



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94870194.1**

(51) Int. Cl.⁶ : **E04B 1/26**

(22) Date de dépôt : **14.12.94**

(30) Priorité : **15.12.93 BE 9301389**

(43) Date de publication de la demande :
21.06.95 Bulletin 95/25

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE

(71) Demandeur : **Bureau d'Etudes
GRAPHI-CONCEPT Sprl
Fontaine au Chêne, 10
B-1332 Rixensart (BE)**

(72) Inventeur : **Mortier, Jacques
Fontaine-au-chêne, 10
B-1332 Rixensart (BE)**

(74) Mandataire : **Plucker, Guy et al
OFFICE KIRKPATRICK
Avenue Wolfers, 32
B-1310 La Hulpe (BE)**

(54) **Ossature pour panneaux de construction, panneau et bâtiment comportant une telle ossature.**

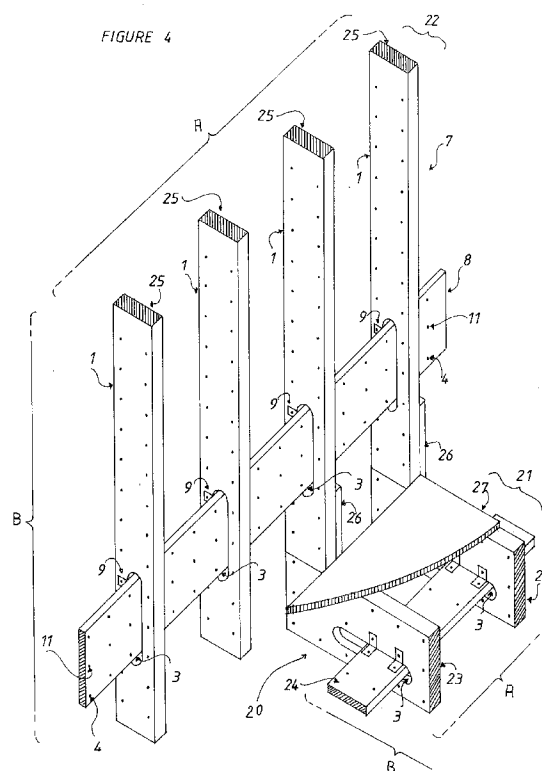
(57) L'invention concerne une ossature (7) pour panneaux de construction, essentiellement formée d'éléments (1, 8, 10) croisés en bois, les panneaux (21, 22, 30, 31, 32) comportant une telle ossature, ainsi que des bâtiments construits à partir de tels panneaux (21, 22, 30, 31, 32).

L'ossature de ces panneaux comporte deux séries de planches (1, 8, 10) disposées en substance suivant deux axes perpendiculaires.

Les planches (1, 8, 10) de la première série (A) sont placées avec leurs faces larges (2) parallèles entre elles, perpendiculairement au plan des panneaux (21, 22) et comportent des découpes (3) alignées en enfilade.

Les planches (1, 8, 10) de la deuxième série (B) sont enfilées au-travers des découpes (3) des planches de la première série (A) et solidarisées à celles-ci.

Ce type d'ossature pour panneaux se prête à la construction de bâtiments en semi-préfabrication aussi bien que sur site par une main-d'oeuvre peu qualifiée.



L'invention concerne les ossatures pour panneaux de construction, l'invention concerne également les panneaux réalisés avec une telle ossature, ainsi que des bâtiments construits sur base de ces panneaux.

Les panneaux à ossature suivant l'invention peuvent être utilisés aussi bien pour les murs, porteurs ou non, que pour les planchers, les charpentes et la couverture de bâtiment.

Les bâtiments construits avec des panneaux à ossature en bois sont connus pour leur relative légèreté, leur rapidité d'exécution, la souplesse qu'ils permettent du point de vue architectural.

Ce type de bâtiment est également réputé pour ses qualités anti-sismiques. Il est largement répandu, typiquement pour des édifices ne dépassant pas un à deux étages, principalement dans les contrées où le bois est abondant.

Un inconvénient de ce type de construction est qu'il fait généralement appel à une main d'oeuvre professionnelle extrêmement spécialisée, si bien que malgré le coût intéressant de la matière première, le coût d'érection reste à un niveau qui n'est pas aussi compétitif qu'on pourrait le souhaiter par rapport à des modes de construction faisant appel à des matériaux ou des méthodes plus lourdes.

On a donc cherché à développer un nouveau type de panneaux faciles à assembler, même pour une main-d'oeuvre moins qualifiée, en simplifiant autant que possible les assemblages et les prises de mesures, source d'erreur classique pour des personnes moins entraînées.

On connaît différents types de panneaux à ossature conçus pour en simplifier le montage; ces panneaux font souvent appel à des éléments d'assemblage de forme élaborée; on utilise fréquemment des profilés métalliques et on perd par là un certain nombre d'avantages inhérents aux ossatures en bois (apparition de ponts thermiques). Ces panneaux étant fréquemment utilisés pour la préfabrication entraînent la nécessité d'utiliser des standards de dimensions divers, le recours à des éléments de fonction variés et coûteux par leur multiplicité.

On a donc cherché à développer un nouveau type d'ossature de panneaux faisant appel à une technique d'assemblage efficace mais surtout utilisable aussi bien par des professionnels que par des personnes moins qualifiées.

On a également cherché à réduire l'utilisation de pièces de raccordement spécifiques et variées provoquant à la fois des problèmes de coût et d'approvisionnement.

Un autre but de l'invention est de rendre possible l'assemblage de panneaux par leur ossature ou de bâtiments utilisant ces panneaux à ossature, avec un outillage réduit.

Un autre but de l'invention est de diminuer les problèmes liés au mesurage des pièces, source fré-

quente d'erreurs et de gaspillage.

Un autre but de l'invention est de permettre à la fois la réalisation de panneaux sur chantier et leur montage préalable en atelier, qui permet une meilleure planification et donc une réduction des délais et des coûts de la main-d'oeuvre.

Un autre but de l'invention est de proposer aux architectes et aux bâtisseurs un type d'habitation fondé sur un système à la fois simple et rigoureux qui leur permette des possibilités de variations non limitées, donnant ainsi libre court à leur potentiel créateur.

Un premier objet de l'invention est une ossature pour panneau de construction formée d'éléments croisés suivant deux axes orthogonaux. Cette ossature comporte un assemblage de deux séries de planches disposées chacune en substance parallèlement à l'un des deux axes. Chaque planche comporte deux faces larges s'étendant longitudinalement; La première série de planches comporte au moins deux planches disposées avec leurs faces larges perpendiculaires au plan du panneau, ces faces larges étant percées par des découpes longitudinales en boutonnière, les découpes des différentes planches de la série étant alignées en enfilade; La seconde série de planches comporte au moins une planche disposée avec les faces larges parallèles au plan du panneau, la ou les planches de la seconde série étant enfilées au-travers des découpes en boutonnière des planches de la première série, les planches des deux séries étant solidarisées entre elles à leur intersection par des moyens de solidarisation.

Suivant un mode de réalisation avantageux, les planches des deux séries sont percées de découpes longitudinales en boutonnière espacées sur leur longueur.

Les moyens de solidarisation sont par exemple des cornières.

Les faces larges des planches formant l'ossature comportent généralement le long de chacun de leurs bords longitudinaux, une ligne de perforations perpendiculaires à ces faces larges disposées à intervalles réguliers les unes des autres.

L'ossature est de préférence constituée de planches de section rectangulaire de largeur et épaisseur différentes, la largeur et la longueur des découpes longitudinales en boutonnière étant telle qu'elles permettent d'y insérer la plus grande section de planche utilisée.

Les dimensions des planches, et les intervalles entre les perforations sont suivant un mode de réalisation préféré, calculés en multiples d'un module E. Nous parlerons dès lors de "planches modulaires".

L'ossature comprend avantageusement des planches modulaires dont l'épaisseur est égale à E et la largeur à 6 E.

L'ossature de ce panneau comporte également, de préférence des planches modulaires dont la largeur est de 6 E et l'épaisseur de 2 E, ainsi que des

planches modulaires d'épaisseur 2 E et de largeur 10 E.

Les planches modulaires de section 2 E x 10 E comportent avantageusement sur leur face large au moins une ligne de perforation supplémentaire (ligne centrale).

De préférence, elles comportent également au moins une série de découpes longitudinales en boutonnières alignée entre une ligne de perforation centrale et une ligne de perforations longeant le bord longitudinal de la face large.

L'intervalle entre les perforations est de préférence égal à 4 E, la distance séparant le bord des faces larges et la ligne de perforation étant égale à E.

Suivant une forme de réalisation avantageuse, le module E vaut de 2,5 cm (1 inch).

Chaque découpe longitudinale en boutonnière est généralement délimitée, à au moins une de ses extrémités, longitudinale par un arc sensiblement demi-circulaire.

Un autre objet de l'invention est un panneau comportant une ossature telle que décrite ci-dessus pourvue sur au moins une de ses faces d'un revêtement, par exemple en forme de plaques.

L'ossature suivant l'invention comporte avantageusement des planches en bois lamellaire et/ou des planches modulaires en contreplaqué.

Suivant un mode de réalisation particulier le panneau est utilisé comme un plancher, les planches de la première série de l'ossature formant les poutres du plancher.

Suivant un autre mode de réalisation le panneau est utilisé comme une toiture, les planches de la première série de l'ossature formant les chevrons de cette toiture.

Suivant un troisième mode de réalisation le panneau est utilisé pour former une paroi, les planches de la première série de l'ossature forment les montants de cette paroi.

Dans ce mode de réalisation, le panneau peut comporter une ou plusieurs découpes, dont les dimensions sont un multiple du module E, formant une embrasure pour l'insertion d'une huisserie de dimensions modulaires correspondantes.

L'invention a également pour objet un bâtiment dont la structure comporte au moins un panneau à ossature tel que décrit ci-dessus.

Les dimensions des panneaux composant ce bâtiment sont de préférence des multiples de la valeur E.

Le bâtiment comporte avantageusement des éléments de mobilier à demeure reliés à l'ossature.

Il comporte aussi, de préférence, des points d'ancrage pour des éléments de mobilier amovibles sur l'ossature des panneaux intégrés dans la structure.

Un des avantages fondamental de l'invention est qu'elle rend l'assemblage entre elles des ossatures de différents panneaux très aisé.

Même en faisant appel à une main-d'oeuvre de qualification moyenne, on en arrive à des cadences de montage extrêmement avantageuses.

Les assemblages entre les panneaux étant réalisés avec des "chutes" des planches servant à l'ossature et avec les mêmes cornières, on n'observe qu'un très faible taux de déchets.

Les perforations des planches modulaires étant réalisées en atelier, l'assemblage de chaque ossature se fait avec une marge d'erreur réduite, les pièces s'ajustant très aisément d'équerre. Toute erreur peut d'ailleurs être aisément corrigée, tous les éléments de l'ossature étant aisément démontables. La dimension des découpes en boutonnière est suffisamment large pour permettre l'insertion ultérieure de pièces de contreventement, ce qui rend très aisé des aménagements ultérieurs des bâtiments conçus avec les panneaux suivant l'invention.

Une ossature de panneau suivant l'invention offre une rigidité suffisante pour pouvoir être assemblée à plat (par exemple, dans un endroit protégé tel qu'un atelier) puis être amenée sur chantier partiellement montée.

Du fait de la présence des découpes en boutonnière dans les planches de l'ossature, tous les volumes délimités par les planches communiquent entre eux. En conséquence, fils, câbles, conduits et canalisations peuvent être tirés en préfabrication avant le montage des panneaux; de même, après le montage en place, il n'est pas nécessaire de procéder à des découpes au petit bonheur (au risque d'affaiblir la structure) lors de la pose de câbles et canalisations.

Enfin, il est possible d'utiliser tous les types de finitions classiques en combinaison avec l'ossature pour former des panneaux suivant l'invention.

D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront de la description ci-après de formes de réalisations particulières, référence étant faite aux dessins annexés dans lesquels:

la Fig. 1 est une vue en perspective d'une planche modulaire utilisée pour le montage de l'ossature suivant l'invention;

la Fig. 2 est une vue interrompue en perspective d'une ossature de panneau réalisée avec des planches modulaires comme montré à la Fig. 1; les Figs. 3a, 3b, 3c sont des vues en coupe de différentes sections de planches utilisées dans l'ossature de panneau suivant l'invention;

la Fig. 4 est une vue en perspective avec arrachement montrant le raccordement entre l'ossature d'un panneau vertical et d'un panneau horizontal suivant l'invention;

la Fig. 5 est une vue en perspective avec arrachement d'une ossature de panneau suivant l'invention sur laquelle sont fixés des éléments complémentaires;

la Fig. 6 est une vue en perspective avec arrachement d'un angle de bâtiment dont la structure est

réalisée par l'assemblage de l'ossature de deux parois et d'un plancher suivant l'invention.

La Fig. 1 montre, en perspective, une planche modulaire 1 telle qu'utilisée pour le montage de l'ossature de panneau suivant l'invention.

Il s'agit d'une pièce en bois, allongée, sensiblement parallélipédique, comportant deux larges faces 2. Le terme "planche" est utilisé ici de façon générique en fonction de la forme de cette pièce de bois étant donné qu'elle peut, suivant la position du panneau dans lequel elle est montée, assurer aussi bien le rôle d'un montant que d'une traverse, d'une solive ou d'un simple contreventement.

Cette planche 1 est percée sur ses deux larges faces 2 par deux découpes longitudinales en boutonnière 3. Ces découpes en boutonnières 3 s'étendent ici suivant l'axe central des faces larges. Les règles qui motivent les dimensions et la position de ces découpes 3 seront exposées plus loin. Chaque découpe 3 a une forme en substance rectangulaire délimitée à ses deux extrémités longitudinales par une courbe semi-circulaire. Le nombre de découpes longitudinales 3 par planche est variable. Il peut dépendre de la longueur de la planche ou de sa fonction dans l'ossature d'un panneau.

Pour des raisons de standardisation de production, on choisit généralement un espacement uniforme entre les découpes longitudinales en boutonnière 3 pour un type de chantier et/ou pour un type de planche déterminée. Un critère qui peut être déterminant pour le choix de cet espacement est, par exemple, la hauteur de plafond d'un bâtiment, qui détermine les dimensions des parois correspondantes.

La planche modulaire 1 comporte en outre deux lignes de perforations 4 régulièrement disposées chacune le long d'un des bords longitudinaux d'une face large 2.

Comme on le verra ci-après, il existe une relation modulaire avantageuse entre l'épaisseur 5 des planches, l'intervalle 6 entre les perforations 4 et la distance entre chaque ligne de perforations 4 et le bord longitudinal correspondant.

Ces lignes de perforations 4 ont comme première conséquence positive de considérablement faciliter la découpe des planches 1. Les perforations étant alignées tant dans le sens longitudinal que dans le sens transversal, le mesurage et la découpe à dimension des planches se font avec une grande facilité et une marge d'erreur réduite. Les perforations 4 permettent en effet de contrôler par simple routine visuelle toute erreur de mesure ou toute découpe hors d'équerre.

La Fig. 2 montre de quelle façon des planches 1 telles que celles montrées à la Fig. 1 sont disposées pour former l'ossature 7 d'un panneau suivant l'invention.

Des planches 1 formant une première série A sont disposées parallèlement, leurs faces larges 2 s'étendant perpendiculairement au plan général du pan-

neau, les découpes 3 de cette première série de planches 1 étant disposées en enfilade.

Des planches 8 (dont une seule est représentée à la Fig. 2) formant une seconde série B sont disposées avec leurs faces larges 2 parallèles au plan général du panneau et sont enfilées dans les découpes 3 des planches 1 de la première série A.

Les planches 1, 8 des deux séries A, B sont solidarisées à leur intersections, en l'occurrence par des coins ou des cornières métalliques perforées 9.

Du fait de la présence des lignes de perforations 4, l'assemblage des différents éléments de l'ossature peut être réalisé sans outillage particulier, en faisant simplement correspondre les positions des cornières 9 avec les perforations 4 correspondantes. La fixation se fait alors à l'aide de vis auto-taraudeuses ou par vis et boulons. L'outillage requis est donc simplement une visseuse à moteur et un jeu de têtes appropriées (ou bien encore, un tournevis et un jeu de clés).

Les cornières 9 peuvent être placées à l'un des quatre angles d'intersection de deux éléments 1, 8 d'ossature.

L'assemblage est facilité par un choix judicieux de l'espacement 6 entre les perforations 4, qui est calculé en multiples d'un module E, pris comme base pour établir toutes les dimensions et les rapports proportionnels des différents éléments 1, 8 d'ossature.

A titre d'exemple, les Figs. 3a, 3b, 3c montrent, en coupe et à la même échelle, les sections de trois types de planches utilisées dans l'ossature de panneau suivant l'invention.

La Fig. 3a représente une planche 1 dont la largeur vaut 6 fois l'épaisseur 5a. Cette épaisseur 5a équivaut au module E évoqué ci-dessus, la section de cette planche est donc de 1E x 6E. L'épaisseur 5b de la planche 10 représentée à la Fig. 3b est double de celle représentée à la Fig. 3a; sa section est donc de 2E x 6E.

La planche 8 représentée à la Fig. 3c est plus large (10E) et présente également une épaisseur double de la première planche (soit 2E).

La découpe en boutonnière 3 pratiquée au-travers des trois types de planches est identique; ses dimensions sont telles qu'on peut y insérer la plus grande section de planche utilisée (soit 10E x 2E). Deux planches 1 d'épaisseur égale à E peuvent être insérées simultanément dans une même découpe.

Dans le cas de l'élément 8 d'ossature (représenté à la Fig. 3c) la découpe en boutonnière 3 est décalée par rapport à l'axe longitudinal de la planche, ce qui permet d'aligner les trois types de planches 1, 8, 10 par rapport à une des faces du panneau à assembler. Pour faciliter la réversibilité de cette planche 8, les découpes en boutonnière peuvent être disposées en alternance le long de deux axes parallèles (comme cela apparaît à la Fig. 2). Une troisième ligne de perforations 11 est disposée suivant l'axe de la planche

8.

La distance entre le bord longitudinal d'une face large et chaque ligne latérale de perforations 4 est égale à E; les perforations 4 elle-mêmes sont espacées entre elles d'un écart 6 valant 4 E. De cette façon, il est pratiquement toujours possible de faire coïncider les perforations avec les trous d'une cornière 9 à l'intersection entre deux éléments 1, 8, 10.

En attribuant à E une valeur de 2,5 cm, l'écart 6 entre deux perforations 4, 11 est de 10 cm. Cette valeur est particulièrement avantageuse puisqu'on bénéficie pour les découpes d'un repérage décimétrique. En outre, toutes les mesures relatives à un bâtiment sont naturellement facilitées si, dès la conception, c'est-à-dire dès le traçage des plans, on utilise un mode de calcul utilisant cette valeur de module. L'assemblage des différentes parties de l'ossature 7 est en effet considérablement facilité et les "chutes" sont réduites à un minimum. De surcroît, toutes les "chutes" peuvent être avantageusement utilisées pour assembler entre elles les ossatures 7 des différents panneaux formant la structure du bâtiment, comme on peut le voir à la Fig. 4.

La Fig. 4 montre comment les ossatures 7, 20 de plusieurs panneaux suivant l'invention peuvent être assemblées entre elles pour former l'ossature générale d'un bâtiment.

La Fig. 4 montre plus précisément un détail d'assemblage entre un panneau horizontal (plancher) 21 et un panneau vertical (paroi) 22.

La première série A de planches 8 du plancher 21 est disposée avec les faces planes 2 verticales. Ces planches 8 forment ainsi les poutres 23 soutenant le plancher 21.

Les planches 24 disposées en-travers des poutres 23 immobilisent celles-ci entre elles et rendent possible l'assemblage du panneau horizontal 21 hors site et son transport.

La première série A' des planches modulaires 1 de la paroi 22 est disposée verticalement; ces planches 1 forment donc les montants 25 de la paroi 22.

Les montants 25 reposent d'aplomb sur les poutres 23.

Les ossatures des deux panneaux 21 et 22 sont solidarisées entre elles par des pièces rapportées 26 qui sont constituées de "chutes" de planches modulaires 1, 8, 10 qui comportent donc les perforations 4 modulaires au même espacement, ce qui rend l'assemblage extrêmement aisé.

Pour peu que l'on ait respecté dans les plans pour les panneaux 21 et 22 des dimensions qui sont des multiples du module E, l'alignement des perforations de la pièce rapportée 26 des poutres 23 et des montants 25 sera automatique.

On remarquera que la disposition relative des différents éléments 1, 8, 10 des ossatures 7, 20 et la présence des découpes en boutonnière 3 fait communiquer entre eux tous les volumes intérieurs des pan-

neaux 21, 22 ce qui rend particulièrement aisée la pose des canalisations et câbles électriques. La pose d'un revêtement de plancher 27 termine la finition du plancher 21.

5 Comme on le voit à la Fig. 5, on peut tirer parti de la modulation des planches 1, 8, 10 d'ossature 7 pour monter sur l'ossature 7 d'autres éléments complémentaires.

10 Une planche modulaire 28 est fixée perpendiculairement aux extrémités des planches de la première série A d'une ossature 7 et forme un élément de cadre pour ce panneau.

15 La fixation est assurée à l'aide des mêmes cornières 9 alignées sur les perforations 4 respectives des planches modulaires.

On notera que, s'il n'est pas nécessaire de faire passer des canalisations ou des câbles électriques, la planche 28 ne doit pas obligatoirement comporter de découpe longitudinale en boutonnière 3.

20 Il est également possible de fixer des éléments de revêtements, tels que la planche 29 montrée à la Fig. 5 directement sur l'ossature 7 en utilisant les mêmes cornières 9 fixées par vis ou par boulons dans les perforations 4 des planches d'ossature; les éléments de revêtement sont montés d'autant plus vite s'ils sont également pourvus de perforations modulaires comme la planche 29. Il est possible, au demeurant, de fixer pratiquement tous les types de revêtement courants sur l'ossature suivant l'invention.

30 Il peut être particulièrement avantageux de fixer les cornières 9 de façon démontable, si l'on envisage à plus ou moins brève échéance des modifications dans l'aménagement du bâtiment. On songe ici non seulement à des cloisons intérieures dont il est facile de modifier l'agencement, mais aussi à des extensions de bâtiment qui peuvent être réalisées sans problème dans la mesure où des nouvelles structures peuvent venir se greffer sur les ossatures des panneaux d'origine.

40 La construction d'un bâtiment peut ainsi s'effectuer en plusieurs étapes. On peut ainsi concevoir une construction limitée dans un premier stade à un seul niveau pour des familles peu étendues ou à revenus modestes. En fonction de l'extension de la famille et/ou de ses possibilités financières, un second étage peut être érigé en se raccordant à l'ossature du premier. La simplicité d'assemblage et la continuité de la structure confèrent au bâtiment étendu toutes les garanties de sécurité, une unité de style et une robustesse comparable à celle de l'étage initial. Dans le cas d'une telle extension, une pièce du niveau d'origine peut être réaménagée pour y installer le départ d'une cage d'escaliers.

50 Cet escalier, de même que d'autres éléments de la construction, peut être conçu en reprenant le même module E de façon à être raccordé sans calculs complexes à l'ossature des panneaux formant la structure du bâtiment.

Les planches modulaires pourvues d'un revêtement approprié peuvent également être utilisées pour la réalisation d'éléments à demeure qui peuvent être raccordés directement à la structure du bâtiment (placards, meubles intégrés).

La Fig. 6 montre le raccordement de trois panneaux à ossature 30, 31, 32 formant l'angle d'un bâtiment modulaire. Un premier panneau est disposé horizontalement et forme le plancher 30 du bâtiment, les planches modulaires 8 assumant la fonction de poutres 23 de ce plancher 30. Deux panneaux 31, 32, disposés verticalement, forment les parois du bâtiment. Les planches modulaires 8 formant les montants 25 de leurs ossatures respectives sont fixées rigidement aux poutres 23 du plancher 30.

Les montants 25 disposés aux extrémités de ces panneaux 31, 32 sont érigés à angle droit l'un de l'autre. Ils sont raccordés entre eux par des cornières 9 fixées via leurs perforations 4 respectives, le long de l'arête commune de ces montants. Les montants 25 du panneau 32 sont solidarisés aux extrémités des poutres 23 du plancher 30 par des pièces rapportées 26.

Les montants 25 du panneau 31 sont fixés par des cornières 9 à la poutre extrême 23 du plancher 30.

Les ossatures respectives des trois panneaux 30, 31, 32 forment donc, une fois assemblés, la structure même du bâtiment modulaire.

Divers éléments peuvent venir s'ajouter de façon classique sur cette structure.

Une couche de matériau isolant 33 est placée entre les montants 25 de la paroi 32. Une plaque de revêtement 34 complète la finition extérieure de la paroi 32. Le matériau isolant 33 et le revêtement 34 peuvent, indifféremment, être montés sur la paroi 32 avant ou après qu'elle ait été solidarisée avec le plancher 30.

Le panneau 32 est percé par une embrasure 35 destinée à recevoir une pièce d'hubriserie (non représentée) telle que le chambranle d'une fenêtre. L'encadrement de cette embrasure 35 est assuré par des planches 36, 37 qui se fixent aisément aux montants 25 du panneau 32 grâce aux perforations 4 et aux cornières 9. Les dimensions intérieures de l'encadrement 36, 37 sont calculées de façon telle que la pièce d'hubriserie (dont les dimensions extérieures sont également un multiple du module E) puisse venir s'y insérer sans nécessité d'ajustement.

La même remarque que pour le revêtement 34 et l'isolation 33 s'applique ici, c'est à dire que la fenêtre peut, suivant la méthode de montage adoptée, être montée sur le panneau en atelier ou être placée lorsque toute la structure du bâtiment - ou de son extension - est achevée.

L'extrême précision d'assemblage rendue possible par l'utilisation du panneau modulaire suivant l'invention rend toutes ces démarches compatibles.

Quel que soit le mode d'érection choisi (préfabrication partielle ou montage sur place) il est avantageux de toujours prévoir, lors du parachèvement, des possibilités de raccord à l'ossature du panneau sous-jacente. Après emménagement, les occupants des lieux gardent ainsi la possibilité d'ancrer directement sur l'ossature des pièces de mobilier tels que des étagères, rayonnages, cloisons, etc.. qui peuvent également être réalisés à frais réduits à partir des mêmes éléments modulaires que ceux utilisés pour l'ossature.

Pour ces circonstances, les planches modulaires peuvent recevoir une finition particulière à fonction utilitaire ou décorative (polissage, enduit, couche de stratifié).

Pour limiter les variations de dimensions propres à ce matériau naturel qu'est le bois et donc tirer un maximum d'avantages de la conception de l'ossature développée ci-dessus, les planches modulaires peuvent avantageusement être réalisées en bois contre-plaqué (type multiplex) ou en lamellé collé.

Ces matériaux confèrent non seulement une large insensibilité aux variations climatiques (taux d'humidité par exemple) mais aussi une très grande rigueur dans les dimensions des éléments d'ossature.

La coupe à dimensions peut en effet être réalisée avec un très haut degré d'automatisation, simultanément au perçement des découpes (par défonçage, par exemple) et à la préperforation.

Les considérations ci-dessus n'empêchent cependant pas l'utilisation de bois tel quel pour le panneau à ossature suivant l'invention. En fonction de critères économiques ou simplement mécaniques, on peut d'ailleurs combiner dans la même ossature des bois conditionnés de différentes natures.

Il n'est pas nécessaire que toutes les planches comportent des découpes en boutonnières. Il est cependant avantageux qu'elles comportent toutes d'une façon généralisée les lignes de perforations modulaires décrites plus haut.

L'ossature telle que décrite permet également d'intégrer des éléments métalliques comportant le même type de découpe et de perforation que les planches modulaires. On peut ainsi assembler et ériger des bâtiments plus hauts ou comportant des longues portées tels que des hangars.

Revendications

- 1.- Ossature (7, 20) pour panneau de construction formée d'éléments croisés suivant deux axes orthogonaux caractérisé en ce qu'elle comporte un assemblage de deux séries (A, B) de planches (1, 8, 10) disposées chacune en substance parallèlement à l'un des deux axes, chaque planche (1, 8, 10) comportant deux faces larges (2) s'étendant longitudinalement;
 - la première série (A) de planches comportant

au moins deux planches (1, 8, 10) disposées avec leurs faces larges (2) perpendiculaires au plan du panneau, ces faces larges (2) étant percées par des découpes longitudinales en boutonnieres (3), les découpes (3) des différentes planches de la série A étant alignées en enfilade;

- la seconde série (B) de planches comportant au moins une planche (1, 8, 10) disposée avec les faces larges (2) parallèles au plan du panneau, les planches (1, 8, 10) de la seconde série (B) étant enfilées au-travers des découpes en boutonniere (3) des planches (1) de la première série, les planches (1, 8, 10) des deux séries (A, B) étant solidarisiées entre elles à leur intersection par des moyens de solidarisation (9).

2.- Ossature suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les planches (1, 8, 10) des deux séries (A, B) sont percées de découpes longitudinales en boutonnieres (3) espacées sur leur longueur.

3.- Ossature suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens de solidarisation (9) sont des cornières (9).

4.- Ossature suivant l'une quelconque des revendications 1, 2, 3 caractérisée en ce que les faces larges (2) des planches (1, 8, 10) comportent le long de chacun de leurs bords longitudinaux, une ligne de perforations (4) perpendiculaires à ces faces larges (2) et disposées à intervalles réguliers les unes des autres.

5.- Ossature suivant la revendication 4, caractérisée en ce qu'elle comporte des planches (1, 8, 10) de section rectangulaire de largeur et épaisseur différentes, la largeur et la longueur des découpes longitudinales en boutonniere (3) étant telle qu'elle permette d'y insérer la plus grande section de planche (1, 8, 10) utilisée.

6.- Ossature suivant la revendication 5, caractérisée en ce que les dimensions des planches (1, 8, 10), et les intervalles (6) entre les perforations (4) sont calculées en multiples d'un module E.

7.- Ossature suivant la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle comporte des planches modulaires (1) dont l'épaisseur (5a) est égale à E et la largeur à 6 E.

8.- ossature suivant l'une quelconque des revendications 6 et 7, caractérisée en ce qu'elle comporte des planches modulaires (10) dont la largeur est de 6 E et l'épaisseur (5b) de 2 E.

9.- Ossature suivant l'une quelconque des revendications 6, 7 et 8, caractérisé en ce qu'il comporte des planches modulaires (8) d'épaisseur 2 E et de largeur 10 E.

10.- Ossature suivant la revendication 6, caractérisée en ce que les planches modulaires (1, 8, 10) comportent au moins une ligne de perforation (11) supplémentaire sur leur face large (2).

11.- Ossature suivant la revendication 10, caractérisée en ce que les planches modulaires (1, 8, 10) comportent au moins une série de découpes longitudinales en boutonnieres (3) alignée entre une ligne de perforation (11) supplémentaire centrale et une ligne de perforation (4) longeant le bord longitudinal de la face large (2).

12.- Ossature suivant l'une quelconque des revendications 6 à 11, caractérisée en ce que l'intervalle (6) entre les perforations (4) est de 4 E, la distance séparant le bord des faces larges (2) et la ligne de perforation (4) étant égale à E.

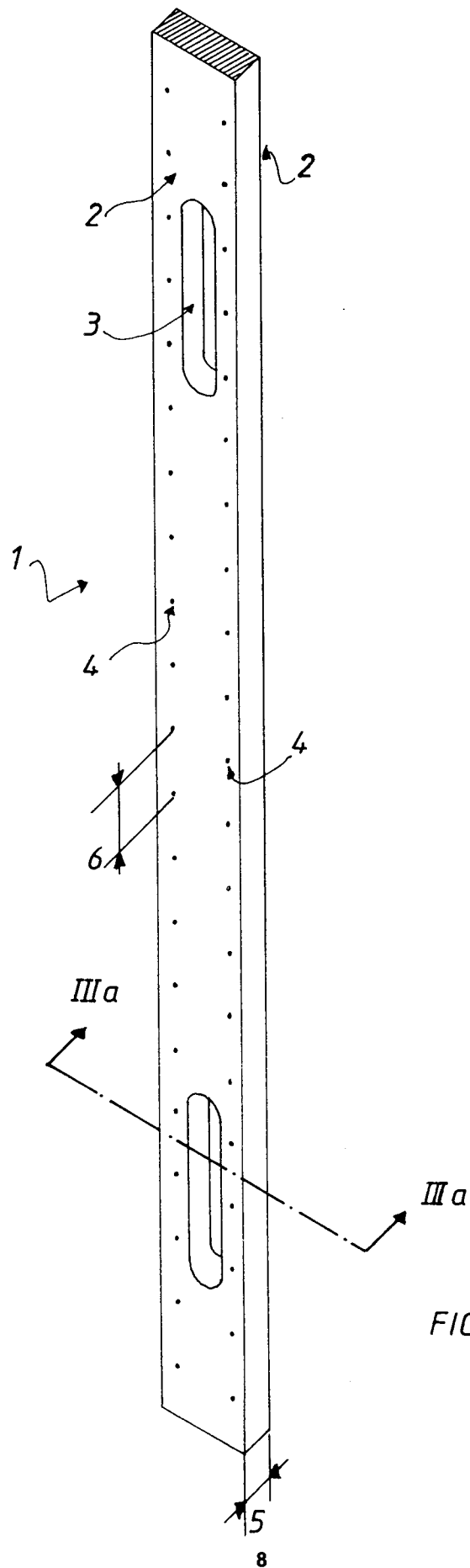
13.- Panneau de construction comportant un revêtement sur au moins une de ses faces, caractérisé en ce qu'il comporte une ossature (7) suivant l'une quelconque des revendications précédentes.

14.- Panneau suivant la revendications 13, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une découpe (35) dont les dimensions sont un multiple du module E formant une embrasure (35) pour l'insertion d'une huisserie de dimensions modulaires correspondantes.

15.- Bâtiment caractérisé en ce que sa structure comporte au moins une ossature (7, 20) de panneau (21, 22, 30, 31, 32) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12.

16.- Bâtiment suivant la revendication 15, caractérisée en ce que les dimensions des ossatures (7) intégrés dans sa structure sont des multiples de la valeur E.

17.- Bâtiment suivant l'une quelconque des revendications 15 et 16 caractérisé en ce qu'il comporte des éléments de mobilier à demeure reliés à l'ossature (7) des panneaux (30, 31, 32) intégrés dans sa structure.



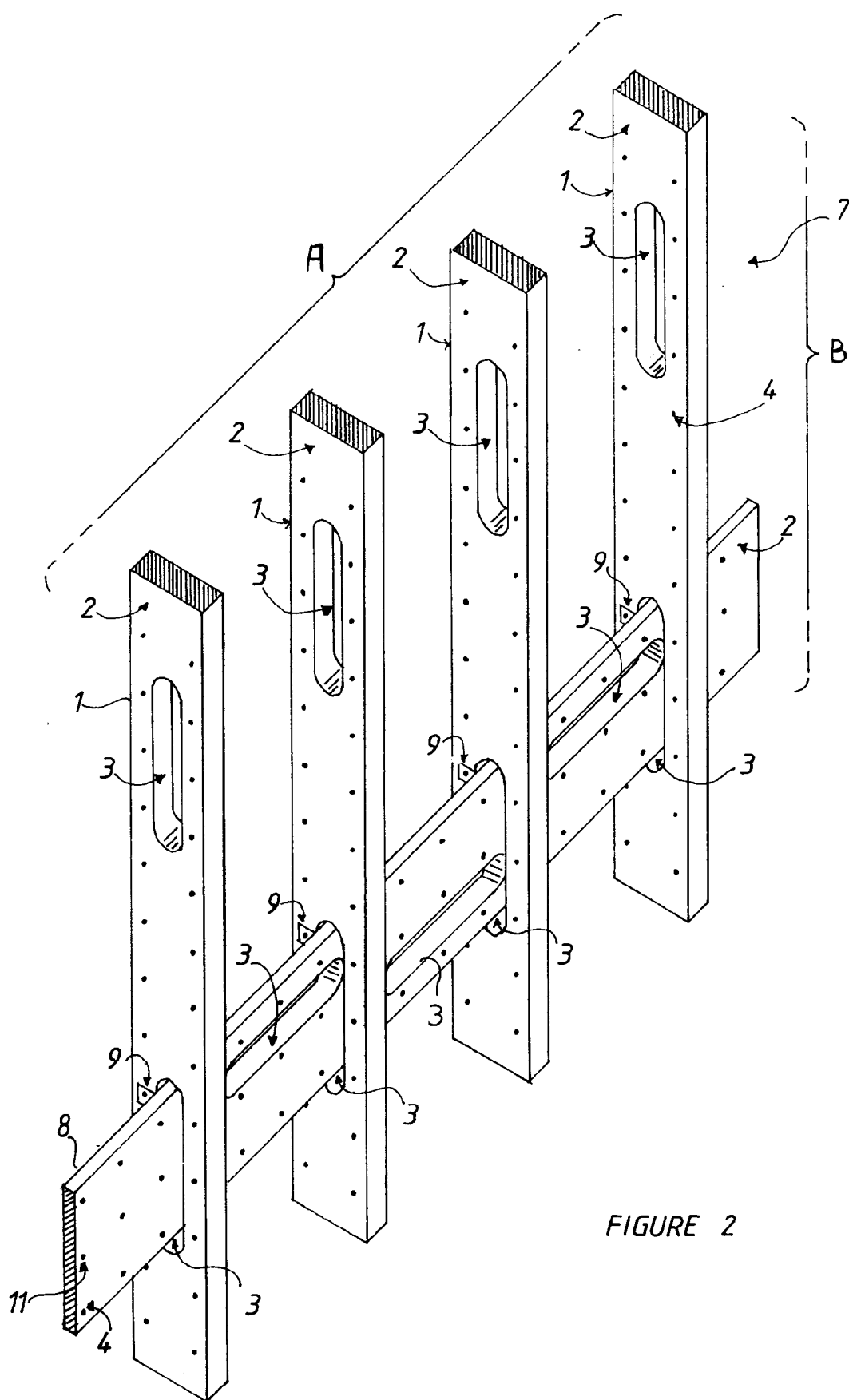


FIGURE 2

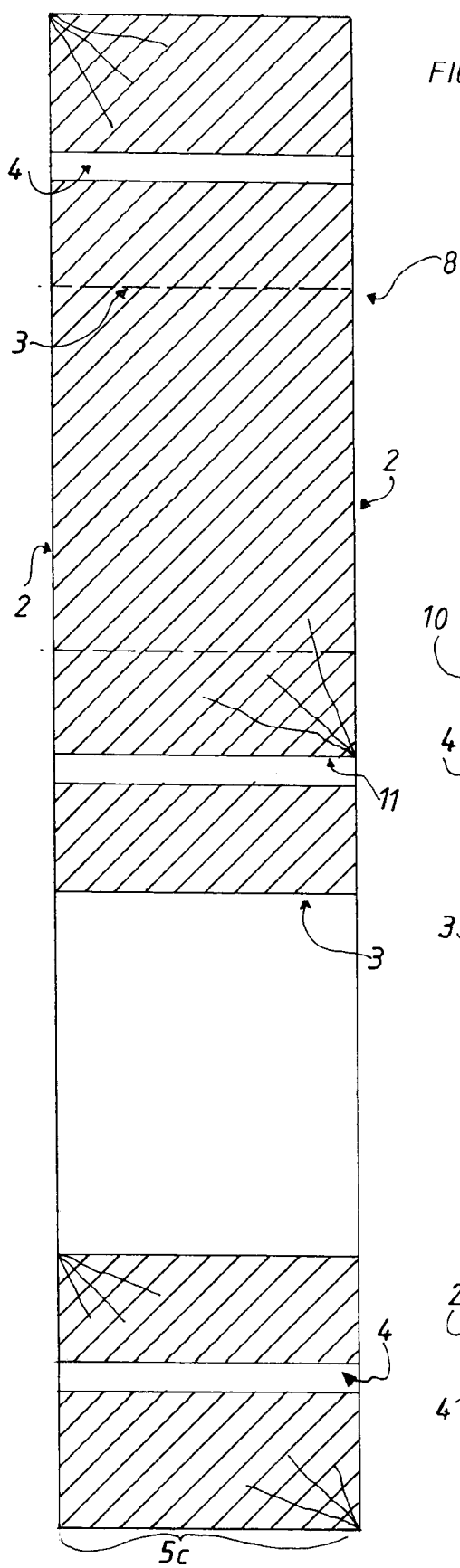


FIGURE 3b

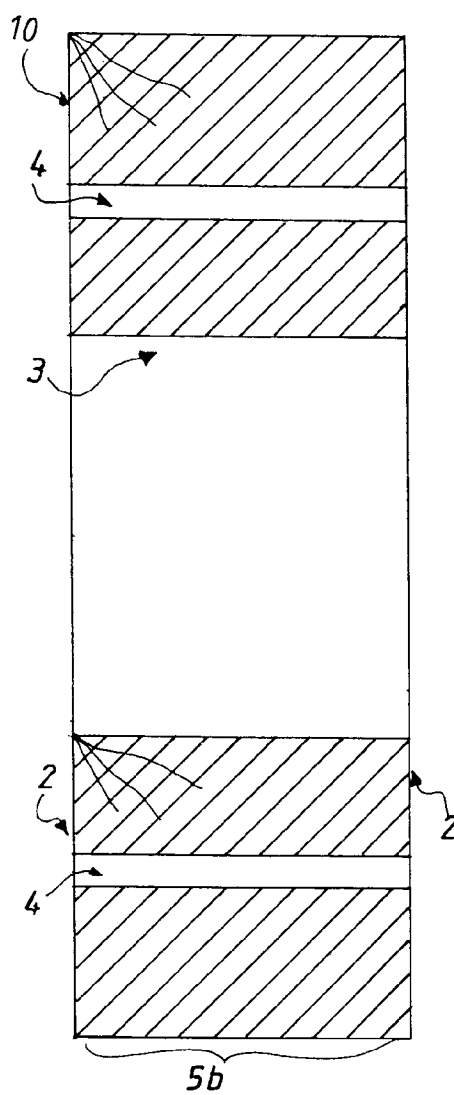


FIGURE 3a

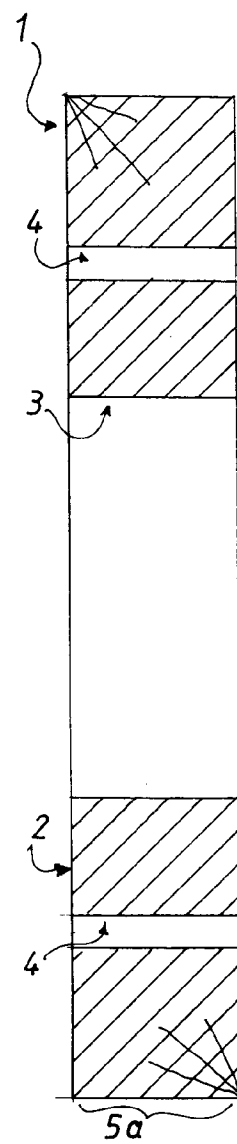
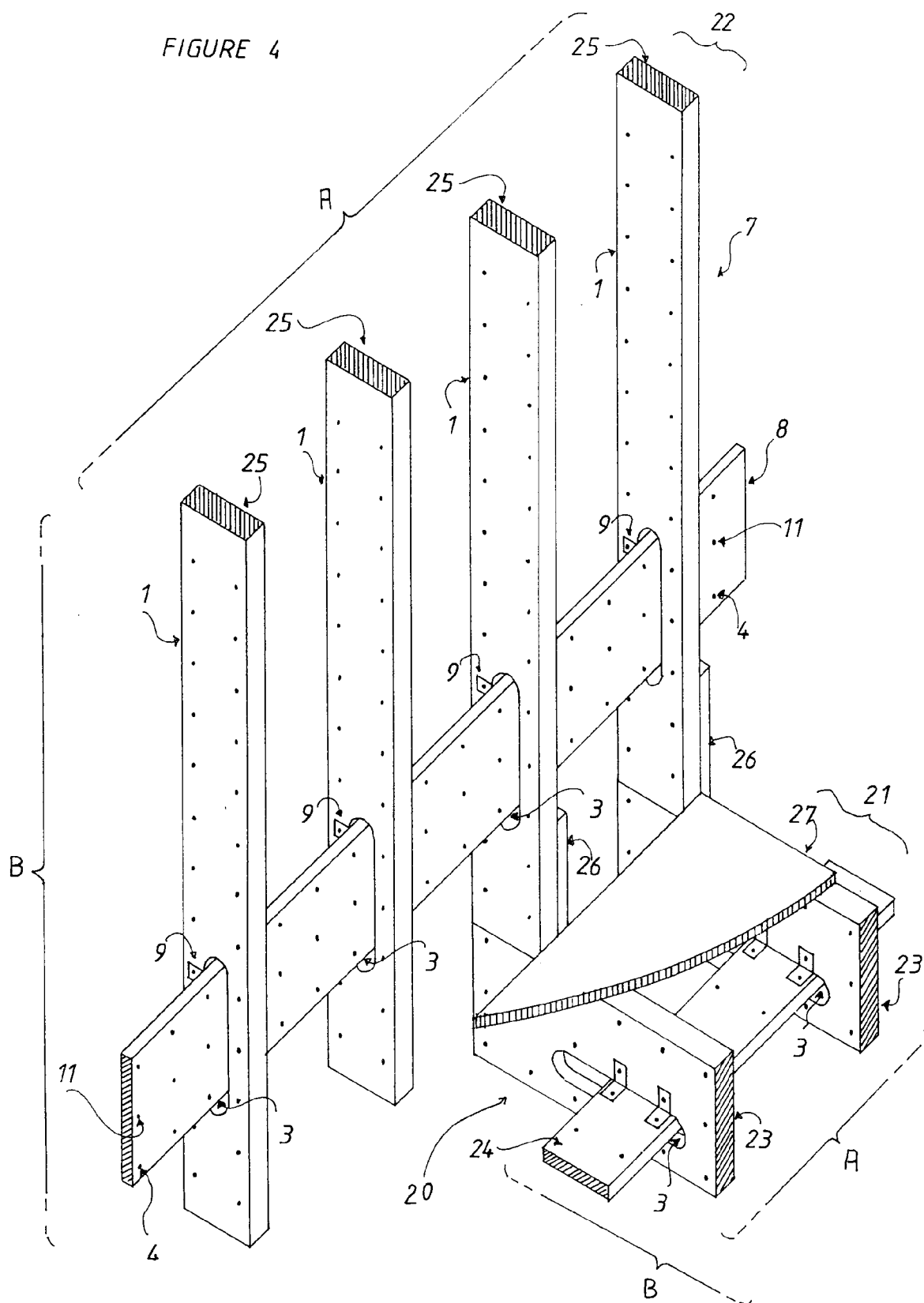
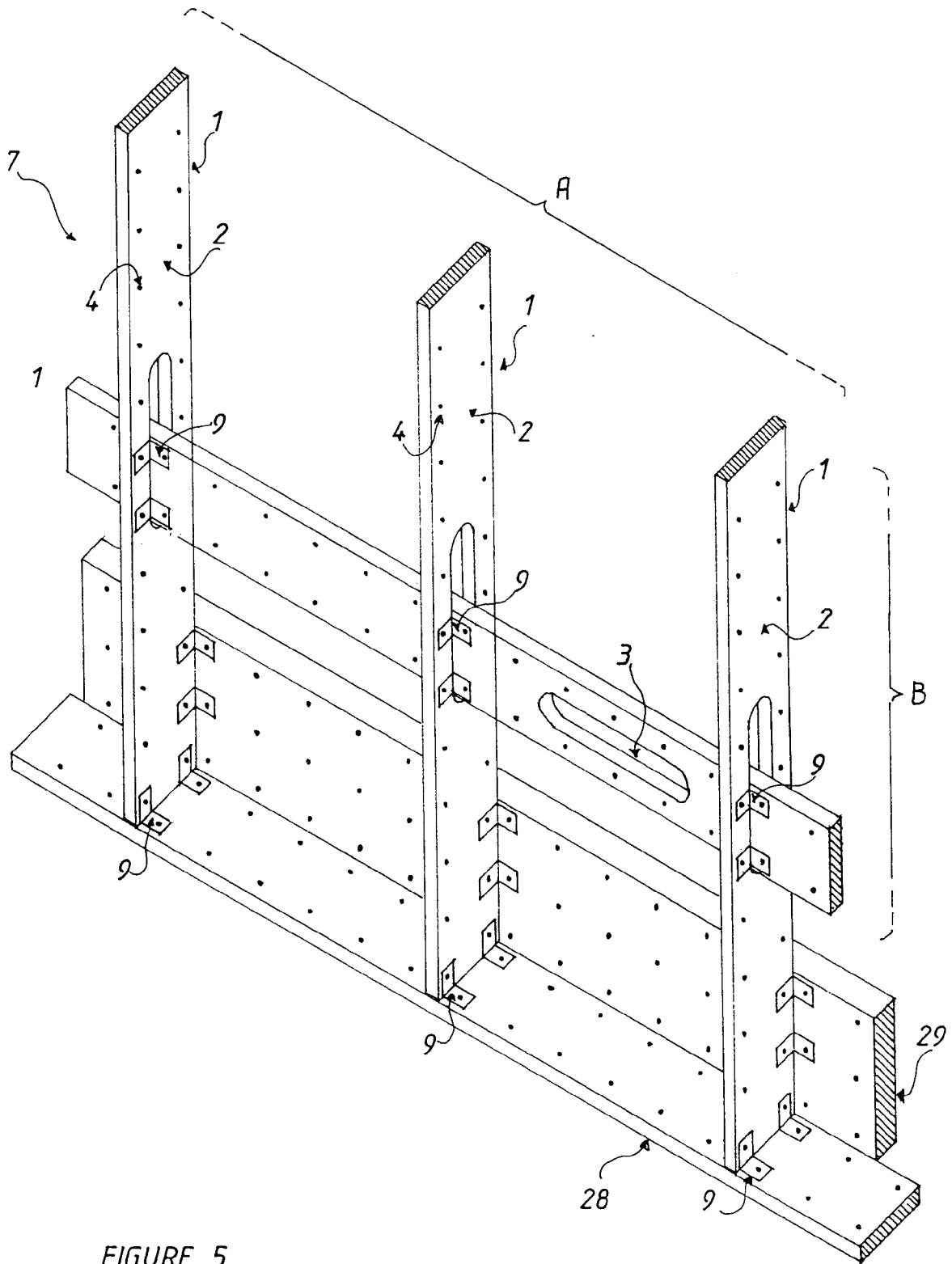


FIGURE 4





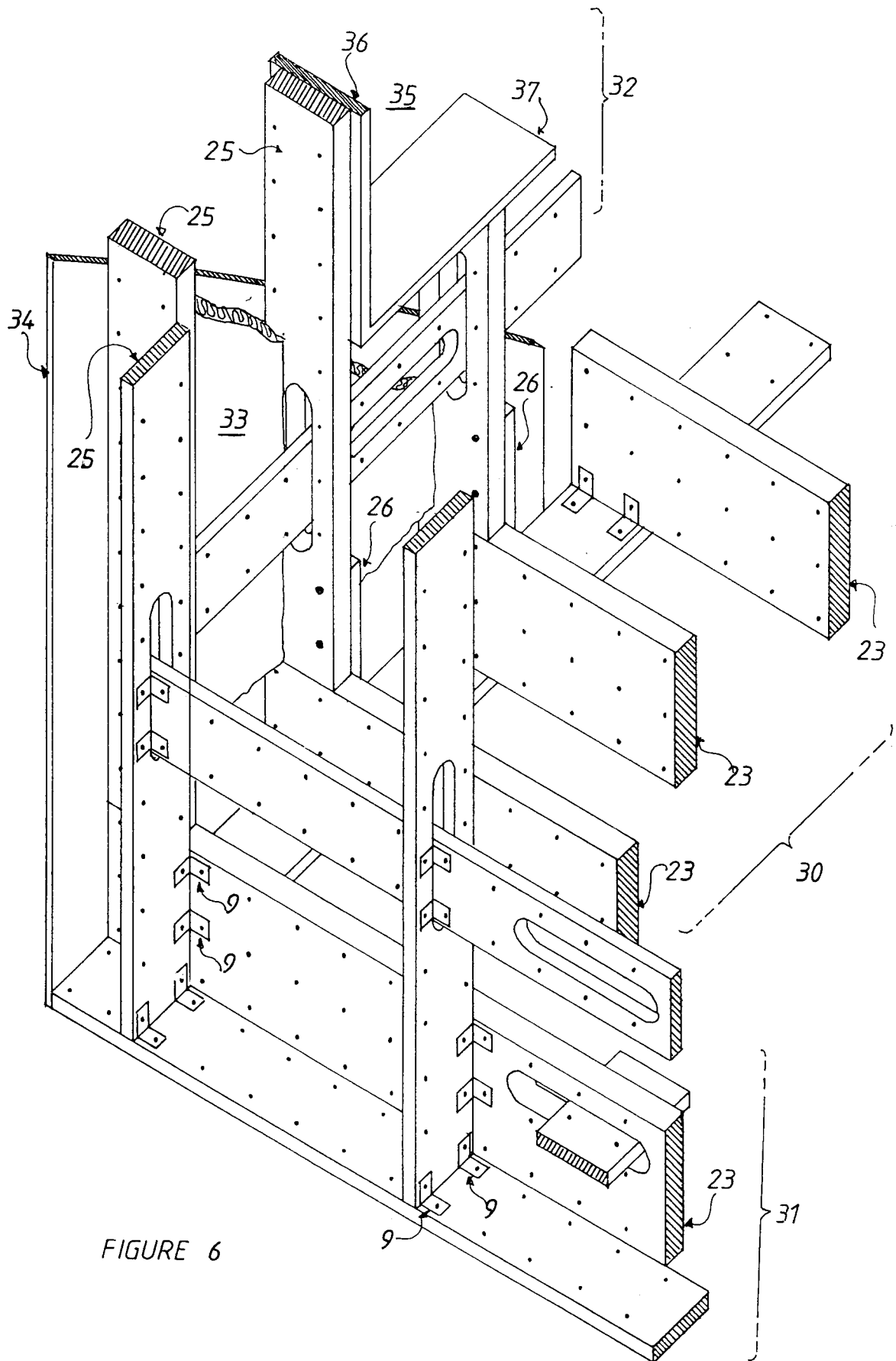


FIGURE 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 87 0194

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 576 341 (ARCHIBOIS) * page 12, ligne 11 - page 14, ligne 7; figure 11 * -----	1, 15, 19	E04B1/26
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E04B E04C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 Mars 1995	Examineur Mysliwetz, W
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 01.82 (P04C02)