



(11) **EP 2 206 844 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.07.2010 Bulletin 2010/28

(51) Int Cl.:
E04B 1/26 (2006.01) **E04H 1/00 (2006.01)**
E04B 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10305025.8**

(22) Date de dépôt: **11.01.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(72) Inventeur: **Gravier, Philippe**
44300 Nantes (FR)

(74) Mandataire: **Michelet, Alain et al**
Cabinet Harlé et Phélip
7, rue de Madrid
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **09.01.2009 FR 0900075**

(71) Demandeur: **Gravier, Philippe**
44300 Nantes (FR)

(54) **Structure de construction à multi-usages**

(57) La construction à multi-usages conforme à l'invention comprend une embase horizontale (2) surmontée d'un volume intérieur (3) et d'une toiture (4). L'embase (2) est constituée de poutres principales (10) assemblées par des poutres secondaires et sa surface est supérieure à la surface au sol du volume intérieur (3). Le volume intérieur (3), disposé sur l'embase (2), comprend un plancher, des parois verticales de cloisonnement (26), un plafond, une structure d'étanchéité exté-

rieure et au moins une ouverture d'accès (5, 6). La toiture (4), disposée au-dessus dudit volume intérieur (3) et indépendante de ce dernier, comporte une surface qui est supérieure à la surface de ce volume intérieur (3), pour le recouvrir intégralement ; cette toiture (4) est ménagée en pente et elle est supportée par des poteaux verticaux (57) qui sont ménagés en dehors de l'encombrement dudit volume intérieur (3) et qui sont portés à leur base par les poutres principales (10) de l'embase horizontale (2).

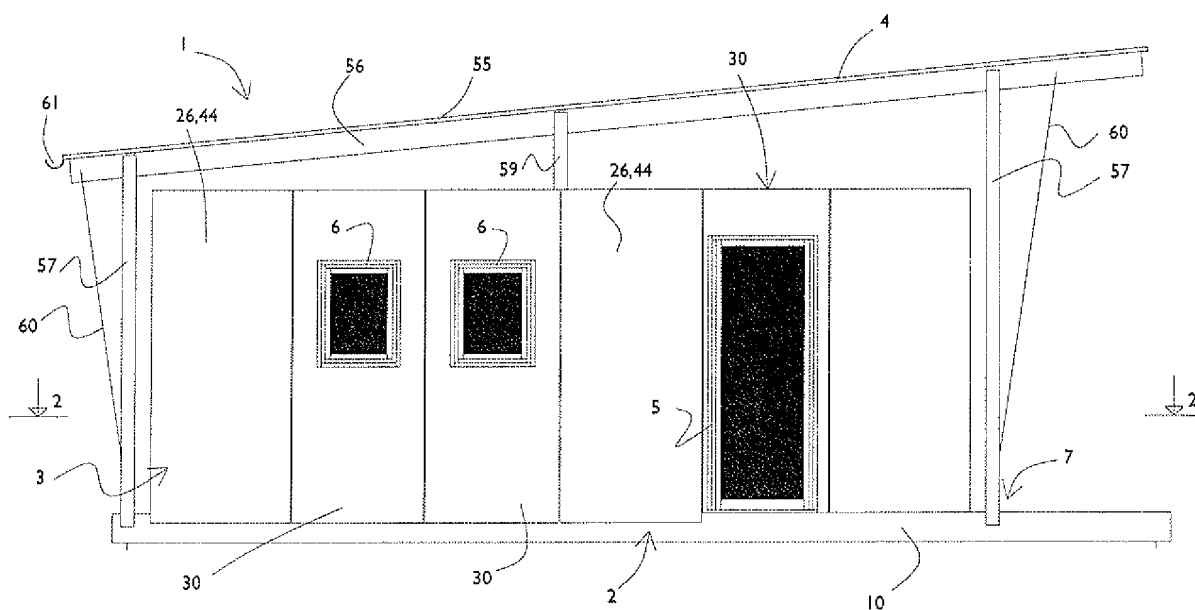


FIG. I

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des constructions à usage d'habitation ou autre ; elle concerne plus particulièrement les constructions dont la structure permet un montage et éventuellement un démontage rapide sur le site d'assise, et qui disposent également de bonnes caractéristiques de robustesse, d'étanchéité et d'isolation.

[0002] Les constructions adaptées pour l'habitation, la tenue de réunions, le stockage de matériel ou autre, sont dans certains cas réalisées à partir de matériaux de construction classiques. Elles sont alors généralement robustes, mais elles sont relativement longues et difficiles à monter, tout en étant d'un coût de revient élevé ; elles sont en outre indémontables.

[0003] Pour pallier à ces inconvénients, des structures moins complexes et plus légères ont été conçues, en particulier majoritairement à base de poutres et de panneaux en bois et/ou en bois reconstitué.

Certaines d'entre elles sont entièrement montées en usine et déplacées ensuite sur le site d'assise, ce qui pose des problèmes conséquents de déplacement sur les routes ; de plus, ce genre de construction s'avère généralement difficilement démontable.

D'autres sont adaptées pour être montées directement sur le site d'assise, mais leur conception ne permet pas toujours un montage (et un démontage) simple et rapide. En outre, lorsqu'elles sont exposées aux intempéries, leur longévité n'est pas toujours optimale, du fait de leurs caractéristiques d'étanchéité insuffisantes.

[0004] La présente invention remédie à ces inconvénients en proposant une construction à multi-usages comprenant une embase horizontale surmontée d'un volume intérieur et d'une toiture, caractérisée par le fait que :

- l'embase horizontale est constituée de poutres principales disposées parallèlement les unes aux autres et espacées les unes des autres, lesquelles poutres principales sont assemblées par des poutres secondaires disposées parallèlement les unes aux autres et perpendiculairement auxdites poutres principales, laquelle embase horizontale occupe une surface supérieure à la surface au sol dudit volume intérieur,
- le volume intérieur, disposé sur ladite embase horizontale, comprend :

- a/ un plancher formé de panneaux juxtaposés qui viennent reposer sur le chant supérieur des poutres principales et secondaires de ladite embase horizontale,
- b/ des parois verticales de cloisonnement, formées de panneaux de remplissage,
- c/ un plafond constitué d'un assemblage de poutres longitudinales et transversales associées à des panneaux de remplissage juxtaposés,
- d/ une structure d'étanchéité extérieure compre-

nant notamment un complexe étanche recouvrant ledit plafond et solidarisé avec les bordures supérieures desdites parois verticales périphériques de cloisonnement, et
e/ au moins une ouverture d'accès, et

- la toiture, disposée au-dessus dudit volume intérieur et indépendante de ce dernier, comporte une surface qui est supérieure à la surface de ce volume intérieur, pour le recouvrir intégralement, laquelle toiture est ménagée en pente et est supportée par des poteaux verticaux qui sont ménagés en dehors de l'encombrement dudit volume intérieur et qui sont portés à leur base par lesdites poutres principales de ladite embase horizontale.

La hauteur des parois verticales de cloisonnement est avantageusement comprise entre 2 et 5m.

[0005] La grande majorité des éléments de ce montage sont des poutres ou poutrelles, et des panneaux qui peuvent être disposés à plat pour leur stockage ou leur transport.

Une telle construction peut être montée en quelques jours maximum (voire même en moins d'un jour) sur le site d'assise, un démontage très rapide étant également possible, à l'inverse du procédé de montage.

Cette construction permet une mise à disposition de l'espace dès le montage effectué. Elle peut être mise en oeuvre, quelle que soit la surface finale de son volume intérieur et de ses terrasses éventuelles, par exemple sur la base d'une trame de 2000 x 6000 mm de bâti environ.

[0006] Selon d'autres caractéristiques complémentaires, pouvant être prises en combinaison ou indépendamment les unes des autres :

- dans une première forme de réalisation possible, les parois verticales de cloisonnement sont formées (i) de traverses verticales espacées les unes des autres, lesdites traverses ayant une section carrée ou rectangulaire et comportant deux chants latéraux, un chant intérieur et un chant extérieur, et (ii) de panneaux de remplissage, chacun placé entre deux desdites traverses verticales ; alors, la structure d'étanchéité extérieure comprend avantageusement des panneaux verticaux juxtaposés, dont les bordures latérales verticales sont fixées sur le chant extérieur desdites traverses verticales.
- dans une seconde forme de réalisation possible, les parois verticales de cloisonnement sont formées de panneaux qui comportent un revêtement étanche extérieur et dont les bordures latérales comportent des moyens d'emboîtement, de type mâle-femelle (par exemple rainure/languette), pour leur assemblage direct deux à deux.
- les flancs latéraux des poutres principales de l'embase horizontale comportent des encoches partielles, débouchantes en partie supérieure, pour l'en-

- castrement des extrémités des poutres secondaires.
- les chants supérieurs des poutres principales et secondaires de l'embase, et la face inférieure des poutres de plafond, comportent des rainures longitudinales pour l'encastrement des bordures inférieures et supérieures des panneaux de remplissage des parois de cloisonnement.
- les panneaux de plancher, et les panneaux de plafond consistent en des panneaux à base de bois dont l'une des faces est recouverte d'au moins une couche d'un matériau isolant.
- certains des panneaux de remplissage des parois de cloisonnement sont solidarisés deux à deux par un système de charnières pour former un angle de ladite paroi de cloisonnement.
- la construction comporte au moins un panneau pré-réalisé en usine intégrant une ouverture en forme de porte et/ou de fenêtre, lequel panneau comporte un panneau de remplissage recouvert d'un panneau étanche.
- une partie au moins des parois de cloisonnement périphériques débordent vers le haut autour du plafond et le complexe étanche est en forme de bâche posée sur ledit plafond, avec ses bordures périphériques qui remontent vers la bordure supérieure desdites parois de cloisonnement, pour former une sorte de cuvette étanche.
- les flancs latéraux des poutres principales de l'embase comportent des encoches partielles, débouchantes en partie supérieure, pour l'encastrement de poutres complémentaires destinées à former une structure de réception pour un plancher de terrasse, lesdites encoches et lesdites poutres complémentaires étant adaptées pour que le chant supérieur desdites poutres complémentaires soit disposé à un niveau inférieur par rapport au chant supérieur desdites poutres principales et secondaires.
- la toiture est du type à une pente indépendante du volume intérieur, portée par des poteaux verticaux ménagés en dehors de l'encombrement dudit volume intérieur.

[0007] L'invention sera encore illustrée, sans être aucunement limitée, par la description suivante d'une forme de réalisation particulière, donnée uniquement à titre d'exemple et représentée sur les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de côté d'une construction conforme à l'invention, ici à usage d'habitation de loisir ;
- la figure 2 est une vue schématique en coupe horizontale selon 2-2 de la figure 1, illustrant une possibilité d'aménagement intérieur de l'habitation ;
- la figure 3 est une vue de côté de l'une des poutres principales de l'embase de la construction ;
- la figure 4 est une vue en coupe verticale de l'une des poutres principales de l'embase, associée à des

- poutres secondaires et complémentaires ;
- la figure 5 est une vue en coupe verticale des poutres secondaires et complémentaires de l'embase, dont les extrémités sont encastrées dans les encoches d'une poutre principale ;
- la figure 6 est une vue partielle de l'embase de la construction, vue de dessus ;
- la figure 7 est une vue en coupe verticale de l'embase de la construction sur laquelle est positionné le plancher (coupe sur l'une des poutres principales de l'embase) ;
- la figure 8 est encore une vue en coupe verticale de l'embase de la construction avec le plancher (ici coupe sur l'une des poutres secondaires) ;
- la figure 9 est une vue de dessus qui montre partiellement le plancher de la construction posé sur l'embase ;
- la figure 10 est une vue en coupe verticale qui illustre le positionnement des traverses verticales et des panneaux de remplissage sur une poutre principale de l'embase ;
- la figure 11 est une vue similaire à la figure 10 qui illustre le positionnement des traverses verticales et des panneaux de remplissage sur une traverse secondaire de l'embase ;
- la figure 12 est une vue en coupe horizontale qui illustre l'emboîtement des panneaux de remplissage dans les rainures des traverses verticales ;
- la figure 13 est une vue de côté de la figure 12 montrant un panneau de remplissage emboîté dans le chant latéral d'une traverse verticale ;
- la figure 14 est une vue de côté de la figure 12 qui montre l'emboîtement d'un panneau de remplissage dans le chant intérieur d'une traverse verticale ;
- la figure 15 est une vue en coupe horizontale qui montre la structure d'un panneau d'ouverture préfabriqué ;
- la figure 16 est une vue en coupe horizontale qui montre la structure d'un panneau de remplissage d'angle de la construction ;
- la figure 17 est une vue en coupe verticale montrant l'emboîtement d'un panneau de remplissage dans l'une des poutres longitudinales de plafond ;
- la figure 18 est une vue similaire à la figure 17, illustrant les poutres longitudinales et transversales de plafond dans la face inférieure desquelles viennent s'emboîter les panneaux de remplissage ;
- la figure 19 est une vue en coupe verticale qui montre l'extrémité inférieure d'un panneau vertical d'étanchéité rapporté contre les parois verticales de cloisonnement de la construction ;
- la figure 20 est une vue de face, depuis l'extérieur, qui montre les panneaux d'étanchéité extérieurs avec des découpes au niveau de leurs angles inférieurs pour le positionnement sur les poutres principales de l'embase ;
- la figure 21 est une vue similaire à la figure 20 montrant les panneaux extérieurs d'étanchéité avec

- leurs découpes latérales d'angle pour un positionnement sur des poutres complémentaires de l'embase ;
- la figure 22 est une vue en coupe horizontale illustrant la fixation des panneaux extérieurs d'étanchéité sur les traverses verticales des parois de cloisonnement ;
- la figure 23 est une vue en coupe verticale qui montre la partie supérieure des panneaux d'étanchéité en regard de la poutraison de plafond ;
- la figure 24 est une vue similaire à la figure 23 illustrant le positionnement des panneaux de plafond, avec l'isolation, sur la poutraison support ;
- la figure 25 est une vue similaire à la figure 24 illustrant un panneau de plafond en deux parties assemblées par charnières ;
- la figure 26 est une vue en coupe verticale qui montre le positionnement du complexe étanche recouvrant le plafond et solidarisé en périphérie avec la bordure supérieure des panneaux verticaux d'étanchéité ;
- la figure 27 est une vue en coupe verticale de la construction, au niveau de la partie terrasse (coupe sur les poutres principales de l'embase) ;
- la figure 28 est une vue similaire à la figure 27, la coupe étant réalisée sur les poutres complémentaires de l'embase ;
- la figure 29 illustre le principe de fixation des poteaux qui supportent la toiture, sur les poutres principales de l'embase ;
- la figure 30 est une vue en coupe qui illustre le principe de fixation des poteaux supports de toiture, sur la charpente de ladite toiture.

[0008] Tel qu'illustré sur les figures 1 et 2, la construction 1 se compose d'une embase horizontale 2 reposant sur le sol, surmontée d'un volume intérieur 3 lui-même surmonté d'une toiture 4.

[0009] Ici, le volume intérieur 3 est équipé de deux ouvertures en forme de portes 5 et de trois ouvertures en forme de fenêtres 6. Ce volume intérieur 3 est associé à une partie extérieure 7 formant plancher de terrasse. La toiture 4 est adaptée pour couvrir l'ensemble formé par le volume intérieur 3 et la partie terrasse 7.

[0010] L'embase horizontale 2, détaillée sur les figures 3 à 6, est constituée de poutres principales 10, disposées parallèlement les unes aux autres, assemblées par des poutres secondaires 11 et des poutres complémentaires 12, disposées perpendiculairement auxdites poutres principales 10.

[0011] Les poutres principales 10, en bois ou dérivé de bois, ont une section rectangulaire. Elles sont placées sur chant, positionnées - sur des organes d'extrémité 13 (par exemple des platines en acier galvanisé enfilables au bout desdites poutres 10) permettant un réglage des niveaux, et - sur des cales en bois 14 constituant des points d'appui intermédiaires.

[0012] Dans la construction illustrée sur les figures 1 et 2, ces poutres 10 sont au nombre de trois ; elles sont

disposées parallèlement les unes aux autres, espacées par exemple d'une distance de 2000 mm. Leur face supérieure comporte une rainure longitudinale 15 au fond desquelles on prévoit avantageusement des perçages pour la circulation des eaux de pluie ; et leurs flancs latéraux comportent des encoches partielles 16, 17, débouchantes en partie supérieure, pour l'encastrement des poutres secondaires 11 et complémentaires 12.

Plus particulièrement, les poutres secondaires 11, réalisées en bois ou dérivé de bois, sont encastrées dans les encoches partielles 16 pour former l'embase du volume intérieur 3. Ces poutres secondaires 11 ont une section rectangulaire ; elles sont placées sur chant parallèlement les unes aux autres, par exemple avec un entraxe de 1000 mm. Une fois positionnées dans les encoches 16, leur face supérieure s'étend dans le même plan que la face supérieure des poutres principales 10. Tout comme ces dernières, leur face supérieure comporte une rainure longitudinale 18 au fond desquelles on prévoit avantageusement des perçages pour la circulation des eaux de pluie.

Les poutres complémentaires 12 sont destinées à supporter le plancher de la terrasse 7 (avec certaines parties des poutres principales 10). Elles sont encastrées sur chant dans les encoches 17 des poutres principales 10. Comme on peut le voir sur les figures 4 et 5, leur face supérieure s'étend à un niveau un peu plus bas que la face supérieure des poutres principales 10 et secondaires 11. Pour cela, les encoches 17 sont prévues plus profondes que les encoches 16 précitées.

Les poutres complémentaires de terrasse 12 peuvent être réalisées en bois de type Douglas ou équivalent ; elles sont positionnées avec un entraxe qui peut être de l'ordre de 1000 mm.

[0013] Le volume intérieur 3 de la construction, disposé sur l'embase 2 comprend un plancher, des parois verticales de cloisonnement, un plafond et une structure d'étanchéité extérieure.

[0014] Comme illustré sur les figures 7 à 9, le plancher 20 de la construction se compose de panneaux 21 (dont les dimensions unitaires sont de l'ordre de 1000 mm x 2000 mm) posés sur la poutraison 10, 11 de l'embase 2, laissant les rainures 15, 18 apparentes. Les panneaux 21 peuvent être constitués d'un panneau 22 réalisé en pin croisé trois couches de 10 mm chacune, ou équivalent, associé à une couche d'isolation 23 (par exemple une couche de Spyrodur (marque déposée) de 60 mm d'épaisseur) collée sur la face inférieure dudit panneau bois 22, côté vide-sanitaire. La couche isolante 23 est ceinturée par un cadre en bois 24 préservant un épaulement périphérique 25 sur le pourtour du panneau bois 22, pour le positionnement optimal sur les poutres 10, 11, et pour la protection latérale de l'isolation 23.

[0015] On notera que l'un des panneaux de plancher 21 peut être spécialement équipé d'un système de grille (s) d'extraction, et de moyens de passage de raccords (électrique, eau de ville, eaux usées...), ménagés sur une partie de sa surface, au niveau de l'emplacement

d'un bloc sanitaire adapté.

[0016] Un tel bloc sanitaire S (figure 2), préfabriqué, peut avoir un volume de 800/2000/2250 mm. Il peut être constitué à base de panneaux de particules mélaminés et il peut intégrer des éléments manufacturés en terme de plomberie, d'électricité, de ventilation et de production d'eau chaude.

Ce bloc sanitaire S peut être surhaussé et comporter des ouvertures à base de panneaux coulissants. Cet élément est à raccorder au réseau en attente au travers du panneau de plancher spécial décrit ci-dessus.

[0017] Comme on peut le voir sur les figures 10 à 14, les parois verticales de cloisonnement 26 sont formées, en partie, de traverses verticales 27 en bois, espacées les unes des autres, entre lesquelles sont positionnés des panneaux de remplissage 28.

[0018] Les traverses verticales 27 ont une section carrée ou rectangulaire dont le chant intérieur, le chant extérieur et les deux chants latéraux comportent des rainures longitudinales 29. Ces traverses 27 ont une hauteur comprise entre 2 m et 2,80 m (avantageusement de l'ordre de 2,30 m) et leur base vient reposer sur le plancher 20.

[0019] Les panneaux de remplissage 28 consistent en des panneaux de particules mélaminés ou équivalents, dont la hauteur est identique ou sensiblement identique à celle des traverses 27 (comprise entre 2 m et 2,80 m). Ces panneaux 28 peuvent avoir des dimensions de l'ordre de 1000 x 2300 x 20 mm.

Ils sont emboîtés en partie basse dans les rainures 15, 18 de la poutraison de plancher 10, 11, et latéralement dans les rainures 29 des chants latéraux des traverses 27.

[0020] Des panneaux spéciaux 30 (figure 15) avec un ouvrant de type porte 5 ou fenêtre 6, sont prévus pour la réalisation des ouvertures de la construction. Il s'agit de panneaux composites (dont les dimensions sont par exemple de 1000 x 2300 x 90 mm) avec une peau intérieure 31 et une peau extérieure 32, montés en usine et incorporant l'ouvrant. La peau intérieure 31 est en panneaux de particules mélaminés ou équivalents ; la peau extérieure 32 est réalisée en panneaux de pin croisé trois couches de 10 mm d'épaisseur chacune, ou équivalent, avec une couche d'isolation intérieure collée (par exemple Spyrodur (marque déposée) de 35 mm d'épaisseur). L'ensemble du panneau 30 (hors porte ou fenêtre) est peint par trempage. La porte 5 ou la fenêtre 6, intégrée dans le panneau 30 est manufacturée, réalisée en aluminium laqué ou équivalent. L'ouvrant correspondant peut être du type ouverture à la française intérieure oscillo-battante, pour les fenêtres, et ouverture à la française extérieure pour les portes.

[0021] La mise en place des panneaux 30 s'effectue comme pour les panneaux de remplissage 28, par emboîtement dans les rainurages 15, 18 de la poutraison 10, 11 de l'embase et dans les rainurages 29 des chants latéraux des traverses verticales 27.

[0022] Comme illustré sur la figure 16, les angles sor-

tants de la construction sont formés à partir de panneaux de remplissage d'angle 28' formés de deux panneaux ayant la même structure que les panneaux 28 précédemment décrits, assemblés par une charnière 35 sur toute leur hauteur. Ces panneaux d'angles 28' sont mis en place par encastrement, comme les panneaux de remplissage 28 précités ; ils peuvent avoir des dimensions de 2 fois 1000 x 2300 x 20 mm.

[0023] En plus du ceinturage périphérique, le volume intérieur de la construction peut être cloisonné par des panneaux de remplissage 28 (voir figure 2), emboîtés par exemple dans les rainures 29 des chants intérieurs des traverses verticales 27 et dans les rainures 15, 18 de la poutraison d'embase 2.

[0024] Le plafond 36 du volume intérieur 3 est constitué d'un assemblage de poutres longitudinales 37 (figure 17) et de poutres transversales 38 (figure 18) associées à des panneaux de remplissage 39 visibles sur les figures 24, 25 et 26.

[0025] Les poutres longitudinales 37 et les poutres transversales 38 du plafond 36 sont réalisées en bois de type Douglas ou équivalent ; elles comportent une rainure 40 ménagée dans leur face inférieure, permettant l'emboîtement supérieur des panneaux de remplissage 28 (périphériques et intérieurs).

Le quadrillage de cette poutraison de plafond peut être de 2000 x 2000 mm environ.

Ces poutres longitudinales et transversales 37, 38 sont avantageusement équipées de bandes auto-agrippantes de pré-accroche pour faciliter le montage.

[0026] Comme visible sur les figures 24 à 26, la poutraison de plafond 37, 38 est recouverte de panneaux de remplissage 39 dont les dimensions sont d'environ 1000 x 2000 x 20 mm.

Ces panneaux de plafond 39 consistent en des panneaux de particules mélaminés ou équivalents ; comme représenté sur la figure 25, ils peuvent être réalisés en doubles plaques liées entre elles par une charnière 39 dans le sens de la longueur.

[0027] Pour faciliter le positionnement de ces panneaux de plafond 39, la face supérieure des poutres longitudinales 37 et transversales 38 peut comporter des feuillures latérales de calage 42.

[0028] Comme on peut le voir sur les figures 24 et 25, les panneaux de remplissage 39 sont intégralement recouverts de plaques isolantes 43 (par exemple des plaques Spyrodur (marque déposée) de 60 mm d'épaisseur).

[0029] Le volume intérieur 3 est recouvert d'une structure d'étanchéité extérieure (figures 19 à 26) comprenant - des panneaux de façade verticaux 44 recouvrant les panneaux de remplissage 28, 28' et traverses 27 (hors panneaux spéciaux d'ouverture 30) et - un complexe étanche 45 recouvrant le plafond 36.

[0030] Les panneaux verticaux de façade 44 sont constitués d'un panneau 46 en pin croisé trois couches de 10 mm d'épaisseur chacune, ou équivalent, associé à une couche intérieure collée 47 en matériau isolant

(par exemple Spyrodur (marque déposée) de 35 mm d'épaisseur).

Ces panneaux de façade 44 ont des dimensions générales de l'ordre de 1000 x 2500 x 65 mm. La couche de matériau isolant 47 s'étend jusqu'au niveau des poutres de plafond 37, 38, alors que le panneau de bois 46 a une hauteur supérieure (voir figures 23 à 26).

L'ensemble du panneau bois 46 est peint par trempage.

[0031] Les bordures latérales des panneaux verticaux 44 sont fixées par vissage contre le chant extérieur des traverses verticales 27. On utilise pour cela des vis en inox, positionnées au travers de pas de vis ménagés dans ledit panneau 44 et dans lesdites traverses 27.

[0032] L'une des fixations des panneaux 44 dans le cadre des angles de la construction se fait au droit des panneaux de remplissage 28', une traverse étant rajoutée à cet effet solidarisée avec le panneau bois 46.

[0033] D'autre part, les panneaux 44 comportent des échancrures latérales 48, en partie basse, pour permettre le passage de certaines poutres de l'embase 2 (voir figures 20 et 21).

[0034] De préférence, chronologiquement, après mise en place de l'embase 2 et des panneaux de remplissage 28, 28' et 30, on pose la poutraison de plafond 37, 38, puis les panneaux verticaux d'étanchéité 44, ensuite les panneaux de plafond 39 et ensuite l'isolation supérieure 43.

Le complexe étanche 45 est ici en forme de bâche en lés de PVC ou équivalent, assemblés par soudure à chaud.

Cette bâche 45 est déroulée sur l'isolation 43 ; elle est relevée sur son pourtour (figure 26) et elle est accrochée au niveau de la bordure supérieure des panneaux verticaux 44 pour former un relevé de périphérie.

La fixation de la bâche 45 sur les panneaux 44 est avantageusement réalisée au moyen de bandes auto-agrippantes adaptées, non représentées ; une partie de ces bandes auto-agrippantes est fixée sur la bâche 45 et la partie complémentaire est fixée au niveau de la bordure supérieure des panneaux 44, côté face interne de leurs panneaux de bois 46.

[0035] Comme on peut le voir sur la figure 26, la bordure supérieure des panneaux 44 est recouverte par un capotage 49 formant goutte d'eau intérieurement et extérieurement. Ce capotage 49 est réalisé par des tasseaux rainurés en bois 50, revêtus d'une pièce de protection 51, par exemple en acier laqué.

[0036] Tel qu'illustré sur les figures 27 et 28, les poutres 10 et 12 qui forment l'embase de la terrasse 7 reçoivent un plancher 52 formé, par exemple, d'éléments 53 juxtaposés (dont les dimensions peuvent être de l'ordre de 1000 x 2000 mm) constitués d'un cadre bois sur lequel sont fixées des planches. Eventuellement, une planche rainurée 54 peut être disposée entre éléments 53.

Une fois posé, le plancher 52 arrive au niveau du plancher intérieur 20.

[0037] La toiture 4 de la construction, disposée au-dessus du volume intérieur 3 et de la terrasse 7, comporte

une structure de recouvrement 55, montée sur une charpente 56 qui est supportée par des poteaux verticaux 57 dont la base est fixée sur les poutres périphériques 10 de l'embase 2.

[0038] Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 1 et 2, la toiture 4 est à pente unique et elle est ménagée au-dessus du volume intérieur 3, sans entrer en contact avec ce dernier, pour assurer une ventilation optimale par circulation d'air.

[0039] La charpente 56 de la toiture 4 peut avoir une structure similaire à celle de l'embase 2, c'est-à-dire qu'elle est constituée de poutres longitudinales en bois, parallèles, assemblées par des poutres transversales.

Les poteaux supports verticaux 57 sont fixés, au niveau de leur extrémité inférieure, sur les poutres parallèles 10 de l'embase 2, en dehors de l'encombrement du volume intérieur 3, et au niveau de leur extrémité supérieure, sur la charpente 56, en particulier sur ses poutres longitudinales.

La fixation des poteaux verticaux 57 sur les poutres de l'embase 2 et de la charpente 56 est réalisée par tout moyen approprié. Comme représenté sur les figures 29 et 30, les deux extrémités des poteaux 57 peuvent se présenter sous la forme d'un étrier venant coiffer la poutre de réception de manière à permettre un assemblage par boulonnage d'une tige filetée traversante 58. Pour cela, les éléments d'assemblage auront été pré-perçés.

[0040] Des poteaux intermédiaires 59 (figure 1) sont avantageusement positionnés entre les poteaux d'extrémités 57, interposés entre la charpente 56 et le capotage 49 des panneaux de façade 44.

[0041] Comme on peut le voir sur la figure 1, des jambes de force 60, constituées de câbles inox à réglage vissé, sont avantageusement mises en place entre les extrémités de la charpente 56 et la base des poteaux supports 57.

[0042] La structure de recouvrement 55 de la toiture 4 peut être réalisée en plaques d'acier pré-laqué traité anti condensation, fixées par boulonnage sur la charpente 56. Une gouttière en zinc 61, ménagée au niveau de la bordure basse de la toiture 4 permet la récupération des eaux pluviales.

[0043] A titre de variante, la structure de recouvrement 55 peut consister en une bâche cernée par des barres d'acier galvanisé enfilées dans des ourlets adaptés, ces barres étant mises en tension au moyen de sangles.

[0044] Pour une construction à usage d'habitation, l'aménagement intérieur peut être réalisé à volonté, par exemple comme illustré schématiquement sur la figure 2.

[0045] Dans une variante de réalisation, les parois de cloisonnement de la construction, comportent des moyens d'emboîtement mâle-femelle (par exemple de type rainure/languette) qui permettent leur assemblage direct deux à deux.

On se dispense alors de la présence des traverses verticales 27 décrites dans le mode de réalisation précédent. Ces parois de cloisonnement à assemblage direct deux à deux peuvent être constituées de panneaux trois plis.

Les panneaux constituant les parois de cloisonnement périphériques comportent alors avantageusement un revêtement extérieur étanche.

D'autre part, ces panneaux périphériques débordent au-dessus et autour du plafond, pour le positionnement du complexe étanche d'une manière similaire à celle expliquée ci-dessus dans le cadre du mode de réalisation précédent. Par exemple, seule la partie externe de ces panneaux, constituant le revêtement étanche, peut s'étendre au dessus du plafond, pour recevoir le complexe étanche supérieur (bâche 45), cela éventuellement en association avec une structure de capotage (similaire au capot 49 décrit ci-dessus).

Comme pour le mode de réalisation précédent, les panneaux de cloisonnement sont positionnés dans des rainures ménagées dans les poutres de l'embase et du plafond.

Revendications

1. Construction à multi-usages comprenant une embase horizontale (2) surmontée d'un volume intérieur (3) et d'une toiture (4), **caractérisée en ce que** :

- l'embase horizontale (2) est constituée de poutres principales (10) disposées parallèlement les unes aux autres et espacées les unes des autres, lesquelles poutres principales (10) sont assemblées par des poutres secondaires (11) disposées parallèlement les unes aux autres et perpendiculairement auxdites poutres principales (10), laquelle embase horizontale (2) occupe une surface supérieure à la surface au sol dudit volume intérieur (3),

- le volume intérieur (3), disposé sur ladite embase horizontale (2), comprend :

- a) un plancher (20) formé de panneaux juxtaposés (21) qui viennent reposer sur le chant supérieur des poutres principales (10) et secondaires (11) de ladite embase horizontale (2),

- b) des parois verticales de cloisonnement (26), formées de panneaux de remplissage (28, 28'),

- c) un plafond (36) constitué d'un assemblage de poutres longitudinales (37) et transversales (38) associées à des panneaux de remplissage (39) juxtaposés,

- d) une structure d'étanchéité extérieure comprenant notamment un complexe étanche (45) recouvrant ledit plafond (36) et solidarisé avec les bordures supérieures desdites parois verticales périphériques de cloisonnement (26), et

- e) au moins une ouverture d'accès (5, 6), et

- la toiture (4), disposée au-dessus dudit volume intérieur (3) et indépendante de ce dernier comporte une surface qui est supérieure à la surface de ce volume intérieur (3), pour le recouvrir intégralement, laquelle toiture (4) est ménagée en pente et est supportée par des poteaux verticaux (57) qui sont ménagés en dehors de l'encombrement dudit volume intérieur (3) et qui sont portés à leur base par lesdites poutres principales (10) de ladite embase horizontale (2).

2. Construction selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les parois verticales de cloisonnement (26) sont formées - de traverses verticales (27) - espacées les unes des autres, lesdites traverses ayant une section carrée ou rectangulaire et comportant deux chants latéraux, un chant intérieur et un chant extérieur, et - de panneaux de remplissage (28, 28'), chacun placé entre deux desdites traverses verticales (27), et **en ce que** ladite structure d'étanchéité extérieure comprend des panneaux verticaux juxtaposés (44) dont les bordures latérales verticales sont fixées sur le chant extérieur desdites traverses verticales (27).

3. Construction selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les parois verticales périphériques de cloisonnement sont formées de panneaux qui comportent un revêtement étanche extérieur et dont les bordures latérales comportent des moyens d'emboîtement de type mâle-femelle pour leur assemblage direct deux à deux.

4. Construction selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les flancs latéraux des poutres principales (10) de l'embase horizontale (2) comportent des encoches partielles (16), débouchantes en partie supérieure, pour l'encastrement des extrémités des poutres secondaires (11).

5. Construction selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les chants supérieurs des poutres principales (10) et secondaires (11) de l'embase (2), et la face inférieure des poutres de plafond (37, 38), comportent des rainures longitudinales (15, 18, 40) pour l'encastrement des bordures inférieures et supérieures des panneaux de remplissage (28, 28') des parois de cloisonnement (26).

6. Construction selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les panneaux de plancher (21) et les panneaux de plafond (39) consistent en des panneaux à base de bois dont l'une des faces est recouverte d'au moins une couche d'un matériau isolant (23, 43).

7. Construction selon l'une quelconque des revendica-

tions 1 à 6, **caractérisée en ce que** certains des panneaux de remplissage (28') des parois de cloisonnement (26) sont solidarisés deux à deux par un système de charnières (35) pour former un angle de ladite paroi de cloisonnement.

5

8. Construction selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'elle** comporte au moins un panneau (30) préfabriqué en usine, intégrant une ouverture en forme de porte (5) et/ou de fenêtre (6), lequel panneau (30) comporte un panneau de remplissage (31) recouvert d'un panneau étanche (32). 10

9. Construction selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'une** partie au moins des parois de cloisonnement périphériques (26) débordent vers le haut autour du plafond (36), et **en ce que** ledit complexe étanche (45) est en forme de bache posée sur ledit plafond (36), avec ses bordures périphériques qui remontent vers la bordure supérieure desdites parois de cloisonnement (26), pour former une sorte de cuvette étanche. 15 20

10. Construction selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** les flancs latéraux des poutres principales (10) de l'embase (2) comportent des encoches partielles (17), débouchantes en partie supérieure, pour l'encastrement de poutres complémentaires (12) destinées à former une structure de réception d'un plancher de terrasse (7) extérieur audit volume intérieur (3), lesdites encoches (17) et lesdites poutres complémentaires (12) étant adaptées pour que le chant supérieur desdites poutres complémentaires (12) soit disposé à un niveau inférieur par rapport au chant supérieur desdites poutres principales (10) et complémentaires (12). 25 30 35

40

45

50

55

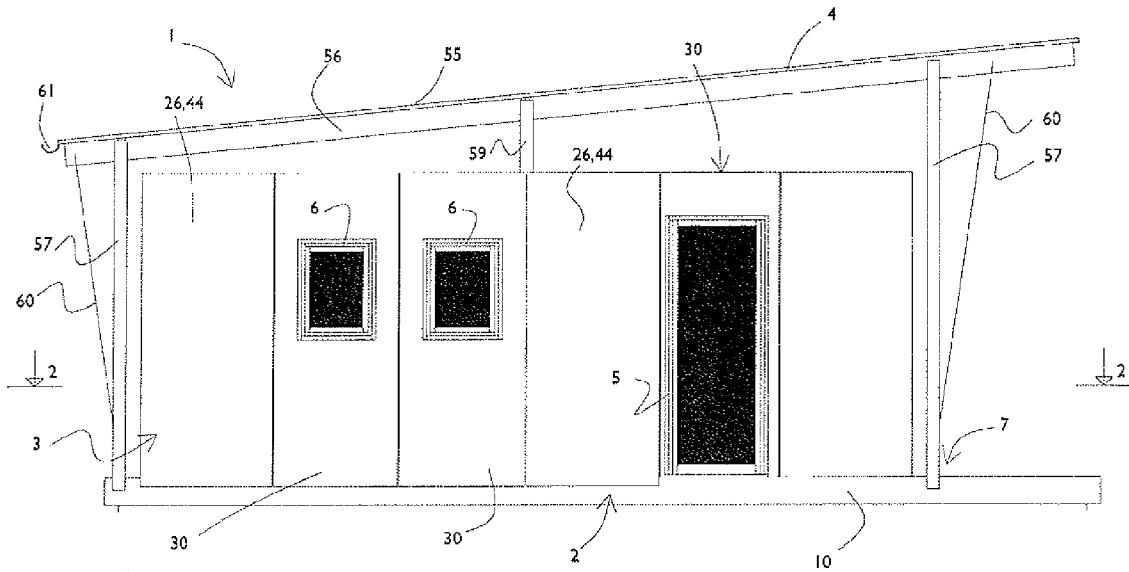


FIG. 1

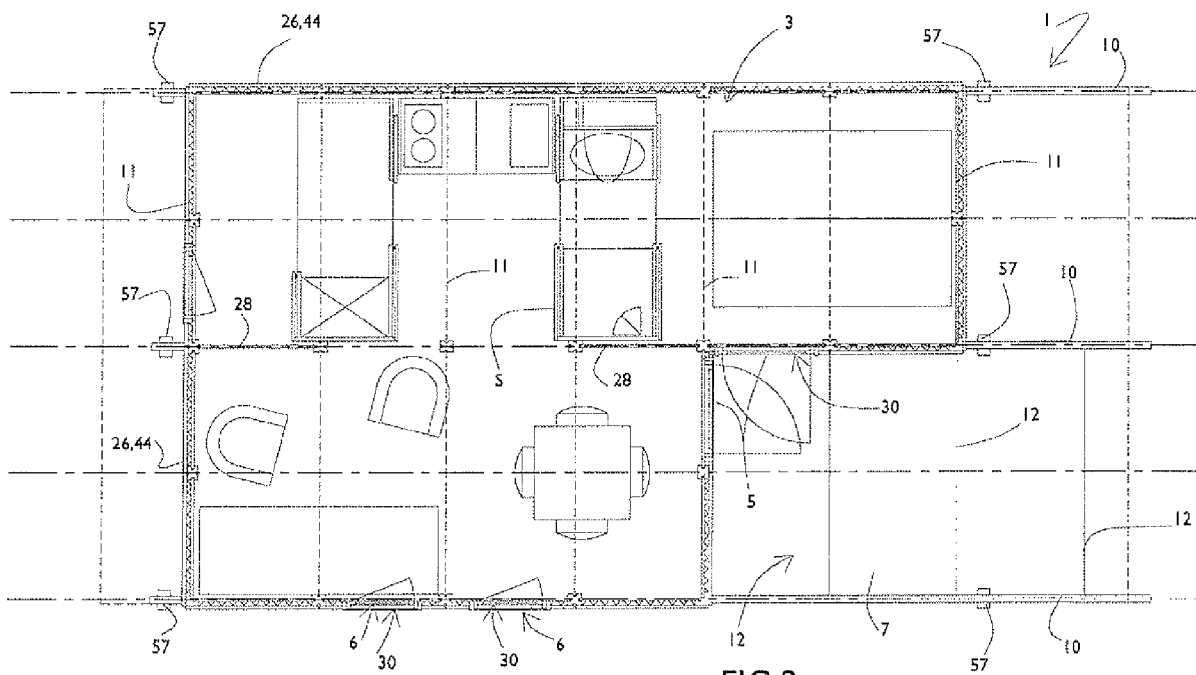


FIG. 2

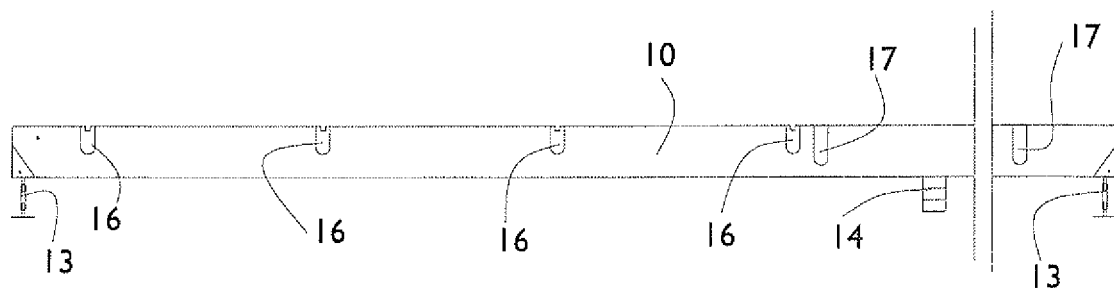


FIG. 3

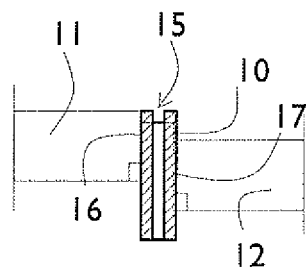


FIG. 4

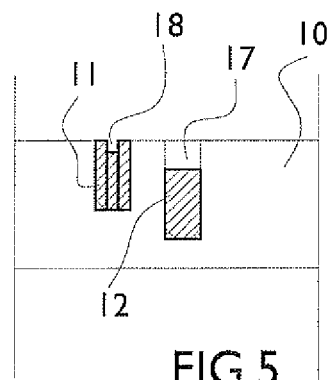


FIG. 5

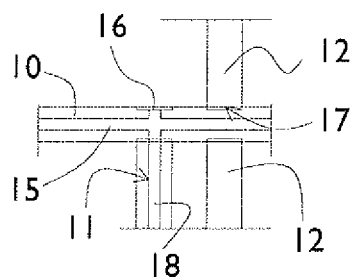


FIG. 6

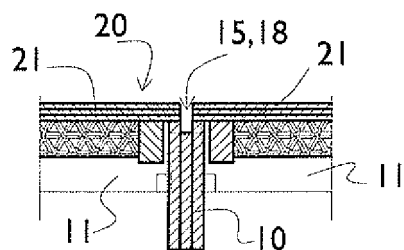


FIG. 7

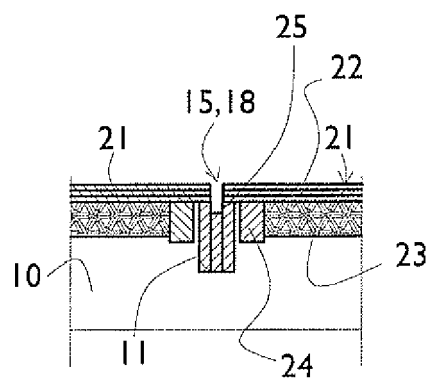


FIG. 8

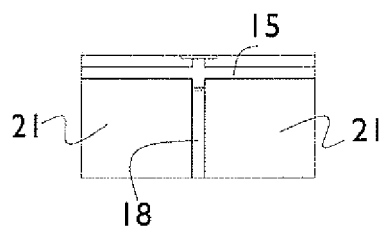


FIG. 9

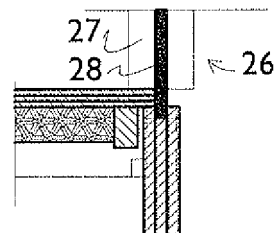


FIG. 10

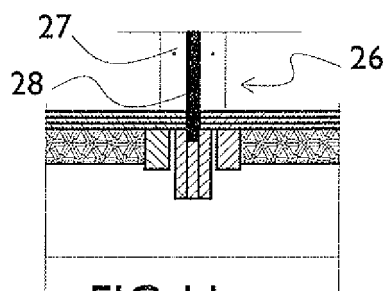


FIG. 11

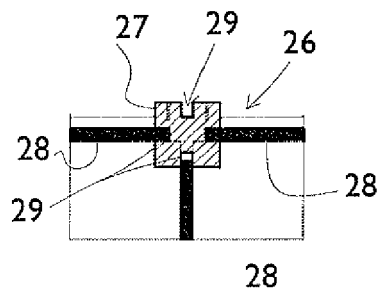


FIG. 12

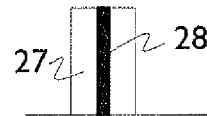


FIG. 13

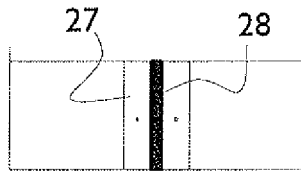


FIG. 14

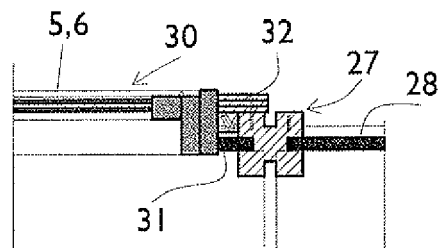


FIG. 15

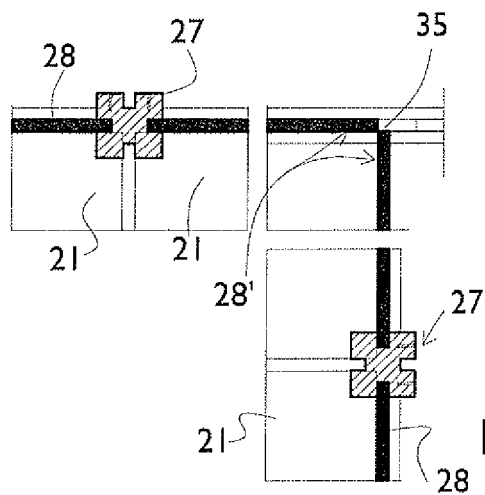


FIG. 16

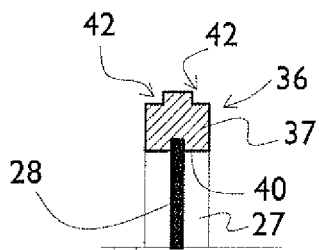


FIG. 17

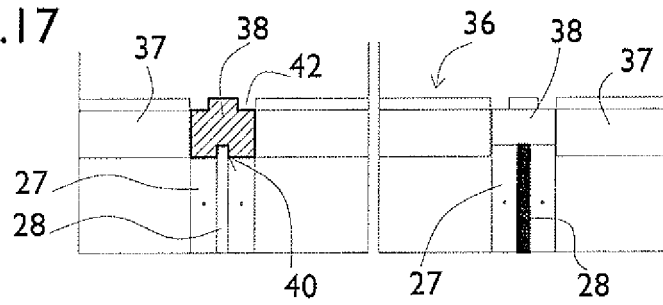


FIG. 18

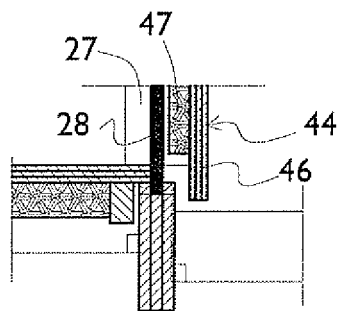


FIG. 19

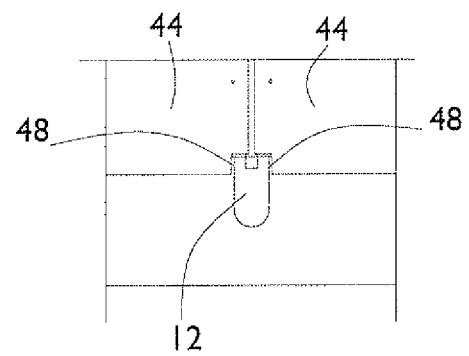


FIG. 21

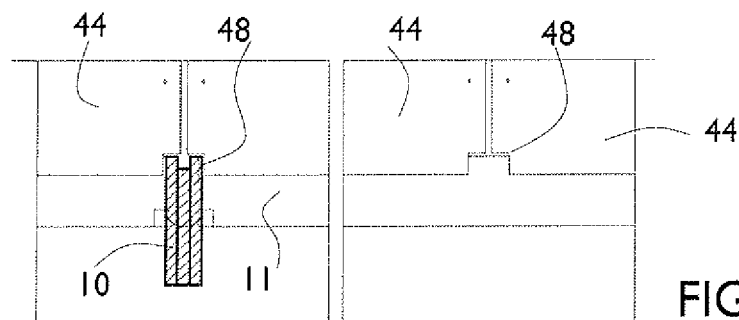


FIG. 20

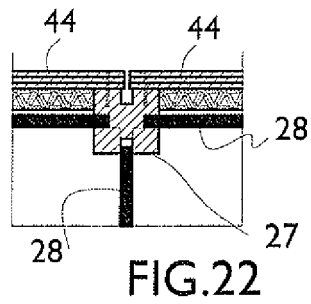


FIG. 22

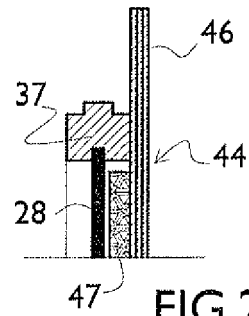


FIG. 23

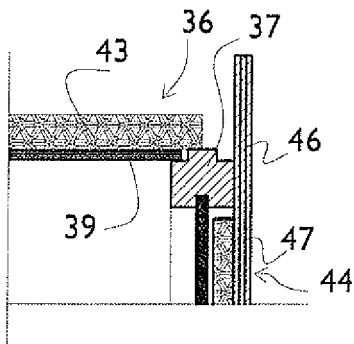


FIG. 24

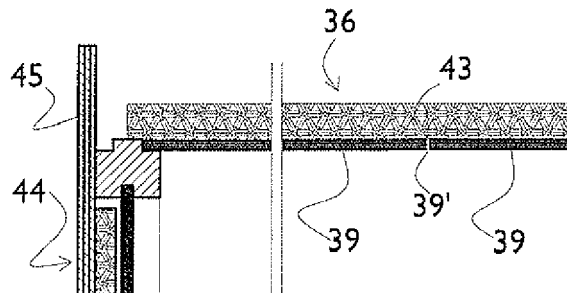


FIG. 25

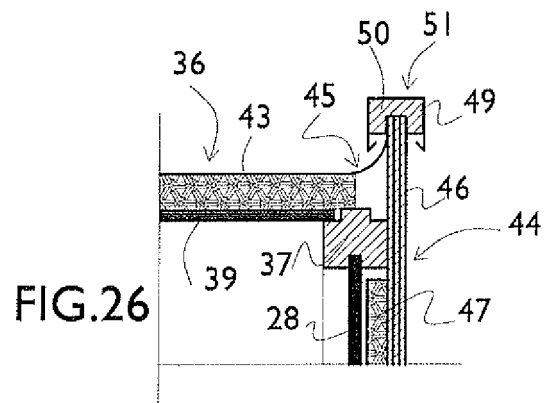
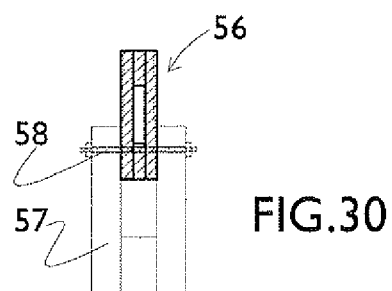
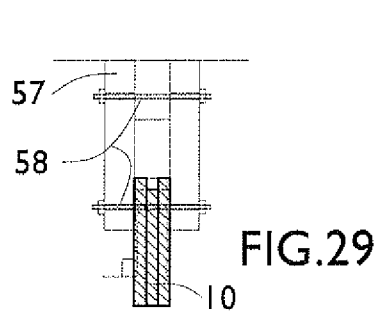
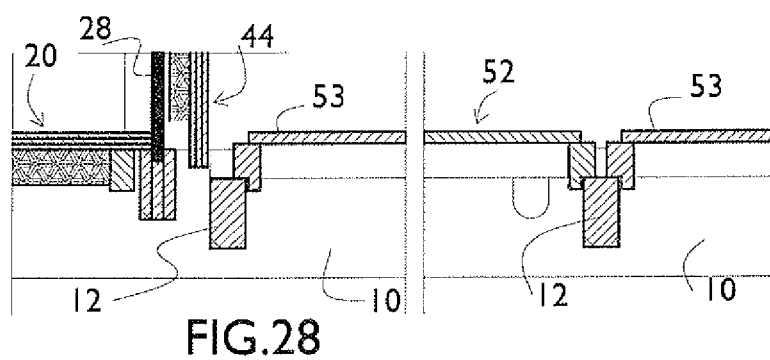
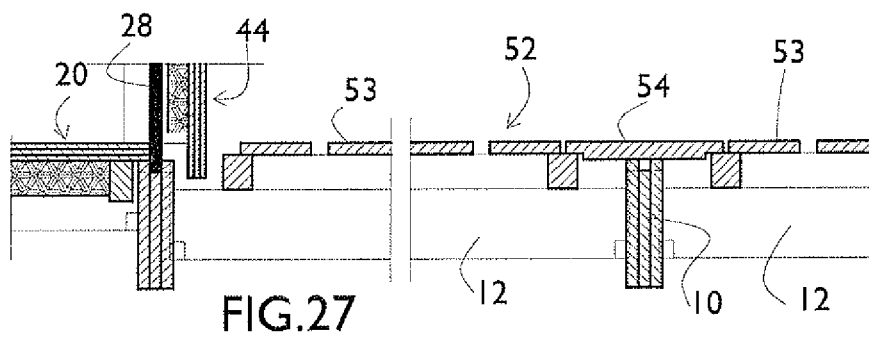


FIG. 26





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 30 5025

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	BE 421 733 A (O DE MULDER) 25 mai 1937 (1937-05-25) * page 1, ligne 1 - page 3, ligne 3; figures 1-43 *	1-10	INV. E04B1/26 E04H1/00
X	DE 20 2008 008130 U1 (DEYLE CHRISTOPH [DE]) 4 septembre 2008 (2008-09-04) * alinéa [0001] - alinéa [0068]; figures 1-10 *	1-10	ADD. E04B1/00
A	US 2 883 711 A (KUMP ERNEST J) 28 avril 1959 (1959-04-28) * colonne 2, ligne 61 - colonne 4, ligne 66; figures 1-4 *	1-10	
A	FR 2 583 443 A (DEVEY SA ENTREPRISE [FR]) 19 décembre 1986 (1986-12-19) * figure 1 *	1-10	
A	DE 88 12 314 U1 (WENDELBORN, SVEN; WENDELBORN, JOERG, 6696 PRIMSTAL, DE) 10 novembre 1988 (1988-11-10) * figures 1-6 *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	FR 1 295 797 A (SEGMENTI G MAGGIORA) 8 juin 1962 (1962-06-08) * figures 1-10 *	1	E04B E04H
A	FR 2 706 507 A (BRETZNER MICHEL JOSEPH [FR]) 23 décembre 1994 (1994-12-23) * figures 1-7 *	1	
A	US 5 755 067 A (MERCURIO GEORGE A [US]) 26 mai 1998 (1998-05-26) * figure 1 *	1	
		-/--	
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		21 avril 2010	Zuurveld, Gerben
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 30 5025

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	FR 2 583 802 A (REALISATIONS ADAPTEES [FR]) 26 décembre 1986 (1986-12-26) * figure 7 *	1	
A	FR 487 326 A (SOCIETE C & O MORAZ) 25 juin 1918 (1918-06-25) * figure *	1	
A	FR 2 613 403 A (BRETZNER MICHEL [FR]) 7 octobre 1988 (1988-10-07) * figure 11 *	1	
A	DE 201 06 356 U1 (ANSPACH MICHAEL [DE]) 11 octobre 2001 (2001-10-11) * figure 1.3.1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 21 avril 2010	Examineur Zuurveld, Gerben
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 10 30 5025

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.

21-04-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
BE 421733	A	AUCUN	
DE 202008008130	U1	04-09-2008	AUCUN
US 2883711	A	28-04-1959	AUCUN
FR 2583443	A	19-12-1986	AUCUN
DE 8812314	U1	10-11-1988	AUCUN
FR 1295797	A	08-06-1962	AUCUN
FR 2706507	A	23-12-1994	AUCUN
US 5755067	A	26-05-1998	AUCUN
FR 2583802	A	26-12-1986	AUCUN
FR 487326	A	AUCUN	
FR 2613403	A	07-10-1988	AUCUN
DE 20106356	U1	11-10-2001	AUCUN

EPO FORM P0480

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