



(11) **EP 2 083 138 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**29.07.2009 Bulletin 2009/31**

(51) Int Cl.:  
**E05B 65/00** (2006.01) **E05C 9/06** (2006.01)  
**E06B 5/14** (2006.01) **E05B 17/00** (2006.01)  
**E05C 19/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08101000.1**

(22) Date de dépôt: **28.01.2008**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT  
RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA MK**

(72) Inventeur: **Joray, Eric**  
**2024 St-Aubin (CH)**

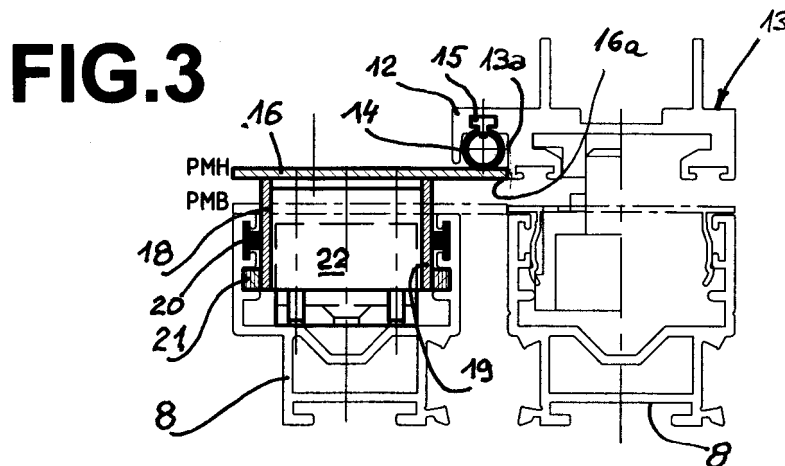
(74) Mandataire: **Ganguillet, Cyril et al**  
**ABREMA**  
**Agence Brevets & Marques Ganguillet**  
**Avenue du Théâtre 16**  
**P.O. Box 5027**  
**1002 Lausanne (CH)**

(71) Demandeur: **Orchidées Constructions S.A.**  
**1425 Onnens (CH)**

(54) **Dispositif de verrouillage étanche d'un panneau pivotant dans une embrasure**

(57) La nervure latérale (12) du profilé métallique (13) présente la gorge (13a) ouverte vers le bas et qui loge le tube en matière plastique (14). La position d'arrêt du profilé (9) appartenant au panneau pivotant qui équipe l'embrasure est ajustée de façon que le tube (14) se trouve au-dessus du bord extérieur de la lame plane (16) de verrouillage lorsque le panneau est dans cette position

d'arrêt. La lame (16), solidaire des parois (18 et 19), est mobile entre deux positions haute et basse. Elle est commandée par les plots à ressorts (22) et guidée entre les flancs de la gorge (17) du profilé (8) qui appartient à l'élément inférieur du cadre de l'embrasure. Pressée puis libérée quand la position d'arrêt est obtenue, la lame 16 comprime le cordon d'étanchéité (14) sous l'action des plots à ressorts (22)



## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif de verrouillage étanche, et plus particulièrement un dispositif de verrouillage étanche d'un panneau pivotant dans une embrasure. Le panneau pivotant peut être par exemple une porte, mais il sera de préférence un panneau vitré: fenêtre, baie vitrée, vitrine, etc.

**[0002]** La tendance à l'industrialisation dans le domaine du bâtiment conduit à la conception de produits partiellement préfabriqués et aptes à être montés et mis en place par blocs préassemblés. C'est un but de la présente invention que de proposer un dispositif permettant de verrouiller un panneau pivotant dans une embrasure par une opération très rapide et efficace, dispositif de construction simple et répondant aux conditions ci-dessus.

**[0003]** Dans ce but, le dispositif selon l'invention est défini dans les revendications annexées.

**[0004]** A simple titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution du dispositif selon l'invention est décrite ci-après et représentée au dessin annexé dans lequel :

La fig. 1 est une vue générale en perspective d'un panneau vitré pivotant autour d'un axe vertical dans le cadre d'une embrasure,

La fig. 2 est une vue partielle en perspective partiellement éclatée montrant les moyens d'arrêt et les moyens de blocage du dispositif, en position active et en position passive,

La fig. 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la fig. 4 montrant le principe du dispositif,

Les fig. 4 et 5 sont des vues partielles respectivement en élévation et en plan de dessus du moyen de blocage monté dans l'embrasure,

La fig. 6 est une vue en élévation à échelle agrandie d'un plot à ressorts déjà visible à la fig. 4, et

Les fig. 7 et 8 sont des vues respectivement en coupe selon la ligne VII-VII et en plan de dessus du plot à ressorts de la fig.6.

**[0005]** A la fig. 1 on voit un équipement d'embrasure pouvant être une fenêtre, une baie vitrée, une vitrine, une porte, etc. Cet équipement d'embrasure comprend un cadre d'embrasure 1, un panneau vitré 2 pivotant sur un axe vertical 3 et des éléments vitrés fixes 4, placés dans le cadre 1, de part et d'autre du panneau 2. Deux montants verticaux 5 séparent les éléments 4 du panneau pivotant 2. Le cadre d'embrasure 1 ainsi que le cadre 6 du panneau vitré 2 sont formés de profilés standard 8 et 9, en aluminium ou autre métal, sectionnés à la longueur voulue et assemblés par soudage ou autre moyen. Une poignée 7 collée à la plaque interne du vitrage 2 permet de le manoeuvrer à l'ouverture ou la fermeture. La forme

de la section des profilés vue en coupe ainsi que leurs dimensions assurent leur rigidité et rendent le panneau 2 de même que le cadre d'embrasure 1 indéformables. Ces détails seront décrits plus exactement ci-après. Le montage pivotant du panneau 2 ne fait pas partie du dispositif de verrouillage et ne sera par conséquent pas décrit ici.

**[0006]** Un dispositif de verrouillage étanche équipe les éléments inférieurs 8 et 9 du cadre d'embrasure 1 et du cadre 6 du panneau 2. La structure générale de ce dispositif est visible à la fig. 2. On précise tout d'abord que quatre segments rectilignes d'un profilé 13 forment le cadre 6. Pour ce qui est du cadre 1 son côté inférieur est formé de trois segments identiques d'un profilé 8 qui sont accouplés parallèlement par des éléments de liaison.

**[0007]** Pour arrêter le panneau 2 dans la position où le verrouillage étanche peut devenir efficace, il est prévu un moyen d'arrêt 10, 11 à ressort ou tout autre moyen élastique adéquat, dont le composant 10 est monté sous l'élément de cadre inférieur 13 du panneau 2 et le composant 11 dans celui des éléments inférieurs 8 du cadre 1 qui se trouve en position médiane. Le composant 11 est un plot avec bille à ressort proéminente, monté dans la gorge centrale du profilé 8, tandis que le composant 10 est une plaquette avec dans sa face inférieure un logement adapté à la bille. Ce dispositif d'arrêt est de construction courante. On voit à la fig. 2, en filigrane, le contour du profilé 9 à l'emplacement de la plaquette 10, et on comprend que le plot 11 est disposé dans le profilé 8 de façon que sa bille soit légèrement proéminente.

**[0008]** On décrit maintenant le dispositif de verrouillage étanche proprement dit et sa commande, tels qu'ils apparaissent à la fig. 3. Le profilé 13 formant l'élément inférieur du cadre 6 du panneau 2 présente du côté intérieur une nervure 12 avec une gorge 13a ouverte vers le bas. Dans cette gorge est installé un cordon déformable constitué ici par un tube en matière plastique 14 fixé par des organes saillants 15. En position de fermeture du panneau 2, telle que représentée à la fig. 3, le tube 14 coopère avec une lame allongée plane 16 installée dans une gorge de profil rectangulaire 17 (fig. 2) ouverte vers le haut, qui constitue la partie supérieure d'un des trois profilés 8 du cadre 1. En fait, il s'agit de celui qui forme l'élément intérieur de ce cadre. Dans ladite position de fermeture, le bord 16a de la lame 16 (bord droit de la lame 16 sur la figure 3) est situé au niveau et en face de la partie inférieure du profilé 13, ce qui bloque le panneau 2 dans sa position fermée. Comme la lame 16 est pressée vers le haut, perpendiculairement à son plan, par des plots à ressorts 22 distribués le long de la gorge 17, cette lame doit être pressée vers le bas pour permettre l'ouverture du panneau 2. Lorsque la position d'arrêt est obtenue par engagement de la bille du plot 11 dans la plaquette 10 il suffit de relâcher la pression sur la lame 16 pour qu'elle se déplace en position haute, appuie contre l'élément 14 et bloque le dispositif en position de verrouillage étanche, le bord 16a de lame 16 étant, dans cette position de la lame, situé au niveau de la partie

inférieure du profilé 13.

**[0009]** Les fig. 4 et 5 montrent les détails de l'agencement de la lame 16, et les fig. 6 à 8 montreront la disposition des plots 22. La lame 16 est en fait un assemblage rigide comportant outre la lame 16 proprement dite, deux parois parallèles 18 et 19 disposées de chant et qui, engagées dans la gorge 17 guident et assurent l'ensemble de l'organe de pression 16, 18, 19. Des garnitures 20 et 21 logées dans des rainures internes du profil des flancs de la gorge 17 maintiennent la lame 16 avec ses parois 18 et 19 de façon qu'elle coulisse régulièrement lors de sa libération. On voit encore à la fig. 3 que l'ajustage du bord externe de la lame 16 est tel que, dans la position d'arrêt du panneau 2, la nervure 12 de son élément de cadre inférieur est engagée au-dessus de la lame 16.

**[0010]** Les fig. 4 et 5 explicitent mieux l'agencement de la lame de commande 16 avec ses plots à ressorts 22 dans le profilé de base 8 intérieur du cadre 1. A la fig. 4 l'organe rigide 16, 18 est vu en coupe longitudinale. L'élément tubulaire 14, qui par son élasticité assure l'étanchéité du verrouillage, est visible dans la gorge 13 de la nervure 12. A la vue en plan (fig. 5) la lame 16 apparaît plus large que la gorge 17 dans laquelle les parois 18 et 19 sont engagées et cet élargissement est précisément prévu pour que le bord externe de la lame puisse s'engager sous le cordon souple 14 du cadre 6 quand on amène le panneau pivotant en position de fermeture. Pour cette opération il est évidemment nécessaire de presser sur la lame 16 en armant ainsi les ressorts des plots 22. Revenant à la fig. 3 on voit les positions extrêmes haute et basse de la lame 16 au cours de l'opération. Comme le montrent les fig. 4 et 5, plusieurs plots 22 sont disposés à des distances choisies dans la gorge 17 du profilé 8. Leur nombre dépendra naturellement de la longueur du panneau à verrouiller. Pour qu'ils soient positionnés exactement dans la gorge 17, chaque plot 22 est guidé par la paroi montante d'une équerre 28 visée dans le fond du profilé 8.

**[0011]** Les fig. 6, 7 et 8 montrent la constitution des plots 22. Un corps 23 en forme de parallépipède rectangle est usiné sur toutes ses faces et présente quatre forures cylindriques 24 avec épaulement interne, situées aux quatre angles d'un rectangle dans la face supérieure du corps 23. Quatre goupilles à tête plate 25 sont engagées dans les forures de façon que les têtes appuient contre les épaulements des forures. Quatre ressorts 26 sont engagés dans les forures et retenus par une plaque de couverture 27 vissée au corps au moyen de deux vis dans l'axe central du plot chacune sur la ligne joignant deux ressorts 24. On comprend que la course des ressorts 26 et par conséquent le battement des goupilles 25 sont choisis de manière à pouvoir imposer à la lame 16 une course donnée entre la position basse représentée en traits mixtes à la fig. 3 et la position haute de compression du cordon 14 représentée en traits pleins à cette même figure. Un logement 29 prévu au centre de la plaque 27 peut servir à fixer le plot 22 à la lame 16, si nécessaire. Les ressorts 26 peuvent être remplacés par

tous autres éléments élastiques adéquats.

## Revendications

1. Dispositif de verrouillage étanche d'un panneau (2) pivotant dans une embrasure, **caractérisé en ce que** le panneau et l'embrasure comportent l'un et l'autre un cadre rigide (6, 1) formé d'éléments rectilignes et, sur deux éléments de ces cadres (8, 13), qui correspondent l'un à l'autre, d'une part une paire de moyens d'arrêt (10; 11), actifs quand le panneau (2) est en position de fermeture, et d'autre part une paire de moyens de verrouillage (13a, 14; 16, 17, 22) dont l'un comporte un cordon souple (14) fixé le long de l'élément de cadre et l'autre une lame plane (16) mobile perpendiculairement à son plan, dans une direction lui permettant de comprimer le cordon (14) sur toute sa longueur sous l'action d'éléments élastiques (26) quand le panneau est dans la dite position de fermeture.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de verrouillage monté sur le cadre d'embrasure est un assemblage (16, 18, 19) noyé dans une gorge (17) ouverte vers le haut, d'un segment de profilé (8) du cadre (1) d'embrasure, cet assemblage étant actionné par une pluralité de plots à ressorts (22) s'appuyant sur le fond de la gorge.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le dit assemblage (16, 18, 19) est une structure à profil en U renversé comportant la dite lame (16) dans sa partie centrale et des parois latérales (18, 19) coiffant les plots (22) de telle manière qu'un effort d'appui sur la lame de haut en bas la déplace en permettant d'amener le panneau (2) en position d'arrêt et que la lame soit déplacée vers le haut pour comprimer le cordon souple (14) quand le dit effort de pression vers le bas est interrompu.
4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les dits éléments de cadre (8; 13) sont des profilés métalliques dont la structure du profil comporte, sur au moins un profilé du panneau (13) et sur un profilé de l'embrasure (8), des parties (13a; 17) aptes à recevoir soit le cordon souple (14) soit la dite lame mobile (16) et les dits éléments élastiques d'actionnement (22).
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cordon souple (14) est un élément tubulaire en un matériau déformable et élastique.
6. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la dite partie de profil du profilé appartenant au cadre du panneau pivotant est une gorge (13a) adaptée à recevoir et retenir le cordon souple (14).

7. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la dite partie de profil (17) du profilé (8) appartenant au cadre de l'embrasure est une gorge ayant un profil général rectangulaire invariable sur toute la longueur du profilé, gorge délimitée par deux flancs parallèles, agencée pour recevoir une pluralité de plots à ressorts (22) s'appuyant sur le fond de la gorge (17) et répartis sur toute sa longueur. 5
8. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les plots à ressorts (22) sont positionnés dans la dite gorge (17) de profil rectangulaire par des équerres (28) vissées dans le fond de la gorge. 10
9. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les parois (18, 19) de la lame mobile sont engagées dans la dite gorge (17) entre des guides longitudinaux (20, 21) encastrés dans des rainures que présentent les deux flancs de la dite gorge de profil général rectangulaire. 15  
20
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cadre (1) de l'embrasure comporte sur son côté muni des dits moyens d'arrêt et de verrouillage plusieurs éléments de profilés métalliques (8) fixés parallèlement l'un à côté de l'autre et dont l'un porte le moyen d'arrêt positif (11) et l'autre le moyen de verrouillage actif (16, 22) comprenant la lame (16) mobile. 25  
30

35

40

45

50

55

FIG.1

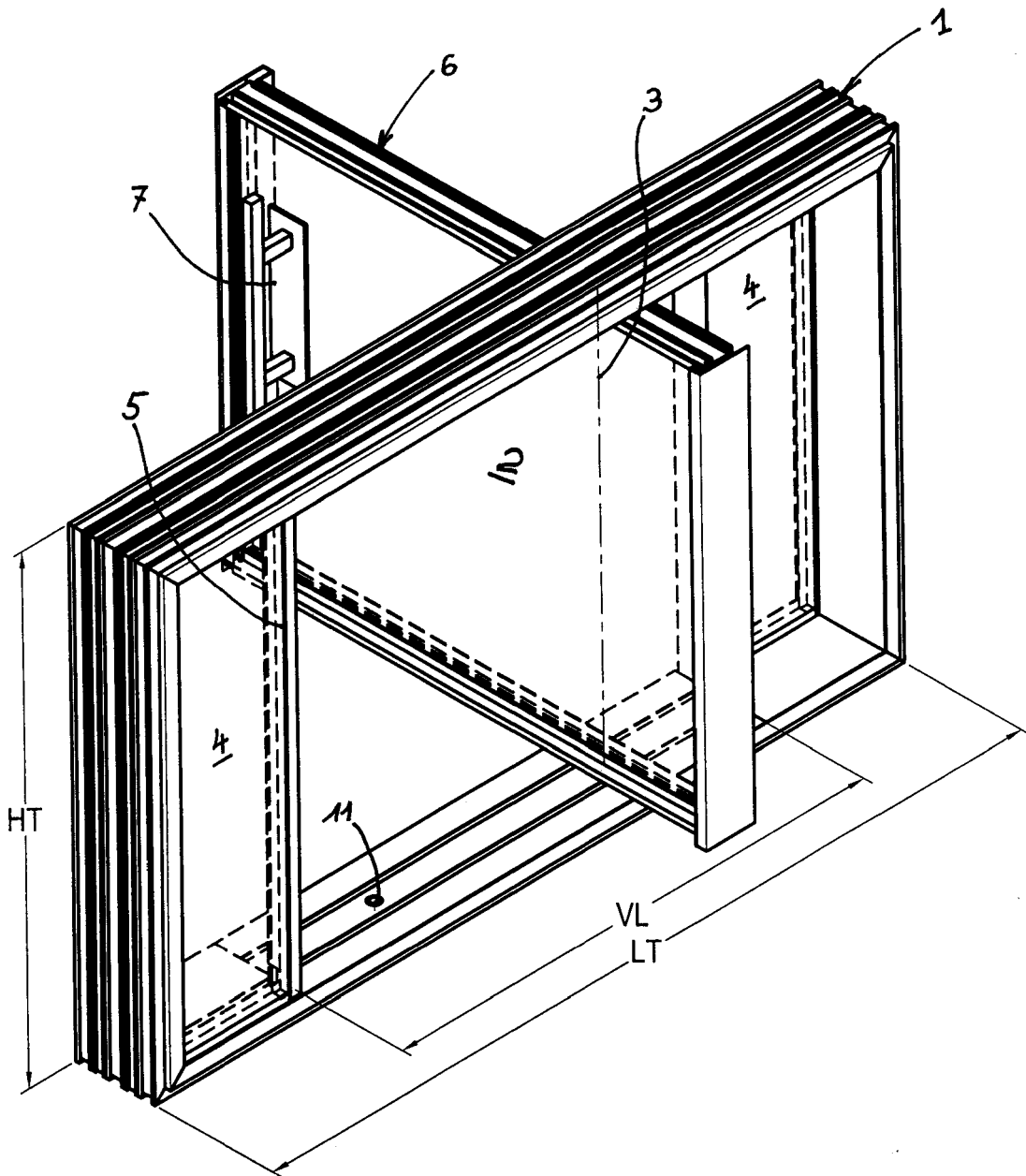
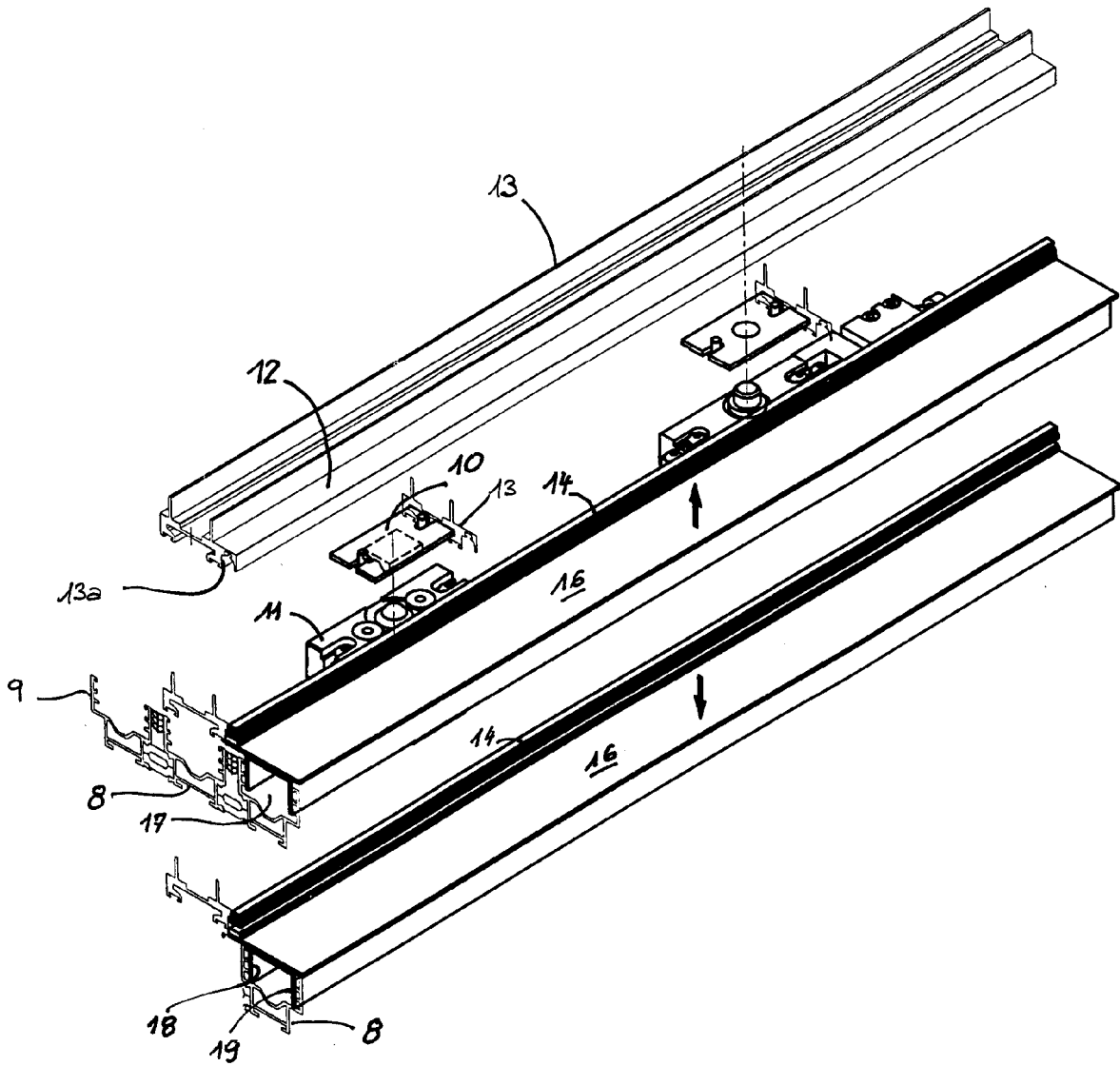


FIG.2



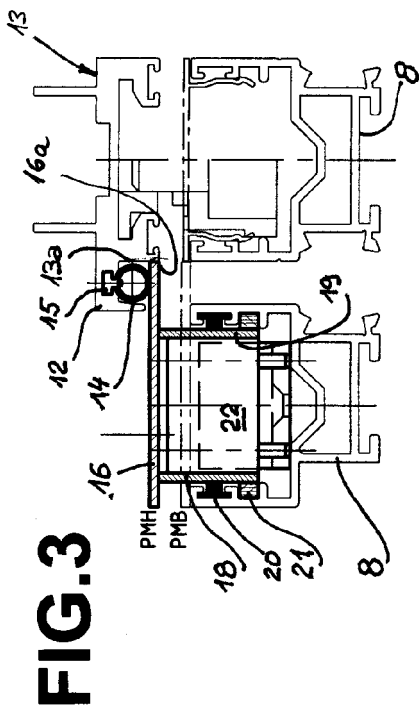


FIG. 4

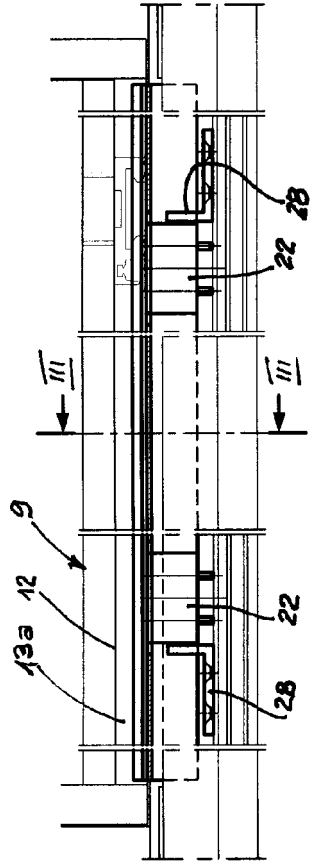


FIG. 6

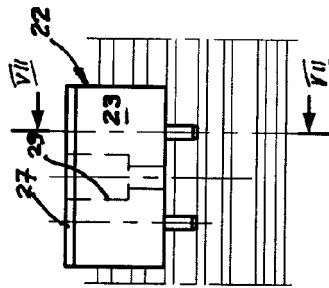


FIG. 7

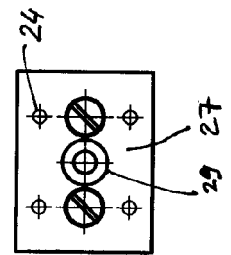
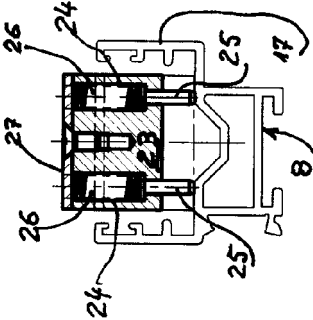


FIG. 8

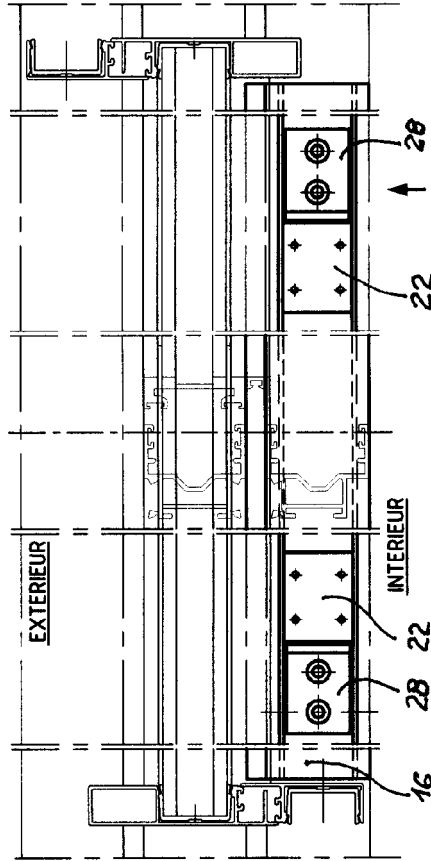


FIG. 5



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 41 36 479 A1 (KREIZ HANS PAUL [DE]) 27 mai 1993 (1993-05-27) * colonne 1, ligne 38 - colonne 3, ligne 29; figures 1,2 *	1,2,5-7, 9,10	INV. E05B65/00 E05C9/06 E06B5/14
A	DE 86 19 815 U1 (HOERNSCHEMEYER, ALWIN, 4512 WALLENHORST, DE; WOLKE, ERHARD, 4400 MUENS) 11 mai 1988 (1988-05-11) * page 1, ligne 12 - page 4, ligne 19 * * page 7, ligne 2 - ligne 33 *	1,3,5,6, 10	ADD. E05B17/00 E05C19/00
A	EP 0 945 580 A (SIEGENIA FRANK KG [DE] SIEGENIA AUBI KG [DE]) 29 septembre 1999 (1999-09-29) * le document en entier *	1,2,4,5, 8,9	
A	EP 1 788 171 A (OPACMARE S P A [IT]) 23 mai 2007 (2007-05-23) * le document en entier *	1,2,4-6, 8,10	
A	DE 102 50 232 A1 (KREBS FRIEDHELM [DE]) 13 mai 2004 (2004-05-13) * le document en entier *	1,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	FR 1 276 709 A (SAINT GOBAIN) 24 novembre 1961 (1961-11-24) * le document en entier *	1-3,9	E05B E05C E06B B63B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 30 juillet 2008	Examineur Henkes, Roeland
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 10 1000

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

30-07-2008

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4136479 A1	27-05-1993	EP 0548508 A1	30-06-1993
DE 8619815 U1	11-05-1988	AUCUN	
EP 0945580 A	29-09-1999	AT 309444 T	15-11-2005
		DE 59912748 D1	15-12-2005
		HU 9900696 A1	28-12-1999
		PL 332069 A1	27-09-1999
EP 1788171 A	23-05-2007	WO 2007057867 A2	24-05-2007
DE 10250232 A1	13-05-2004	AUCUN	
FR 1276709 A	24-11-1961	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82