(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** ***3 035 892***

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **15 54110**

(51) Int Cl[8] : ***E 04 B 1/76*** *(2016.01), E 04 B 1/18, 1/26, 1/38*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 07.05.15.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 11.11.16 Bulletin 16/45.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

( ) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *GOY DIDIER* — FR.

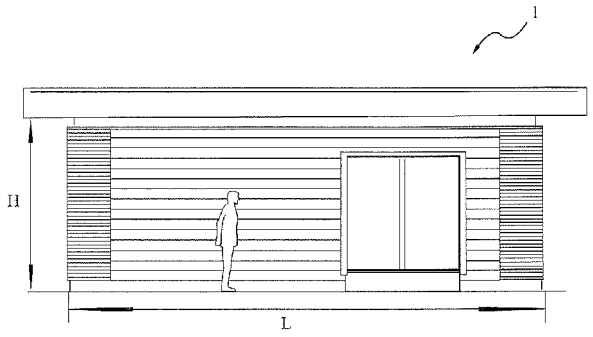
(72) **Inventeur(s) :** GOY DIDIER.

(73) **Titulaire(s) :** GOY DIDIER.

(74) **Mandataire(s) :** CABINET GASQUET.

(54) ASSEMBLAGE DE POUTRES ET DE POTEAUX POUR CONSTRUCTION PAR EMPILAGE.

(57) Structure d'assemblage de poutres et de poteaux pour une construction par empilement, caractérisé en ce qu'au moins un poteau est un dispositif d'assemblage constitué de deux parois verticales.



FR 3 035 892 - A1

ASSEMBLAGE DE POUTRES ET DE POTEAUX POUR CONSTRUCTION PAR EMPILAGE

La présente invention concerne un assemblage de poutres et de poteaux pour une construction par empilement, notamment à usage d'habitation ou de bureau.

L'assemblage de poutres par des poteaux, généralement par des poutres métalliques, est bien connu, tel que des poutres en forme de U divulguées notamment par le document US 5,044,134, en forme de H décrit par le document US 3,474,582, en forme de S tronqué tel que le document EP 0 485 317, une poutre assemblant deux autres poutres perpendiculaires à la première, tel que le document US 4,545,159 et l'assemblage de cloisons contre un mur extérieur avec une équerre en forme de L ou de T, tel que le document US 3,256,652.

Tous ces assemblages formant des angles ont une faiblesse d'isolation au niveau de la jonction des parois convergentes, créant des ponts thermiques dans la structure.

Les ponts thermiques, zones de moindre résistance thermique entre l'extérieur et l'intérieur, sont notamment localisés à la jonction entre deux parois convergentes, tels qu'entre deux murs, entre le sol et un mur, etc.

Des améliorations prenant en compte ces problématiques ont été développées. Le document FR 2 949 129 divulgue une construction incluant des poutres de soubassement avec une inclusion de matériau isolant, limitant les ponts thermiques de la jonction intérieure/extérieure au niveau du sol. Cependant, ce document ne prend pas en compte les problématiques de ponts thermiques au niveau des angles entre deux parois convergentes verticales.

La présente invention propose un assemblage de poutres et de poteaux pour une construction par empilement permettant de pallier aux inconvénients précités.

Ainsi, la structure d'assemblage de poutres et de poteaux pour une construction par empilement, selon l'invention, est caractérisée en ce qu'au

moins un poteau est un dispositif d'assemblage constitué de deux parois verticales.

Ajoutons qu'au moins une poutre comprend un dégagement non traversant à au moins l'une de ses extrémités, préférentiellement de forme parallélépipédique, constitué d'une paroi interne longitudinale de poutre et d'une paroi interne transversale de poutre.

Notons qu'au moins un poteau constitue sensiblement l'intégralité de la hauteur de la construction par empilement.

Précisons que les faces internes du dispositif d'assemblage forment avantageusement un angle droit.

Selon une alternative, au moins une paroi interne transversale de poutre d'une première poutre est assemblée en correspondance au niveau d'une face latérale d'une des parois verticales, tandis qu'au moins une paroi interne longitudinale de poutre du dégagement est assemblée en correspondance au niveau d'une face intérieure d'une des parois verticales.

Selon une autre alternative, au moins une paroi interne longitudinale de poutre du dégagement est assemblée en correspondance au niveau d'une face externe d'une des parois verticales.

Selon un mode de réalisation, au moins une poutre est constituée d'un assemblage d'éléments, et principalement de deux parois latérales de poutre et au moins une paroi interne de poutre, tandis que les deux parois latérales de poutre sont parallèles et espacées l'une de l'autre pour créer un espace interne, dans lequel s'étend la paroi interne de poutre.

Selon le mode de réalisation précédent, la paroi interne de poutre s'étend longitudinalement et parallèlement aux deux parois latérales de poutre, pour constituer deux espaces latéraux internes, tandis que la paroi

interne de poutre vient au moins s'assembler en correspondance au niveau d'une des faces internes d'une des parois verticales, la poutre étant préalablement alésée transversalement sur une des parois jusqu'à la paroi interne de poutre, préférentiellement sur une longueur adaptée à la largeur d'une des parois verticales.

Selon un autre mode de réalisation, la structure d'assemblage comprend au moins une poutre assemblée au moins en correspondance au niveau d'une face externe d'un dispositif d'assemblage, permettant la connexion à une autre construction par empilement localisée sur un même plan horizontal.

Selon un mode d'exécution, la structure d'assemblage comprend au moins une poutre assemblée au moins en correspondance au niveau d'une face latérale d'une poutre assemblée préalablement en correspondance d'une face externe d'un dispositif d'assemblage, permettant la connexion à une autre construction par empilement localisée sur un même plan horizontal.

Selon une caractéristique, les parois de la structure par empilement, sont constituées d'un assemblage par empilement de poutres.

Selon une caractéristique complémentaire, les poutres et les poteaux sont monoblocs ou réalisés avec un assemblage de plaques de bois massif, ou en bois reconstitué ou composite.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

La figure 1 est une vue de face d'une construction par empilement, selon un mode de réalisation.

La figure 2 est une vue en perspective de la structure d'une construction par empilement, selon un mode de réalisation.

La figure 3a est une vue en coupe d'un coin (C) de la figure 2.

La figure 3b est une vue en coupe d'un coin (C) de la figure 2, selon un autre mode de réalisation.

La figure 4 est une vue en perspective de poutres selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 5 est une vue en coupe de la figure 4.

Les figures 6a et 6b sont des vues en coupe d'un coin (C) de la figure 2, selon des modes de réalisation.

Les figures 7a et 7b sont des vues en coupe d'un assemblage horizontal de deux constructions par empilement selon deux modes de réalisation de l'invention.

Une construction par empilement, telle qu'illustrée à la figure 2, se présente sous la forme d'un parallélépipède de longueur (L), de largeur (LG) et de hauteur (H), constituée d'une structure d'armature (1) et de faces constituant les parois (2), à savoir quatre faces latérales (2a), une face supérieure (2b) et une face inférieure (2c).

La structure d'armature (1) est constituée de poutres constituant sensiblement l'intégralité de la longueur (L) et de largeur (LG), et de poteaux constituant sensiblement l'intégralité de la hauteur (H).

Les poutres (5), selon un mode de réalisation, de profil allongé, sont constituée de manière générale, de deux faces latérales (5a, 5a'), d'une face supérieure (5b), d'une face inférieure (5c) et deux faces d'extrémités (5d, 5d').

Ajoutons que les poutres (5) sont par exemple des poutres de bois massif, mais pourraient être en tout autre matériau tel qu'en bois reconstitué ou composite.

Selon une caractéristique, au moins une poutre (5) comprend un dégagement non traversant de forme avantageusement parallélépipédique à au moins l'une de ses extrémités. Ce dégagement présente une face interne longitudinale (5e), avantageusement parallèle à au moins une face latérale

(5a, 5a'), et une face transversale (5f) avantageusement parallèle à au moins une face d'extrémité (5d, 5d').

Selon un autre mode de réalisation préféré, tel qu'illustré à la figure 4 et dans la demande de brevet française n° 1455825, au moins une poutre (5) est une poutre (51) constituée d'un assemblage d'éléments, et principalement de deux parois latérales de poutre (51a, 51b) et d'une paroi interne de poutre (51c).

On notera que les deux parois latérales de poutre (51a, 51b) sont parallèles et espacées l'une de l'autre pour créer un espace interne (52). Dans cet espace interne (52) s'étend la paroi interne de poutre (51c). La paroi interne de poutre (51c) s'étend longitudinalement et parallèlement aux deux parois latérales de poutre (51a, 51b).

Précisons que les parois latérales de poutre (51a, 51b) présentent des faces latérales externes (5a, 5a'), tandis que la paroi interne de poutre (51c) présente des faces latérales (5e, 5e').

Par ailleurs, dans cet espace interne (52) sont avantageusement disposés une succession d'entretoises (53) et d'éléments d'isolation (54). Les entretoises (53) présentent des faces latérales (5f, 5f') avantageusement parallèles à au moins une face d'extrémité de poutre (5d, 5d').

Ajoutons que les parois latérales (51a, 51b) et la paroi interne (51c) sont avantageusement des planches de bois massif, mais pourraient être en tout autre matériau tel qu'en bois reconstitué ou composite. On notera aussi que la hauteur (H) de chacune des parois de poutre est avantageusement égale. Bien entendu il pourrait en être autrement et par exemple, la paroi interne (51c) pourrait avoir une hauteur inférieure à celles des deux parois latérales (51a, 51b).

La paroi interne (51c) sépare l'espace interne (52) en deux espaces latéraux internes (52a, 52b). Ainsi, dans chacun des espaces latéraux internes (52a, 52b) sont disposés une succession d'entretoises (53) et d'éléments d'isolation (54). Chaque entretoise du même espace latéral est séparée de l'entretoise suivante pour former entre chacune des entretoises un espace de remplissage comprenant l'élément d'isolation.

Les entretoises sont fixées aux parois par tout moyen tel que par collage ou cloutage. Notons aussi que les entretoises sont en matériau rigide comme du bois ou autre et qu'elles peuvent être monobloc ou réalisées avec un assemblage de plaques de bois, ou autre tel qu'en bois massif, ou en bois reconstitué ou composite.

Selon une autre caractéristique, telle qu'illustrée à la figure 5, au moins une poutre (51) comprend un dégagement non traversant de forme avantageusement parallélépipédique à au moins l'une de ses extrémités. Ce dégagement est avantageusement délimité par la paroi interne (51c). Ce dégagement présente ainsi une face interne longitudinale (5e), et une face transversale (5f) avantageusement parallèle à au moins une face d'extrémité (5d, 5d'). Le dégagement est avantageusement réalisé par une découpe latérale sur une des parois de poutre (5a, 5b) avantageusement jusqu'à la paroi interne de poutre (5c), sur toute la hauteur de la poutre et sur une longueur avantageusement adaptée à la largeur (LA) d'une des parois verticales (4) du dispositif d'assemblage (3).

Les poteaux sont formés par au moins un dispositif d'assemblage (3) constitué de deux parois verticales (4, 4') de largeur (LA) dont les faces internes (4a, 4a') forment avantageusement un angle droit. Les deux parois verticales (4, 4') du dispositif d'assemblage (3) sont en outre constituées de faces supérieures (4b, 4b') de faces inférieures (4c, 4c'), de faces latérales externes (4d, 4d'), de faces latérales internes (4e, 4e') et de faces externes (4f, 4f') parallèles aux faces internes (4a, 4a').

Ajoutons que les dispositifs d'assemblage (3) sont par exemple des montants de bois massif, mais pourraient être en tout autre matériau tel qu'en bois reconstitué ou composite.

Les poteaux ne contiennent pas de pattes d'attache à leurs extrémités, notamment destinées à la fixation de poutres.

Contrairement au métal ou au béton, l'utilisation de matériau en bois ou composite, de part leurs propriétés intrinsèques d'isolation, contribue à la réduction des ponts thermiques.

Il est entendu qu'une paroi verticale correspond à une paroi perpendiculaire au sol et une paroi horizontale correspond à une paroi parallèle au sol.

Il est également entendu que les faces internes (4a, 4a') peuvent former un angle obtus.

Les faces internes (4a, 4a') se superposent à une partie des faces latérales (2a) de la construction par empilement. Il est entendu qu'un poteau est placé à chaque jonction des faces latérales (2a) de la construction par empilement. Il est également envisageable qu'un poteau est constitué d'un assemblage d'une multitude de parois latérales (4, 4') sur la hauteur (H).

Les deux parois verticales (4, 4') sont fixées entres elles par tout moyen, tel que par collage ou cloutage, mais il pourrait en être autrement, les deux parois verticales (4, 4') sont avantageusement assemblées à leurs extrémités par des encoches permettant leurs emboîtements respectifs. Ainsi les faces latérales internes (4e, 4e') présentent une succession de profils en saillie et de profils en creux, complémentaires les uns avec les autres.

Selon un mode de réalisation particulier, les parois verticales (4, 4'), tout en formant un angle droit, ne sont pas rectilignes mais présentent une forme, telle que bombée, incurvée ou inclinée, le dégagement aux extrémités des poutres (5, 51) étant en complémentarité des faces internes (4a, 4a') présentant une forme.

La structure d'armature (1) est donc constituée d'un assemblage de poutres (5, 51), à savoir au moins quatre poutres (5, 51), avantageusement parallèles deux à deux, en position supérieure (PS) de la structure (1) constituant la structure du plafond et au moins quatre poutres (5, 51), avantageusement parallèles deux à deux, en position inférieure (PI) de la structure (1) constituant la structure du sol. Ces poutres (5, 51) sont assemblées à au moins quatre dispositifs d'assemblage (3) constituant les angles de la structure d'armature (1).

Les poutres (5, 51) viennent s'assembler, soit au moins au niveau des angles formés par les faces internes (4a, 4a') soit au moins au niveau des

angles formés par les faces externes (4f, 4f') des parois verticales (4, 4') des dispositifs d'assemblage (3).

Selon un mode de réalisation préféré, tel qu'illustré aux figures 3a et 3b, au moins deux poutres (5, 51) comprenant chacune un dégagement tel que décrit précédemment, sont assemblées dans un même plan horizontal, afin de venir au moins en correspondance au niveau des faces internes (4a, 4a'), et des faces latérales externes (4d, 4d') d'un dispositif d'assemblage (3). Plus précisément, une face interne longitudinale (5e) d'une première poutre (5, 51) vient s'assembler en correspondance au niveau d'une face interne (4a) et une face transversale (5f) vient s'assembler en correspondance au niveau d'une face latérale externe (4d) d'une paroi verticale (4), tandis qu'une face interne longitudinale (5e) d'une seconde poutre (5, 51) vient s'assembler en correspondance au niveau d'une face interne (4a') et une face transversale (5f) vient s'assembler en correspondance au niveau de la face latérale externe (4d') de la seconde paroi verticale (4'). Ajoutons qu'une face d'extrémité (4d) de la première poutre (5, 51) vient s'assembler en correspondance au niveau de la face interne (4a') de la seconde paroi verticale (4'), tandis qu'une face d'extrémité (4d) de la seconde poutre (5, 51) vient s'assembler en correspondance au niveau de la face latérale (5a') de la première poutre (5, 51) assemblée préalablement.

Selon un autre mode de réalisation préféré, tel qu'illustré à la figure 6a, au moins deux poutres (5, 51) comprenant chacune un dégagement tel que décrit précédemment, sont assemblées dans un même plan horizontal, afin de venir au moins en correspondance au niveau des faces externes (4f, 4f'), et des faces latérales externes (4d, 4d') d'un dispositif d'assemblage (3). Ainsi, contrairement au mode de réalisation précédent, le dispositif d'assemblage (3) est localisé à l'intérieur de l'angle formé par au moins deux poutres (5, 51). Plus précisément, une face interne longitudinale (5e) d'une première poutre (5, 51) vient s'assembler en correspondance au niveau d'une face externe (4f) et une face transversale (5f) vient s'assembler en correspondance au niveau d'une face latérale externe (4d) d'une paroi verticale (4), tandis qu'une face interne longitudinale (5e) d'une seconde poutre (5, 51) vient s'assembler en correspondance au niveau d'une face externe (4f') et une face transversale (5f) vient s'assembler en correspondance au niveau de la face latérale externe (4d') de la seconde paroi verticale (4').

Selon le mode de réalisation précédent, une face d'extrémité (5d) de la première poutre (5, 51) vient s'assembler en bout en correspondance au niveau de la face interne longitudinale (5e) de la seconde poutre (5, 51), les dégagements ont un dimensionnement en conséquence.

Selon un autre mode de réalisation, tel qu'illustré à la figure 6b, les dégagements ont un dimensionnement inférieur au mode de réalisation précédent, de manière à ce que la première et la seconde poutres (5, 51), ne viennent pas s'assembler en bout, à savoir les faces longitudinales (5e) des deux poutres (5, 51) ont une dimension inférieure à celle des faces externes (4f, 4f') du dispositif d'assemblage (3).

Il entendu que l'assemblage en correspondance des faces des poutres au niveau des faces des poteaux est avantageusement réalisé par une couche intermédiaire (non représentée), telle qu'isolante, adhésive ou d'accroche.

Selon un mode de réalisation préféré, les poutres (5, 51) viennent s'assembler en bout, à savoir les faces des poutres (5, 51) sont soit en appui contre les faces des dispositifs d'assemblage (3), soit sont en appui par l'intermédiaire d'une couche intermédiaire contre les faces des dispositifs d'assemblage (3).

Il également entendu que les poutres et les poteaux sont fixés entre eux par tout moyen connu du domaine des fixations, tel que par visseries, clous, etc.

Ces emboîtements de poutres (5, 51) au niveau des angles des dispositifs d'assemblage (3) ont l'avantage premier d'atténuer voire de supprimer totalement les ponts thermiques au niveau des angles de la structure d'armature (1).

Les parois latérales (2a) de la construction par empilement selon l'invention sont préférentiellement réalisées par un assemblage par empilement de poutres (5, 51), tel qu'illustré à la figure 1.

Les poutres (5, 51) constituants les parois latérales (2a) sont assemblées aux dispositifs d'assemblage (3) selon les modes de réalisations précédents.

Ainsi selon un mode d'exécution dans lequel les poutres (5, 51) comprennent un dégagement à leurs extrémités, les faces extérieures des parois (2) constituées par les faces latérales de poutre (5a, 5a') affleurent les faces externes (4f, 4f') des dispositifs d'assemblage (3). Par conséquent, les faces latérales de poutre (5a, 5a') et les faces externes (4f, 4f') sont dans le même plan. Cette caractéristique permet non seulement d'intégrer parfaitement les dispositifs d'assemblage (3) à la construction par empilement, mais également de limiter voire de supprimer totalement les ponts thermiques non seulement sur l'intégralité des parois latérales (2a) mais également à la jonction des faces latérales externes (4d, 4d') des dispositifs d'assemblage (3) et des faces transversales (5f) des dégagements des poutres (5, 51).

Selon un autre mode d'exécution, les poutres (5, 51) sont assemblées aux dispositifs d'assemblage (3) de telle manière à ce que les faces latérales de poutre (5a, 5a') et les faces externes (4f, 4f') sont dans un plan différent.

Selon le mode d'exécution précédent, les faces transversales de poutre (5f, 5f') viennent s'assembler préférentiellement à mi-montant des faces latérales externes (4d, 4d'). Cette caractéristique permet notamment l'assemblage d'isolation extérieure supplémentaire contre les faces latérales (2a), à savoir contre les faces latérales de poutres (5a, 5a'), bornée entre les faces latérales externes (4d, 4d') des dispositifs d'assemblage (3). Les configurations particulières des dispositifs d'assemblage (3) avec les poutres (5, 51) comprenant un dégagement permettant l'assemblage d'isolation externe supplémentaire, telles que précédemment décrites, forment un système performant d'isolation, limitant très fortement voire supprimant totalement la présence de ponts thermiques.

Selon une autre caractéristique, telle que partiellement illustrée à la figure 7a, au moins une poutre (5, 51), plus précisément au moins quatre poutres (5, 51), à savoir deux poutres en position inférieure (PI) et deux poutres en position supérieure (PS), localisées aux extrémités extérieures de deux dispositifs d'assemblage (3), localisés eux-même sur une même face (2a), sont assemblées à deux autres dispositifs d'assemblage (3), localisés chacun en opposition, dans un même plan, de deux constructions par empilement, afin d'une part de connecter les deux constructions par

empilement l'une avec l'autre, et d'autre part de créer une troisième construction par empilement entre les deux constructions par empilement assemblées préalablement.

Selon la caractéristique précédente, au moins une poutre (5, 51), comprenant des dégagements tels que décrits précédemment, localisés à chacune de ses extrémités, est assemblée à deux constructions par empilement pour les connecter et créer une troisième construction par empilement. Ainsi les faces (5e) des dégagements sont assemblées aux faces externes (4f) des dispositifs d'assemblage (3) et les faces (5f) des dégagements sont assemblées aux faces externes (4f') des dispositifs d'assemblage (3).

Selon un mode d'exécution, tel que partiellement illustré à la figure 7b, au moins une poutre (5, 51), comprenant des dégagements tels que décrits précédemment, localisés à chacune de ses extrémités, est assemblée à deux constructions par empilement pour les connecter et créer une troisième construction par empilement, de manière à ce que, d'une part, les faces (5e) des dégagements sont assemblées aux faces externes (4f) des dispositifs d'assemblage (3) et les faces (5f) des dégagements sont assemblées aux faces externes (4f') des dispositifs d'assemblage (3), et d'autre part que la face latérale (5a) est assemblée en correspondance d'une face d'extrémité (5d) d'une première poutre (5, 51) assemblée préalablement au dispositif d'assemblage (3), tandis que la face d'extrémité (5d) est assemblée à une autre face d'extrémité d'une seconde poutre (5, 51) également assemblée préalablement au dispositif d'assemblage (3). Toutes les poutres de ce mode d'exécution sont assemblées en bout, limitant voire supprimant les ponts thermiques au niveau des angles.

Ainsi l'extension horizontale de construction par empilement selon l'invention est facilitée et devient peu onéreuse et surtout adaptable à de multiples configurations, répondant à des exigences de rendement et de qualité.

Des pièces de menuiseries, telles que portes et fenêtres, sont avantageusement installées dans les pleines parois (2a). Selon des modes préférés de l'invention, les pièces de menuiseries sont emboîtées en correspondance de poutres (5, 51) comprenant un dégagement tel que décrit précédemment. Ainsi des faces internes longitudinales (5e) et des faces

transversales (5f) de poutres (5, 51) alésées viennent s'assembler en correspondance avec des faces latérales de menuiseries.

REVENDICATIONS

1. Structure d'assemblage (100) de poutres (5, 51) et de poteaux pour une construction par empilement, caractérisée en ce qu'au moins un poteau est un dispositif d'assemblage (3) constitué de deux parois verticales (4, 4').

2. Structure d'assemblage (100) selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au moins une poutre (5, 51) comprend un dégagement non traversant à au moins l'une de ses extrémités, préférentiellement de forme parallélépipédique, constitué d'une paroi interne longitudinale de poutre (5e) et d'une paroi interne transversale de poutre (5f).

3. Structure d'assemblage (100) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'au moins un poteau constitue sensiblement l'intégralité de la hauteur (H) de la construction par empilement.

4. Structure d'assemblage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les faces internes (4a, 4a') du dispositif d'assemblage (3) forment un angle droit.

5. Structure d'assemblage (100) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce qu'au moins une paroi interne transversale de poutre (5f) d'une première poutre (5, 51) est assemblée en correspondance au niveau d'une face latérale (4d) d'une des parois verticales (4, 4').

6. Structure d'assemblage (100) selon la revendication précédente, caractérisée en ce qu'au moins une paroi interne longitudinale de poutre (5e) du dégagement est assemblée en correspondance au niveau d'une face interne (4a, 4a') d'une des parois verticales (4, 4').

7. Structure d'assemblage (100) selon la revendication 5, caractérisée en ce qu'au moins une paroi interne longitudinale de poutre (5e) du dégagement est assemblée en correspondance au niveau d'une face externe (4f, 4f') d'une des parois verticales (4, 4').

8. Structure d'assemblage (100) selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisée en ce qu'au moins une poutre (51) est constituée d'un assemblage d'éléments, et principalement de deux parois latérales de poutre (5a, 5b) et au moins une paroi interne de poutre (5c).

9. Structure d'assemblage (100) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que les deux parois latérales de poutre (5a, 5b) sont parallèles et espacées l'une de l'autre pour créer un espace interne (5d), dans lequel s'étend la paroi interne de poutre (5c).

10. Structure d'assemblage (100) selon la revendication 9 ou 10, caractérisée en ce que la paroi interne de poutre (5c) s'étend longitudinalement et parallèlement aux deux parois latérales de poutre (5a, 5b), pour constituer deux espaces latéraux internes (5d).

11. Structure d'assemblage (100) selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisée en ce que la paroi interne de poutre (5c) vient au moins s'assembler en correspondance au niveau d'une des faces internes (4a, 4a') d'une des parois verticales (4, 4'), ladite poutre (51) étant préalablement alésée transversalement sur une des parois (5a, 5b) jusqu'à la paroi interne de poutre (5c), préférentiellement sur une longueur adaptée à la largeur (LA) d'une des parois verticales (4, 4').

12. Structure d'assemblage (100) selon l'une quelconque des revendications 2 à 11, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une poutre (5, 51) assemblée au moins en correspondance au niveau d'une face externe (4f, 4f') d'un dispositif d'assemblage (3), permettant la connexion à une autre construction par empilement localisée sur un même plan horizontal.

13. Structure d'assemblage (100) selon l'une quelconque des revendications 2 à 11, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une poutre (5, 51) assemblée au moins en correspondance au niveau d'une face latérale (5a, 5a') d'une poutre (5, 51) assemblée préalablement en correspondance d'une face externe (4f, 4f') d'un

dispositif d'assemblage (3), permettant la connexion à une autre construction par empilement localisée sur un même plan horizontal.

14. Structure d'assemblage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les parois (2) sont constituées d'un assemblage par empilement de poutres (5, 51).

15. Structure d'assemblage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les poutres et les poteaux sont monoblocs ou réalisés avec un assemblage de plaques de bois massif, ou en bois reconstitué ou composite.

FIG 1

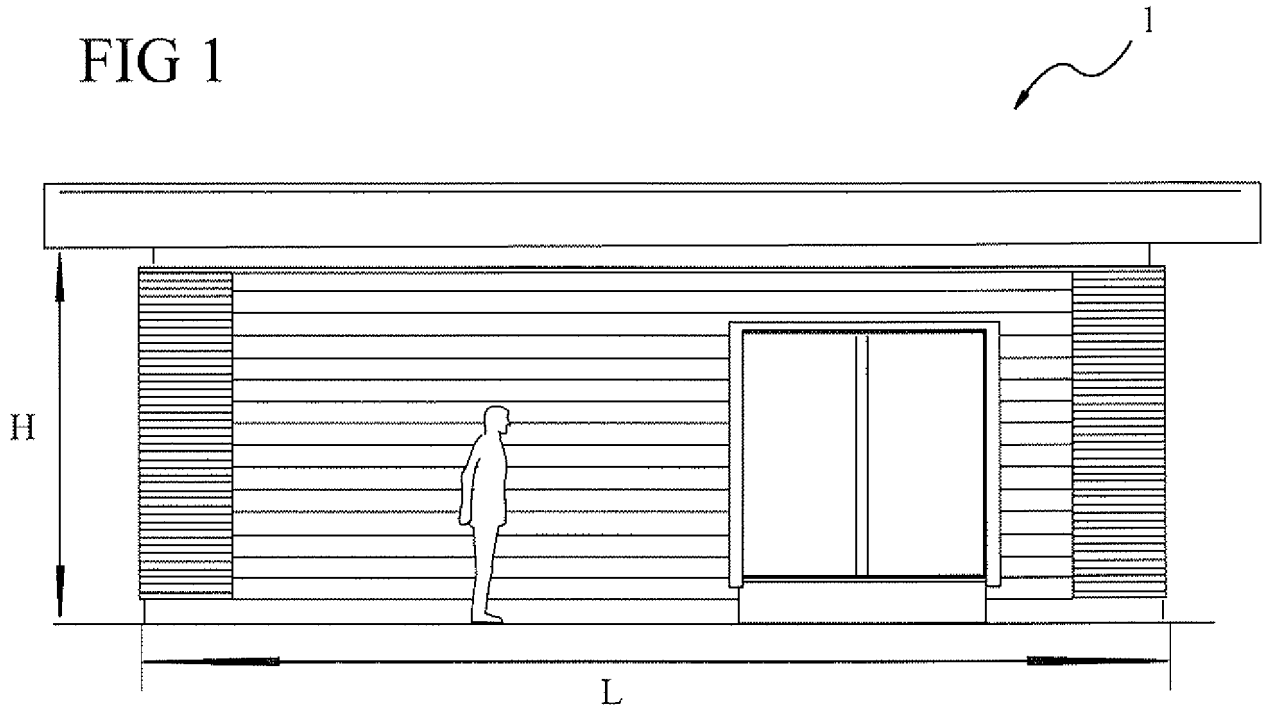


FIG 2

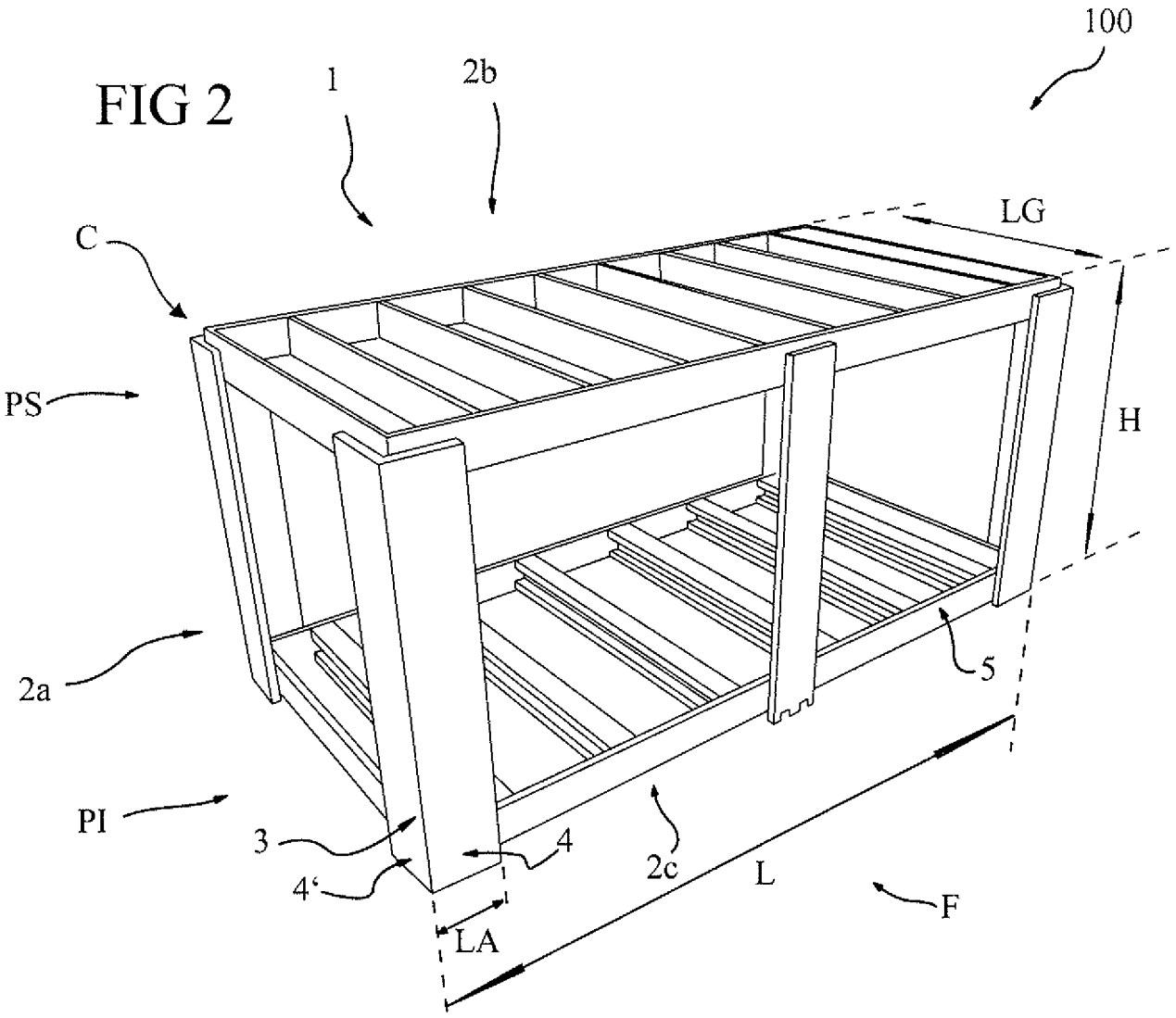


FIG 3a

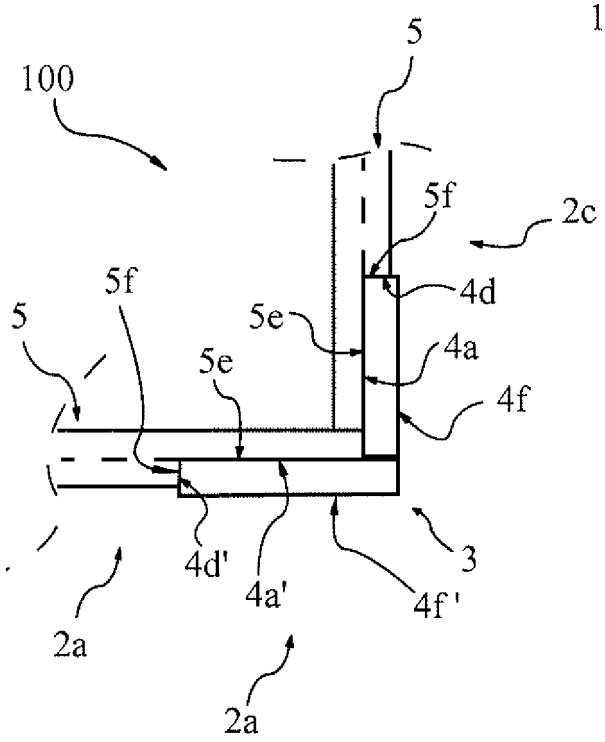


FIG 3b

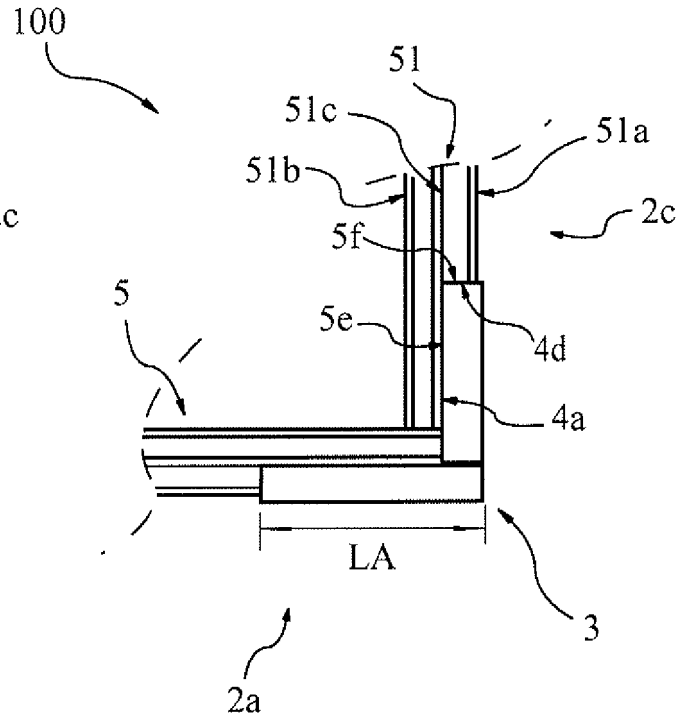


FIG 4

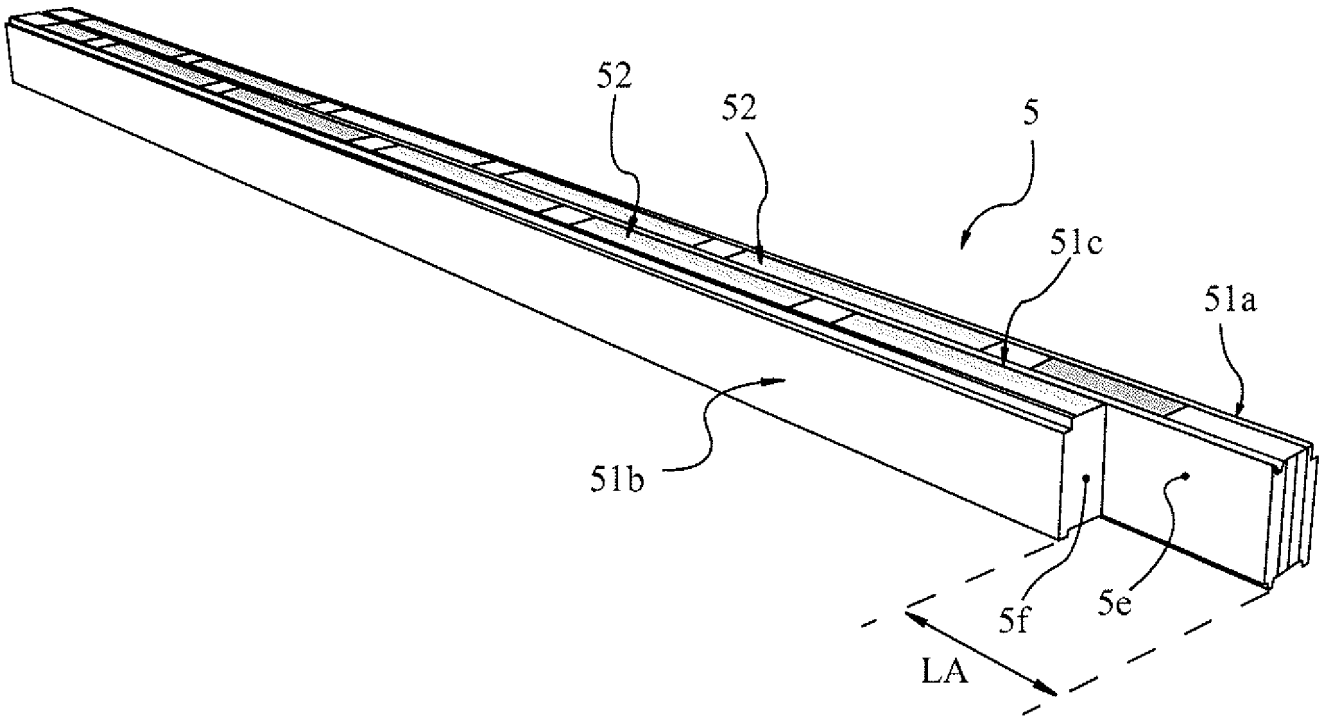


FIG 5

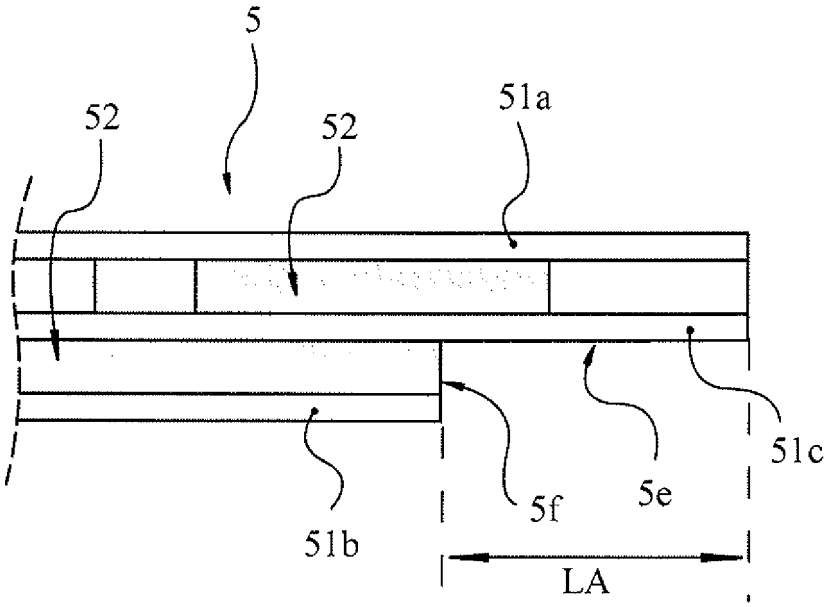


FIG 6a

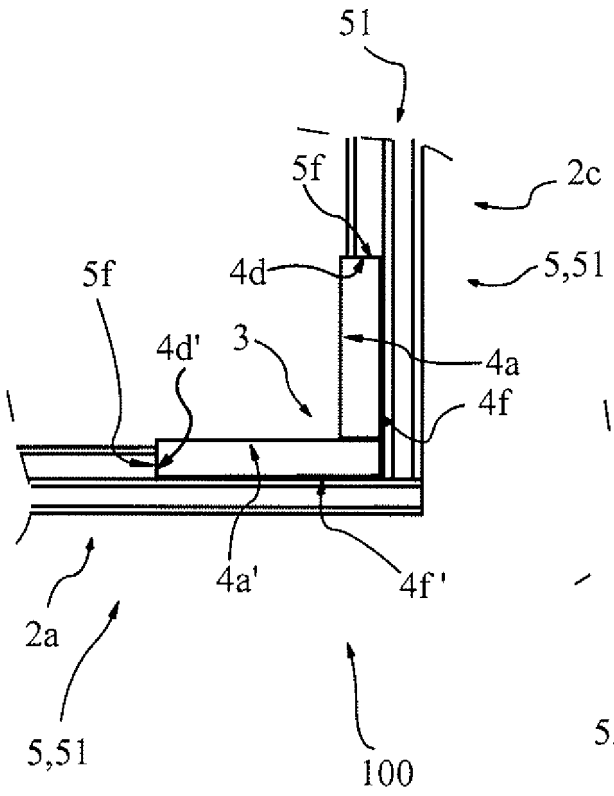


FIG 6b

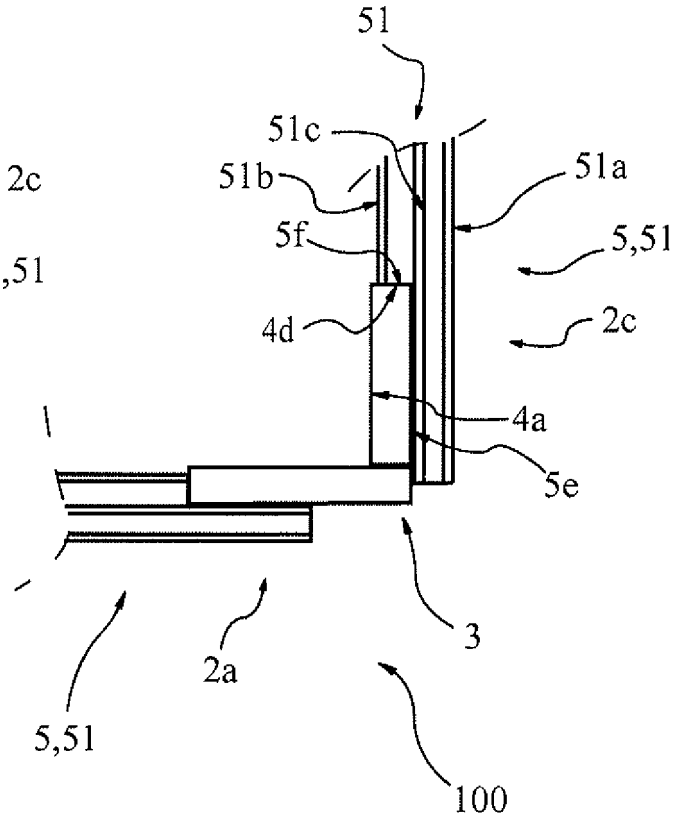


FIG 7a

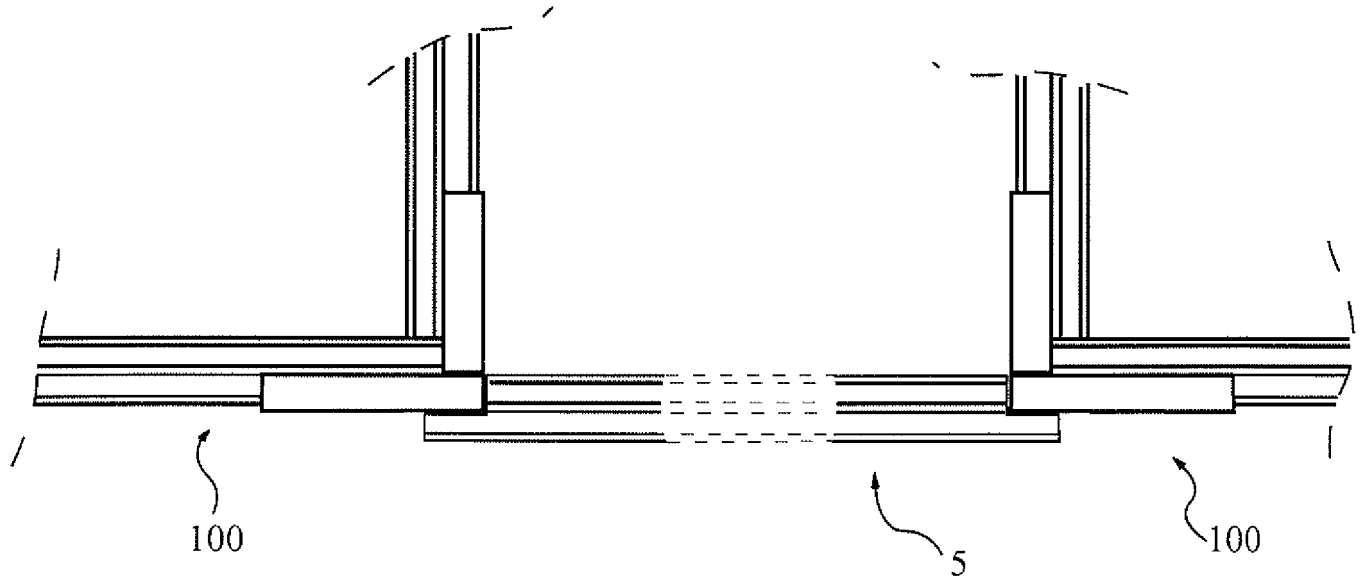
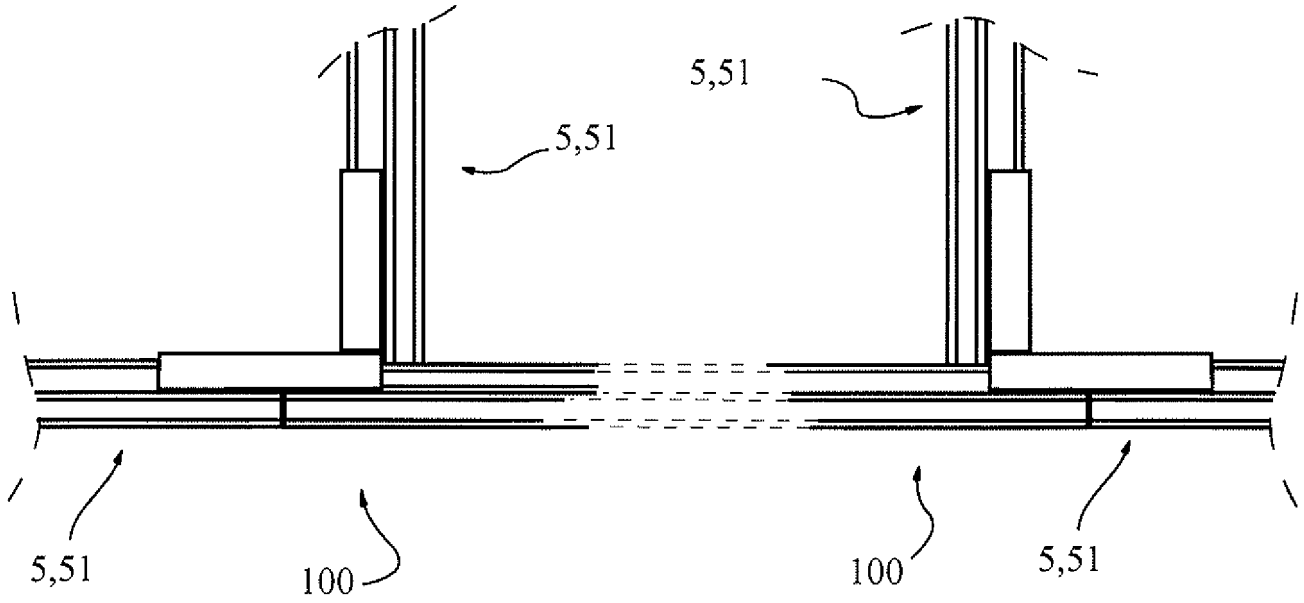


FIG 7b



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 811204
FR 1554110

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2 662 252 A (STYLES EARL E) 15 décembre 1953 (1953-12-15) * colonne 1, ligne 28 - colonne 3, ligne 30 * * figures 1-4 *	1-7,14, 15	E04B1/76 E04B1/18 E04B1/26 E04B1/38
X	US 2007/294967 A1 (POSSELT KLAUS [CA]) 27 décembre 2007 (2007-12-27) * alinéa [0052] - alinéa [0060] * * figures 1-7 *	1-4, 8-11,14, 15	
X	US 1 655 701 A (HYLAND KENNETH M ET AL) 10 janvier 1928 (1928-01-10) * page 1, ligne 49 - page 2, ligne 42 * * figures *	1-6,14, 15	
X	FR 2 553 840 A1 (LOYER FRANCIS [FR]) 26 avril 1985 (1985-04-26) * page 1, ligne 17 - ligne 39 * * figures *	1-5,14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
X	DE 93 12 108 U1 (DSG SYSTEMBAU GMBH [DE]) 11 novembre 1993 (1993-11-11) * page 5 - page 7 * * figures 1,5 *	1-4,12, 13	E04C E04B
A	US 2011/056147 A1 (BEAUDET PATRICE [CA]) 10 mars 2011 (2011-03-10) * alinéa [0036] - alinéa [0038] * * figures 10-11 *	12,13	
A	WO 98/00617 A2 (MEGERLE WILHELM [DE]) 8 janvier 1998 (1998-01-08) * page 11, ligne 20 - page 12, ligne 13 * * figures *	8-11	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
25 février 2016	López-García, G

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1554110 FA 811204

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 25-02-2016
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 2662252	A	15-12-1953	AUCUN		
US 2007294967	A1	27-12-2007	AUCUN		
US 1655701	A	10-01-1928	AUCUN		
FR 2553840	A1	26-04-1985	AUCUN		
DE 9312108	U1	11-11-1993	AUCUN		
US 2011056147	A1	10-03-2011	AUCUN		
WO 9800617	A2	08-01-1998	AU	3433497 A	21-01-1998
			DE	19780634 D2	12-05-1999
			WO	9800617 A2	08-01-1998

EPO FORM P0465

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 811204
FR 1554110

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2 662 252 A (STYLES EARL E) 15 décembre 1953 (1953-12-15) * colonne 1, ligne 28 - colonne 3, ligne 30 * * figures 1-4 *	1-7,14, 15	E04B1/76 E04B1/18 E04B1/26 E04B1/38
X	US 2007/294967 A1 (POSSELT KLAUS [CA]) 27 décembre 2007 (2007-12-27) * alinéa [0052] - alinéa [0060] * * figures 1-7 *	1-4, 8-11,14, 15	
X	US 1 655 701 A (HYLAND KENNETH M ET AL) 10 janvier 1928 (1928-01-10) * page 1, ligne 49 - page 2, ligne 42 * * figures *	1-6,14, 15	
X	FR 2 553 840 A1 (LOYER FRANCIS [FR]) 26 avril 1985 (1985-04-26) * page 1, ligne 17 - ligne 39 * * figures *	1-5,14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
X	DE 93 12 108 U1 (DSG SYSTEMBAU GMBH [DE]) 11 novembre 1993 (1993-11-11) * page 5 - page 7 * * figures 1,5 *	1-4,12, 13	E04C E04B
A	US 2011/056147 A1 (BEAUDET PATRICE [CA]) 10 mars 2011 (2011-03-10) * alinéa [0036] - alinéa [0038] * * figures 10-11 *	12,13	
A	WO 98/00617 A2 (MEGERLE WILHELM [DE]) 8 janvier 1998 (1998-01-08) * page 11, ligne 20 - page 12, ligne 13 * * figures *	8-11	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
25 février 2016	López-García, G

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1554110 FA 811204

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 25-02-2016
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 2662252	A	15-12-1953	AUCUN		
US 2007294967	A1	27-12-2007	AUCUN		
US 1655701	A	10-01-1928	AUCUN		
FR 2553840	A1	26-04-1985	AUCUN		
DE 9312108	U1	11-11-1993	AUCUN		
US 2011056147	A1	10-03-2011	AUCUN		
WO 9800617	A2	08-01-1998	AU	3433497 A	21-01-1998
			DE	19780634 D2	12-05-1999
			WO	9800617 A2	08-01-1998

EPO FORM P0465