



⑪ Numéro de publication : **0 484 235 A1**

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **91402905.3**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **E06B 3/30, E06B 7/14, E06B 3/54**

㉔ Date de dépôt : **29.10.91**

③① Priorité : **29.10.90 FR 9013405**

④③ Date de publication de la demande :  
**06.05.92 Bulletin 92/19**

⑥④ Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE**

⑦① Demandeur : **PELLERIN S.A.**  
**Rue du Val Poncé, B.P. 45**  
**F-52002 Chaumont Cedex (FR)**

⑦② Inventeur : **Pellerin, Pierre**  
**Rue de l'Eglise**  
**F-52000 Neuilly-Sur-Suize (FR)**  
Inventeur : **Clément, Jacques**  
**Lotissement Georges Thomas**  
**F-52000 Brottes (FR)**

⑦④ Mandataire : **Phélip, Bruno et al**  
**c/o Cabinet Harlé & Phélip 21, rue de La**  
**Rochevoucauld**  
**F-75009 Paris (FR)**

⑤④ **Vantail de fenêtre ou de porte-fenêtre à capotage étanche.**

⑤⑦ Le vantail de fenêtre ou de porte-fenêtre à capotage étanche (9) est muni sur sa traverse basse (3) de mortaises (18) de drainage rapide et sur ses montants (2) et sa traverse haute de trous cylindriques (19) dont certains (19a) sont des trous débouchant au niveau du contour externe dudit vantail, lesdites mortaises (18) et lesdits trous (19) débouchant tous au niveau du fond de la rainure d'encadrement (4) dudit vantail.

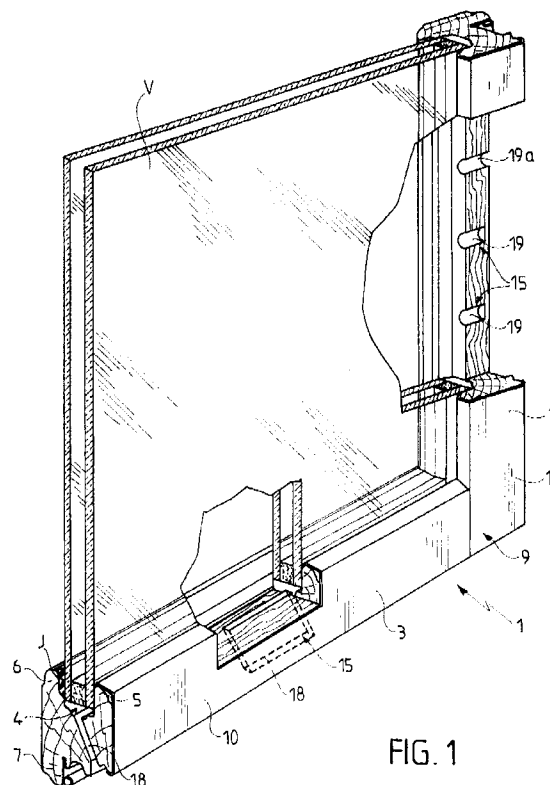


FIG. 1

La présente invention est relative à un vantail de fenêtre ou de porte-fenêtre dont l'élément d'encadrement est au moins partiellement en bois, la face dudit élément d'encadrement qui est exposée aux intempéries étant protégée par un capotage étanche.

Les éléments d'encadrement pour fenêtre et porte-fenêtre associés à des capotages de protection, par exemple métalliques, sont depuis longtemps connus. On peut par exemple se référer à cet égard au brevet HOLDIMAN US-4122633.

Sur le plan pratique, cependant, la réalisation d'encadrement de fenêtre, de porte-fenêtre ou analogue à capotage n'est pas sans difficultés.

On sait en effet qu'un élément d'encadrement pour fenêtres de type classique, c'est-à-dire sans capotage, est soumis à des migrations de vapeur d'eau entre ses faces intérieures, disposées du côté intérieur de l'habitation sur les murs de laquelle ladite fenêtre a été intégrée, et ses faces extérieures, disposées à l'extérieur de ladite habitation. La pression de vapeur d'eau partielle dans une pièce d'habitation est en effet en général beaucoup plus élevée que la pression de vapeur d'eau à l'extérieur de l'habitation, cette différence de pression de vapeur d'eau engendrant ces migrations de vapeur d'eau à travers le bois des encadrements de fenêtre. Il convient de noter, à cet égard, que les peintures microporeuses de protection dont on revêt habituellement les bois des encadrements de fenêtres, ont pour fonction essentielle d'empêcher la pénétration de l'eau à l'intérieur dudit bois, mais n'arrêtent aucunement l'humidité sous forme de vapeur d'eau.

Or, lorsque l'on munit le bois des fenêtres d'un capotage, la vapeur d'eau se retrouve piégée au niveau dudit capotage et il arrive fréquemment que le bois de l'élément d'encadrement admette localement des pourcentages d'humidité supérieurs au seuil de 18 à 20% au-delà duquel ledit bois risque de se détériorer, notamment au fait de la condensation de la vapeur d'eau et donc d'une humidification permanente trop importante.

La présente invention a pour but de pallier cet inconvénient majeur.

Dans toute la suite du texte, on entend par "faces intérieures" de l'élément d'encadrement, celles des faces dudit élément d'encadrement qui sont destinées à être disposées à l'intérieur d'une habitation et par "faces extérieures", celles qui sont destinées à être exposées aux intempéries. On entend également par "contour interne d'encadrement" et "contour externe d'encadrement" les contours dudit encadrement délimités par les parois dudit élément d'encadrement qui sont transversales par rapport auxdites faces extérieures et intérieures et qui sont respectivement les plus proches et les plus éloignées du vitrage du panneau qui forme l'élément encadré.

Il a déjà été proposé dans le brevet FR-1422702 un élément d'encadrement pour fenêtre dont les faces

destinées à être en contact avec le capotage de protection, sont munies de rainures d'aération s'étendant sur tout le pourtour dudit élément d'encadrement. Cependant, cette simple aération s'avère totalement insuffisante pour pouvoir servir de moyen de ralentissement de la vapeur d'eau.

On connaît encore par la demande de brevet DE-1659975 (HACKER) des éléments d'encadrement pour fenêtre, et notamment pour huisserie dormante de fenêtre, qui sont traversés par des évidements destinés à permettre une ventilation partielle du bois dans lesquelles lesdites huisseries sont constituées. L'encadrement d'huisserie y est en effet réalisé en bois lamellé, le coeur de l'encadrement étant en un matériau de qualité moyenne, tandis que les faces intérieures et extérieures de l'encadrement sont en des bois de bonnes qualités. La face extérieure de l'élément d'encadrement est munie d'un capotage métallique. Le bois de moyenne qualité qui forme le coeur est muni longitudinalement de rainures d'aération qui le traversent dans son épaisseur. Au moins un alésage transversal traverse ledit bois formant coeur pour mettre en communication lesdites rainures longitudinales avec le contour interne de l'encadrement, cet alésage transversal débouchant du bois formant coeur au niveau de la paroi de l'huisserie qui délimite le contour d'encadrement interne de celle-ci. Egalement, cet élément d'encadrement est muni sur sa face recouverte du capotage métallique de rainures d'aération longitudinales qui sont reliées par des alésages aux rainures longitudinales ménagées dans le bois de qualité moyenne formant coeur.

La structure de ventilation proposée par ce brevet HACKER a été essentiellement prévue pour permettre de pallier les problèmes posés par la conservation du bois de moyenne qualité. Il n'y est pas proposé de solution générale aux problèmes d'humidification rencontrés avec les fenêtres à vantail à encadrement en bois et à capotage étanche. En outre, la structure d'aération proposée est principalement destinée à des éléments d'encadrement formant huisserie, et non à des vantaux ouvrants.

La présente invention a quant à elle pour objet un vantail de fenêtre ou de porte-fenêtre dont la face destinée à être exposée aux intempéries est revêtue d'un capotage ou revêtement étanche, ledit vantail étant muni d'une structure d'aération d'un type nouveau. Plus particulièrement, ce vantail est du type sans pare-close, à assemblage mécanique. Ainsi que cela a notamment été décrit dans les brevets et demandes de brevet de la demanderesse FR-2533253 et FR-2650854, dans le cas d'un vantail de fenêtre, le vitrage est en appui sur des cales de vitrage disposées à l'intérieur d'une rainure d'encadrement dont est muni ledit vantail. Des évidements d'aération répartis sur tout le pourtour du vantail traversent au moins partiellement l'épaisseur dudit vantail du fond de ladite rainure jusque vers le contour externe dudit

vantail. Certains de ces évidements débouchent dudit vantail au niveau dudit contour externe. Ainsi, la rainure de vitrage met en communication les différents évidements dont est muni le vantail et joue donc le rôle d'une rainure de ventilation.

Les évidements répartis sur tout le pourtour du vantail présentent un autre avantage majeur, puisqu'ils permettent de traiter le bois (par exemple contre les champignons, les insectes, etc....) non seulement superficiellement au niveau des faces de l'élément d'encadrement et de ses parois qui délimitent les contours internes, externes mais aussi à coeur. Lorsqu'on soumet, en effet, l'élément d'encadrement du vantail en autoclave à un traitement classique, par exemple fongicide et insecticide, le bois de l'élément d'encadrement va être traité à coeur au niveau desdits évidements. Le vantail aura donc une meilleure tenue dans le temps que les vantaux de type classique.

Il est également important de noter que les évidements dont l'invention propose de munir les éléments d'encadrement à capotage pour vantaux ne sont la plupart pas directement visibles. Ils ne débouchent dudit élément d'encadrement, ni au niveau de ces faces intérieures, ni au niveau de ces faces extérieures, mais principalement au niveau des traverses haute et basse. Quant aux évidements réalisés sur les montants, ils sont, à part quelques uns réalisés éventuellement par exemple en partie haute des montants, des trous borgnes. Un vantail de fenêtre conforme à l'invention est donc tout aussi esthétique que les vantaux de fenêtre à capotage connus jusqu'à présent.

Accessoirement, dans un autre de ses aspects, l'invention propose un capotage d'éléments d'encadrement d'une bien meilleure étanchéité que les capotages de l'état de la technique. En outre l'invention propose encore dans le cadre de porte-fenêtre à panneaux en bois un élément d'encadrement associé à un joint qui réalise sur tout son pourtour une étanchéité entre ses rainures d'encadrement et ledit panneau en bois, ledit joint présentant l'avantage de ne pas être visible une fois le montage du panneau en bois/élément d'encadrement réalisé et offre un joint non collant, permettant par conséquent le démontage dudit élément d'encadrement, par exemple pour le remplacement éventuel d'un verre cassé ou d'une pièce détériorée de la porte-fenêtre qui est associée audit élément d'encadrement.

La présente invention a donc pour objet un vantail de fenêtre, porte-fenêtre ou analogue, dont l'élément d'encadrement est au moins partiellement en bois, ledit vantail étant destiné à être exposé par un de ses côtés aux intempéries, l'autre côté étant destiné à être disposé à l'intérieur d'une habitation, les faces de l'élément d'encadrement destinées à être exposées aux intempéries étant recouvertes d'un capotage en un matériau étanche à l'eau, ledit élément d'encadre-

ment étant muni sur toute sa périphérie intérieure d'une rainure continue recevant le vitrage ou le panneau du vantail, caractérisé en ce que ledit élément d'encadrement est muni d'évidements répartis sur tout son contour et qui le traversent du fond de ladite rainure jusque vers les parois dudit élément d'encadrement qui délimitent son contour externe, au moins certains de ces évidements étant des évidements débouchant au niveau dudit contour externe.

Ce vantail sera avantageusement complété par les caractéristiques suivantes prises seules ou selon toutes leurs combinaisons techniquement possibles:

- le contour externe du panneau ou du vitrage dudit vantail définit avec ladite rainure et le fond de ladite rainure un canal de ventilation mettant en communication les évidements débouchant au niveau dudit fond;
- ledit vantail est du type sans pare-close à assemblage mécanique;
- la traverse basse dudit vantail est munie de mortaises de drainage rapide;
- une mortaise s'étend en biais du fond de la rainure d'encadrement jusqu'aux parois qui délimitent le contour externe dudit élément d'encadrement, ladite mortaise débouchant au niveau dudit contour externe vers le capotage qui est associé audit élément d'encadrement;
- les montants sont munis de trous borgnes traversant lesdits montants sur sensiblement toute leur épaisseur du fond de la rainure d'encadrement jusque vers le contour externe d'encadrement;
- les montants sont munis de trous débouchants qui traversent lesdits montants dans leur épaisseur du fond de la rainure d'encadrement jusqu'au niveau du contour externe de l'élément d'encadrement;
- un montant est muni principalement de trous borgnes et comprend au moins un trou débouchant disposé vers la traverse haute de l'élément d'encadrement;
- un trou est de forme sensiblement cylindrique;
- un tel trou s'étend dans un montant avec un axe dans le plan médian du vantail et sensiblement perpendiculaire au contour de l'élément d'encadrement;
- les traverses étant assemblées mécaniquement aux montants, les éléments d'assemblage mécaniques comportent une douille cylindrique creuse à filetage externe s'étendant au moins partiellement dans l'épaisseur du montant et traversée en son intérieur par le corps d'une vis munie d'un filetage externe coopérant avec le filetage intérieur d'un insert disposé à l'intérieur de la traverse, le filetage externe de ladite douille étant en prise avec les fibres de bois dudit montant, la tête de ladite vis étant en appui, éventuellement par au moins une rondelle interposée, sur

une surface du contour externe du montant;  
 – dans le cas d'un vantail de porte-fenêtre, l'élément d'encadrement est associé à un panneau en bois muni d'un joint d'étanchéité encastré principalement dans un évidement ménagé dans l'épaisseur dudit panneau en bois et dont une partie en saillie par rapport audit évidement est intercalée entre le flanc intérieur d'une feuillure dudit élément d'encadrement et ledit panneau en bois;

– les traverses et les montants sont assemblés de façon qu'une traverse soit en appui sur un montant au niveau de chacune de ses extrémités, chaque montant et traverse étant associés à une feuille de capotage qui lui est solidarisée par clipage, une feuille de capotage associée à une traverse comportant à chacune de ses extrémités une languette rabattue sur un des bords d'extrémité de ladite traverse et épousant la forme de la feuille du capotage du montant auquel elle est associée au niveau de cette extrémité, avec interposition du joint d'étanchéité entre lesdites feuilles de capotage.

Les descriptions qui suivent de plusieurs modes de réalisation de l'invention sont purement illustratives et non limitatives. Elles doivent être lues en regard des dessins annexés sur lesquels:

La Figure 1 est une vue en perspective avec arraché d'un vantail de fenêtre conforme à l'invention.

La Figure 2 est une vue de face d'un angle dudit vantail de fenêtre.

La Figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la Figure 2.

La Figure 4 est une vue de dessus avec arraché d'un montant dudit vantail.

La Figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la Figure 4.

La Figure 6 est une vue en coupe selon la ligne VI-VI de la Figure 2 illustrant l'assemblage mécanique entre le montant et la traverse réalisant l'angle de ladite Figure 2.

La Figure 7 est une vue en coupe d'un détail de porte-fenêtre à panneau en bois associée à un élément d'encadrement conforme à l'invention.

On se réfère principalement aux Figures 1 à 3. Le vantail de fenêtre qui est représenté comporte essentiellement un support d'encadrement 1 associé à une vitre V. Ce support d'encadrement est constitué de deux montants 2 et de deux traverses 3 assemblées ensemble mécaniquement ainsi que cela sera décrit plus loin en référence à la Figure 6. Les traverses 3 sont en butée à leurs extrémités contre les montants 2, le montant 2 et la traverse 3 représentés sur la Figure 2 formant ensemble un angle droit référencé par A.

Le support d'encadrement 1 est muni sur sa périphérie intérieure d'une rainure continue 4 dans laquelle vient se loger le vitrage V. Cette rainure 4 est

délimitée sur chaque montant 2 et traverse 3 par les flancs de deux joues de rainures 5 et 6 en regard. La joue de rainure 5 est destinée à être disposée, une fois l'ensemble du vantail mis en place dans son huisserie, du côté de la fenêtre qui est à l'extérieur de l'habitation et qui est donc exposée aux intempéries. La joue de rainure 6 est quant à elle destinée à être disposée du côté intérieur de la fenêtre. Cette joue de rainure 6 est prolongée du côté du vantail opposé au vitrage V par une feuillure de butée 7 ayant sensiblement la même épaisseur et destinée à venir en appui, par sa face sensiblement plate formant talon dirigés vers l'extérieur de la fenêtre, sur une paroi complémentaire de l'huisserie du vantail 1.

Ainsi qu'on peut le voir plus particulièrement sur la Figure 3, la rainure 4 est munie en son intérieur de deux épaulements internes 5a, 6a disposés sur chacun des deux flancs 5 et 6 vers le fond 4a de ladite rainure 4. Ces deux épaulements 5a, 6a servent d'appui à des cales de réglage d'équerrage C sur lesquelles le vitrage V vient porter. Entre ledit vitrage V et le flanc de la joue 6 est disposé un joint de vitrage J qui s'étend avantageusement sur toute la longueur de la rainure 4 en s'appuyant sur un épaulement 6b dont est munie ladite joue 6 entre l'épaulement 6a et l'extrémité de ladite joue 6 qui délimite le contour d'encadrement interne.

Les faces de l'encadrement qui sont destinées à être exposées aux intempéries sont revêtues d'un capotage 9 ayant à la fois des fonctions de protection et de décoration. Chaque traverse 3 et montant 2 est associé à cet effet à une feuille en aluminium profilée, respectivement référencée par 10 et 11. Ces feuilles 10 et 11 s'étendent chacune respectivement sur toute la longueur du montant 2 ou de la traverse 3 à laquelle elles sont associées en se clipsant, d'une part, sur une bordure en saillie 12 dont est muni l'encadrement 1 sur toute sa périphérie d'encadrement extérieure au niveau de la feuillure de recouvrement 16, qui est la paroi qui délimite, avec le talon 7 le contour externe de l'élément d'encadrement 1 et, d'autre part, sur les joues de rainure 5.

On se réfère maintenant plus particulièrement aux Figures 1 à 5. L'élément d'encadrement 1 est associé à des moyens 15 destinés à ralentir et même arrêter la migration de la vapeur d'eau entre ses faces intérieures et extérieures.

Ces moyens 15 comprennent, par exemple, des mortaises 18 qui sont ménagées dans la masse de ladite traverse 3 entre la face de ladite traverse qui est destinée à être disposée à l'intérieur de l'habitation et le capotage 9, en s'étendant en biais du fond 4a de la rainure 4 jusqu'à la feuillure de recouvrement 16, vers la bordure 12 de clipsage du capotage 9. Lesdites mortaises 18 s'étendent sur au moins 60% de la longueur de la traverse basse 3.

Ces moyens 15 comportent encore répartis régulièrement sur les montants 2 du vantail des trous cylin-

driques 19 s'étendant dans l'épaisseur dudit vantail du fond 4a de la rainure 4 jusque vers le contour d'encadrement extérieur du vantail. Les axes de ces trous 10 s'étendent perpendiculairement par rapport aux contours de périphérie de l'élément d'encadrement 1, dans le plan médian du vantail. Lesdits trous 19 sont en majorité des trous borgnes. On aura néanmoins muni la partie haute des montants 2 de trous débouchant 19a de façon à assurer avec les mortaises 18, qui permettent un drainage rapide de l'humidité, et avec le canal défini entre le fond 4a de la rainure 4 et les parois du contour externe du vitrage 5 en regard, la circulation de l'air et de la vapeur d'eau dans l'ensemble des évidements ménagés tout autour dudit vantail. De tels trous cylindriques peuvent être également disposés sur la traverse haute. Ces différents trous cylindriques 19 et 19a sont de 9 mm de diamètre et sont répartis sur les montants et la traverse haute avec un entraxe entre deux trous 19, 19a successifs de 10 cm. L'épaisseur d'arrêt entre le fond des trous borgnes 19 et le contour externe du vantail est de 3 à 4 mm.

On se réfère plus particulièrement à la Figure 6 qui illustre l'assemblage mécanique d'un montant 2 et d'une traverse du vantail représentés sur les Figures 1 à 5. La traverse 3 qui est représentée est terminée à son extrémité par une patte 7a en saillie prolongeant la partie centrale de ladite traverse 3, cette patte 7a étant destinée à s'encaster de façon complémentaire dans la rainure 4 au niveau de l'angle A. Le joint d'étanchéité 8 est interposé au niveau de la patte 7a entre la traverse 3 et le montant 2. Ce joint d'étanchéité a une forme sensiblement de U à bords prolongés et épouse la forme de la rainure 4 et des joues de rainures 4 et 5. Le montant 3 est traversé par une douille 21 métallique filetée dont le filetage vient en prise avec le bois du montant. Cette douille 21 reçoit elle-même en son intérieur une vis 22 dont la tête 23 s'appuie, par l'intermédiaire d'une rondelle plate 24a et d'une rondelle tronconique 24b, sur la périphérie extérieure du montant et dont l'extrémité opposée à ladite tête 23 est filetée, ce filetage coopérant avec le filetage intérieur d'un insert 25 de traction disposé dans un évidement dont est munie la traverse.

On voit également sur cette Figure 6 que la feuille 10 en aluminium associée à la traverse 3 se termine au niveau de chacune de ses extrémités par laquelle ladite traverse est en butée sur des montants 2, par une languette 13 se rabattant sur la jupe 14 qui prolonge sensiblement la face de la traverse 3 qui est exposée aux intempéries et qui est destinée, une fois ladite traverse 3 assemblée sur un montant 2 au niveau de cette extrémité, à border latéralement la joue de rainure 5 dudit montant 2. Entre cette jupe 14 et la joue de rainure 5 sont interposés la languette 13, un bord du joint 8 et la partie de la feuille de capotage 11 qui recouvre ladite joue de rainure 5, le bord 8 étant lui-même interposé entre ladite languette 13 et ladite

partie de la feuille 11 qui recouvre la joue de la rainure 5, réalisant ainsi une étanchéité parfaite entre les différentes feuilles du capotage.

On a encore représenté sur la Figure 7 un détail de vantail de porte-fenêtre conforme à l'invention dans lequel l'élément d'encadrement 30 est associé à un panneau en bois 31 monté dans la rainure 4 dudit élément d'encadrement 30. Cet élément d'encadrement est muni de moyens 15 qui sont par exemple des mortaises s'étendant du fond de la rainure 4 jusqu'à la feuillure de recouvrement 16, au niveau de la traverse basse de ladite porte-fenêtre. Ce panneau en bois est avantageusement associé à un joint d'étanchéité 33 dont le corps principal est logé dans un évidement 32 ménagé dans l'épaisseur du panneau en bois 31 en regard du fond de la rainure 4 de l'élément d'encadrement 30, ce joint 33 comportant une langue principale 34 qui vient s'interposer entre le panneau 31 en bois et le flanc intérieur de la feuillure 35 qui est celle des deux feuillures de l'élément d'encadrement qui se trouve du côté intérieur de l'habitation.

Il a été établi par des tests probants sur éprouvettes exposées entre deux climats différents pendant 12 semaines,

. Climat chaud et humide, 75% d'humidité, (23°C poids d'eau de 13 g par m<sup>3</sup> d'air)

. Climat froid à 3°C et 80% d'humidité (poids d'eau de 3g m<sup>3</sup> d'air)

que l'humidité du bois restait inférieure à 16% en tous points, même entre les trous de ventilation, car le sens préférentiel de circulation des molécules d'eau dans les fibres de bois de fil les fait, dans tous les cas, se diriger vers les trous de ventilation.

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 de fenêtre, porte-fenêtre ou analogue, dont l'élément d'encadrement (1) est au moins partiellement en bois, ledit vantail étant destiné à être exposé par un de ses côtés aux intempéries, l'autre côté étant destiné à être disposé à l'intérieur d'une habitation, les faces de l'élément d'encadrement destinées à être exposées aux intempéries étant recouvertes d'un capotage (9) en un matériau étanche à l'eau, ledit élément d'encadrement (1) étant muni sur toute sa périphérie intérieure d'une rainure (4) continue recevant le vitrage (V) ou le panneau (31) du vantail, caractérisé en ce que ledit élément d'encadrement (1) est muni d'évidements (18, 19, 19a) répartis sur tout son contour et qui le traversent

du fond (4a) de ladite rainure (4) jusque vers les parois dudit élément d'encadrement (1) qui délimitent son contour externe, au moins certains de ces évidements (18, 19a) étant des évidements débouchant au niveau dudit contour externe.

5

2. Vantail selon la revendication 1, caractérisé en ce que le contour externe du panneau (31) ou du vitrage (V) dudit vantail définit avec ladite rainure (4) et le fond (4a) de ladite rainure un canal de ventilation mettant en communication les évidements (18, 19) débouchant au niveau dudit fond (4a).

10

3. Vantail selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est du type sans pare-close à assemblage mécanique.

15

4. Vantail selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la traverse (3) basse dudit vantail est munie de mortaises (18) de drainage rapide.

20

5. Vantail selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'une mortaise (18) s'étend en biais du fond de la rainure d'encadrement (4) jusqu'aux parois qui délimitent le contour externe dudit élément d'encadrement (1), ladite mortaise (18) débouchant au niveau dudit contour externe vers le capotage (9) qui est associé audit élément d'encadrement (1).

25

30

6. Vantail selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les montants (2) sont munis de trous borgnes (19) traversant les montants (2) sur sensiblement toute leur épaisseur du fond (4a) de la rainure d'encadrement (4) jusque vers le contour externe d'encadrement.

35

7. Vantail selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les montants (2) sont munis de trous débouchants (19a) qui traversent lesdits montants (2) dans leur épaisseur du fond (4a) de la rainure d'encadrement (4) jusqu'au niveau du contour externe de l'élément d'encadrement (1).

40

45

8. Vantail selon les revendications 6 et 7 prises en combinaison, caractérisé en ce qu'un montant (2) est muni principalement de trous borgnes (19) et comprend au moins un trou débouchant (19a) disposé vers la traverse haute de l'élément d'encadrement (1).

50

9. Vantail selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce qu'un trou (19, 19a) est de forme sensiblement cylindrique.

55

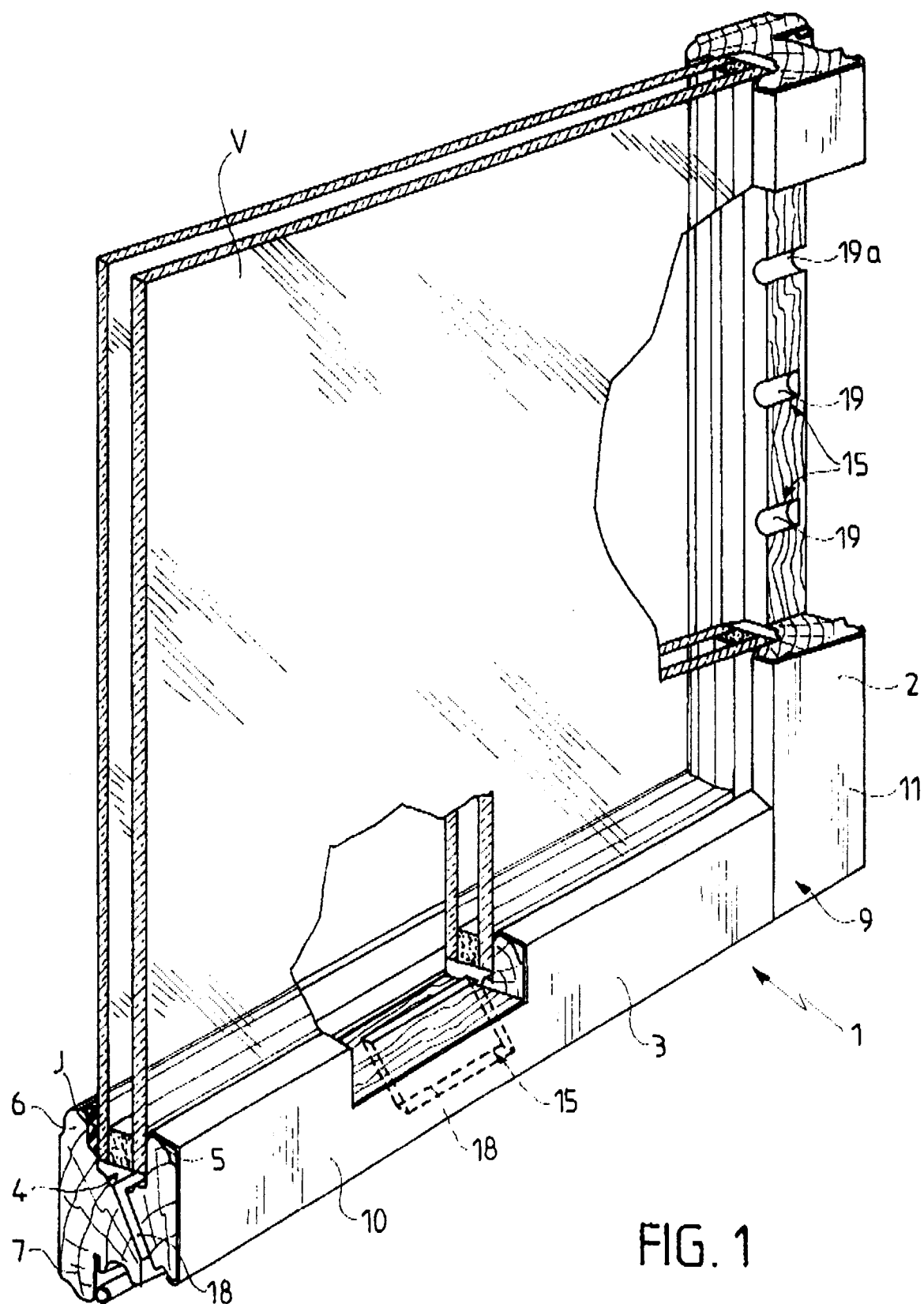
10. Vantail selon la revendication 9, caractérisé en ce

qu'un tel trou (19, 19a) s'étend dans un montant (2) avec un axe dans le plan médian du vantail et sensiblement perpendiculaire au contour de l'élément d'encadrement (1).

11. Vantail selon l'une quelconque des revendications précédentes dont les traverses (3) sont assemblées mécaniquement aux montants (2), caractérisé en ce que les éléments d'assemblage mécaniques comportent une douille cylindrique (21) creuse à filetage externe s'étendant au moins partiellement dans l'épaisseur du montant (2) et traversée en son intérieur par le corps d'une vis (22) munie d'un filetage externe coopérant avec le filetage intérieur d'un insert (25) disposé à l'intérieur de la traverse (3), le filetage externe de ladite douille (21) étant en prise avec les fibres de bois dudit montant (2), la tête de ladite vis (22) étant en appui, éventuellement par au moins une ou deux rondelles interposées telles qu'une rondelle plate (24a) associée à une rondelle tronconique (24b), sur une surface du contour externe du montant (2).

12. Vantail de porte-fenêtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément d'encadrement (1) est associé à un panneau en bois (31) muni d'un joint d'étanchéité (33) encastré principalement dans un évidement (32) ménagé dans l'épaisseur dudit panneau en bois (31) et dont une partie en saillie (34) par rapport audit évidement (32) est intercalée entre le flanc intérieur d'une feuillure (35) dudit élément d'encadrement et ledit panneau en bois (31).

13. Vantail selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ses traverses (3) et ses montants (2) sont assemblés de façon qu'une traverse (3) soit en appui sur un montant (2) au niveau de chacune de ses extrémités, chaque montant (2) et traverse (3) étant associés à une feuille de capotage (10, 11) qui lui est solidarisée par clipsage, une feuille de capotage (11) associée à une traverse (3) comportant à chacune de ses extrémités une languette (13) rabattue sur un des bords d'extrémité de ladite traverse et épousant la forme de la feuille du capotage (10) du montant (2) auquel elle est associée au niveau de cette extrémité, avec interposition d'un joint d'étanchéité (8) entre lesdites feuilles de capotage.



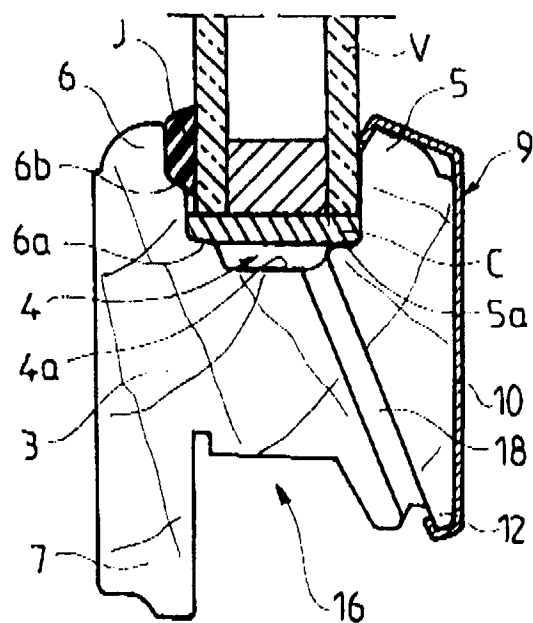
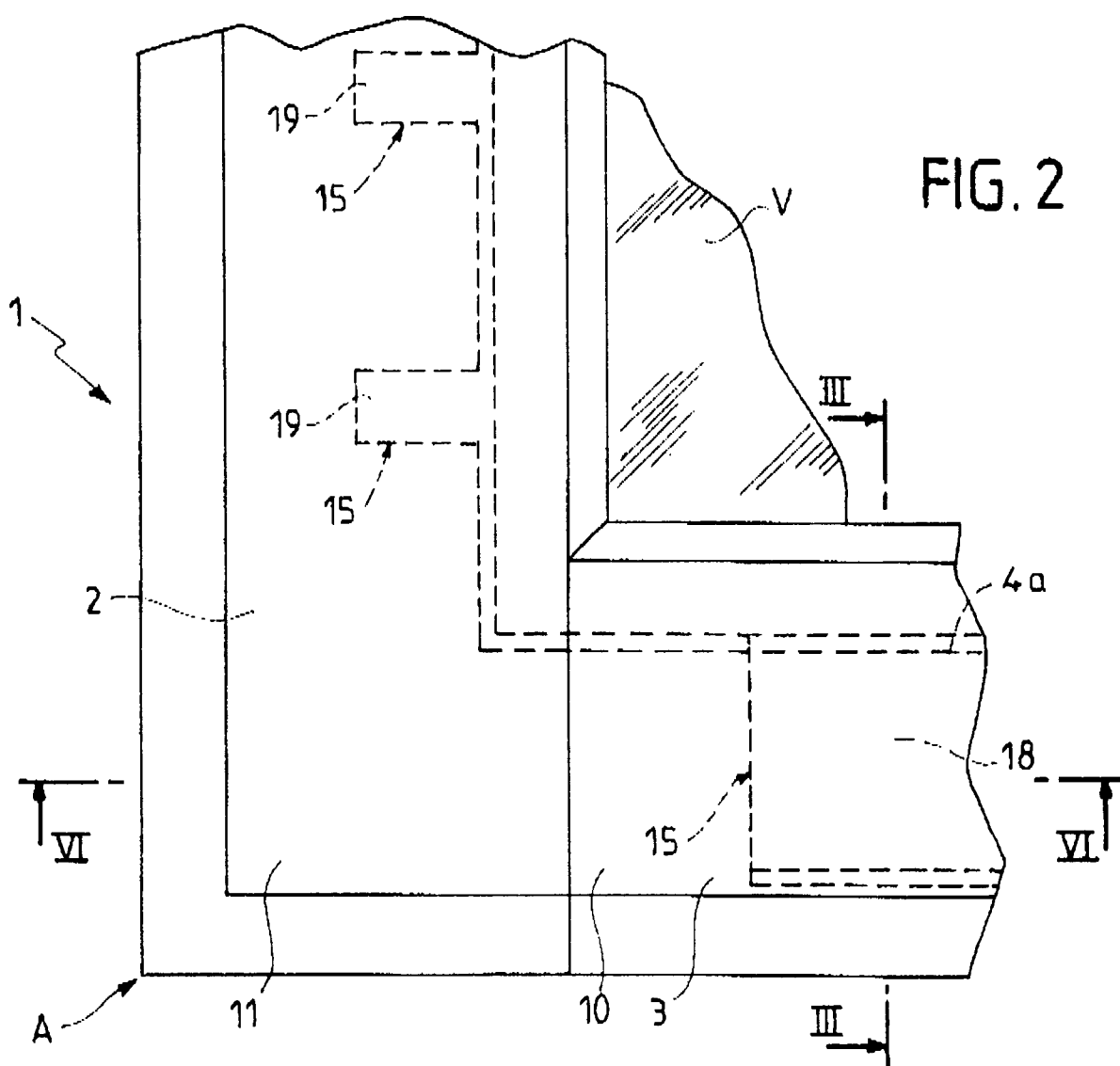


FIG. 3

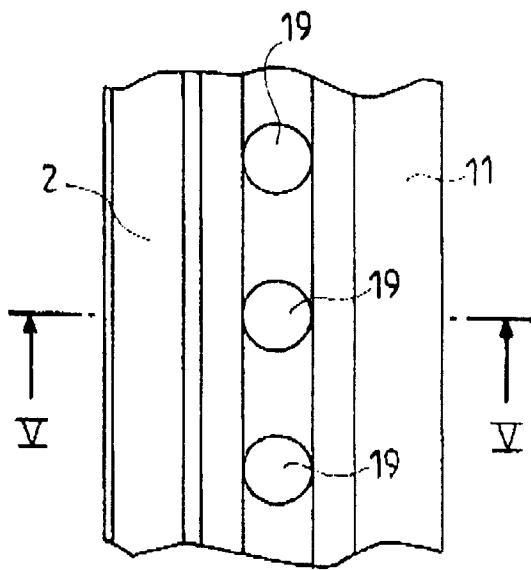


FIG. 4

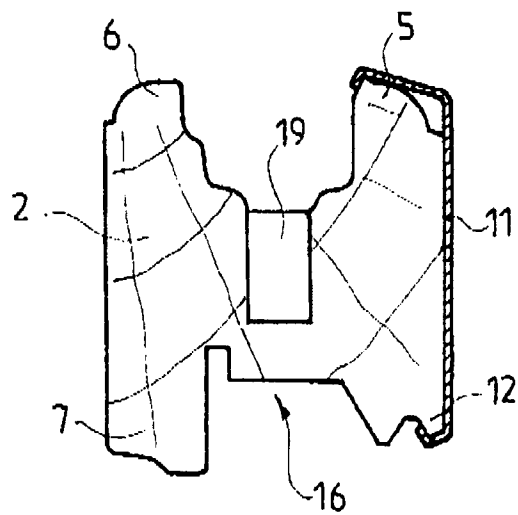


FIG. 5

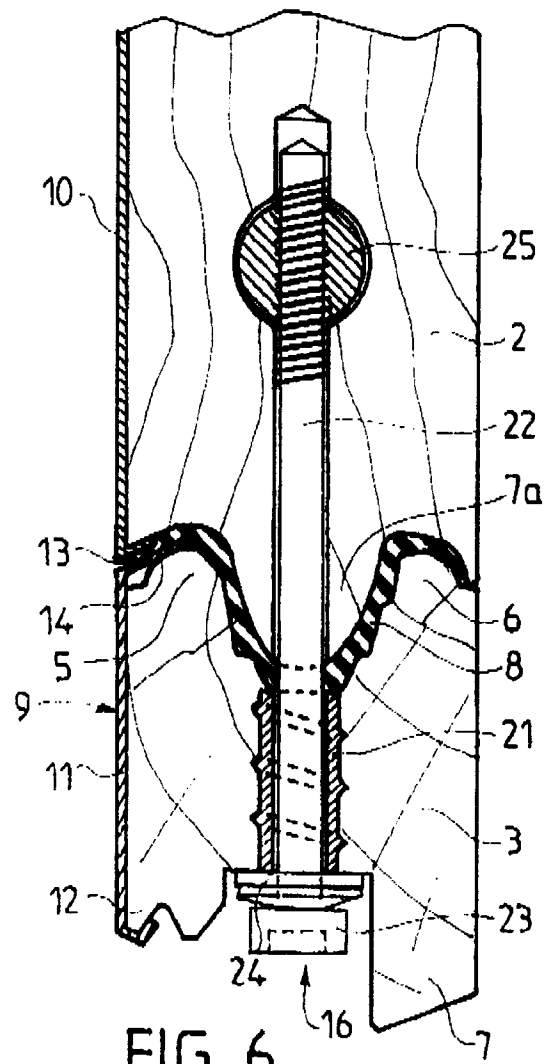


FIG. 6

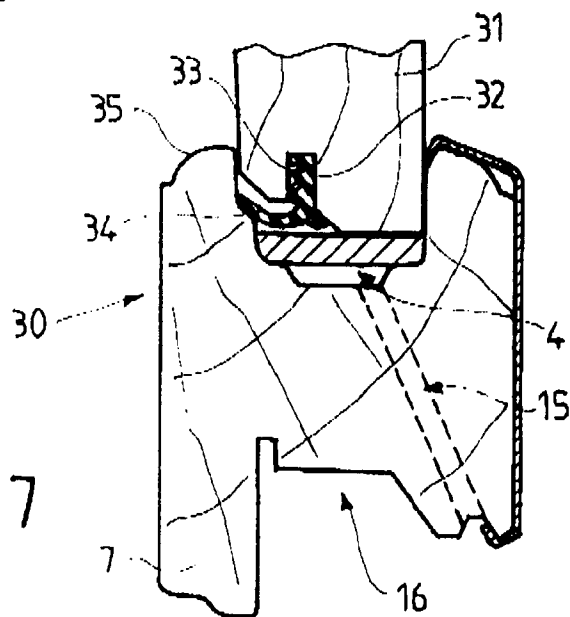


FIG. 7



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 2905

Page 1

| 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,Y                                                                                                                                                                                                                                                                     | DE-A-1 659 975 (HACKER)<br>* page 3, alinéa 3 - page 8, alinéa 1;<br>revendications; figures *<br>---                                                                  | 1,2,6,7,<br>9,10                                                                                                                                                                                                                                                            | E06B3/30<br>E06B7/14<br>E06B3/54              |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                       | NL-A-8 703 062 (VAN BRUCHEM HOUTINDUSTRIE)<br>* page 2, ligne 1 - page 3, ligne 3; figures *<br>---                                                                    | 1,2,6,7,<br>9,10<br>8                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE-A-1 759 923 (HACKER)<br>* page 4, alinéa 5 - page 6, alinéa 1; figures *<br>---                                                                                     | 1,6                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE-A-3 438 834 (KRÜGER)<br>* page 2, ligne 5 - page 6, ligne 22; figure *<br>---                                                                                       | 1,2,4,5                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE-A-3 415 679 (DATWYLER)<br>* page 4, alinéa 4 - page 9, alinéa 4; figures *<br>---                                                                                   | 1-7,9                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | CH-A-262 989 (BAUER)<br>* page 2, ligne 17 - ligne 35; figures *<br>---                                                                                                | 1,4,5                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP-A-0 149 991 (SILBER)<br>* page 2, ligne 12 - page 4, ligne 21 *<br>* page 7, ligne 8 - ligne 11; figures *<br>---                                                   | 1,4,5                                                                                                                                                                                                                                                                       | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int. Cl.5) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE-B-1 198 522 (STEINER)<br>* colonne 2, ligne 34 - colonne 4, ligne 21;<br>figures *<br>---                                                                           | 1,6                                                                                                                                                                                                                                                                         | E06B                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | FR-A-1 227 745 (DIRCKX)<br>* page 1, colonne de gauche, alinéa 1 *<br>* page 2, colonne de gauche, alinéa 3 - page 3,<br>colonne de droite, alinéa 5; figures *<br>--- | 11                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE-A-2 152 321 (KÄHRS MASKINER)<br>* page 5, ligne 4 - page 10, ligne 15; figures *<br>---                                                                             | 11                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                     | US-A-4 122 633 (HOLDIMAN)<br>* figures 1-3 *<br>---                                                                                                                    | 13                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        | Date d'achèvement de la recherche<br>05 FEVRIER 1992                                                                                                                                                                                                                        | Examineur<br>DEPOORTER F.                     |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br>autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                                                        | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la<br>date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>-----<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                               |

EPO FORM 1503 03.92 (P0402)



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 2905

Page 2

| 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)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | FR-A-2 157 276 (GIMM)                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| P,A                                                                                                                                                                                                                                 | EP-A-0 412 904 (PELLERIN)                                                       | 1-5,7,9,10,11                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                     | * colonne 4, ligne 42 - colonne 9, ligne 40; figures *                          |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| P,D,A                                                                                                                                                                                                                               | & FR-A-2 650 854 (PELLERIN)                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                     | -----                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                      |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 | Date d'achèvement de la recherche<br>05 FEVRIER 1992                                                                                                                                                                                                                     | Examinateur<br>DEPOORTER F.                |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                            |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |

EPO FORM 1503 01.82 (P0402)