



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 851 089 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
01.07.1998 Bulletin 1998/27

(51) Int. Cl.⁶: E06B 9/17

(21) Numéro de dépôt: 96440098.0

(22) Date de dépôt: 21.11.1996

(84) Etats contractants désignés:

BE DE ES FR IT LU NL

Etats d'extension désignés:

AL LT LV RO SI

• Hess, Olivier

67500 Haguenau (FR)

• Courtoise, Denis

67350 Schalkendorf (FR)

(71) Demandeur: SOPROFEN S.A.
67580 Mertzwiller (FR)

(74) Mandataire: Littolff, Denis

Meyer & Partenaires,

Conseils en Propriété Industrielle,

Bureaux Europe,

20, place des Halles

67000 Strasbourg (FR)

(72) Inventeurs:

• Sester, Thierry

67270 Hohfrankenheim (FR)

(54) Assemblage de caisson de volet roulant et de fenêtre

(57) Assemblage comportant essentiellement un caisson (1) de volet roulant (4) standard préfabriqué, des glissières (3) préfabriquées de guidage du tablier dudit volet roulant (4), et un châssis (2) de fenêtre, permettant le prémontage du caisson (1) et du châssis (2) avant installation sur site, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de réglage de la position du caisson (1) relativement au châssis (2), à partir de la position de prémontage, et après positionnement de l'ensemble châssis (2) / caisson (1) dans une baie (B) de fenêtre munie de dormants (8), entre d'une part au moins une position permettant de libérer l'accès à la jointure entre le châssis (2) et les dormants (8) en partie supérieure de ladite baie (B), et d'autre part une position dans laquelle ledit caisson (1) est au contact de la paroi supérieure (9) de ladite baie (B).

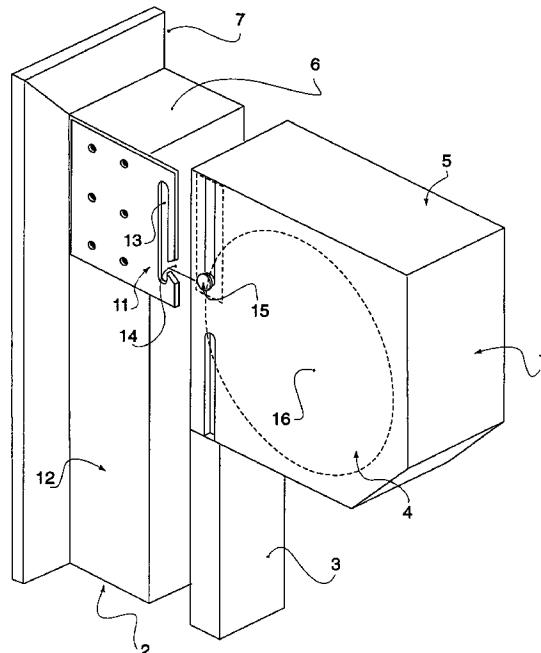


Fig. 4

Description

La présente invention concerne les assemblages de caissons pour volets roulants et de châssis de fenêtres adaptables à une baie de fenêtre d'un bâtiment déjà existant.

Elle vise, sous un premier aspect, la conception de tels assemblages, faisant intervenir des moyens nouveaux et améliorés pour éliminer les inconvénients des systèmes semblables déjà connus.

Elle vise, dans un second aspect, un ensemble d'éléments préfabriqués de dimensions standard, et de pièces destinées à l'adaptation desdits éléments aux écarts des dimensions réelles des baies par rapport à ces dimensions standard.

Elle vise enfin, sous un troisième aspect, un procédé pour la mise en place de tels assemblages sur une baie existante, ce procédé étant plus simple que les procédés semblables déjà connus et permettant de bénéficier des particularités nouvelles et avantageuses de ce nouvel assemblage.

On sait que les caissons pour volets roulants adaptables à des fenêtres d'un bâtiment déjà existants sont actuellement pour la plupart composés d'un volume allongé destiné à contenir le volet enroulé, constituant le caisson proprement dit, fixé sur un châssis en PVC, le tout étant préfabriqué en usine, adapté aux dimensions particulières de la fenêtre en bois sur le chantier et posé de sorte que le caisson soit positionné par devant le dormant supérieur. La pose s'effectue par l'intérieur, du fait de l'existence sur le châssis de rebords verticaux périphériques reposant sur les dormants d'origine de la baie.

Ce système présente encore des inconvénients.

Un premier inconvénient découle de la conception même de l'ensemble du caisson et du châssis en PVC, cet ensemble n'étant pas démontable après la pose, ce qui exclut l'accès à la partie supérieure du châssis, et par suite à sa jonction avec les dormants en bois. Pour compenser toute perte d'étanchéité, on est donc obligé de disposer autour du caisson des caches externes, qui sont à la fois inesthétiques et d'une efficacité douteuse.

En outre, la pose par l'intérieur nécessite que le caisson soit placé à l'intérieur du cadre périphérique du châssis, c'est-à-dire relativement bas par rapport à la baie, et cela a pour conséquence de diminuer la surface utile de la fenêtre, qui ouvre sur l'extérieur.

Un autre inconvénient découle des variations inévitables dans les dimensions des fenêtres à équiper qui oblige, avant la préfabrication d'un ensemble caisson / châssis, à mesurer un grand nombre de cotes, entre les parties de maçonnerie, les dormants en bois, les plinthes, etc, cette prise de mesures multiples étant source d'erreurs. Ce sont en général les agents commerciaux qui prennent ces mesures, qui sont ensuite retransmises au département de fabrication dans les différents secteurs concernés. Ces transmissions sont une autre source d'erreurs.

Enfin, le manque de précision des mesures conduit parfois les agents chargés de la pose sur site à redimensionner les pièces sur site, avec un outillage cependant réduit, aboutissant à des approximations dans l'installation, préjudiciables à la qualité de la pose.

Pour pallier ces inconvénients, l'invention vise un ensemble caisson / châssis et accessoires adaptable sur tous les dormants, quelles que soient les dimensions de la fenêtre, réalisé à partir d'éléments de dimensions standard, partiellement prémontés en usine à la dimension d'un châssis standard, mais réglables sur le chantier de manière à permettre d'une part de procéder à la finition de l'étanchéisation sur la fenêtre, et d'autre part d'adapter les éléments aux dimensions des baies à équiper desdits ensembles.

Un objectif de l'invention est d'obtenir un montage rapide, mais dont l'étanchéisation finale soit réalisée selon les règles de l'art, et non plus au moyen d'approximations techniques dont les performances sont inévitablement moindres.

Un autre objectif de l'invention est de permettre le montage sur site à l'aide d'un nombre minimal d'outils, en simplifiant les étapes dudit montage de manière à augmenter corollairement sa fiabilité.

Le prémontage des éléments principaux permet en outre au constructeur d'assurer un meilleur contrôle sur les produits, et d'agir également par ce biais sur leur fiabilité.

Enfin, le positionnement final optimal du caisson, que l'on peut suivant l'invention déplacer relativement au châssis de la fenêtre, permet un gain de lumière en augmentant la surface utile de la fenêtre. Un tel gain est un atout positif en référence aux critères de confort généralement admis.

L'invention, comportant essentiellement un caisson de volet roulant standard préfabriqué, des glissières préfabriquées de guidage du tablier dudit volet roulant, et un châssis de fenêtre, permet le prémontage du caisson et du châssis avant installation sur site, et est principalement caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens de réglage de la position du caisson relativement au châssis, à partir de la position de prémontage, et après positionnement de l'ensemble châssis / caisson dans une baie de fenêtre munie de dormants, entre d'une part au moins une position permettant de libérer l'accès à la jointure entre le châssis et les dormants supérieurs de ladite baie, et d'autre part une position dans laquelle ledit caisson est au contact de la paroi supérieure de ladite baie.

L'assemblage de l'invention comporte en outre des moyens d'ajustage des dimensions horizontales des caissons de volets roulants standards préfabriqués, de sorte qu'elles s'adaptent aux dimensions horizontales des baies.

Il est donc possible d'utiliser des caissons de volet standard, fabriqués en grandes séries, améliorant ainsi leur fiabilité.

De même, ledit assemblage comporte des moyens

d'ajustage des dimensions verticales des glissières préfabriquées de guidage des tabliers des volets roulants, de manière à effectuer la jonction avec une surface horizontale inférieure dans la baie.

L'ajustement sur site se fait donc au moyen d'ajouts de pièces, et non pas d'enlèvement de matière, ce qui augmente sensiblement la rapidité de montage et élimine d'éventuelles imperfections dues à des retouches de dernière minute.

Plus précisément, les moyens de réglage de la position du caisson par rapport au châssis de la fenêtre consistent en un couple de pattes fixées au même niveau sur les montants verticaux dudit châssis, comportant chacune une rainure coopérant avec un plot situé à une extrémité latérale du caisson, ladite rainure autorisant un déplacement du caisson de part et d'autre de la bordure horizontale supérieure du châssis.

De fait, lors du prémontage à l'usine, le caisson est fixé au châssis de sorte que sa paroi supérieure soit au plus au même niveau que la traverse supérieure horizontale du châssis. De la sorte, il est possible de positionner l'ensemble dans les dormants d'origine, en faisant passer ledit caisson vers l'extérieur, à partir de l'intérieur du bâtiment.

Ensuite, le déplacement relatif, sensiblement vertical, vise d'une part à libérer l'accès à la jointure châssis / dormants supérieurs, à des fins d'étanchéification, et d'autre part à adapter l'assemblage aux dimensions de la baie, par mise en contact du caisson avec la paroi supérieure de celle-ci. Le déplacement relatif caisson / châssis remplit donc deux fonctions distinctes.

De préférence, ladite rainure pratiquée dans chaque patte de fixation est d'allure verticale, et comprend une ouverture latérale permettant de libérer le pot du caisson avec lequel elle coopère.

Ceci conduit à la conséquence pratique suivante : la position permettant l'accès à la jointure entre le châssis et le dormant supérieur ne l'autorise que parce qu'il s'agit en réalité d'une position de dépose complète du caisson par rapport au châssis, ce qui peut être vu comme un cas particulier de position libérant l'accès à cette jointure.

La position haute du caisson, considérée comme la première option d'ajustage de l'assemblage d'éléments standards à une baie de dimension quelconque, est complétée par deux autres moyens d'ajustage, vers le bas et latéralement.

Latéralement, le caisson peut être équipé d'embouts, solidarisables au caisson à ses deux extrémités latérales, et coulissables axialement selon un débattement leur permettant de rattraper les jeux latéraux subsistant entre le caisson et les parois verticales de la baie.

Vers le bas, les glissières de guidage du tablier du volet roulant peuvent également être équipées d'embouts, solidarisables aux glissières de guidage du tablier du volet roulant, à leur extrémité inférieure, et coulissables axialement selon un débattement leur per-

mettant de rattraper le jeu subsistant entre la glissière et la paroi horizontale inférieure dans la baie.

De préférence, ces embouts sont clippés et le coulissemement est freiné par une liaison à frottements, et ensuite éventuellement fixés à l'aide d'un moyen de type vis, colle, etc. D'un point de vue esthétique, ces embouts servent au surplus à masquer des liaisons mécaniques, par exemple des vis de fixation.

Tous les éléments faisant partie de l'invention consistent à constituer un ensemble non seulement adaptable à tout type de fenêtre, mais encore dont la solidité peut facilement être garantie par le constructeur, qui a la maîtrise de la construction des éléments, et également, indirectement, de leur assemblage.

L'invention concerne cependant aussi un procédé de montage sur site de l'assemblage décrit auparavant.

Ledit procédé est basé sur les composants suivants :

- 20 - un ensemble constitué d'un châssis de fenêtre et d'un caisson de volet roulant prémontés de sorte que l'ensemble puisse être positionné dans une baie de fenêtre munie de dormants,
- deux glissières préfabriquées,
- 25 - deux embouts de glissières, - deux embouts de caisson,

D'après l'invention, ce procédé se caractérise par les étapes suivantes :

- 30 - installation de l'ensemble caisson de volet roulant / châssis de fenêtre dans la baie de fenêtre prévue à cet effet ;
- déplacement relatif dudit caisson par rapport audit châssis jusqu'à une position rendant accessible de l'extérieur du bâtiment la jointure entre ledit châssis et le dormant supérieur pour étanchéification ;
- positionnement définitif du caisson au contact de la paroi supérieure de la baie ;
- 40 - fixation des glissières de guidage, une extrémité au contact de la paroi inférieure du caisson ;
- pose des embouts de glissière et coulissemement desdits embouts jusqu'à contact avec une paroi inférieure horizontale dans la baie de fenêtre ;
- 45 - pose des embouts de caisson et coulissemement desdits embouts jusqu'à contact avec les parois latérales de la baie de fenêtre.

Selon une option préférentielle qui répond à une 50 caractéristique de fabrication précitée, la position rendant accessible la jointure entre le châssis de la fenêtre et les dormants supérieurs de la baie est une position qui permet de retirer le caisson et de le réaccrocher après étanchéification entre lesdits dormants et ledit châssis.

Ce procédé satisfait à deux objectifs a priori divergents : il minimise le temps de pose tout en augmentant la qualité et la fiabilité de montage.

On va à présent décrire l'invention plus en détail, au moyen d'un mode de réalisation préférentiel illustré par les figures annexées, pour lesquelles :

La figure 1 montre en coupe le prémontage du caisson de volet roulant sur un châssis de fenêtre (représenté partiellement) ;

La figure 2 représente le positionnement de cet ensemble, sans modification, dans une baie de fenêtre munie d'un dormant supérieur ;

La figure 3 illustre l'ajustage possible de la position du caisson, à présent au contact de la paroi supérieure de la baie ;

La figure 4 est une vue en perspective montrant une portion du châssis et du volet, ainsi que leur mode de fixation selon l'invention ;

Les figures 5a et 5b représentent un coin inférieur droit d'un châssis auquel est fixé une glissière de guidage, à laquelle on solidarise un embout d'extrémité ; et

La figure 6 montre une perspective de l'extrémité d'un caisson de volet roulant, muni d'un embout latéral.

Les éléments principaux de l'invention apparaissent en figure 1 : le caisson (1) de volet roulant (4) est solidarisé à un châssis (2) de fenêtre de préférence en PVC. Sous ledit caisson (1), et à son contact, une glissière (3) permet le guidage du volet (4) lorsqu'il est en cours de déroulage ou d'enroulage.

Dans la présente description, on n'entrera pas dans les détails de constitution de la fenêtre ou de son châssis (2), car ils ne constituent pas l'invention proprement dite, et sont par ailleurs de structure relativement classique et connue.

En revanche, il est important de constater, dans le cadre de l'invention, que la paroi supérieure (5) du caisson (1) est à un niveau inférieur à la paroi horizontale du rebord supérieur (6) du châssis (2), en position telle que prémontée en atelier.

Cela s'explique, comme déjà mentionné, par la nécessité de procéder à l'installation de l'ensemble par l'intérieur du bâtiment, du fait de l'existence de la paroi verticale (7) dudit rebord, permettant au châssis de prendre appui sur le gros-œuvre du bâtiment, facilitant ainsi son installation.

Il importe cependant que le caisson (1) du volet roulant (4) puisse être positionné à l'extérieur du cadre des dormants d'origine, d'où la nécessité de le disposer à un niveau inférieur pour qu'il puisse passer dans ledit cadre.

La figure 2 illustre ce point, le prémontage effectué en atelier y étant disposé dans son environnement final, c'est-à-dire la baie de fenêtre (B) du bâtiment munie de ses dormants (8) d'origine.

L'espace qui subsiste entre la paroi supérieure (5) du caisson (1) et la paroi horizontale supérieure (9) de la baie est cependant encore insuffisant pour permettre

au monteur d'avoir un accès confortable à la jointure entre le châssis (2) et le dormant (8), au niveau de la bordure horizontale supérieure (6) dudit châssis (2). Dans ces conditions, la réalisation d'un joint d'étanchéité à ce niveau resterait problématique.

D'où l'idée de l'invention de permettre le positionnement ultérieur du caisson (1) à un niveau tel qu'il libère, directement ou indirectement, l'accès à ladite jointure. Dans la configuration montrée sur ces figures, ladite position est en réalité une position de décrochage du caisson, comme cela sera expliqué plus en détail ci-après en référence à la figure 4.

La figure 3 représente le positionnement définitif dudit caisson (1), après que le joint d'étanchéité (10) a été réalisé. La paroi supérieure (5) du caisson (1) est en contact avec la paroi supérieure (9) de la baie (B). Dans cette position, le caisson (1) est situé le plus haut possible et il dégage par conséquent la surface utile maximale de la fenêtre proprement dite. Le gain de lumière résultant de cette position est alors optimal.

La figure 4 donne des détails supplémentaires sur le mode de fixation du caisson (1) au châssis (2), et sur la configuration précise des pattes de fixation (11).

Ladite patte de fixation (11) est fixée sur un montant vertical (12) du châssis (2), par exemple au moyen de vis. Une partie de ladite patte (11) dépasse dudit montant (12), comportant la zone fonctionnelle de fixation. Celle-ci comporte une rainure (13) verticale, dotée d'une ouverture d'allure horizontale (14) située en partie basse de la rainure (13).

La patte de fixation (11) coopère, via ladite rainure (13) et ladite ouverture (14), avec un plot (15) dépassant de l'extrémité latérale (16) du caisson (1), pouvant coulisser librement en eux.

En atelier, le plot (15) est positionné en partie basse de la rainure (13), de sorte que les surfaces horizontales supérieures (5) et (6) remplissent la condition précitée. Le caisson (1) est alors vissé sur le châssis (2), au niveau de la partie basse dudit caisson (1).

Arrivés sur site, les monteurs positionnent l'ensemble prémonté verticalement entre les dormants (8) par l'intérieur, et procèdent à une première fixation du châssis (2). Ensuite, le caisson est dévissé et déposé, via les ouvertures (14), afin de libérer la surface supérieure avant du châssis : la voie est alors libre pour procéder au jointoyage des jointures entre les dormants (8) et la périphérie du cadre du châssis (2).

Le caisson (1) est ensuite replacé, toujours via les ouvertures (14) dans les rainures (13), puis rehaussé jusqu'à ce qu'il y ait contact entre sa surface supérieure (5) et celle (9) de la baie (B) de fenêtre.

Les orifices dus aux vis du précédent montage du caisson (1), s'ils sont apparents, sont ensuite cachés par la pose des glissières (3) ou coulisses, que l'on peut fixer au caisson (1) préalablement à son remontage dans les pattes de fixation (11).

Les figures 5a et 5b illustrent le rattrapage du jeu inférieur dû à la standardisation des glissières (3) : cel-

les-ci, toujours au contact du caisson (1) dont la course de rehaussement est variable en fonction du site, laissant quasiinévitablement subsister un vide (16) entre leur extrémité inférieure et la surface horizontale inférieure (17) dans la baie (B). Cette dernière est en général un support (18) rapporté au châssis (2), au niveau de sa traverse horizontale inférieure.

Un embout (19) est clippé sur l'extrémité inférieure de la glissière (3), coulissable de manière à pouvoir être ajusté après clippage. Ledit embout (19) masque au surplus la vis de fixation (20) inférieure de la glissière (3).

La figure 6 représente schématiquement un caisson (1) et un embout (21) d'extrémité coulissable, fonctionnant horizontalement de la même manière que les embouts verticaux (19) des glissières (3).

Après montage, on fixe par clippage, donc sans outillage particulier, lesdits embouts (21), que l'on adapte à la largeur de la baie (B).

L'invention décrite ci-dessus ne constitue qu'un exemple particulier de réalisation possible, qui ne peut être considéré comme limitatif. En particulier, il est possible de prévoir des aménagements des pattes de fixation (11), tels qu'il n'est pas nécessaire de déposer le caisson (1) pour réaliser les joints (10). Ces pattes (11) sont prévues de telle sorte que le déplacement du caisson (1) est suffisant pour libérer l'accès aux jointures concernées.

Revendications

1. Assemblage comportant essentiellement un caisson (1) de volet roulant (4) standard préfabriqué, des glissières (3) préfabriquées de guidage du tablier dudit volet roulant (4), et un châssis (2) de fenêtre, permettant le prémontage du caisson (1) et du châssis (2) avant installation sur site, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de réglage de la position du caisson (1) relativement au châssis (2), à partir de la position de prémontage, et après positionnement de l'ensemble châssis (2) / caisson (1) dans une baie (B) de fenêtre munie de dormants (8), entre d'une part au moins une position permettant de libérer l'accès à la jointure entre le châssis (2) et les dormants (8) en partie supérieure de ladite baie (B), et d'autre part une position dans laquelle ledit caisson (1) est au contact de la paroi supérieure (9) de ladite baie (B).
2. Assemblage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'ajustage des dimensions horizontales des caissons (1) de volets roulants (4) standards préfabriqués aux dimensions horizontales de la baie (B).
3. Assemblage selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'ajustage des dimensions verticales des glissières

(3) préfabriquées de guidage des tabliers des volets roulants (4) de manière à effectuer la jonction avec une surface horizontale inférieure dans la baie (B).

5. 4. Assemblage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens de réglage de la position du caisson (1) par rapport au châssis (2) de la fenêtre consistent en un couple de pattes (11) fixées au même niveau sur les montants verticaux (12) dudit châssis (2), comportant chacune une rainure (13) coopérant avec un plot (15) situé à une extrémité latérale (16) du caisson (2), ladite rainure (13) autorisant un déplacement du caisson (1) de part et d'autre de la bordure horizontale supérieure (6) du châssis (2).
10. 5. Assemblage selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite rainure (13) pratiquée dans chaque patte de fixation (11) est d'allure verticale, et comprend une ouverture latérale (14) permettant de libérer le pot (15) du caisson (1) avec lequel elle coopère.
15. 20. 6. Assemblage selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte des embouts (21) de caissons, solidarisables au caisson (1) à ses deux extrémités latérales (16), et coulissables axialement selon un débattement leur permettant de rattraper les jeux latéraux subsistant entre le caisson (1) et les parois verticales de la baie (B).
25. 30. 7. Assemblage selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte des embouts (19) de glissières (3), solidarisables aux glissières (3) de guidage du tablier du volet roulant (4), à leur extrémité inférieure, et coulissables axialement selon un débattement leur permettant de rattraper le jeu subsistant entre la glissière et une surface horizontale inférieure (17) dans la baie (B).
35. 40. 8. Assemblage selon l'une des revendications 6 et 7, caractérisé en ce que lesdits embouts (19, 21) sont clippés et le coulissemement est freiné par une liaison à frottements.
45. 50. 9. Procédé de montage sur site de l'assemblage selon l'ensemble des revendications précédentes, basé sur les composants suivants :
 - un ensemble constitué d'un châssis (2) de fenêtre et d'un caisson (1) de volet roulant (4) prémontés de sorte que l'ensemble puisse être positionné dans une baie (B) de fenêtre munie de dormants (8),
 - deux glissières (3) préfabriquées,
 - deux embouts de glissières (19),

- deux embouts de caisson (21), caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :
 - installation de l'ensemble caisson (1) de volet roulant (4) / châssis de fenêtre (2) dans la baie (B) de fenêtre prévue à cet effet ;
 - déplacement relatif dudit caisson (1) par rapport audit châssis (2) jusqu'à une position rendant accessible de l'extérieur du bâtiment la jointure entre ledit châssis (2) et les dormants supérieurs (8) pour étanchéification ;
 - positionnement définitif du caisson (1) au contact de la paroi supérieure (9) de la baie (B) ;
 - fixation des glissières (3) de guidage, une extrémité au contact de la paroi inférieure du caisson (1) ;
 - pose des embouts de glissière (19) et coulissemement desdits embouts jusqu'à contact avec la paroi horizontale inférieure (17) dans la baie (B) de fenêtre ;
 - pose des embouts de caisson (21) et coulissemement desdits embouts jusqu'à contact avec les parois latérales de la baie (B) de fenêtre.
- 10. Procédé de montage sur site selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la position rendant accessible la jointure entre le châssis (2) de la fenêtre et les dormants supérieurs (8) de la baie (B) est une position qui permet de retirer le caisson (1) et de le réaccrocher après étanchéification entre les dormants (8) et le châssis (2) de la fenêtre.**

25

30

35

40

45

50

55

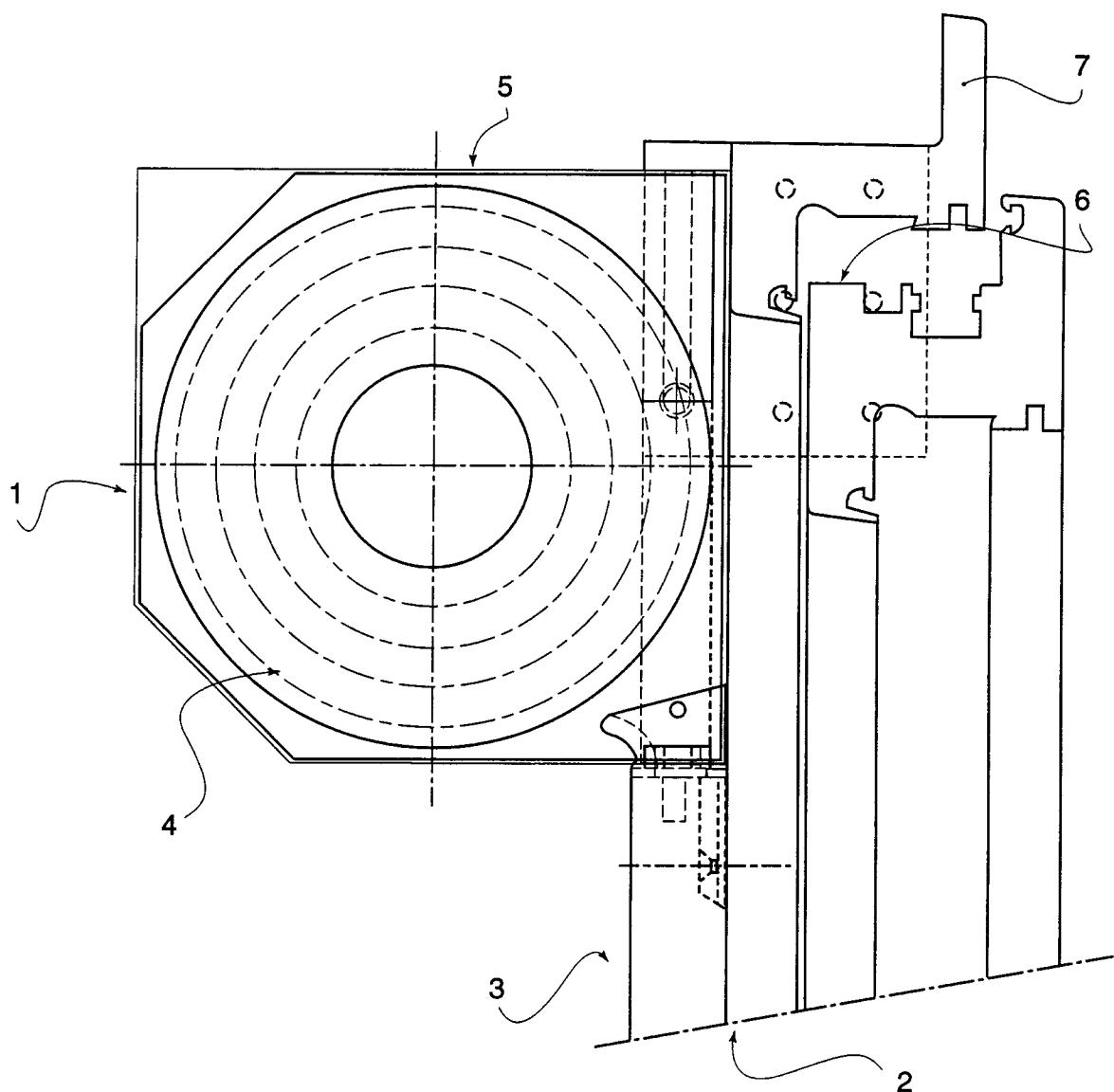


Fig. 1

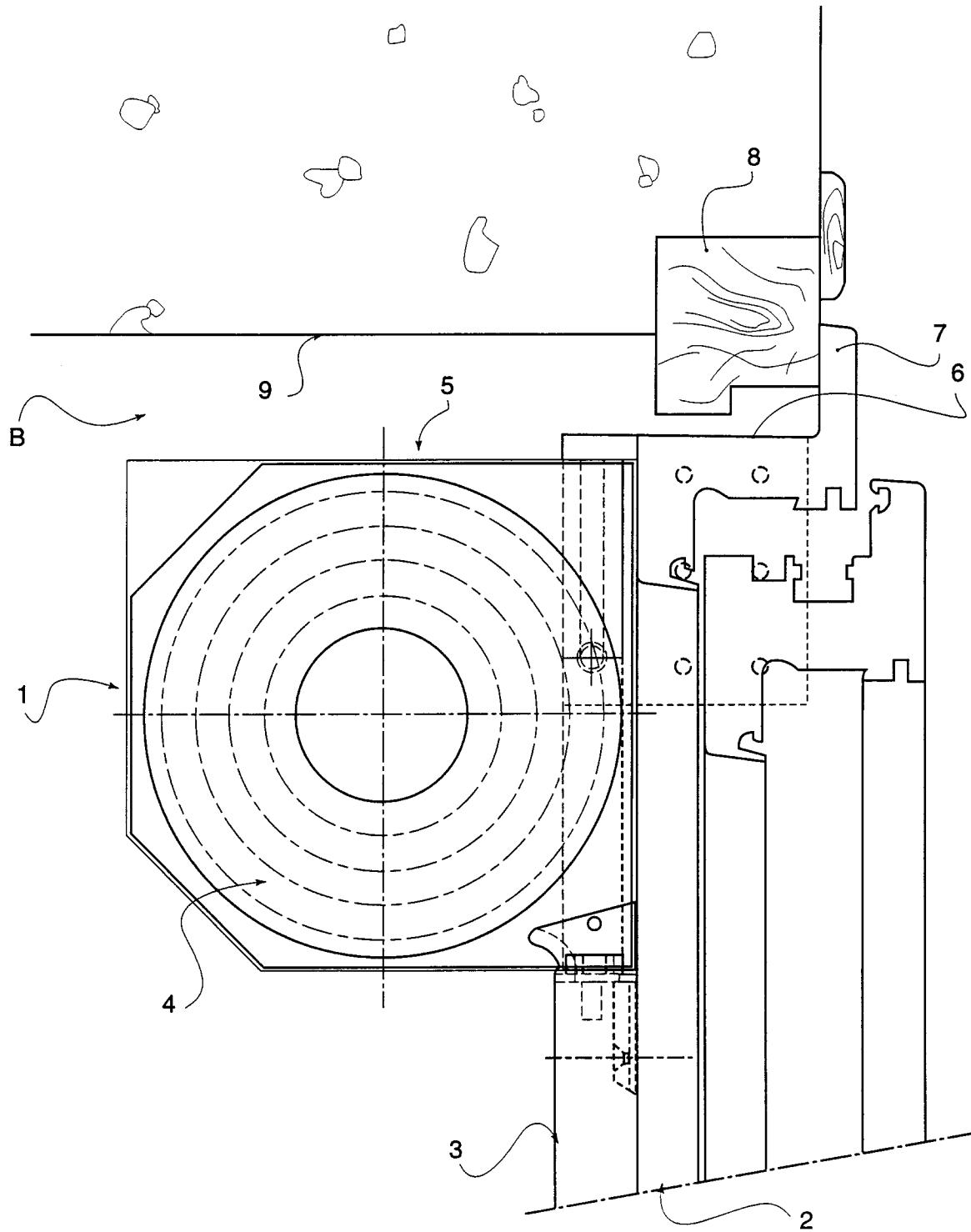


Fig. 2

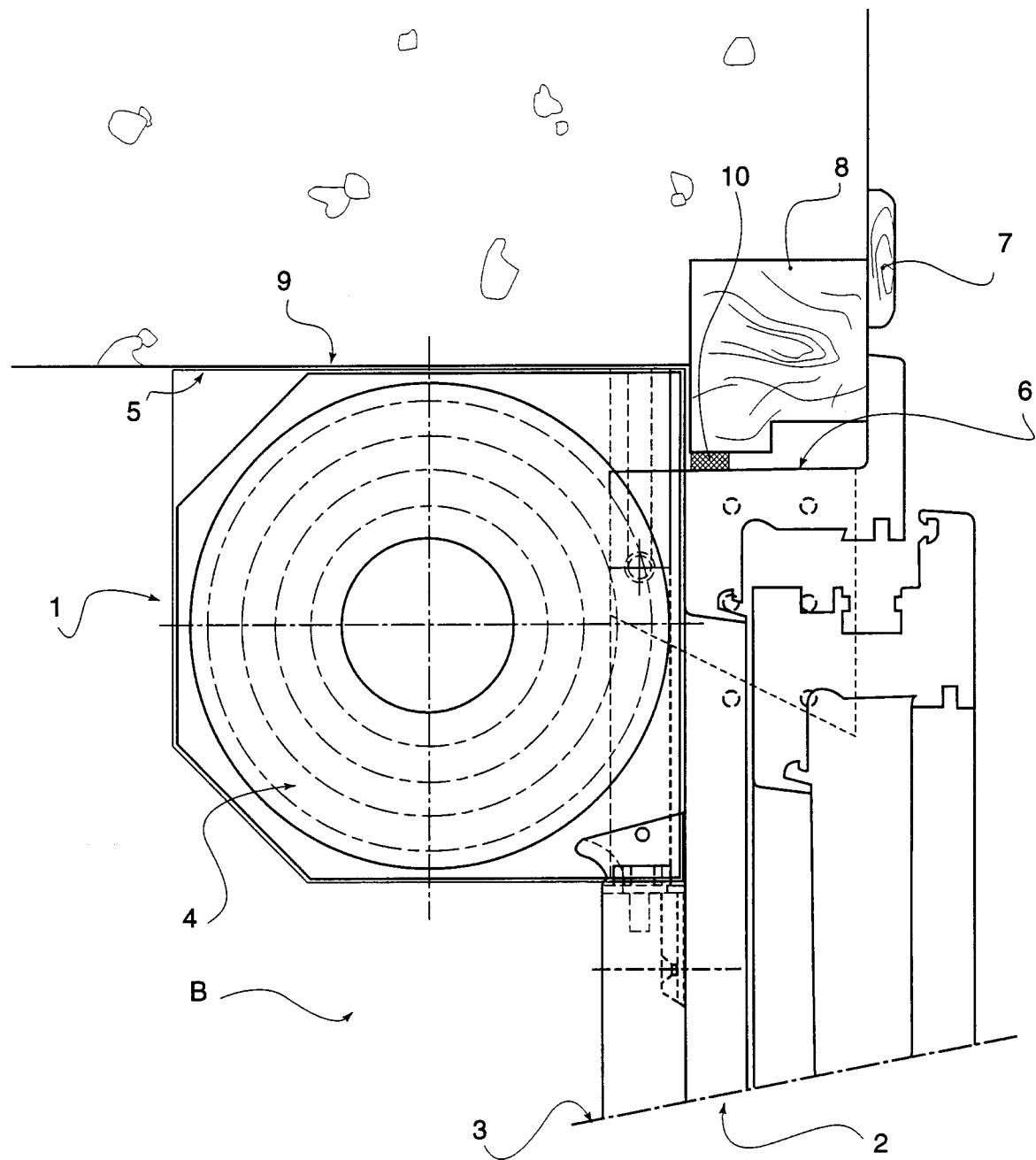


Fig. 3

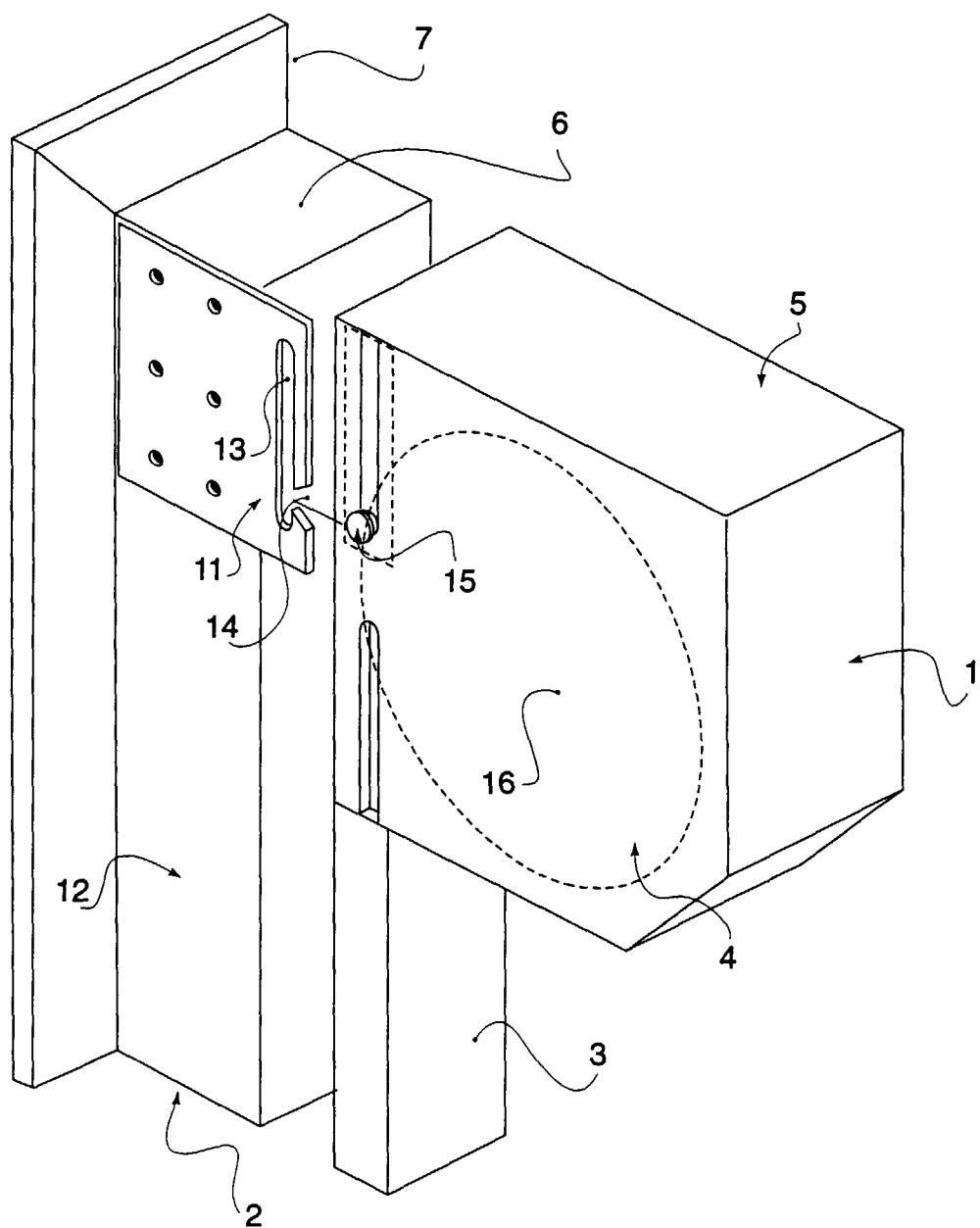


Fig. 4

Fig. 5a

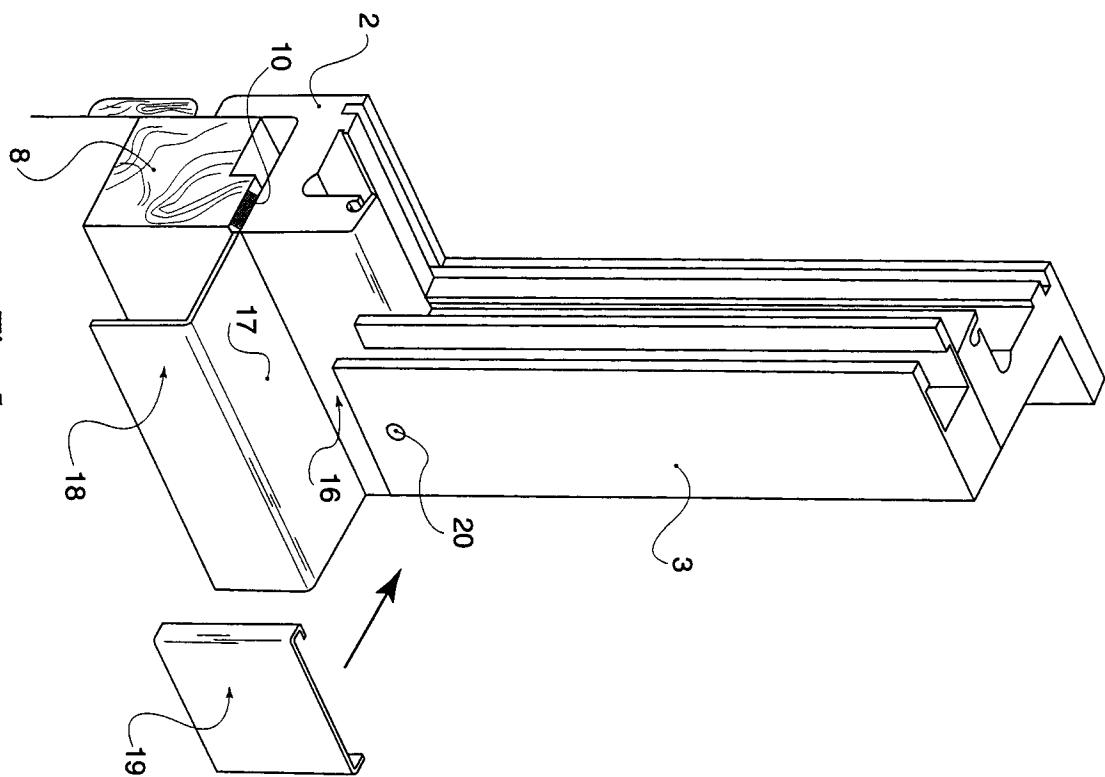
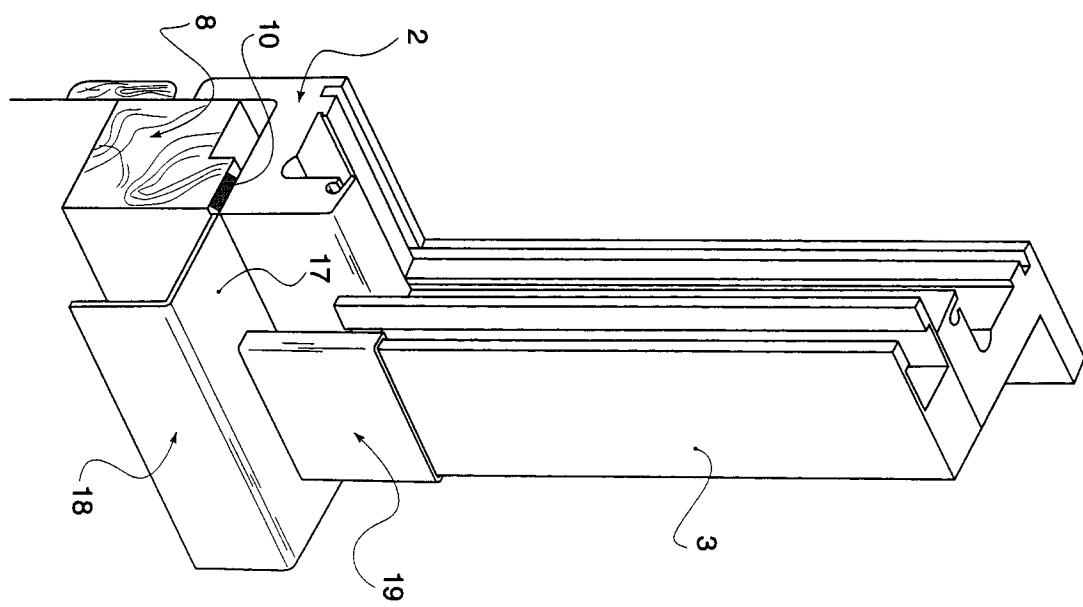


Fig. 5b



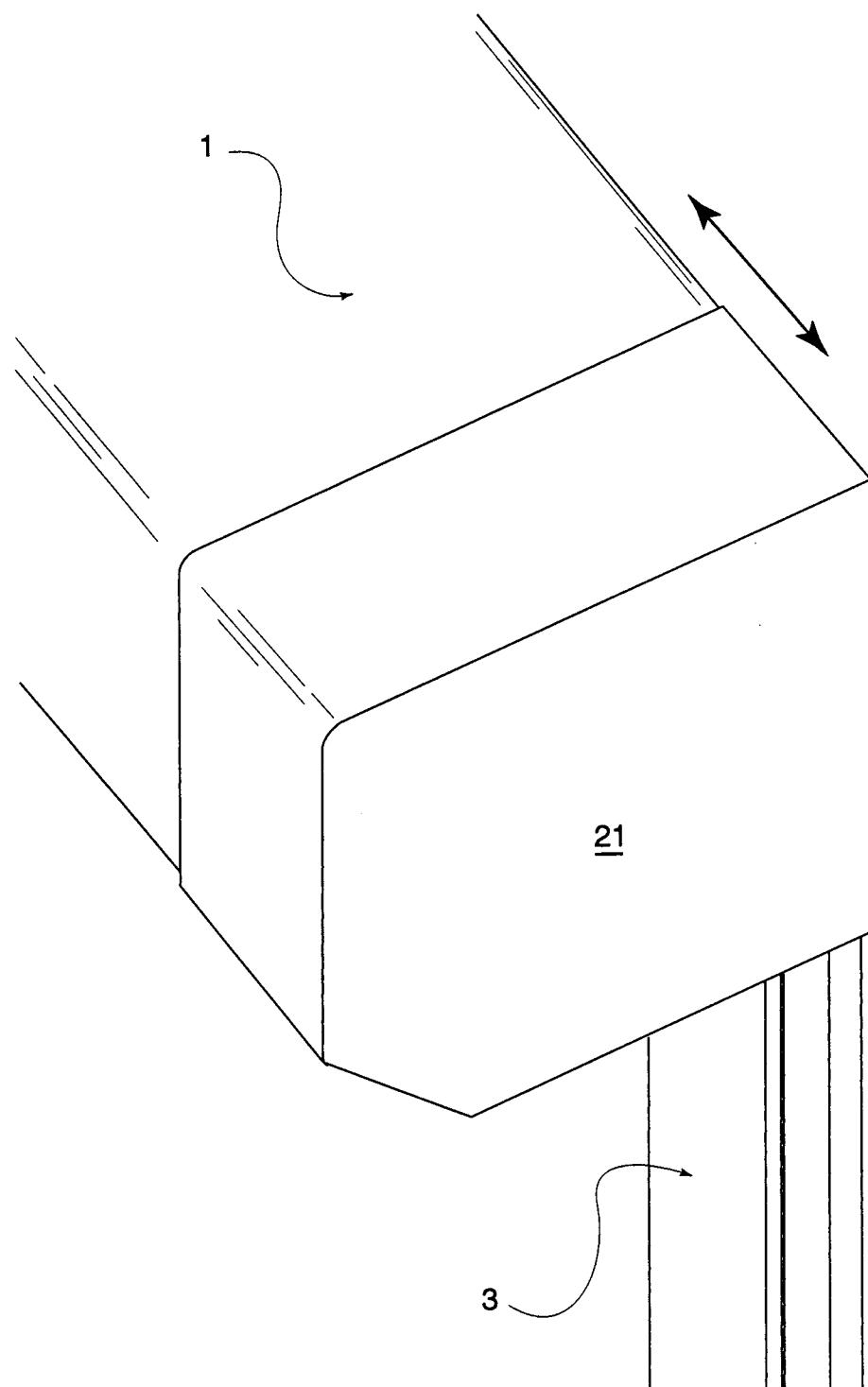


Fig. 6



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 44 0098

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.6)
A	EP 0 183 953 A (BESLER ARMIN) * page 5, ligne 21 - page 6, ligne 23; figure 1 *	1,9	E06B9/17
A	FR 2 588 038 A (GRIESSE)-----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	21 Avril 1997	Peschel, G	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		