



(11) **EP 1 739 242 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.01.2007 Bulletin 2007/01

(51) Int Cl.:
E04B 1/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05105730.5**

(22) Date de dépôt: **28.06.2005**

(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 MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

(72) Inventeurs:
• **Baume, Jean-Louis**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)
• **Baume, Nicolas**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(71) Demandeurs:
• **Baume, Jean-Louis**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)
• **Baume, Nicolas**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

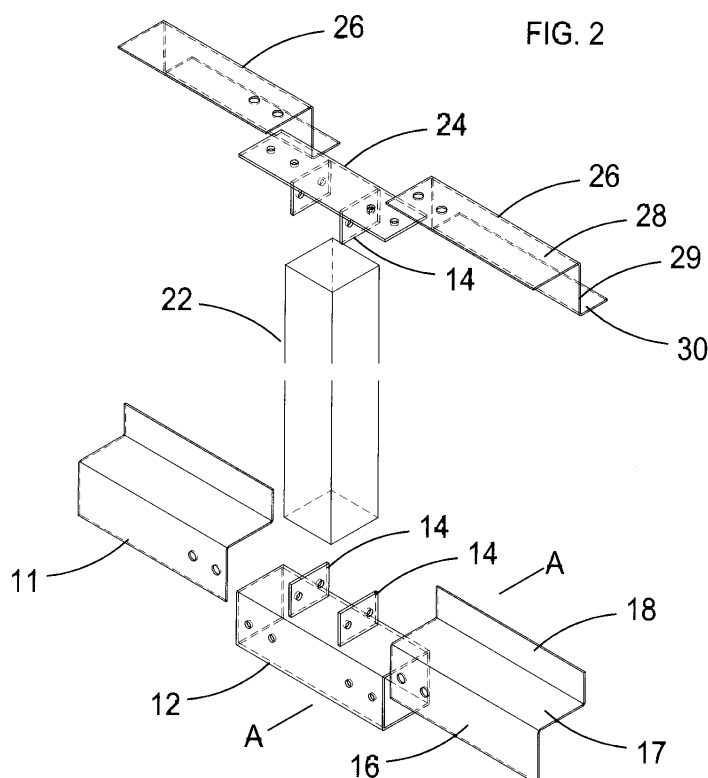
(74) Mandataire: **GLN**
Rue du Puits-Godet 8a
2000 Neuchâtel (CH)

(54) **CONSTRUCTION A MONTAGE RAPIDE**

(57) L'invention concerne une construction à montage rapide, comportant :
- un cadre inférieur (10),
- une pluralité de poteaux (22) fixés sur le cadre inférieur par leur extrémité inférieure, et
- un cadre supérieur (27) auquel les poteaux sont fixés

par leur extrémité supérieure.

Les cadres inférieur (10) et supérieur (27) sont formés d'une pluralité de profilés identiques (11, 26) réunis bout à bout, en alignement ou orthogonalement, par des pièces de jonction, respectivement rectilignes (12, 24) ou en équerre, qui constituent des pieds reposant sur le sol et auxquelles sont fixés les poteaux (22).



Description

[0001] La présente invention concerne une construction à montage rapide.

[0002] Ce type de construction convient particulièrement bien pour la réalisation de bâtiments définitifs ou provisoires : bungalow pour le camping, chalet de loisir, logement de chantier, logement en zone sinistrée, logement pour des manifestations, école, maison familiale,.....

[0003] Le document EP 1 130 193, par exemple, décrit une telle construction qui comporte essentiellement un cadre inférieur rectangulaire, quatre parois déposées sur les montants de ce cadre, un cadre supérieur dont les montants reposent sur ces parois et quatre poteaux disposés à l'extérieur des parois et reliant entre eux les deux cadres par leurs angles.

[0004] Le document US 4 455 792 propose une construction du même genre. On notera cependant que les poteaux sont scellés dans une dalle en béton. Cela nécessite donc non seulement un calage provisoire des poteaux avant le bétonnage mais encore une installation en deux temps puisqu'il faut attendre la prise du béton avant d'édifier la structure. Les monteurs doivent donc se déplacer deux fois sur le chantier. On remarquera que les profilés constituant les cadres inférieur et supérieur ne sont pas identiques. Par ailleurs, les éléments nécessaires à la structure porteuse sont plus nombreux et d'une fabrication plus complexe.

[0005] Le document EP 1 498 558 décrit une construction à montage rapide comportant un cadre inférieur, une pluralité de poteaux fixés sur le cadre par leur extrémité inférieure, un cadre supérieur auquel les poteaux sont fixés par leur extrémité supérieure, et des parois verticales disposées entre les deux cadres.

[0006] Le but de la présente invention est de fournir une construction du type décrit dans le document EP précité mais répondant encore mieux qu'elle aux exigences de simplicité de montage et de faible coût.

[0007] De façon plus précise, l'invention concerne une construction à montage rapide, du type comportant :

- un cadre inférieur,
- un plancher disposé à l'intérieur du cadre inférieur,
- une pluralité de poteaux fixés sur le cadre inférieur par leur extrémité inférieure,
- un cadre supérieur auquel les poteaux sont fixés par leur extrémité supérieure,
- un plafond disposé à l'intérieur du cadre supérieur, et
- des parois verticales disposées entre les deux cadres.

[0008] Selon l'invention, les cadres inférieur et supérieur sont formés d'une pluralité de profilés réunis bout à bout, en alignement ou orthogonalement, par des pièces de jonction, respectivement rectilignes ou en équerre, auxquelles sont fixés les poteaux.

[0009] D'autres caractéristiques de la présente inven-

tion ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 est une vue écorchée en perspective d'une construction selon l'invention ;
- la figure 2 représente, à plus grande échelle, la manière dont sont assemblés, en configuration linéaire, les éléments essentiels de la construction ;
- les figures 3 et 4 montrent les pièces de jonction des profilés en configuration orthogonale ; et
- les figures 5 et 6 précisent d'autres caractéristiques de la construction par des vues en coupe selon A-A de la figure 2.

[0010] Comme le montrent les figures, la construction selon l'invention a pour base un cadre rectangulaire inférieur 10 en métal formé d'une pluralité de profilés 11 en tôle pliée réunis bout à bout, en alignement ou orthogonalement, par des pièces de jonction portant les références 12 ou 13 selon qu'elles unissent deux profilés alignés ou orthogonaux.

[0011] Les pièces de jonction 12 et 13 sont des profilés creux à section carrée, respectivement rectilignes et en équerre.

[0012] Les pièces de jonction rectilignes 12 (figure 2) portent, sur leur face supérieure, sensiblement en son milieu, deux plaques verticales soudées 14 se faisant face.

[0013] Les pièces de jonction en équerre 13 (figure 3) portent, sur leur face supérieure, sensiblement en son milieu, deux plaques verticales soudées 15 disposées orthogonalement.

[0014] Chaque profilé 11 formant le cadre 10 comporte:

- une première portion verticale 16 appliquée contre le flanc externe de ses deux pièces de jonction,
- une portion horizontale 17 appliquée contre la face supérieure des pièces de jonction jusqu'à buter sur une de ses plaques verticales 14, et
- une deuxième portion verticale 18 prolongeant vers le haut le bord interne de la portion horizontale 17.

[0015] On notera que :

- la portion verticale 16 est légèrement moins large que le côté des pièces de jonction 12 et 13, de sorte que seules celle-ci reposent sur le sol;
- la portion horizontale 17 a la même largeur que le côté des pièces de jonction 12 et 13.

[0016] La fixation des profilés 11 sur leurs pièces de jonction 12 et 13 se fait par tout assemblage mécanique connu de l'homme de métier.

[0017] Typiquement, les pièces de jonction 12 et 13 ont longueur de 30 cm, un côté de 10 cm, tandis que la première portion verticale 16 des profilés 11, leur portion horizontale 17 et leur deuxième portion verticale 18 ont

respectivement une largeur de 10, 10 et 8 cm. Les profilés 11 ont une longueur d'environ 2 à 3 m.

[0018] Le cadre 10 sert de pourtour à un plancher constitué, par exemple, d'une dalle en béton 20 coulée sur le sol. En variante, la dalle peut être avantageusement posée sur une isolation ou une sous-couche composée de tout matériau approprié 21.

[0019] Les paires de plaques verticales 14 et 15 fixées respectivement sur les pièces de jonction 12 et 13 accueillent entre elles les extrémités inférieures de poteaux rectangulaires 22 qui peuvent être en acier, en bois ou en béton. La fixation de ces poteaux est réalisée par des vis schématisées en 23. Dans l'exemple représenté sur la figure 1, la construction comporte quatre poteaux d'angle et quatre poteaux intermédiaires. Il va de soi que, selon les dimensions de la construction, le nombre de poteaux intermédiaires peut être augmenté ou réduit.

[0020] A leur extrémité supérieure, les poteaux 22 sont fixés, de la même manière, entre des paires de plaques verticales se faisant face 14 ou disposées orthogonalement 15. Elles sont soudées sous des pièces de jonction portant les références 24 ou 25 selon qu'elles unissent deux profilés alignés ou orthogonaux.

[0021] A la différence des pièces de jonction 12 et 13, les pièces de jonction 24 (figure 2) et 25 (figure 4) sont de simples plaques, respectivement rectilignes et en équerre. Leur longueur est la même que celle des pièces 12 et 13. Leur largeur est la même que le côté de ces dernières.

[0022] Les pièces de jonction 24 et 25 ont la même fonction que les pièces 12 et 13, c'est-à-dire qu'elles servent à réunir, par tout moyen de fixation mécanique connu de l'homme de métier, des profilés en tôle pliée 26 formant un cadre 27.

[0023] Chaque profilé 26 comporte:

- une première portion horizontale 28 appliquée sur la face supérieure de ses deux pièces de jonction,
- une portion verticale descendante 29, et
- une deuxième portion horizontale 30 prolongeant vers l'intérieur le bord inférieur de la portion verticale 29.

Il est intéressant de noter que les profilés supérieurs 26 sont identiques aux profilés inférieurs 11. Ils sont seulement disposés différemment.

[0024] Un plafond 31 repose, par son pourtour, sur la deuxième portion horizontale 30 du cadre 27. Il peut s'agir de simples panneaux en aggloméré, de tôles profilées ou de tout autre matériau approprié.

[0025] Des parois verticales 32, dont certaines sont équipées de portes et de fenêtres, remplissent l'espace entre les poteaux 22. Elles sont appliquées, en bas, contre la portion horizontale 17 des profilés inférieurs 11 et, en haut, contre la première portion horizontale 28 des profilés supérieurs 26. Une fois posées, elles sont immobilisées par des vis.

[0026] Les parois 32 sont avantageusement réalisées

avec des matériaux d'usage courant tels que briques, planches, tôles profilées, panneaux de particules, ou tout type de panneaux préfabriqués.

[0027] Pour constituer la charpente, il est prévu des fermes triangulaires 33, en acier ou en bois, au nombre de trois dans l'exemple représenté, dont le montant inférieur 34 est fixé par vissage au centre des pièces de jonction 24 et 25.

[0028] Les fermes 33 sont réunies les unes aux autres à l'aide de pannes 35. La charpente est finalement recouverte d'un toit 36 qui peut-être, tout simplement, une tôle ondulée fixée sur les pannes 35.

[0029] On se référera plus spécialement, pour terminer, à la figure 6 qui illustre une variante de réalisation de partie inférieure de la construction lorsque celle-ci doit être surélevée, par exemple, en la montant sur des pilotis 37 fixés sur la face inférieure des pièces de jonction 12 et 13. Dans ce cas, les profilés utilisés pour le cadre supérieur restent les mêmes, mais les profilés 38 utilisés pour constituer le cadre inférieur comportent :

- une première portion horizontale 39 appliquée sur la face supérieure de leurs deux pièces de jonction,
- une portion verticale descendante 40, et
- une deuxième portion horizontale 41 prolongeant vers l'intérieur le bord inférieur de la portion verticale 40.

[0030] Les parois 32 reposent alors, en bas, sur la première portion horizontale 39 des profilés inférieurs 38. Un sol 42, qui n'est plus nécessairement un plancher ou une dalle en béton, est alors déposé sur la deuxième portion horizontale 41 des profilés 38.

[0031] Comme le montre le dessin, les profilés 38 sont identiques aux profilés 11 et 26.

[0032] Ainsi est proposée une construction dont le montage peut être réalisé en quelques heures. Ses éléments constitutifs sont à la fois peu nombreux, car utilisables selon différentes configurations, et faciles à fabriquer localement. Son coût est peu élevé. Ce type de construction répond, notamment, aux besoins de populations victimes de catastrophes naturelles, de conflits,..... ou souffrant de mauvaises conditions économiques.

Revendications

1. Construction à montage rapide, comportant :

- un cadre inférieur (10),
- un plancher (20, 21) disposé à l'intérieur du cadre inférieur,
- une pluralité de poteaux (22) fixés sur le cadre inférieur par leur extrémité inférieure,
- un cadre supérieur (27) auquel les poteaux sont fixés par leur extrémité supérieure,
- un plafond (31) disposé à l'intérieur du cadre

supérieur, et
- des parois verticales (32) disposées entre les deux cadres,

caractérisée en ce que les cadres inférieur (10) et supérieur (27) sont formés d'une pluralité de profilés (11, 26, 38) réunis bout à bout, en alignement ou orthogonalement, par des pièces de jonction, respectivement rectilignes (12, 24) ou en équerre (13, 25) auxquelles sont fixés les poteaux (22).

2. Construction selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les pièces de jonction (12, 13) du cadre inférieur (10) sont des profilés creux respectivement rectilignes ou en équerre.

3. Construction selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les pièces de jonction rectilignes (12) du cadre inférieur (10) portent, sur leur face supérieure, deux plaques verticales (14) se faisant face et accueillant entre elles les extrémités inférieures de poteaux (22).

4. Construction selon l'une des revendications 2 et 3, **caractérisée en ce que** les pièces de jonction en équerre (13) du cadre inférieur (10) portent, sur leur face supérieure, deux plaques verticales (15) disposées orthogonalement. et accueillant entre elles les extrémités inférieures de poteaux (22).

5. Construction selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les pièces de jonction (24, 25) du cadre supérieur (27) sont des plaques respectivement rectilignes ou en équerre.

6. Construction selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** les pièces de jonction rectilignes (24) du cadre supérieur (27) portent, sur leur face inférieure, deux plaques verticales (14) se faisant face et accueillant entre elles les extrémités supérieures de poteaux (22).

7. Construction selon l'une des revendications 5 et 6, **caractérisée en ce que** les pièces de jonction en équerre (25) du cadre supérieur (27) portent, sur leur face inférieure, deux plaques verticales (15) disposées orthogonalement. et accueillant entre elles les extrémités supérieures de poteaux (22).

8. Construction selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** chaque profilé (11) du cadre inférieur (10) comporte:

- une première portion verticale (16) appliquée contre le flanc externe de ses deux pièces de jonction,
- une portion horizontale (17) appliquée contre la face supérieure des pièces de jonction, et

- une deuxième portion verticale (18) prolongeant vers le haut le bord interne de la portion horizontale (17).

9. Construction selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** chaque profilé (38) du cadre inférieur (10) comporte :

- une première portion horizontale (39) appliquée sur la face supérieure de ses deux pièces de jonction,
- une portion verticale descendante (40), et
- une deuxième portion horizontale (41) prolongeant vers l'intérieur le bord inférieur de la portion verticale (40).

10. Construction selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** chaque profilé (26) du cadre supérieur (27) comporte :

- une première portion horizontale (28) appliquée sur la face supérieure de ses deux pièces de jonction,
- une portion verticale descendante (29), et
- une deuxième portion horizontale (30) prolongeant vers l'intérieur le bord inférieur de la portion verticale (29).

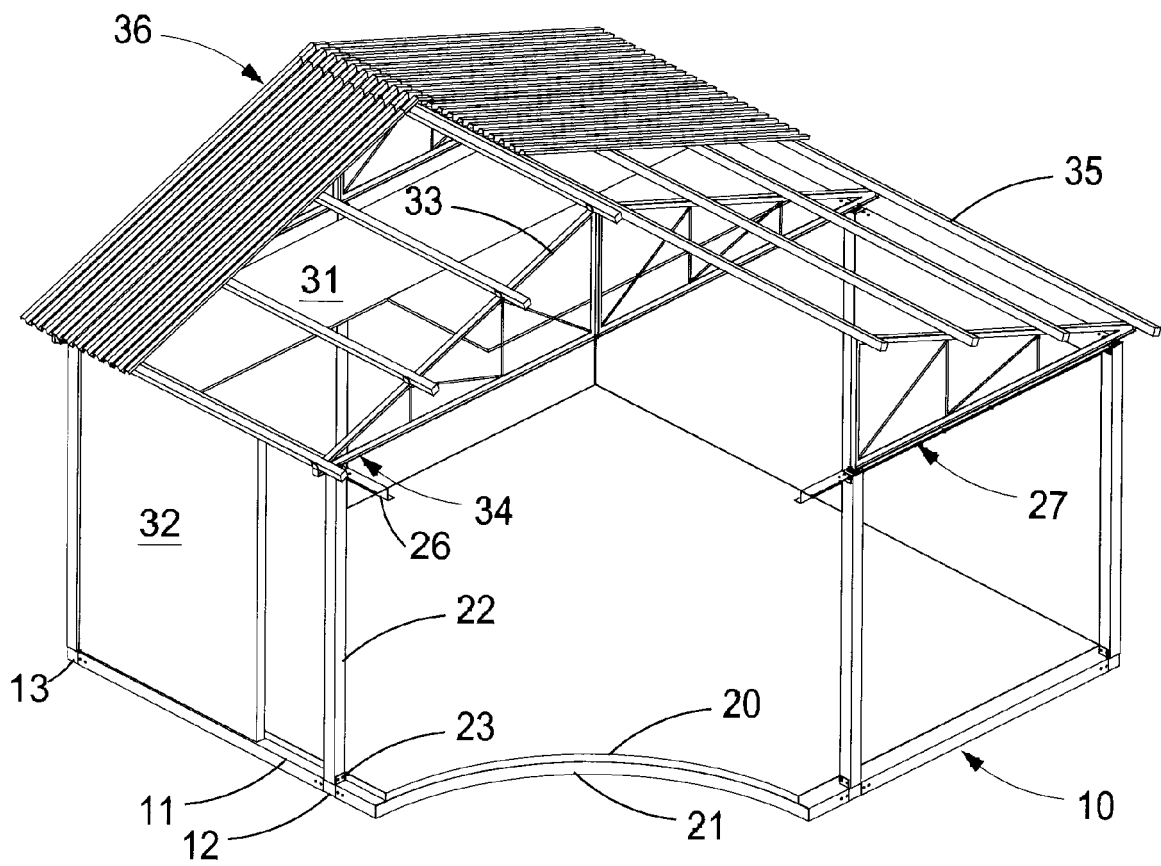
11. Construction selon les revendications 8 et 10, **caractérisée en ce que** les parois (32) remplissent l'espace entre les poteaux (22) et sont appliquées, en bas, contre la portion horizontale (17) des profilés inférieurs (11) et, en haut, contre la première portion horizontale (28) des profilés supérieurs (26).

12. Construction selon les revendications 9 et 10, **caractérisée en ce que** les parois (32) remplissent l'espace entre les poteaux (22) et sont appliquées, en bas, contre la première portion horizontale (39) des profilés inférieurs (11) et, en haut, contre la première portion horizontale (28) des profilés supérieurs (26).

13. Construction selon l'une des revendications 10 à 12, **caractérisée en ce que** le plafond (31) repose, par son pourtour, sur la deuxième portion horizontale (30) du cadre supérieur (27).

14. Construction selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** les profilés (11, 38) du cadre inférieur (10) et les profilés (26) du cadre supérieur (27) sont sensiblement identiques mais seulement orientés différemment.

FIG. 1



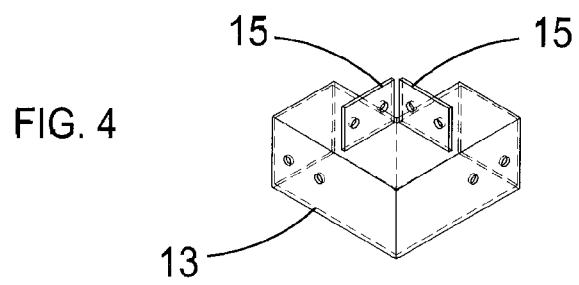
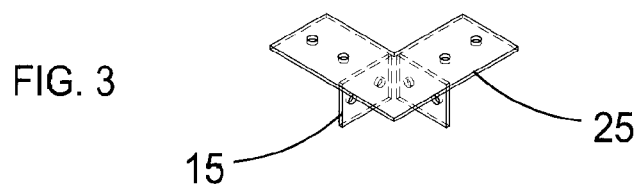
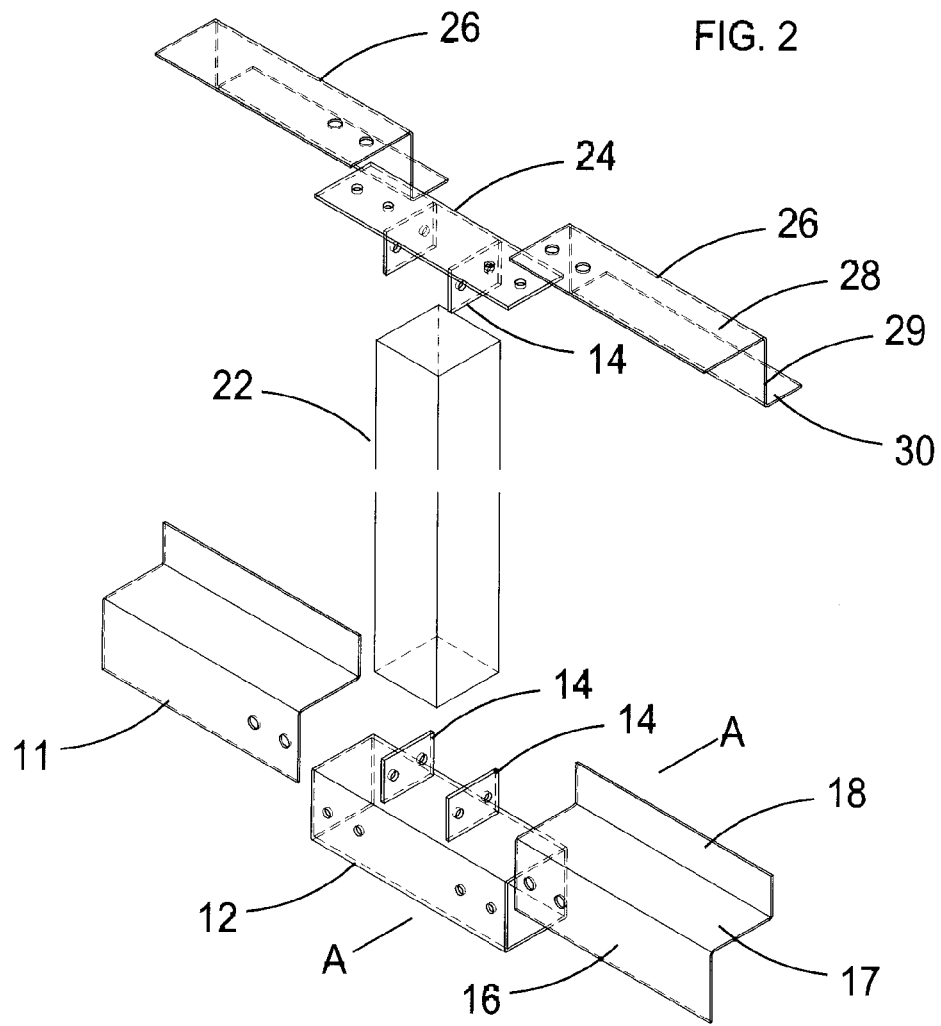


FIG. 5

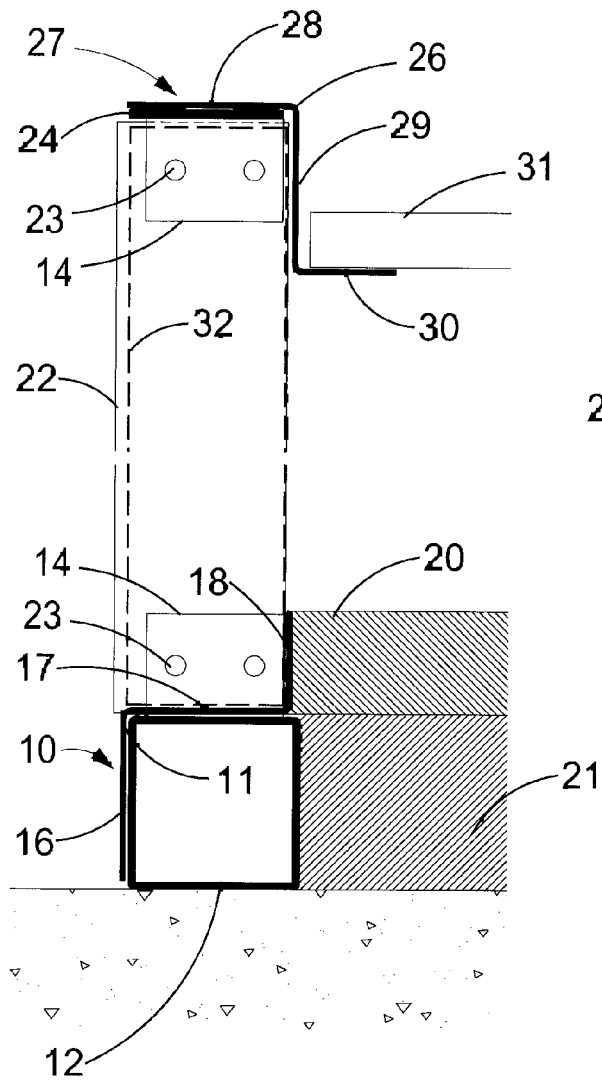
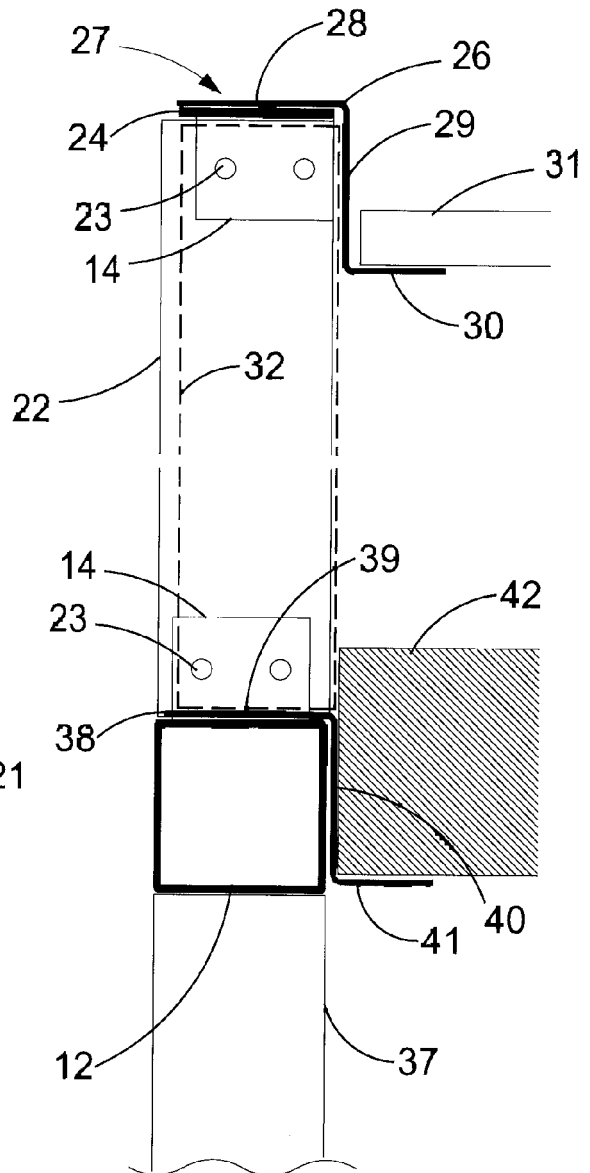


FIG. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 10 5730

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 30 20 048 A1 (STUDIO RENSCH MONTREUX S.A) 3 décembre 1981 (1981-12-03) * figure 13 *	1,5,14	E04B1/24
X	EP 0 494 781 A (MISAWA HOMES CO. LTD) 15 juillet 1992 (1992-07-15) * le document en entier *	1,2	
D,A	EP 1 498 558 A (BAUME, JEAN-LOUIS; BAUME, NICOLAS) 19 janvier 2005 (2005-01-19) * le document en entier *	1,8-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 16 novembre 2005	Examineur Fordham, A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 05 10 5730

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.

16-11-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3020048	A1	03-12-1981	AU 7097781 A	03-12-1981
			JP 57009947 A	19-01-1982
EP 0494781	A	15-07-1992	DE 69218467 D1	30-04-1997
			DE 69218467 T2	03-07-1997
EP 1498558	A	19-01-2005	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1130193 A [0003]
- US 4455792 A [0004]
- EP 1498558 A [0005]