

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet: **05.09.90**

⑤① Int. Cl.⁵: **E 04 H 13/00, E 04 B 1/04**

②① Numéro de dépôt: **87400357.7**

②② Date de dépôt: **18.02.87**

⑤④ **Elément modulaire de construction.**

③① Priorité: **18.02.86 FR 8602528**

④③ Date de publication de la demande:
02.09.87 Bulletin 87/36

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
05.09.90 Bulletin 90/36

④④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités:
EP-A-0 058 376
BE-A- 852 817
FR-A-2 268 931
FR-A-2 514 804
US-A-3 962 839

⑦③ Titulaire: **SARL MARBRERIE JOSEPH SANSONE**
470 rue de Tourcoing
F-59420 MOUVAUX (FR)

⑦② Inventeur: **Sansone, Joseph**
1 rue Gambetta
F-59420 Mouvaux (FR)
Inventeur: **Sansone, Damien**
17 rue Faidherbe
F-59200 Tourcoine (FR)
Inventeur: **Sansone, Dominique**
470 rue de Tourcoing
F-59420 Mouvaux (FR)

⑦④ Mandataire: **Vander-Heym, Serge**
CABINET R. VANDER-HEYM 172, Boulevard
Voltaire
F-75011 Paris (FR)

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention est relative à un élément modulaire de construction destiné plus particulièrement à la fabrication d'alvéoles de réception d'urnes funéraires pour colombarium mais aussi à des enfeux et à la construction de tout logement.

Elle trouvera notamment son application dans les domaines de l'industrie de la marbrerie et de la préfabrication d'éléments moulés de construction.

A des fins économiques et pour faciliter les mises en oeuvre, de longue date des tentatives ont été faites pour, en matière de construction, substituer aux fabrications sur le site des préfabri-cations industrielles qui permettent d'obtenir des fonctions identiques et parfois techniquement améliorées.

Dans ce domaine, le béton moulé a joué un grand rôle et, par exemple dans le domaine de la construction d'habitations, de nombreux éléments de maçonnerie ont fait place à des prefabrications en béton moulé.

Lorsqu'il s'agit d'éléments de forme géométrique simple, tels que des parois murales, la substitution n'est guère complexe notamment en raison de l'absence de fonction mécanique de ces éléments.

Par contre, lorsqu'il s'agit de réaliser des produits présentant une certaine complexité dans leur forme, tels que, par exemple, des casiers alvéolaires, les difficultés dans la recherche de formes géométriques adaptées ont rebuté jusqu'à présent les constructeurs.

Par exemple, dans le cas de colombarium destinés à recevoir des urnes funéraires, la complexité de réalisation des alvéoles fait qu'actuellement, celles-ci sont réalisées de façon monobloc par quatre ou huit casiers, simultanément.

Les casiers peuvent être juxtaposés ou superposés et fixés entre eux pour former une paroi alvéolaire dans laquelle sont rangées les urnes funéraires.

La technique de préfabrication actuelle est toutefois inadaptée à l'usage.

En effet, la réalisation simultanée de quatre ou huit alvéoles n'est pas satisfaisante étant donné les besoins à l'unité de ces alvéoles. De plus, la juxtaposition ou superposition des blocs de quatre ou huit alvéoles fait qu'à la jonction, deux parois sont placées côte à côte, ce qui est inutile et provoque une perte de place.

La recherche d'une forme géométrique adaptée à la construction modulaire d'alvéoles doit répondre à deux critères.

D'une part, il doit y avoir un respect rigoureux de la forme géométrique. Par ailleurs, l'élément modulaire doit permettre un emboîtement et une imbrication de la construction qui lui permettent de résister aux efforts mécaniques importants qui peuvent être engendrés au niveau de la base lorsque de nombreuses alvéoles sont empilées.

Le document FR—A—2 514 804 décrit un élément modulaire comportant des échancrures et des saillies, s'alternant le long des deux côtés

opposés de l'élément. Cet élément ne permet pas de réaliser des alvéoles juxtaposées comportant une paroi commune.

Le document BE—A—852 817 décrit un élément comportant, selon le cas, soit une échancrure médiane, soit une échancrure et une saillie le long de l'un de ses côtés mais il n'est pas possible, à l'aide de tels éléments, de réaliser une structure ayant en section un contour fermé.

Le but principal de la présente invention est de présenter un élément modulaire de construction qui réponde aux deux exigences précédentes.

En particulier, l'élément modulaire de la présente invention est particulièrement bien adapté pour la fabrication d'alvéoles de réception d'urnes funéraires d'un colombarium.

L'utilisation de l'élément modulaire de la présente invention apporte de nombreux avantages par rapport aux casiers de quatre ou huit logements actuels.

D'une part, il y a gain de place étant donné qu'à aucun endroit, il y a juxtaposition de deux parois qui résulterait de la mise en place de deux casiers voisins.

Par ailleurs, la construction d'alvéoles supplémentaires nécessite l'utilisation de deux éléments modulaires par alvéole, c'est à dire que cette forme de construction est particulièrement économique.

Par ailleurs, la forme géométrique particulière qui a été adopté de façon préférentielle selon l'une des réalisations de la présente invention est particulièrement bien adaptée à la fabrication industrielle en raison, notamment, de la simplicité de son contour.

De nombreux éléments de construction peuvent être utilisés pour la fabrication de l'élément modulaire de la présente invention, ce qui élargit considérablement son champ d'application et notamment des formes massives en béton peuvent être envisagées par exemple pour la réalisation de parois murales de logements d'habitations.

L'élément modulaire de l'invention est du genre de ceux présentant sur deux côtés opposés une échancrure et une saillie, l'une en regard de l'autre, sensiblement de même longueur et de même hauteur, et il est caractérisé en ce que ladite hauteur est égale à la moitié de l'épaisseur dudit élément de manière qu'au moins deux éléments modulaires, disposés coplanairement et symétriquement côte à côte et avec leurs échancrures l'une en regard de l'autre, forment en logement dont l'ouverture est le double de la hauteur d'une échancrure ou d'une saillie et dans lequel logement vient s'emboîter la saillie d'un autre élément modulaire, disposé transversalement aux éléments précités pour construire des alvéoles adjacentes.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée de dessins parmi lesquels:

la figure 1 schématise un ensemble d'alvéoles fabriquées par mise en place d'éléments modulaires de construction selon la présente inven-

tion,

la figure 2 schématise un premier mode préférentiel de réalisation d'un élément modulaire de construction selon la présente invention,

la figure 3 schématise un second mode de réalisation d'un élément modulaire de construction selon la présente invention.

la figure 4 illustre l'assemblage d'éléments modulaires de la présente invention pour la formation des parois horizontales et verticales des alvéoles,

la figure 5 schématise un second mode de construction d'alvéoles par emboîtement d'éléments modulaires de construction selon la présente invention,

la figure 6 schématise en vue de coupe transversale la mise en place des parois verticales de part et d'autre de la paroi horizontale des alvéoles,

la figure 7 schématise la réalisation d'un élément de construction destiné à former le fond d'une alvéole.

L'invention concerne un élément modulaire de construction destiné en particulier à la fabrication d'alvéoles de réception d'urnes funéraires d'un colombarium.

Bien que l'invention ait été plus particulièrement développée pour l'application précédemment citée, de nombreuses autres applications peuvent être envisagées en utilisant les propriétés des éléments modulaires de construction de la présente invention.

Ainsi, l'utilisation d'éléments modulaires massifs peut permettre la fabrication de parois murales de logements d'habitation.

Les propriétés dégagées par l'utilisation des caractéristiques de la présente invention sont la formation de formes géométriques régulières, en particulier la réalisation d'alvéoles juxtaposées et l'emboîtement mécanique des différents éléments modulaires de façon à former un ensemble compact et mécaniquement très résistant.

Par ailleurs, les éléments modulaires de construction de la présente invention permettent de réaliser indifféremment les parois verticales ou horizontales des éléments modulaires, ce qui réduit singulièrement les complexités de fabrication puisque celle-ci se réduit à la réalisation d'une seule forme géométrique simple.

La figure 1 schématise une portion murale alvéolaire 1 qui définit un certain nombre de logements 2 susceptibles de recevoir, dans le cas présent envisagé, des urnes funéraires.

La partie inférieure de la paroi murale est formée d'une embase 3 qui sert de soutien aux différents éléments modulaires 4 de séparation verticale. Ces éléments modulaires verticaux 4 sont recouverts par les éléments modulaires horizontaux 5 qui, eux-mêmes, servent de support aux éléments modulaires verticaux 6 de la rangée supérieure.

De la sorte, il est possible d'élever une paroi murale alvéolaire qui présente une continuité géométrique régulière et une grande résistance

mécanique de par l'imbrication des différents éléments de construction.

Les matériaux utilisés pour la réalisation des éléments modulaires de construction peuvent être de différentes natures, en particulier le granit scié donne de bons résultats.

Les figures 2 et 3 schématisent des exemples de réalisation d'éléments modulaires de construction selon la présente invention qui répondent aux exigences géométriques requises.

Selon la caractéristique principale de la présente invention, l'élément modulaire de construction présente des profils de bordure latérale tels que, disposés coplanairement côté à côté, les éléments modulaires dégagent un logement dans lequel peut s'emboîter un élément modulaire transversal aux éléments précédents.

La forme géométrique illustrée à la figure 2 est préférentielle de par sa simplicité et l'élément modulaire de construction 7 présente des échancrures 8 et des saillies 9 qui permettent de créer un logement 10 tel qu'illustré à la figure 4 pour permettre l'emboîtement d'un élément modulaire 11 transversal au précédent.

Comme il ressort de la figure 4, la formation du plancher horizontal des alvéoles est réalisée par juxtaposition d'éléments modulaires 7 disposés symétriquement par rapport aux voisins.

Ce positionnement symétrique permet de créer un certain nombre de dégagements 10 qui permettront un emboîtement des éléments verticaux 11. On peut noter que dans le cas de la figure 4, le positionnement des dégagements 10 est alterné.

Ainsi, le positionnement des différents éléments est fixé et il y a un emboîtement mécanique qui assure la rigidité de l'ensemble.

La figure 3 schématise un second mode de réalisation d'un élément modulaire de construction selon la présente invention. L'élément modulaire 12 présente des saillies 13 et des échancrures 14, tels que disposés coplanairement côté à côté, comme illustré à la figure, les éléments modulaires 12 permettent de dégager un logement central 15 pouvant recevoir un élément modulaire 16 transversal aux précédents.

Les formes géométriques présentées aux figures 2 et 3 ont été adoptées à titre préférentiel en raison de leur simplicité; toutefois, d'autres formes géométriques peuvent parfaitement être envisagées pour répondre aux besoins sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

Les bords opposés 8 et 9 dans le cas de l'élément modulaire 7 et les bords opposés 13 et 14 dans le cas de l'élément modulaire 12 présentent des profils complémentaires qui autorisent leur imbrication; toutefois, cette propriété n'est pas utilisée dans le plan mais sert à l'emboîtement de l'élément transversal. Par ailleurs, les bords latéraux 8, 9, 13 et 14 présentent un profil symétrique par rapport au milieu de chacune de ces bordures.

Les éléments modulaires de construction 7 et 12 présentent une symétrie par rapport à un plan transversal de coupe schématisé par le trait

mixte 17 dans le cas de la figure 2 et 18 dans le cas de la figure 3.

Sur le plan du dimensionnement, les saillies des profils des bordures latérales 8, 9, 13 et 14 sont égales ou supérieures à 1 moitié de l'épaisseur de l'élément modulaire de construction.

La figure 6 illustre, selon une vue transversale, l'emboîtement des différents éléments modulaires. En respectant le dimensionnement précédent, la pénétration h de l'élément de construction supérieur 19 dans le dégagement 20 crée au niveau des éléments de construction horizontaux d'épaisseur e permet de laisser un espace 21 suffisant pour l'emboîtement d'un élément modulaire 22 situé symétriquement à l'élément 19 par rapport aux éléments 20 de construction.

Ainsi, le respect des différentes propriétés géométriques énoncées précédemment permet de créer des emboîtements situés de part et d'autre des éléments horizontaux pour former des séparations verticales.

La forme géométrique préférentielle de l'élément modulaire 7 illustrée à la figure 2 correspond à deux rectangles égaux présentant un déport par rapport à l'autre, ce déport ayant pour valeur la moitié de l'épaisseur du dit élément modulaire.

La forme géométrique préférentielle illustrée à la figure 3 correspond à la réalisation de trois rectangles présentant des déports alternés les uns par rapport aux autres égaux à la moitié de l'épaisseur du dit élément modulaire.

D'une façon générale, une forme en créneaux alternés aurait pu être envisagée pour répondre aux besoins de la présente invention.

L'obturation des différentes alvéoles créées par l'utilisation de l'élément modulaire de la présente invention peut être obtenue par l'emploi d'un fond tel qu'illustré à la figure 7. Ce fond 23 présente un relief qui autorise son emboîtement dans les alvéoles pour en assurer la fermeture.

Revendications

1. Élément modulaire de construction (7, 12) sous forme de panneau parallélépipédique orthogonal, présentant sur ses deux côtés opposés une échancrure (8, 14) et une saillie (9, 13), l'une en regard de l'autre, sensiblement de même longueur et de même hauteur (h), caractérisé en ce que ladite hauteur est égale à la moitié de l'épaisseur dudit élément de manière qu'au moins deux éléments modulaires (7) disposés coplanairement et symétriquement côte à côte et avec leurs échancrures l'une en regard de l'autre, dégagent un logement d'ouverture $e = 2h$, dans lequel vient

s'emboîter la saillie d'un autre élément modulaire, transversal aux éléments modulaires précédents (7) pour construire des alvéoles (2) adjacentes.

2. Élément modulaire de construction, selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il présente une saillie (13) au milieu de l'un de ses bords et une échancrure (14) au milieu de l'autre bord dont le profil correspond à ladite saillie.

Patentansprüche

1. Bausteinartiges Bauelement (7, 12) in Form einer orthogonalen quaderförmigen Platte, die auf ihren beiden gegenüberliegenden Seiten eine Vertiefung (8, 14) und einen Vorsprung (9, 13) aufweist, die sich gegenüberstehen und weitgehend gleiche Länge und Höhe haben, dadurch gekennzeichnet, daß die besagte Höhe der halben Stärke des Bauelementes entspricht, sodaß bei zwei auf gleicher Ebene und symmetrisch nebeneinandergelegte Elemente mit sich gegenüberstehenden Einschnitten eine Öffnung $e = 2h$ gebildet wird, in die der Vorsprung eines anderen, quer zu den vorherigen Bauelementen (7) angeordneten bausteinartigen Bauelementes eingepaßt werden kann, wodurch nebeneinanderliegende Zellen (2) gebildet werden.

2. Bausteinartiges Bauelement nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es in der Mitte eines seiner Ränder einen Vorsprung (13) und in der Mitte eines anderen Randes eine Vertiefung (14) aufweist, dessen Profil dem des besagten Vorsprungs entspricht.

Claims

1. Modular constructional element (7, 12) in the form of an orthogonal parallelepipedic panel, having on its two opposite sides an indentation (8, 14) and a projection (9, 13), one facing the other, substantially of the same length and of the same height (h), characterized in that said height is equal to half the thickness of said element so that at least two modular elements (7), disposed coplanar-wise and symmetrically side by side and with their indentations facing each other, free a housing with their opening $e = 2h$, into which fits the projection of another modular element, transversal to the preceding modular element (7) for constructing adjacent cells (2).

2. Modular constructional element according to claim 1, characterized in that it comprises a projection (13) in the middle of one of its edges and an indentation (14) in the middle of the other edge whose profile corresponds to said projection.

Fig. 1

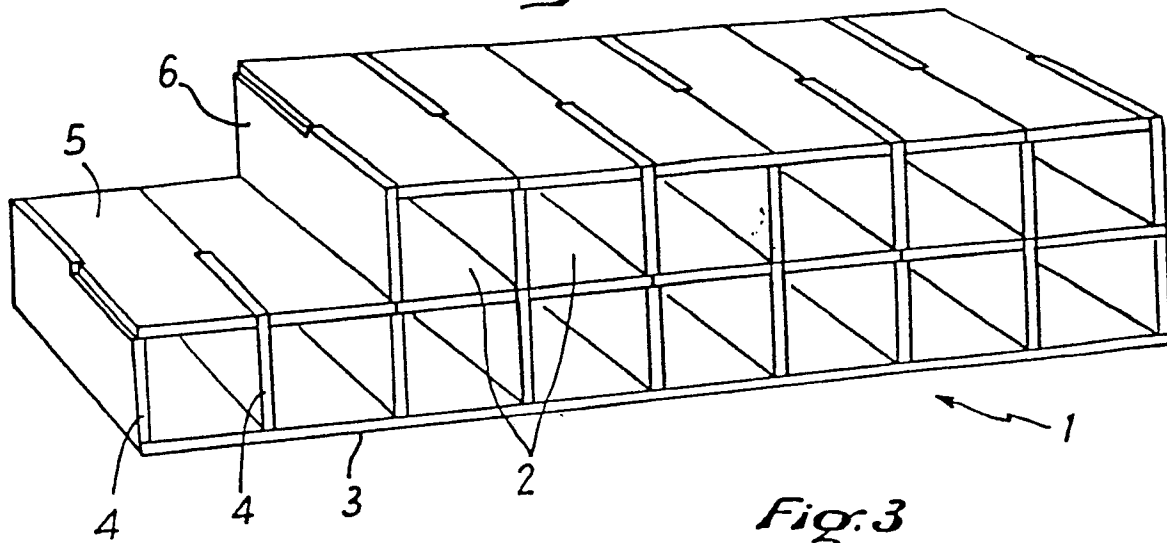


Fig. 3

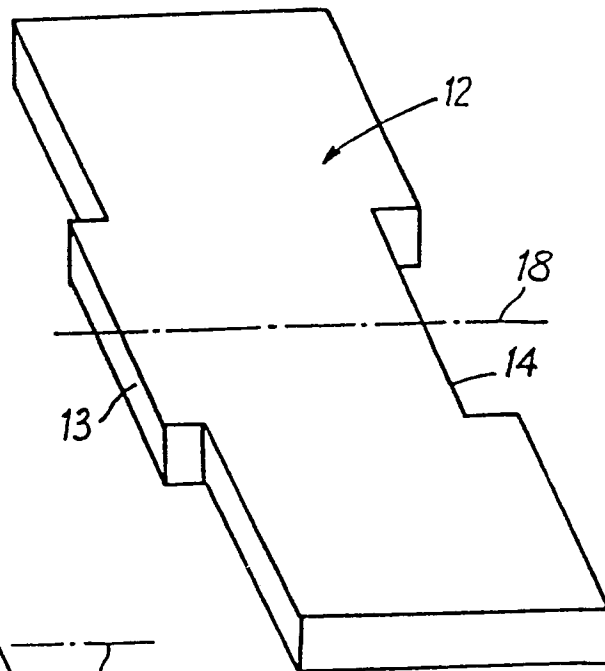
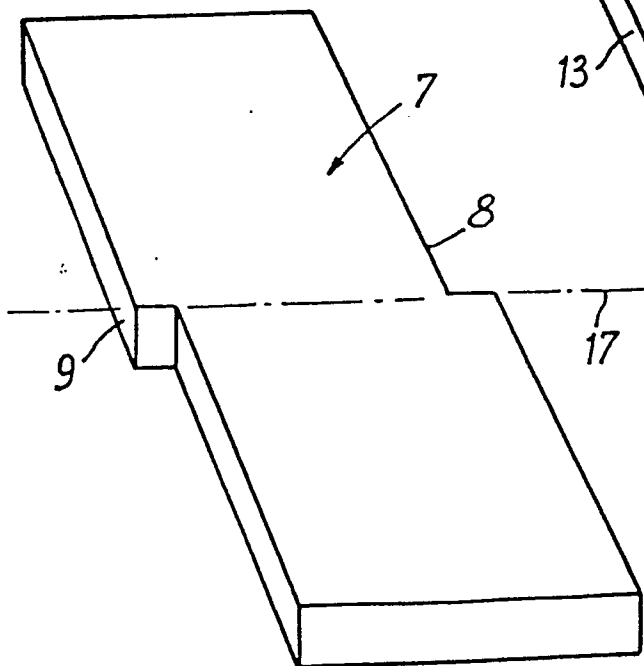


Fig. 2



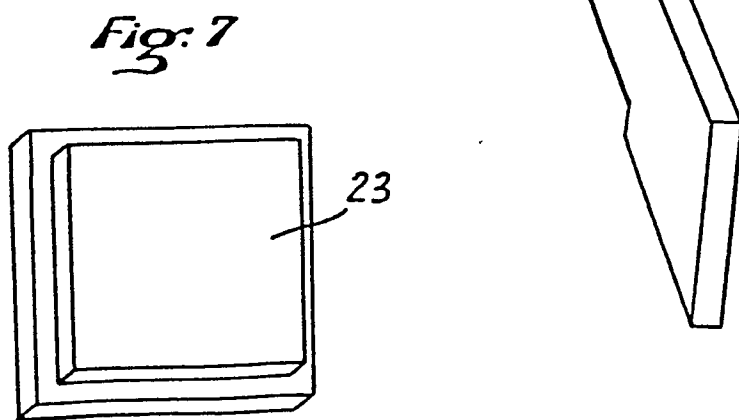
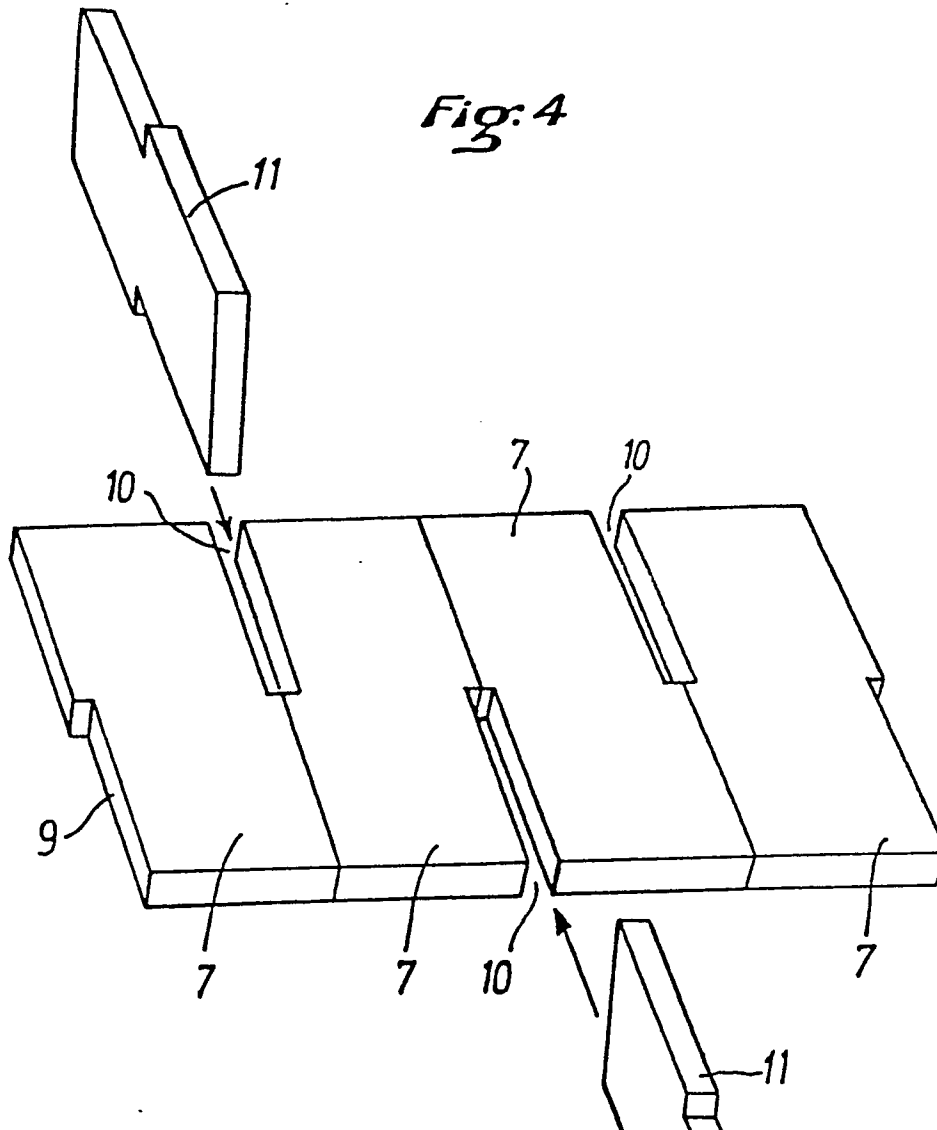


Fig. 5

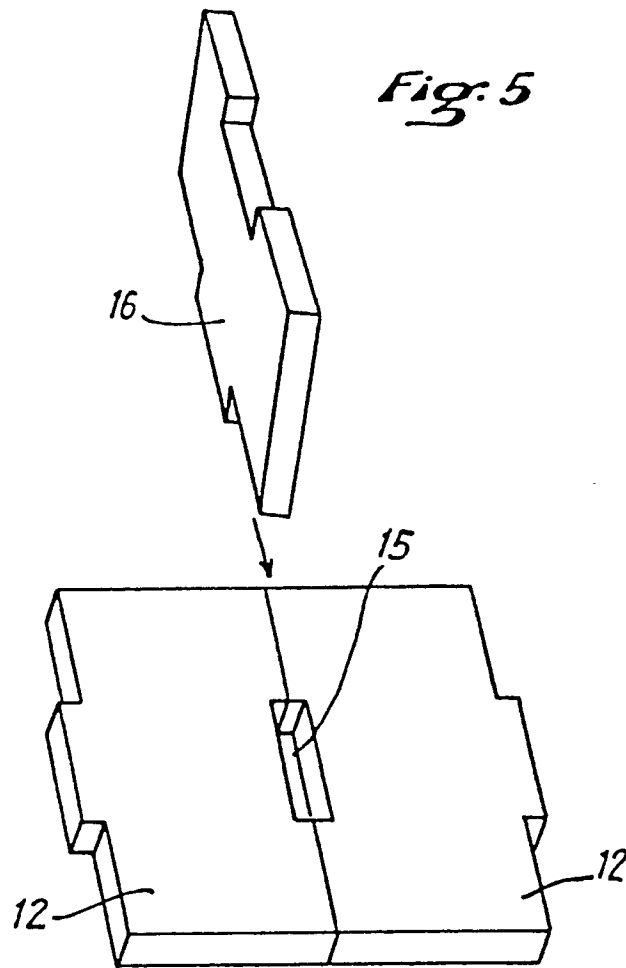


Fig. 6

