

(19)



(11)

**EP 1 783 291 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**09.05.2007 Bulletin 2007/19**

(51) Int Cl.:  
**E04B 2/96 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **06291664.8**

(22) Date de dépôt: **25.10.2006**

(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: **Ste à Etabli Guerandais  
44350 Guerande (FR)**

(72) Inventeur: **Pageaud, Frédéric  
44350 Guerande (FR)**

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup  
Cabinet LOYER  
161, rue de Courcelles  
75017 Paris (FR)**

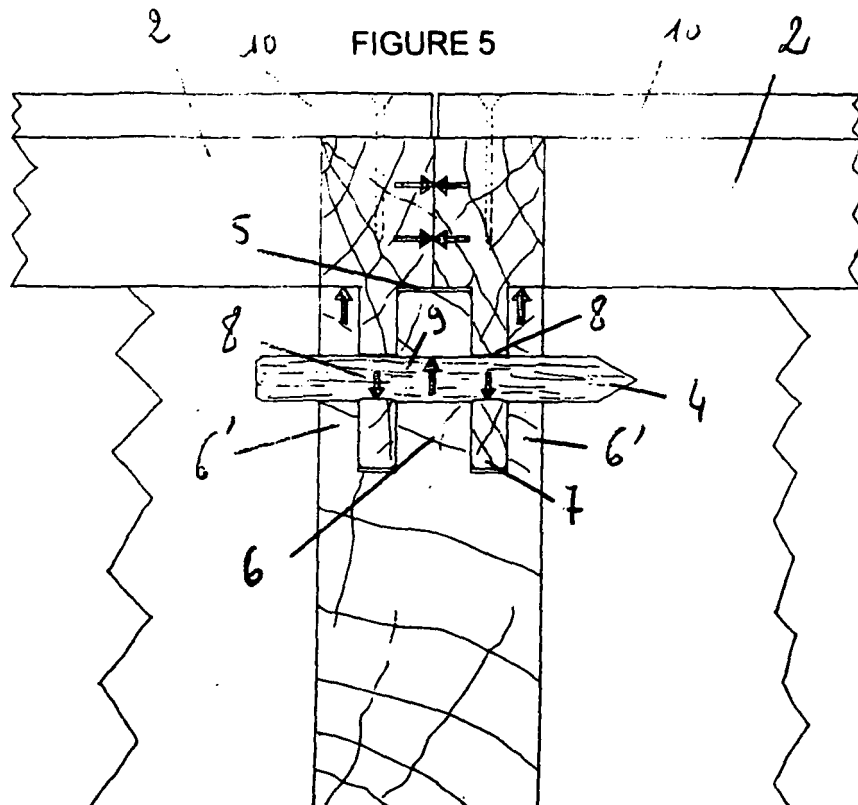
(30) Priorité: **04.11.2005 FR 0511219**

(54) **Construction modulaire de facade de bien immobilier**

(57) L'invention concerne une construction modulaire de façade de bien immobilier, ladite construction étant formée principalement de cadres (2) généralement en bois, de raidisseurs (3) se présentant sous forme de montants et/ou de traverses et d'organes (4) de liaison entre

cadre (2) et raidisseur (3).

Cette construction est caractérisée en ce que deux cadres (2), à l'état juxtaposé, délimitent entre eux un espace (5) de réception d'un raidisseur (3), cadres (2) et raidisseur (3) étant réunis l'un à l'autre par un organe (4) de liaison commun traversant.



**EP 1 783 291 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une construction modulaire de façade de bien immobilier, ladite construction étant formée de cadres généralement en bois, de raidisseurs se présentant sous forme de montants et d'organes de liaison entre cadre et raidisseur.

**[0002]** La réalisation de façades de bien immobilier, notamment celles en ossature bois, requiert actuellement un travail important sur le site même de la construction de ladite façade. En effet, suivant les dimensions et formes de la structure à bâtir, l'opérateur doit, sur le site de la construction, découper aux bonnes dimensions des panneaux et des montants auxquels fixer lesdits panneaux. Montants et panneaux sont ensuite assemblés afin de former l'ossature du bâtiment de construction. La mise aux dimensions des panneaux et leur assemblage, généralement par boulonnage, requiert un temps de travail considérable ce qui accroît sensiblement le coût d'une telle construction.

**[0003]** Un type de construction modulaire, notamment à ossature bois, a été imaginé pour pallier ces défauts et a été décrit dans le brevet FR 2 710 928. Ce document décrit une construction modulaire à ossature bois composée de panneaux reliés entre eux au moyen de raidisseurs. L'assemblage de ces éléments nécessite des moyens de maintien d'un raidisseur sur chaque panneau. Les moyens d'assemblage utilisés dans cette invention sont constitués de profilés métalliques se présentant avantageusement sous la forme de tubes ou de profilés en U de section correspondant à la section creuse des raidisseurs, lesdits tubes ou profilés en U formant les dispositifs de maintien étant fixés dans les extrémités des raidisseurs par l'intermédiaire de goujons, de vis ou de boulons. La mise en place d'une telle construction nécessite de nombreuses pièces d'assemblage entre panneaux et raidisseurs ainsi que de nombreuses opérations de fixation des panneaux et des raidisseurs sur lesdits éléments d'assemblage, ce qui accroît considérablement le coût d'une telle façade.

**[0004]** Une construction modulaire au montage complexe est également décrite dans le brevet DE-4.336.146. Des cadres pour construction sont quant à eux décrits dans les brevets CH-309.851 et FR-2.179.603.

**[0005]** Un but de l'invention est donc de proposer une construction modulaire de façade de bien immobilier dont la conception permet de réduire sensiblement le nombre de pièces et d'opérations de montage à effectuer pour la mettre en place.

**[0006]** Un autre but de l'invention est de proposer une construction modulaire de façade de bien immobilier à partir de cadres préfabriqués dont l'assemblage est réalisable sur le site de construction en un temps court.

**[0007]** A cet effet, l'invention a pour objet une construction modulaire de façade de bien immobilier, ladite construction étant formée principalement de cadres généralement en bois, de raidisseurs se présentant sous

forme de montants et/ou de traverses et d'organes de liaison entre cadre et raidisseur, caractérisée en ce que deux cadres, à l'état juxtaposés, délimitent entre eux un espace de réception d'un raidisseur, cadres et raidisseur étant réunis l'un à l'autre par un organe de liaison commun traversant.

**[0008]** La conception des cadres et des raidisseurs permet de disposer de moyens d'assemblage entre lesdits cadres et lesdits raidisseurs sans avoir à rapporter une pièce de liaison. Seul un moyen d'immobilisation de l'assemblage est alors nécessaire.

**[0009]** Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, les raidisseurs se présentent sous forme de profilés munis, sur l'une de leurs faces, d'au moins une languette pré-percée s'insérant dans un logement défini par les épaulements en regard de deux cadres juxtaposés, lesdits cadres et le raidisseur étant réunis l'un à l'autre par un organe de liaison commun traversant. Il est prévu, dans la zone épaulée des cadres, un perçage décalé axialement par rapport au perçage de la ou des languettes du raidisseur de manière à obtenir, lors de la mise en place de l'organe de liaison, un serrage entre raidisseur et cadres. Chaque raidisseur, à l'exception des raidisseurs d'angle, est pourvu, sur l'une de ses faces, d'une pluralité de languettes affectant la forme d'une crénelure s'interpénétrant avec la crénelure de forme complémentaire ménagée par les épaulements épaulés desdits cadres à l'état juxtaposés desdits cadres. Au moins certains des cadres sont pourvus, sur au moins l'une de leurs faces, au voisinage de deux de leurs côtés externes en opposition, d'un épaulement. De préférence, l'épaulement s'étend sur les quatre côtés du cadre et l'épaulement est interrompu dans les angles du cadre. L'épaulement affecte la forme d'une languette périphérique s'étendant depuis l'une des faces du cadre. L'épaulement est pré-percé. Chaque cadre est fermé par au moins un panneau de façade, transparent ou opaque.

**[0010]** L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels:

La figure 1 représente une façade réalisée par l'assemblage de cadres conformes à l'invention,

La figure 2 représente une vue en perspective d'un cadre,

La figure 3 représente une vue en perspective d'un raidisseur,

La figure 4 représente une vue de face de cadres de dimensions différentes assemblés entre eux.

La figure 5 représente une vue de dessus en coupe de l'assemblage entre deux cadres juxtaposés et un raidisseur.

La figure 6 représente le raccord d'angle de deux

constructions modulaires conformes à l'invention.

**[0011]** La construction modulaire de façade 1, objet de l'invention, permet un gain de temps considérable au regard des constructions traditionnelles. Il doit être noté que, dans ce qui précède comme dans ce qui suit, on entend par façade une face quelconque d'une construction, telle qu'un pignon, une face avant, une face arrière... Comme représenté à la figure 1, l'essentiel de la façade 1 à construire est réalisée à partir de cadres 2 et de panneaux 10 de remplissage associés ne présentant que deux tailles différentes, et de raidisseurs identiques. L'opérateur réalise tout d'abord une ossature à partir des cadres 2 de manière à former des espaces de réception de panneaux 10 de remplissage, généralement en bois. Lesdits panneaux 10 de remplissage sont ensuite fixés sur les cadres 2, par vissage par exemple afin de former une façade 1. Cet assemblage des panneaux 10 aux cadres 2 peut s'effectuer en usine. De préférence, les cadres 2 et les panneaux 10 utilisés présentent des dimensions de 60cm x 60 cm ou 60cm x 30 cm. La réalisation des rampants peut être effectuée par découpe suivant la diagonale des panneaux 10 précédemment décrits pour former des triangles rectangles. Ainsi, l'opérateur n'a pas à découper de panneaux de dimensions variées, ce qui occasionne un gain de temps important et réduit nettement les pertes de matière dues aux chutes et aux rebuts lors de la coupe. Il peut cependant être avantageux de modifier légèrement la position des ouvertures, telles que portes ou fenêtres, sur le plan de la construction à réaliser afin de pouvoir utiliser des panneaux 10 de dimensions fixées. Ces modifications sont cependant minimales et occasionnent un réel gain de temps et de coût lors de la mise en place d'une telle façade 1. Les raidisseurs 3 sont ensuite solidarifiés à la structure formée par les cadres 2 et les panneaux 10 dans le but de la rigidifier. Ces raidisseurs 3 sont généralement placés verticalement pour soutenir la structure. Cependant, certains raidisseurs sont placés horizontalement, notamment à l'endroit du raccord entre deux étages, afin de réaliser un chaînage 11 et renforcer ledit raccord.

**[0012]** La figure 4 représente une vue de face de cadres 2 de dimensions différentes assemblés pour former une partie d'une façade 1 conforme à l'invention. Chaque cadre 2 est généralement formé de quatre montants agencés et assemblés afin de former un cadre 2 de forme rectangulaire. Ledit cadre 2 est pourvu, sur au moins deux de ses faces externes en opposition, d'un épaulement 7 ou encochage de manière à obtenir, à l'état juxtaposé de deux cadres similaires, un espace 5 de réception d'un raidisseur 3. Ainsi, un même raidisseur 3 est utilisé pour assembler les côtés de deux cadres 2 distincts. De préférence, les raidisseurs 3 se présentent sous forme de profilés munis, sur l'une de leurs faces, d'au moins une languette 6 pré-percée s'insérant dans un logement 5 défini par les épaulements 7 pré-percés en regard de deux cadres 2 juxtaposés. Chaque raidis-

seur 3 présente des perçages réguliers positionnés à intervalle, de préférence tous les 30 centimètres. Ce perçage permet de positionner les raidisseurs horizontalement ou verticalement pour former un quadrillage en fonction de la construction à réaliser. De manière similaire, les épaulements sont munis de perçages 8 réguliers disposés à intervalle. Lesdits cadres 2 et le raidisseur 3 sont réunis l'un à l'autre par un organe 4 de liaison commun traversant, par exemple une cheville.

**[0013]** Les raidisseurs 3 pouvant être utilisés comme moyen de renforcement horizontal ou vertical, il est nécessaire de pouvoir placer un tel raidisseur 3 dans plusieurs positions. Ainsi, l'épaulement 7, qui affecte la forme d'une languette périphérique s'étendant depuis l'une des faces du cadre 2, s'étend sur les quatre côtés du cadre 2. De cette façon, lorsque deux cadres 2 conformes à l'invention sont juxtaposés suivant l'un de leurs côtés, la zone délimitée par ladite juxtaposition présente, par coopération des épaulements 7 épaulés de chaque cadre 2, une gorge 5 dans laquelle peut venir s'insérer la languette 6 disposée le long dudit raidisseur 3. Pour les mêmes raisons d'orientation des raidisseurs, il est avantageux que l'épaulement 7 soit interrompu dans les angles du cadre 2. En effet, cette conception permet de présenter, aux angles des cadres 2, des surfaces libres ne gênant pas le positionnement des raidisseurs 3, qu'ils soient placés verticalement ou horizontalement, ce qui n'aurait pas été possible si les épaulements 7 avaient été continus sur toute la longueur des montants des cadres 2. De plus, il est avantageux que les profilés formant les montants des cadres 2 présentent une coupe à 45° à chacune de leurs extrémités de manière à réaliser facilement l'assemblage desdits montants 12 pour former les angles d'un cadre 2. Cette conception autorise la fabrication de montants 12 aux extrémités toutes identiques sans nuire à leur facilité de mise en oeuvre pour la fabrication d'un cadre 2. Il en résulte une baisse des coûts de fabrication desdits montants des cadres et une facilité de pose accrue, les montants 12 des cadres ne possédant pas de sens de montage.

**[0014]** L'assemblage d'un raidisseur 3 avec deux cadres 2 juxtaposés est représenté à la figure 5 dans une vue de dessus en coupe. L'assemblage entre deux cadres 2 juxtaposés et le raidisseur 3 se fait par l'intermédiaire de la gorge 5 délimitée par les épaulements 7 des deux cadres 2 juxtaposés. En effet, chaque cadre 2 présente sur sa périphérie, une languette placée sensiblement le long de l'axe médian du montant 12 dudit cadre 2 la supportant afin, lorsque deux cadres identiques sont juxtaposés, de délimiter un espace 5 avec lequel pourra coopérer le raidisseur 3. Ainsi, en position montée du raidisseur 3 avec des cadres 2, la languette 6, équipant le raidisseur sur l'ensemble de sa longueur, est insérée dans l'espace délimité par deux épaulements 7 équipant chacun le montant d'un cadre 2. Une fois le raidisseur 3 positionné de manière à coopérer avec ledit espace 5, l'assemblage est immobilisé au moyen d'un organe 4 de liaison traversant, de préférence une cheville. Ledit or-

gane 4 de liaison est inséré à travers un perçage 8, 9 ménagé à la fois dans les épaulements 7 des montants des cadres 2 et dans la languette 6 du raidisseur 3 destinée à s'insérer dans l'espace 5 délimité par lesdits épaulements 7. De plus, il est prévu, dans la zone de l'épaulement des cadres 2, un perçage 8 décalé axialement par rapport au perçage 9 de la ou des languettes 6 du raidisseur 3 de manière à obtenir, lors de la mise en place de l'organe 4 de liaison, un serrage entre raidisseur 3 et cadres 2. En effet, pour assurer une meilleure immobilisation de l'assemblage et maintenir l'organe 4 de liaison traversant dans son logement sans recourir à une pièce supplémentaire, il est avantageux de décaler légèrement les axes des perçages 8 ménagés dans les épaulements 7 des cadres 2 de l'axe du perçage 9 de la languette 6 du raidisseur 3 puis d'y introduire ledit organe 4 de liaison en force. Les flèches de la figure 5 illustrent ce serrage. Ce procédé permet alors une meilleure immobilisation de l'organe de liaison à l'intérieur de son logement en obtenant si nécessaire, en supplément, un serrage par effet de coin. Pour assurer un montage facilité de la façade 1, l'épaulement 7 de chaque cadre 2 et les languettes 6 des raidisseurs sont pré-perçés. Ainsi, l'opérateur n'a aucun perçage à effectuer lors du montage d'une telle façade 1, ce qui réduit considérablement le temps de montage et les risques d'erreurs liées au perçage de trous axialement décalés.

**[0015]** La figure 5 représente un mode de réalisation préféré de la zone du raidisseur 3 apte à coopérer avec l'espace délimité par les encochages 7 épaulés des cadres 2. Le raidisseur, représenté à la figure 3, présente en effet trois languettes 6, 6', l'une 6 centrale étant destinée à s'insérer dans l'espace 5 délimité par les épaulements 7 ou encochages épaulés, les deux autres 6' situées de part et d'autre de la première 6 délimitant deux espaces dans lesquels viennent s'insérer les deux épaulements 7 de manière à disposer d'un serrage plus important. L'organe 4 traversant, tel qu'une cheville, traverse dans ce cas les trois languettes 6, 6' du raidisseur 3 ainsi que les deux épaulements 7 de deux cadres juxtaposés. Ainsi, chaque raidisseur 3, à l'exception des raidisseurs d'angle, est pourvu, sur l'une de ses faces, d'une pluralité de languettes 6, 6' affectant la forme d'une crénelure s'interpénétrant avec la crénelure de forme complémentaire ménagée par les zones 7 épaulées desdits cadres 2 à l'état juxtaposé desdits cadres.

**[0016]** Le raccord de deux façades 1, conformes à l'invention, pour former un angle peut être réalisé de différentes manières. On peut par exemple disposer un poteau à base rectangulaire dans l'angle sur lequel on vient solidariser les cadres situés aux extrémités proche de l'angle des deux façades. On peut également disposer un raidisseur de conception particulière, muni de deux gorges, placées sur les deux faces situées vers l'extérieur de l'angle et destinées à recevoir les encochages épaulés des cadres formant l'angle des deux façades. Un mode de réalisation avantageux d'un raccord entre deux façades pour former un angle est représenté à la

figure 6. Dans ce mode de réalisation, on place la façade 1', destinée à former le « côté pignon » du bâtiment, à recouvrement de la façade 1 « côté façade » au niveau de l'angle. L'extrémité du côté façade du bâtiment est donc formée par le raidisseur 3' de la façade 1' placée

5 côté pignon. Une pièce 13 de raccord, telle qu'une ferrure, est utilisée pour solidariser les deux façades 1', 1" ensemble. Cette pièce se présente sous la forme d'un U dans la cavité duquel un raidisseur 3" vient se loger. Une

10 branche 14 s'étend perpendiculaire aux branches du U de manière à venir en appui sur le raidisseur 3'. La pièce 13 est pré-perçée de manière à recevoir également l'organe 4 de liaison traversant chaque raidisseur 3', 3". Pour

15 ajouter à la solidité du raccord, on peut également inclure un autre organe d'immobilisation, tel qu'un boulon, entre la branche 14 de la pièce 13 et le raidisseur 3'. Ce mode de réalisation permet de s'affranchir d'un raidisseur spécialement conçu pour les angles. Il est avantageux de

20 placer trois pièces 13 sur la hauteur de chaque raidisseur d'angle de manière à assurer une liaison résistante mécaniquement.

**[0017]** Dans un mode de réalisation préféré, l'assemblage des cadres 2 avec les raidisseurs 3 appropriés s'effectue comme suit. Les cadres 2 pré percés sont tout

25 d'abord assemblés. Des panneaux 10 de remplissage sont ensuite fixés, par vissage par exemple, sur les montants des cadres 2. Ces opérations s'effectuent en atelier. On fixe ensuite les raidisseurs 3 sur l'assemblage des cadres 2 et des panneaux 10 de remplissage et on maintient l'assemblage en position par l'introduction d'organes 4 de serrage, tels que des chevilles, dans les perçages 8, 9. Lesdits panneaux 10 de remplissage peuvent être positionnés uniquement à l'extérieur desdits cadres 2 de manière à réaliser une façade 1 simple. Cependant,

30 il est possible de positionner deux panneaux 10 de remplissage par cadre 2 de manière à délimiter une cavité entre deux panneaux 10 en regard l'un de l'autre. Cette cavité peut notamment être utilisée pour réaliser l'isolation d'une construction modulaire conforme à l'invention.

35 Pour cela, un matériau isolant, tel que de la laine de verre ou une mousse, peut être ajouté pour combler l'espace délimité par les deux panneaux 10 afin d'améliorer l'isolation phonique et thermique du bâtiment. Dans ce mode de réalisation, chaque cadre 2 est fermé par deux

40 panneaux 10 de façade, transparents ou opaques, coopérant avec le cadre 2 pour délimiter un volume de réception d'un matériau de remplissage. L'opérateur sur le chantier n'a plus qu'à mettre en place les éléments formés par les cadres 2, les raidisseurs 3 et les panneaux 10 de

45 remplissage pour procéder au montage de la façade 1. La façade est ainsi formée par les cadres disposés à la manière d'un quadrillage et les raidisseurs qui coopèrent à la tenue de plusieurs lignes ou rangées du cadre.

**[0018]** Généralement, un film plastique protecteur ou pare-vapeur est placé sur le panneau 10 de remplissage extérieur de la façade puis un bardage est positionné par-dessus ledit film plastique. Avantageusement, un tasseau est disposé entre le film plastique et le bardage

afin d'inclure dans le mur une lame d'air servant à ventiler la façade. Les tasseaux peuvent être solidarisés aux panneaux et aux cadres au moyen des organes de fixation, tels que des vis, utilisés pour fixer les panneaux de remplissage aux cadres. On réalise ainsi une économie d'organes de fixation et de temps de montage d'une telle façade.

### Revendications

1. Construction modulaire de façade (1) de bien immobilier, ladite construction étant formée principalement de cadres (2) généralement en bois, de raidisseurs (3) se présentant sous forme de montants et/ou de traverses et d'organes (4) de liaison entre cadre (2) et raidisseur (3),  
**caractérisée en ce que** deux cadres (2), à l'état juxtaposé, délimitent entre eux un espace (5) de réception d'un raidisseur (3), cadres (2) et raidisseur (3) étant réunis l'un à l'autre par un organe (4) de liaison commun traversant. 5
2. Construction modulaire selon la revendication 1,  
**caractérisée en ce que** les raidisseurs (3) se présentent sous forme de profilés munis, sur l'une de leurs faces, d'au moins une languette (6) pré-percée s'insérant dans un logement (5) défini par les épaulements (7) en regard de deux cadres (2) juxtaposés, lesdits cadres (2) et le raidisseur (3) étant réunis l'un à l'autre par un organe (4) de liaison commun traversant. 25
3. Construction modulaire selon la revendication 2,  
**caractérisée en ce qu'il** est prévu, dans la zone (7) épaulée des cadres (2), un perçage (8) décalé axialement par rapport au perçage (9) de la ou des languettes (6) du raidisseur (3) de manière à obtenir, lors de la mise en place de l'organe (4) de liaison, un serrage entre raidisseur (3) et cadres (2). 35
4. Construction modulaire selon la revendication 2,  
**caractérisée en ce que** chaque raidisseur (3), à l'exception des raidisseurs d'angle, est pourvu, sur l'une de ses faces, d'une pluralité de languettes (6, 6') affectant la forme d'une crénelure s'interpénétrant avec la crénelure de forme complémentaire ménagée par les épaulements (7) épaulé desdits cadres (2) à l'état juxtaposé desdits cadres (2). 45
5. Construction modulaire selon la revendication 2,  
**caractérisée en ce que** au moins certains des cadres (2) sont pourvus, sur au moins l'une de leurs faces, au voisinage de deux de leurs côtés externes en opposition, d'un épaulement (7). 50
6. Construction selon la revendication 5,  
**caractérisée en ce que** l'épaulement (7) s'étend

sur les quatre côtés du cadre (2).

7. Construction selon la revendication 6,  
**caractérisée en ce que** l'épaulement (7) est interrompu dans les angles du cadre (2). 5
8. Construction selon l'une des revendications 5 à 7,  
**caractérisée en ce que** l'épaulement (7) affecte la forme d'une languette périphérique s'étendant depuis l'une des faces du cadre (2). 10
9. Construction selon l'une des revendications 5 à 8,  
**caractérisé en ce que** l'épaulement (7) est pré-percé. 15
10. Construction selon l'une des revendications 5 à 9,  
**caractérisé en ce que** chaque cadre (2) est fermé par au moins un panneau (10) de façade, transparent ou opaque. 20

FIGURE 1

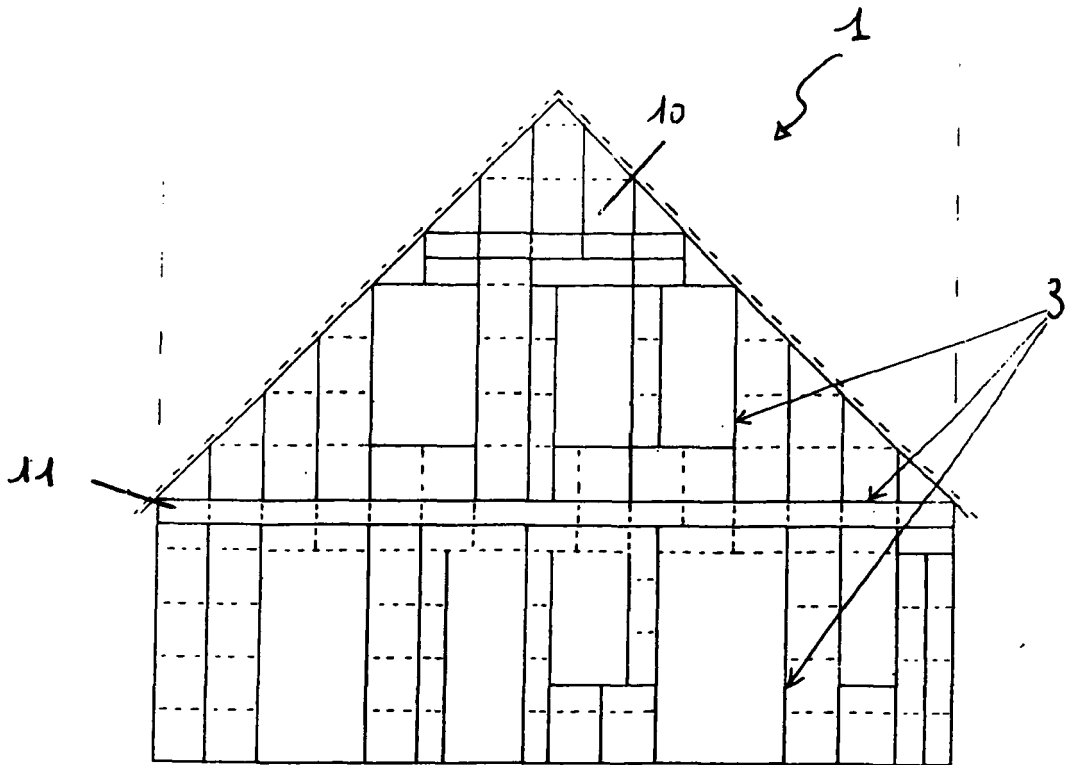


FIGURE 2

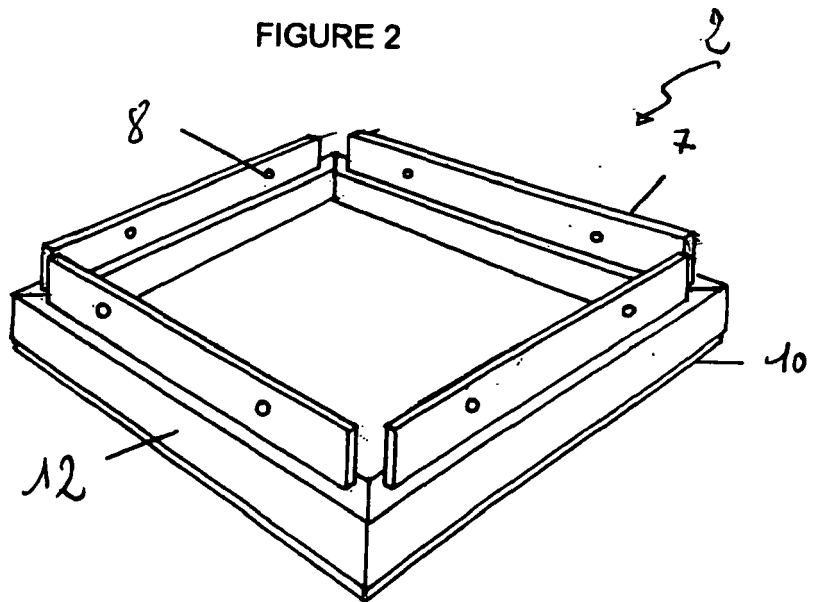


FIGURE 3

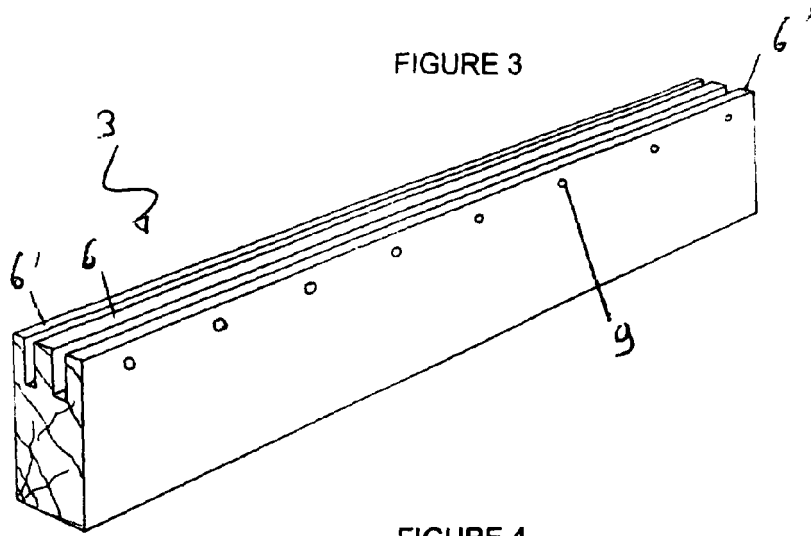
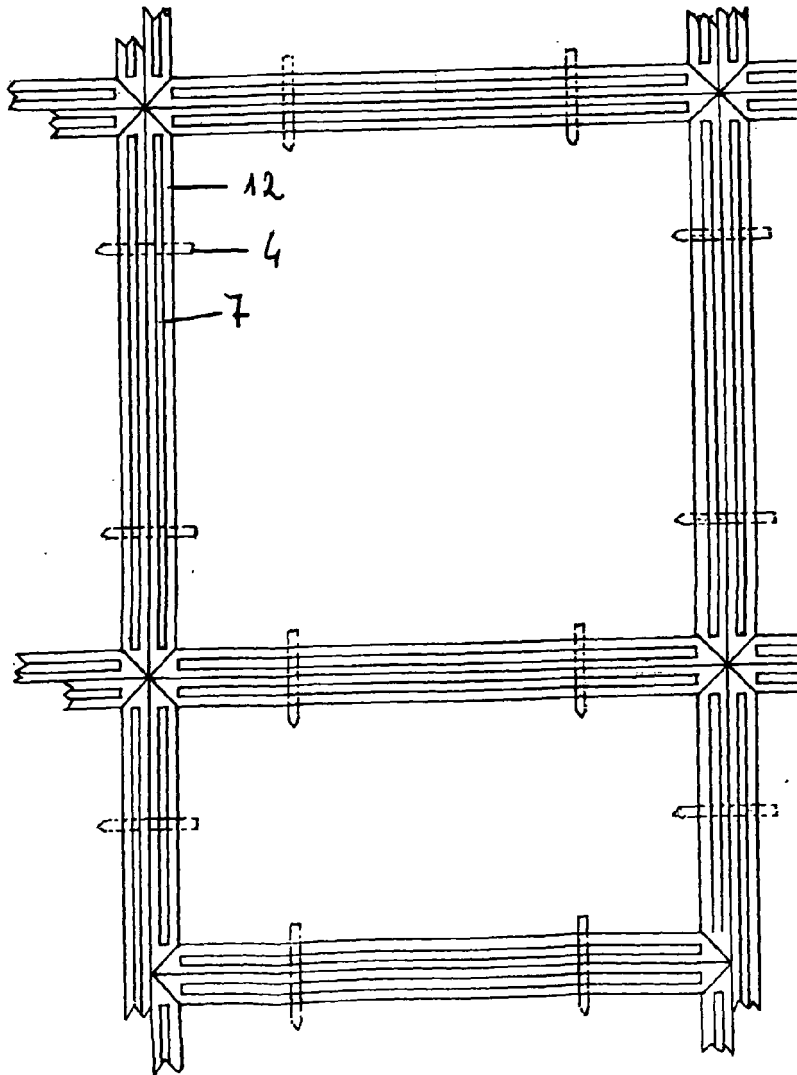
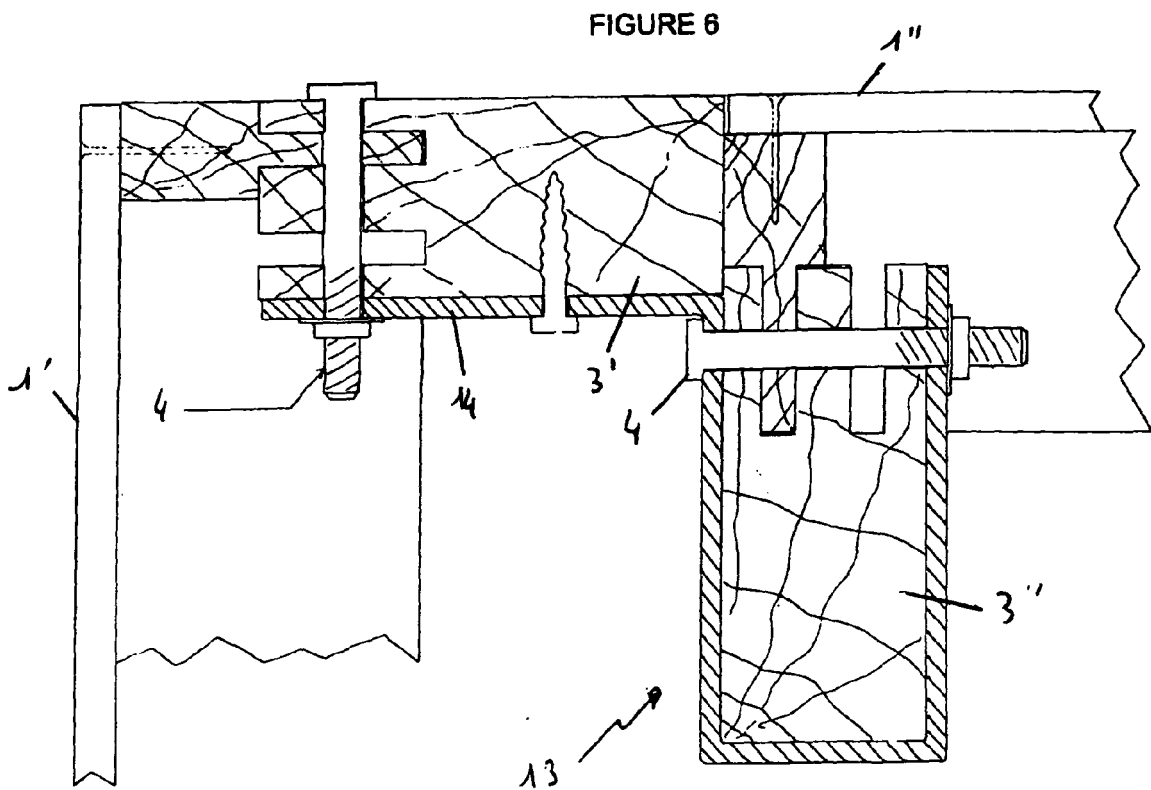
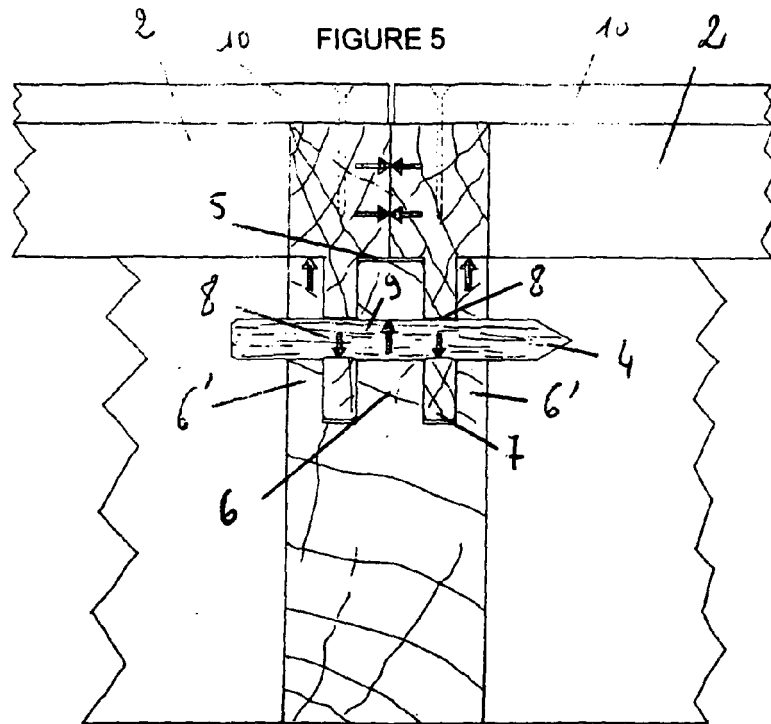


FIGURE 4







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	DE 43 36 142 A1 (PILZ TECHNOLOGIE GMBH, 85402 KRANZBERG, DE) 27 avril 1995 (1995-04-27) * figures 4-7 *	1-10	INV. E04B2/96
A	----- CH 309 851 A (WEBER, ALFRED) 30 septembre 1955 (1955-09-30) * figure 1 *	1-10	
A	----- FR 2 179 603 A (RUBAT JACQUES, FR) 23 novembre 1973 (1973-11-23) * figure 1 *	1-10	
			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 février 2007	Rosborough, John
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	

3

EPC FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 06 29 1664

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.

27-02-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4336142	A1	27-04-1995	FR 2711694 A1	05-05-1995
			GB 2284009 A	24-05-1995
			JP 7189386 A	28-07-1995
-----				
CH 309851	A	30-09-1955	AUCUN	
-----				
FR 2179603	A	23-11-1973	BE 856994 A7	14-11-1977
			CH 568451 A5	31-10-1975
			DE 2318317 A1	25-10-1973
			IT 983848 B	11-11-1974
			YU 99173 A	31-10-1980
-----				

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**

- FR 2710928 [0003]
- DE 4336146 [0004]
- CH 309851 [0004]
- FR 2179603 [0004]