



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
26.03.1997 Bulletin 1997/13

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **E04F 10/08**, E04F 13/08,  
E06B 7/082

(21) Numéro de dépôt: **96401797.4**

(22) Date de dépôt: **19.08.1996**

(84) Etats contractants désignés:  
**BE CH DE ES GB GR IE IT LI LU NL PT**

- **Loubat, Bernard**  
81500 Lavour (FR)
- **Pierson, Christophe**  
31310 Rieux (FR)

(30) Priorité: **19.09.1995 FR 9510984**

(71) Demandeur: **ALCAN FRANCE**  
F-31037 Toulouse Cedex (FR)

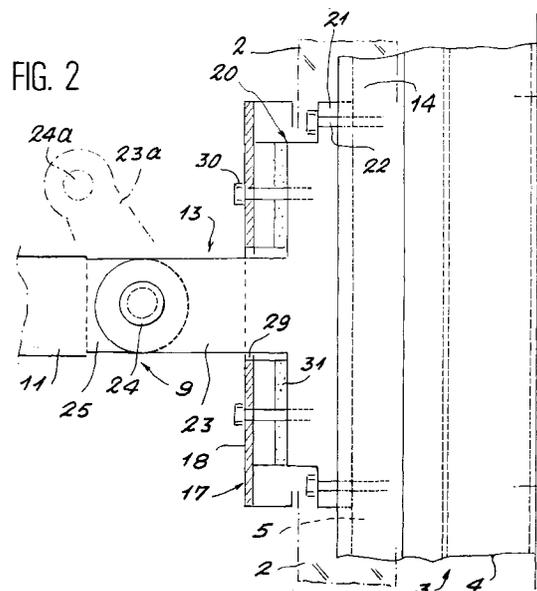
(74) Mandataire: **Desaix, Anne et al**  
**Ernest Gutmann - Yves Plasseraud S.A.**  
3, rue Chauveau-Lagarde  
75008 Paris (FR)

(72) Inventeurs:  
• **Aubertin, Guy**  
31320 Aureville (FR)

(54) **Dispositif de support d'un élément en porte à faux vis-à-vis de la façade verticale d'un mur rideau d'un bâtiment ou construction analogue**

(57) Ce dispositif, adapté à être fixé sur un montant vertical (4) d'une armature (3) portant les panneaux vitrés (2) de ce mur rideau, pincés et maintenus entre ce montant et un organe presseur (17), apte à être solidarisé de ce montant par l'extérieur, se caractérise en ce qu'il comporte une platine en forme de T (20), constituée d'une embase plate (21) de positionnement et d'immobilisation vis-à-vis du montant (4), munie d'une languette centrale (23) disposée perpendiculairement à l'em-

base et comprenant au moins un perçage (24) pour le passage d'un axe d'articulation avec une chape en U (25), laquelle se prolonge par au moins un raccord propre à réunir la chape à un moyen de liaison (11) avec l'élément en porte à faux, l'organe presseur présentant une ouverture (29) traversée par la languette centrale et coopérant avec des moyens (30) propres à le solidariser du montant, en emprisonnant contre l'embase une pièce (31) assurant l'isolation et l'étanchéité du montage.



## Description

La présente invention est relative à un dispositif de support d'un élément du genre d'un brise-soleil, d'un auvent, d'une passerelle, d'une enseigne ou autres, monté en porte à faux sur la façade verticale d'un immeuble ou bâtiment similaire, cette façade constituant ce qu'il est convenu d'appeler dans la technique un "mur rideau", c'est-à-dire formé d'une paroi essentiellement réalisée au moyen de panneaux vitrés jointifs, maintenus dans une armature de fixation discrète, solidarisée du gros oeuvre en béton de la façade.

Dans un tel mur rideau classique, l'armature de fixation comporte usuellement des longerons minces, constituant des montants verticaux, réunis de place en place par des traverses horizontales, ces longerons délimitant des feuillures ouvertes contre lesquelles sont appliqués les panneaux vitrés avant que ceux-ci ne soient bloqués en position dans le fond des feuillures qui les reçoivent par des organes presseurs étroits, qui pincent les bords des panneaux entre eux-mêmes et ces montants.

De préférence, les montants verticaux et les organes presseurs rapportés sur ceux-ci présentent une faible largeur, de telle sorte que, vu de l'extérieur, le mur rideau donne l'illusion d'une façade totalement vitrée et continue.

On sait par ailleurs que, dans certaines façades d'immeubles, il est nécessaire de prévoir des éléments en saillie extérieure, disposés en porte à faux par rapport à l'aplomb de cette façade, ces éléments pouvant être du type de ceux déjà mentionnés, en particulier constituer des ensembles de protection solaire, des auvents, des passerelles ou analogues.

Le support de ces éléments vis-à-vis de la façade est usuellement réalisé par des structures d'appui, du genre consoles ou similaires, directement fixées sur le gros oeuvre et sur lesquelles sont montés et immobilisés les éléments en saillie précités.

Or, lorsque la façade est formée d'un mur rideau continu, la fixation de telles consoles ne peut normalement pas se faire sur les montants verticaux de l'armature de support, les efforts dûs au poids des éléments reposant sur ces consoles, voire également au vent, à la neige ou à d'autres causes, étant reportés sur ces montants et par suite sur les panneaux vitrés qui en sont solidaires par l'intermédiaire des organes presseurs appliqués contre eux.

La solution consiste dans ce cas à faire traverser le mur rideau par les consoles ou autres structures de support, solidaires des éléments en porte à faux pour en permettre la fixation directement sur le gros oeuvre. Toutefois, cette solution est coûteuse, longue à mettre en place et exige la mise en oeuvre de moyens d'étanchéité complexes, entre les panneaux vitrés et les consoles.

Une autre méthode consiste aussi à rompre la continuité du mur rideau, notamment au niveau d'un ou de plusieurs étages de l'immeuble concerné, aux emplace-

ments où doivent être placées les consoles de support qui peuvent alors être fixées dans le gros oeuvre, notamment au droit des dalles de béton horizontales qui délimitent ces étages. Dans ce cas, il est nécessaire d'isoler et d'habiller le nez de ces dalles avec des tôles ou autres moyens de recouvrement, qui nuisent à l'esthétique de la façade, le mur rideau ne donnant plus une impression de surface continue sur toute sa hauteur.

Ces techniques connues sont donc pénalisantes, peu pratiques à mettre en oeuvre, et exigent l'utilisation de moyens d'étanchéité ou d'habillage coûteux, dont la tenue n'est pas par ailleurs garantie dans le temps.

La présente invention a pour objet un dispositif de support pour un élément en porte à faux à fixer contre la façade externe d'un mur rideau, qui évite ces inconvénients, en conservant l'entière continuité des montants verticaux métalliques l'armature fixée au gros oeuvre et portant les panneaux vitrés de cette façade, tout en évitant que les efforts auxquels est soumis ce dispositif en cours d'utilisation, dûs au poids de l'élément lui-même ou à des causes extérieures ne soient reportés sur ces panneaux mais soient repris exclusivement par les montants, sans incidence sur les panneaux vitrés appliqués contre ceux-ci.

A cet effet, le dispositif de support considéré, adapté à être fixé sur un montant vertical d'une armature portant les panneaux vitrés d'un mur rideau, pincés et maintenus entre ce montant et un organe presseur, apte à être solidarisé de ce montant par l'extérieur, se caractérise en ce qu'il comporte une platine en forme de T, constituée d'une embase plate de positionnement et d'immobilisation vis-à-vis du montant, munie d'une languette centrale disposée perpendiculairement à l'embase et comprenant au moins un perçage pour le passage d'un axe d'articulation avec une chape en U, laquelle se prolonge par au moins un raccord propre à réunir la chape à un moyen de liaison avec l'élément en porte à faux, l'organe presseur présentant une ouverture traversée par la languette centrale de la platine en T et coopérant avec des moyens propres à le solidariser du montant, en emprisonnant contre l'embase une pièce assurant l'isolation et l'étanchéité du montage.

De préférence, la pièce d'isolation et d'étanchéité montée entre l'organe presseur et l'embase de la platine présente une forme en U, de manière à pouvoir recouvrir les deux faces latérales de l'embase de part et d'autre de la languette centrale, cette pièce comprenant une ouverture de passage pour cette languette, sensiblement de mêmes forme et dimensions que l'ouverture de l'organe presseur.

Avantageusement, l'embase plate est fixée sur le montant par des vis, disposées de part et d'autre de la languette centrale.

Par ailleurs et dans un mode de réalisation également préféré du dispositif de support considéré, le moyen de liaison avec l'élément en porte à faux est constitué par au moins un tube, solidarisé à son extrémité de la chape en U articulée sur la languette centrale

de l'embase de la platine. En variante, ce moyen de liaison peut être constitué par un câble métallique, tendu entre deux embases distinctes, séparées, portées à distance l'une de l'autre par le montant vertical.

Selon une autre caractéristique, l'axe d'articulation de la chape en U sur la languette centrale est constitué de deux parties, respectivement mâle et femelle, la partie mâle comprenant un filetage se vissant dans un alésage taraudé de la partie femelle, chacune des deux parties étant munie d'une tête épaulée en appui sur l'une et l'autre des faces externes de la chape.

Selon une première forme d'exécution, la languette comporte plusieurs perçages voisins, recevant chacun un axe d'articulation différent pour autant de chapes en U. En variante, la languette comporte un perçage unique, la chape en U étant réunie à plusieurs raccords séparés pour autant de moyens de liaison avec l'élément en porte à faux.

Enfin et selon encore une autre caractéristique, l'ouverture ménagée dans l'organe presseur et traversée par la languette centrale de l'embase de la platine présente une forme rectangulaire, dont le profil correspond sensiblement à la section droite de cette languette, qui s'engage librement dans cette ouverture.

D'autres caractéristiques d'un dispositif de support d'un élément en porte à faux vis-à-vis d'un mur rideau d'un bâtiment ou construction analogue, établi conformément à l'invention, apparaîtront encore à travers la description qui suit de plusieurs exemples de réalisation, donnés à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La Figure 1 est une vue schématique, en perspective partiellement éclatée, illustrant une fraction d'un mur rideau pour bâtiment ou analogue, avec une armature de fixation prévue pour recevoir un dispositif de support d'un élément en porte à faux tel qu'un brise-soleil à lames parallèles.
- Les Figures 2 et 3 sont des vues, respectivement en élévation et en coupe, à plus grande échelle, d'une platine de support, de l'organe presseur et de la pièce d'isolation et d'étanchéité associés, constituant le dispositif de l'invention.
- Les Figures 4 et 4a, 5 et 5a sont des vues de côté et de dessus de diverses variantes de réalisation, représentées à plus faible échelle.
- La Figure 6 illustre encore une autre variante.

Sur la Figure 1, on a schématiquement représenté sous la référence 1 une fraction d'un mur rideau pour façade d'immeuble ou de bâtiment similaire.

Cette façade comporte une pluralité de panneaux vitrés tels que 2, disposés dans le plan vertical 3 du mur, ces panneaux 2 étant supportés de façon en elle-même connue dans la technique par une armature rigide 3, solidarisée du gros oeuvre en béton du bâtiment (non représenté) et comportant notamment, selon les côtés longitudinaux verticaux des panneaux 2, des montants

métalliques 4 convenablement profilés, avec en particulier une feuillure interne ouverte 5 pour recevoir chaque panneau.

Les montants 4 de l'armature sont réunis à distances appropriées par des traverses 6, formant avec ces montants un cadre dans lequel s'applique chacun des panneaux 2, ceux-ci étant pratiquement jointifs dans la façade, de telle sorte que, vue de l'extérieur, elle donne une impression de quasi totale continuité, seule étant pratiquement visible l'arête supérieure 7 des montants 4, matérialisant une ligne verticale de part et d'autre de l'assemblage des panneaux vitrés correspondants.

Dans une façade à mur rideau, du genre brièvement exposé ci-dessus, il est fréquemment nécessaire, du moins opportun, de monter, en porte à faux vis-à-vis de cette façade, un élément qui s'étend vers l'extérieur, tel qu'un brise-soleil, un auvent, une passerelle, une enseigne ou autre, cet élément devant être solidarisé de la façade et du gros oeuvre du bâtiment afin d'être supporté convenablement.

Toutefois, en raison de la présence des panneaux vitrés qui occupent la quasi totalité de la façade, la fixation d'un tel élément en porte à faux exige la mise en oeuvre de moyens particuliers tels notamment que prévus par l'invention.

Dans l'exemple représenté, l'élément en porte à faux considéré est un brise-soleil, désigné globalement sous la référence 8 et qui comporte une structure de support 9 formée de tubes ou profilés 10 convenablement réunis entre eux pour constituer un ensemble ici de forme triangulaire, la structure 9 se prolongeant par des pattes transversales 11, s'étendant horizontalement et prévues pour venir se fixer sur les montants verticaux 4 de l'armature 3 des panneaux vitrés 2.

Le brise-soleil 8 illustré comporte notamment deux structures de support telles que 9 (dont une seule apparaît sur le dessin), ces structures étant réunies par des lames d'occultation 12, fixées à l'un des tubes 10 et s'étendant parallèlement et en avant de la façade du mur, en étant décalées les unes par rapport aux autres, de manière à s'interposer sur les rayons du soleil et à ce que leur ombre portée sur les panneaux 2, limite convenablement le rayonnement solaire reçu directement.

Avantageusement, les lames d'occultation 12 peuvent être orientables, simultanément ou isolément.

La forme de réalisation du brise-soleil 8 n'est évidemment donnée ici qu'à titre d'exemple, la Figure 1 illustrant une autre variante sous la référence 8', comportant une structure de support 9' de forme différente, sur laquelle sont disposées les lames d'occultation 12', cette fois non seulement parallèles entre elles comme précédemment, mais superposées dans le sens vertical en avant de la façade du mur.

Selon l'invention, la structure de support 9 de l'élément en porte à faux, est réunie et fixée aux montants verticaux 4 de l'armature 3 par des pièces de liaison 13, schématiquement représentées sur la Figure 1, mais dont les Figures 2 et 3 illustrent plus explicitement la

structure et le montage.

Sur ces Figures, on retrouve notamment un des montants verticaux 4 de l'armature 3, constitué d'un profilé métallique comprenant une âme centrale 14 et dans l'exemple représenté, des retours parallèles tels que 15 pour des joints d'étanchéité 16, l'ensemble délimitant une feuillure ouverte 5, propre à recevoir, de part et d'autre de l'âme 14, deux panneaux vitrés 2, venant reposer sur ces joints.

De façon classique, les panneaux vitrés 2 ainsi placés en appui contre les montants verticaux 4 de l'armature 3, sont maintenus appliqués contre cette dernière au moyen d'un organe presseur 17 venant s'appuyer contre la surface des panneaux dirigés vers l'extérieur de la façade, ces organes presseurs étant avantageusement réalisés, également au moyen d'un profilé 18, métallique ou non, supportant des joints 19 sensiblement en regard des joints 16 du montant 4 et qui pincement entre eux-mêmes et ces derniers les faces opposées des panneaux vitrés 2.

Dans un aménagement de ce genre, on conçoit que, si la structure de support 9 de l'élément en porte à faux est directement fixée sur la seule partie apparente à l'extérieur de la façade, à savoir le profilé 18 de l'organe presseur 17, les efforts auxquels est nécessairement soumis en fonctionnement cet élément, du fait de son poids ou en raison d'autres causes, par exemple du vent qui s'exerce sur lui ou encore du poids de la neige qui peut s'accumuler sur les lames extérieures 12, créent un couple qui peut être très important et qui est repris par l'ensemble formé, non seulement par les profilés du montant 4 et du presseur 17, mais également par les panneaux vitrés 2, ce qui n'est pas acceptable.

Pour éviter cet inconvénient et néanmoins ne pas rompre la continuité de la façade, conformément à l'invention, on rend indépendante la liaison établie entre le montant vertical 4 et la structure de support 9 vis-à-vis de l'organe presseur 17 et par suite des panneaux vitrés 2.

A cet effet, on constitue chacune des pièces de liaison 13, en faisant comporter à celle-ci une forme de platine en T 20, comportant une embase plate 21, suffisamment mince pour venir se disposer dans le prolongement de l'âme centrale 14 du profilé constituant le montant 4, cette embase étant solidarisée de cette dernière au moyen de vis d'immobilisation 22.

Dans sa partie centrale, l'embase 21 comporte une languette 23, située dans son plan et s'étendant perpendiculairement à la direction de la façade, en se prolongeant au-delà des panneaux vitrés 2, disposés de chaque côté de l'âme centrale 14.

Cette languette 23 présente à son extrémité opposée à l'embase 21, au moins un perçage 24, l'exemple illustré sur les Figures 2 et 3 correspondant à la présence d'un perçage unique de ce genre. En variante, la languette peut comporter plusieurs perçages voisins, voire être associée à une languette complémentaire 23a, telle que schématisée en traits mixtes sur la Figure 2, venant

prolonger la première et comportant elle-même un perçage 24a, décalé dans ces conditions par rapport au premier.

Le perçage 24 de la languette 23 est prévu pour coopérer avec une chape en U 25, ménagée à l'extrémité de la patte transversale 11 de la structure de support 9 de l'élément en porte à faux, la liaison entre la chape et la languette étant réalisée au moyen d'un axe d'articulation 26, comportant avantageusement deux parties 27 et 28, à tête épaulée, en appui sur chacune des faces extérieures des bras de la chape 25, ces deux parties étant respectivement mâle et femelle et présentant, pour l'une un filetage, pour l'autre un taraudage correspondant, de telle sorte qu'elles puissent se visser mutuellement en bloquant la chape sur la languette.

Par ailleurs et conformément à l'invention, le profilé 18 de l'organe presseur 17 comporte, au droit de la languette 23, une ouverture 29, de forme rectangulaire, correspondant sensiblement à la section droite de la languette, de manière à permettre à cette dernière de traverser librement l'organe presseur dans le fond de son profilé, en dissociant dès lors totalement les efforts qui sont transmis au montant vertical 4 par la platine 20 et la structure de support 9 qui lui est liée, ces efforts n'ayant aucune incidence sur l'organe presseur 18 et par suite sur les panneaux vitrés 2.

L'organe presseur 17 est fixé par des vis 30 sur l'embase 21 et emprisonne avantageusement entre le fond de son profilé 18 et la partie supérieure de l'embase 21, une pièce d'isolation et d'étanchéité 31, ayant de préférence une forme en U pour venir coiffer l'embase de part et d'autre de celle-ci, comme illustré sur la Figure 3, cette pièce présentant une ouverture de même profil que celle de l'organe presseur pour le passage de la languette.

Dans les exemples illustrés sur les Figures 4 à 6, on retrouve à chaque fois l'organe presseur 17 et la platine 20, laquelle comporte, comme décrit plus haut, une embase 21, une languette 23 avec un perçage 24 et une chape de liaison 25, celle-ci étant réunie à au moins une patte 11 pour son raccordement avec un tube 10 de la structure de support 9.

Sur les Figures 4 et 4a, la chape 25 comporte trois départs, pour trois pattes 11 et par suite trois tubes 10, lesquels sont disposés selon trois directions perpendiculaires l'une à l'autre, selon deux plans différents.

Sur les Figures 5 et 5a, la chape 25 est coudée et est réunie à deux pattes 11 formant entre elles un angle droit, l'ensemble étant représenté dans deux plans différents.

Sur la Figure 6 enfin, la languette 23 est réunie à une patte 11 mais comporte également un prolongement latéral 23a sur lequel est monté un ridoir 32 pour un câble 33 ou analogue, permettant d'ajuster la raideur de celui-ci, monté entre deux platines de fixation séparées et à distance l'une de l'autre, entre lesquelles ce câble est tendu.

Toutes ces Figures illustrent naturellement des réa-

lisations présentées ici à titre purement indicatif, la platine 20 pouvant être réunie à la structure de support 9 de manière à chaque fois différente, par des moyens qui sont en eux-mêmes usuels dans la technique, pour autant qu'ils soient agencés de manière à ce que les efforts qui s'exercent sur cette dernière soient exclusivement repris par le montant vertical 4 et à aucun moment par les panneaux vitrés 2 eux-mêmes.

Dès lors, il va de soi que l'invention ne se limite pas aux exemples de réalisation plus spécialement décrits ci-dessus en référence aux dessins annexés ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes. Notamment, le brise-soleil plus particulièrement illustré pourrait être substitué par tout autre élément en porte à faux analogue, tel qu'une passerelle, un auvent ou une enseigne, dont le montage ainsi réalisé ne rompt pas la continuité de la façade.

### Revendications

1. Dispositif de support d'un élément en porte à faux vis-à-vis de la façade verticale d'un mur rideau d'un bâtiment ou construction analogue, adapté à être fixé sur un montant vertical (4) d'une armature (3) portant les panneaux vitrés (2) de ce mur rideau, pincés et maintenus entre ce montant et un organe presseur (17), apte à être solidarisé de ce montant par l'extérieur, caractérisé en ce qu'il comporte une platine en forme de T (20), constituée d'une embase plate (21) de positionnement et d'immobilisation vis-à-vis du montant (4), munie d'une languette centrale (23) disposée perpendiculairement à l'embase et comprenant au moins un perçage (24) pour le passage d'un axe d'articulation (26) avec une chape en U (25), laquelle se prolonge par au moins un raccord propre à réunir la chape à un moyen de liaison (10, 11) avec l'élément en porte à faux, l'organe presseur présentant une ouverture (29) traversée par la languette centrale de la platine en T et coopérant avec des moyens (30) propres à le solidariser du montant, en emprisonnant contre l'embase une pièce (31) assurant l'isolation et l'étanchéité du montage.
2. Dispositif de support selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce d'isolation et d'étanchéité (31) montée entre l'organe presseur (17) et l'embase (21) de la platine (20) présente une forme en U, de manière à pouvoir recouvrir les deux faces latérales de l'embase de part et d'autre de la languette centrale (23).
3. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'embase plate (21) est fixée sur le montant (4) par des vis (22), disposées de part et d'autre de la languette centrale (23).
4. Dispositif de support selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le moyen de liaison avec l'élément en porte à faux est constitué par au moins un tube, solidarisé à son extrémité de la chape en U (25) articulée sur la languette centrale (23) de l'embase (21) de la platine (20).
5. Dispositif de support selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le moyen de liaison avec l'élément en porte à faux est constitué par un câble métallique (33), tendu entre deux embases distinctes, séparées, portées à distance l'une de l'autre par le montant vertical.
6. Dispositif de support selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'axe d'articulation (26) de la chape en U (25) sur la languette centrale (23) est constitué de deux parties, respectivement mâle et femelle, la partie mâle comprenant un filetage se vissant dans un alésage taraudé de la partie femelle, chacune des deux parties étant munie d'une tête épaulée (27, 28), en appui sur l'une et l'autre des faces externes de la chape.
7. Dispositif de support selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la languette (23) comporte plusieurs perçages voisins (24), recevant chacun un axe d'articulation différent pour autant de chapes en U (25).
8. Dispositif de support selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la languette (23) comporte un perçage unique (24), la chape en U (25) étant réunie à plusieurs raccords séparés pour autant de moyens de liaison (10) avec l'élément en porte à faux.
9. Dispositif de support selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'ouverture (29) ménagée dans l'organe presseur (17) et traversée par la languette centrale (23) de l'embase (21) de la platine (20) présente une forme rectangulaire, dont le profil correspond sensiblement à la section droite de cette languette, qui s'engage librement dans cette ouverture.

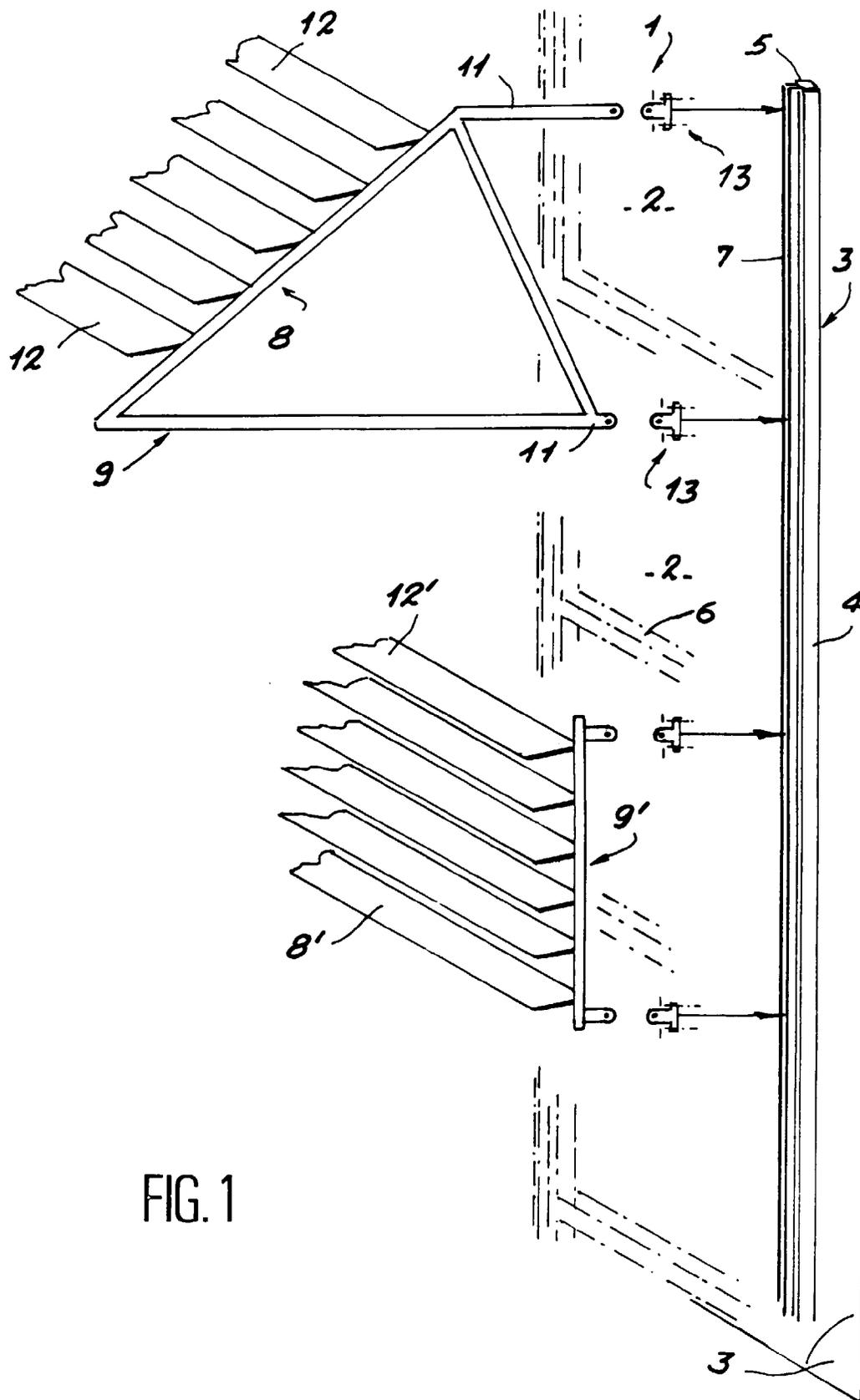


FIG. 1

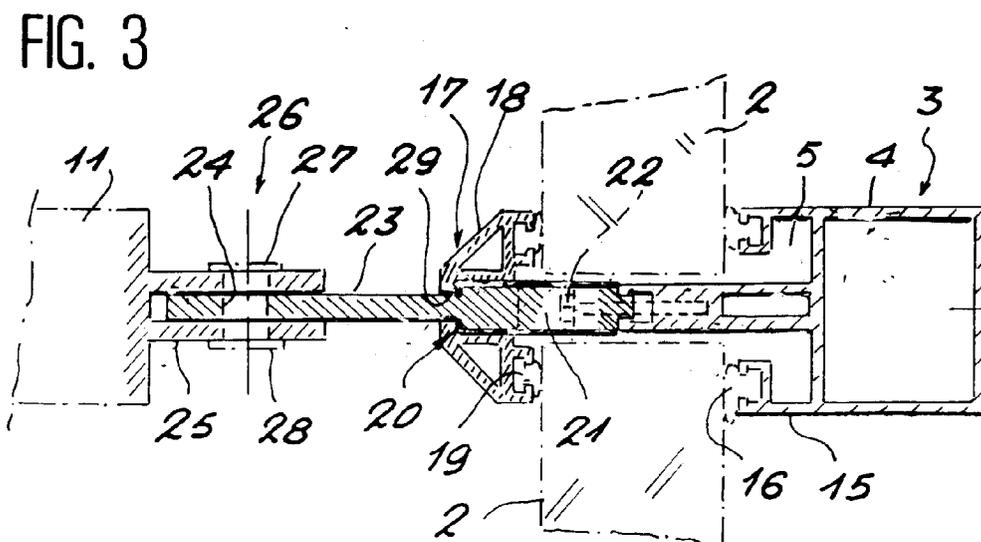
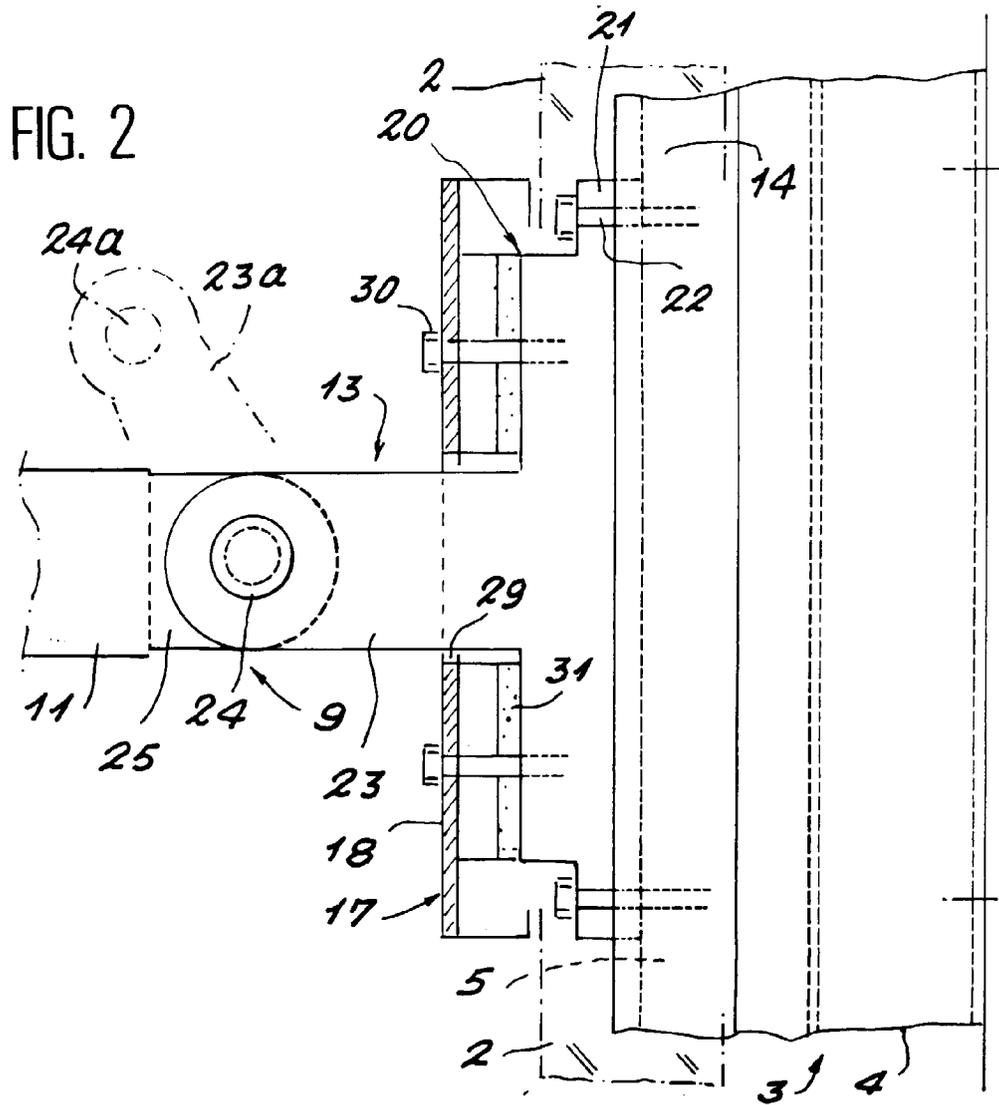


FIG. 4 a

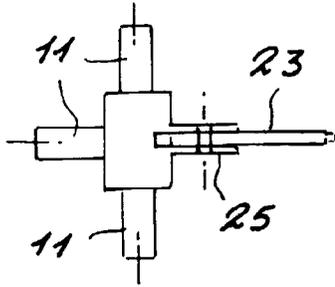


FIG. 4 b

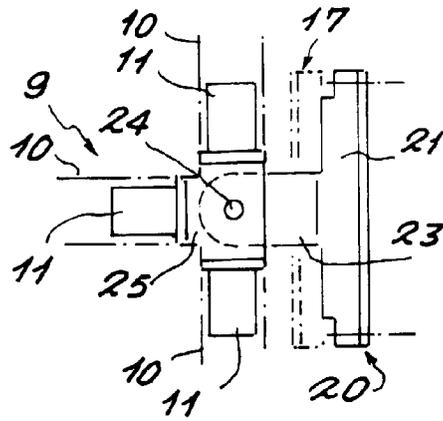


FIG. 5 a

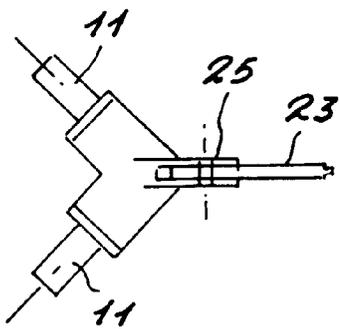


FIG. 5 b

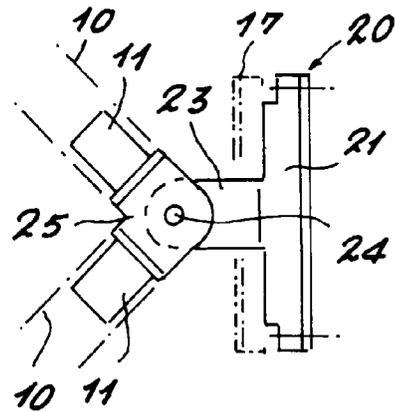
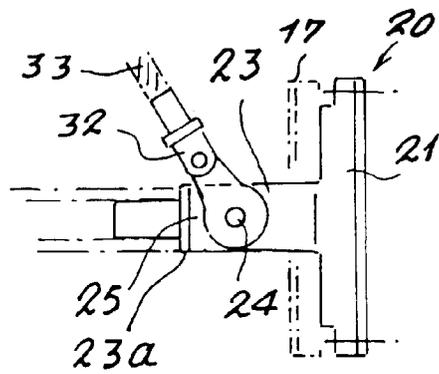


FIG. 6



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 96 40 1797

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-A-0 415 201 (SCHULER) * colonne 4, ligne 24 - colonne 9, ligne 2; figures 1-6 * ---	1,5	E04F10/08 E04F13/08 E06B7/082
A	EP-A-0 120 755 (TECHNAL-FRANCE) * page 7, ligne 31 - page 11, ligne 29; figures 1,2 * ---	1,6	
A	EP-A-0 651 113 (SCHULER) * colonne 4, ligne 2 - colonne 6, ligne 45; figures 1-5 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E04F E04B E06B
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	4 Décembre 1996	Ayiter, J	
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 (P04/C02)