



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.10.2006 Bulletin 2006/40

(51) Int Cl.:
E04B 2/76 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 06290338.0

(22) Date de dépôt: 28.02.2006

(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

(71) Demandeur: **Vossot Participations**
21600 Longvic (FR)

(72) Inventeur: **Vossot, Philippe**
21130 Auxonne (FR)

(74) Mandataire: **Honoré, Anne-Claire**
Cabinet Claude Guiu
10, rue Paul Thénard
21000 Dijon (FR)

(30) Priorité: 16.03.2005 FR 0502593

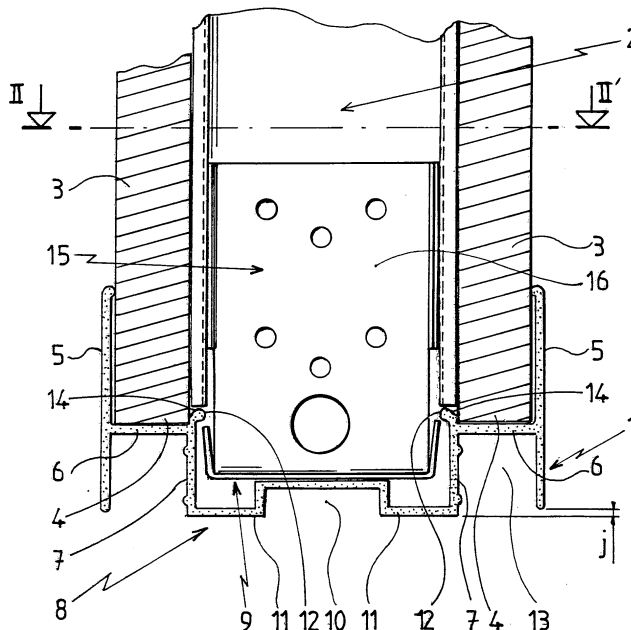
(54) Ossature de cloiso démontable ou amovible à double paroi

(57) Ossature de cloison à double paroi constituée de panneaux (3), ladite ossature étant constituée d'éléments profilés (1, 2) comprenant :

- des lisses haute et basse (1) comportant chacune des rainures externes longitudinales (4) de positionnement d'un bord horizontal des panneaux (3),
- des montants (2) se positionnant dans la zone interne des lisses et,
- des moyens de verrouillage (24) des panneaux (3) pour

les maintenir de manière amovible en appui contre les montants (2), remarquable en ce que l'une (1) au moins des lisses haute et basse (1) comporte dans sa zone interne des moyens de coulissement (9) dans lesquels peuvent être engagés à force des moyens de fixation (15) prévus à au moins l'une des extrémités d'un montant (2) au travers de moyens de retenue (12) à déformation élastique aptes à s'écarter lors de l'engagement à force desdits moyens de fixation (15).

fig. 1



Description

[0001] La présente invention concerne une ossature de cloison démontable ou amovible à double paroi.

[0002] Ce type de cloison est en particulier destiné à réaliser des cloisonnements dans des bureaux ou des locaux industriels.

[0003] Classiquement, une ossature est destinée à positionner deux panneaux déterminant les deux parois de la cloison et supportant accessoirement les portes et les fenêtres de telle manière que ces panneaux soient écartés l'un de l'autre d'une distance constante prédéterminée. L'ossature est constituée d'éléments profilés comprenant au moins :

- des lisses haute et basse comportant chacune des rainures externes longitudinales de positionnement d'un bord horizontal des panneaux,
- des montants dont les extrémités sont adaptées pour se positionner dans la zone interne des lisses et qui forment entretoise pour maintenir la distance prédéterminée entre panneaux,
- des moyens de verrouillage des panneaux pour les maintenir de manière amovible en appui contre les montants.

[0004] On connaît déjà l'utilisation d'équerres montées aux extrémités des montants et rendues solidaires de la zone interne des lisses. Couramment l'aile verticale de ces équerres est d'abord montée à coulissement par rapport aux montants afin de permettre le réglage du positionnement relatif en hauteur d'un montant par rapport à la lisse, avant d'être fixée audit montant. Ensuite, l'aile horizontale des équerres qui coopère avec une lisse est vissée de telle manière que le montant soit verticalement bien positionné.

[0005] La disposition précédente présente donc l'inconvénient que, lorsque l'opérateur désire visser l'équerre positionnée dans la lisse haute, celui-ci doit maintenir l'équerre (et le montant) en position avec l'une de ses mains, l'autre servant aux opérations de perçage et de vissage. Cet aspect contribue à rendre particulièrement délicat et fastidieux l'assemblage d'une équerre à la lisse haute, car la manipulation des différents outils ne peut se faire qu'à l'aide d'une seule main.

[0006] Selon d'autres variantes d'exécution déjà connues, l'équerre est montée à coulissement dans la zone interne de la lisse en étant engagée à l'une de ses extrémités sous des nervures de coulissement. Cette disposition oblige l'opérateur, avant que la lisse ne soit fixée, à disposer dans la zone interne de la lisse le nombre exact d'équerres nécessaires à la réalisation complète du cloisonnement. En effet, bien souvent, lorsqu'une lisse est fixée au sol ou au plafond, ses extrémités sont obturées par les parois entre lesquelles elle est disposée, et il est alors impossible d'ajouter ou d'enlever une équerre. Or, en pratique, il arrive fréquemment que le nombre d'équerres préalablement disposées dans la lisse avant

sa fixation ne corresponde pas au nombre nécessaire, ce qui contraint l'opérateur à démonter ladite lisse.

[0007] L'un des buts de l'invention est de pallier tous ces inconvénients en proposant une ossature comprenant au moins une lisse dans laquelle la fixation d'une équerre est aisée, particulièrement lorsque ladite lisse constitue la lisse haute, et qui permet facilement d'ajouter ou d'enlever une équerre dans la zone centrale de ladite lisse sans pour autant avoir à la démonter.

[0008] A cet effet et conformément à l'invention, il est proposé une nouvelle ossature de cloison démontable ou amovible à double paroi, ladite ossature étant constituée d'éléments profilés et destinée à positionner deux panneaux de manière à ce qu'ils soient écartés l'un de l'autre d'une distance prédéterminée, les éléments profilés comprenant au moins :

- des lisses haute et basse comportant chacune des rainures externes longitudinales de positionnement d'un bord horizontal des panneaux,
- des montants dont les extrémités sont adaptées pour se positionner dans la zone interne desdites lisses et qui forment entretoise pour maintenir la distance prédéterminée entre,
- des moyens de verrouillage des panneaux pour les maintenir de manière amovible en appui contre les montants.

[0009] Cette ossature est remarquable en ce que l'une au moins des lisses haute et basse comporte dans sa zone interne des moyens de coulissement dans lesquels peuvent être engagés à force des moyens de fixation prévus à au moins l'une des extrémités d'un montant au travers de moyens de retenue à déformation élastique aptes à s'écarter lors de l'engagement à force desdits moyens de fixation.

[0010] On comprend bien que les moyens de retenue prévus dans la zone centrale de la lisse haute permettent avantageusement à l'opérateur de ne pas avoir à maintenir les moyens de fixation du montant en cours de pose. Pour autant, les moyens de coulissement permettent à l'opérateur de régler le positionnement longitudinal des moyens de fixation du montant le long de la lisse après que ces derniers aient été engagés à force dans les moyens de coulissement.

[0011] Selon un autre aspect, l'invention permet l'ajout ou le retrait d'un ou plusieurs montants entre des lisses haute et basse déjà fixées: les moyens de retenue sont du type à déformation élastique, c'est-à-dire qu'ils sont aptes à s'écarter sous un effort donné et à revenir dans la configuration initiale lorsque ledit effort cesse. Ils autorisent ainsi l'introduction ou le retrait des moyens de fixation prévus à l'extrémité correspondante du montant, en n'importe quel point de la lisse en correspondance.

[0012] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront encore mieux de la description qui va suivre, d'une variante d'exécution donnée à titre d'exemple non limitatif d'une ossature de cloison démontable ou amovible

à double paroi conforme à l'invention en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe partielle suivant un plan vertical d'une cloison comportant une ossature conforme à l'invention, détaillant la région de la jonction entre un montant et la lisse basse,
- la figure 2 est une vue en coupe partielle suivant le plan II-II' (figure 1) de la cloison de la figure 1, détaillant la région de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un exemple d'équerre utilisée dans le montage de la cloison de la figure 1.

[0013] La cloison qui n'est représentée que partiellement sur la figure 1, comporte une lisse haute et une lisse basse 1 identiques et fixées respectivement au plafond et au sol, la seule lisse basse 1 étant représentée. Pour des raisons de production et de facilité de montage, les lisses haute et basse 1 sont souvent identiques, mais certaines applications pourront requérir des lisses différentes en haut et en bas. Néanmoins, pour être conforme à l'invention, l'ossature de la cloison amovible à double paroi devra comporter au moins une lisse du type de la lisse basse 1 décrite ci-dessous. De manière préférentielle, on la placera en lisse haute.

[0014] En référence aux figures 1 et 2, la cloison comportant une ossature conforme à l'invention est munie de montants verticaux 2, dont un exemple est illustré. Entre les lisses haute et basse 1, on dispose des panneaux 3 qui peuvent être réalisés dans des matériaux divers tels que du plâtre, du bois ou du verre. Les panneaux 3 peuvent s'étendre sur toute la hauteur entre les lisses haute et basse, ou bien peuvent être divisés en un panneau inférieur (par exemple en bois) et en un panneau supérieur (par exemple en verre). Une succession de panneaux 3 forme une paroi, et l'ossature détaillée ici conforme à l'invention est conçue pour soutenir deux parois à distance l'une de l'autre suivant une distance prédéterminée, chaque paroi étant maintenue en appui sur les montants 3 par des moyens de verrouillage amovibles détaillés plus loin.

[0015] La lisse basse 1, qui est un profilé, comporte deux rainures externes 4 longitudinales de positionnement de la base du panneau 3 (correspondant le plus souvent à son bord horizontal inférieur). La largeur des rainures externes 4 est de préférence dimensionnée par rapport à l'épaisseur des panneaux 3. Les rainures 4 de la lisse 1 s'ouvrent en direction du plafond. La lisse 1 comporte deux ailes latérales 5, chacune constituant un bord extérieur d'une rainure 4. A partir de chaque aile 5 s'étend perpendiculairement le fond 6 de la rainure 4 correspondante. L'autre bord de la rainure 4 est obtenu par une ailette intérieure 7 sensiblement parallèle à l'aile 5. On comprend que la distance intérieure séparant une aile latérale 5 et une ailette intérieure 7 d'une même rainure 4 est supérieure à l'épaisseur d'un panneau 3 de telle manière qu'il existe un jeu fonctionnel en service

suffisant (par exemple inférieur à 1 mm) pour autoriser l'insertion ajustée dudit panneau 3 dans la rainure 4 correspondante.

[0016] Les ailettes intérieures 7 sont reliées dans leur partie inférieure par une âme unique 8, globalement parallèle en service au sol. Ainsi, la zone interne de la lisse 1, définie par la région située entre les ailettes intérieures 7, constitue des moyens de coulissement 9 obtenus par la présence d'une glissière en forme générale de « U » dont les bords verticaux sont constitués par les ailettes intérieures 7, tandis que le fond est constitué par l'âme 8.

[0017] Dans une variante particulière d'exécution, la section de l'âme 8 a une forme générale de oméga majuscule droit de manière à créer tout au long de la lisse 1 un logement central 10 dans lequel, en service, un joint d'étanchéité peut être inséré entre le sol et l'âme 8. Les ailes à la base du oméga forment deux pieds 11 destinés à être en contact avec le sol.

[0018] Depuis une ailette 7 à proximité de son bord supérieur s'étend une nervure 12 en forme de bourrelet, dirigée vers la concavité des moyens de coulissement 9, de telle manière que l'ouverture de la glissière soit rétrécie par les deux nervures 12 en regard l'une de l'autre.

[0019] Selon une variante d'exécution, le fond 6 d'une rainure externe 4 rejoint l'ailette interne 7 correspondante à proximité de son bord supérieur, c'est-à-dire à proximité de la nervure 12. Cette disposition permet de créer entre l'aile 5, le fond 6 et l'ailette 7, une rainure externe 13 en forme générale de « U » renversé disposée tête-bêche par rapport à la rainure 4. Ainsi, lorsque la lisse 1 est utilisée comme lisse haute, elle autorise le départ d'une paroi supérieure disposée à la verticale d'une première paroi inférieure (c'est-à-dire que les deux parois supérieure et inférieure sont alors situées dans un même plan), en insérant de manière ajustée des panneaux dans une rainure externe 13 tandis que d'autres panneaux sont déjà disposés dans la rainure 4 qui est tête-bêche par rapport à ladite rainure 13. Par exemple, dans le cas d'une mezzanine, on s'arrangera pour que le bord du plafond inférieur sur lequel la lisse haute (identique à la lisse 1 décrite) est fixée coïncide avec l'âme 8, afin qu'une nouvelle paroi puisse être débutée depuis la rainure externe 13 libre jusqu'au plafond supérieur, par exemple.

[0020] Selon une autre variante, le bord supérieur d'une ailette 7 comporte un pan coupé 14 disposé de manière qu'il converge avec l'aile 5 en direction du fond 6 de la rainure 4. Le rétrécissement ainsi créé facilite la mise en place d'un panneau 3 dans une rainure externe 4 car il glisse le long du pan coupé 14 en s'approchant du fond 6 lorsqu'il n'est pas introduit parfaitement d'aplomb dans l'ouverture de ladite rainure.

[0021] De manière connue, le montant 2 est associé aux lisses dans leur zone interne par l'intermédiaire d'équerres 15 placées aux extrémités dudit montant. Elles sont montées coulissantes par rapport au montant 2 afin de rattraper les écarts de longueur entre celle du montant et celle séparant en service les lisses haute et

basse 1.

[0022] En référence à la figure 3, chaque équerre 15 comprend une aile longue 16 et une aile courte 17. Chacune des ailes 16 et 17 porte le long de ses bords perpendiculaires à la ligne de pliage 18 à 90° des bords relevés, respectivement 161 et 171. Par rapport au plan général de l'aile courte 17, les bords 171 sont relevés en direction de l'aile longue 16, tandis que par rapport au plan général de l'aile longue 16, les bords 161 sont relevés en direction de l'aile courte 17. L'angle que forme un bord relevé 161 ou 171 par rapport à l'aile 16 ou 17 à partir de laquelle il s'étend est supérieur à 90° de sorte que les deux bords 161 ou 171 d'une aile 16 ou 17 convergent en direction de ladite aile. Les bords relevés 161 de l'aile 16 sont destinés à être engagés dans des moyens de coulissement 19 prévus le long du montant 2 au moins à proximité de ses extrémités. De même les bords relevés 171 de l'aile courte 17 sont destinés à être introduits dans les moyens de coulissement 9 de la lisse 1. La distance séparant l'un de l'autre les cotés longitudinaux distaux (c'est-à-dire éloignés de l'aile correspondante) des bords relevés 171 de l'aile 17 est légèrement supérieure à celle séparant les nervures 12 (à titre d'exemple la différence entre les deux distances précédentes est de l'ordre de 1 mm).

[0023] En outre chaque aile 16 et 17 est percée d'au moins un passage de vis (en l'occurrence au nombre de six) permettant la fixation relative de ladite aile respectivement sur le montant 2 et sur la lisse 1, et d'un passage de câble permettant le passage à l'intérieur de la cloison de câbles électriques et/ou informatiques.

[0024] On comprend bien à la lecture de ce qui précède que l'équerre 15 constitue les moyens de fixation du montant 2 par rapport à la lisse 1. Elle est engagée à force dans les moyens de coulissement 9 de la lisse 1. Pour ce faire, on applique un effort sur l'équerre 15 (montée ou non dans le montant 2) pour que les bords relevés 171 de l'aile 17 en contact avec les nervures 12 lors de l'engagement écartent lesdites nervures l'une de l'autre suffisamment. En effet, lors de l'engagement à force, l'effort de contact entre un bord relevé 171 et la nervure 12 correspondante comporte une composante transversale à cause de l'angle que forme ledit bord par rapport à l'aile 17. Par élasticité de la matière constitutive de la lisse 1, les ailettes intérieure 7 reviennent dans leur configuration d'origine dès que l'aile 17 se situe dans les moyens de coulissement 9. Les nervures 12 disposées au bord supérieur des ailettes 7 constituent donc des moyens de retenue de l'équerre 15 dans les moyens de coulissement 9. Cet aspect est particulièrement intéressant lorsque la lisse 1 est fixée au plafond : après engagement de l'équerre 15 dans les moyens de coulissement 9, l'opérateur peut lâcher ladite équerre qui reste alors en position, de manière qu'il puisse disposer de ses deux mains pour les opérations suivantes de perçage et de vissage.

[0025] De manière avantageuse, il existe un jeu j (figure 1) entre le bord de l'aile latérale 5 de la lisse 1 destiné

à être en regard de la surface (sol ou plafond) de fixation de ladite lisse et le plan des pieds 11. Cette disposition particulière facilite le fléchissement des ailettes intérieures 7 lors de l'engagement à force de l'équerre 15.

[0026] En référence à la figure 2, le montant 2, qui est un profilé, consiste en une âme centrale unique 20 raccordant l'une à l'autre deux gouttières 21 en forme générale de « U » s'ouvrant chacune vers l'extérieur de la cloison. Chaque gouttière 21 est en service interposée entre deux panneaux 3 successifs d'une même paroi. Chaque gouttière 21 supporte de chaque côté de l'âme 20 une ailette d'entretoisement 22 sur laquelle un panneau 3 est destiné à venir en appui par l'extérieur. La distance séparant extérieurement les ailettes 22 disposées d'un même côté de l'âme 20 et supportées par deux gouttières 21 différentes est égale à la distance prédéterminée entre les deux parois de la cloison.

[0027] On comprend bien que les moyens de coulissement 19 évoqués précédemment sont définis par la région située d'un côté de l'âme 20 entre les fonds des deux gouttières 21. Ces moyens 19 forment donc un profil en forme générale de « U ».

[0028] Chaque gouttière 21 est destinée à recevoir des moyens de verrouillage servant à maintenir en appui de manière amovible les panneaux 3 contre les ailettes 22. Dans l'exemple ici décrit, l'ouverture de chaque gouttière 21 est rétrécie par deux nervures 23 en regard l'une de l'autre, destinées à retenir, par verrouillage élastique, un profilé 24 nommé couvre-joint (figure 2). Il est composé d'un masque et de deux ailes de verrouillage sensiblement parallèles entre elles et dont chacune porte à son extrémité une nervure permettant de s'encliqueter derrière la nervure 23 correspondante de la gouttière 21.

[0029] Dans une variante privilégiée, les ailettes d'entretoisement 22 s'étendent dans le prolongement du fond de la gouttière 21, de chaque côté de celui-ci. La face interne de chaque ailette 22 comporte un bossage 25. Les deux bossages 25 disposés d'un même côté de l'âme 20 servent à la retenue de l'aile 16 de l'équerre 15 dans les moyens de coulissement 19 après son engagement à force. Ainsi, la distance séparant les deux bossages 25 disposés d'un même côté de l'âme 20 est légèrement inférieure à celle séparant les cotés longitudinaux distaux des deux bords relevés 161. Par exemple, la différence entre les deux distances précédentes sera inférieure ou égale à 1 mm.

[0030] Néanmoins, l'Homme du Métier pourra envisager une solution où les moyens de fixation d'un montant sont intégrés audit montant sans que cette solution ne sorte du cadre de l'invention. De même, la section des montants constituant l'ossature conforme à l'invention pourra être quelconque dès lors qu'ils garantissent le maintien des moyens de verrouillage et que leurs extrémités sont adaptées pour se positionner dans la zone interne des lisses haute et basse.

[0031] Enfin, il va de soi que l'exemple d'ossature de cloison démontable ou amovible à double paroi conforme à l'invention qui vient d'être décrit n'est qu'une illustration

particulière en aucun cas limitative de l'invention.

Revendications

1. Ossature de cloison démontable ou amovible à double paroi, ladite ossature étant constituée d'éléments profilés (1, 2) et destinée à positionner deux panneaux (3) de manière que ces parois soient écartées l'une de l'autre d'une distance prédéterminée, les éléments profilés (1, 2) comprenant au moins :
 - des lisses haute et basse (1) comportant chacune des rainures externes longitudinales (4) de positionnement d'un bord horizontal des panneaux (3),
 - des montants (2) dont les extrémités sont adaptées pour se positionner dans la zone interne desdites lisses et qui forment entretoise pour maintenir la distance prédéterminée entre des panneaux (3) appartenant aux deux parois,
 - des moyens de verrouillage (24) des panneaux (3) pour les maintenir de manière amovible en appui contre les montants (2), **caractérisée en ce que** l'une (1) au moins des lisses haute et basse (1) comporte dans sa zone interne des moyens de coulissement (9) dans lesquels peuvent être engagés à force des moyens de fixation (15) prévus à au moins l'une des extrémités d'un montant (2) au travers de moyens de retenue (12) à déformation élastique aptes à s'écartier lors de l'engagement à force desdits moyens de fixation (15).
2. Ossature selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** la zone interne présente deux ailettes intérieures (7) reliées dans leur partie inférieure par une âme (8) globalement parallèle en service à la surface de fixation de la lisse (1), de sorte que les moyens de coulissement (9) consistent en une glissière en forme générale de « U » dont le fond est constitué par l'âme (8).
3. Ossature selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** la section de l'âme (8) a une forme générale de oméga majuscule droit de manière à créer tout au long de la lisse (1) un logement central (10) permettant de recevoir un joint d'étanchéité, les ailes à la base du oméga formant deux pieds (11) destinés à venir en contact avec la surface de fixation de la lisse (1).
4. Ossature selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3 **caractérisée en ce que** une nervure (12) de retenue s'étend depuis chaque ailette (7), à proximité de son bord supérieur, ladite nervure étant dirigée vers la concavité des moyens de coulissement (9), de telle manière que l'ouverture de la glissière soit rétrécie par les deux nervures (12).
5. Ossature selon l'une quelconque des revendications 2 à 4 **caractérisée en ce que** la lisse (1) comporte deux ailes latérales (5), chacune constituant un bord extérieur d'une rainure (4) dont le fond (6) s'étend depuis l'aile latérale (5) correspondante perpendiculairement à celle-ci, et dont l'autre bord est obtenu par l'ailette intérieure (7) correspondante qui est sensiblement parallèle à l'aile (5).
6. Ossature selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** le fond (6) rejoint l'ailette interne (7) correspondante à proximité de son bord supérieur, pour créer entre l'aile (5), le fond (6) et l'ailette (7), une rainure externe (13) en forme générale de « U » renversé disposée tête-bêche par rapport à la rainure (4).
7. Ossature selon l'une quelconque des revendications 5 et 6 **caractérisée en ce que** le bord supérieur d'une ailette (7) comporte un pan coupé (14) disposé de manière qu'il converge avec l'aile 5 en direction du fond (6) de la rainure (4).
8. Ossature selon l'une quelconque des revendications 5 à 7 **caractérisée en ce que** il existe un jeu *j entre le bord de l'aile latérale (5) de la lisse (1) destiné à être en regard de la surface de fixation de ladite lisse et le plan des pieds (11).
9. Ossature selon l'une quelconque des revendications 4 à 8 **caractérisée en ce que** les moyens de fixation (15) comportent au moins deux bords relevés (171), destinés chacun à être en contact avec une nervure (12) lors de l'engagement à force desdits moyens de fixation, et disposés de telle manière que l'application d'un effort globalement perpendiculaire à la surface de fixation de la lisse (1) sur lesdits moyens de fixation, provoque un écartement des nervures (12) par élasticité du matériau constitutif de la lisse (1).
10. Ossature selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** les moyens de fixation sont une équerre (15) comprenant deux ailes (16) et (17), respectivement destinées à coopérer avec le montant (2) et la lisse (1), l'aile (17) portant le long de ses bords perpendiculaires à la ligne de pliage (18) à 90° les bords relevés (171), lesdits bords (171) étant relevés par rapport au plan général de ladite aile (17) en direction de l'autre aile (16) en formant un angle supérieur à 90° avec l'aile (17).
11. Ossature selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** l'aile (16) de l'équerre (15) porte le long de ses bords perpendiculaires à la ligne de pliage (18) à 90° des bords relevés (161) par rapport

au plan général de ladite aile (16) en direction de l'autre aile (17) en formant un angle supérieur à 90° avec l'aile (16) pour être engagée à force au travers de moyens de retenue (25) dans des moyens de coulissement prévus le long du montant (2) au moins à proximité de ses extrémités. 5

12. Ossature selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** le montant (2) est un profilé consistant en une âme centrale (20) raccordant l'une à l'autre deux gouttières (21) en forme générale de « U » s'ouvrant chacune vers l'extérieur de la cloison, destinées à recevoir les moyens de verrouillage (24) par verrouillage élastique, chaque gouttière (21) supportant de chaque côté de l'âme (20) une ailette d'entretoisement (22) qui comporte un bossage de retenue (25) sur sa face interne pour maintenir l'aile (16) après son engagement à force dans les moyens de coulissement (19) définis par la région située d'un côté de l'âme (20) entre les fonds des deux gouttières (21) de sorte qu'ils forment un profil en forme générale de « U ». 10 15 20

25

30

35

40

45

50

55

fig. 1

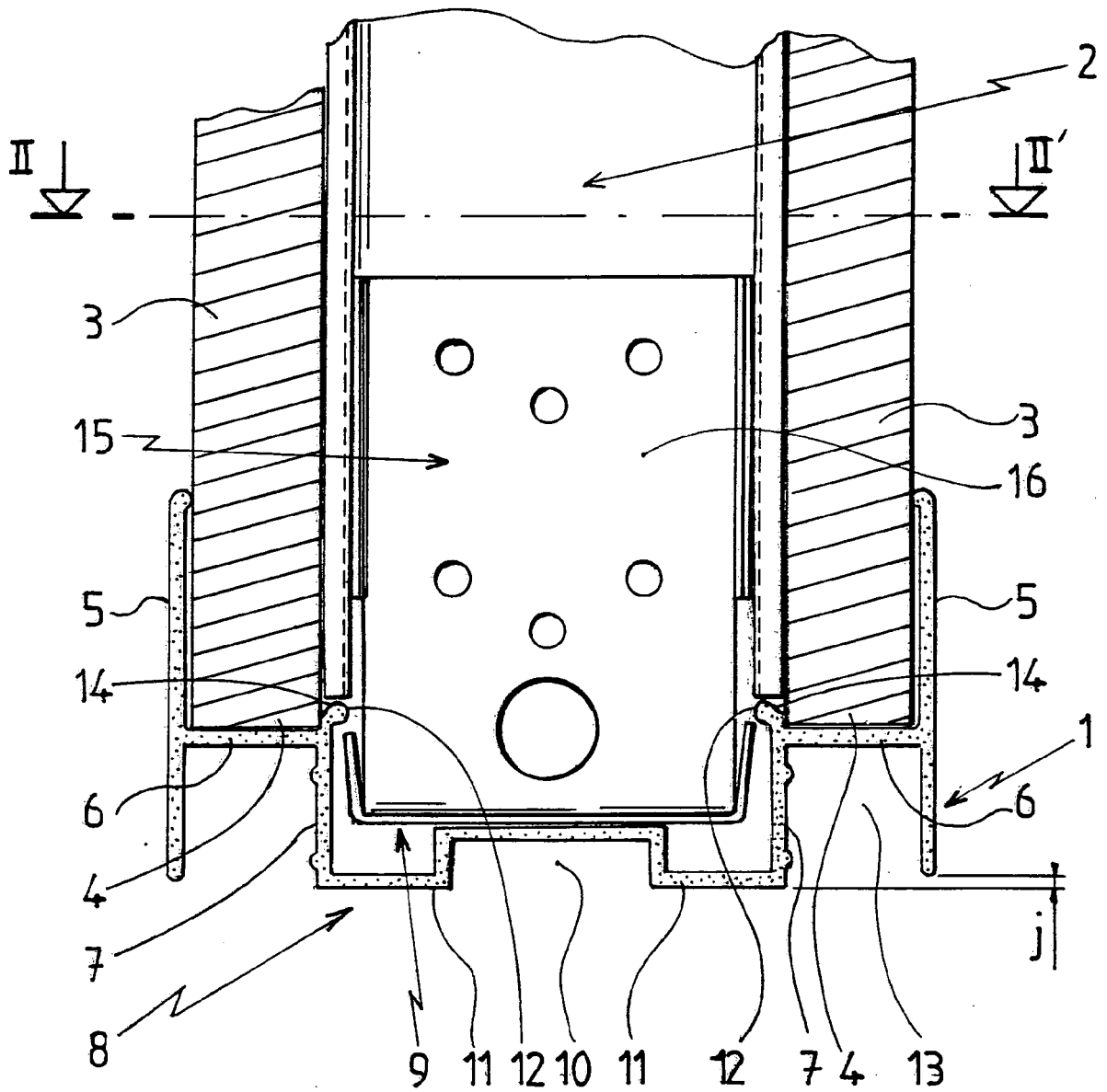


fig. 2

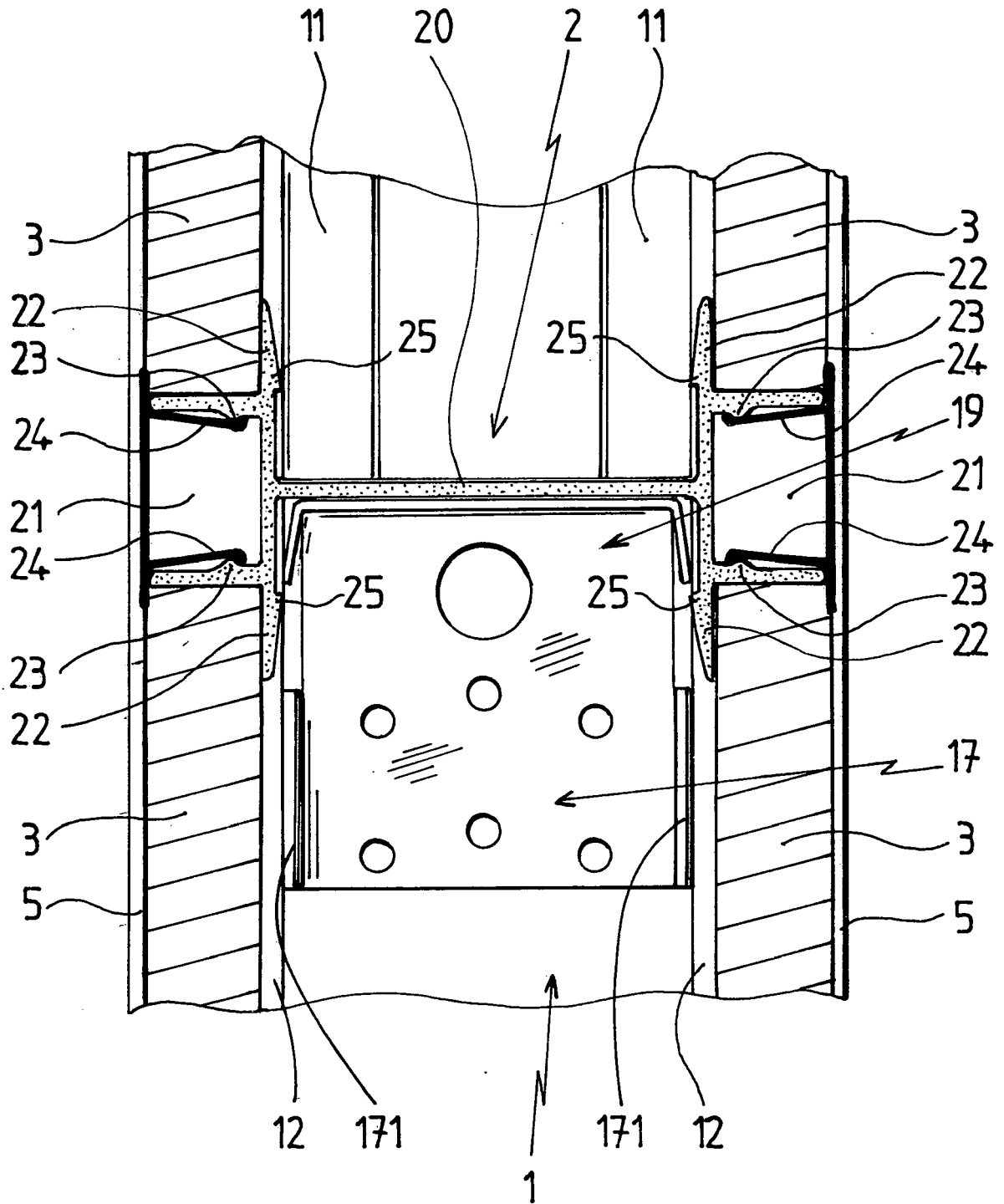
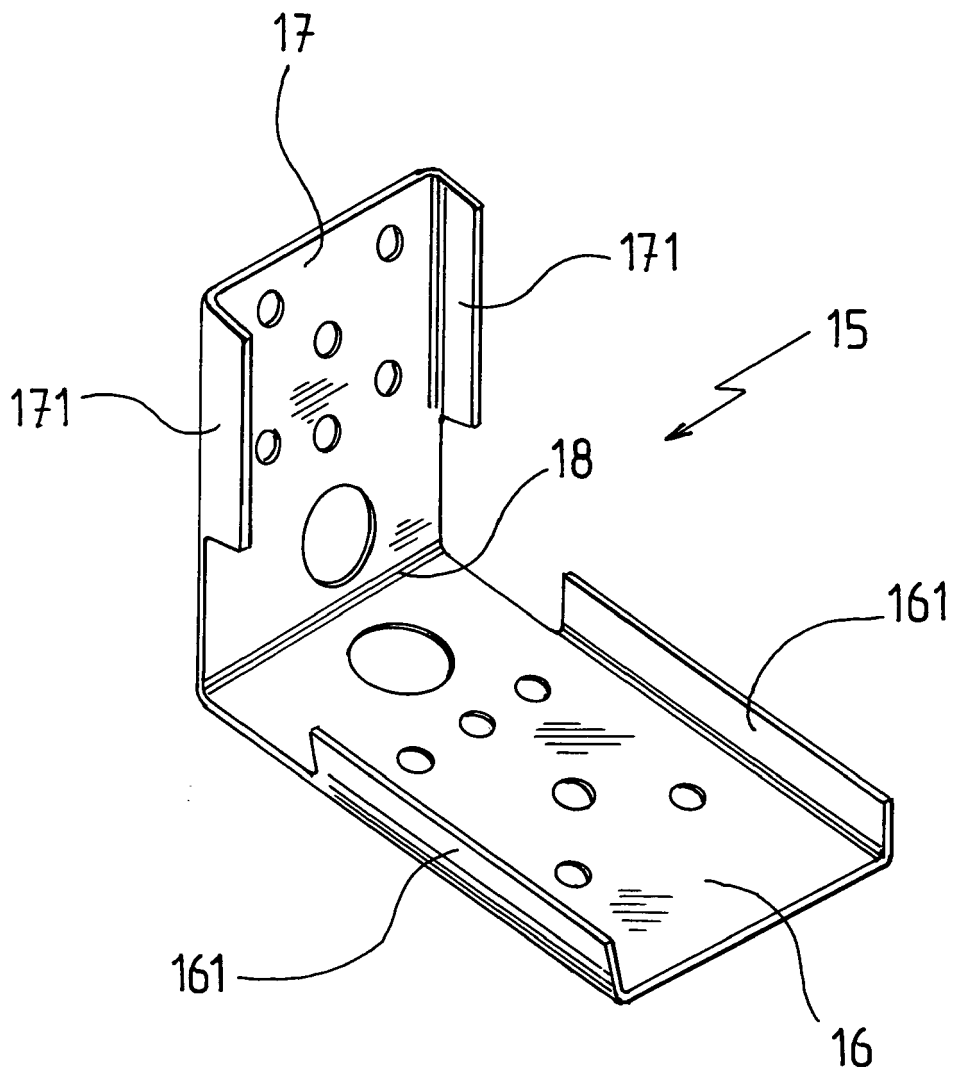


fig. 3





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	FR 2 644 818 A (LELORIEUX MICHEL) 28 septembre 1990 (1990-09-28) * figures 3,6 *	1-12	INV. E04B2/76
A	----- US 2004/049993 A1 (SALDANA ELUTERIO) 18 mars 2004 (2004-03-18) * alinéa [0039]; figure 112 *	1-12	
A	----- DE 24 08 185 A1 (TONDEUR,JEAN-PIERRE) 17 octobre 1974 (1974-10-17) * figures 2,5 *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 3 juillet 2006	Examineur Rosborough, 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			

2

EPC FORM 1503 03.02 (F04C02)

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

EP 06 29 0338

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.

03-07-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2644818	A	28-09-1990	AUCUN	

US 2004049993	A1	18-03-2004	AU 2002356985 A1	10-06-2003
			WO 03046303 A1	05-06-2003
			US 2003093969 A1	22-05-2003
			US 2004074196 A1	22-04-2004
			US 2004074197 A1	22-04-2004
			US 2004074198 A1	22-04-2004

DE 2408185	A1	17-10-1974	AUCUN	

EPO FORM P0460

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