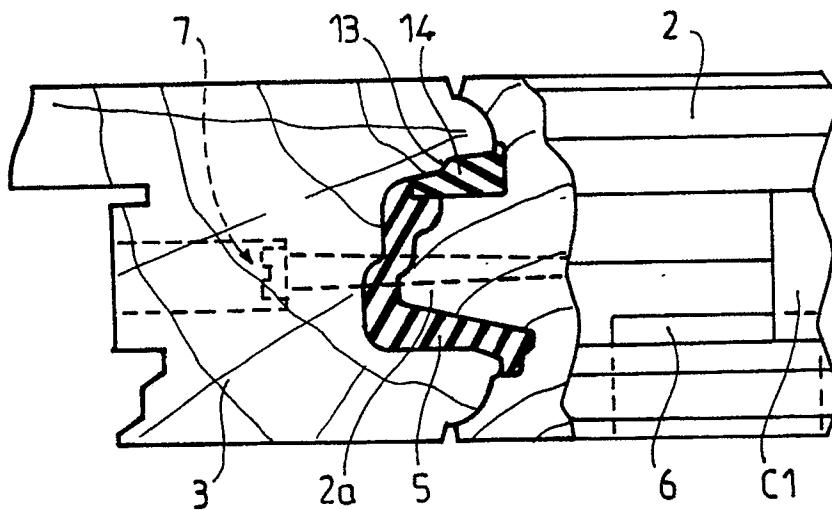


FIG. 4

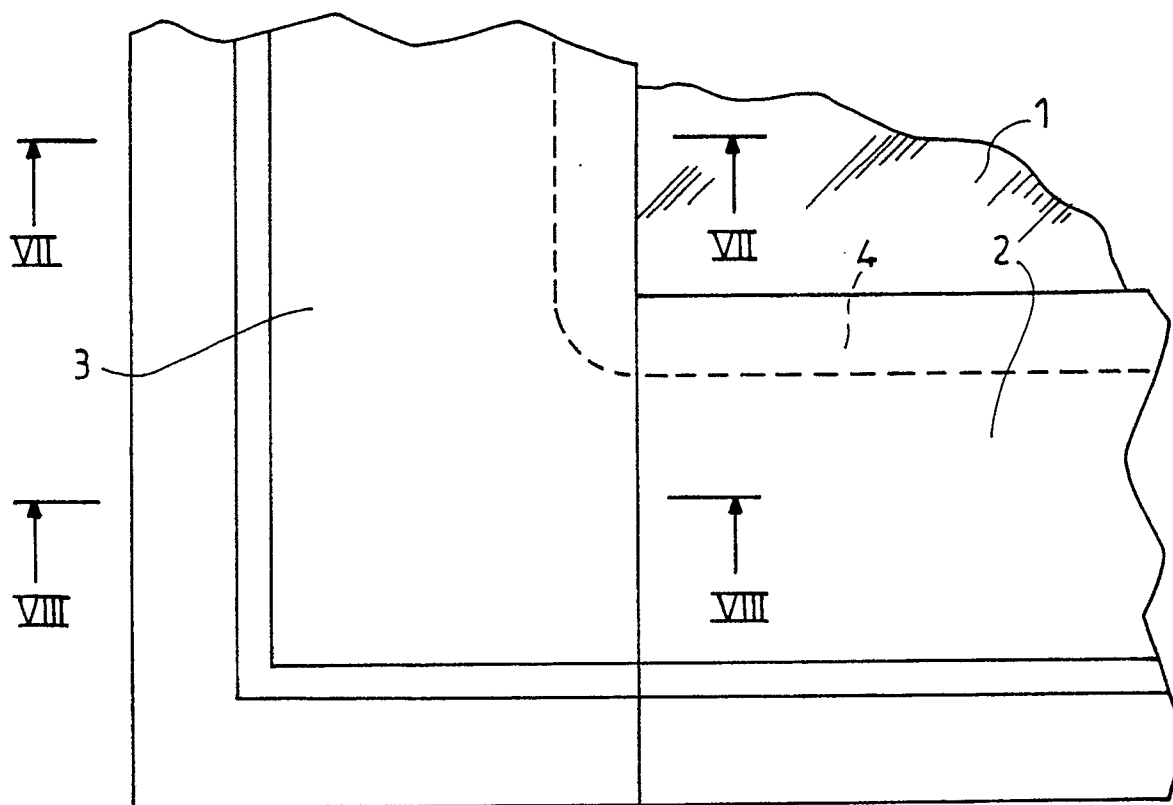


FIG. 6

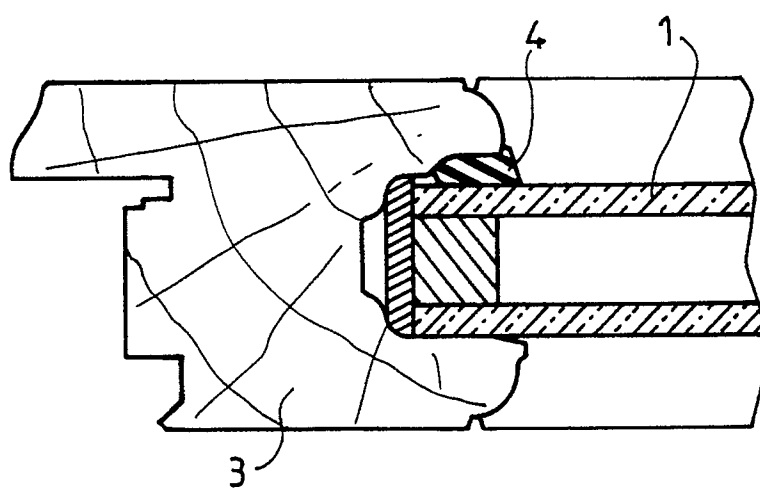


FIG. 7

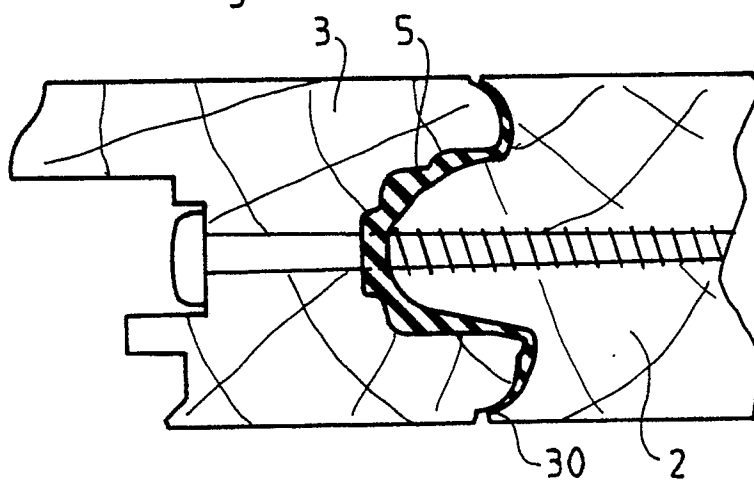


FIG. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 2262

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.5)
D,A	FR-A-2 533 253 (ETABLISSEMENTS PELLERIN) * le document en entier *	1,7-9	E 06 B 3/96
A	FR-A-2 356 797 (A. ROSADA) * le document en entier *	1,2	
A	GB-A-2 093 101 (K.J. NURCOMBE) * figures 1,3 *	1,2,6	
A	EP-A-0 321 062 (P. DE JONG) * figures 2,7; colonne 3, lignes 44-52 *	1	
A	DE-A-3 420 224 (M. PLOTZITZKA) * figure 1; page 7, lignes 2-8 *	1	
A	FR-A-2 100 207 (ITW-ATECO GMBH) * figure 1; revendication 1 *	10,11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 06 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 12-09-1990	Examineur KRABEL A.W.G.
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			