



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92403013.3**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **E06B 3/26, E06B 5/20, E06B 3/46**

(22) Date de dépôt : **06.11.92**

(30) Priorité : **08.11.91 FR 9114032**

(43) Date de publication de la demande :  
**12.05.93 Bulletin 93/19**

(84) Etats contractants désignés :  
**BE CH DE ES GB IT LI MC**

(71) Demandeur : **OUEST ALU**  
**Avenue des Sables**  
**F-85501 Les Herbiers (FR)**

(72) Inventeur : **Pinard, Jean-Pierre**  
**28, rue du Ponant**  
**F-85500 Les Herbiers (FR)**

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

(54) **Menuiserie coulissante thermo-acoustique.**

(57) La menuiserie coulissante selon l'invention est constituée d'un dormant monolithique (1) muni de moyens d'accueil de deux ensembles parallèles de vantaux coulissants (2 et 3).

A cet effet, la traverse basse (8) du dormant (1) comporte quatre rails parallèles (24) associés chacun à un profil de guidage (26) sur la traverse haute (11) et à deux profils latéraux de cloisonnement (27) sur les montants latéraux (9).

Les vantaux coulissants extérieurs et intérieurs (2) sont équipés de simple ou double vitrage.

Une coupure de pont thermique peut être disposée sur la périphérie du dormant monolithique et l'espace entre les deux ouvrants (2 et 3) peut être muni d'un système d'occultation du type store ou volet roulant.

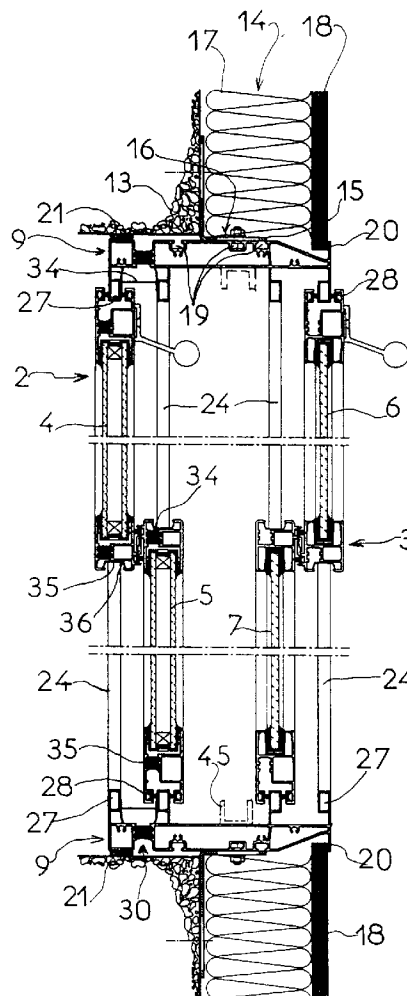


fig. 3.

La présente invention concerne les menuiseries d'ouvertures et plus particulièrement les menuiseries en aluminium, à vantaux coulissants, destinées à la réalisation de baies vitrées notamment.

Bien que l'utilisation croissante d'ensembles à double vitrage ait amélioré de façon sensible l'isolation thermique et phonique des ouvertures, on se rend compte que ces qualités ne sont pas encore suffisantes, notamment sur le plan phonique, à proximité des voies routières à grande circulation ou des aéroports par exemple.

La présente invention a pour but d'améliorer l'isolation thermique et acoustique des menuiseries aluminium, et plus particulièrement des fenêtres ou portes-fenêtres à vantaux coulissants.

Il est connu de réaliser des menuiseries munies par exemple de deux parois de vantaux. On améliore ainsi et de façon notable, l'isolation thermique et acoustique. Des réalisations de ce type sont notamment décrites dans les documents suivants : FR-A-2 518 159 et 2 368 627, US-A-3 848 387 et 4 327 996.

Cependant, toutes ces réalisations concernent des fermetures dont le dormant résulte d'un assemblage de deux profilés au moins, ce qui implique des opérations de montage soit en usine, soit sur site avec, dans ce dernier cas, tous les risques dus à des détériorations au cours du transport.

La présente invention propose un perfectionnement qui permet de simplifier la fabrication et la pose de ces menuiseries, en supprimant les risques précités. par ailleurs, le dormant de cette menuiserie selon l'invention, présente l'avantage de recevoir, selon les besoins, des aménagements qui facilitent encore plus la pose sur chantier et améliorent l'isolation thermo-acoustique.

La menuiserie selon l'invention, comprend deux ensembles parallèles de vantaux coulissants et son originalité réside dans le fait que son dormant est du type monolithique sur une partie au moins.

A cet effet, la traverse basse du dormant comporte quatre rails parallèles, associés chacun à deux profils latéraux de cloisonnement et à un profil de guidage sur la traverse haute

Afin de faciliter le montage de ce dormant, sa périphérie extérieure comporte, sur la largeur, une pluralité de moyens de fixation sur le cadre de pose. Cet ensemble de moyens de fixation permet le réglage du positionnement du dormant par rapport au cadre de pose, notamment en fonction de l'épaisseur du doublage mural intérieur. Pour faciliter la pose de la paroi murale du doublage intérieur, le dormant comporte une aile de recouvrement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dormant de la menuiserie est muni d'un système de rupture de pont thermique. Cette rupture thermique est positionnée soit entre les deux ensembles, soit entre les deux rails du système de guidage des vantaux extérieurs. Le système de coupure thermique

peut consister en une résine coulée et dépontage postérieur du profil ou en une interposition de barrettes isolantes. Cette coupure de pont thermique améliore l'isolation thermique et acoustique de la menuiserie et évite efficacement toute condensation entre les deux ensembles de vantaux coulissants parallèles ainsi que sur les parois situées en deça (côté intérieur) de la coupure thermique.

Selon une autre caractéristique, les vantaux coulissants extérieurs et intérieurs peuvent être équipés double ou simple vitrage. Le vantail extérieur comporte avantageusement une coupure de pont thermique, sur la périphérie du vitrage, associée à un cache PVC au moins partiel. Un cache PVC de même nature et de même structure peut avantageusement être associé à la coupure de pont thermique prévue sur la périphérie du dormant.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dormant de menuiserie comporte des moyens d'accueil d'un système d'occultation, disposés entre les deux ensembles de vantaux coulissants.

Selon un premier mode de réalisation, ce système d'occultation consiste en un store fixé sur la traverse supérieure du dormant.

Selon un second mode de réalisation, le système d'occultation consiste en un volet roulant disposé dans un coffre aménagé en partie supérieure du cadre de pose. Ce volet passe par un orifice longitudinal du dormant, délimité par les deux traverses hautes qui guident chacune l'un des vantaux coulissants. Il coopère avec deux coulisses latérales de guidage qui s'étendent verticalement et parallèlement auxdits vantaux coulissants. L'application d'un tel moyen d'occultation augmente de façon notable l'isolation thermique et acoustique de la menuiserie.

Mais l'invention sera encore illustrée, sans être aucunement limitée, par la description suivante d'un mode de réalisation particulier, donné à titre indicatif et représenté sur les dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue générale, de face, de la menuiserie coulissante selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue agrandie, en coupe verticale selon 2-2 ;
- la figure 3 est une vue agrandie, en coupe horizontale selon 3-3 ;
- la figure 4 est une vue en coupe verticale de la menuiserie selon l'invention, équipée d'un système d'occultation du type store entre les deux ensembles de vantaux coulissants ;
- la figure 5 est une vue en coupe verticale de la menuiserie équipée d'un système d'occultation du type volet roulant ;
- la figure 6 montre en coupe verticale partielle, la pose au sol de la menuiserie selon l'invention ;
- la figure 7 est une vue en coupe verticale montrant le principe de pose en feuillure de la me-

nuiserie.

- la figure 8 représente, de façon plus détaillée, une portion du dormant, au niveau du pontage qui permet la réalisation d'une coupure thermique ;
- la figure 9 est une vue en coupe verticale partielle, montrant la pose en tunnel.

La menuiserie représentée sur les figures 1 à 3 est constituée d'un dormant 1 monolithique qui supporte deux ensembles 2, 3, parallèles, constitués d'ouvrants coulissants. L'ensemble extérieur 2 est constitué de deux vantaux 4 et 5 ; l'ensemble intérieur 3 est constitué de deux vantaux coulissants 6 et 7. Ces différents vantaux 4 à 7 sont soit à simple vitrage, soit à double vitrage.

Le dormant 1 et le cadre de chaque vantail 4, 5, 6 et 7 sont constitués d'un assemblage de profilés aluminium. Le dormant 1 est en forme de cadre rectangulaire, tubulaire ou non, et il est constitué d'une traverse basse 8, de deux montants latéraux 9 et d'une traverse haute 11. Il est destiné à venir se monter sur le cadre de pose 12 constitué par exemple, d'une structure de maçonnerie 13, sur l'extérieur, et d'un doublage mural 14 à l'intérieur.

La menuiserie est de préférence solidarisée à la structure de maçonnerie 13 avant le montage du doublage interne 14. Cette solidarisation est réalisée au moyen de pattes équerres 15 fixées d'une part sur la paroi interne de la structure de maçonnerie 13 et, d'autre part, sur la périphérie extérieure du dormant 1. On utilise à cet effet des systèmes de blocage du type vis-écrou 16, régulièrement répartis. La menuiserie représentée notamment figures 2 et 3 est posée entre les tableaux de maçonnerie 13. Son positionnement entre ces tableaux est réglé en fonction de l'épaisseur du doublage mural interne 14 constitué d'une épaisseur d'isolation 17 recouverte d'une paroi 18 de plâtre par exemple. L'épaisseur de ce doublage interne est variable selon les situations géographiques et les choix d'isolation par exemple. En règle générale, cette épaisseur varie entre 7 et 14 cm selon le cas. Pour faciliter le réglage du positionnement de la menuiserie en fonction du site et du cadre de pose, le dormant 1 comporte, sur sa largeur, une pluralité de moyens de fixation sur les équerres 15. Tel qu'on l'a représenté sur les figures, ces moyens de fixation consistent en trois rainures longitudinales 19, parallèles, destinées à recevoir les vis de fixation. L'équerre 15 comporte de préférence un orifice oblong correspondant pour affiner ce réglage de positionnement.

Le doublage mural interne est monté contre la périphérie extérieure du dormant 1, après fixation sur les équerres 15. La paroi externe 18 est encastrée et positionnée contre la face interne d'une aile de recouvrement 20. Cette aile de recouvrement 20 propose une zone d'appui contre la paroi murale 18 ; elle masque la bordure de doublage et assure une finition correcte de l'ensemble. A l'extérieur, un joint d'étan-

chéité périphérique 21 est interposé entre la structure de maçonnerie 13 et la face avant du dormant 1.

Dans le cas où la menuiserie consiste en une porte-fenêtre coulissante vitrée, la traverse basse 8 du dormant 1 est posée sur le sol et fixée sur son cadre de pose uniquement au niveau des montants latéraux 9 et de la traverse haute 11. Le détail de la pose au sol est représenté figure 6 ; on peut noter la présence d'une cale entretoise 22 disposée entre la traverse basse 8 du dormant et le socle de réception constitué par la structure de maçonnerie 13 et la bordure de sol 23.

La traverse basse 8 du dormant 1 comporte quatre rails parallèles 24, regroupés deux à deux, destinés au support et au guidage des paires de vantaux 4, 5, 6 et 7. Ces rails 24 sont adaptés pour guider les galets 25 prévus de façon classique dans la traverse basse de chaque vantail coulissant.

Chaque rail 24 est associé à un profil de guidage 26 fixé sur la traverse haute 11, et à deux profils latéraux 27 fixés sur les montants 9. Chaque vantail 4, 5, 6 et 7 est ainsi associé à un cadre de coulissement et de cloisonnement. La bordure périphérique de ces vantaux comporte des joints latéraux 28 qui prennent appui sur les profils 24, 26 et 27 pour assurer l'étanchéité thermique et acoustique.

Les profils de guidage et de cloisonnement 24, 26 et 27 sont obtenus de façon monobloc lors du filage respectivement de la traverse basse 8, de la traverse haute 11 et des montants latéraux 9.

Pour compléter l'isolation thermique et acoustique de la menuiserie, le dormant 1 comporte, entre les deux cadres 24, 26 et 27 de guidage et de cloisonnement de l'ouvrant extérieur 2, un système périphérique de rupture de pont thermique.

Tel qu'on l'a représenté en détail sur la figure 8, le dormant 1 comporte une zone périphérique 30 dont la section transversale est en forme de U. Dans cette zone 30, le dormant est constitué de deux parois latérales 31 reliées par un pont 32. Les parois 31 comportent des rainures longitudinales 33, par exemple au nombre de deux, de part et d'autre.

La coupure de pont thermique est réalisée en remplissant la zone périphérique 30 avec de la résine et en supprimant le pont 32. Les rainures longitudinales 33 permettent l'accrochage de la résine sur les parois latérales 31. Cette coupure de pont thermique peut aussi être réalisée par l'intermédiaire de barrettes isolantes qui relient les parois 31.

La coupure peut se situer soit, comme représenté figure 7, entre les deux ensembles de vantaux, soit, comme représenté sur les figures 2 et 3, entre les deux vantaux 4 et 5. Cette coupure thermique évite aussi la formation de condensation sur les vantaux.

Pour améliorer l'esthétique de l'ensemble, la coupure de pont thermique peut être masquée au moyen d'un cache périphérique 34 réalisé en matériau plastique du type PVC par exemple. Le cache 34

a une forme adaptée pour venir s'encastrer, par exemple, entre les deux cadres de guidage et de cloisonnement des vantaux 4 et 5 de l'ouvrant extérieur 2, ou se positionner à la place du pontage 32 comme représenté figure 7.

L'isolation thermique et acoustique peut encore être complétée par un système de coupure de pont thermique 35, analogue à celui précédemment décrit et disposé sur la périphérie des vantaux 4 et 5 de l'ouvrant extérieur 2. Cette coupure de pont thermique 35 est disposée sur la bordure du double vitrage correspondant; il est masqué, sur la bordure interne de chaque vantail, par un cache PVC 36 servant également d'organe de butée sur les profilés latéraux 27 lors de l'ouverture du vantail correspondant.

L'ouvrant intérieur 3 joue un rôle efficace sur l'isolation thermique et acoustique de la menuiserie; il complète de façon très avantageuse l'ouvrant extérieur 2 associé aux différentes coupures de pont thermique.

L'espace prévu entre les deux ouvrants 2 et 3 permet l'adaptation d'un système d'occultation du type store ou volet roulant, comme représenté sur les figures 4 et 5. Ce positionnement particulier permet de protéger le système d'occultation des intempéries ou de la poussière; il permet également une intégration complète dans l'ouverture avec notamment les avantages esthétiques et pratiques qui en découlent.

On a représenté sur la figure 4 une menuiserie selon l'invention, munie d'un store à lamelles 38 disposé entre les deux ouvrants coulissants 2 et 3. L'encombrement général du coffre est adapté à l'espace disponible; le support 39 de store est fixé sur la face interne de la traverse supérieure 11 du dormant 1. La manoeuvre du store peut être effectuée de façon classique selon les moyens mécaniques en usage.

La figure 5 montre une menuiserie selon l'invention, entre les ouvrants 2 et 3 de laquelle peut s'interposer un volet roulant 40. Ce volet roulant est monté dans un coffre 41 prévu au-dessus du cadre de pose 14. La traverse supérieure 11 du dormant est adaptée à cette disposition particulière et elle est scindée en deux traverses hautes 42 et 43 qui guident chacune l'un des ensembles 2, 3. Les deux traverses hautes 42 et 43 définissent entre elles une ouverture longitudinale 44 à travers laquelle peut passer le volet 40. Ce dernier est guidé par deux coulisses latérales 45 représentées aussi en traits mixtes fins figure 3, qui s'étendent sur toute la hauteur de la menuiserie, parallèlement aux vantaux coulissants 4, 5, 6 et 7.

La figure 3 notamment, montre la pose d'une menuiserie selon l'invention, entre les tableaux 13 de maçonnerie. Sur la figure 7, on a montré un autre type de pose, en feuillure. Dans ce mode de réalisation, la face avant du dormant 1 vient en appui sur la feuillure 46 et un joint périphérique 47 assure l'étanchéité entre la menuiserie et son cadre de pose. Le dormant monolithique de la menuiserie peut aussi être mis en

oeuvre selon la méthode dite en "Tunnel" dans le cadre de pose représenté figure 9.

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.- Menuiserie coulissante pour la réalisation de baies vitrées notamment du type comprenant deux ensembles parallèles de vantaux coulissants, caractérisée en ce qu'elle est constituée d'un dormant monolithique (1), muni de moyens d'accueil de ces deux ensembles parallèles de vantaux coulissants (2, 3).

2.- Menuiserie coulissante selon la revendication 1, caractérisée en ce que la traverse basse (8) du dormant (1) comporte quatre rails parallèles (24), associés chacun à un profil de guidage (26) sur la traverse haute (11) et à deux profils latéraux (27) de cloisonnement, sur les montants latéraux (9).

3.- Menuiserie coulissante selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le dormant (1) est muni, sur sa largeur, d'une pluralité de moyens de fixation (19) sur le cadre extérieur de pose (13, 14) pour permettre le réglage de son positionnement par rapport audit cadre.

4.- Menuiserie coulissante selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le dormant (1) comporte une aile de recouvrement (20) d'encastrement et de positionnement de la paroi murale (18) du doublage interne (14).

5.- Menuiserie coulissante selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le dormant (1) est muni d'une zone périphérique (30) destinée à servir de moyens d'accueil d'une coupure de pont thermique.

6.- Menuiserie coulissante selon la revendication 5, caractérisée en ce qu'elle comporte une zone périphérique (30) de coupure de pont thermique, positionnée entre les deux ensembles (2, 3) de vantaux coulissants.

7.- Menuiserie coulissante selon la revendication 5, caractérisée en ce que la zone périphérique (30) est positionnée entre les rails et profils (24, 26, 27) de guidage et de cloisonnement des deux vantaux (4, 5) de l'ouvrant extérieur (3).

8.- Menuiserie coulissante selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que la coupure de pont thermique consiste en une liaison étanche obtenue au moyen de résine ou de barrettes isolantes, reliant les profils extérieurs et intérieurs après dépontage de la zone périphérique (30).

9.- Menuiserie coulissante selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisée en ce que le dormant (1) comporte des moyens d'accueil d'un

cache périphérique (33) destiné à masquer la coupure de pont thermique.

**10.-** Menuiserie coulissante selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que l'ensemble extérieur (2) comporte, sur chaque vantail (4, 5), une coupure de pont thermique (34) autour du vitrage, associée à un cache (35) au moins partiel. 5

**11.-** Menuiserie coulissante selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le dormant (1) comporte des moyens d'accueil d'un système d'occultation disposé entre les deux ensembles (2 et 3) d'ouvrants coulissants. 10

**12.-** Menuiserie coulissante selon la revendication 11, caractérisée en ce que le système d'occultation consiste en un store (38) fixé sur la traverse supérieure (11) du dormant (1). 15

**13.-** Menuiserie coulissante selon la revendication 11, caractérisée en ce que le système d'occultation consiste en un volet roulant (40) disposé dans un coffre supérieur (41), lequel volet (40) passe par un orifice longitudinal (44) du dormant, délimité par les deux traverses hautes (42, 43) qui guident chacune un ensemble (2, 3) d'ouvrant, lequel volet (40) coopère avec deux coulisses latérales (45) de guidage qui s'étendent sur toute la hauteur de la menuiserie, parallèlement auxdits ensembles (2, 3). 20 25

30

35

40

45

50

55

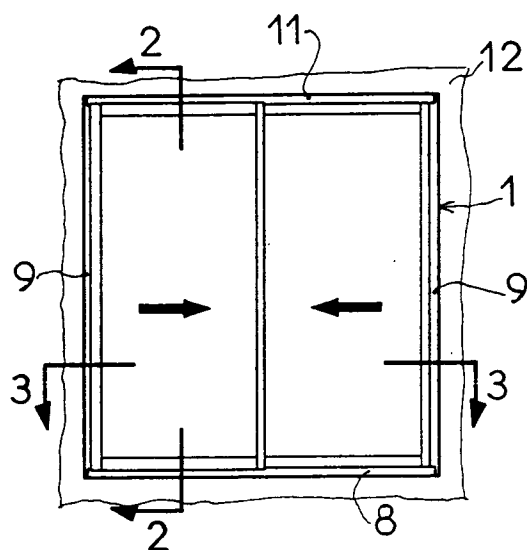


fig. 1

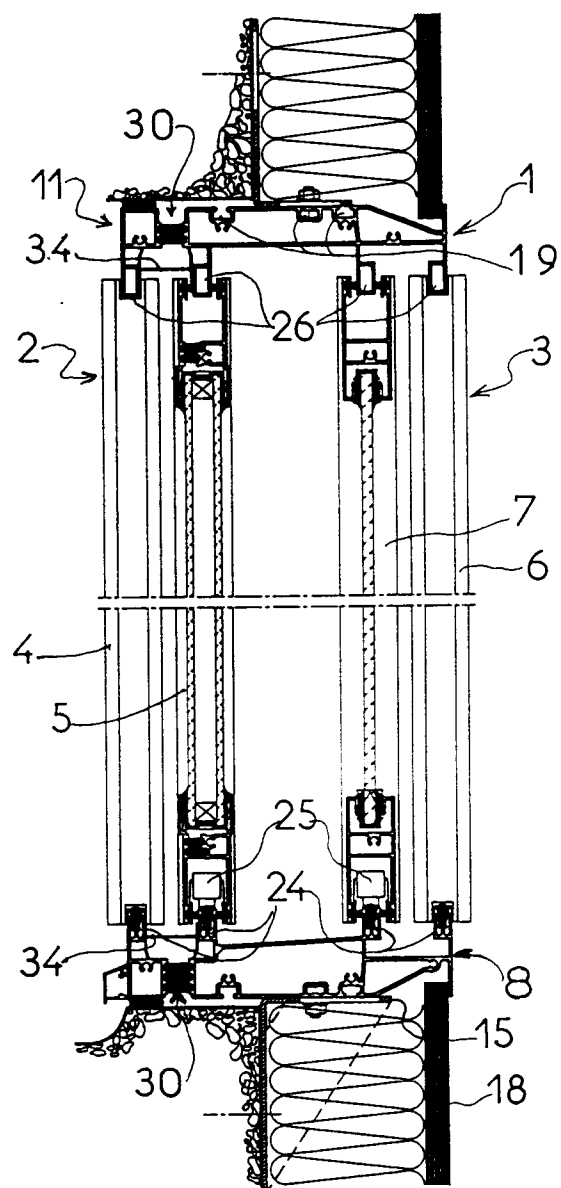
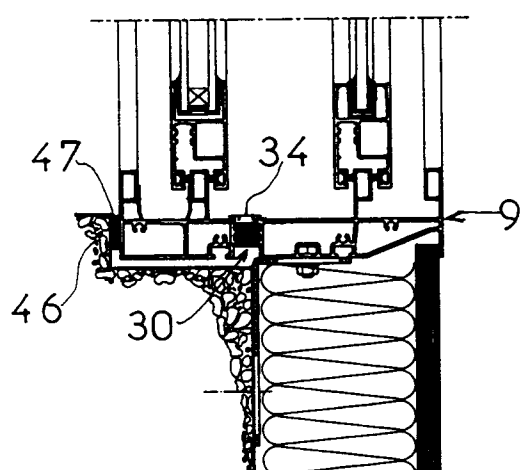


fig.2



-fig. 7-

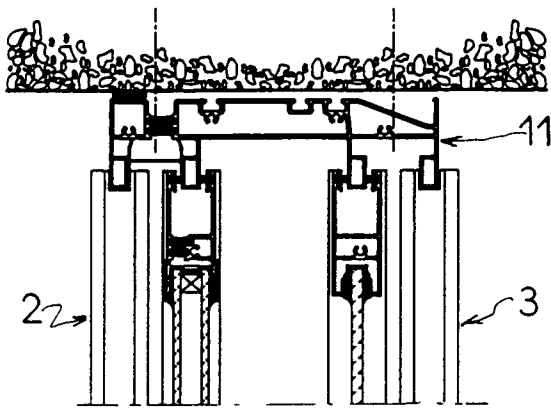


fig. 9

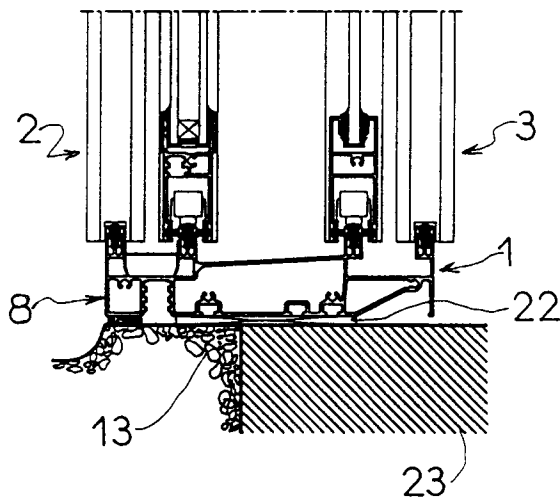


fig. 6

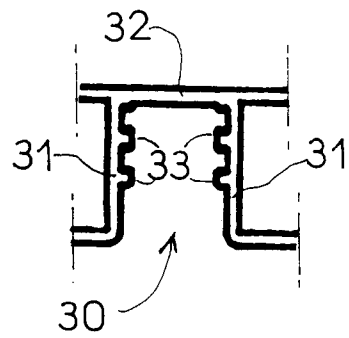


fig. 8

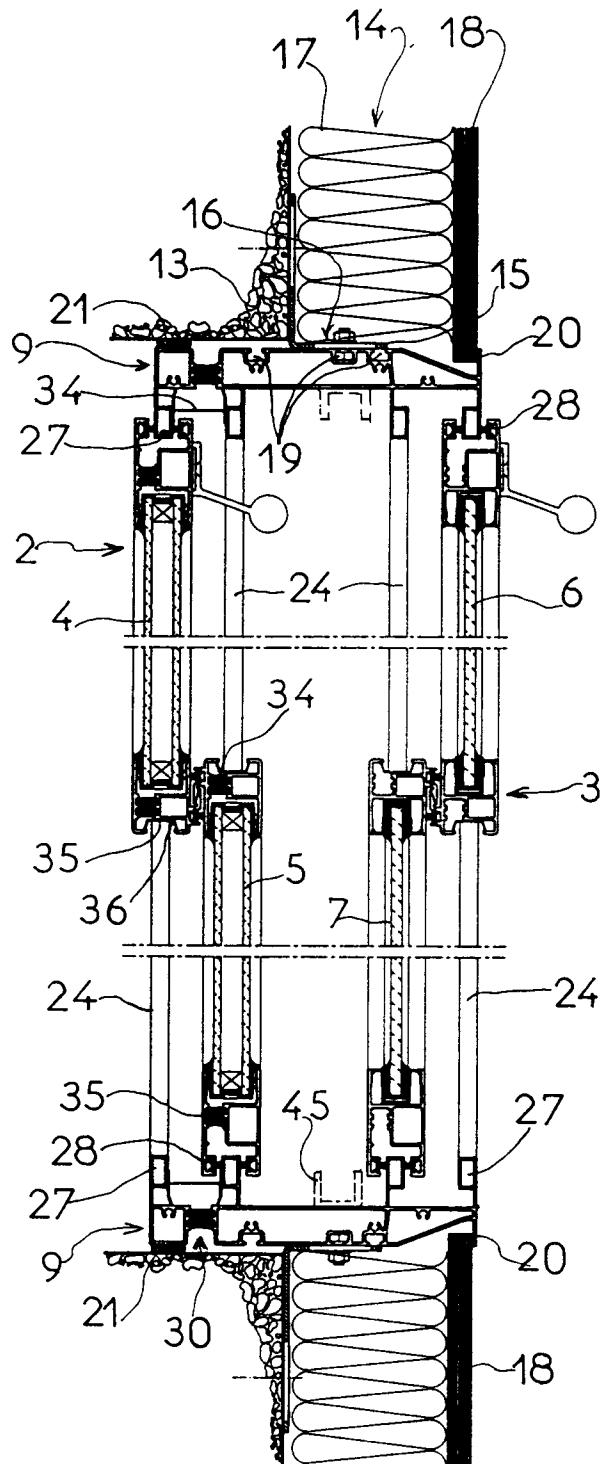


fig. 3

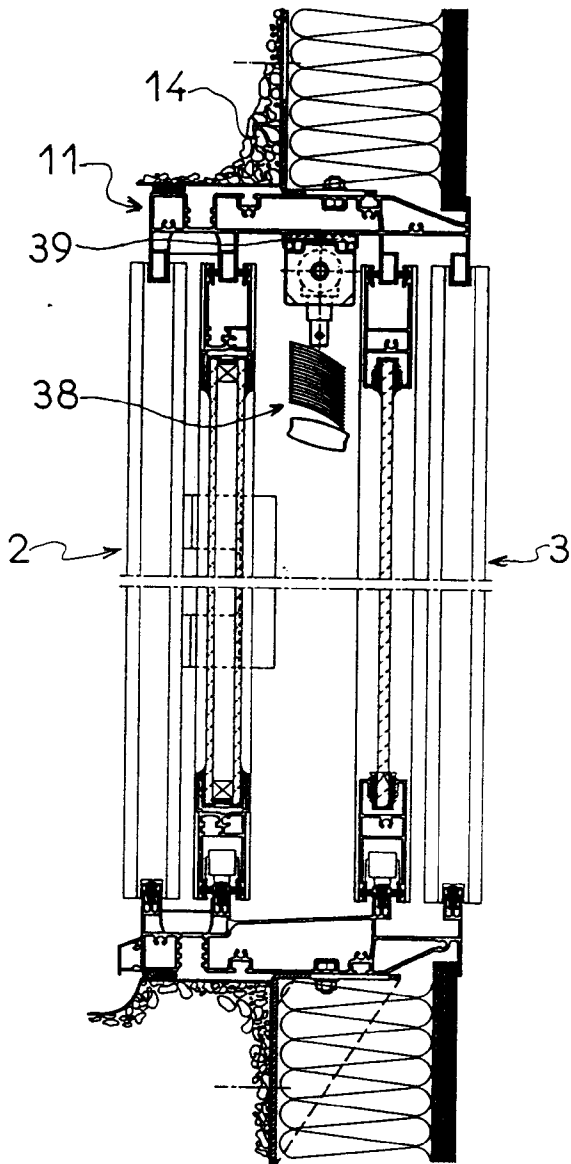


fig.4

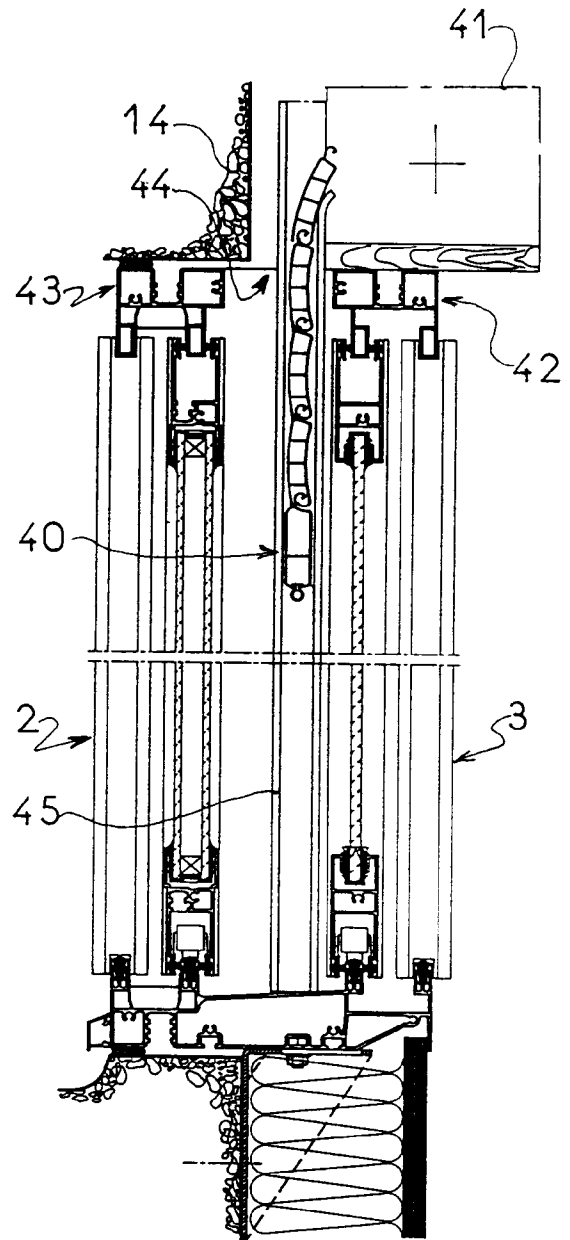


fig.5





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 3013

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,X	FR-A-2 518 159 (TECHNAL FRANCE) * page 5, ligne 20 - page 6, ligne 27 * * page 7, ligne 31 - page 10, ligne 13 * * page 13, ligne 13 - page 14, ligne 14 * * page 15, ligne 12 - ligne 25 * * figures *	1-6	E06B3/26 E06B5/20 E06B3/46
D,X	US-A-3 848 387 (HAFNER) * colonne 3, ligne 9 - ligne 27 * * colonne 4, ligne 22 - ligne 50 * * colonne 6, ligne 8 - ligne 27 * * figures 1,8,10 *	1,2,5,6	
D,X	FR-A-2 368 627 (PETIAU)	1,2,4,5,6	
D,Y	* page 5, ligne 2 - ligne 12; figures 9,10 *	7-10	
D,X	US-A-4 327 796 (ROCHMAN)	1,5,6,11,13	
D,Y	* colonne 2, ligne 41 - colonne 4, ligne 24; figures *	12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Y	US-A-4 554 770 (ANDERS) * colonne 2, ligne 12 - colonne 5, ligne 63; figures *	7-9 5,10	E06B
A	EP-A-0 112 199 (TECHNAL-FRANCE) * page 6, ligne 19 - page 13, ligne 9; figures 1,2 *	10 5,7,9	
Y	GB-A-706 881 (PERSSON) * page 4, ligne 57 - ligne 64; figure 5 *	12	
A	FR-A-2 228 915 (S.P.I.C. S.A.) * page 2, ligne 22 - ligne 35; figures 4,5 *	4	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12 FEVRIER 1993	Examinateur DEPOORTER F.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)