

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 85420154.8

51 Int. Cl.⁴: **A 47 B 47/04**

22 Date de dépôt: 27.08.85

30 Priorité: 28.08.84 FR 8413589

43 Date de publication de la demande:
12.03.86 Bulletin 86/11

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **Jouanin, Pierre**
4 allée de la Venerie Auffargis
F-78610 Le Peray en Yvelines(FR)

72 Inventeur: **Jouanin, Pierre**
4 allée de la Venerie Auffargis
F-78610 Le Peray en Yvelines(FR)

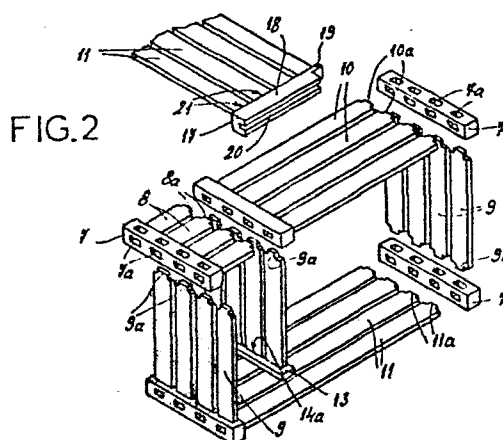
74 Mandataire: **Maureau, Bernard et al,**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU Le Britannia - Tour C 20,
Boulevard Eugène Déruelle
F-69003 Lyon(FR)

54 **Système d'éléments en bois pour la réalisation de meubles modulaires.**

57 Ce système comprend notamment, d'une part des éléments de liaison formés de longerons parallélépipédiques (7) présentant sur chacune de leur face longitudinale une série de mortaises (7a), et d'autre part, des planchettes (8,9,10,11) aptes à être introduites par chacune de leur extrémité (8a,9a,10a,11a) côte à côte dans les mortaises (7a) situées sur une même face d'un même longeron (7). Chaque planchette (8,9,10,11) présente à chacune de ses extrémités un rétrécissement formant tenon (8a,9a,10a,11a) de dimensions complémentaires de celles de chaque mortaise (7a) ménagée sur les longerons (7). Il comprend également des éléments de retour d'angle (17) et des éléments d'appui (13).

Le montage est réalisé simplement et facilement par emboîtement des tenons dans les mortaises. N'importe quel type de meuble peut être réalisé avec ce système, et peut être étendu aussi bien vers le haut, vers le bas, que latéralement ou à angle droit.

Application à la réalisation de kits pour meubles.



**"Système d'éléments en bois
pour la réalisation de meubles modulables"**

La présente invention a pour objet un système d'éléments en bois pour la réalisation de meubles modulables.

5 Les meubles modulables et notamment les meubles de rangement modulables sont traditionnellement formés par des montants en forme d'échelles reliés entre eux par des étagères qui sont généralement posées sur des axes métalliques introduits dans des trous de ces montants, ou qui sont fixées sur ces montants à l'aide de clés de blocage coopérant
10 avec des encoches en forme de queue d'aronde de ces étagères. Différentes dimensions d'échelles, d'étagères ainsi que l'adjonction d'éléments particuliers et d'accessoires tels que échelles intermédiaires, portes, tiroirs...etc, permettent de composer toutes sortes de mobiliers modulables et notamment d'étendre un meuble déjà réalisé latéralement ou en hauteur, en fonction
15 par exemple des besoins. Cependant, les meubles de rangement de ce type ne peuvent généralement pas être étendus dans une direction perpendiculaire au plan général du meuble, c'est-à-dire de façon à former un angle. Ils nécessitent en outre de nombreux éléments de forme différente ainsi que des raidisseurs formés notamment par des barres métalliques en croix fixées
20 à l'arrière du meuble pour assurer une bonne rigidité et stabilité de celui-ci.

Dans d'autres meubles, le module de base est une structure cubique formée par des barres rainurées, assemblées entre elles à l'aide de cubes d'assemblage et d'étriers de fixation, et aptes à recevoir des panneaux minces dans leurs rainures.

25 Dans encore un autre type de meuble, la structure de base est formée de deux paires de tablettes, deux tablettes munies sur au moins un de leur bord longitudinal, d'une série de fentes, et destinées à former les montants du meuble, et deux tablettes destinées à former les rayons, présentant à chacune de leurs extrémités, sur chaque bord une fente complé-
30 mentaire. Les tablettes sont montées par emboîtement l'une dans l'autre à l'aide de leurs fentes respectives, de façon à former une structure cubique. Les tablettes formant montant sont assemblées dans le prolongement l'une de l'autre à l'aide des autres tablettes, c'est-à-dire celles formant les rayons, pour former la profondeur du meuble. De même que précédem-
35 ment, ces éléments ne permettent pas une extension à angle droit du meuble et nécessitent un nombre relativement important d'éléments.

Le but de la présente invention est de réaliser un système d'élé-

ments en bois pour la réalisation de meubles modulables, pouvant être développé à volonté à partir d'un module de base, qui soit extrêmement facile à monter et ne nécessite pour cela l'utilisation d'aucun outil, qui comporte un nombre d'éléments de base très réduit, qui soit autoporteur
5 et qui puisse être étendu aussi bien en hauteur, que latéralement ou à angle droit tout en étant de conception simple et peu coûteuse.

Ce but est atteint dans le système d'éléments en bois pour meuble modulable selon l'invention, en ce qu'il comprend notamment d'une part, des éléments de liaison formés de longerons parallélépipédiques présentant
10 sur chacune de leur face longitudinale, une série de mortaises et, d'autre part, des planchettes aptes à être introduites, par chacune de leurs extrémités, côte à côte dans les mortaises situées sur au moins une face d'un même longeron.

Le montage d'un meuble à l'aide de ce système d'éléments est
15 particulièrement simple et facile à réaliser, puisqu'il suffit d'emboîter les planchettes dans les séries de mortaises de chaque longeron, et ne nécessite donc pas l'emploi d'outil particulier.

Avec quatre longerons et quatre séries de planchettes emboîtées dans les séries de mortaises de deux faces de chaque longeron, on peut
20 réaliser une structure cubique, particulièrement stable puisqu'elle repose sur deux longerons, autoporteuse, et formant le module de base du meuble. Comme les longerons comportent des mortaises sur chacune de leur face, le module de base peut être développé à volonté dans toutes les directions, aussi bien latéralement qu'en hauteur.

25 Les mêmes éléments (planchettes) constituent à la fois les parties horizontales (étagères) et verticales (montants) du meuble, deux types d'éléments différents suffisent donc pour réaliser un meuble.

En outre ce système d'éléments en bois présente des formes simples, faciles et rapides à réaliser et donc peu coûteuses à fabriquer.

30 Selon une forme de réalisation préférée de la présente invention, chaque planchette présente à chacune de ses extrémités un rétrécissement formant tenon de dimensions complémentaires de celles de chaque mortaise ménagée sur les longerons.

De cette façon, la largeur des planchettes peut être augmentée,
35 de façon à avoir une surface pratiquement continue pour les planchettes montées côte à côte, dans les séries de mortaises d'une même face de longeron, tout en gardant entre des mortaises adjacentes situées sur une

même face d'un longeron, un intervalle de matière de longueur et donc de solidité suffisante.

De préférence, chaque longeron a une section transversale carrée, ce qui permet d'avoir une structure complètement symétrique.

5 Avantageusement, les dimensions respectives des mortaises et des tenons sont prévues de façon à avoir un emmanchement à force des tenons dans les mortaises, ce qui permet d'avoir une structure sans jeu, très stable et résistante, sans mise en oeuvre de moyens de liaison spécifiques, tels que colle, vis, clous etc...

10 Afin de faciliter l'introduction des tenons dans les mortaises, ceux-ci sont munis sur leurs bords, de chanfreins.

Avantageusement, aussi, afin de réaliser des parties de meuble en "épi", des éléments de retour d'angle sont prévus, chacun de ces éléments étant formé par un longeron de forme parallélépipédique, apte à être intro-
15 duit par une rainure, ménagée sur toute la longueur d'une de ses faces, sur le bord longitudinal d'une planchette, et présentant sur au moins la face opposé à celle dans laquelle est ménagée la rainure, une série de mortaises aptes à recevoir les tenons des planchettes.

Ces éléments peuvent être placés par leur rainure longitudinale
20 le long d'un bord d'une planchette située sur la face avant ou arrière du meuble et, par leurs mortaises situées sur la face opposée à la rainure, servir à nouveau d'éléments de liaison pour d'autres planchettes de façon à étendre le meuble dans une direction perpendiculaire. Des meubles en angle peuvent, de cette façon, être réalisés très simplement.

25 Avantageusement, chaque élément de retour d'angle présente une partie, sur laquelle est ménagée la rainure longitudinale, de même section que les longerons de liaison et de longueur correspondant à celle d'un longeron de liaison diminuée de la largeur de celui-ci, et une partie de longueur sensiblement égale à la largeur d'un longeron, d'épaisseur
30 supérieure à la profondeur d'une mortaise et apte à recouvrir l'extrémité en bout du longeron de liaison sur lequel est montée la planchette sur laquelle s'encastre l'élément de retour d'angle.

Avantageusement, des longerons de différentes longueurs peuvent être prévus, un nombre déterminé de mortaises correspondant à chaque
35 longueur de longeron, de façon à pouvoir faire varier la profondeur du meuble selon l'utilisation à laquelle il est destiné (rangement de livres ou autres).

Avantageusement aussi, diverses longueurs de planchettes peuvent être également prévues afin de moduler à volonté la structure de meuble désirée. La longueur de chaque planchette, mesurée entre les tenons, est alors égale à un multiple entier n d'une longueur de base déterminée, égale à celle mesurée entre ses tenons, de la planchette de base, additionnée de $(n - 1)$ fois la largeur d'un longeron.

De cette façon, les planchettes sont complémentaires les unes des autres et peuvent être interchangeables dans un même meuble.

Des éléments d'appui sont prévus dans le cas où des planchettes de longueurs différentes sont utilisées sur la partie supérieure et inférieure d'un même module, et lorsque par exemple la zone de jonction des planchettes supérieures ne correspond pas à celle des planchettes inférieures. Chaque élément d'appui est formé par un longeron de section rectangulaire, de même largeur et de même longueur qu'un élément de liaison, d'épaisseur égale à la distance séparant le bord longitudinal des mortaises d'un même élément de liaison du bord longitudinal adjacent de ce même élément et présente sur une de ses faces une série de mortaises similaires à celles des éléments de liaison. Ces éléments d'appui sont aptes à reposer par leur face plane sur les planchettes et à recevoir une extrémité de planchettes disposées verticalement encastrées par leur autre extrémité dans les mortaises du longeron de liaison reliant les planchettes horizontales supérieures ou inférieures.

Bien évidemment, les éléments de retour d'angle et d'appui peuvent également être prévus dans différentes longueurs.

De toute façon l'invention sera bien comprise et d'autres caractéristiques seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation préférée des éléments de ce système de construction de meubles :

Figure 1 est une vue en perspective isométrique d'un exemple de meuble pouvant être réalisé à l'aide de ce système d'éléments ;

Figure 2 est, à échelle agrandie, une vue en perspective isométrique, montrant le mode d'assemblage de ces éléments pour former une structure de meuble ;

Figure 3 est, à échelle agrandie, une vue en perspective cavalière avec coupe transversale, d'un assemblage à tenon-mortaise d'éléments selon l'invention ;

Figures 4 à 7 sont des vues en perspective isométrique montrant les différents types d'éléments du système selon l'invention.

La figure 1 montre un exemple de meuble en bois (1) réalisé à l'aide du système d'éléments en bois selon l'invention. Ce meuble (1) présente des casiers de forme cubique (2) ou parallélépipédique (3), pouvant être munis de séparations verticales (4) ainsi qu'une partie "en épi" (5) s'étendant perpendiculairement au reste du meuble.

Les figures 2 à 7 montrent les différents types d'éléments en bois, au nombre de quatre, du système selon l'invention ainsi que leur fonction et mode d'assemblage.

Les éléments de base de ce système sont constitués par des longerons de liaison (7) (cf. fig. 4) et des planchettes (8) (cf. fig. 5). Chaque longeron (7) est formé par une poutre en bois de section carrée, et présente sur chacune de ses faces une série de mortaises (7a) de forme rectangulaire. Les mortaises (7a) de chaque face sont ménagées à la suite les unes des autres et s'étendent dans la direction longitudinale du longeron (7).

Bien évidemment le même nombre de mortaises (7a) est ménagé sur chaque face de chaque longeron.

Dans l'exemple du dessin chaque longeron (7) présente sur chaque face quatre mortaises (7a) pour une longueur totale de 31,5 cm et convient donc plus particulièrement pour la réalisation d'étagères pour livres ou similaires. Des longerons plus longs (par exemple 39 cm pour cinq mortaises sur chaque face) peuvent être également prévus pour la réalisation d'étagères ou de meubles de plus grande profondeur.

Les arêtes (7b) de chaque longeron (7) sont arrondies de même que celles de ses extrémités en bout (7c) afin de supprimer tout risque de blessure et d'en améliorer l'esthétique.

Chaque planchette (8) est formée par une mince plaque de bois rectangulaire et présente à chacune de ses extrémités un tenon (8a) de largeur égale à la longueur d'une mortaise (7a) d'un longeron. Cependant l'épaisseur de chaque tenon est supérieure, d'environ 0,5 mm dans l'exemple du dessin, à la largeur d'une mortaise (7a), de façon que chaque tenon (8a) puisse être emboîté à force dans chaque mortaise (7a) et y soit monté solidement et sans jeu. Cet emboîtement peut cependant être réalisé à la main ou pour plus de facilité à l'aide d'un maillet, d'autant plus que les bords (8b) de chaque tenon (8a) sont chanfreinés de façon à en faciliter l'introduction dans une mortaise (7a).

Les planchettes (8) peuvent être emboîtées côte à côte dans les mortaises (7a) d'un même longeron (7) comme représenté notamment à la figure 2. Leur largeur est, de préférence, prévue de telle sorte que deux planchettes (8) adjacentes montées sur un même longeron (7) soient séparées l'une de l'autre par un intervalle de l'ordre d'1,5 cm, de façon à former une surface plane pratiquement continue. Cet intervalle entre deux planchettes adjacentes permet d'augmenter les tolérances sur la largeur des planchettes et donc d'en réduire le coût de fabrication. Bien évidemment, la largeur des planchettes pourrait être également prévue de telle sorte que deux planchettes voisines soient bord à bord, afin d'avoir une surface complètement continue, mais les tolérances de fabrication sur la largeur de ces planchettes seraient alors beaucoup plus serrées.

Par l'assemblage de planchettes (8) dans chacune des mortaises (7a) de deux faces de quatre longerons (7), on obtient une structure cubique similaire à celles (2) de la figure 1, qui peut être étendue aussi bien en hauteur (vers le haut, vers le bas) que latéralement (à droite, à gauche), du fait de la présence de mortaises (7a) sur les autres faces de chaque longeron (7).

De même, en employant des planchettes (8) de longueur différentes pour constituer les parties horizontales et verticales, on obtient une structure parallélépipédique similaire à celles montrées en (3) dans la figure 1.

Dans l'exemple montré sur le dessin (cf. notamment fig.2), quatre planchettes (8,9,10,11) de longueur différentes sont utilisées. Les planchettes (9,10,11) présentent les mêmes caractéristiques que les planchettes (8), à savoir des tenons (9a,10a,11a) dont les bords sont également chanfreinés. La plus petite planchette (8) a, par exemple, une longueur (mesurée entre les tenons (8a) c'est-à-dire sur la partie de planchette ayant la même largeur) de 14,4 cm.

La deuxième planchette (9) a alors une longueur de 33,5 cm, soit deux fois la longueur de la première planchette (8), augmentée de la largeur (côté du carré en formant la section) d'un longeron (7) (à savoir 4,7 cm). De même la troisième planchette (10) a une longueur égale à trois fois celle de la première planchette (8) augmentée de deux fois la largeur d'un longeron (7), et la quatrième planchette (11) a une longueur égale à quatre fois celle de la première planchette (8) augmen-

tée de trois fois la largeur d'un longeron (7). Chaque planchette (9,10,11) peut donc être remplacée par exemple par une planchette de longueur juste inférieure respectivement (8,9,10) et une planchette de base (8), et les planchettes (8,9,10,11) sont de ce fait complètement interchangeables.

Des éléments d'appui (13) peuvent être utilisés, notamment lorsque les planchettes (8,10,11), utilisées respectivement à la partie supérieure et à la partie inférieure d'une structure de meuble sont différentes, ainsi que le montre la figure 2.

Chaque élément d'appui (13) est en fait formé par une portion de longeron (7), c'est-à-dire qu'il a la forme d'un parallélépipède allongé de section rectangulaire et qu'il présente sur une (14) de ses faces une série de mortaises (14a) similaires aux mortaises (7a) des longerons (7) (quatre mortaises (14a) dans l'exemple de la figure 7). Son autre face longitudinale (15), c'est-à-dire sa face opposée à la face (14), est plane. Cet élément (13) a une épaisseur, c'est-à-dire la distance entre ses deux faces (14) et (15), égale à la distance séparant chaque bord longitudinal (7d) d'une mortaise (7a) d'un longeron (7), de l'arête (7b) de ce longeron adjacente à ce bord (7d).

Dans l'exemple de réalisation montré à la figure 2, les planchettes (8) et les planchettes (10) sont emboîtées horizontalement de part et d'autre d'un même longeron de liaison (7) et sont reliées par d'autres longerons (7) à des planchettes verticales (9). D'autres planchettes horizontales (11) referment la structure parallélépipédique. Des planchettes (9) sont emboîtées verticalement par une extrémité dans la face tournée vers le bas du longeron (7) reliant les planchettes supérieures (8) et (10). Ces planchettes (9) sont emboîtées par leurs autres extrémités dans les mortaises d'un élément d'appui (13), posé par sa face plane (15) sur les planchettes inférieures (11).

Cet élément d'appui (13) permet donc à la fois de soutenir la liaison entre les planchettes supérieures (8) et (10), et également de réaliser une séparation verticale entre les parties gauche et droite de la structure à l'aide des planchettes verticales (9) logées dans ses mortaises.

La structure en épi (5) montrée à la figure 1 peut être obtenue à l'aide d'éléments de retour d'angle (17) (cf. figure 6). Chaque élément de retour d'angle (17) présente une partie (18) longitudinale de même

section carrée qu'un longeron (7), prolongée sur sa face avant par une partie (19) d'épaisseur plus faible. Une rainure longitudinale (20), de largeur légèrement inférieure à l'épaisseur d'une planchette (8,9,10,11), est ménagée sur toute la longueur de la partie (18), sur sa face arrière.

5 Des mortaises (21) similaires à celles (7a) ménagées dans les longerons (7) sont ménagées sur la face avant de la partie (18) et de la partie (19) de cet élément. Chaque élément de retour d'angle (17) a une longueur totale égale à celle d'un longeron (7) (c'est-à-dire dans le cas de l'exemple 31,5 cm ou 39 cm), et la longueur de sa partie (19) est sensiblement

10 égale à celle du côté de la section carrée de chaque longeron (7).

L'élément de retour d'angle (17) est mis en place sur une planchette (10) (cas de la figure 2) ou sur une planchette (11) (cas de la figure 1), à l'extrémité de celle-ci, par sa rainure (20), de telle sorte que sa partie (19) vienne recouvrir le bout (7c) du longeron (7) sur lequel

15 est emboîtée cette planchette (10,11).

Des planchettes (8,9,10,11) peuvent alors être mises en place dans les mortaises (21) de cet élément (17), de la même manière que dans les longerons (7), de façon à former la structure en épi (5).

On constate donc qu'avec le système d'éléments selon l'inven-

20 tion, un meuble peut être construit dans n'importe quelle direction, ce qui n'était pratiquement pas possible dans les meubles connus jusqu'à présent.

Ce système d'éléments en bois permet donc de construire facilement soi-même n'importe quel type de meuble et peut être notamment

25 distribué en kit.

Il est à noter que ce système est particulièrement intéressant puisqu'en n'utilisant que quatre types d'éléments différents, représentés aux figures 4 à 7, toutes sortes de configurations peuvent être imaginées.

Notamment, avec deux longueurs différentes pour les longerons de liaison (7), les éléments d'appui (13) et les éléments de retour d'angle

30 (17), c'est-à-dire deux profondeurs de meuble possibles, et quatre longueurs de planchettes (8,9,10,11), c'est-à-dire seulement dix éléments différents en tout, n'importe quelle sorte de meuble peut être réalisée.

Comme il va de soi, la présente invention ne se limite pas

35 à la seule forme de réalisation montrée ci-dessus à titre d'exemple non limitatif, mais embrasse au contraire toutes les formes de réalisation mettant en oeuvre des moyens similaires ou équivalents.

REVENDEICATIONS

1. Système d'élément en bois pour la réalisation de meubles modulables, caractérisé en ce qu'il comprend notamment d'une part des éléments de liaison formés de longerons parallélépipédiques (7) présentant
5 sur chacune de leur face longitudinale une série de mortaises (7a) et d'autre part, des planchettes (8,9,10,11) aptes à être introduites par chacune de leur extrémité (8a,9a,10a,11a) côte à côte dans les mortaises (7a) situées sur au moins une face d'un même longeron (7).

2. Système d'éléments selon la revendication 1, caractérisé en
10 ce que chaque planchette (8,9,10,11) présente à chacune de ses extrémités un rétrécissement formant tenon (8a,9a,10a,11a) de dimensions complémentaires de celles de chaque mortaise (7a) ménagée sur les longerons (7).

3. Système d'éléments selon l'une des revendications 1 ou 2,
15 caractérisé en ce que chaque longeron (7) a une section transversale carrée.

4. Système d'éléments selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend des éléments de retour d'angle (17), chacun de ces éléments (17) étant formé par un longeron de forme parallélépipédique, apte à être introduit par une rainure (20) ménagée sur toute la
20 longueur d'une de ses faces, sur le bord longitudinal d'une planchette (8,9,10,11), et présentant sur au moins la face opposée à celle dans laquelle est ménagée la rainure, une série de mortaises (21) aptes à recevoir les tenons des planchettes (8,9,10,11).

5. Système d'éléments selon la revendication 4, caractérisé en
25 ce que chaque élément de retour d'angle (17) présente une partie (18), sur laquelle est ménagée la rainure longitudinale, de même section que les longerons de liaison (7) et de longueur correspondant à celle d'un longeron (7) de liaison diminuée de la largeur de celui-ci, et une partie (19) de longueur sensiblement égale à la largeur d'un longeron, d'épaisseur supérieure à la profondeur d'une mortaise (21) et apte à recouvrir l'extrémité en bout du longeron de liaison (7) sur lequel est montée la planchette (8,9,10,11) sur laquelle s'encastre l'élément de retour d'angle (17).
30

6. Système d'éléments selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des éléments d'appui (13),
35 chaque élément d'appui (13) étant formé par un longeron de section rectangulaire, de même largeur et de même longueur qu'un élément de liaison (7), d'épaisseur égale à la distance séparant le bord longitudinal des mortai-

ses (7a) d'un même élément de liaison (7) du bord longitudinal (7b) adjacent de ce même élément (7) et présentant sur une de ces faces une série de mortaises (14a) similaires à celles (7a) des éléments de liaison (7).

5 7. Système d'éléments selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les dimensions respectives des mortaises (7a,14a,21) et des tenons (8a,9a,10a,11a) sont prévues de façon à avoir un emmanchement à force des tenons dans les mortaises.

10 8. Système d'éléments selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les tenons (8a,9a,10a,11a) comportent des bords chanfreinés.

9. Système d'éléments selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque élément (7,8,9,10,11,13,17) peut être prévu dans différentes longueurs.

15 10. Systèmes d'éléments selon la revendication 9, caractérisé en ce que la longueur, mesurée entre ses tenons, de chaque planchette (8,9,10,11) est égale à un multiple entier n , respectivement (1,2,3,4) d'une longueur de base déterminée, égale à celle mesurée entre ses tenons, de la planchette de base (8), additionnée de $(n - 1)$, respectivement (0,1,2,3), fois la largeur d'un longeron (7).

FIG. 1

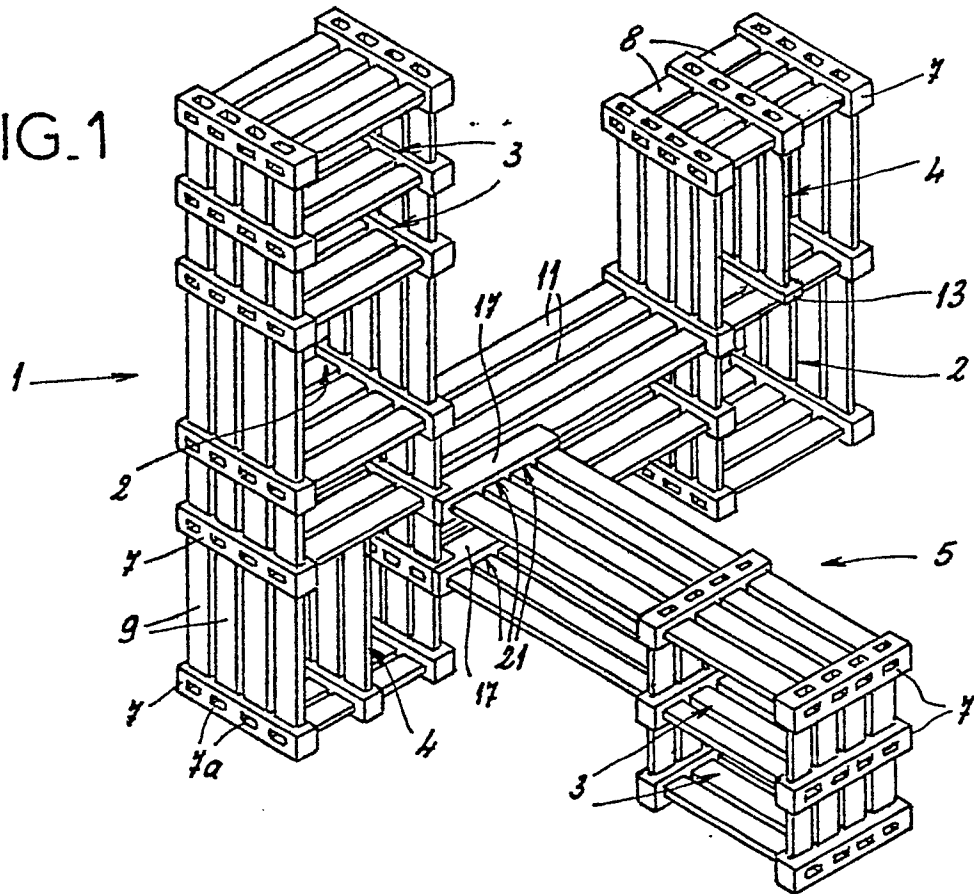


FIG. 2

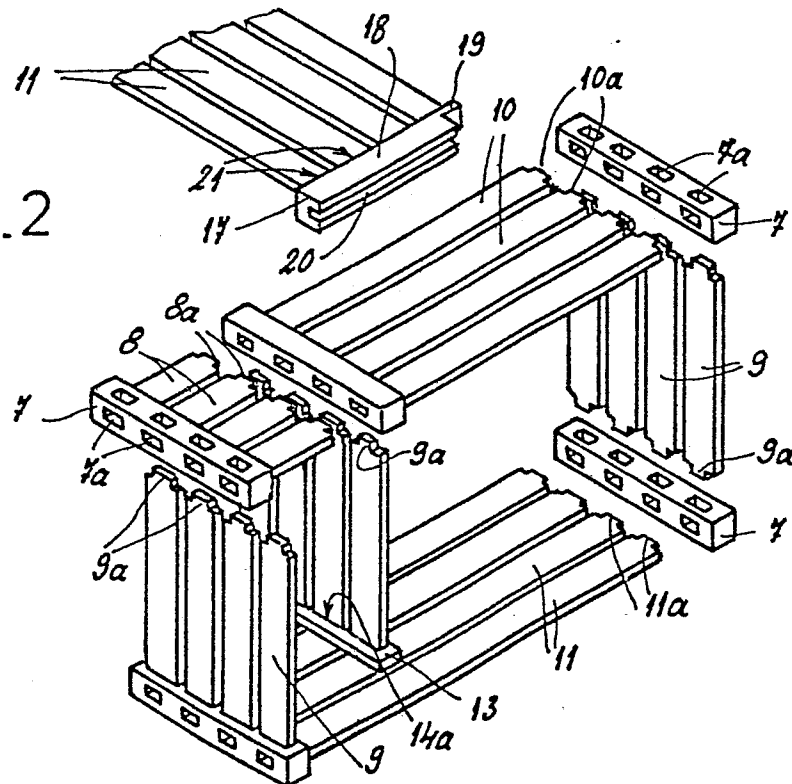


FIG. 3

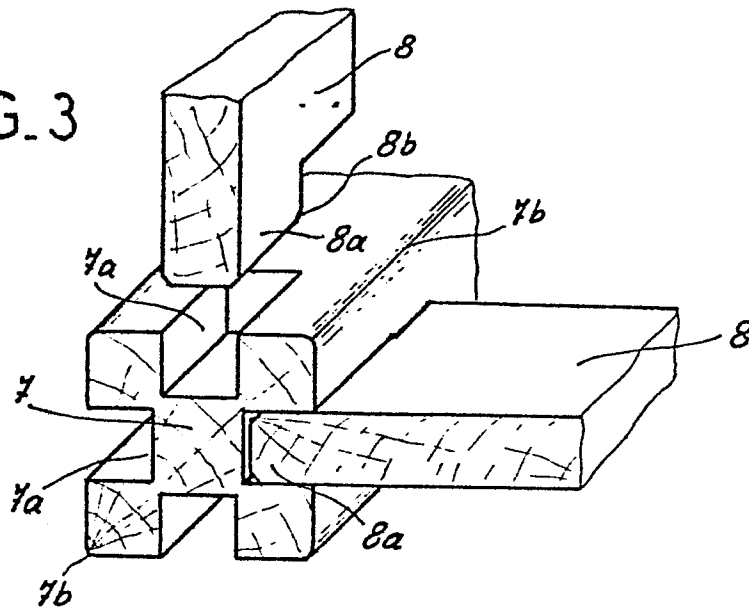


FIG. 4

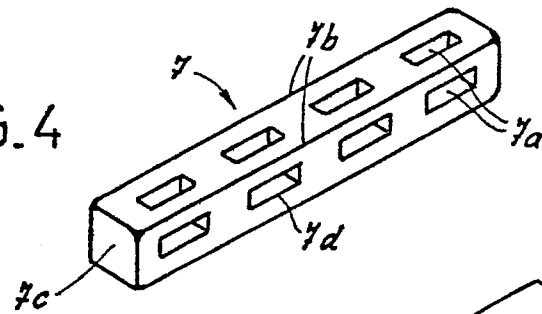


FIG. 5

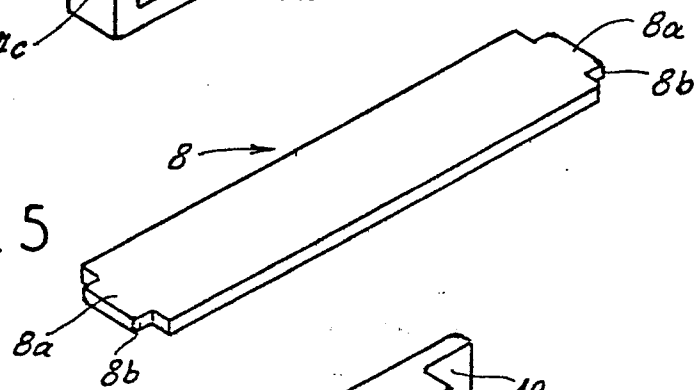


FIG. 6

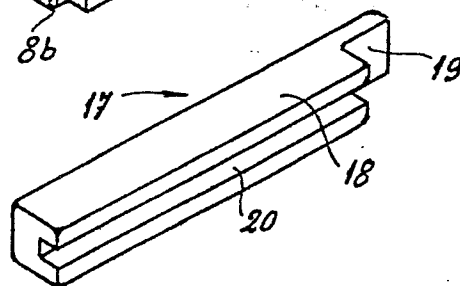


FIG. 7

