



(11) **EP 2 314 785 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.04.2011 Bulletin 2011/17

(51) Int Cl.:
E04B 2/76 (2006.01) E04B 2/82 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10306123.0**

(22) Date de dépôt: **15.10.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **Bru, Michel**
29950 Clohars Fouesnant (FR)

(74) Mandataire: **Poupon, Michel**
Cabinet Michel Poupon
L'Escurial - Technopole de Brabois
17 Avenue de la Forêt de Haye
54519 Vandoeuvre-Les-Nancy Cedex (FR)

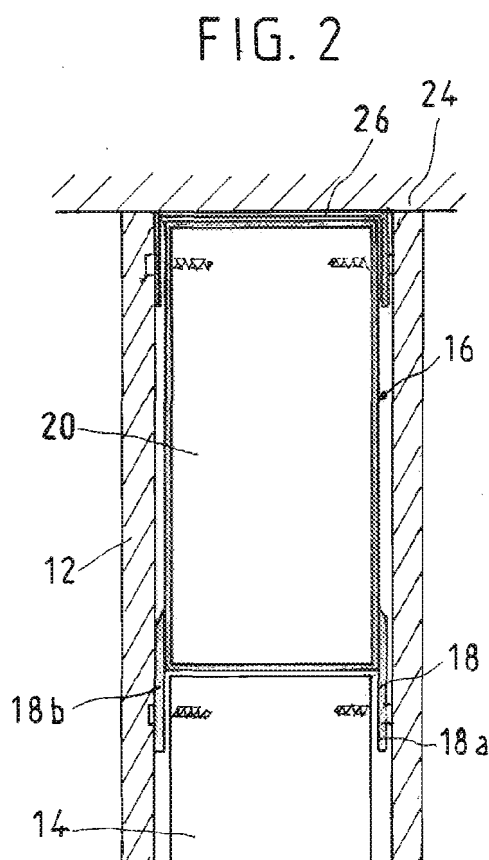
(30) Priorité: **20.10.2009 FR 0905027**

(71) Demandeur: **SARL Michel Bru**
29950 Clohars Fouesnant (FR)

(54) **Cloison comportant une gaine de ventilation et bâtiment comportant une telle cloison.**

(57) L'invention concerne une cloison destinée à être disposée entre le plafond (24) et le sol d'un bâtiment, caractérisée en ce que le moyen de support (14) est un rail de support s'étendant verticalement entre deux extrémités et en ce que la deuxième partie est creuse et forme une gaine de ventilation délimitant directement un passage adapté à la circulation de l'air de ventilation destiné à s'écouler depuis ou vers un dispositif de ventilation.

L'invention concerne aussi un bâtiment avec au moins deux telles cloisons verticales, caractérisé en ce que le dispositif de fixation (16) s'étend sur toute la longueur du panneau (12) correspondant, chaque gaine (20) de ventilation d'une cloison (10) communiquant avec la gaine de ventilation d'au moins une cloison voisine, de sorte à former un circuit de ventilation relié au dispositif de ventilation.



EP 2 314 785 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte aux cloisons, du type « cloisons sèches » constituées de panneaux préfabriqués fixés à une ossature, par exemple en métal.

[0002] Plus particulièrement, elle concerne une cloison destinée à être disposée entre le plafond et le sol d'un bâtiment, la cloison présentant une longueur, une hauteur et une épaisseur, et comportant au moins un panneau s'étendant dans un plan sensiblement vertical, au moins un rail de support s'étendant verticalement entre deux extrémités et sur lequel le panneau est maintenu, et un dispositif de fixation du rail de support destiné à relier le rail de support au plafond ou au sol.

[0003] Il est connu de l'art antérieur des cloisons du type décrit précédemment, dans lesquelles le rail est fixé d'une part au sol et d'autre part au plafond par un élément de fixation formant un profilé présentant, en section, une forme en U, et dans lequel le rail vient s'insérer. Des ouvertures sont réalisées le long des rails pour le passage des câbles électriques et des gaines de ventilation.

[0004] Toutefois la mise en place ou le retrait des câbles et des gaines de ventilation au travers des rails s'avère complexe lors du montage ou démontage des cloisons.

[0005] Il est aussi connu de l'art antérieur, de réaliser un coffrage sur la cloison, dans lequel une gaine de ventilation est installée. Toutefois cette solution présente l'inconvénient d'ajouter un élément supplémentaire peu esthétique et encombrant sur la cloison.

[0006] Le document WO 89/05383 propose une cloison permettant de supprimer les inconvénients énoncés ci-dessus en disposant les circuits de ventilation ou d'électricité directement dans les panneaux. A cet effet chaque cloison comporte deux panneaux assemblés l'un contre l'autre et présentant une empreinte concave délimitant un conduit interne pour le passage d'un circuit servant à véhiculer un flux.

[0007] Toutefois ce système présente l'inconvénient d'être difficile à réaliser tant lors de la fabrication du panneau que lors du montage qui nécessite une précision très importante pour l'opérateur.

[0008] Le document FR-A-2 350 447 décrit une cloison destinée à être disposée entre le plafond et le sol d'un bâtiment, la cloison présentant une longueur, une hauteur et une épaisseur, et comportant au moins un panneau s'étendant dans un plan sensiblement vertical et au moins un moyen de support dudit panneau, ainsi qu'un dispositif de fixation du moyen de support du panneau destiné à relier ledit panneau au plafond ou au sol, ledit dispositif de fixation présentant la forme d'un profilé longitudinal comportant une première partie de fixation sur laquelle est solidarisé le moyen de support du panneau et une deuxième partie.

[0009] Il est à remarquer que l'intérieur de la deuxième partie décrite par ce document ne forme pas un passage adapté à la circulation d'air, étant donné que cet intérieur est rempli de laine de verre. Cet intérieur présente seu-

lement des gaines qui sont susceptibles de délimiter des passages pour de l'air, de l'eau ou pour du gaz ou de l'électricité, ce qui restreint notablement la section consacrée au passage d'air de ventilation.

[0010] Le document FR-A-2 296 066 décrit des panneaux plans préfabriqués destinés à des cloisons intérieures de bâtiment, de même que des cloisons obtenues au moyen de ces panneaux. Dans ce document, le dispositif de fixation comprend une deuxième partie formant un espace creux en son intérieur et une première partie pour la fixation d'un panneau. Dans une telle cloison, il n'est pas prévu de dispositif de fixation coopérant avec un rail de support de maintien du panneau. Au contraire, la première partie du dispositif de fixation coopère directement avec le panneau qui se trouve en dessous de la première partie du dispositif de fixation et ne recouvre pas ce dispositif sur ses côtés longitudinaux. Cela ne donne pas à l'ensemble l'aspect final d'une cloison traditionnelle, le dispositif de fixation n'étant pas caché par le panneau et étant visible de l'extérieur.

[0011] Le but de la présente invention est de pallier aux inconvénients cités ci-dessus.

[0012] La présente invention concerne ainsi une cloison destinée à être disposée entre le plafond et le sol d'un bâtiment, la cloison présentant une longueur, une hauteur et une épaisseur, et comportant :

- au moins un panneau s'étendant dans un plan sensiblement vertical,
- au moins un moyen de support sur lequel le panneau est maintenu,
- un dispositif de fixation du moyen de support destiné à relier le moyen de support au plafond ou au sol, le dispositif de fixation présentant la forme d'un profilé longitudinal comportant une première partie de fixation sur laquelle est fixée le rail de support et une deuxième partie,

caractérisée en ce que le moyen de support est un rail de support s'étendant verticalement entre deux extrémités et en ce que la deuxième partie est creuse et forme une gaine de ventilation délimitant directement un passage adapté à la circulation de l'air de ventilation destiné à s'écouler depuis ou vers un dispositif de ventilation.

[0013] Grâce à ces dispositions le dispositif de fixation intègre directement la gaine de ventilation. La circulation de l'air en vue de ventiler un bâtiment est une fonction directement incluse dans le dispositif de fixation des rails et par conséquent ne nécessite pas de modification des panneaux la constituant. De plus le montage de la cloison n'est pas modifié par rapport l'art antérieur, voire s'en trouve simplifié.

[0014] Selon d'autres caractéristiques :

- le dispositif de fixation du rail de support présente une longueur sensiblement égale à celle du panneau ;
- la deuxième partie du dispositif de fixation présente

en section une ouverture dont l'aire correspond aux dimensions normalisées de la ventilation, par exemple une aire de 5024mm² ou 12266mm² ;

- la deuxième partie du dispositif de fixation présente une forme tubulaire rectangulaire ;
- la première partie de fixation comporte deux ailes, solidaires de la deuxième partie, et s'étendant verticalement vers le bas, de sorte à former un rail de fixation, et entre lesquelles une extrémité du rail de support est insérée ;
- la deuxième partie du dispositif de fixation présente, en section une forme adaptée pour maintenir ledit dispositif de fixation dans un rail secondaire de fixation destiné à être fixé au sol ou au plafond, le rail secondaire de fixation présentant sensiblement les mêmes dimensions que le rail de fixation formé par la première partie de fixation.

[0015] L'invention concerne aussi un bâtiment comportant un dispositif de ventilation et des pièces délimitées par un sol, un plafond et des cloisons verticales, et dans lequel les cloisons sont des cloisons selon l'invention, le dispositif de fixation s'étendant sur toute la longueur du panneau correspondant, chaque gaine de ventilation d'une cloison communiquant avec la gaine de ventilation d'au moins une cloison voisine, de sorte à former un circuit de ventilation relié au dispositif de ventilation.

[0016] L'invention concerne aussi un dispositif de fixation capable de relier un rail de support à un sol ou à un plafond d'un bâtiment, caractérisé en ce qu'il présente la forme d'un profilé longitudinal comportant une première partie de fixation sur laquelle peut être fixé un rail de support et une deuxième partie formant gaine de ventilation délimitant un passage adapté à la circulation de l'air de ventilation destiné à s'écouler depuis ou vers un dispositif de ventilation.

[0017] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui suit réalisée sur la base des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue partielle en perspective de deux cloisons voisines disposées perpendiculairement l'une par rapport à l'autre,
- la figure 2 représente une vue en coupe selon un plan vertical A-A d'une cloison visible à la figure 1,
- la figure 3 représente une vue de face d'une cloison selon l'invention.

[0018] Dans la description qui suit, les termes, haut, bas, vertical et horizontal seront utilisés dans leur sens habituel dans un bâtiment.

[0019] La figure 1 illustre partiellement un ensemble de cloisons 10 subdivisant des volumes dans un bâtiment. Plus particulièrement la figure 1 représente deux cloisons 10 formant entre elle un angle droit. Chaque cloison 10 est formée par l'assemblage d'au moins deux panneaux 12 se faisant face, disposés parallèlement et

s'étendant dans un plan sensiblement vertical. Pour des raisons de clarté, chaque cloison 10 est représentée schématiquement par un trait en pointillé sur la figure 1, mais peut être formée en réalité de plusieurs couches comprenant notamment une couche d'isolation phonique ou thermique.

[0020] Les panneaux 12 peuvent être réalisés dans des matériaux tels que du bois, du plâtre moulé entre deux couches de carton, appelé usuellement sous le terme « Placo ».

[0021] Chaque panneau 12 présente une forme sensiblement parallélépipédique déterminée par une épaisseur et une surface elle-même rectangulaire définie par une hauteur et une longueur. Une cloison 10 est formée de deux panneaux 12 présentant les mêmes dimensions.

[0022] Les panneaux 12 sont montés et maintenus verticalement sur des montants en bois ou métalliques formant rail de support 14 par des moyens connus de l'homme du métier, tels que des vis. Les rails de support 14 s'étendent verticalement et sont reliés au sol et/ou au plafond 24 du bâtiment. Sur la figure 1 les rails de support 14 sont représentés schématiquement par un rectangle. En réalité les rails de support 14 ont une forme plus complexe avec des parties adaptées à recevoir des moyens de fixation. De préférence les rails de support 14 sont disposés selon des intervalles réguliers.

[0023] Les rails de support 14 sont maintenus au sol ou au plafond 24 d'un bâtiment par un dispositif de fixation 16 qui s'étend sensiblement horizontalement sur toute la longueur de la cloison 10. Le dispositif est fixé d'une part au sol ou au plafond 24 par des moyens connus de l'homme du métier, par exemple par vissage et est fixé d'autre part au rail de support 14.

[0024] Selon un mode de réalisation particulier le rail de support 14 est fixé au plafond 24 par le dispositif de fixation 16 selon l'invention et est fixé au sol par des moyens de fixation connus. Le rail de support 14 est ainsi bloqué entre le plafond 24 et le sol par des liaisons empêchant tout mouvement de rotation ou translation.

[0025] Le dispositif de fixation 16 selon l'invention présente la forme d'un profilé longitudinal formé d'une première partie 18 de fixation sur laquelle est fixé le rail de support 14. La première partie 18 de fixation comporte deux ailes 18a, 18b s'étendant verticalement vers les bas, de sorte à former un rail de fixation, et entre lesquelles l'extrémité supérieure du rail de support 14 est fixée. De préférence, les dimensions du rail de fixation sont choisies de sorte à être identiques aux éléments de fixation standard en U d'un rail vertical avec le plafond 24 utilisés dans l'art antérieur et énoncé dans le préambule.

[0026] Le rail de support 14 est fixé à son extrémité supérieure au rail de fixation par vissage ou tout autre moyen de fixation équivalent.

[0027] Le dispositif de fixation 16 comporte en outre une deuxième partie 20 creuse dont la cavité forme directement une gaine de ventilation. La deuxième partie 20 creuse délimite un passage étanche adapté à la circulation de l'air de ventilation. Ce passage constitue une

partie du circuit de l'air ventilé, le circuit débouchant dans un système de ventilation.

[0028] Le dispositif de fixation 16 selon l'invention intègre directement la gaine de ventilation, sans modifier l'aspect esthétique de cette dernière et sans ajout de conduit supplémentaire.

[0029] Afin de répondre aux normes en vigueur, la deuxième partie 20 du dispositif de fixation 16 présente en section une ouverture dont l'aire correspond aux dimensions imposées dans le domaine de la ventilation, par exemple une aire équivalente à un disque de 80 mm de diamètre, soit 5024 mm², ou une aire équivalente à un disque de 125 mm de diamètre, soit 12266 mm². Toutefois ces dimensions ne sont pas limitatives et peuvent être modifiées selon les évolutions des normes.

[0030] Telle qu'illustrée sur la figure 2, la deuxième partie 20 du dispositif de fixation 16 présente une forme tubulaire rectangulaire, dont l'aire correspond aux normes énoncées ci-dessus. Il pourrait être envisagé de réaliser une section de forme différente telle qu'oblongue, circulaire ou triangulaire, répondant toutefois aux critères des normes, précédemment citées.

[0031] Le dispositif de fixation 16 est maintenu à un plafond 24 par un rail secondaire de fixation 26 présentant, en section, une forme globale en U. Le rail secondaire 26 est connu de l'homme du métier et utilisé initialement pour maintenir le rail de support 14 à son extrémité supérieure.

[0032] Le dispositif de fixation 16 comporte une partie supérieure présentant une forme complémentaire adaptée pour être insérée dans le rail secondaire 26. Comme visible sur les figures annexées, cette partie supérieure est formée directement par la deuxième partie 20 du dispositif de fixation 16. Ainsi le rail secondaire 26, initialement prévu pour recevoir l'extrémité du rail de support 14, reçoit l'extrémité supérieure du dispositif de fixation 16. L'invention présente donc l'avantage de pouvoir réutiliser des éléments existant, tout en offrant une fonction de ventilation supplémentaire.

[0033] Le rail de fixation, dans lequel est maintenu le rail de support 14 présente les mêmes dimensions que le rail secondaire 26, de sorte à ne pas modifier les extrémités supérieures du rail de support 14.

[0034] La présente invention permet donc de disposer une gaine de ventilation entre l'extrémité d'un rail de support 14 et un rail secondaire 26, prévu initialement pour recevoir le rail de support 14, sans modifier ces derniers, et intégrés directement dans la cloison 10. De plus le montage en est rendu simplifié pour l'opérateur.

[0035] La présente invention porte aussi sur un bâtiment formée de différentes pièces délimitées par des cloisons 10 et ventilées par un dispositif de ventilation, du type ventilation mécanique contrôlée simple ou double flux.

[0036] Une ventilation simple flux permet d'aspirer l'air dans les conduits débouchant dans les pièces humides, telles que la cuisine et les salles de bain. Une ventilation double flux est une ventilation permettant d'insuffler de

l'air renouvelé dans les pièces sèches telles qu'un salon ou une chambre, et de l'extraire dans les pièces humides. Dans les deux cas, le bâtiment comporte un circuit de ventilation formé par les gaines intégrées directement dans les cloisons 10 selon l'invention, le circuit débouchant à une de ses extrémités au dispositif de ventilation.

[0037] Chaque pièce devant être ventilée comporte au moins une cloison 10 selon l'invention munie d'une sortie d'air 28 telle que visible sur la figure 2 annexée.

[0038] Le dispositif de fixation 16 peut s'étendre sur toute la longueur de la cloison 10 verticale correspondante et la gaine de ventilation d'une cloison 10 commune avec la gaine de ventilation d'au moins une cloison 10 voisine, de sorte à former le circuit de ventilation relié au dispositif de ventilation. Des connecteurs 30 ou des coudes sont prévus pour relier deux dispositifs de fixation 16 selon l'invention.

[0039] L'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés précédemment qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple.

Revendications

1. Cloison destinée à être disposée entre le plafond (24) et le sol d'un bâtiment, la cloison (10) présentant une longueur, une hauteur et une épaisseur, et comportant :
 - au moins un panneau (12) s'étendant dans un plan sensiblement vertical,
 - au moins un moyen de support (14) sur lequel le panneau (12) est maintenu,
 - un dispositif de fixation (16) du moyen de support (14) destiné à relier le moyen de support (14) au plafond (24) ou au sol, le dispositif de fixation (16) présentant la forme d'un profilé longitudinal comportant une première partie (18) de fixation sur laquelle est fixée le rail de support et une deuxième partie (20),**caractérisée en ce que** le moyen de support (14) est un rail de support s'étendant verticalement entre deux extrémités et **en ce que** la deuxième partie est creuse et forme une gaine de ventilation délimitant directement un passage adapté à la circulation de l'air de ventilation destiné à s'écouler depuis ou vers un dispositif de ventilation.
2. Cloison selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** le dispositif de fixation (16) du rail de support (14) présente une longueur sensiblement égale à celle du panneau (12).
3. Cloison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la deuxième partie (20) du dispositif de fixation (16) présente en section une ouverture dont l'aire correspond aux dimensions

normalisées de la ventilation, par exemple une aire de 5024mm² ou 12266mm².

4. Cloison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la deuxième partie (20) du dispositif de fixation (16) présente une forme tubulaire rectangulaire. 5

5. Cloison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la première partie (18) de fixation comporte deux ailes (18a, 18b), solidaires de la deuxième partie (20), et s'étendant verticalement vers le bas, de sorte à former un rail de fixation, et entre lesquelles une extrémité du rail de support (14) est insérée. 10 15

6. Cloison selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la deuxième partie (20) du dispositif de fixation (16) présente, en section une forme adaptée pour maintenir ledit dispositif de fixation (16) dans un rail secondaire (26) de fixation destiné à être fixé au sol ou au plafond, le rail secondaire (26) de fixation présentant sensiblement les mêmes dimensions que le rail de fixation formé par la première partie de fixation. 20 25

7. Bâtiment comportant un dispositif de ventilation et des pièces délimitées par un sol, un plafond et des cloisons verticales, **caractérisé en ce que** les cloisons sont des cloisons (10) selon l'une des revendications précédentes, le dispositif de fixation (16) s'étendant sur toute la longueur du panneau (12) correspondant, chaque gaine (20) de ventilation d'une cloison (10) communiquant avec la gaine de ventilation d'au moins une cloison voisine, de sorte à former un circuit de ventilation relié au dispositif de ventilation. 30 35

8. Bâtiment selon la revendication précédente, dans lequel le dispositif de ventilation est une ventilation mécanique contrôlée simple flux ou double flux. 40

9. Dispositif de fixation (16) capable de relier un rail d'une cloison selon l'une des revendications 1 à 5 à un sol ou à un plafond, **caractérisé en ce qu'il** présente la forme d'un profilé longitudinal comportant une première partie (18) de fixation sur laquelle peut être fixé un rail de support et une deuxième partie (20) formant gaine de ventilation délimitant un passage adapté à la circulation de l'air de ventilation destiné à s'écouler depuis ou vers un dispositif de ventilation. 45 50

55

FIG. 1

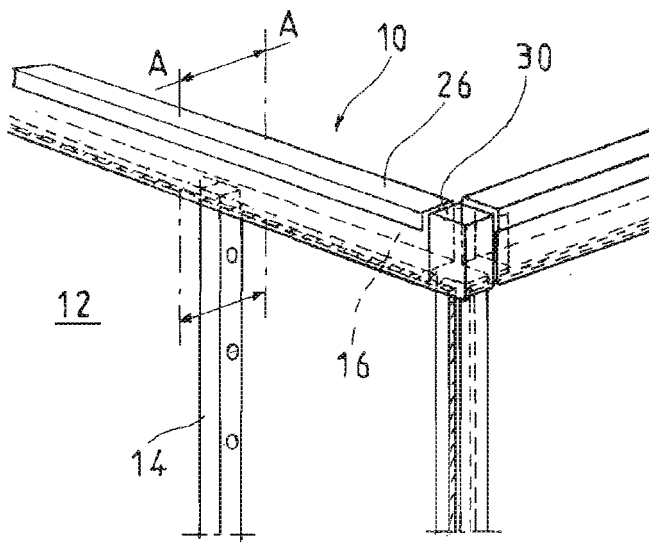


FIG. 2

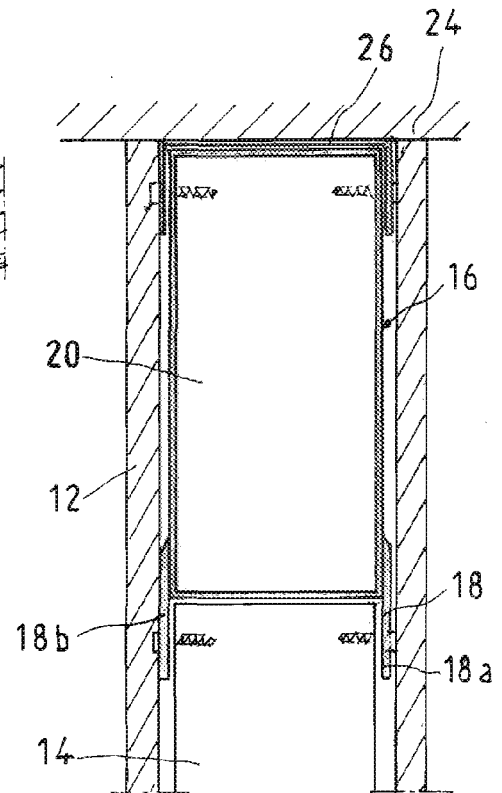
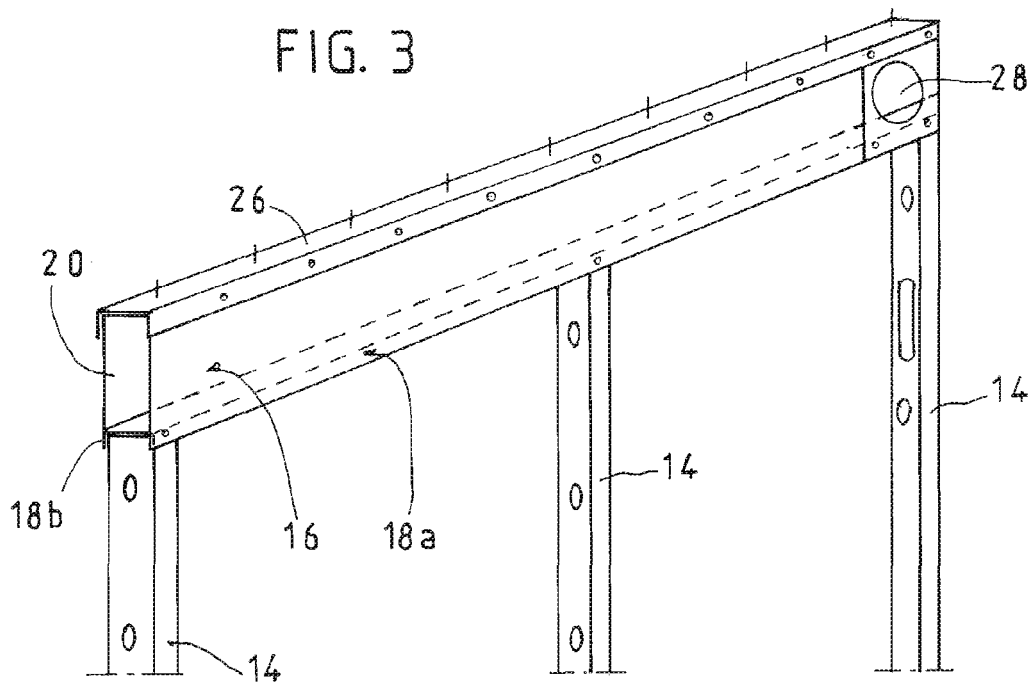


FIG. 3





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 30 6123

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	FR 2 350 447 A1 (MAIGNE CHARLES [FR]) 2 décembre 1977 (1977-12-02) * page 1, ligne 1-5 * * page 2, ligne 11-38; figure 1 2 * -----	1,2,4-6	INV. E04B2/76 E04B2/82
X	FR 2 296 066 A1 (TRAMEX SA [LU] TRAMEX SA) 23 juillet 1976 (1976-07-23) * page 10, ligne 1 - page 11, ligne 24; figure 20 22 28 29 * -----	9	
Y		1,2,4-6	
A	GB 1 520 309 A (HUNTER DOUGLAS IND BV) 9 août 1978 (1978-08-09) * page 3, ligne 37-85; figure 1 2 * -----	1,7,9	
A	US 5 228 254 A (HONEYCUTT JR JAMES R [US]) 20 juillet 1993 (1993-07-20) * colonne 9, ligne 18-25; figure 1 2 5 7 8 * -----	1,7,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		27 janvier 2011	Stern, Claudio
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 10 30 6123

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.

27-01-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2350447 A1	02-12-1977	AUCUN	
FR 2296066 A1	23-07-1976	CA 1031532 A1	23-05-1978
GB 1520309 A	09-08-1978	DE 2448983 A1	29-04-1976
		FR 2330819 A3	03-06-1977
		IT 1043362 B	20-02-1980
US 5228254 A	20-07-1993	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

- WO 8905383 A [0006]
- FR 2350447 A [0008]
- FR 2296066 A [0010]