

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
8 décembre 2005 (08.12.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/116355 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **E04B 2/70**

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/001168

(22) Date de dépôt international : 10 mai 2005 (10.05.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0405060 11 mai 2004 (11.05.2004) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : **MERAND, Bruno** [FR/FR]; 5, rue de la Barbottinière, F-49230 St Germain sur Moine (FR).

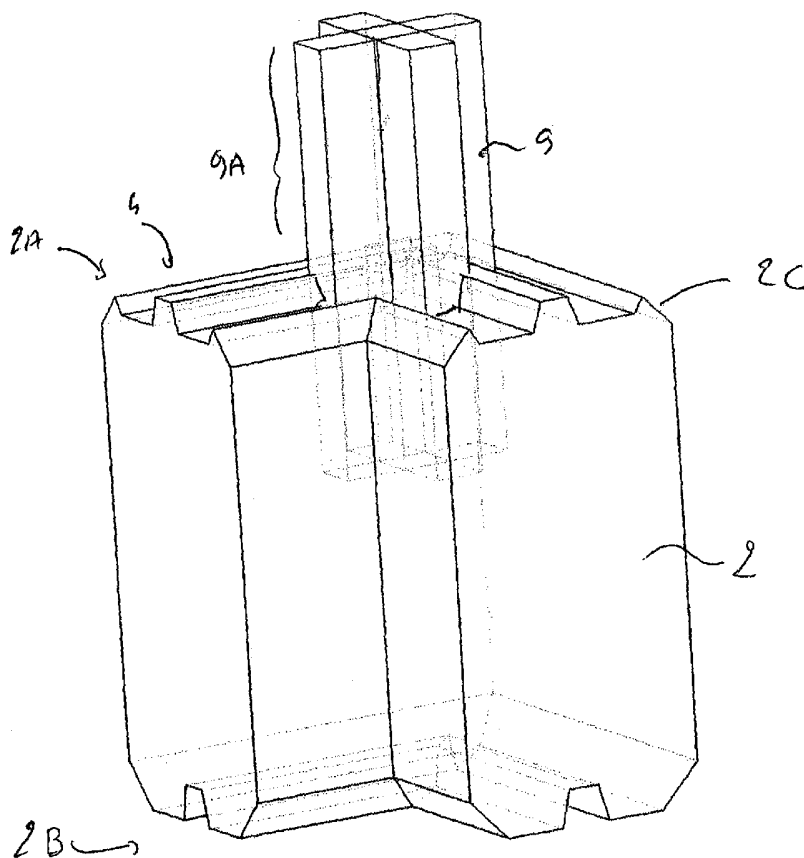
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR BUILDING A WOODEN HOUSE

(54) Titre : PROCEDE DE CONSTRUCTION D'UNE MAISON EN BOIS



(57) Abstract: The invention relates to a method for building a wooden house by means of superimposed horizontal beams (2) consisting in forming interlockable means (4) on the top (2a) and lower (2B) surface of each beam, in assembling the beams with each other by means of an assembling key (9) introducible into grooves in such a way that said assembling key produces a connection between two opposite beams and the beams to be superimposed.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet un procédé de construction d'une maison en bois au moyen de poutres (2) horizontales superposées, ce procédé étant caractérisé en ce que: on constitue au niveau des faces supérieure (2A) et inférieure (2B) de chaque poutre des moyens (4) d'emboîtement réciproque, on assemble les poutres entre elles avec une clef (9) d'assemblage introduite dans les rainures en sorte que la dite clef d'assemblage établit un lien entre les deux poutres en vis à vis et celles devant venir se superposer.

WO 2005/116355 A1



SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv) pour US seulement

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

PROCEDE DE CONSTRUCTION D'UNE MAISON EN BOIS

L'invention se rapporte à un procédé de construction d'une maison en bois.

Elle se rapporte également aux moyens pour la mise en œuvre du procédé.

De plus en plus souvent, des maisons sont construites en bois car le bois est un isolant

5 thermique intéressant ne nécessitant pas nécessairement la mise en place d'un isolant supplémentaire comme dans le cas des maisons en briques ou parpaings.

Avec ce type de matériau, on ne peut utiliser des liants comme dans le cas des briques.

Il existe plusieurs procédés de construction.

On connaît un procédé selon lequel on utilise des poutres ayant la longueur du coté
10 qu'elles vont constituer. Ces poutres sont posées horizontalement, superposées et assemblées à mi-bois avec les poutres des autres cotés à la manière des cabanes de trappeurs.

Un tirant traverse l'ensemble des poutres pour les maintenir serrées.

Le tirant est ancré au sol et le serrage se fait au moyen d'une bride en appui sur la
15 poutre située au sommet du mur.

La charpente du toit est ensuite montée en appui sur le haut des murs. Cette charpente est clouée ou vissée sur les poutres supérieures des murs.

Les cloisons internes sont fixées à l'aide d'éclisses en forme d'équerre ou à l'aide de vis.

20 Un des problèmes réside dans le fait que l'assemblage à mi-bois doit être réalisé à distance de l'extrémité de chaque poutre.

Cela augmente l'encombrement de la maison qui est notamment visible au niveau des angles des murs où se localisent les assemblages à mi-bois.

Cette particularité donne un style à la maison qui n'est pas toujours accepté par les
25 organismes publics chargés de délivrer les permis de construire.

Un autre procédé consiste à ériger, sur un socle en béton, une structure composée de montants verticaux fixés au sol régulièrement répartis sur lesquels montants, on plaque et on fixe par l'extérieur, à l'aide de vis ou de boulons, des panneaux en bois formant les murs ou les cloisons.

30 Cette technique est particulièrement employée aux Etats Unis.

La structure portante est donc réalisée par les montants verticaux et les parois forment une peau qui participe à la tenue géométrique de la structure.

Les parois de ces maisons sont moins épaisses que dans le cas d'une maison érigée à l'aide de poutres.

- 5 Il est également connu d'assembler des panneaux en bois entre eux avec des clefs d'assemblage en forme de double queue d'aronde (EP-A-117.205).

Ces clefs sont introduites en force pour qu'elles soient calées dans leurs logements.

Pour ce faire cette clef présente des moyens en vue d'être comprimée au moins le temps de sa mise en place.

- 10 Les panneaux pourraient être ainsi pré-assemblés puis fixés sur les montants verticaux. L'invention se propose d'apporter une solution aux problèmes évoqués ci-avant.

A cet effet, l'invention a pour objet un procédé de construction d'une maison en bois au moyen de poutres horizontales superposées, ce procédé étant caractérisé en ce que : on constitue au niveau des faces supérieure et inférieure de chaque poutre des moyens

- 15 d'emboîtement réciproque,

on conforme les faces en vis-à-vis des poutres devant être assemblées de manière telle que ces faces soient planes et puissent être en contact étroit l'une contre l'autre,

on aménage, dans les dites faces, des rainures dont au moins une face forme une butée interdisant le retrait et

- 20 on assemble les poutres entre elle avec une clef d'assemblage introduite dans les rainures en sorte que la dite clef d'assemblage établit un lien entre les deux poutres en vis-à-vis et celles devant venir se superposer.

L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin qui représente schématiquement :

- 25 FIG 1 : Vue en perspective d'un assemblage

FIG 2: Vue de dessus d'un assemblage en coin

FIG 3 : Vue de dessus d'un assemblage d'une cloison sur un mur

FIG 4 : Vue en coupe verticale d'une maison.

FIG 5 : Diverses clefs d'assemblage

- 30 En se reportant au dessin, on voit un assemblage 1 entre deux poutres 2 posées horizontalement sur un socle ou une dalle.

Cet assemblage de poutres permet de construire les murs épais d'une maison ou les cloisons.

Pour les cloisons, l'épaisseur de chaque poutre peut être réduite par rapport aux poutres utilisées pour les murs.

- 5 Les poutres 2 sont empilées les unes sur les autres et des moyens 3 d'assemblages sont prévus pour lier les poutres.

Selon l'invention, on constitue au niveau des faces supérieure 2A et inférieure 2B de chaque poutre des moyens 4 d'emboîtement réciproque,

- 10 on conforme les faces 5, 6 en vis-à-vis des poutres devant être assemblées de manière telle que ces faces 5,6 soient planes et puissent être en contact étroit l'une contre l'autre,

on aménage, dans les dites faces, des rainures 7 dont au moins une face 8 forme une butée interdisant le retrait et

- 15 on assemble les poutres entre elles avec une clef 9 d'assemblage introduite dans les rainures 7 en sorte que la dite clef d'assemblage établit un lien entre les deux poutres en vis à vis et celles devant venir se superposer.

La clef 9 peut prendre différentes sections, il faut que cette clef présente une face de butée interdisant l'éloignement des faces en vis-à-vis selon un mouvement dans l'axe d'une poutre.

- 20 Pour que les faces en vis-à-vis telles les faces d'extrémités soient en contact, selon l'orientation des poutres, on choisit la coupe d'onglet appropriée qui sera généralement à quarante cinq degrés pour un assemblage à angle droit.

Pour les cloisons reliées au mur, on utilisera le même système de rainures et de clef.

- 25 Lorsque cette cloison est perpendiculaire au mur, il n'est pas nécessaire de faire une coupe d'onglet.

Pour le montage de la cloison en appui sur un mur, au droit de la position de la cloison, des rainures 7 seront réalisées dans la face latérale du mur ou des poutres le composant pour faire un assemblage en T.

- 30 Dans une première forme du procédé, on se munit de clef d'assemblage dont la longueur est égale à la hauteur de la poutre placée à plat et pour les poutres situées au niveau le plus bas, on réalise les rainures seulement sur une partie de la hauteur en

partant du haut de sorte que lorsque l'on engage la clef d'assemblage, celle ci dépasse nécessairement au dessus de la face supérieure.

Du fait qu'il existe un décalage de la clef, toutes les autres clefs dépasseront au dessus de chaque niveau de poutres et feront la liaison entre deux lits de poutres.

- 5 Pour le dernier niveau, la partie de la clef qui dépasse peut être supprimée sur place ou on peut utiliser une clef d'assemblage de longueur réduite.

Cette partie 9A qui dépasse permet de liaisonner les poutres situées à au moins deux niveaux.

- 10 On peut également utiliser des clefs d'assemblages de plus grandes longueurs permettant de verrouiller plusieurs niveaux.

Avantageusement, dans le cas où les rainures du premier niveau commencent à distance de la face inférieure, on pourra fixer les poutres du premier niveau avec des tire-fonds engagés dans le logement formé par les rainures disposées en vis à vis.

- 15 Dans une deuxième variante, les rainures des poutres du premier niveau s'étendent, comme pour les autres poutres, sur toute la hauteur de la poutre posée à plat et on utilise pour l'assemblage de ces poutres du premier niveau une clef dont la hauteur est supérieure à celle de la poutre. Les clefs pour les assemblages supérieurs ont la hauteur de la poutre ou un multiple afin de maintenir le décalage.

- 20 Ainsi avec un tel assemblage, l'extérieur du mur, au niveau des angles, ne présente plus d'excroissance.

Les poutres sont donc maintenues par les moyens 4 d'emboîtement des faces supérieure et inférieure et par la clef.

- 25 Avantageusement, on détermine l'étendue de la clef et des rainures pour que ces rainures se situent à une distance minimale des faces externes des poutres en sorte que la variation du bois ne joue pas sur l'assemblage.

Une distance de deux centimètres sera généralement utilisée.

La clef 9 pourra être dissymétrique ou symétrique. On a représenté plusieurs exemples en figure 5.

- 30 On notera qu'il est possible d'utiliser une clef en Té qui fera appel à un élément traversant la branche verticale du Té après que la clef ait été introduite dans le logement.

La position des rainures peut être déplacée par rapport au plan médian vertical et longitudinal de la poutre cela dans le sens de l'éloignement de la face de la poutre qui sera située vers l'extérieur afin de respecter la distance précitée.

De préférence, les arêtes 2C longitudinales des poutres sont chanfreinées pour l'écoulement de la pluie ruisselant sur les murs.

La clef d'assemblage s'emboîte avec un léger jeu de manière à permettre le mouvement des poutres, par exemple lorsqu'il y a un tremblement de terre ou une forte tempête.

C'est un point important pour donner de la souplesse.

- 10 La clef d'assemblage peut être en deux parties assemblées selon un axe d'emboîtement parallèle à l'axe longitudinal de la clef.

Par exemple, une clef de section en x peut être réalisée avec deux plaques de bois comportant une encoche comme un assemblage à mi-bois.

- 15 Bien évidemment, la clef peut être en matériau de synthèse extrudé ou encore être obtenue à partir d'un profilé métallique.

La section de la clef d'assemblage détermine la section des rainures.

Il faut qu'une face de cette rainure s'oppose au retrait de la clef suivant un mouvement parallèle à l'axe longitudinal de la poutre.

Différents exemples sont représentés comme le X, le huit, le H etc.

- 20 Pour la résistance, les poutres 2 bois seront, de préférence, en contrecollé.

Lorsque les murs sont érigés, on exerce une force verticale de compression sur les poutres et à cet effet on arrime au moins un élément de tension tel le tirant, d'une part, sur le socle sur lequel repose les poutres et, d'autre part, sur la charpente 13 du toit.

On exerce ainsi une traction sur la charpente du toit qui maintient les poutres en place.

- 25 Ainsi, en cas de tempête, le toit est également tenu par les câbles 12.

Il est important que la clef puisse légèrement coulisser lors de ce serrage.

Des tasseaux 11 ou goussets fixés dans les angles internes permettent de poser une cloison interne à distance du mur et de placer dans le volume, de l'isolant.

- 30 Cela permet de faire un équerrage. Ces tasseaux ne seront posés que lorsque les poutres des murs auront été comprimées

Ce volume permet d'y loger un tirant 12 .

Le montage du tirant est réalisé en sorte que le tendeur utilisé pour régler la traction soit disposé en bas du mur.

Le câble peut traverser la poutre de la charpente pour prendre appui sur une plaque métallique ou être ancré sur une pièce cerclant le poutre de la charpente.

- 5 Lors de ce serrage, on pourra venir coincer l'encadrement d'une porte ou d'une fenêtre préalablement placé dans une ouverture.

Eventuellement lors du montage des poutres, on peut prévoir entre les deux extrémités des poutres des logements 20 verticaux permettant d'y introduire des profilés de renforts coulissants pour maintenir plusieurs poutres.

- 10 Ces profilés peuvent être montés en quinconce.

L'un va établir une liaison entre le niveau zéro et le niveau N tandis que celui à coté établira une liaison entre le niveau N et le niveau M.

Les moyens comprennent donc une clef 9 d'assemblage, des rainures 7 complémentaires à la section de la clef.

- 15 La longueur de la clef est déterminée pour, qu'engagée dans la rainure qu'elle doit occuper, cette clef dépasse de la rainure.

Avec ce type de procédé, les angles des maisons ne sont plus saillants par rapport à l'intersection des plans contenant les faces externes des murs.

On peut ainsi facilement recouvrir la face extérieure des murs d'un parement en sorte

- 20 que l'aspect extérieur de la maison respecte les contraintes de l'environnement.

REVENDICATIONS

1) Procédé de construction d'une maison en bois au moyen de poutres (2) horizontales superposées, selon lequel :

5 on constitue au niveau des faces supérieure (2A) et inférieure (2B) de chaque poutre des moyens (4) d'emboîtement réciproque,

on conforme les faces (5, 6) en vis-à-vis des poutres devant être assemblées de manière telle que ces faces (5,6) soient planes et puissent être en contact étroit l'une contre l'autre,

10 on aménage, dans les dites faces, des rainures (7) dont au moins une face (8) forme une butée interdisant le retrait et

on assemble les poutres entre elles avec une clef (9) d'assemblage introduite dans les rainures (7) ce procédé étant caractérisé en ce que :

- d'une part, on utilise une clef d'assemblage qui, établissant un lien entre les
15 deux poutres en vis à vis et celles devant venir se superposer, s'emboîte avec un léger jeu et,

- d'autre part, lorsque les murs sont érigés, on exerce une force verticale de compression sur les poutres et, à cet effet, on arrime au moins un élément de tension tel un tirant, d'une part, sur le socle sur lequel repose les poutres et, d'autre part, sur la
20 charpente (13) du toit.

2) Procédé de construction selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'on se munit de clef d'assemblage dont la longueur est égale à la hauteur de la poutre placée à plat et pour les poutres situées au niveau le plus bas, on réalise les rainures (7) seulement sur une partie de la hauteur en partant du haut de sorte que lorsque l'on engage la clef
25 d'assemblage, celle ci dépasse nécessairement au dessus de la face supérieure.

3) Procédé de construction selon la revendication 2 caractérisé en ce que, dans le cas où les rainures du premier niveau commencent à distance de la face inférieure, on fixe les poutres du premier niveau avec des tire-fonds engagés dans le logement formé par les rainures disposées en vis à vis.

30 4) Procédé de construction selon la revendication 1 caractérisé en ce que les rainures des poutres du premier niveau s'étendent, comme pour les autres poutres, sur toute la

hauteur de la poutre posée à plat et on utilise pour l'assemblage de ces poutres du premier niveau une clef dont la hauteur est supérieure à celle de la poutre.

5) Procédé de construction selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'on détermine l'étendue de la clef et des rainures pour que ces rainures se situent à une distance minimale des faces externes des poutres en sorte que la variation du bois ne joue pas sur l'assemblage.

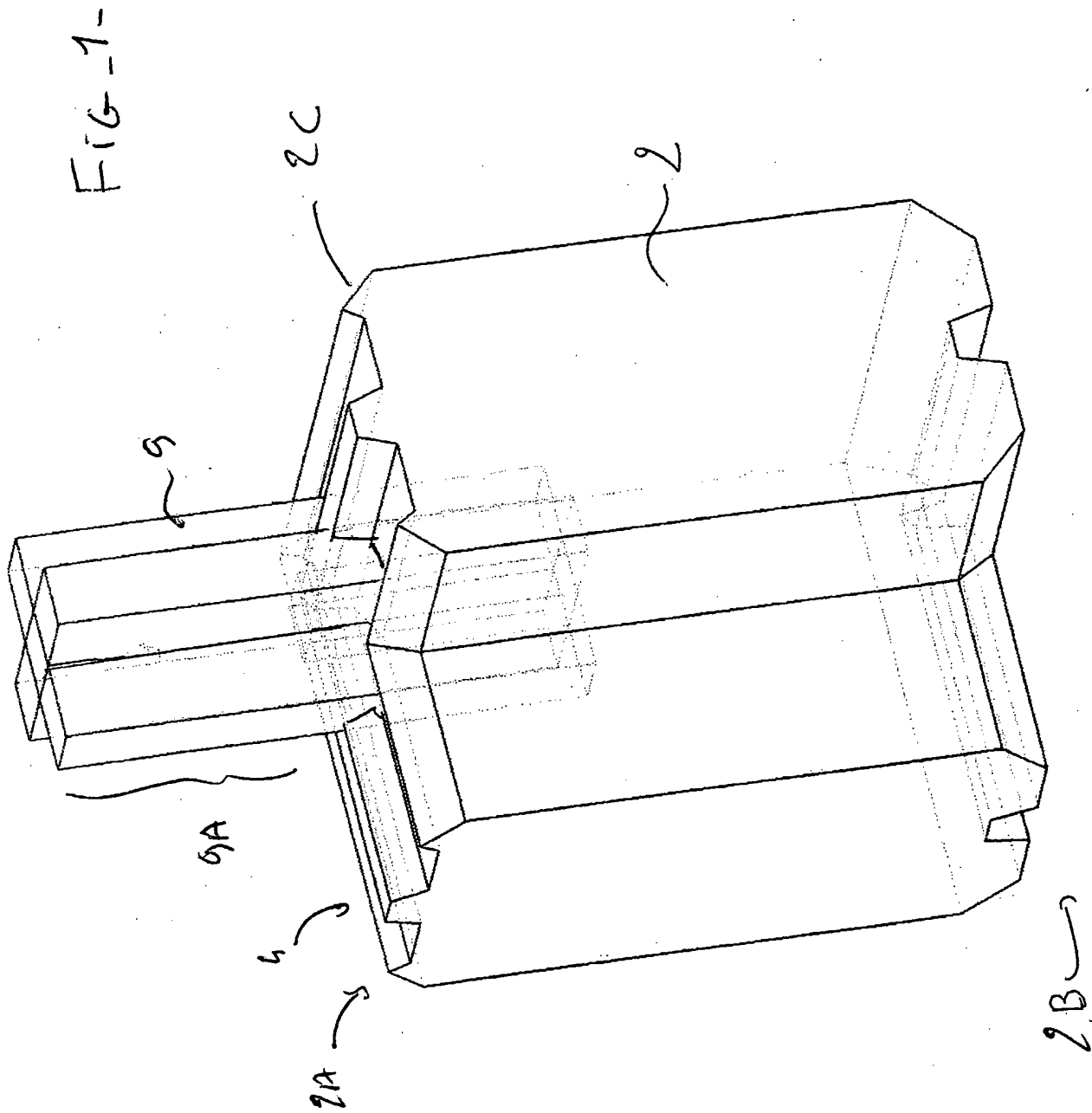
6) Procédé selon la revendication 5 caractérisé en ce que la position des rainures est déplacée par rapport au plan médian vertical et longitudinal de la poutre cela dans le sens de l'éloignement de la face de la poutre qui sera située vers l'extérieur.

7) Moyens pour la mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisés en ce qu'ils comprennent une clef d'assemblage et des rainures réalisées dans les poutres avec un léger jeu.

8) Moyens selon la revendication 7 caractérisés en ce que la clef d'assemblage est en deux parties assemblées selon un axe d'emboîtement parallèle à l'axe longitudinal de la clef pour former un X.

9) Moyens selon la revendication 7 ou 8 caractérisé en ce qu'ils comprennent un tirant en appui, d'une part, sur le socle sur lequel repose les poutres et, d'autre part, sur la charpente (13) du toit.

10) Moyens selon la revendication 9 caractérisés en ce que le tirant est un câble.



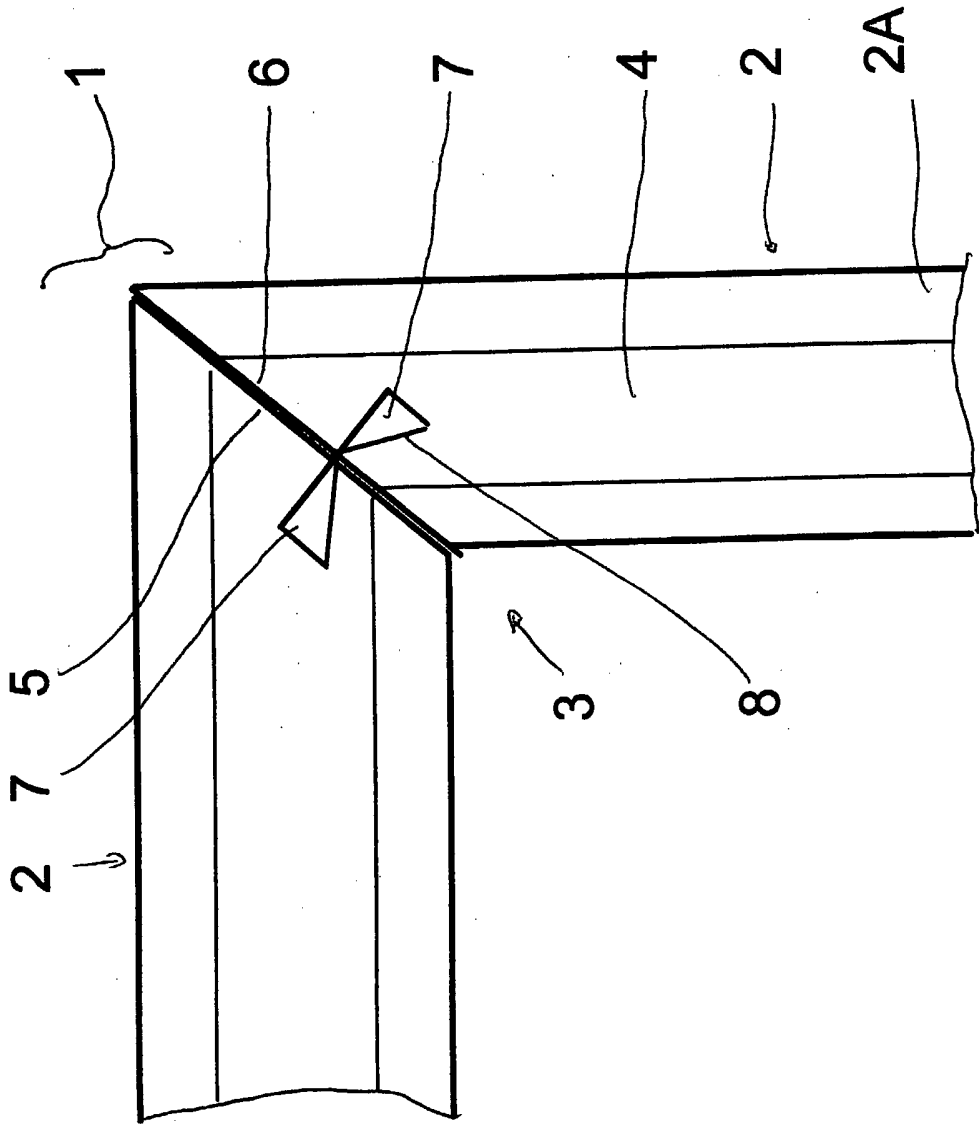
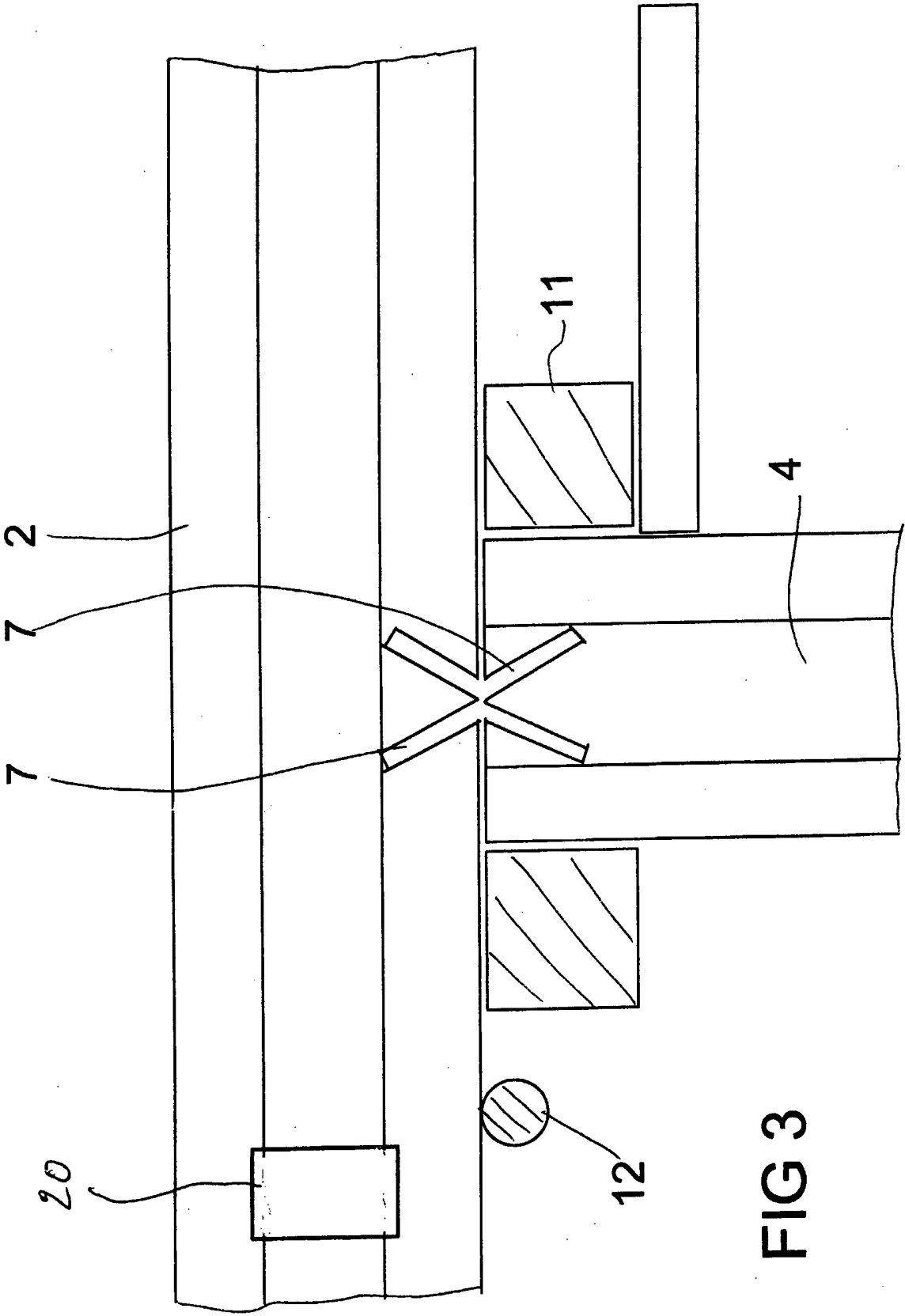


FIG 2



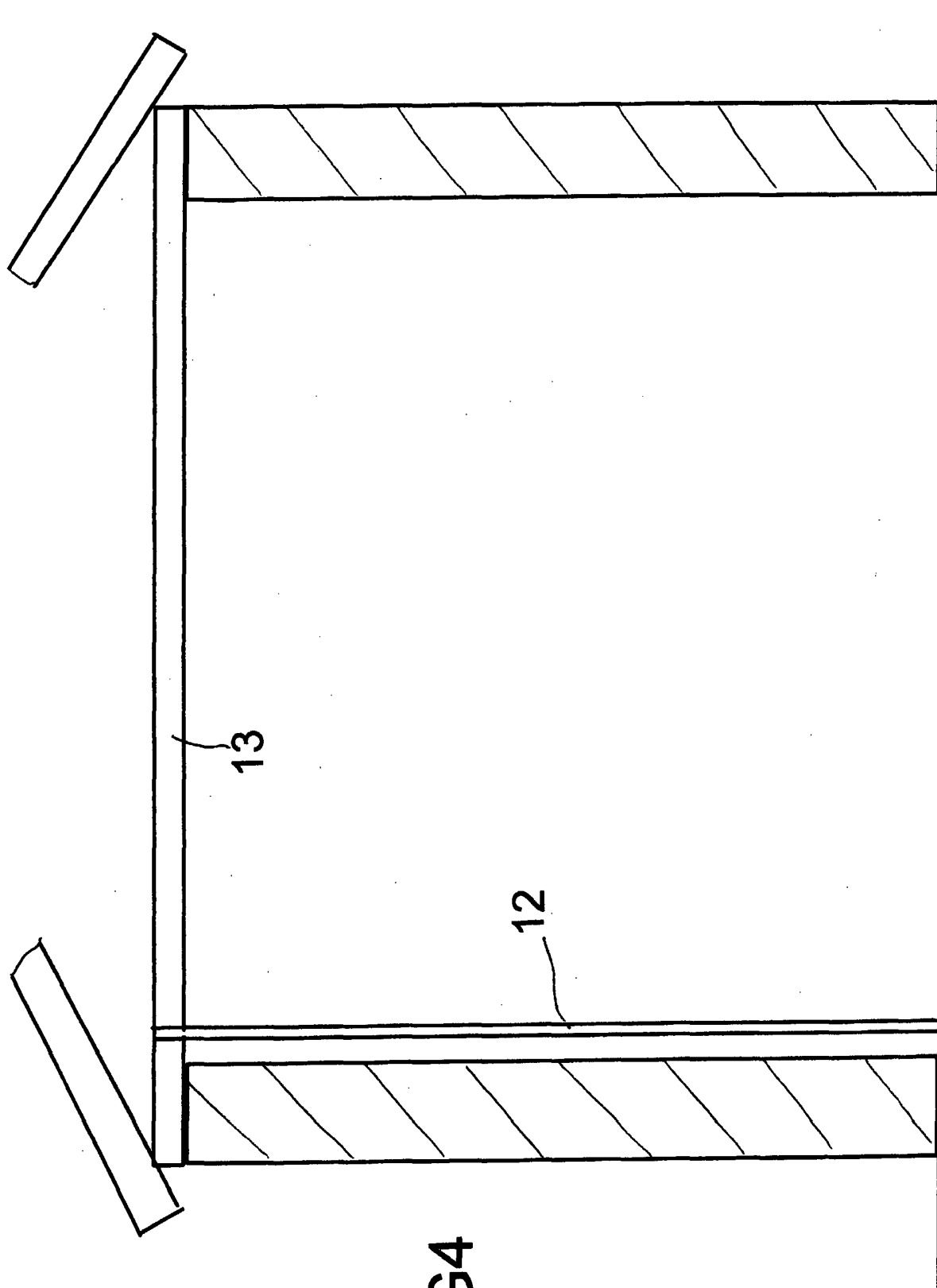


FIG4

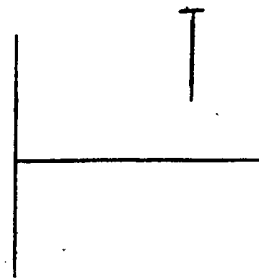
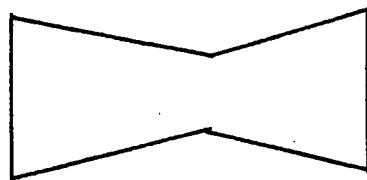
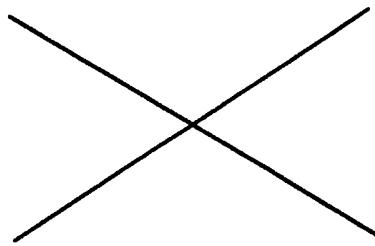
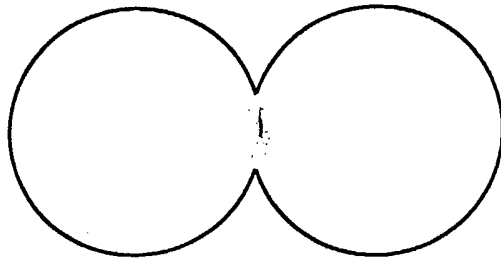


FIG 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2005/001168

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E04B2/70

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 065 740 A (FLETCHER TIMBER LTD) 1 July 1981 (1981-07-01)	1,7,9
Y	page 8, lines 97-111	8
A	page 11, lines 58-63; figures 4,8,34,35,40	2-6,10
Y	US 4 863 305 A (SCHOLD ET AL) 5 September 1989 (1989-09-05) figure 4	8
A	DE 200 00 287 U (HELIOS HOLZHAUSER GEHRMANN HI) 9 March 2000 (2000-03-09) figures 1-3	1
A	FR 2 809 143 A (DELARBRE) 23 November 2001 (2001-11-23) figures 1,2	8

☐

Further documents are listed in the continuation of box C.

☒

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 September 2005

Date of mailing of the international search report

27/09/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kergueno, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2005/001168

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2065740	A	01-07-1981	NONE	
US 4863305	A	05-09-1989	NONE	
DE 20000287	U	09-03-2000	NONE	
FR 2809143	A	23-11-2001	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR2005/001168

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 E04B2/70

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 E04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB 2 065 740 A (FLETCHER TIMBER LTD) 1 juillet 1981 (1981-07-01)	1,7,9
Y	page 8, ligne 97-111	8
A	page 11, ligne 58-63; figures 4,8,34,35,40	2-6,10
Y	----- US 4 863 305 A (SCHOLD ET AL) 5 septembre 1989 (1989-09-05) figure 4	8
A	----- DE 200 00 287 U (HELIOS HOLZHAUSER GEHRMANN HI) 9 mars 2000 (2000-03-09) figures 1-3	1
A	----- FR 2 809 143 A (DELARBRE) 23 novembre 2001 (2001-11-23) figures 1,2	8



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

20 septembre 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

27/09/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Kergueno, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2005/001168

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2065740	A	01-07-1981	AUCUN	
US 4863305	A	05-09-1989	AUCUN	
DE 20000287	U	09-03-2000	AUCUN	
FR 2809143	A	23-11-2001	AUCUN	