

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 42753 A1**
- (51) Cl. internationale : **E04B 1/14; E04C 2/00; E04B 2/00**
- (43) Date de publication : **31.01.2020**
-
- (21) N° Dépôt : **42753**
- (22) Date de Dépôt : **26.06.2018**
- (71) Demandeur(s) : **GONZALEZ JEAN-CLAUDE, Avenue Moqawama Résidence BADR - A n° 14, 10050 RABAT (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **GONZALEZ JEAN-CLAUDE**
-
- (54) Titre : **PANNEAUX PREMONTES ISOLANTS POUR LA CONSTRUCTION DE MURS, PLANCHERS ET TOITURES DE MAISONS ET BÂTIMENTS.**
- (57) Abrégé : Le panneau comprend une paroi extérieure et une paroi intérieure en fibrociment reliées l'une à l'autre par un matériau isolant. Les parois intérieures et extérieures sont liées au matériau isolant par un liant tel qu'une résine. Le panneau peut présenter des évidements du matériau isolant destinés à former, une fois les panneaux assemblés, des coffrages pour des piliers ou et ceintures en béton armé. Ces panneaux peuvent servir pour la construction de murs, toitures et planchers de maisons et bâtiments.

Panneaux prémontés isolants pour la construction de murs, planchers et toitures de maisons et bâtiments.

Abrégé

Le panneau comprend une paroi extérieure et une paroi intérieure en fibrociment reliées l'une à l'autre par un matériau isolant. Les parois intérieures et extérieures sont liées au matériau isolant par un liant tel qu'une résine. Le panneau peut présenter des évidements du matériau isolant destinés à former, une fois les panneaux assemblés, des coffrages pour des piliers ou et ceintures en béton armé. Ces panneaux peuvent servir pour la construction de murs, toitures et planchers de maisons et bâtiments.

Description

[0001] - La présente invention présente des panneaux prémontés isolants pour l'élaboration de murs de bâtiments, et de maisons d'habitation.

[0002] - Il existe des panneaux préfabriqués comportant une paroi extérieure comprenant au moins une plaque formée de fibres liées entre elles par un liant, et une paroi intérieure reliées l'une à l'autre par un matériau isolant intercalaire présentant des évidements destinés à former, une fois plusieurs panneaux assemblés, des coffrages verticaux pour la réalisation de poteaux en béton armé.

[0003] - L'inconvénient de tels panneaux réside dans le fait que les évidements ménagés dans le matériau isolant intercalaire affaiblissent les caractéristiques d'isolation des panneaux en créant des ponts thermiques.

[0004] - Par rapport aux panneaux connus de ce type, la présente invention a pour but de fournir des panneaux permettant d'obtenir l'ensemble des avantages suivants :

- - pré montage simple et à faible coût ;
- - grande facilité de manipulation et de montage sur place ;
- - montage de murs sans nécessiter la réalisation préalable d'une structure portante pour l'accrochage des panneaux ;
- - obtention de murs présentant de très bonnes propriétés d'isolation thermique ne nécessitant pas d'ajout d'isolant.
- - apparence d'un mur traditionnel en ciment.
- - permet une excellente adhérence de tous supports de finition (peinture, plâtre, carrelage, enduits...)
- - réduit fortement la durée de construction.

[0005] - Ce but est atteint au moyen d'un panneau du type indiqué plus haut et dans lequel, conformément à l'invention : La paroi extérieure formée de fibrociment (10) et la paroi intérieure formée de fibrociment (10) sont liées au matériau isolant (11) central par un liant (13) de type résine. Le matériau isolant (11) peut comporter les évidements (12) destinés à former, une fois les panneaux

assemblés, des coffrages verticaux et horizontaux pour la réalisation de piliers et ceintures en béton armé.

[0006] - L'utilisation de plaques formées de fibrociment (10) et d'isolant genre polystyrène liées entre elles par un liant (3) confère au panneau les propriétés mécaniques nécessaires. Avantagement, ces plaques sont en fibrociment (10) liées par une résine au matériau isolant formant ainsi un panneau isolant, léger et relativement bon marché.

[0007] - Cette invention a aussi pour objet un mur formé par un assemblage de panneaux tels que définis ci-avant. Avantagement, le mur peut être complété par remplissage des espaces évidés (12) entre au moyen d'un matériau, par exemple un béton armé.

[0008] - Un mode particulier de réalisation de l'invention est décrit ci-après à titre indicatif mais non limitatif.

[0009] - On se référera aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un panneau de base selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective d'un panneau de base avec partie latérale et verticale évidée,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un panneau de base avec partie intérieure et verticale évidée,
- la figure 4 est une vue en coupe vue de haut de deux panneaux formant un angle droit avec partie verticale évidée,
- la figure 5 est une vue en perspective d'un panneau de base avec partie haute et horizontale évidée,
- la figure 6 est une vue en perspective d'un panneau de base avec bois vertical de renfort et fixations latérales
- la figure 7 est une vue de face de panneaux avec ouvertures intégrées (portes, fenêtres...),
- la figure 8 est une vue en perspective d'un panneau incurvé pour toiture,
- la figure 9 est une vue en coupe de panneaux incurvés pour toiture avec système de fixation,
- la figure 10 est une vue perspective d'un panneau de base disposant de renfort en bois intégré dans l'isolant

[0010] - La figure 1 montre un panneau de base prémonté comprenant deux plaques de fibrociment (10) et un isolant (11) central liées par un liant (13) de type résine. L'ensemble est soumis à une compression lors du montage. Les plaques de fibrociment (10) peuvent avoir une épaisseur variable de 4 mm à 8 mm. Cette épaisseur n'est pas limitative. L'isolant (11), genre polystyrène à forte densité ou polyuréthane, a une épaisseur de 150 mm à 250 mm, non limitative. Les dimensions de ces panneaux servant de murs ont une de base de 120 cm de large pour une hauteur de 300 cm. Ces dimensions de panneaux peuvent variées en fonction du type de construction.

[0011] - Les figures 2,3,4 et 5 montrent à partir des panneaux de base les parties évidées.

[0012] - La figure 2 représente un panneau de base avec une partie latérale et verticale évidée (12) pouvant servir, après le montage de l'ensemble des panneaux formant un mur, de coffrage pour réception de béton armé.

[0013] - La figure 3 représente un panneau de base avec une partie intérieure et verticale évidée (12) pouvant servir, après le montage de l'ensemble des panneaux formant un mur, de coffrage pour réception de béton armé.

[0014] - La figure 4 représente deux panneaux de base assemblés en angle droit formant un angle de mur avec une partie latérale et verticale évidée (12) pouvant servir, après le montage de l'ensemble des panneaux formant un mur, de coffrage pour réception de béton armé.

[0015] - La figure 5 représente un panneau de base avec une partie haute supérieure et horizontale évidée (12) pouvant servir, après le montage de l'ensemble des panneaux formant un mur, de coffrage pour réception de béton armé.

[0016] - La figure 6 représente un panneau de base avec sur une partie latérale et verticale un montant en bois (14) servant de renfort et de support pour l'assemblage des panneaux constituant un mur par un système de fixation par emboîtement.

[0017] - La figure 7 schématise une représentation de panneaux contenant des ouvertures genres portes (17) et fenêtres (16) ainsi que les systèmes de fixation (15) par emboîtement des panneaux entre eux.

[0018] - La figure 8 montre un panneau cintré (19) composé de deux plaques de fibrociment (10) et un isolant (11) central liées par un liant (13) genre résine. De part et d'autre du panneau un montant de bois collé (18) assurant un excellent galbe de cintrage. Le panneau est cintré dans le sens de la longueur. Ce type de panneau est généralement utilisé pour la construction de toiture.

[0019] - La figure 9 schématise l'assemblage de panneaux cintrés (19) au moyen d'un support métallique (20) qui relie les panneaux tant en largeur qu'en longueur. Ces fixations (20) sont vissées sur les panneaux et sont reliées entre elles par boulonnage.

[0020] - La figure 10 schématise un panneau composé de deux plaques de fibrociment (10), d'isolant (11) intercalé entre des montants de bois (14). Le nombre de montants en bois (14) peut varier en fonction de la dimension du panneau. Ces panneaux ont pour dimensions générales, longueur 300 cm, largeur 120 cm épaisseur variant de 10 cm à 20 cm. Ces panneaux servent essentiellement de planchés.

[0021] - Les panneaux prémontés qui contiennent des ouvertures sont livrés avec les portes (17) ou fenêtres (16) déjà montées. Les tableaux des ouvertures comportent des montants de renforts en bois recouvert d'une plaque de fibrociment (10).

[0022] - Lors de la construction d'une habitation, une fois l'ensemble des murs assemblés, le coulage du béton armé peut se faire en une seule fois remplissant les évidements (12) des piliers et ceintures en même temps. Cela réduit fortement le temps de construction.

[0023] - Les jointures entre panneaux sont remplis par un mortier organique et un treillis de verre de maille 4 mm pour renfort.

[0024] - Les panneaux prémontés peuvent être cintrés (figure 8). Ces panneaux sont fabriqués de la même façon que les panneaux de base cités plus haut, mais sont de forme incurvée dans le sens de la longueur. Ils disposent de renforts en bois collés (18) tout autour du panneau. Ces panneaux servent essentiellement pour la construction de toiture de forme arrondi. L'avantage de tel panneau c'est qu'ils permettent de créer des formes de toiture galbée sans armature ou coffrage, d'où un temps de construction réduit pour un moindre coût.

[0025] - Les panneaux cintrés (19) assemblés les uns autres créent ainsi une structure autoportante ne nécessitant pas d'armature.

[0026] - Les panneaux prémontés (figure 10) servent essentiellement pour la construction de plancher. Ils sont composés de deux plaques de fibrociment (10) liées à un isolant (11) par un liant (13) genre résine. Des montants en bois (14) viennent s'intercalés entre dans l'isolant (11) de façon régulière garantissant un renfort de structure. Tout autour du panneau un montant en bois (14) est incorporé pour renforcer et permettre l'assemblage des panneaux avec le même système de fixation (15) que les panneaux de base cités plus haut. L'avantage de tels panneau réside dans le fait de la construction d'un plancher léger, résistant, isolant, sans coffrage et très rapide à monter.

Revendications

1. Panneau prémonté isolant comportant une paroi extérieure et une paroi intérieure reliées l'une à l'autre par un matériau isolant (11), caractérisé en ce que l'isolant (11) est situé entre deux parois (10) extérieure et intérieure et lié entre eux par un liant (13) (figure 1).
2. Panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce que les parois (10) sont en fibrociment (10), l'isolant (11) composé de polystyrène ou polyuréthane et le liant (13) composé de résine.
3. Panneau selon les revendications 1 à 2, caractérisé en ce que dans certains cas on dispose d'évidements (12) destinés à former, une fois plusieurs panneaux assemblés, des coffrages pour la réalisation de poteaux en béton armé (voir figures 2 à 5).
4. Panneau selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les bords latéraux, horizontaux et verticaux peuvent disposer de montants en bois (14) situés en bordure des plaques (10) et situées entre les deux plaques (10) du panneau (figure 6). Ces montants en bois (14) peuvent disposer de fixation (15) par emboîtement permettant de relier les panneaux entre eux (figure 6 et 7).
5. Panneau selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que certains disposent d'ouvertures (16, 17) déjà prémontées (figure 7). Les tableaux des ouvertures sont en bois incorporés dans le panneau et recouvert d'une plaque de fibrociment (10).
6. Panneau selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que certains sont de forme cintrée dans le sens de la longueur (19) avec des montants en bois collé (18) pour renforts latéraux. Ces panneaux servent généralement pour la couverture de toiture (figure 8). Ces panneaux cintrés peuvent disposer d'une fixation métallique (20, 21) de jonction permettant de relier plusieurs panneaux en longueur et en largeur créant ainsi une toiture en forme de voute (figure 9). Ces panneaux cintrés (figure 8) permettent par leur solidité la création de toiture isolante autoportante donc sans armature, d'où gains de temps, de matériaux et d'espace.
7. Panneau selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ces panneaux disposent en plus à l'intérieur des montants en bois (14) de renfort. Ces montants en bois (14) sont intercalés de façon régulière avec l'isolant. Ces panneaux ainsi renforcés servent généralement de plancher (figure 10).
8. Mur comprenant des panneaux préfabriqués isolants conformes chacun à l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des poteaux et ceintures en béton armé logés dans les coffrages verticaux et horizontaux formés par les évidements.

9. Toiture comprenant des panneaux préfabriqués isolants conformes chacun à l'une quelconque des revendications 1 à 4 et 6, caractérisé en ce qu'il permet de créer des toitures de formes plates ou des toitures de formes voutées.

10. Plancher comprenant des panneaux préfabriqués isolants conformes chacun à la revendication 7, caractérisé en ce qu'il permet de créer des planchers isolants et légers rapidement.

FIG 1

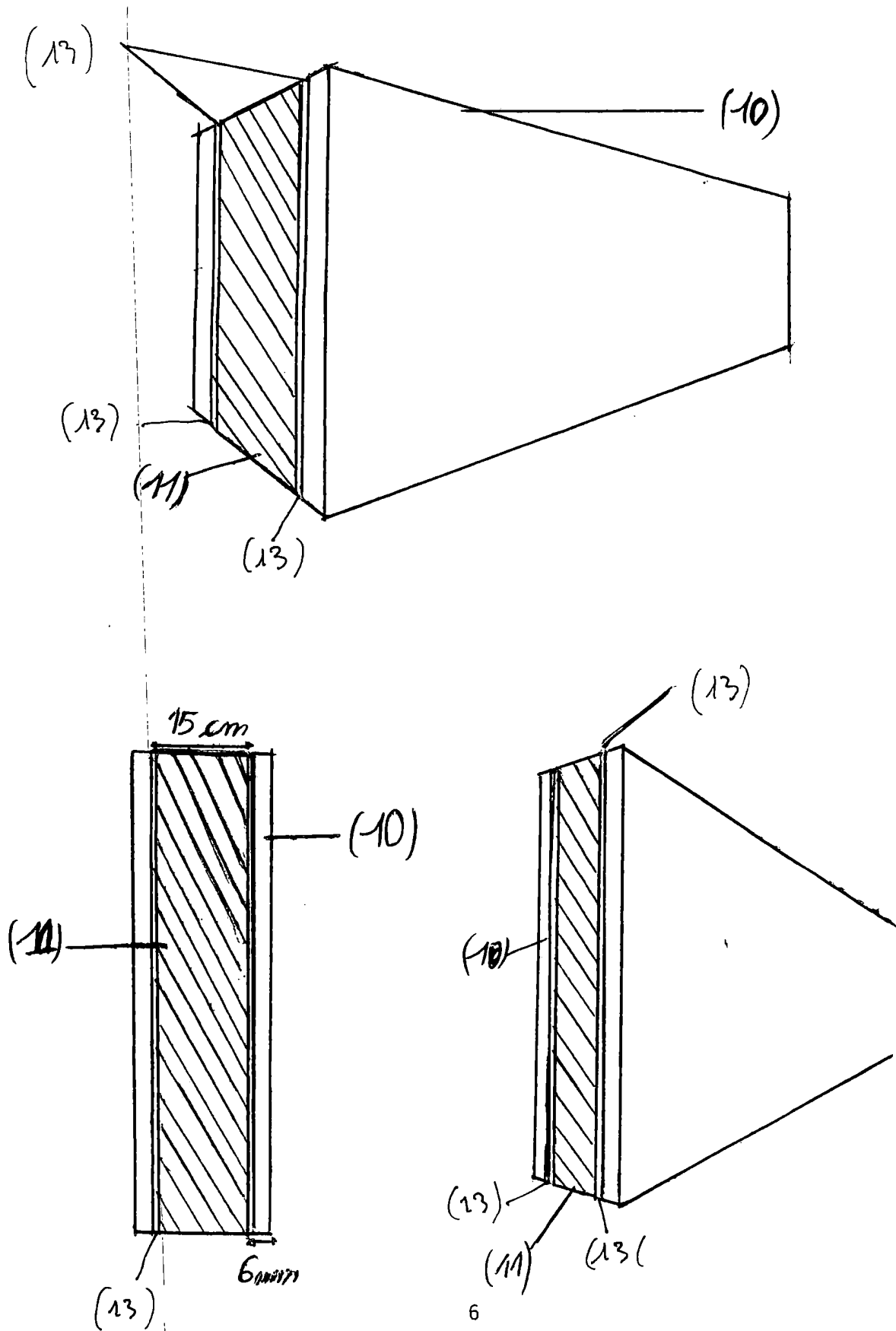


FIG 2

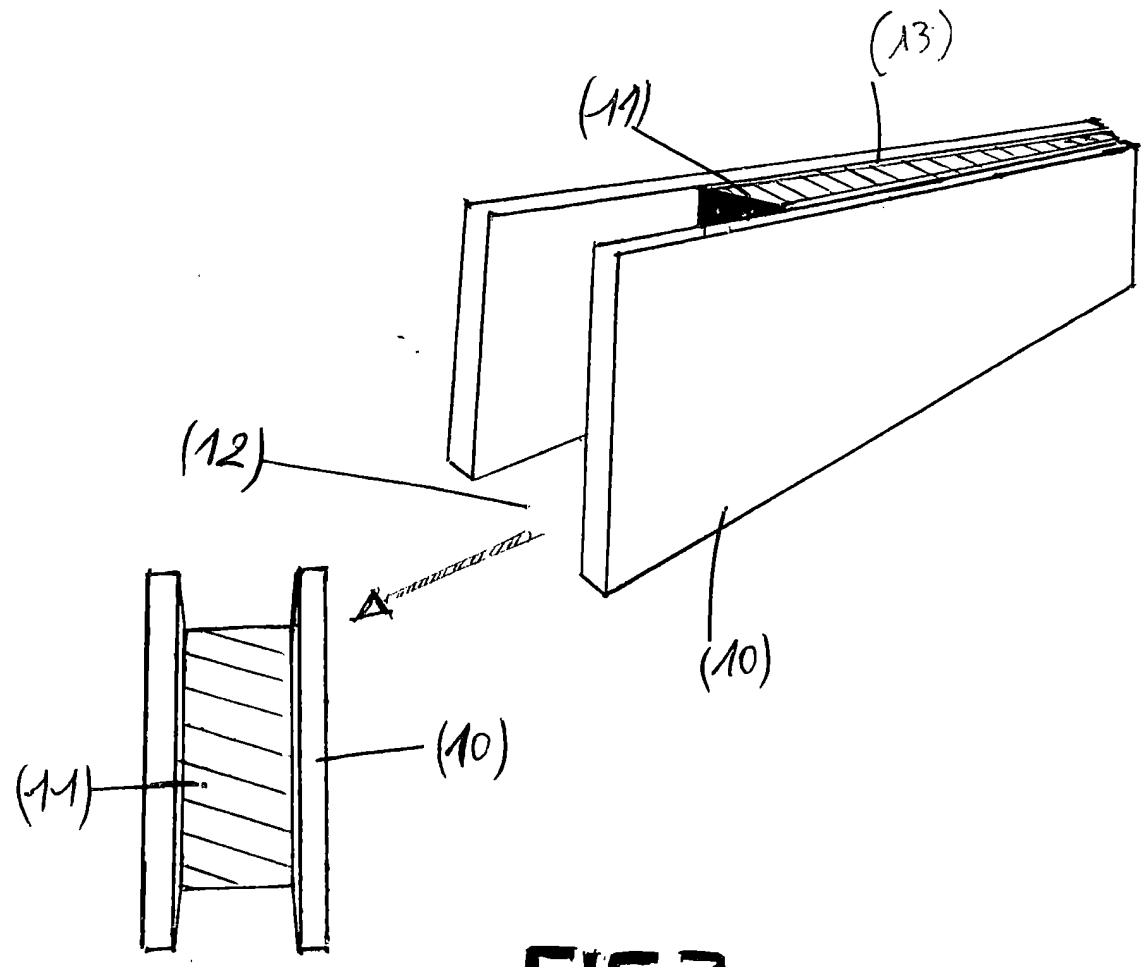


FIG 3

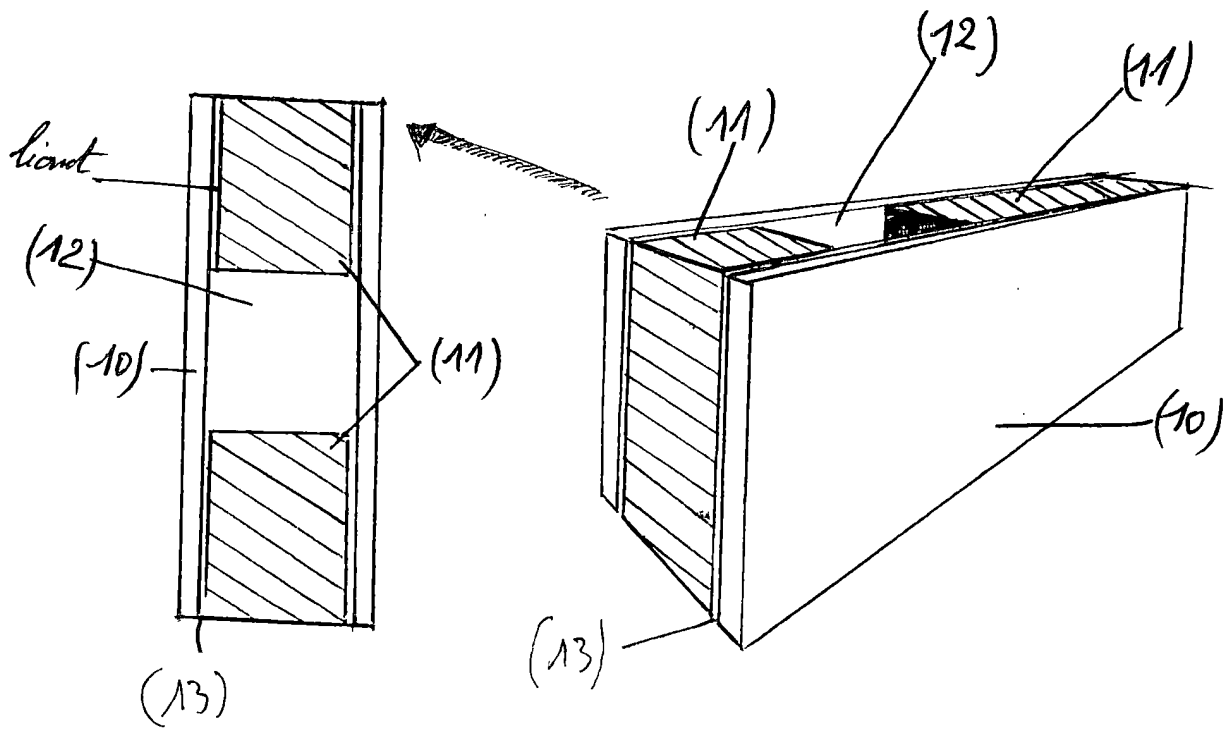


FIG 4

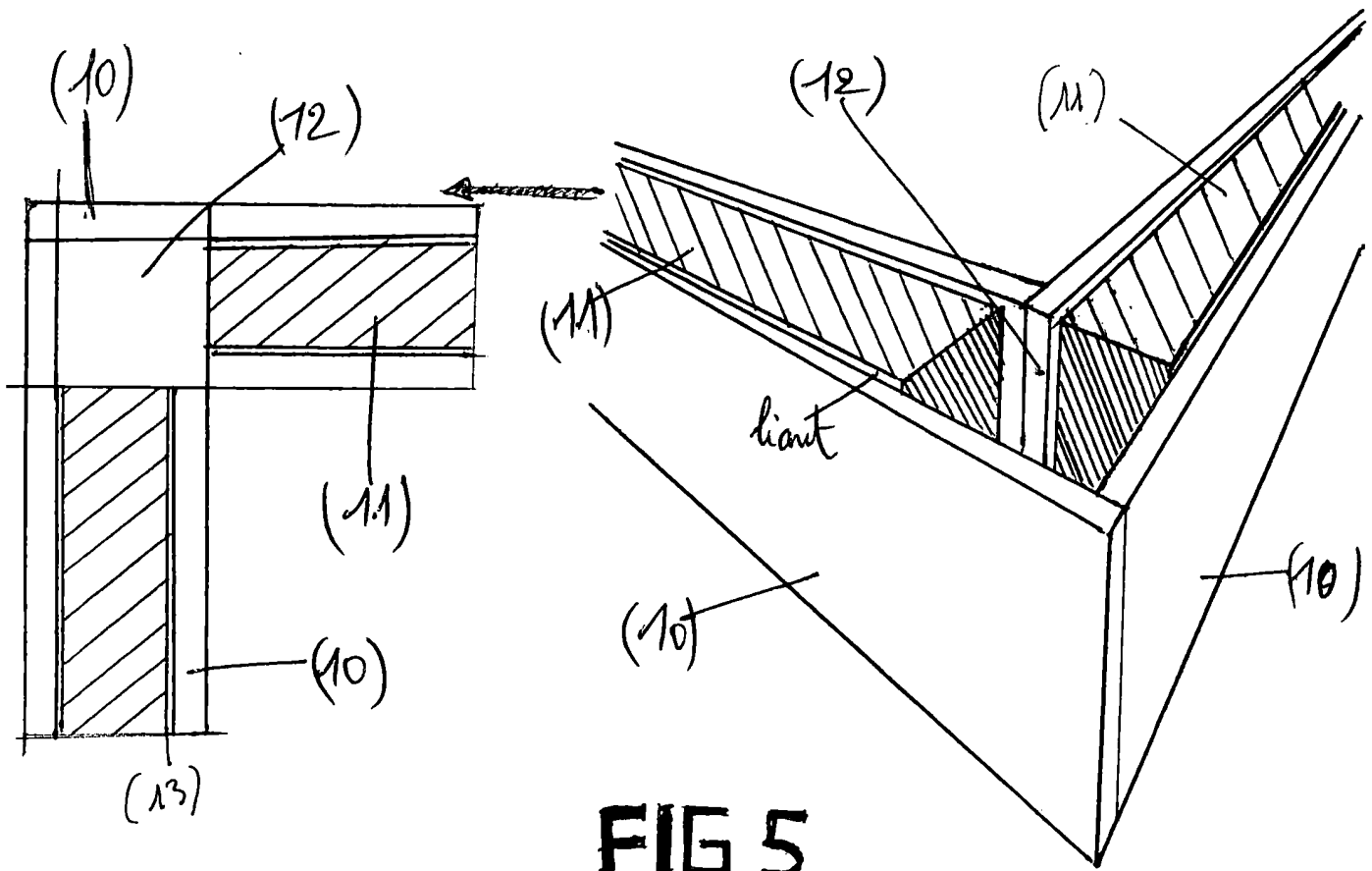


FIG 5

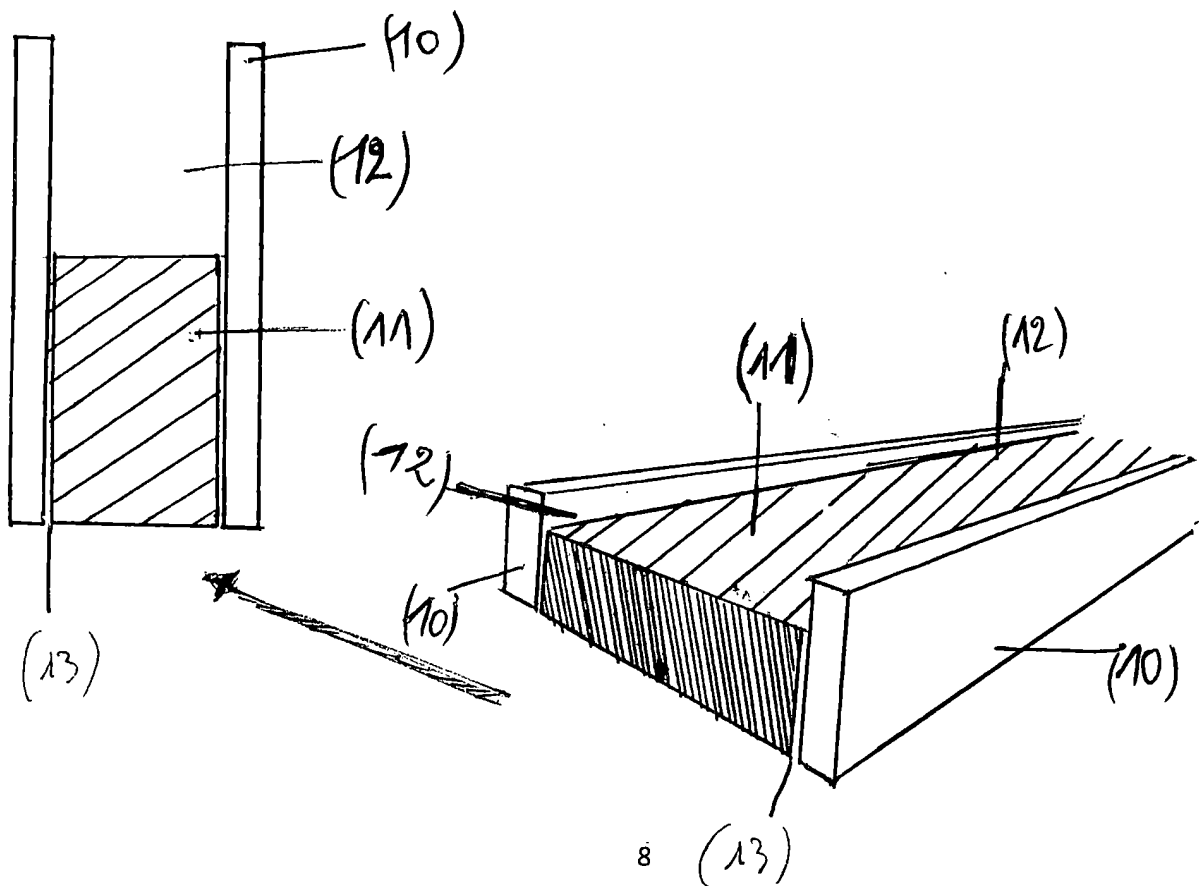


FIG 6

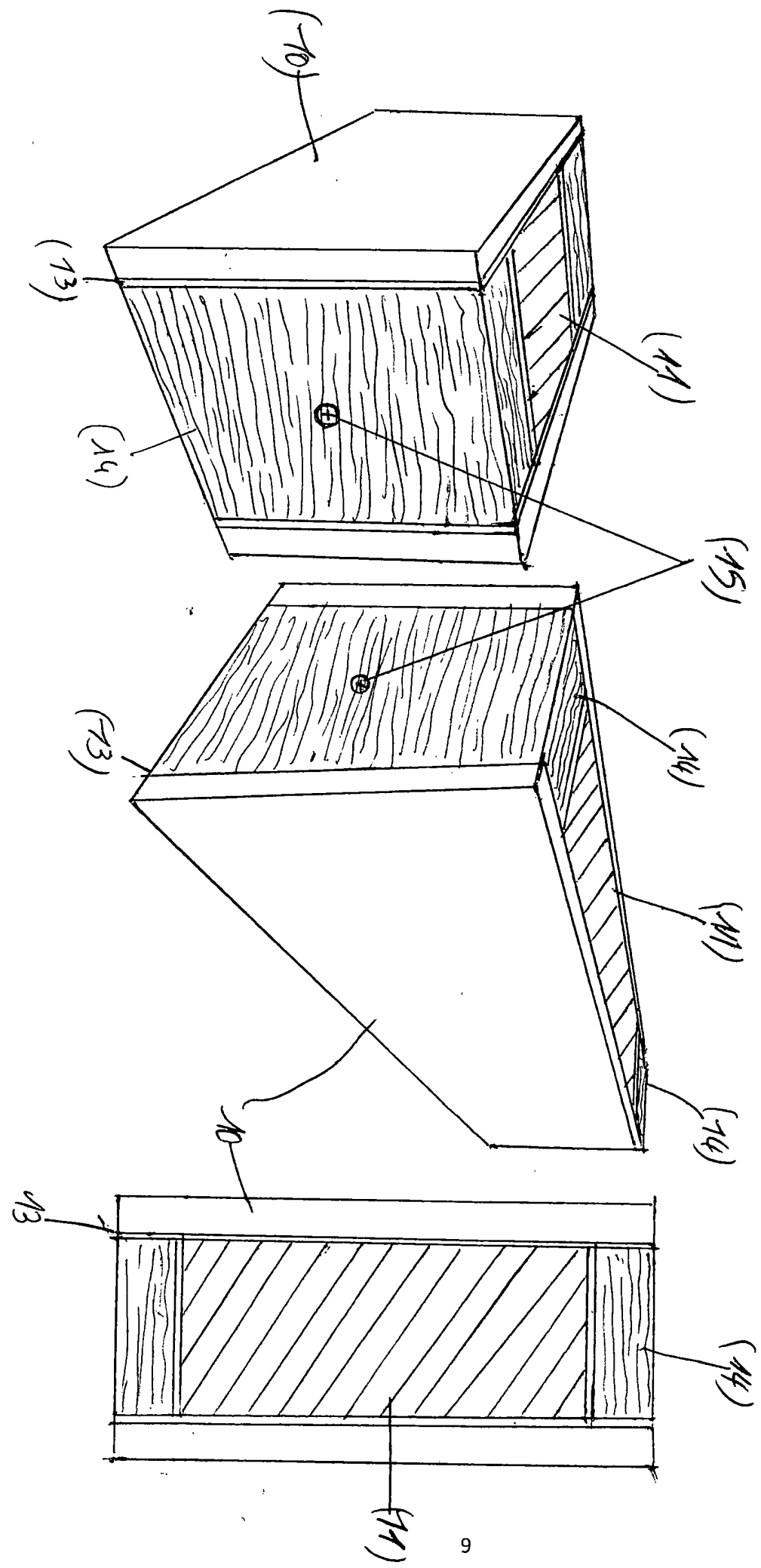


FIG 7

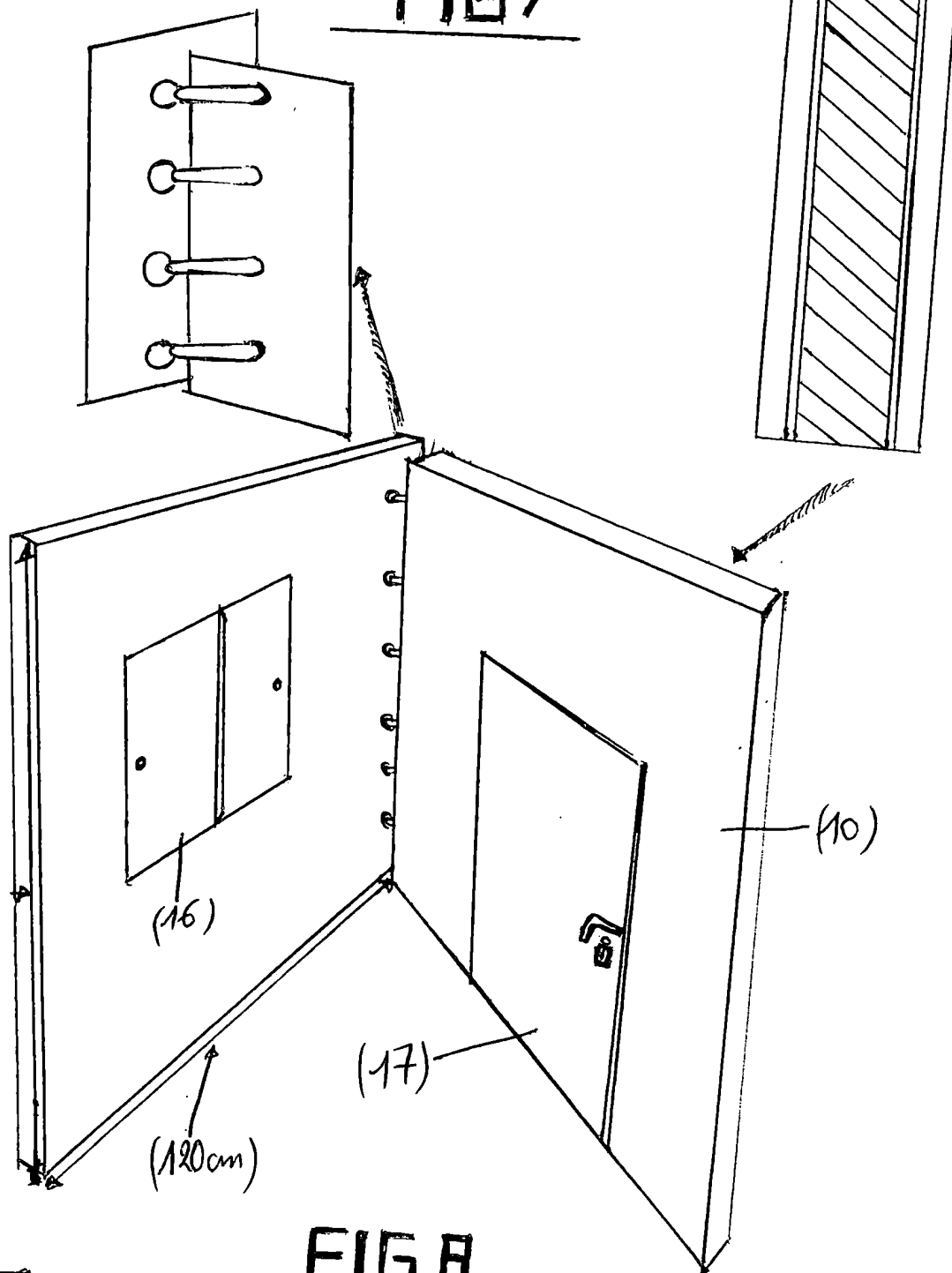
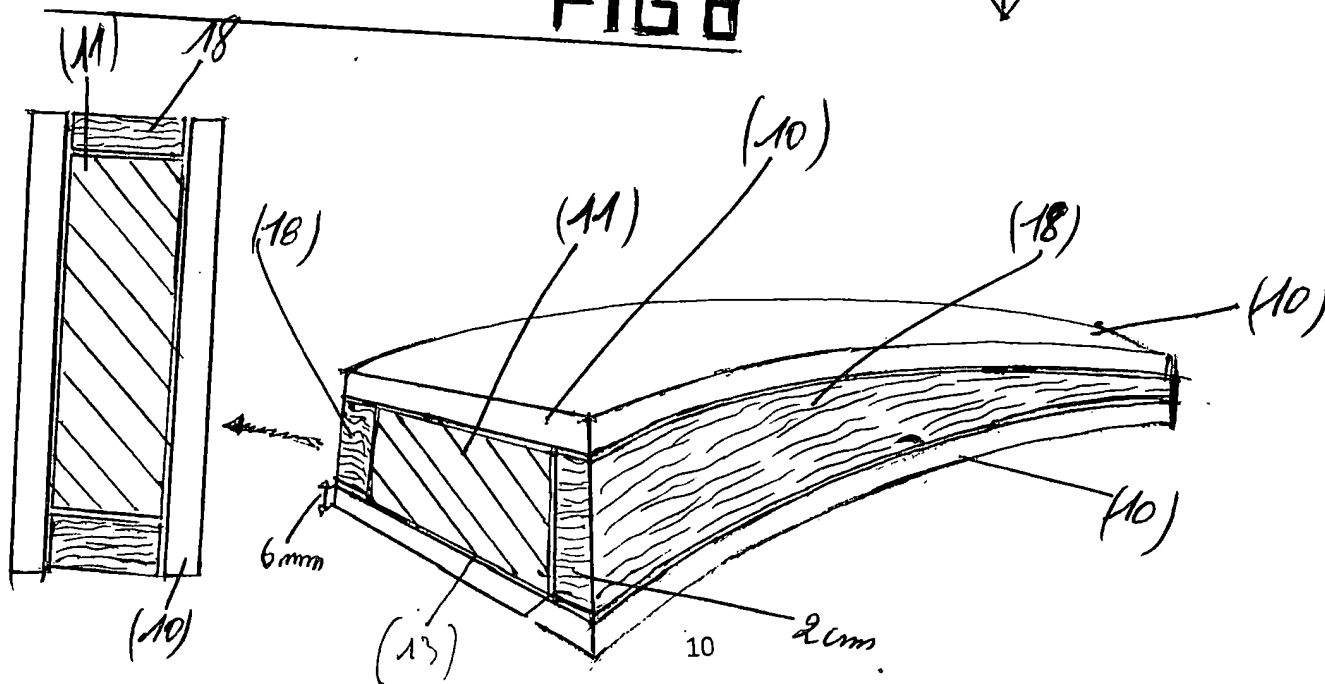


FIG 8



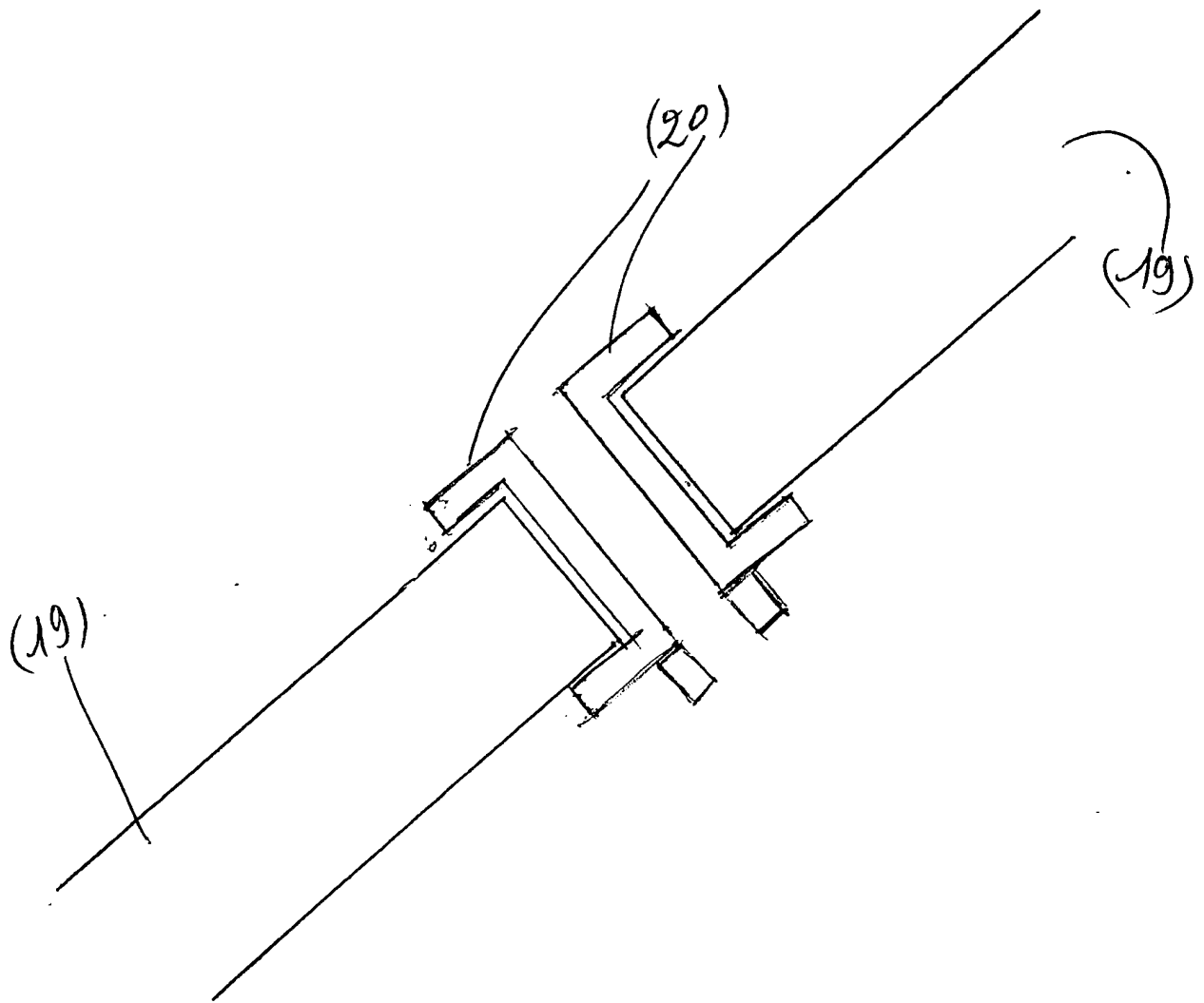
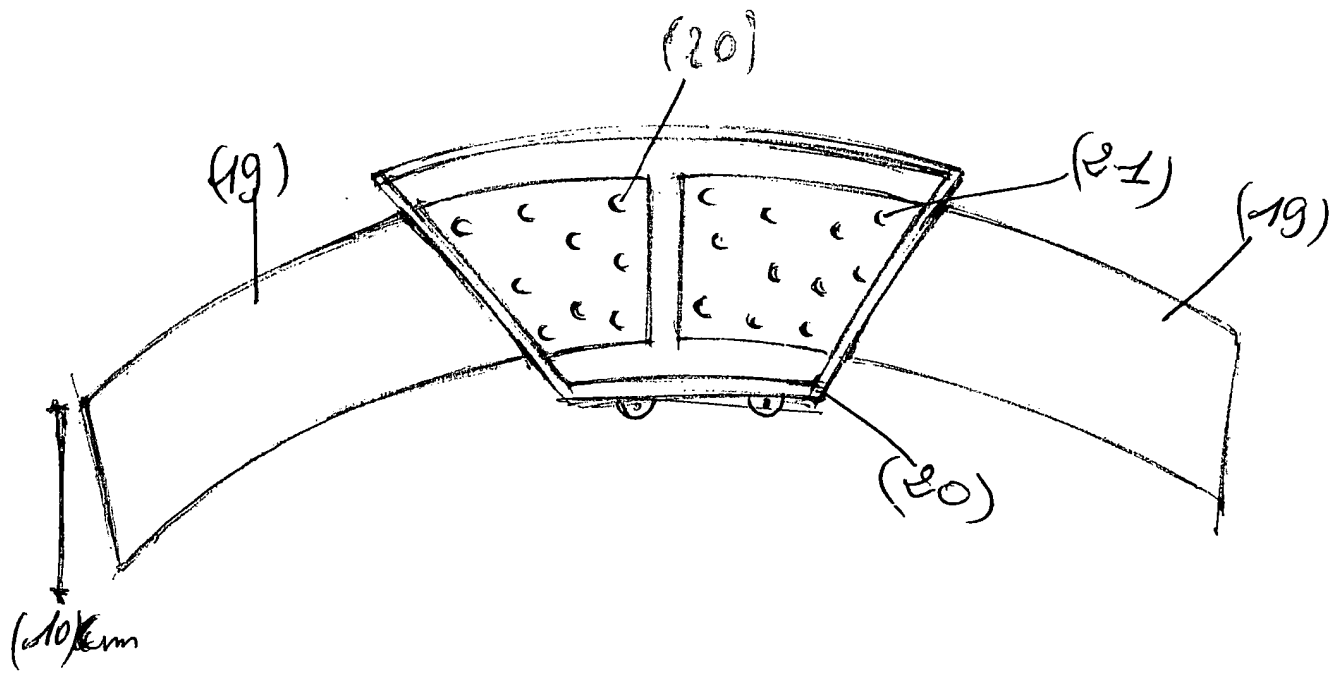
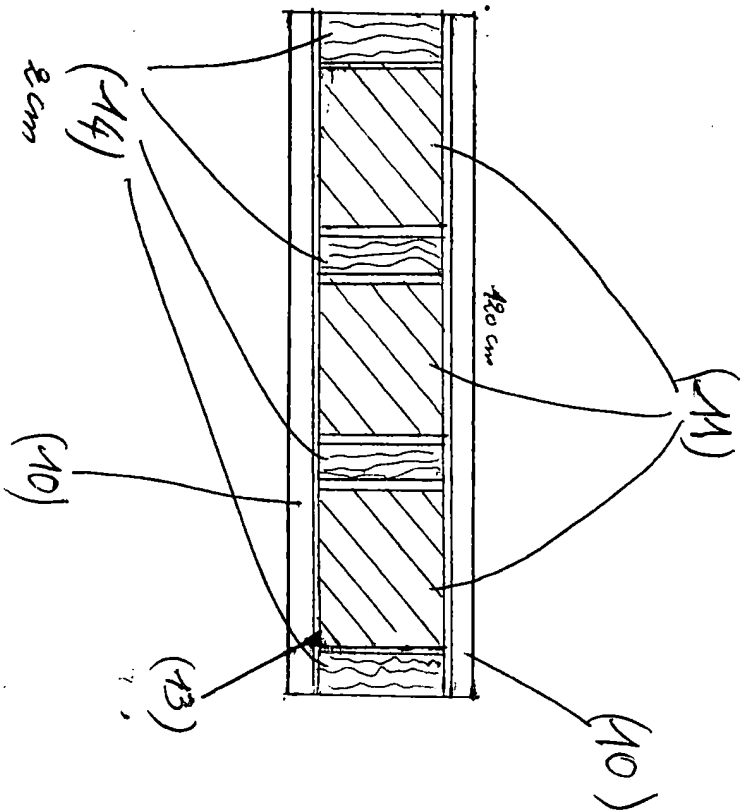
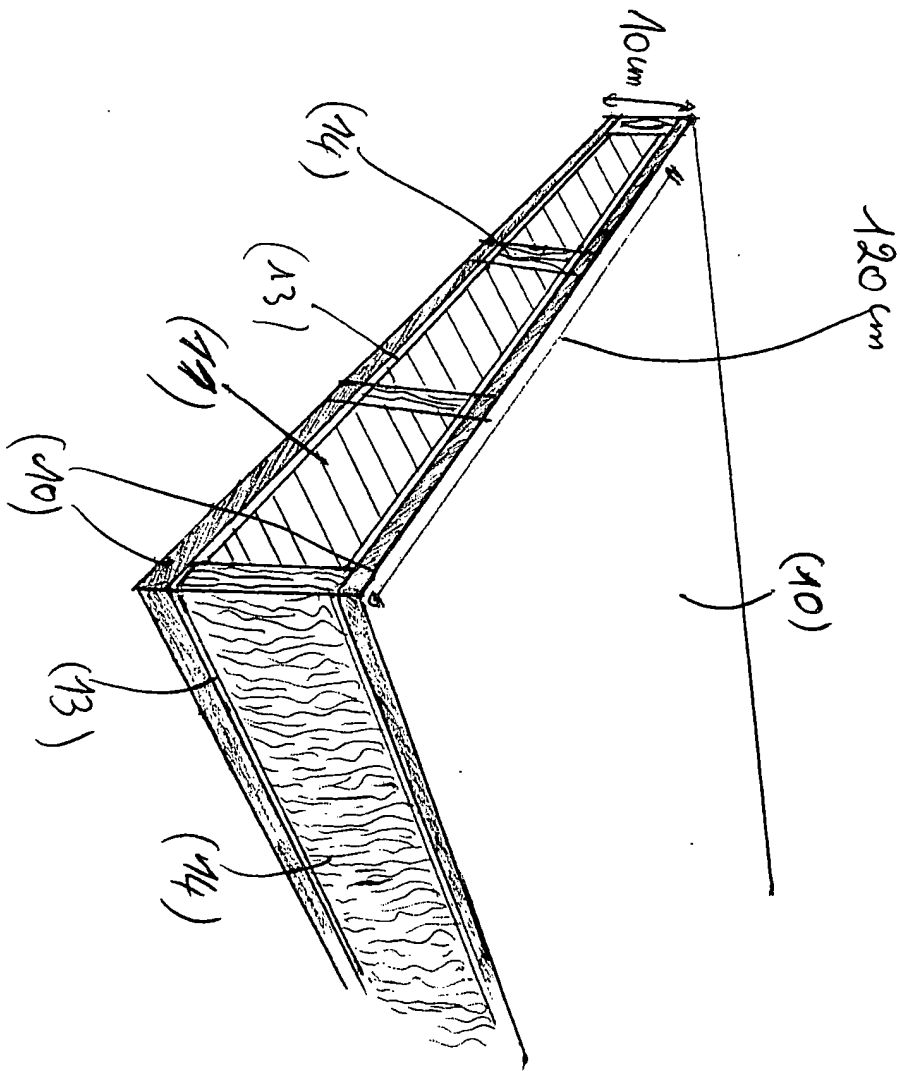
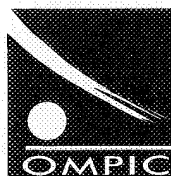


FIG 10



ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

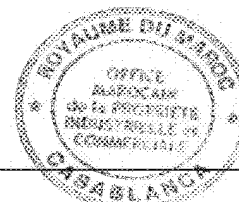


المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et
complétée par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 42753	Date de dépôt : 26/06/2018
Déposant : GONZALEZ JEAN-CLAUDE	
Intitulé de l'invention : PANNEAUX PREMONTES ISOLANTS POUR LA CONSTRUCTION DE MURS, PLANCHERS ET TOITURES DE MAISONS ET BÂTIMENTS.	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport	
<input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
<input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée	
<input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: L. BELCAID	Date d'établissement du rapport : 05/12/2018
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	



Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
4 Pages
- Revendications
10
- Planches de dessin
7 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : E04B1/14, E04B2/00, E04C2/00

CPC : E04B2/7448

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	WO2016071747 ; ECCOLOGIS [FR] ; 2016-05-12 <i>Tout le document</i>	1-2
Y		3-10
Y	US7549263 ; SIP HOME SYSTEMS INC [US] ; 2009-06-23 <i>Colonne 2, lignes 6-16 et 58-66 ; figures 1-5</i>	3-10
Y	FR2198514 ; SODISTRA [FR] ; 1974-03-29 <i>Page 5, ligne 34- page 6, ligne 8 ; figures 3, 6</i>	6

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« 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
 -« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
 -« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
 -« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications 3-10 Revendications 1-2	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-10	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-10 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : WO2016071747

D2 : US7549263

D3 : FR2198514

1. Nouveauté (N) :

1.1- Le document D1 divulgue (les références entre parenthèses s'appliquent au document D1) :

Un panneau préfabriqué isolant comportant une paroi extérieure (10) et une paroi intérieure (10) en fibrociment (page 15, ligne 3-4) reliées l'une à l'autre par un matériau isolant (20) composé de polyuréthane ou autre matériau isolant (page 1, lignes 22-23 - page 2, lignes 1-2) avec un liant composé de résine (page 2, ligne 3-10).

Par conséquent, l'objet des revendications 1 et 2 n'est pas nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13

1.2- Aucun des documents cités ci-dessus, considéré isolément, ne divulgue un panneau préfabriqué isolant comprenant toutes les caractéristiques techniques des revendications 3-10. D'où l'objet des revendications 3-10 est nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

2.1- Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 3, divulgue un panneau préfabriqué isolant (voir partie 1.1 ci-dessus).

L'objet de la revendication 3 diffère du D1 en ce que le panneau comprend des évidements destinés à former, une fois plusieurs panneaux assemblés, des coffrages pour la réalisation de poteaux en béton armé.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme fournir un coffrage rapide des poteaux en béton réduisant ainsi le temps de construction.

La solution proposée dans la revendication 3 de la présente demande n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. En effet, le document D2 divulgue un panneau préfabriqué isolant comportant des évidements destinés à former, une fois plusieurs panneaux assemblés, des coffrages pour la réalisation de poteaux en béton armé (voir D2 ; colonne 2, lignes 6-16 et 58-66 ; figures 1-5). Par conséquent, l'introduction de cette caractéristique dans le panneau connu de D1 est considérée comme une solution de développement ordinaire que l'homme du métier pourrait utiliser, afin de résoudre le problème posé, sans faire preuve d'esprit inventif.

2.2- Les revendications dépendantes 4-7 ne contiennent pas de caractéristiques additionnelles qui, combinées aux caractéristiques d'une revendication à laquelle elles se rapportent, répondent aux exigences de l'activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. En effet, les caractéristiques additionnelles sont connues de D1-D3.

- Revendication 4 et 7 : voir D1, « page 8, ligne 24- page 9, ligne 8 » ; « page 10, ligne 14- page 11, ligne 6 » ; figures 6,11 et 12.
- Revendication 5 : voir D1 « page 8, ligne 24- page 9, ligne 8 » ; figure 6.
- Revendication 6 : voir D3, « page 5, ligne 34- page 6, ligne 8 » ; figures 3 et 6.

2.3- Le raisonnement relatif à l'objet de la revendication 3 s'applique à l'objet des revendications 8-10 qui ne satisfait pas aux exigences de l'activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.