



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 640 527 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.03.2006 Bulletin 2006/13

(51) Int Cl.:
E04F 11/18^(2006.01) F16B 7/04^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05291860.4**

(22) Date de dépôt: **08.09.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **28.09.2004 FR 0410247**

(71) Demandeur: **NORSK HYDRO ASA
0240 Oslo (NO)**

(72) Inventeurs:
• **Clauzet, Robert
31120 Roquettes (FR)**
• **Leroy, Jérôme
31270 Villeneuve Tolosane (FR)**
• **Roz, Robert,
c/o Résidence de la Saône
31770 Colomiers (FR)**

(74) Mandataire: **Grosset-Fournier, Chantal Catherine
Grosset-Fournier & Demachy,
54, rue Saint-Lazare
75009 Paris (FR)**

(54) **Dispositif de liaison entre un garde-corps**

(57) Dispositif de liaison entre un mur d'appui et un poteau de support vertical d'extrémité d'un garde-corps, ce poteau comportant un profilé creux (14) présentant au moins une rainure ouverte (15,16), caractérisé en ce qu'il comporte un coulisseau (21) muni d'au moins une nervure (18,19) coopérant avec la rainure du profilé pour permettre son déplacement et son immobilisation selon la hauteur du poteau, le coulisseau comportant de part et d'autre du plan médian du profilé creux, deux zones symétriques (31,32) à contour circulaire munies d'une fente transversale (26), une pièce de positionnement (29) comprenant un logement interne (30), dans lequel pénètre le coulisseau (21), un écrou plat transversal (27), logé dans la fente transversale du coulisseau et une vis de blocage mutuel (37) de la pièce de positionnement (29) et du coulisseau (21), coopérant avec l'écrou plat (27).

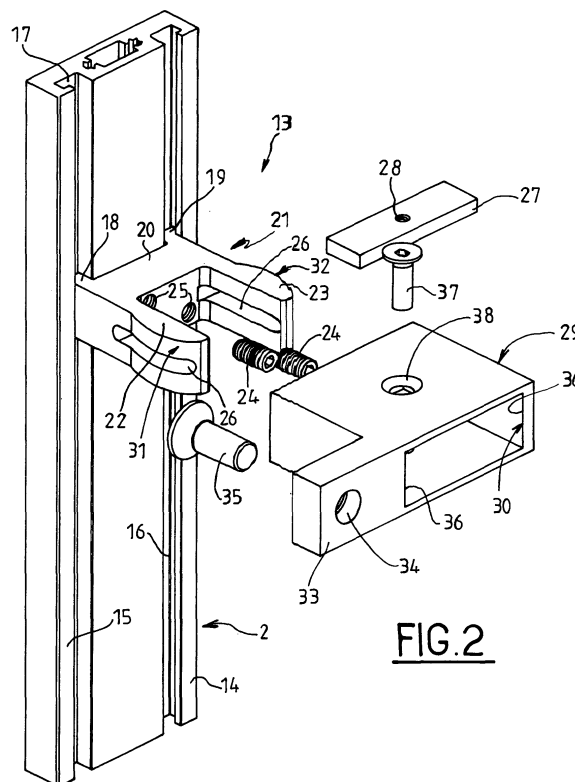


FIG.2

EP 1 640 527 A1

Description

[0001] La présente invention est relative à un dispositif de liaison entre l'extrémité latérale d'un garde corps et une structure de support faisant partie du gros oeuvre d'un bâtiment ou analogue.

[0002] On sait qu'un garde-corps formant barrière ou rambarde de protection vis-à-vis du vide, porté par ou disposé au-dessus d'une surface d'appui au sol, est usuellement constitué par un ensemble de poteaux verticaux espacés, ces poteaux étant reliés de l'un à l'autre à leur extrémité supérieure opposée par une main courante qui s'étend parallèlement à cette surface selon l'étendue transversale du garde-corps.

[0003] Entre les poteaux verticaux et la main courante, le garde-corps comporte des panneaux de remplissage, pleins ou ajourés, transparents ou non, reliés aux poteaux verticaux et qui ferment les espaces libres entre ceux-ci, sous la main courante.

[0004] Le garde-corps ainsi constitué doit être réuni à ses deux extrémités latérales avec le gros oeuvre de la structure où il est implanté. Généralement, il s'agit d'un mur de support, en béton ou autre, dont les faces sont sensiblement parallèles aux poteaux, la liaison avec ceux-ci étant réalisée par des plots ou similaires noyés dans le mur et débordant latéralement de celui-ci, ces plots étant réunis par des moyens de fixation appropriés, à des pattes solidaires du poteau vertical d'extrémité du garde-corps en regard.

[0005] Or, il est fréquent que le bord latéral du garde-corps formé par ses poteaux d'extrémité ne soit pas rigoureusement parallèle au plan du mur du gros oeuvre, ce qui exige de prévoir un certain degré de liberté dans l'orientation relative de ces deux éléments. En outre, il est nécessaire de pouvoir ajuster également en hauteur et transversalement le positionnement des moyens de liaison entre les poteaux et le mur.

[0006] Les solutions usuelles sont peu esthétiques et exigent pour le montage et la liaison avec les poteaux d'extrémité du garde-corps la mise en oeuvre de moyens complexes et relativement peu commodes à adapter chaque fois que l'angle formé entre le plan du mur et le panneau de remplissage qui lui est adjacent, est différent d'une réalisation à l'autre.

[0007] La présente invention est relative à un dispositif qui pallie ces inconvénients en permettant d'absorber de façon simple aussi bien le décalage angulaire entre le mur et le poteau vertical d'extrémité du garde-corps que d'éventuels déplacements relatifs en hauteur et transversalement, en autorisant dans tous les cas une liaison rapide et efficace.

[0008] A cet effet, le dispositif de liaison selon l'invention, entre un mur d'appui appartenant au gros oeuvre d'un bâtiment et un poteau de support vertical d'extrémité d'un garde-corps, ce poteau comportant un profilé creux présentant au moins une rainure ouverte s'étendant selon la hauteur du poteau en regard du mur d'appui, se caractérise en ce qu'il comporte un coulisseau muni d'au

moins une nervure coopérant avec la rainure du profilé pour permettre son déplacement et son immobilisation selon la hauteur du poteau, le coulisseau comportant de part et d'autre du plan médian du profilé creux, deux zones symétriques à contour circulaire munies d'une fente transversale s'étendant dans un plan horizontal, une pièce de positionnement, apte à être solidarisée du mur, comprenant un logement interne de forme générale parallélépipédique, dans lequel pénètre le coulisseau avec ajustement en profondeur, les zones à contour circulaire du coulisseau étant en contact avec les parois internes de ce logement, un écrou plat transversal, logé dans la fente transversale du coulisseau et une vis de blocage mutuel de la pièce de positionnement et du coulisseau, coopérant avec l'écrou plat,

[0009] Le dispositif de liaison selon l'invention permet ainsi d'assurer, d'une part selon l'étendue du poteau vertical un réglage en hauteur de la pièce de positionnement, d'autre part un ajustement transversal en fonction de l'écartement relatif entre le mur d'appui et le poteau par pénétration plus ou moins importante du coulisseau dans la pièce de positionnement, et enfin un réglage angulaire relatif du garde-corps vis-à-vis du mur par pivotement de la pièce de positionnement vis-à-vis du coulisseau sur les zones à profil circulaire de celui-ci, avant leur immobilisation par la vis de blocage.

[0010] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le profilé creux du poteau présente une section sensiblement rectangulaire et deux rainures verticales équidistantes ménagées dans une des faces constituant un grand côté de cette section, s'étendant de part et d'autre d'un plan médian, le coulisseau comprenant deux nervures parallèles, respectivement engagées dans l'une et l'autre de ces rainures.

[0011] De préférence, les rainures verticales du profilé creux et les nervures parallèles du coulisseau présentent des profils complémentaires, notamment en L.

[0012] Dans ce même mode de réalisation, le coulisseau comporte un corps plat avec un talon central ménagé entre les deux nervures et en appui contre la face du profilé creux comportant les rainures recevant ces nervures, ce talon comprenant au moins un perçage fileté en prise avec une vis propre à bloquer le coulisseau dans une position choisie selon la hauteur du profilé creux du poteau.

[0013] Selon une autre caractéristique, les zones à contour circulaire du coulisseau sont prévues extérieurement sur deux extensions parallèles, s'étendant à partir de son talon central dans une direction perpendiculaire au profilé creux.

[0014] Avantagusement, le logement interne de la pièce de positionnement présente une hauteur sensiblement égale à celle des extensions parallèles du talon du coulisseau.

[0015] Selon encore une autre caractéristique, la pièce de positionnement comprend au moins une patte latérale en saillie, extérieure à son logement recevant le coulisseau, cette patte présentant un perçage pour le passage

d'une vis d'immobilisation de la pièce vis-à-vis du mur d'appui, en regard du coulisseau.

[0016] D'autres caractéristiques d'un dispositif établi conformément à l'invention, apparaîtront encore à travers la description qui suit d'un exemple de réalisation donné à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- La Figure 1 est une vue de face, schématique, d'un garde-corps positionné au moyen du dispositif de liaison selon l'invention, vis-à-vis d'un mur de support faisant partie du gros oeuvre d'un bâtiment ou analogue.
- La Figure 2 est une vue en perspective éclatée, à plus grande échelle, illustrant les diverses parties du dispositif considéré.
- La Figure 3 est une vue de détail, également en perspective, illustrant le coulisseau monté et immobilisé dans le logement de la pièce de positionnement.

[0017] Le garde-corps représenté sur la Figure 1, désigné dans son ensemble sous la référence 1, est essentiellement constitué au moyen de poteaux latéraux 2, s'étendant verticalement et assurant le support d'un panneau de remplissage 3 disposé entre ces poteaux, ce panneau pouvant être bordé à ses parties supérieure et inférieure par des lisses horizontales, respectivement 4 et 5.

[0018] Des lisses complémentaires 6 et 7 peuvent être également montées entre les poteaux latéraux 2, au-dessus du panneau 3, le garde-corps comprenant à l'extrémité supérieure des poteaux une main courante 8, parallèle aux lisses précédentes.

[0019] L'ensemble est disposé dans une ouverture 9 ménagée dans le gros oeuvre 10 d'un bâtiment ou analogue, comportant en particulier des murs d'appui latéraux 11, sensiblement verticaux, et une partie de sol inférieure horizontale 12.

[0020] Entre les poteaux verticaux 2, prévus selon les côtés latéraux du garde-corps 1 et les parties du mur d'appui 11 en regard de part et d'autre de ce dernier, sont prévus des dispositifs de liaison 13 conformes à l'invention et dont le détail de la réalisation est décrit ci-après, ces dispositifs étant agencés pour permettre d'accommoder un décalage relatif éventuel, en hauteur, en largeur et dans un plan transversal entre le mur et les poteaux.

[0021] Sur la Figure 2, le dispositif de liaison 13 représenté est prévu pour coopérer avec un poteau vertical 2 qui, dans l'exemple de réalisation représenté, comporte au moins un profilé creux 14 à section droite sensiblement rectangulaire, ce profilé comprenant deux rainures parallèles, respectivement 15 et 16 ménagées dans une de ses grandes faces et qui s'étendent sur toute la hauteur du poteau.

[0022] Avantagusement, chaque poteau peut être constitué au moyen de deux profilés creux de ce genre accolés l'un à l'autre et agencés conformément aux dis-

positions décrites et représentées dans les demandes de brevet 03 08347 et 03 08348 du 8 juillet 2003 déposées au nom de la Demanderesse, respectivement pour un poteau de support pour garde-corps et un piétement adapté à l'immobilisation d'un tel poteau.

[0023] Les rainures 15 et 16 ménagées dans le profilé creux 14 présentent avantagusement un profil 17 en L et sont agencées pour coopérer avec des nervures, respectivement 18 et 19, de même profil, prévues dans le talon central 20 d'un coulisseau 21, lequel peut ainsi être déplacé par glissement sur toute la hauteur du profilé 14 et par suite du poteau vertical 2 formé par celui-ci, avant d'être immobilisé dans la position souhaitée en fonction de l'encombrement du garde-corps 1 et de l'endroit prévu pour le montage de chacun des dispositifs de liaison 13, comme représenté sur la Figure 1.

[0024] Le talon central 20 du coulisseau 21 comporte par ailleurs deux extensions latérales, parallèles entre elles, respectivement repérées par les références 22 et 23 et qui s'étendent dans une direction sensiblement perpendiculaire à la face du profilé 14 sur laquelle s'applique ce talon, le coulisseau étant bloqué au moyen de vis 24 qui traversent des perçages filetés 25 ménagés au travers du talon 20, et viennent prendre appui au-delà de celui-ci contre le profilé.

[0025] Les deux extensions 22 et 23 comportent par ailleurs une fente transversale 26 dans laquelle peut être mis en place un écrou plat 27 muni, sensiblement en son centre, d'un perçage fileté 28.

[0026] Le dispositif de liaison comporte par ailleurs une pièce de positionnement et d'immobilisation 29, pourvue intérieurement d'un logement 30 de forme générale parallélépipédique, dont la hauteur correspond à celle des deux extensions 22 et 23 du coulisseau 21.

[0027] Ces extensions 22 et 23 sont par ailleurs agencées de telle sorte qu'elles présentent, dans leur surface externe, des zones à contour circulaire, respectivement 31 et 32, symétriques l'une de l'autre par rapport au plan médian du talon 20 et du profilé creux 14.

[0028] Ces zones à contour circulaire présentent au maximum un écartement entre elles qui est sensiblement égal à la largeur du logement 30 de la pièce de positionnement 29, de manière à pouvoir librement s'y engager, au contact notamment des parois latérales 36 de ce logement.

[0029] La pièce de positionnement 29 comporte par ailleurs une patte latérale 33, faisant saillie sur le côté de la pièce et présentant un perçage 34 pour le passage d'une vis 35, permettant d'immobiliser la pièce sur le mur d'appui 11 (Figure 1).

[0030] L'écrou plat 27 est enfin associé à une vis de serrage 37, coopérant avec le perçage fileté 28 au travers d'un trou 38 prévu dans la partie supérieure de la pièce d'i

[0031] Le montage et la mise en oeuvre du dispositif s'effectuent de la manière suivante :

[0032] Dans un premier temps, on monte sur les poteaux d'extrémité 2 du garde-corps, situés à proximité des murs latéraux 11 auxquels il doit être fixé, les dispo-

sitifs de liaison 13 en nombre adéquat, leur mise en place en hauteur et leur bridage vis-à-vis du profilé creux 14 correspondant de chaque poteau étant réalisés par les vis 24 en passant l'outil nécessaire à travers le logement 30 de la pièce de positionnement 29.

[0033] Le garde-corps ainsi équipé est présenté dans l'ouverture 9 du gros oeuvre 10 entre les murs 11, le monteur plaquant les pièces de positionnement 29 contre les surfaces en regard de ces murs afin de rattraper les variations dimensionnelles et angulaires pouvant résulter d'un possible défaut de parallélisme ou d'orientation relative de ces deux éléments. On bloque alors la pièce de positionnement 29 sur le coulisseau 21 par l'écrou plat 27 en actionnant la vis de serrage 37.

[0034] L'opération finale consiste à fixer le garde-corps 1 vis-à-vis du mur 11 par l'intermédiaire des vis 35 passant au travers des perçages 34 de la pièce 29, ainsi immobilisé dans une position parfaitement rectiligne vis-à-vis notamment du gros oeuvre 10 et de sa structure de support.

[0035] On réalise ainsi un dispositif de liaison pour la fixation des poteaux de support latéraux d'un garde-corps vis-à-vis d'un mur d'appui, accommodant de façon très simple les éventuelles variations de la surface du gros oeuvre sur laquelle ce dispositif est fixé, tout en permettant une adaptation immédiate aux caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage, le blocage du coulisseau sur la pièce de positionnement avant immobilisation finale de celle-ci assurant une parfaite rigidité du montage.

[0036] Bien entendu, il va de soi que l'invention ne se limite pas à l'exemple de réalisation décrit ci-dessus en référence aux dessins annexés ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

Revendications

1. Dispositif de liaison entre un mur d'appui appartenant au gros oeuvre d'un bâtiment et un poteau, de support vertical d'extrémité d'un garde-corps, ce poteau comportant un profilé creux (14) présentant au moins une rainure ouverte (15,16) s'étendant selon la hauteur du poteau en regard du mur d'appui, **caractérisé en ce qu'il** comporte un coulisseau (21) muni d'au moins une nervure (18,19) coopérant avec la rainure du profilé pour permettre son déplacement et son immobilisation selon la hauteur du poteau, le coulisseau comportant de part et d'autre du plan médian du profilé creux, deux zones symétriques (31,32) à contour circulaire munies d'une fente transversale (26) s'étendant dans un plan horizontal, une pièce de positionnement (29), apte à être solidarisée du mur, comprenant un logement interne (30) de forme générale parallélépipédique, dans lequel pénètre le coulisseau (21) avec ajustement en profondeur, les zones à contour circulaire du coulisseau étant en contact avec les parois internes (36) de ce

logement, un écrou plat transversal (27), logé dans la fente transversale du coulisseau et une vis de blocage mutuel (37) de la pièce de positionnement (29) et du coulisseau (21), coopérant avec l'écrou plat (27).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le profilé creux (14) du poteau présente une section sensiblement rectangulaire et deux rainures verticales (15,16) équidistantes ménagées dans une des faces constituant un grand côté de cette section, s'étendant de part et d'autre d'un plan médian, le coulisseau (21) comprenant deux nervures parallèles (18,19), respectivement engagées dans l'une et l'autre de ces rainures.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les rainures verticales (15,16) du profilé creux (14) et les nervures parallèles (18,19) du coulisseau (21) présentent des profils complémentaires (17), notamment en L.
4. Dispositif selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le coulisseau (21) comporte un corps plat avec un talon central (20) ménagé entre les deux nervures (18,19) et en appui contre la face du profilé creux comportant les rainures (15,16) recevant ces nervures, ce talon comprenant au moins un perçage fileté (25) en prise avec une vis (24) propre à bloquer le coulisseau dans une position choisie selon la hauteur du profilé creux (14) du poteau.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les zones à contour circulaire (31,32) du coulisseau sont prévues extérieurement sur deux extensions parallèles (22,23), s'étendant à partir du talon central (20) dans une direction perpendiculaire au profilé creux (14).
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le logement interne (30) de la pièce de positionnement (29) présente une hauteur sensiblement égale à celle des extensions parallèles (22,23) du talon (20) du coulisseau (21).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la pièce de positionnement (29) comprend au moins une patte latérale en saillie (33), extérieure à son logement (30) recevant le coulisseau (21), cette patte présentant un perçage (34) pour le passage d'une vis d'immobilisation (35) de la pièce vis-à-vis du mur d'appui (11), en regard du coulisseau.

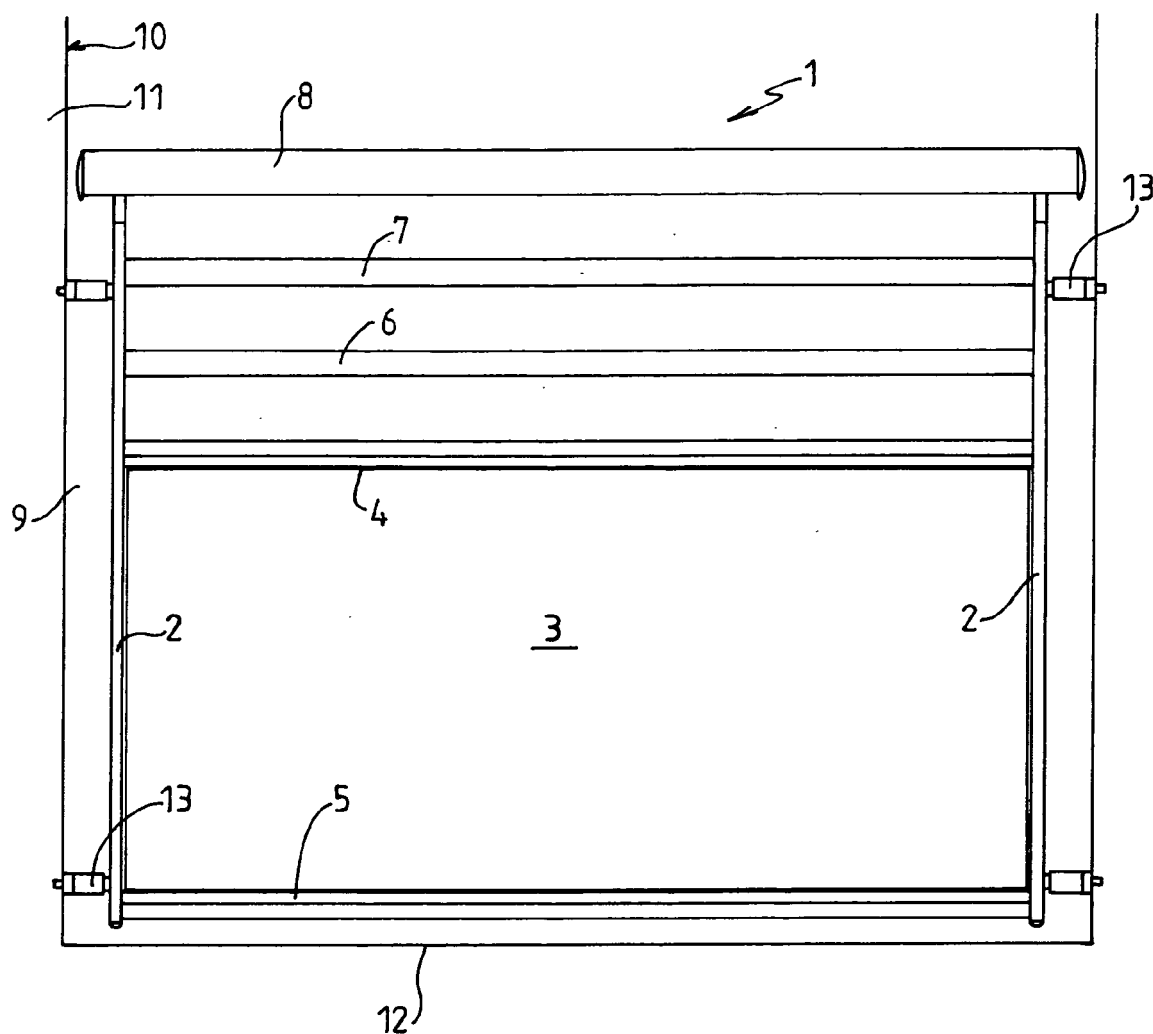


FIG.1

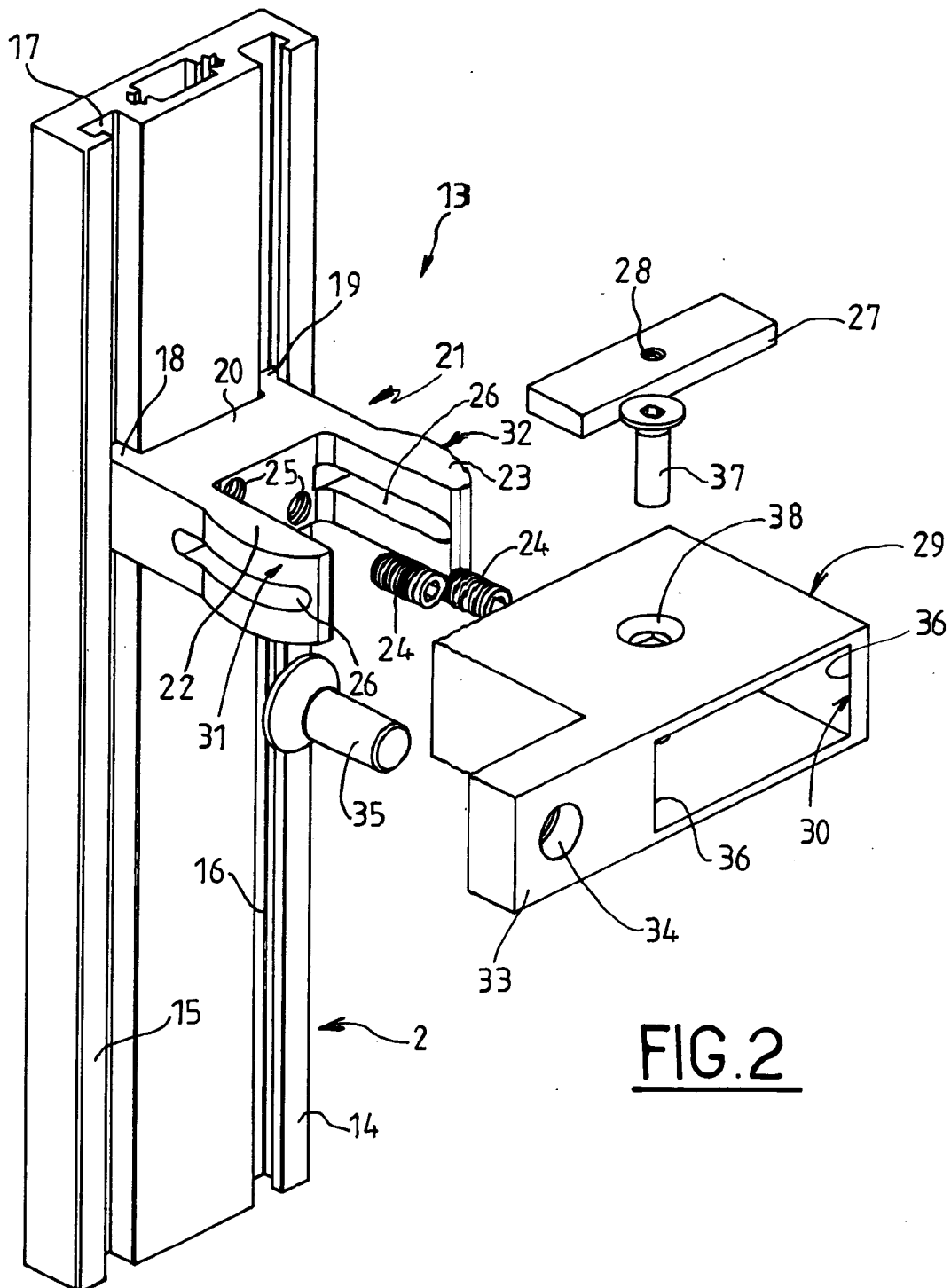


FIG.2

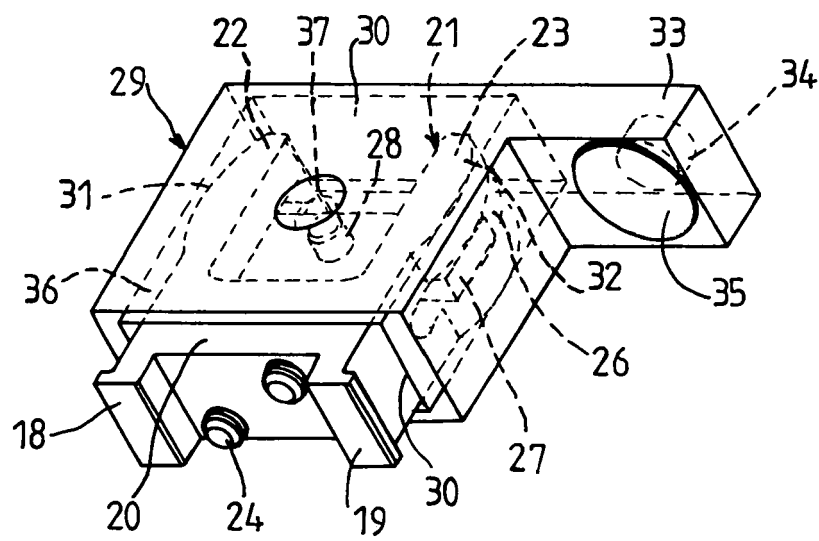


FIG.3



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	GB 2 052 003 A (TECHNAL INTERNATIONAL SA) 21 janvier 1981 (1981-01-21) * figures 1-4 *	1	E04F11/18 F16B7/04
A	US 4 011 700 A (SADO ET AL) 15 mars 1977 (1977-03-15) * figures 1,2 *	1	
A	FR 2 718 773 A (ALCAN FRANCE) 20 octobre 1995 (1995-10-20) * page 4, ligne 5 - page 4, ligne 12 * * page 7, ligne 14 - page 7, ligne 18 * * page 8, ligne 36 - page 9, ligne 3 * * figures 2-5 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04F F16B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		11 janvier 2006	Severens, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 05 29 1860

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.

11-01-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2052003	A	21-01-1981	AU 520911 B2	04-03-1982
			AU 5945180 A	08-01-1981
			FR 2465912 A1	27-03-1981

US 4011700	A	15-03-1977	DE 2553117 A1	12-08-1976
			FR 2292924 A1	25-06-1976
			GB 1536553 A	20-12-1978
			IT 1051289 B	21-04-1981
			JP 51069430 U	01-06-1976
			JP 54023775 Y2	14-08-1979

FR 2718773	A	20-10-1995	AUCUN	

EPO FORM P0460

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