

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 412 223 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **89440107.4**

(51) Int. Cl.⁵: **E06B 3/56**

(22) Date de dépôt: **04.10.89**

(30) Priorité: **08.08.89 FR 8910798**

(43) Date de publication de la demande:
13.02.91 Bulletin 91/07

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **POREAUX & CIE MENUISERIES INDUSTRIELLES**
Z.I. de St Martin sur le Pré BP 30
F-51005 Chalons sur Marne Cédex(FR)

(72) Inventeur: **Morizot, Christian**
17 Rue Georges Brassens Sarry
F-51000 Châlons sur Marne(FR)

(74) Mandataire: **Arbousse-Bastide, Jean-Claude Philippe**
CABINET ARBOUSSE BASTIDE 20, rue de
Copenhague
F-67000 Strasbourg(FR)

(54) **Procédé de fixation étanche d'un double vitrage dans un châssis, notamment de fenêtre.**

(57) Procédé de fixation étanche d'un double vitrage dans un châssis de menuiserie.

Ce procédé comporte la pose du double vitrage dans la feuillure du châssis disposé à plat, suivie de l'injection, dans l'espace existant entre le double

vitrage (2) et le fond de feuillure (11) du châssis (1), d'un mélange liquide formé d'au moins deux constituants donnant lieu à une réaction de polymérisation à température ambiante.

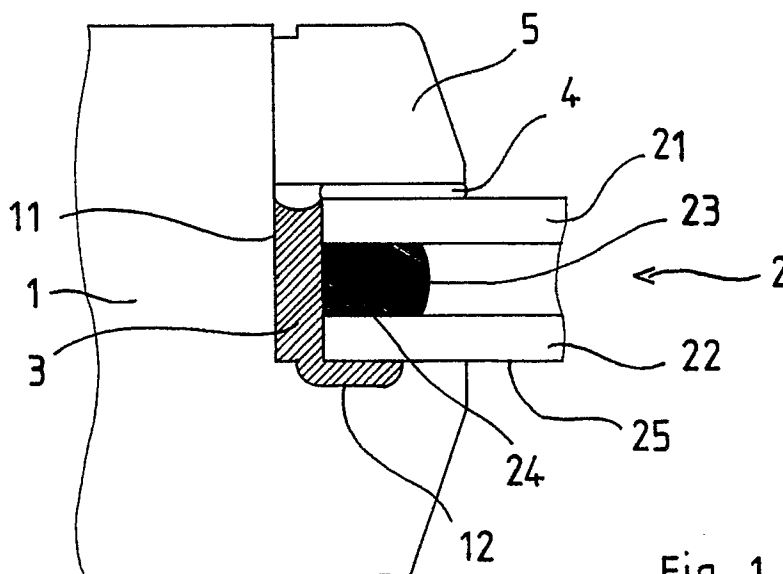


Fig 1

EP 0 412 223 A1

PROCEDE DE FIXATION ETANCHE D'UN DOUBLE VITRAGE DANS UN CHASSIS, NOTAMMENT DE FENETRE.

La présente invention a pour objet un procédé de fixation étanche d'un double vitrage dans un châssis de menuiserie.

A ce jour la pose industrielle des doubles vitrages s'effectue traditionnellement sur le châssis, généralement en bois, en métal ou en matière plastique, posé sur la chaîne de fabrication, en appliquant dans la feuillure de ce châssis un ruban de mastic sur lequel on pose ensuite le double vitrage, lequel est nécessairement de dimensions légèrement inférieures à celle dudit châssis.

L'opération de positionnement du vitrage est difficile à réaliser avec toute la précision souhaitée, et elle est nécessairement suivie de la mise en place de cales de calibres variables que l'opérateur sélectionne et dispose sur les côtés du châssis aux endroits nécessaires, de manière à rattraper les jeux inévitablement créés par la pose et à ce que le double vitrage donne de la rigidité au vantail.

Une fois le vitrage posé sur le châssis, on dispose à sa face supérieure et approximativement en regard de la première couche de mastic une deuxième couche de ce produit, sur laquelle on pose la parclose, et l'ensemble ainsi formé est ensuite disposé dans une presse qui en solidarise les différents éléments par écrasement du mastic. La parclose est ensuite fixée au châssis, généralement par clouage ou vissage.

Ce procédé présente des inconvénients car il nécessite des temps de fabrication relativement longs en raison des opérations successives qui doivent être effectuées manuellement, ce qui entraîne des coûts de main d'oeuvre importants. De plus le panneau vitré ainsi réalisé présente des risques de fuite, notamment au niveau des assemblages inférieurs, d'où la nécessité de compléter l'étanchéité par un dépôt supplémentaire de mastic appliqué au droit des assemblages, et de ménager dans la feuillure des moyens de drainage de l'eau, le plus souvent perçage ou feuillure en pente.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un procédé de fixation d'un double vitrage qui joint à l'avantage de résultats techniquement supérieurs, notamment au plan de l'étanchéité, celui d'autoriser l'automatisation de la chaîne de fabrication.

La présente invention a ainsi pour objet un procédé de fixation d'un double vitrage qui se caractérise essentiellement en ce qu'il consiste à couler ou injecter entre le fond de feuillure de la menuiserie et ledit double vitrage un mélange liquide fluide formé d'au moins deux constituants donnant lieu à une réaction de polymérisation à tem-

pérature ambiante, conduisant à la formation d'un joint qui assure à la fois l'étanchéité du vitrage et son calage d'assise.

Conformément au procédé selon l'invention, le double vitrage est dans un premier temps posé dans la feuillure du châssis disposé à plat, et dans un deuxième temps la composition liquide est coulée ou injectée, remplissant tout l'espace disponible entre la feuillure et le vitrage, et s'infiltrant également sous ce dernier.

La parclose est ensuite fixée soit par des moyens conventionnels soit par collage, après dépôt d'une bande de mastic ou de colle-mastic à la périphérie de la face supérieure du vitrage.

La composition mise en oeuvre dans le procédé selon l'invention pour réaliser le joint étanche entre le vitrage et la menuiserie peut être constituée de tout mélange liquide susceptible de donner lieu à une réaction de polymérisation à température ambiante, toutefois elle est avantageusement constituée du mélange, réalisé au moment de l'emploi, d'un isocyanate et d'un polyol, conduisant à la formation in situ d'un polyuréthane.

Selon un mode de réalisation préférentiel du procédé selon l'invention, le mélange mis en oeuvre est tel que la réticulation du polyuréthane intervienne dans un laps de temps de l'ordre de quelques dizaines de secondes.

A cet effet, le mélange de départ peut être celui constitué par un polyol dont la viscosité est de 9 à 10.000 mP/s à 20 °C et la densité à la même température de 1,45 et d'un 4,4'-diisocyanate de diphenylméthane de viscosité 180 à 200 mP/s et de densité 1,22 à 20 °C, le rapport pondéral du mélange étant de 100 parties de polyol pour 25 parties d'isocyanate. Le mélange, injecté en l'espace de quelques secondes, donne un joint dont les caractéristiques physiques à 20 °C sont les suivantes:

- temps de gélification : 12 s.
- temps de prise : 2 mn 30 s à 3 mn 30 s.
- contrainte de cisaillement : 8 N/mm²
- valeur de collage : 30 à 40 N/cm.

Afin d'améliorer la solidarisation du vitrage au châssis, il est possible de ménager sur la face horizontale de la feuillure une rainure prolongeant l'espace existant entre l'extrémité du double vitrage et le fond de ladite feuillure et destinée à recevoir la composition liquide formant le joint.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description qui suit d'un de ses modes de réalisation illustré par le dessin annexé, étant bien entendu que cette description ne présente aucun caractère limitatif vis-

à-vis de l'invention.

Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue en coupe partielle d'un double vitrage fixé selon le procédé de l'invention à un châssis de fenêtre dont la feuillure comporte une rainure.
- la figure 2 représente une vue en coupe partielle d'un double vitrage fixé selon le procédé de l'invention, à un châssis de fenêtre dont la feuillure ne comporte aucune rainure.

Si on se réfère d'abord à la figure 1, on voit le châssis 1 solidarisé au double vitrage 2 par un joint de polyuréthane 3 qui remplit l'espace existant entre le fond de feuillure 11 et ledit double vitrage 2, ainsi que celui formé par une rainure 12 ménagée dans la face horizontale de ladite feuillure. Le double vitrage 2, formé de deux vitres 21 et 22 solidarisées par un joint conventionnel 23 formant entretoise, porte à la périphérie de sa face supérieure un joint conventionnel 4 fait de mastic, de colle ou de colle-mastic, destiné à le solidariser à la parclose 5 fixée au fond de la feuillure 11 par des moyens conventionnels non représentés tels que vis ou clous, ou encore par collage.

Si on se réfère ensuite à la figure 2, on retrouve les mêmes éléments qu'à la figure 1, à la rainure 12 près : dans ce cas, le mélange constituant le joint 3 de polyuréthane s'infiltre entre la base 25 du double vitrage 2 et la base de la feuillure, contribuant à la solidification du double vitrage 2 au châssis 1.

On comprend clairement, à l'examen de ces figures, le rôle joué par le joint de polyuréthane 3, qui assure une solidification particulièrement efficace entre le double vitrage 2 et le châssis 1, et qui confère à l'ensemble une étanchéité parfaite, grâce à la continuité dudit joint 3 entre la tranche 24 et la base 25 du double vitrage 2.

Il convient en particulier de souligner que tout défaut d'assemblage entre les montants et la traverse inférieure du châssis est nécessairement colmaté lors du coulage ou de l'injection du mélange liquide constituant le joint, ce qui explique l'étanchéité parfaite de l'assemblage ainsi réalisé.

Cette totale étanchéité de l'assemblage constitue l'un des principaux avantages du procédé selon l'invention, qui permet d'obtenir une feuillure sèche ne nécessitant ni drainage ni ventilation.

A cet avantage s'ajoute celui constitué par le fait que le double vitrage se trouve scellé dans le châssis, ce qui entraîne une rigidité nettement supérieure de l'assemblage par rapport aux assemblages conventionnels, et une tenue dans le temps nettement améliorée.

Enfin, si on plaque le châssis, au cours de la pose du double vitrage, sur une surface plane, le vantail obtenu présente une planéité remarquable, nettement meilleure que celle des vantaux conven-

tionnels.

Le procédé selon l'invention joint à ces avantages notables celui de ne pas nécessiter d'opération de pressage pour solidariser l'ensemble formé par le châssis, le vitrage et la parclose, cette dernière perdant d'ailleurs son utilité technique pour ne plus jouer qu'un rôle esthétique.

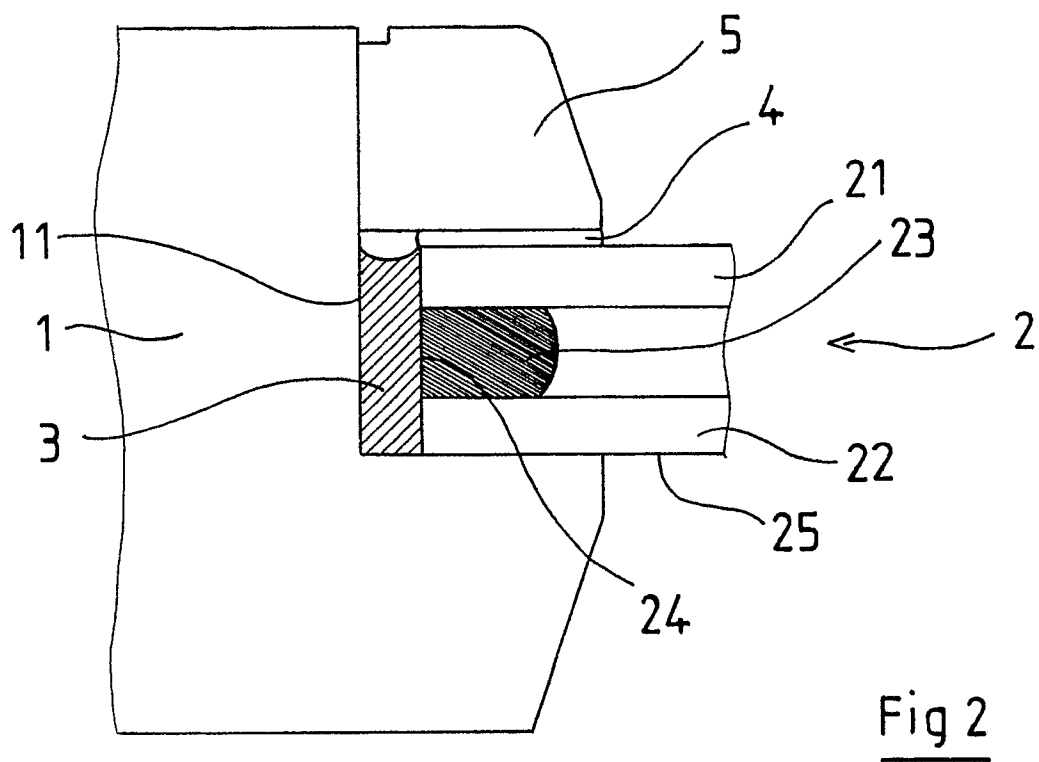
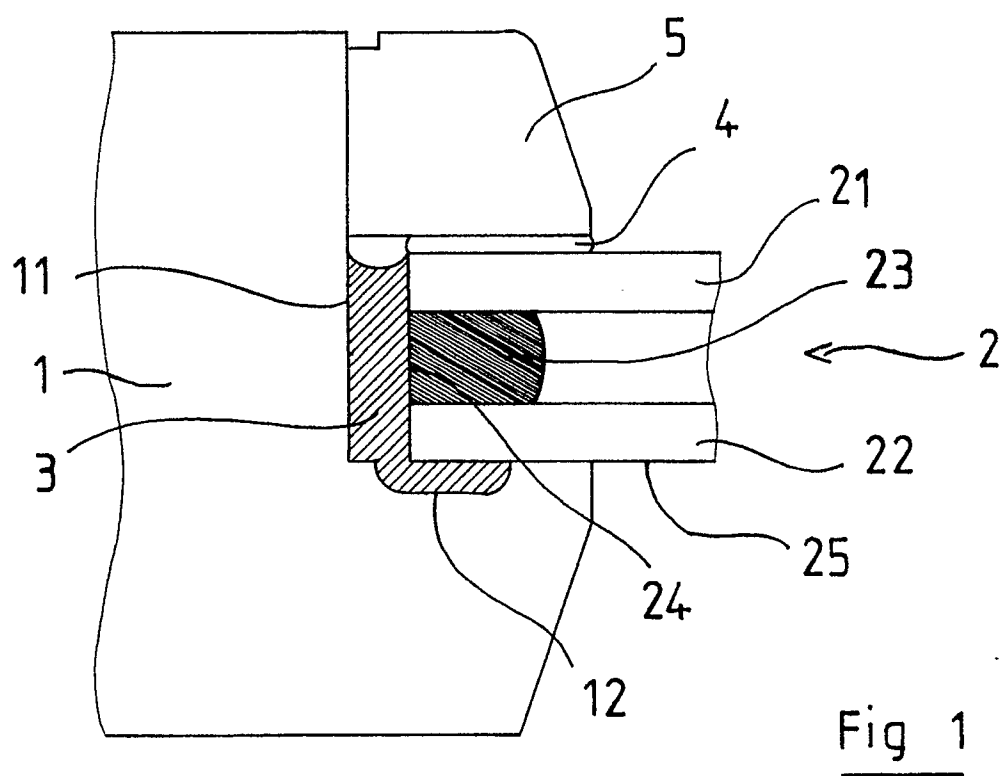
Le procédé selon l'invention permet ainsi de poser des doubles vitrages d'épaisseur importante dans des feuillures habituelles, du fait que la parclose n'est plus nécessaire pour assurer la tenue mécanique de l'ensemble et qu'un simple habillage avec un plat ou un jono d'aluminium, de chlorure de polyvinyle ou de caoutchouc suffit pour fermer l'espace existant entre la feuille de verre et la feuillure du châssis.

Revendications

1) Procédé de fixation étanche d'un double vitrage dans un châssis de menuiserie, notamment de fenêtre, comportant la pose du double vitrage dans la feuillure du châssis disposé à plat, caractérisé en ce que cette pose est suivie de l'injection, dans l'espace existant entre le double vitrage (2) et le fond de feuillure (11) du châssis (1), d'un mélange liquide formé d'au moins deux constituants donnant lieu à une réaction de polymérisation à température ambiante.

2) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mélange injecté est constitué d'au moins un polyol et d'au moins un isocyanate présentant chacun une densité inférieure à 1,5 et polymérisant en un laps de temps de l'ordre de une minute.

3) Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la feuillure du châssis (1) comporte une rainure (12) à sa face disposée horizontalement.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 44 0107

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)
X	DE-A-2 648 295 (BFG GLASGROUP) * Page 15, paragraphes 2,3; page 16, ligne 20 - page 21, ligne 4; figures 1-3 *	1	E 06 B 3/56
Y	---	2,3	
X	FR-A-2 424 887 (AB EMMABODA GLASVERK) * Page 5, ligne 26 - page 8, ligne 12; page 9, lignes 30-36; figures 1-4 *	1	
X	US-A-3 667 179 (EISENBERG) * Colonne 4, lignes 21-30; colonne 5, lignes 3-25; colonne 6, lignes 14-31; figures 1,5,6,8 *	1	
Y	FR-A-2 459 869 (BFG GLASGROUP) * Page 3, ligne 23 - page 4, ligne 21; figures 1,2 *	2	
Y	SE-B- 344 608 (JOHANSSON) * Page 2, ligne 33 - page 4, ligne 42; revendication 1; figures 1-3 *	3	
A	---	1	
A	CH-A- 186 768 (PREISWERK & ESSER) * Page 1, colonne 1, paragraphe 2; figure *	3	
A	DE-A-3 708 885 (PUR KUNSTSTOFFUMMANTELUNGS-VERWALTUNGS) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18-04-1990	Examineur DEPOORTER F.
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			