

(19)



(11)

**EP 1 760 206 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**07.03.2007 Bulletin 2007/10**

(51) Int Cl.:  
**E04B 1/61 (2006.01) E04C 2/16 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **06018608.7**

(22) Date de dépôt: **05.09.2006**

(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**

(72) Inventeur: **NOTO, Luc**  
**25000 Besançon (FR)**

(74) Mandataire: **Bentz, Jean-Paul**  
**Novagraaf Technologies**  
**Cabinet Ballot**  
**25A Rue Proudhon**  
**25000 Besançon (FR)**

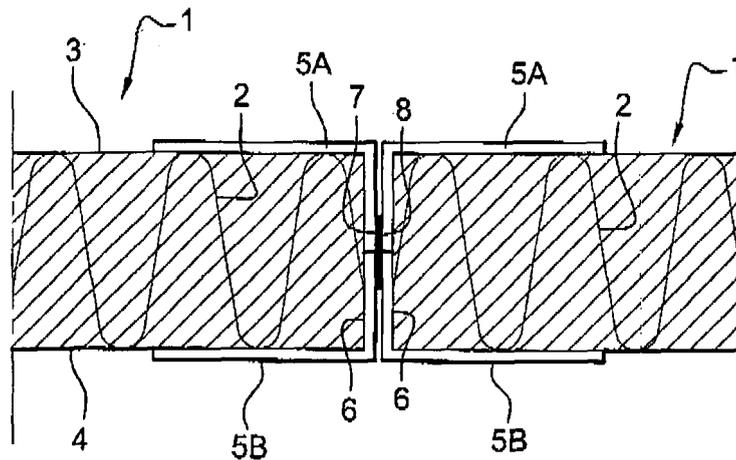
(30) Priorité: **05.09.2005 FR 0509363**

(71) Demandeur: **NOTO, Luc**  
**25000 Besançon (FR)**

(54) **Panneau de construction destiné à la réalisation d'une structure modulaire démontable et structure ainsi obtenue**

(57) Panneau de construction (1), notamment du type constitué par une âme en carton alvéolaire ou ondulé (2), enserré entre deux couches externes (3, 4) d'un matériau d'habillage (3), lequel panneau associé à d'autres panneaux est destiné à la réalisation d'une structure modulaire démontable et à usage temporaire, caractérisé

en ce qu'il comporte au moins un élément en carton plat pour le recouvrement au moins partiel de l'un de ses chants (6), rapporté sur celui-ci par tout moyen, et comportant des moyens d'autofixation (7) destinés à coopérer avec des moyens d'autofixation complémentaires (8) disposés sur toute partie d'un autre panneau (1), par l'intermédiaire d'un autre élément de recouvrement ou non.



**Fig. 3**

**EP 1 760 206 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un panneau de construction destiné, avec d'autres panneaux du même type, à la réalisation d'une structure modulaire, démontable et à usage temporaire.

**[0002]** Ces structures sont généralement destinées à constituer des stands dans les salons.

**[0003]** Leur montage et leur démontage doivent être simples et rapides, et le coût de leur conception et de leur réalisation d'un prix de revient compétitif, étant donné leur vie de courte durée.

**[0004]** Traditionnellement, ces stands sont réalisés à partir de profils d'aluminium et de panneaux pleins généralement mélaminés.

**[0005]** C'est ainsi qu'il est connu des profilés globalement cylindriques, ou encore globalement de section quadrangulaire, comportant, sur leur périphérie, une pluralité de rainures dans lesquelles s'emboîtent les panneaux.

**[0006]** Ceux-ci peuvent ainsi être mis bout à bout en étant encastrés dans deux rainures situées sur le même axe, ou encore permettent de réaliser des angles en adoptant des rainures choisies et formant un angle entre elles.

**[0007]** Ces profilés sont d'un prix de revient élevé.

**[0008]** Afin de permettre plus simplement de mettre bout à bout deux panneaux dans le même plan, sont également connus des profilés en aluminium formant un 4. Mais malgré un bon résultat technique obtenu, ceux-ci se révèlent également d'un prix élevé.

**[0009]** Contre tout préjugé, la présente invention se propose de remédier aux inconvénients précisés en réalisant un stand tout en carton, tant au niveau des panneaux mis en oeuvre que des moyens de liaison de ceux-ci entre eux.

**[0010]** A cet effet, l'invention concerne un panneau de construction, notamment du type constitué par une âme en carton alvéolaire ou ondulé, enserré entre deux couches externes d'un matériau d'habillage, lequel panneau associé à d'autres panneaux est destiné à la réalisation d'une structure modulaire démontable et à usage temporaire, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un élément en carton plat pour le recouvrement au moins partiel de l'un de ses chants, rapporté sur celui-ci par tout moyen, et comportant des moyens d'autofixation, rapportés ou intégrés, destinés à coopérer avec des moyens d'autofixation complémentaires disposés sur toute partie d'un autre panneau par l'intermédiaire d'un autre élément de recouvrement ou non, de manière à assurer l'assemblage d'au moins deux panneaux adjacents, en vue de réaliser une cloison verticale, un plancher ou un plafond horizontaux de tout type de structure.

**[0011]** Un stand ainsi réalisé comportera tous les accessoires habituels, c'est-à-dire réserve, éclairage, crochets, etc. De manière à respecter les normes imposées, les panneaux subiront préalablement à leur découpe et leur utilisation une ignifugation par pulvérisation pour un

classement M2, voire M1.

**[0012]** Selon des variantes de réalisation, les panneaux pourront être revêtus au choix par une feuille de contreplaqué, de matière plastique ou de tout autre matériau rigide, mais également de textile.

**[0013]** Préférentiellement, le panneau sera constitué par un réseau alvéolaire ou ondulé collé entre deux feuilles de papier de couverture.

**[0014]** L'adoption d'un tel matériau a pour avantage d'être particulièrement économique et léger.

**[0015]** De plus, de tels panneaux présentent l'avantage d'offrir une ergonomie telle à faciliter la manutention lors du montage et du démontage, du fait même de leur faible poids.

**[0016]** Bien que la couleur naturelle du carton sera le plus souvent utilisé, tant pour les panneaux que pour les éléments de recouvrement, il est parfaitement envisageable de réaliser des finitions de couleurs, par l'apport de colorants naturels liquides, solubles dans le produit ignifugation, ceci afin d'éviter une double manipulation. Ces teintes, plus ou moins transparentes selon la concentration, donneront un aspect azuré aux panneaux de carton.

**[0017]** L'invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

**[0018]** Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée en référence aux dessins annexés sur lesquels:

La figure 1 représente, en perspective, un panneau de construction en carton alvéolaire ou ondulé, dont les chants latéraux sont habillés avec un élément de recouvrement en deux parties, selon un exemple de réalisation de l'invention,

La figure 2 représente une cloison en cours de réalisation, avec des panneaux selon la figure 1, présentant un angle.

La figure 3 représente une vue en coupe à échelle agrandie de deux panneaux successifs au niveau de leurs chants, après assemblage.

La figure 4 représente, en perspective, deux panneaux reliés par un assemblage en T.

La figure 5 représente, en perspective, deux panneaux reliés par un assemblage en L.

**[0019]** Les panneaux de construction 1 globalement désignés sur les figures sont préférentiellement du type constitués par une âme en carton alvéolaire ou ondulé 2, enserrée entre deux couches externes d'un matériau d'habillage 3, 4, généralement du papier.

**[0020]** Chaque panneau 1 est destiné à être associé à d'autres panneaux 1 pour la réalisation d'une structure modulaire démontable, à usage temporaire.

**[0021]** Préférentiellement, ces cloisons sont réalisées avec un papier recyclé de 500 grammes/m<sup>2</sup>, avec un

réseau de mailles de 170 grammes/m<sup>2</sup> de même nature, d'une maille de 19 millimètres de côté, pour un panneau fini d'une épaisseur totale de 40 millimètres.

**[0022]** C'est ainsi également que, grâce à l'invention qui va être décrite ci-après, il est possible d'obtenir des modules de petites dimensions, soit par exemple d'une longueur de 250 centimètres pour une largeur de 95 centimètres.

**[0023]** Ce type de panneau pourra être ainsi fourni brut de coupe, sachant que la difficulté à vaincre pour leur assemblage tient au fait que leurs chants sont creux du fait de la structure interne alvéolaire ou ondulée.

**[0024]** Le but de l'invention est donc bien d'obtenir une finition verticale ou horizontale des deux côtés du panneau, afin de créer des modules autonomes de bonne finition, et également résoudre le moyen de liaison des panneaux entre eux de manière économique.

**[0025]** L'invention concerne donc un panneau du type précité comportant au moins un élément 5 en carton plat pour le recouvrement au moins partiel de l'un de ses chants 6, rapporté sur celui-ci par tout moyen, et comportant des moyens d'autofixation 7 destinés à coopérer avec des moyens d'autofixation complémentaires 8 disposés sur toute partie d'un autre panneau 1 par l'intermédiaire d'un autre élément de recouvrement 5 ou non, de manière à assurer l'assemblage d'au moins deux panneaux 1 adjacents, en vue de réaliser une cloison verticale, un plancher ou un plafond horizontal de tous types de structure.

**[0026]** Selon un premier exemple d'application représenté à la figure 3, s'agissant de relier deux panneaux successifs 1 entre eux dans le même plan, ceux-ci comportent des éléments de recouvrement au moins partiel 5 et des moyens d'autofixation associés 7, 8, disposés sur les chants respectifs 6 desdits panneaux 1, en vue de leur assemblage par contact.

**[0027]** Ces panneaux pourront être disposés verticalement, comme représenté sur les figures 1 et 2, mais également horizontalement s'il s'agit de réaliser un plafond ou un plancher.

**[0028]** Selon un second exemple d'application représenté à la figure 4, s'agissant de relier deux panneaux 1a, 1b perpendiculaires entre eux, dans des plans différents, pour une liaison en T, l'un de ceux-ci la comporte un élément de recouvrement 5 disposé sur son champ vertical 6 et des moyens d'autofixation 7, 8, disposés respectivement sur le champ vertical 6 du premier panneau 1a et sur une face du second panneau 1b, en vue d'un assemblage par contact.

**[0029]** Selon un troisième mode d'application représenté à la figure 5, s'agissant de relier deux panneaux successifs 1 entre eux dans des plans différents, pour une liaison en L, ceux-ci comportent des éléments de recouvrement au moins partiel 5 et des moyens d'autofixation associés 7, 8, disposés respectivement sur le chant vertical 6 de chacun des panneaux 1 à relier, la liaison de ceux-ci s'effectuant par l'intermédiaire d'un poteau d'angle 11 de section quadrangulaire dont les faces

11a, 11b, 11c, 11d reçoivent également des éléments de recouvrement 5a., 5b, en vue d'un assemblage par contact.

**[0030]** Avantagusement, les éléments de recouvrement 5a, 5b pourraient être de dimensions identiques à celles des éléments de recouvrement 5, pour une meilleure rentabilité de la structure.

**[0031]** Selon une autre caractéristique de l'invention, l'élément de recouvrement 5 d'au moins l'un des chants 6 du panneau 1 est constitué par au moins un profilé en carton coupé à la demande, en fonction de la hauteur ou de la largeur du panneau 1, selon le chant à couvrir.

**[0032]** Il en est de même pour les éléments de recouvrement 5a, 5b destinés à recouvrir le poteau d'angle 11.

**[0033]** Selon un premier exemple de réalisation de l'invention visible sur la figure 4, ou encore sur la figure 5 au niveau du poteau 11, le profilé en carton 5 ou 5a, 5b constituant l'élément de recouvrement d'au moins l'un des chants 6 ou 9, ou des faces latérales 11a, 11b, 11c, 11d du poteau 11, a une section en U dont les ailes latérales a, b enserrant les faces du panneau 1, alors que son aile frontale c recouvre son chant 6 ou les faces 11b, 11d du poteau 11. Selon ce dernier cas, les ailes latérales a et b des éléments de recouvrement 5a, 5b recouvrent respectivement les faces latérales 11a, 11c du poteau d'angle 11.

**[0034]** Un autre avantage d'un tel profilé en U réside dans le fait qu'il peut constituer un rail fixé au sol par les mêmes moyens d'autofixation, en vue de réaliser une cloison par glissement d'une succession de panneaux, et également de recouvrir le champ supérieur de celle-ci une fois terminée.

**[0035]** Selon une autre variante de réalisation, visible sur les figures 1, 2, 3 et 5, l'élément de recouvrement 5 d'au moins l'un des chants 6 du panneau 1 est constitué par deux profilés en carton 5A, 5B, formant des cornières aptes à recouvrir les angles du panneau 1, et se rejoignant par leurs ailes frontales en vis-à-vis, sensiblement dans l'axe longitudinal du chant 6 à recouvrir.

**[0036]** Bien entendu, quel que soit le cas d'application, les profilés en carton en forme de U pourront être remplacés par des doubles profilés en forme de cornières, et inversement.

**[0037]** Selon une autre caractéristique de l'invention, le/les profilés en carton 5, 5A, 5B constituant l'élément de recouvrement du chant 6 sont fixés sur les faces dudit panneau 1, par l'intermédiaire d'une colle interposée entre les ailes latérales du/des profilés et lesdites faces.

**[0038]** Il pourra en être de même pour les profilés 5a, 5b enserrant le poteau d'angle 11.

**[0039]** Néanmoins il faut considérer, selon une autre variante, que le profilé en carton 5 en forme de U constituant l'élément de recouvrement du chant 6 peut être fixé sur les faces dudit panneau 1 par emboîtement.

**[0040]** Il est également utile de souligner que les profilés en carton constituant l'élément de recouvrement des chants des panneaux, pour leur liaison entre eux, par l'intermédiaire des moyens d'autofixation, pourraient

également être utilisés seuls en vue de constituer un élément de finition destiné à un panneau d'extrémité de cloison, de plancher ou de plafond.

[0041] Préférentiellement, mais non limitativement, les moyens d'autofixation 7, 8 sont constitués par des moyens autograppant constitués d'une part par des « crochets » disposés sur un support, lui-même fixé sur l'un des éléments de recouvrement 5, 5A, 5B de l'un des panneaux 1 à assembler, et d'autre part par un « velours » fait de mailles disposé sur un autre support, lui-même fixé sur l'autre élément de recouvrement 5, 5A, 5B de l'autre panneau 1, pour un assemblage par contact.

[0042] Bien entendu, ces moyens d'autofixation pourront être constitués par tout autre produit du conférée, comme par exemple un adhésif double face.

[0043] Il est à noter que ces moyens d'autofixation, qu'il s'agisse de moyens auto-agrippant ou encore d'adhésif double face, pourront être utilisés pour la liaison d'autres éléments constitutifs de la structure, comme par exemple dans la réalisation d'un plancher où ces moyens d'autofixation seront d'une part interposés entre des entretoises posées au sol et un élément alvéolaire du même type que les panneaux précités, élément alvéolaire qui sera relié à un panneau de finition de surface par l'intermédiaire également des mêmes moyens d'autofixation, par interposition de ceux-ci.

[0044] C'est ainsi que toute la structure sera réalisée en un carton alvéolaire, d'un montage et d'un démontage simples et économiques.

[0045] Enfin, l'avantage d'une structure ainsi réalisée réside dans le fait que tous ces éléments constitutifs sont entièrement recyclables, y compris le produit d'ignifugation qui sera utilisé.

[0046] Il est évident que l'invention ne s'applique pas forcément à des panneaux de construction en carton alvéolaire ou ondulé, même si présentant de nombreux avantages pour la réalisation d'une structure démontable, mais également à des panneaux pleins réalisés en tout matériau.

## Revendications

1. Panneau de construction (1), notamment du type constitué par une âme en carton alvéolaire ou ondulé (2), enserré entre deux couches externes (3, 4) d'un matériau d'habillage (3), lequel panneau associé à d'autres panneaux est destiné à la réalisation d'une structure modulaire démontable et à usage temporaire, **caractérisé en ce qu'**il comporte au moins un élément (5) en carton plat pour le recouvrement d'au moins l'un de ses chants (6), rapporté sur celui-ci par tout moyen, ledit élément étant constitué par au moins un profilé en carton, coupé à la demande en fonction de la hauteur ou de la largeur du panneau (1), selon le chant à couvrir, et ayant une section en U ou de cornières, dont les ailes latérales (a, b) enserrant les faces du panneau (1), alors que son aile

frontale centrale (c) recouvre son chant (6), ledit profilé comportent des moyens d'autofixation (7), rapportés ou intégrés, destinés à coopérer avec des moyens d'autofixation complémentaires (8) disposés sur toute partie d'un autre panneau (1) par l'intermédiaire d'un autre élément de recouvrement (5) ou non, de manière à assurer l'assemblage d'au moins deux panneaux (1) adjacents, en vue de réaliser une cloison verticale, un plancher ou un plafond horizontaux de tous types de structure.

2. Panneau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, s'agissant de relier deux panneaux successifs (1) entre eux dans le même plan, ceux-ci comportant des éléments de recouvrement au moins partiel (5) et des moyens d'autofixation associés (7, 8), disposés sur les chants respectifs (6) desdits panneaux (1), en vue de leur assemblage par contact.

3. Panneau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, s'agissant de relier deux panneaux (1a, 1b) perpendiculaires entre eux, dans des plans différents, pour une liaison en T, l'un de ceux-ci (1a) comporte un élément de recouvrement (5) disposé sur son champ vertical (6) et des moyens d'autofixation (7, 8), disposés respectivement sur le champ vertical (6) du premier panneau (1a) et sur une face du second panneau (1b), en vue d'un assemblage par contact.

4. Panneau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, s'agissant de relier deux panneaux successifs (1) entre eux dans des plans différents, pour une liaison en L, ceux-ci comportent des éléments de recouvrement au moins partiel (5) et des moyens d'autofixation associés (7, 8), disposés respectivement sur le chant vertical (6) de chacun des panneaux (1) à relier, la liaison de ceux-ci s'effectuait par l'intermédiaire d'un poteau d'angle (11) de section quadrangulaire dont les faces (11a, 11b, 11c, 11d) reçoivent également des éléments de recouvrement (5a, 5b), en vue d'un assemblage par contact.

5. Panneau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de recouvrement (5) d'au moins l'un de ses chants (6) est constitué par deux profilés en carton (5A, 5B), formant des cornières aptes à recouvrir les angles du panneau (1), et se rejoignant par leurs ailes frontales en vis-à-vis, sensiblement dans l'axe longitudinal du chant (6) à recouvrir.

6. Panneau selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le/les profilés en carton (5, 5A, 5B) constituant l'élément de recouvrement du chant (6) sont fixés sur les faces dudit panneau (1), par l'intermédiaire d'une colle interposée entre les ailes latérales du/des profilés et lesdites faces.

7. Panneau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le profilé en carton (5) en forme de U constituant l'élément de recouvrement du chant (6) est fixé sur les faces dudit panneau (1) par emboîtement. 5
8. Panneau selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens d'autofixation (7, 8) sont constitués par des moyens autogrippant constitués d'une part par des « crochets » disposés sur un support, lui-même fixé sur l'un des éléments de recouvrement (5, 5A, 5B) de l'un des panneaux (1) à assembler, et d'autre part par un « velours » fait de mailles disposé sur un autre support, lui-même fixé sur l'autre élément de recouvrement (5, 5A, 5B) de ..'autre panneau (1), pour un assemblage par contact. 10  
15
9. Structure modulaire démontable et à usage temporaire, **caractérisée en ce qu'**elle est réalisée à partir de panneaux, selon l'une des revendications 1 à 8. 20

25

30

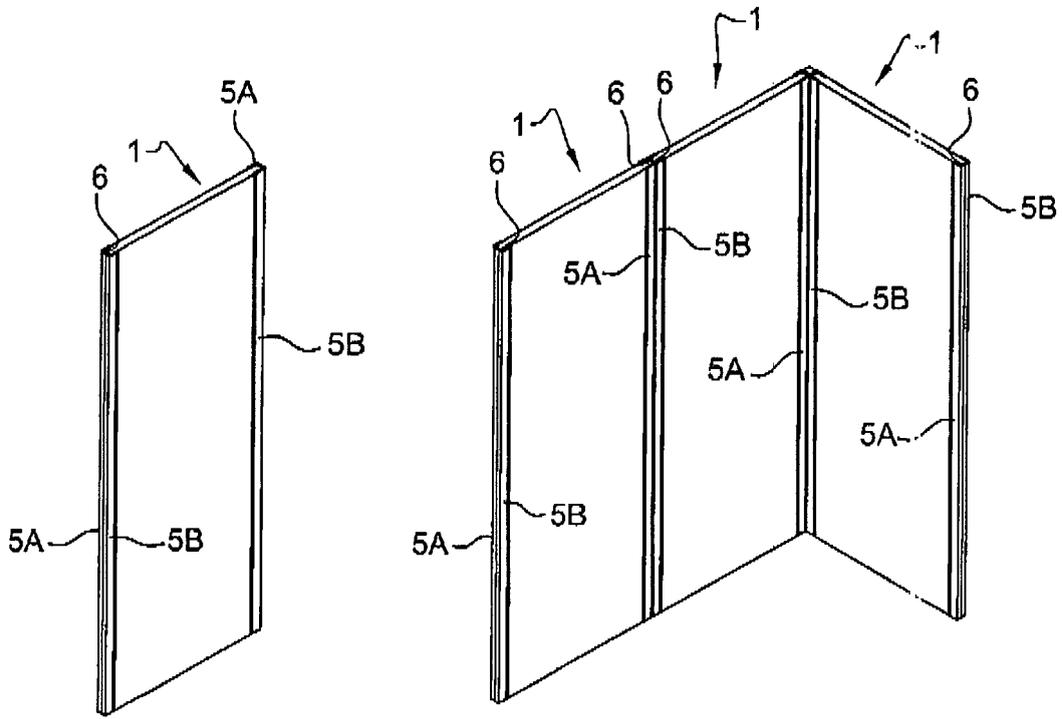
35

40

45

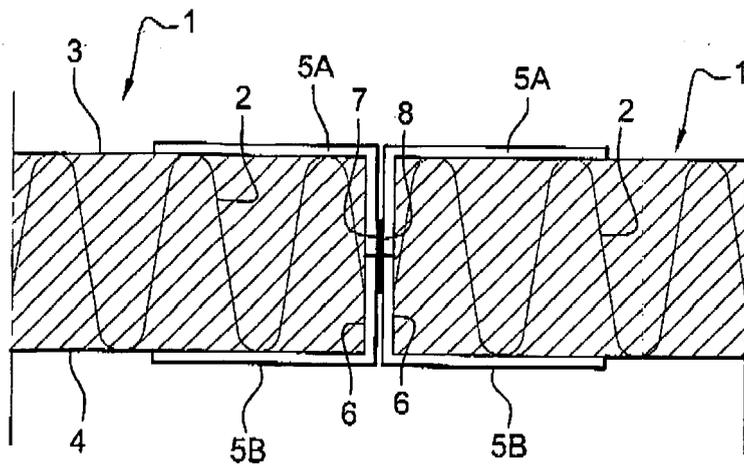
50

55

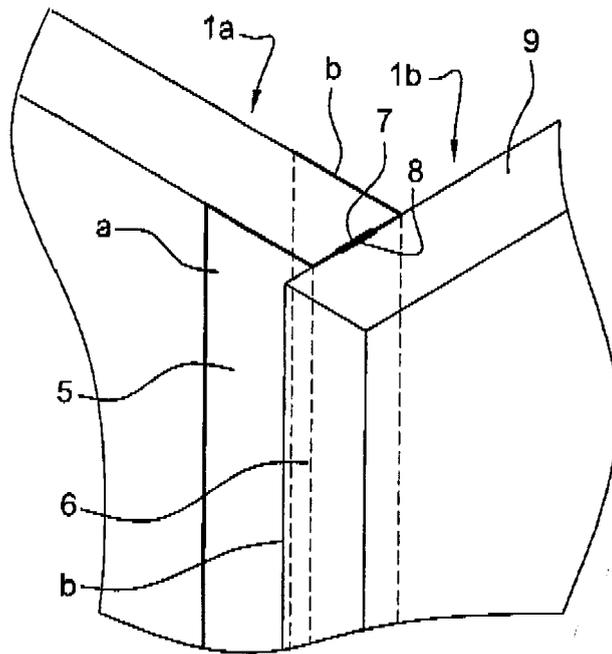


**Fig. 1**

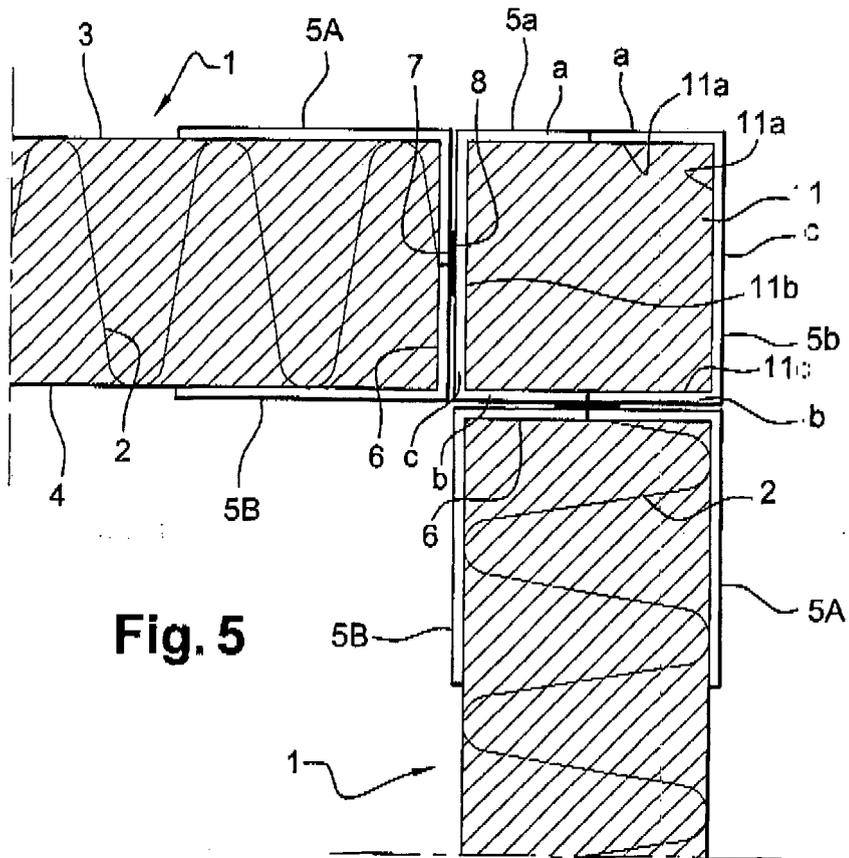
**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	GB 1 351 137 A (SUPALITE DISPLAYS LTD) 24 avril 1974 (1974-04-24) * figures 1-4 *	1-7,9	INV. E04B1/61 E04C2/16
A	BE 406 044 A (FV CAMPENHOUT) 31 décembre 1934 (1934-12-31) * figures 1-10 *	1-7,9	
A	US 3 777 435 A (PERINA J,US) 11 décembre 1973 (1973-12-11) * colonne 2, ligne 41 - colonne 3, ligne 60; figures 1,2 *	8	
A	EP 0 351 565 A (RESOPAL GMBH) 24 janvier 1990 (1990-01-24) * abrégé; figures 2,4 *	1	
A	US 5 791 810 A (WILLIAMS ET AL) 11 août 1998 (1998-08-11) * abrégé; figure 1 *	7	
A	FR 2 501 277 A (SEE JACQUES) 10 septembre 1982 (1982-09-10) * figures 1,2 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04B E04C E04H
2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 15 janvier 2007	Examineur Khera, Daljit
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 EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 06 01 8608

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.

15-01-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1351137	A	24-04-1974	AUCUN	
-----				
BE 406044	A		AUCUN	
-----				
US 3777435	A	11-12-1973	AUCUN	
-----				
EP 0351565	A	24-01-1990	DE 3824423 A1	25-01-1990
-----				
US 5791810	A	11-08-1998	AUCUN	
-----				
FR 2501277	A	10-09-1982	AUCUN	
-----				

EPO FORM P0460

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