



SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

NUMERO DE PUBLICATION : 1016167A3

NUMERO DE DEPOT : 2004/0413

Classif. Internat. : E04B

Date de délivrance le : 04 Avril 2006

Le Ministre de l'Economie,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 25 Août 2004 à 10H15 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : REBUILD WORLD RBW, S.A.
Rue Nicolas Adames 3, L-1114 LUXEMBOURG(G. D. LUXEMBOURG)

représenté(e)(s) par : DUYCK Frans, Rue du Meunier, 20 - B 7830 GRATY.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : POTEAU.

INVENTEUR(S) : Wybauw Jacques, Avenue Brunard 41, B-1180 Bruxelles (BE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

DRISQUE S.
Conseiller

Bruxelles, le 04 Avril 2006
PAR DELEGATION SPECIALE :

S. DRISQUE
Conseiller

POTEAU

La présente invention concerne un poteau pour ossature de bâtiment.

5 On connaît des ossatures de bâtiments formées par l'assemblage sur chantier d'éléments préfabriqués comprenant des poteaux, des poutres dont les extrémités sont fixées aux poteaux et des éléments de plancher prenant appui sur des poutres, les poteaux situés aux étages successifs étant disposés à la verticale les uns des autres et directement reliés entre eux.

10 Le document WO 2004/035951 décrit une telle ossature de bâtiment dans laquelle les poteaux consistent en des profilés d'acier ayant une section en substance en forme de L, en forme de T ou en forme de croix, suivant qu'ils servent de supports, respectivement, à deux, à trois ou à quatre extrémités de poutres, chaque branche de chaque profilé étant orientée
15 suivant la poutre qu'elle supporte et portant, à son extrémité, au moins une aile perpendiculaire à cette branche.

La technique décrite dans WO 2004/035951 présente plusieurs caractéristiques intéressantes et avantageuses. Parmi ces caractéristiques, il y a notamment la facilité et rapidité d'assemblage sur chantier des éléments
20 préfabriqués en usine et également la facilité d'installation de gaines techniques. En effet, des ouvertures sont ménagées dans les éléments de plancher, près d'au moins certains poteaux, dans les angles formés par les branches des profilés qui forment ces poteaux, permettant ainsi la réalisation de gaines techniques verticales passant d'étage en étage, dans les
25 encoignures formées par ces branches. Dans l'ossature décrite dans ce document, les dispositions sont également prévues pour faciliter l'installation de canalisations horizontales, ces dispositions permettant notamment de conduire des canalisations depuis des gaines techniques verticales contre ou dans des cloisons ou plafonds.

Dans cette technique connue, rien n'est cependant prévu pour la protection contre le feu des ossatures réalisées. Or, cette protection contre le feu est particulièrement importante et même critique pour ce qui concerne les poteaux de l'ossature.

- 5 La présente invention a pour but de fournir un poteau pour ossature de bâtiment qui peut être équipé de manière simple d'une installation de protection contre le feu.

L'invention a également pour but de fournir un tel poteau qui peut être utilisé pour la réalisation d'ossatures de bâtiments très diverses et
10 notamment d'ossatures similaires à celles décrites dans WO 2004/035951, en procurant les avantages que procurent de telles ossatures. Il est à noter que la technique de construction de telles ossatures offre les avantages dus à la facilité d'organisation d'un "chantier sec", procure en outre une grande flexibilité architecturale et facilité notamment d'éventuels travaux de
15 modification ou d'agrandissement d'un bâtiment et le démontage et la réutilisation intégrale des éléments de l'ossature, en cas de démontage partiel ou total du bâtiment.

Par ailleurs, de telles ossatures sont conçues de manière à permettre l'installation simple et efficace de canalisations dans le bâtiment à réaliser.

- 20 La présente invention a pour objet un poteau pour ossature de bâtiment formée par l'assemblage sur chantier d'éléments préfabriqués comprenant des poteaux, des poutres dont les extrémités sont fixées aux poteaux et des éléments de plancher prenant appui sur des poutres, les poteaux situés aux étages successifs étant disposés à la verticale les uns des
25 autres et directement reliés entre eux.

Le poteau suivant l'invention consiste en un profilé d'acier comportant un tuyau et deux, trois ou quatre pans d'acier fixés radialement contre l'extérieur du tuyau, suivant que le poteau sert de support, respectivement, à deux, trois ou quatre extrémités de poutres, chacun desdits
30 pans d'acier étant orienté suivant la poutre qu'il doit supporter et portant à

son bord opposé audit tuyau, au moins une aile perpendiculaire audit pan d'acier. Ledit tuyau est percé de trous répartis sur son pourtour et sur sa longueur.

5 Suivant une forme d'exécution particulière, des gicleurs sont montés dans lesdits trous percés dans le tuyau que comporte le poteau. Le tuyau que comporte le poteau a avantageusement une section en substance circulaire.

Ce tuyau peut cependant également avoir une forme différente et avoir, par exemple, une section en substance carrée.

10 Le poteau suivant l'invention est avantageusement muni, à chacune de ses extrémités, de moyens aptes à rigidement relier entre eux des poteaux superposés.

15 Ces moyens aptes à relier entre eux des poteaux superposés peuvent notamment comporter, à chacun desdits pans d'acier de chaque extrémité de poteau, un plat d'acier disposé perpendiculairement à l'axe longitudinal du poteau, et fixé à l'aile ou aux ailes portée(s) par ce pan d'acier et a une portion de ce pan d'acier située près de cette aile ou de ces ailes. Ce plat d'acier est percé d'au moins un trou pour boulon, permettant ainsi de relier entre eux, par boulonnage, des poteaux superposés.

20 Le poteau suivant l'invention peut être muni à chacune de ses extrémités, de moyens aptes à raccorder entre eux, de manière étanche, les tuyaux que comportent des poteaux superposés.

La jonction étanche entre les tuyaux de poteaux superposés peut éventuellement être réalisée par la simple interposition d'une rondelle d'étanchéité souple entre les extrémités des tuyaux aboutés.

25 Suivant une forme d'exécution préférée, des ouvertures aptes à permettre le passage de canalisations sont ménagées dans au moins certains des pans d'acier et des ailes que comporte le poteau.

La présente invention a également pour objet une ossature de bâtiment à étages qui comporte des poteaux tels que définis ci-dessus.

Dans une telle ossature, lesdits tuyaux que comportent les poteaux peuvent être raccordés via un système de vannes, à une alimentation d'eau sous pression, formant ainsi une installation de protection contre le feu.

Cette installation de protection contre le feu peut notamment
5 comprendre des sondes thermiques et un poste central de commande qui, en fonction de signaux reçus des sondes thermiques, commande le fonctionnement d'électrovannes de manière à envoyer de l'eau dans certains ou tous les tuyaux que comportent les poteaux de l'ossature.

D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront de la
10 description donnée ci-après, à titre non limitatif, d'un exemple de réalisation, référence étant faite aux dessins annexés dans lesquels:

la Fig. 1 est une vue schématique en plan d'une ossature de bâtiment comportant des poteaux suivant l'invention;

les Figs. 2, 3 et 4 sont des vues en perspective cavalière de trois
15 types de poteaux que comporte l'ossature montrée à la Fig. 1;

les Figs. 5, 6 et 7 sont des vues en coupe transversales des poteaux montrés respectivement aux Figs 2, 3 et 4 (ces Figs. 5, 6 et 7 montrent en outre certaines pièces rapportées fixées à ces poteaux);

la Fig. 8 est une vue de détail, en coupe transversale et à plus grande
20 échelle, du poteau montré aux Figs. 4 et 7.

L'ossature 1 montrée schématiquement à la Fig. 1 est composée de poteaux 2, 3 et 4 et de poutres 5.

Comme on peut le voir en particulier aux Figs. 2 à 7, les poteaux 2, 3 et 4 consistent chacun en un profilé d'acier comportant un tuyau 6 et deux,
25 trois ou quatre pans d'acier 7 suivant que le poteau sert de support, respectivement, à deux, trois ou quatre extrémités de poutres 5.

Les poteaux 2 qui sont situés aux angles du bâtiment consistent donc chacun en un profilé d'acier comportant un tuyau 6 et deux pans d'acier 7 fixées radialement contre l'extérieur du tuyau 6. Ces deux pans d'acier 7 sont
30 disposés à angle droit l'un par rapport à l'autre.

Dans les autres poteaux 3 situés le long du pourtour du bâtiment, le tuyau 7 porte trois pans d'acier 7.

Dans les poteaux 4 situés à l'intérieur du bâtiment, le tuyau 6 porte quatre pans d'acier 7 puisque ces poteaux 4 servent de support à quatre
5 extrémités de poutres 5.

Chacun des pans d'acier 7 de chacun des poteaux 2, 3 et 4 porte à son bord opposé audit tuyau 6 deux ailes 8 perpendiculaires audit pan d'acier 7.

Chacun des pans d'acier 7 de chacun des poteaux 2, 3 et 4 étant orienté suivant la poutre 5 qu'il doit supporter, c'est contre les ailes 8 portées
10 par ce pan d'acier 7 que peut être fixé l'extrémité de la poutre 5 à supporter.

Le tuyau 6 de chaque poteau 2, 3 et 4 est percé de trous 9 répartis sur son pourtour et sur sa longueur.

Comme montré à la Fig. 8, des gicleurs 10 sont montés dans les trous 9 ménagés dans les tuyaux 6. Lorsque de l'eau est injectée dans un tuyau 6
15 d'un poteau 2, 3 ou 4, ces gicleurs 10 permettent de projeter des jets d'eau sur les pans d'acier 7 et les ailes 8 du poteau concerné.

Tous les poteaux 2, 3 et 4 illustrés aux Figs. 2 à 7 sont munis à chacune de leurs extrémités de moyens aptes à rigidement relier entre eux des poteaux superposés.

Ces moyens comportent, à chacun des pans d'acier 7 de chaque
20 extrémité de poteau 2, 3 ou 4, un plat d'acier 11 disposé perpendiculairement à l'axe longitudinal du poteau et fixé aux ailes 8 portées par ce pan d'acier 7 et à une portion de ce pan d'acier 7 située près de ces ailes 8. Chacun de ces plats d'acier 7 est percé de deux trous 12 pour
25 boulons, permettant ainsi de relier entre eux, par boulonnage, des poteaux 2, 3 et 4 superposés.

Pour permettre la fixation des extrémités de poutres 5 aux poteaux 2, 3 et 4, des trous 13 pour boulons sont ménagés dans les ailes 8 des poteaux aux endroits appropriés.

Des ouvertures 14 et 15 aptes à permettre le passage de canalisations sont ménagées dans les pans d'acier 7 et les ailes 8 des poteaux 2, 3 et 4.

Dans les encoignures formées par les pans d'acier 7 des poteaux 2, 3 et 4, peuvent être installées des gaines techniques verticales dans lesquelles
5 passent des canalisations. Comme montré aux Figs. 5 à 7, une telle gaine technique peut être fermée par un couvercle rapporté amovible 16 réalisé par exemple en tôle ou en fibres-ciment. Un tel couvercle 16 raccorde entre elles les ailes 8 de deux pans d'acier 7 voisins d'un poteau, dans l'encoignure desquels est réalisée une gaine technique verticale.

10 La face des ailes 8 des poteaux 2, 3 et 4 tournée vers l'extérieur de ces poteaux est protégée contre le feu grâce à une bande de fibres-ciment 17 fixée contre ces ailes 8.

REVENDEICATIONS

1.- Poteau pour ossature de bâtiment à étages formée pour l'assemblage sur chantier d'éléments préfabriqués comprenant des poteaux, des poutres dont les extrémités sont fixées aux poteaux et des éléments de plancher prenant appui sur des poutres, les poteaux situés aux étages successifs étant disposés à la verticale les uns des autres et directement reliés entre eux, le poteau (2, 3, 4) étant caractérisé en ce qu'il consiste en un profilé d'acier comportant un tuyau (6) et deux, trois ou quatre pans d'acier (7) fixés radialement contre l'extérieur du tuyau (6), suivant que le poteau (2, 3, 4) sert de support, respectivement, à deux, trois ou quatre extrémités de poutres (5), chacun desdits pans d'acier (7) étant orienté suivant la poutre (5) qu'il doit supporter et portant à son bord opposé audit tuyau (6) au moins une aile (8) perpendiculaire audit pan d'acier (7) ledit tuyau (6) étant percé de trous (9) répartis sur son pourtour et sur sa longueur.

2.- Poteau suivant la revendication 1, caractérisé en ce que des gicleurs (10) sont montés dans lesdits trous (9) percés dans le tuyau (6).

3.- Poteau suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit tuyau (6) a une section en substance circulaire.

4.- Poteau suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est muni, à chacune de ses extrémités, de moyens (11, 12) aptes à rigidement relier entre eux des poteaux (2, 3, 4) superposés.

5.- Poteau suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens (11, 12) aptes à relier entre eux des poteaux (2, 3, 4) superposés,

- 8 -

comportent, à chacun desdits pans d'acier (7) de chaque extrémité de poteau (2, 3, 4), un plat d'acier (11) disposé perpendiculairement à l'axe longitudinal du poteau (2, 3, 4) et fixé à l'aile (8) ou aux ailes (8) portée(s) par ce pan d'acier (7) et à une portion de ce pan d'acier (7) située près de
5 cette aile (8) ou de ces ailes (8), ce plat d'acier (11) étant percé d'au moins un trou (12) pour boulon, permettant ainsi de relier entre eux, par boulonnage, des poteaux (2, 3, 4) superposés.

6.- Poteau suivant l'une quelconque des revendications
10 précédentes, caractérisé en ce qu'il est muni, à chacune de ses extrémités, de moyens aptes à raccorder entre eux, de manière étanche, les tuyaux (6) que comportent des poteaux (2, 3, 4) superposés.

7.- Poteau suivant l'une quelconque des revendications
15 précédentes, caractérisé en ce que des ouvertures (14, 15), aptes à permettre le passage de canalisations, sont ménagées dans au moins certains des pans d'acier (7) et des ailes (8) que comporte le poteau (2, 3, 4).

8.- Ossature de bâtiment à étages, caractérisé en ce qu'elle
20 comporte des poteaux (2, 3, 4) suivant l'une quelconque des revendications précédentes.

9.- Ossature suivant la revendication 8, caractérisé en ce que
lesdits tuyaux (6) que comportent les poteaux (2, 3, 4) sont raccordés, via un
25 système de vannes, à une alimentation d'eau sous pression, formant ainsi une installation de protection contre le feu.

10.- Ossature suivant la revendication 9 caractérisé en ce que
ladite installation de protection contre le feu comprend des sondes
30 thermiques et un poste central de commande qui, en fonction de signaux

- 9 -

reçus des sondes thermiques, commande le fonctionnement d'électrovannes, de manière à envoyer de l'eau dans certains ou tous les tuyaux (6) que comportent les poteaux (2, 3, 4) de l'ossature.

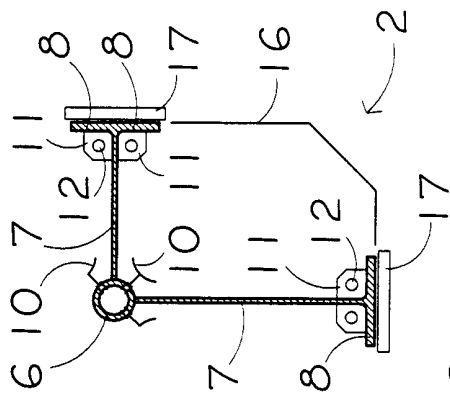


FIG. 5

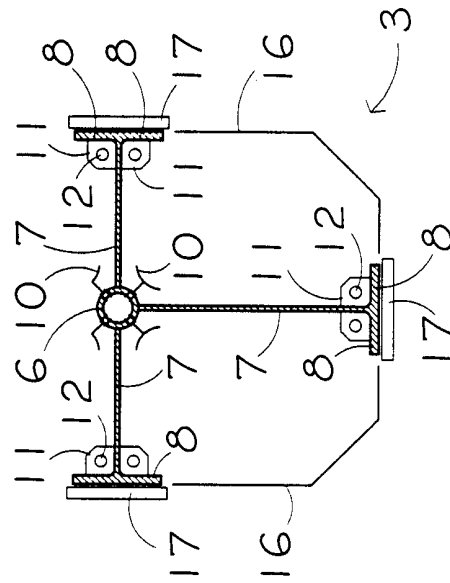


FIG. 6

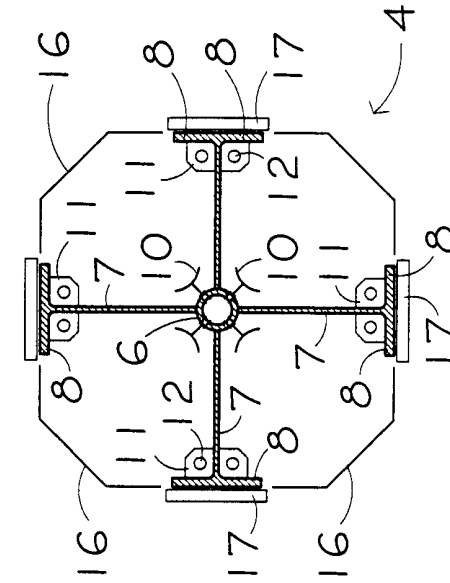


FIG. 7

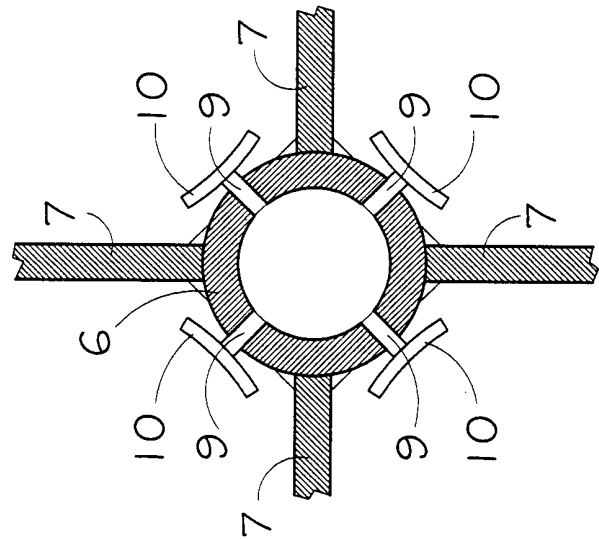


FIG. 8

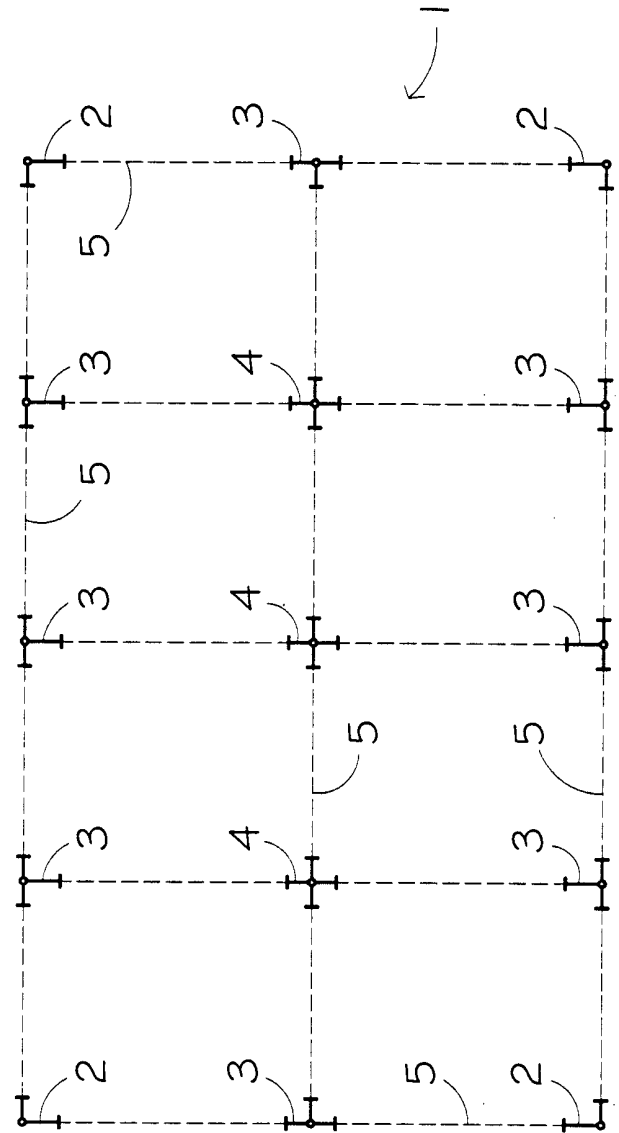


FIG. 1

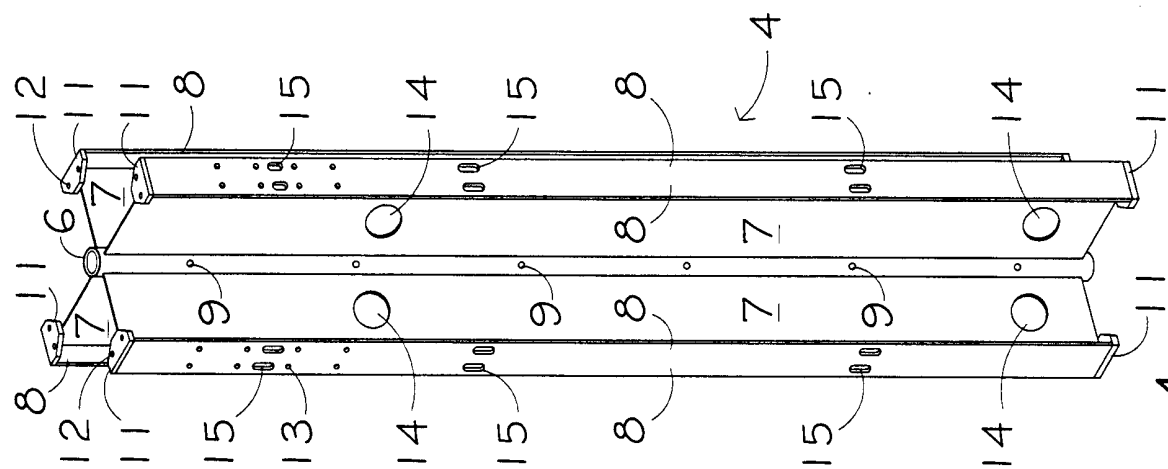


FIG. 2

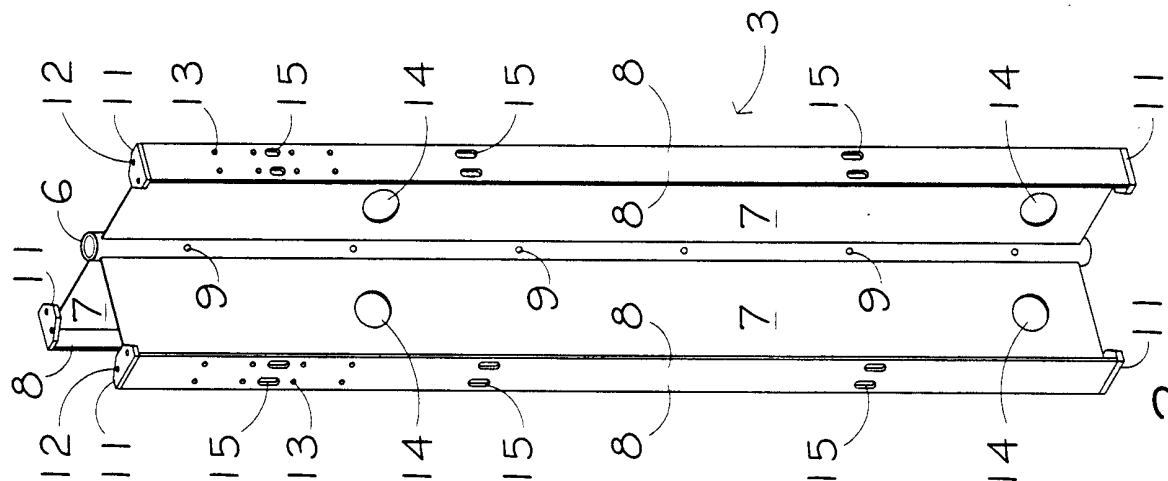


FIG. 3

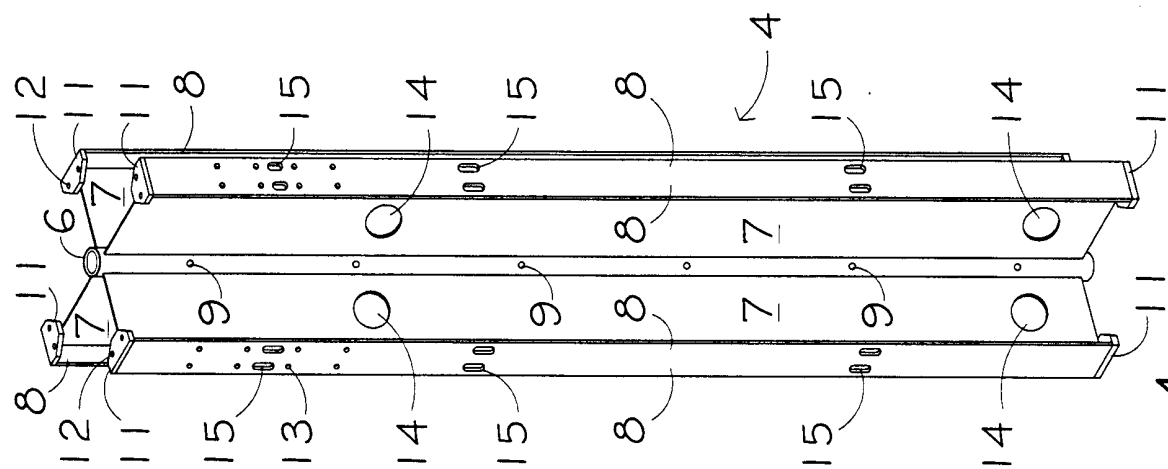


FIG. 4

1111

ABREGE
POTEAU

Poteau pour ossature de bâtiment à étages, consistant en un profilé d'acier comportant un tuyau (6) et deux, trois ou quatre pans d'acier (7) fixés
5 radialement contre l'extérieur du tuyau (6), suivant que le poteau (2, 3, 4) sert de support, respectivement, à deux, trois ou quatre extrémités de poutres (5), chacun desdits pans d'acier (7) étant orienté suivant la poutre (5) qu'il doit supporter et portant à son bord opposé audit tuyau (6), au moins une aile (8) perpendiculaire audit pan d'acier (7), ledit tuyau (6) étant percé de
10 trous (9) répartis sur son pourtour et sur sa longueur.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

B0 8991
BE 200400413

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.7)
Y	US 2 444 091 A (CARLSEN OLAF) 29 juin 1948 (1948-06-29) * colonne 3, ligne 36 - ligne 47; figure 4 *	1-10	E04B1/94
Y	WO 01/88293 A (REBUILD WORLD RBW, S.A; WYBAUW, JACQUES) 22 novembre 2001 (2001-11-22) * page 11, ligne 4 - page 19; figures *	1-10	
A	DE 32 18 190 A1 (WITTE, HORST, DR.-ING; WITTE, HORST, DR.-ING., 6200 WIESBADEN, DE) 24 novembre 1983 (1983-11-24) * page 9, ligne 16 - page 10, ligne 12; figures 1-4 *	1,3,8,9	
A	US 2003/167721 A1 (HUNTER STANLEY F) 11 septembre 2003 (2003-09-11)		
D, A	WO 2004/035951 A (REBUILD WORLD RBW, S.A; WYBAUW, JACQUES) 29 avril 2004 (2004-04-29)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E04B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 mai 2005		Kriekoukis, S	
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	

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

BO 8991
BE 200400413

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

17-05-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2444091	A	29-06-1948	AUCUN	
WO 0188293	A	22-11-2001	AU 5995901 A	26-11-2001
			WO 0188293 A1	22-11-2001
			CN 1426502 A	25-06-2003
DE 3218190	A1	24-11-1983	AUCUN	
US 2003167721	A1	11-09-2003	AUCUN	
WO 2004035951	A	29-04-2004	BE 1015141 A3	05-10-2004
			AU 2003273635 A1	04-05-2004
			WO 2004035951 A1	29-04-2004