

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 035 273 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**13.09.2000 Bulletin 2000/37**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E04H 4/00, E04B 2/86**

(21) Numéro de dépôt: **00460021.9**

(22) Date de dépôt: **10.03.2000**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorité: **11.03.1999 FR 9903258**

(71) Demandeur: **Abriblue  
72230 Moncé en Belin (FR)**

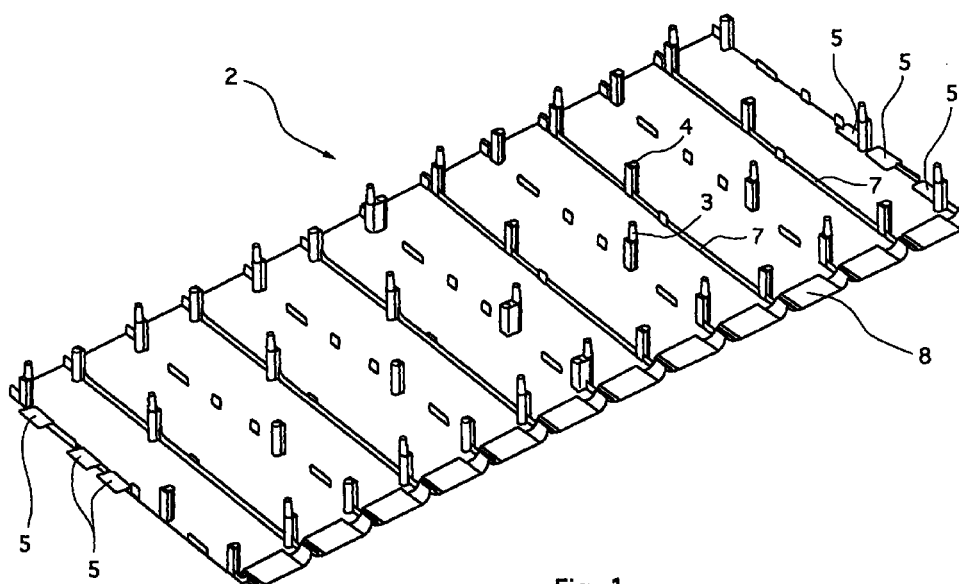
(72) Inventeur: **Morin, Michel M.  
72000 Le Mans (FR)**

(74) Mandataire: **Vidon, Patrice  
Cabinet Patrice Vidon,  
Immeuble Germanium,  
80, Avenue des Buttes-de-Coesmes  
35700 Rennes (FR)**

### (54) Ensemble à bancher, notamment pour la construction des piscines

(57) L'invention concerne un ensemble à bancher, notamment pour la construction de piscines, caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité de modules de banchage en matière plastique de forme essentiellement parallélépipédique ou cubique ouverts dans leurs parties inférieure et supérieure, lesdits modules étant constitués chacun par l'association de deux demi-modules (2) présentant des moyens de coopération

mâles (3) et des moyens de coopération femelles (4), lesdits moyens de coopération mâles et femelles (3,4) de chaque demi-module (2) étant conçus pour être associés de façon irréversibles avec les moyens de coopération femelles et mâles (4,3) d'un autre demi-module (2).



**Fig. 1**

**EP 1 035 273 A1**

## Description

**[0001]** L'invention concerne le domaine de la maçonnerie.

**[0002]** L'invention trouve tout particulièrement son application pour la construction et la réalisation des piscines. On comprendra toutefois que l'invention pourra également être mise en oeuvre pour la réalisation d'autres types de constructions.

**[0003]** La construction des piscines implique la nécessité de couler des blocs de béton destinés notamment à constituer les parois de celles-ci. Cette opération, dite de banchage, est classiquement effectuée grâce à des moyens de coffrage classiques en bois. Ces structures en bois doivent être retirées après la construction.

**[0004]** Une autre technique de coffrage également classiquement utilisée dans le domaine de la construction des piscines consiste à utiliser des blocs de banchage en polystyrène qui demeurent dans la construction après que le béton a été coulé à l'intérieur de ceux-ci et s'y est solidifié.

**[0005]** Ces blocs de banchage impliquent toutefois de nombreux inconvénients.

**[0006]** En premier lieu, il convient de noter qu'ils présentent généralement une forme standard ne permettant pas de couler d'autres éléments que les parois elles-mêmes de la piscine. Ainsi, le support périphérique destiné à accueillir la margelle doit-il être réalisé à l'aide d'un coffrage en bois.

**[0007]** En second lieu, on notera que ce type de blocs de banchage n'est pas adapté à la réalisation des piscines du type à goulotte de débordement.

**[0008]** On notera également que de tels blocs peuvent éclater sous l'effet de la pression exercée par le béton.

**[0009]** Par ailleurs, ces blocs présentent une forme n'autorisant que leur positionnement bord-à-bord, sans guidage latéral, ce qui ne sécurise pas leur utilisation.

**[0010]** Enfin, il convient également de souligner que de tels blocs en polystyrène peuvent être parasités par différents animaux de petites tailles, tels que principalement des insectes, qui sont souvent découverts lors du changement du "liner" (élément de revêtement intérieur des piscines).

**[0011]** L'objectif général de la présente invention est de proposer des moyens de banchage ne présentant pas les inconvénients des dispositifs de banchage décrits ci-dessus.

**[0012]** Notamment, un objectif de la présente invention est de décrire un ensemble de banchage qui autorise non seulement la réalisation des parois d'une piscine mais également la réalisation du support de margelle supérieure surplombant celles-ci et ce, que ce support soit conçu ou non pour intégrer une goulotte de débordement.

**[0013]** Encore un autre objectif de la présente invention est de divulguer un tel ensemble qui présente

une qualité supérieure à celle des moyens existant dans l'état de la technique et qui, notamment, supprime les risques d'éclatement des blocs de banchage.

**[0014]** Egalement un objectif de la présente invention est de permettre la réalisation de piscines en moins de temps et à moindre coût.

**[0015]** Ces différents objectifs sont atteints grâce à l'invention qui concerne un ensemble à bancher, notamment pour la construction de piscines, caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité de modules de banchage en matière plastique de forme essentiellement parallélépipédique ou cubique ouverts dans leurs parties inférieure et supérieure, lesdits modules étant constitués chacun par l'association de deux demi-modules présentant des moyens de coopération mâles et des moyens de coopération femelles, lesdits moyens de coopération mâles et femelles de chaque demi-module étant conçus pour être associés de façon irréversible avec les moyens de coopération femelles et mâles d'un autre demi-module.

**[0016]** L'ensemble à bancher selon la présente invention présente donc l'intérêt d'inclure des modules réalisés chacun par l'assemblage de deux demi-modules qui s'emboîtent l'un dans l'autre de façon définitive et qui peuvent supporter des pressions internes importantes exercées par le béton qu'on y coule. De tels modules sont simples et rapides à utiliser. Les demi-modules peuvent être fabriqués par injection de matière plastique et présentent ainsi un coût de fabrication faible.

**[0017]** Préférentiellement, lesdits demi-modules présentent des moyens d'accouplement latéraux. De tels moyens d'accouplement latéraux pourront être réalisés de différentes manières. Ils permettent de sécuriser le positionnement latéral des modules de banchage les uns par rapport aux autres, ce qui se révèle d'un grand intérêt pour la réalisation des parois et pour la planéité de celles-ci.

**[0018]** Egalement préférentiellement, lesdits demi-modules présentent des renforts longitudinaux. De tels renforts pourront être répartis de façon uniforme sur lesdits demi-modules. Des découpes des blocs pourront être effectuées entre ces renforts.

**[0019]** Avantagusement, lesdits demi-modules présentent des moyens d'accouplement supérieur et/ou inférieur. De tels moyens permettront de sécuriser le positionnement des modules de banchage les uns au-dessus des autres et ainsi de faciliter le coulage de parois relativement hautes.

**[0020]** Egalement avantagusement, ledit ensemble comprend une pluralité de goulottes conçues pour coopérer avec la partie supérieure d'au moins certains desdits modules et destinées à accueillir un coffrage pour chaînage. Outre les modules de banchage décrits ci-dessus servant au coffrage de parois en béton, la présente invention peut donc également inclure des éléments permettant la réalisation d'autres éléments que des parois et notamment un support de margelle

disposé sur le pourtour d'une piscine.

**[0021]** Selon une variante avantageuse, lesdites goulottes présentent des moyens d'adaptation d'au moins un grille d'écoulement.

**[0022]** Egalement avantageusement, au moins certaines desdites goulottes présentent des moyens de raccordement à un tuyau. L'invention peut donc être utilisée pour réaliser des piscines à goulotte de débordement.

**[0023]** Préférentiellement, ledit ensemble comprend aussi des embouts de fermeture destinés à obstruer des modules de banchage disposés en angle.

**[0024]** Egalement préférentiellement, ledit ensemble comprend des cornières d'angle. De telles cornières pourront présenter une forme réduisant les angles, facilitant ainsi le positionnement d'un liner.

**[0025]** Avantageusement, ledit ensemble est réalisé en PVC extrudé. On pourra toutefois utiliser une autre matière plastique dure.

**[0026]** Egalement avantageusement, l'ensemble à bancher comprend aussi une pluralité de patins de fixation utilisés pour relier deux à deux les modules de banchage dans leur partie inférieure, ainsi qu'une pluralité de clips de fixation pour relier deux à deux les modules de banchage dans leur partie supérieure.

**[0027]** L'invention, ainsi que les différents avantages qu'elle présente seront plus facilement compris grâce à la description qui va suivre d'un mode non limitatif de réalisation de celle-ci, donné en référence aux dessins dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un demi-module pour la réalisation d'un ensemble à bancher selon la présente invention ;
- la figure 2 représente une vue en coupe transversale d'un module de banchage réalisé par l'association de deux demi-modules du type de celui représenté à la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue en perspective d'une cornière d'angle ;
- la figure 4 représente une vue en perspective d'un embout d'extrémité ;
- la figure 5 représente une vue en perspective d'une goulotte pour le banchage d'un support de margelle ;
- les figures 6 à 11 représente schématiquement différentes découpes de modules pour la réalisation des parois d'une piscine ;
- la figure 12 représente une vue en perspective de deux parois de piscine en cours de réalisation grâce à des modules de banchage selon la présente invention ;
- la figure 13 représente une vue en perspective d'un patin de fixation inférieure de deux modules de banchage contigus ;
- la figure 14 représente un clip de liaison supérieur de deux modules de banchage contigus.

**[0028]** En référence à la figure 1, un demi-module 2 pour la réalisation de modules de banchage est représenté en perspective.

**[0029]** Ce demi-module 2 est constitué en PVC et présente une longueur de 1200 mm pour une hauteur de 500 mm. La face interne de ce demi-module est pourvue de moyens de coopération mâles 3 et de moyens de coopération femelles 4 disposés en quinconce. Ces moyens de coopération mâles 3 et femelles 4 sont destinés à coopérer de façon irréversible avec les moyens de coopération femelles 4 et mâles 3 d'un autre demi-module 2. Une telle association de deux demi-modules 2 constitue un module de banchage d'une épaisseur de 100mm. On comprendra que dans d'autres modes de réalisation, les demi-modules pourront présenter des éléments de coopération mâles ou femelles de formes différentes ainsi que des moyens d'accouplement latéraux et supérieurs / inférieurs différents de ceux indiqués en référence au présent mode de réalisation.

**[0030]** Chaque demi-module de banchage est par ailleurs équipé de moyens d'accouplement latéraux 5 permettant à deux modules de banchage adjacents d'être accouplés l'un à l'autre. Par ailleurs, ces demi-modules sont également pourvus de moyens d'accouplement inférieur ou supérieur 8 (selon le sens de positionnement des modules) qui permettent d'accoupler les modules de banchage les uns au-dessus des autres.

**[0031]** Enfin, on notera également que les demi-modules sont pourvus de lignes de renfort longitudinales 7. Comme on le verra ci-après, les modules de banchage constitués à partir de ces demi-modules pourront subir des découpes lors de leur utilisation. De tels renforts longitudinaux 7 permettent de ne pas affaiblir la structure de tels modules malgré de telles découpes.

**[0032]** Un module de banchage est représenté en coupe à la figure 2 après assemblage de deux demi-modules tels que représentés à la figure 1.

**[0033]** La coopération irréversible des moyens de coopération mâles avec les moyens de coopération femelles et vice et versa empêche toute désolidarisation des deux demi modules constituant un tel module de banchage.

**[0034]** Les demi-modules 2 peuvent être associés de façon irréversible les uns aux autres pour former des modules 1. Ces modules définissent entre eux un volume à l'intérieur duquel peut être coulé du béton liquide. Grâce aux moyens d'accouplement supérieurs 8, plusieurs modules 1 peuvent être empilés les uns sur les autres de façon à réaliser des parois de hauteur variables.

**[0035]** Un autre élément de l'ensemble à bancher selon l'invention est représenté à la figure 3 et constitué par une cornière d'angle 13. De telles cornières d'angle peuvent être installées sur des modules de banchage disposés perpendiculaires entre eux et fixées à ceux-ci du côté de l'intérieur de la piscine. De telles cornières

d'angle peuvent être réalisées par l'association de deux pièces planes 13a et 13b en PVC et d'un élément d'angle 13c cassant l'angle formé entre les pièces 13a et 13b, et faciliter ainsi la pose d'un liner.

**[0036]** Encore un autre élément de l'ensemble à bancher selon la présente invention et représenté à la figure 4. Cet élément est constitué par un embout de fermeture destiné à fermer les faces latérales d'un module de banchage disposé en extrémité de parois de façon à éviter que le béton coulé à l'intérieur de ce module de banchage ne se répande à l'extérieur.

**[0037]** En référence à la figure 5, encore un autre élément de l'ensemble de banchage selon la présente invention est représenté. Cet élément est constitué par une goulotte 9 conçue pour être installée dans la partie supérieure d'un module de banchage. Cette goulotte 9 présente des moyens d'adaptation 10 d'une grille d'écoulement (non représentée), ainsi que des moyens de raccordement 11 à un tuyau.

**[0038]** Comme déjà précisé ci-dessus, les blocs de banchage peuvent être facilement découpés à la scie pour la réalisation des parois de la piscine. On a représenté en référence aux figures 6 à 11 différents états de modules 1 pour la réalisation d'une paroi de piscine.

**[0039]** Plus précisément, la figure 6 représente un module pour la réalisation d'un coin gauche supérieur d'une paroi de piscine.

**[0040]** La figure 7 représente un coin droit supérieur d'une telle paroi.

**[0041]** La figure 8 représente un module intérieur supérieur d'une telle paroi.

**[0042]** La figure 9 représente un module intérieur de celle-ci.

**[0043]** La figure 10 représente un coin gauche inférieur et la figure 11 un coin droit inférieur.

**[0044]** En référence à la figure 12, on a représenté deux parois d'une piscine en cours de réalisation grâce à l'invention mettant en oeuvre deux étages de modules 1, les modules d'un étage étant décalés latéralement d'environ 10 cm par rapport aux modules de l'autre étage de façon à favoriser la stabilité de l'ensemble. Ces modules sont représentés en transparence de façon à faire figurer les chaînages disposés dans ceux-ci pour armer le béton qui y sera coulé. La flèche A indique un angle dans lequel doit être positionné l'embout de fermeture 12 (tel que montré à la figure 4). Des cornières d'angle pourront être ensuite ajoutées sur la face intérieure. Une fois l'ensemble des parois de la piscine réalisé, les goulottes pourront être ajoutées de façon à couler le support de margelle.

**[0045]** On utilisera avantageusement des patins de fixation, tels que celui représenté à la figure 13, pour relier entre eux deux à deux les modules de banchage contigus dans leur partie inférieure. Ce patin présente dans ce but des picots de fixation.

**[0046]** On utilisera aussi avantageusement des clips tel que représenté à la figure 14 pour relier entre eux deux à deux les modules de banchage contigus

dans leur partie supérieure. Ces clips présentent dans ce but une section en U inversé.

**[0047]** Le mode de réalisation ici décrit n'a pas pour objet de réduire la portée de celle-ci. En conséquence, il pourra y être apporté de nombreuses modifications sans sortir du cadre de celle-ci.

## Revendications

1. Ensemble à bancher, notamment pour la construction de piscines, caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité de modules de banchage (1) en matière plastique de forme essentiellement parallélépipédique ou cubique ouverts dans leurs parties inférieure et supérieure, lesdits modules (1) étant constitués chacun par l'association de deux demi-modules (2) présentant des moyens de coopération mâles (3) et des moyens de coopération femelles (4), lesdits moyens de coopération mâles et femelles (3,4) de chaque demi-module (2) étant conçus pour être associés de façon irréversible avec les moyens de coopération femelles et mâles (4,3) d'un autre demi-module (2).
2. Ensemble à bancher selon la revendication 1 caractérisé en ce que lesdits demi-modules (2) présentent des moyens d'accouplement latéraux (5).
3. Ensemble à bancher selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que lesdits demi-modules (2) présentent des renforts longitudinaux (7).
4. Ensemble à bancher selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que lesdits demi-modules (2) présentent des moyens d'accouplement (8) supérieur et/ou inférieur.
5. Ensemble à bancher selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité de goulottes (9) conçues pour coopérer avec la partie supérieure d'au moins certains desdits modules et destinés à accueillir un coffrage pour chaînage.
6. Ensemble à bancher selon la revendication 5 caractérisé en ce que lesdites goulottes (9) présentent des moyens d'adaptation (10) d'au moins un grille d'écoulement.
7. Ensemble à bancher selon la revendication 5 ou 6 caractérisé en ce qu'au moins certaines desdites goulottes (9) présentent des moyens de raccordement (11) à un tuyau.
8. Ensemble à bancher selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisé en ce qu'il comprend des embouts de fermeture (12) destinés à

obstruer des modules de banchage (1) disposés en angle.

9. Ensemble à bancher selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisé en ce qu'il comprend des cornières d'angle (13). 5
10. Ensemble à bancher selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 caractérisé en ce qu'il est réalisé en PVC extrudé. 10
11. Ensemble à bancher selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité de patins de fixation utilisés pour relier deux à deux les modules de banchage dans leur partie inférieure. 15
12. Ensemble Ensemble à bancher selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité de clips de fixation utilisés pour relier deux à deux les modules de banchage dans leur partie supérieure. 20

25

30

35

40

45

50

55

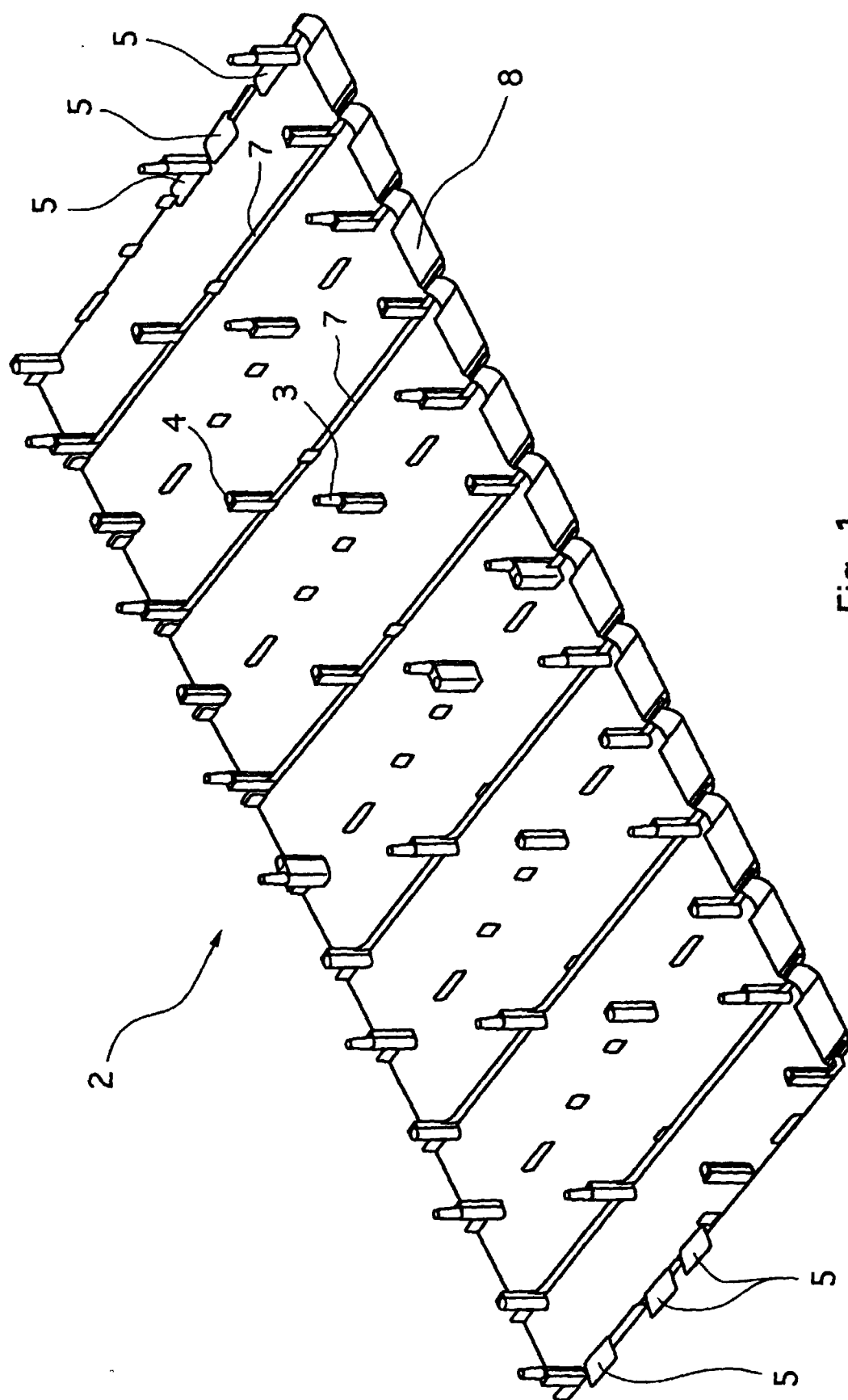


Fig. 1

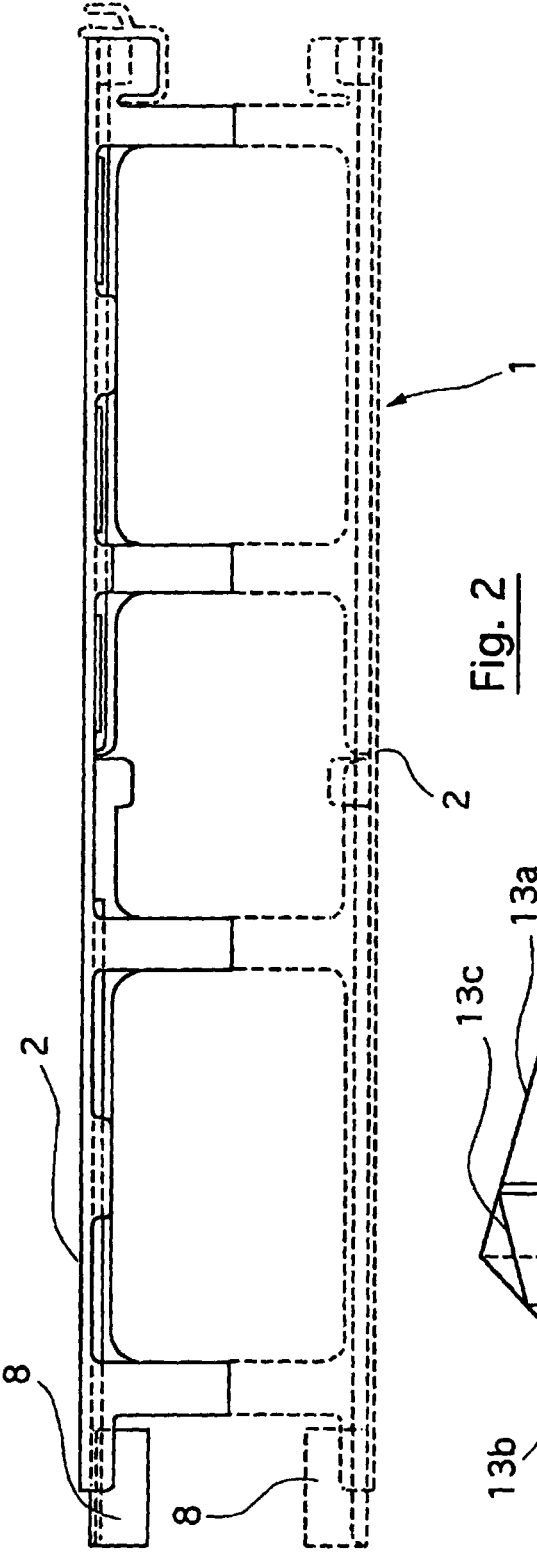


Fig. 2

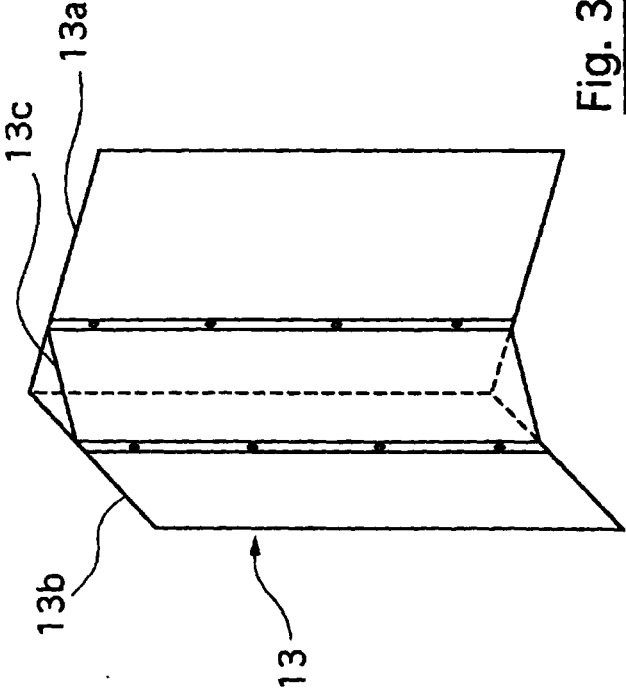
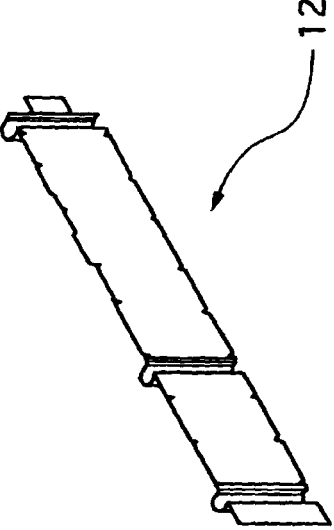


Fig. 4



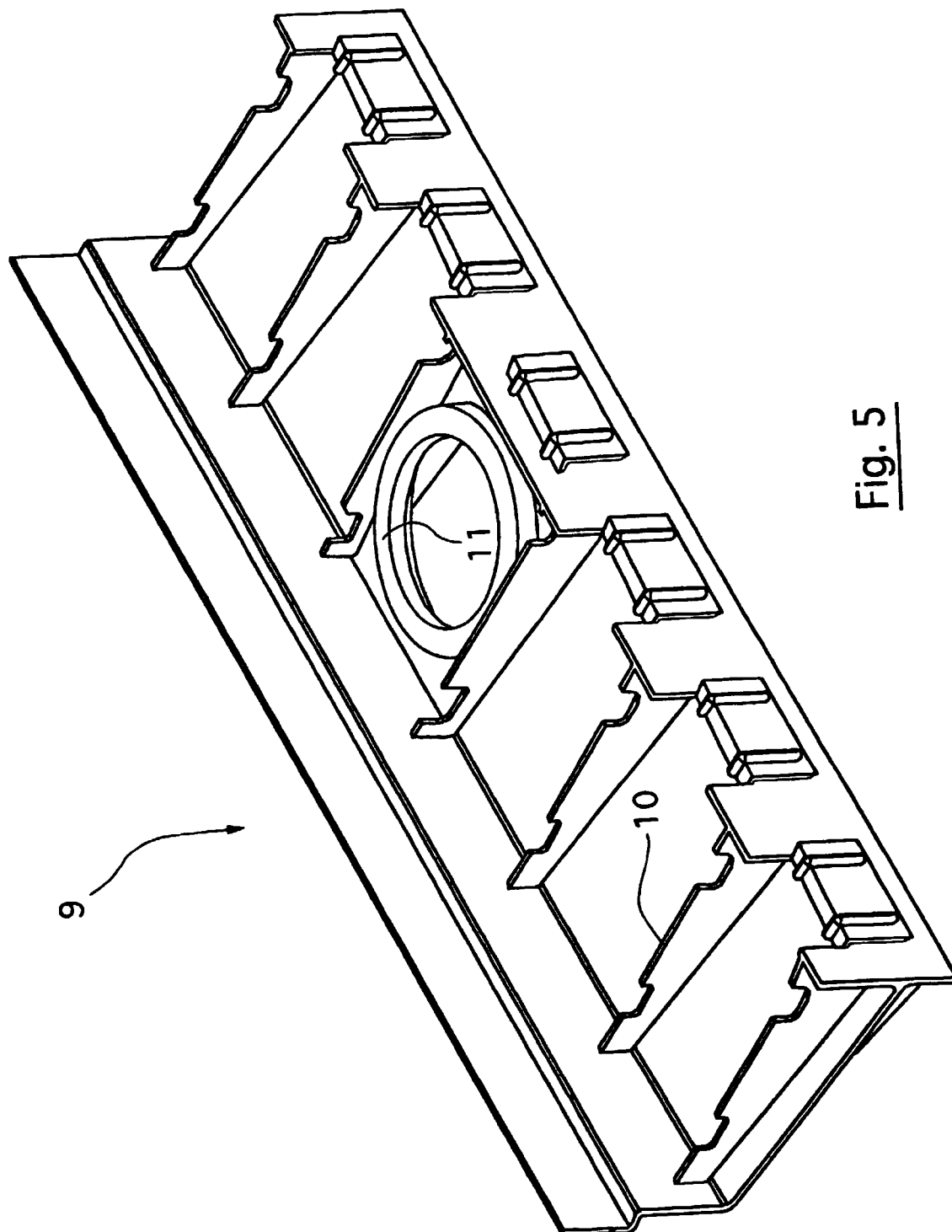


Fig. 5

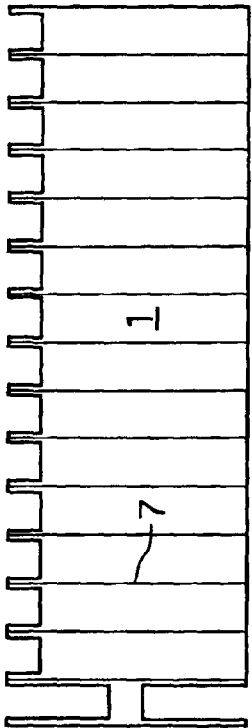


Fig. 6

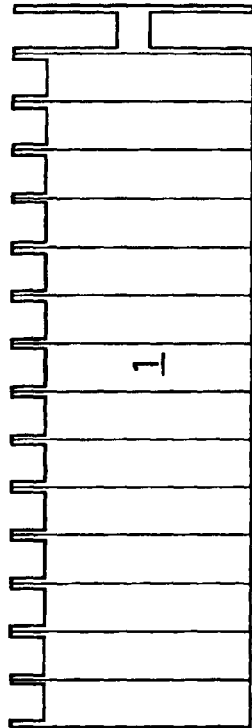


Fig. 7

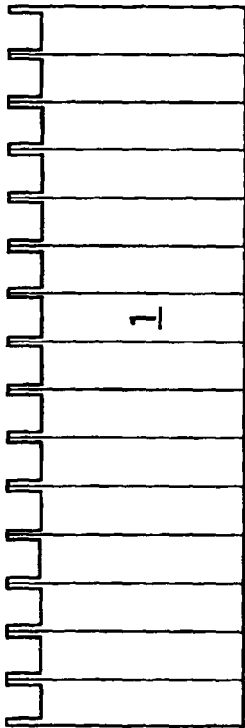


Fig. 8

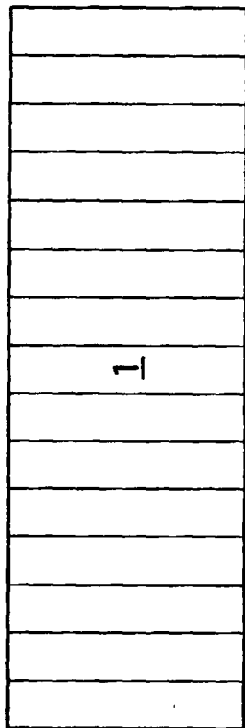


Fig. 9

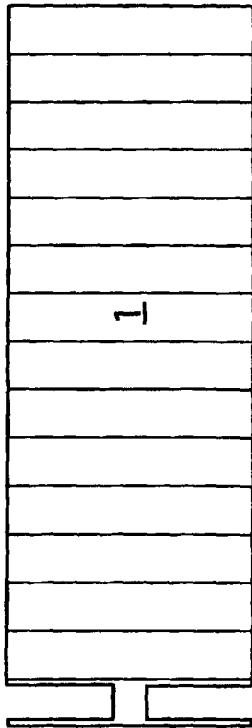


Fig. 10

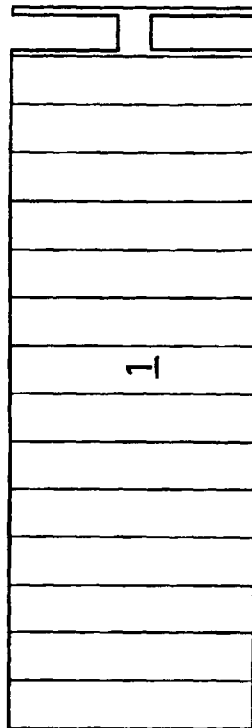


Fig. 11

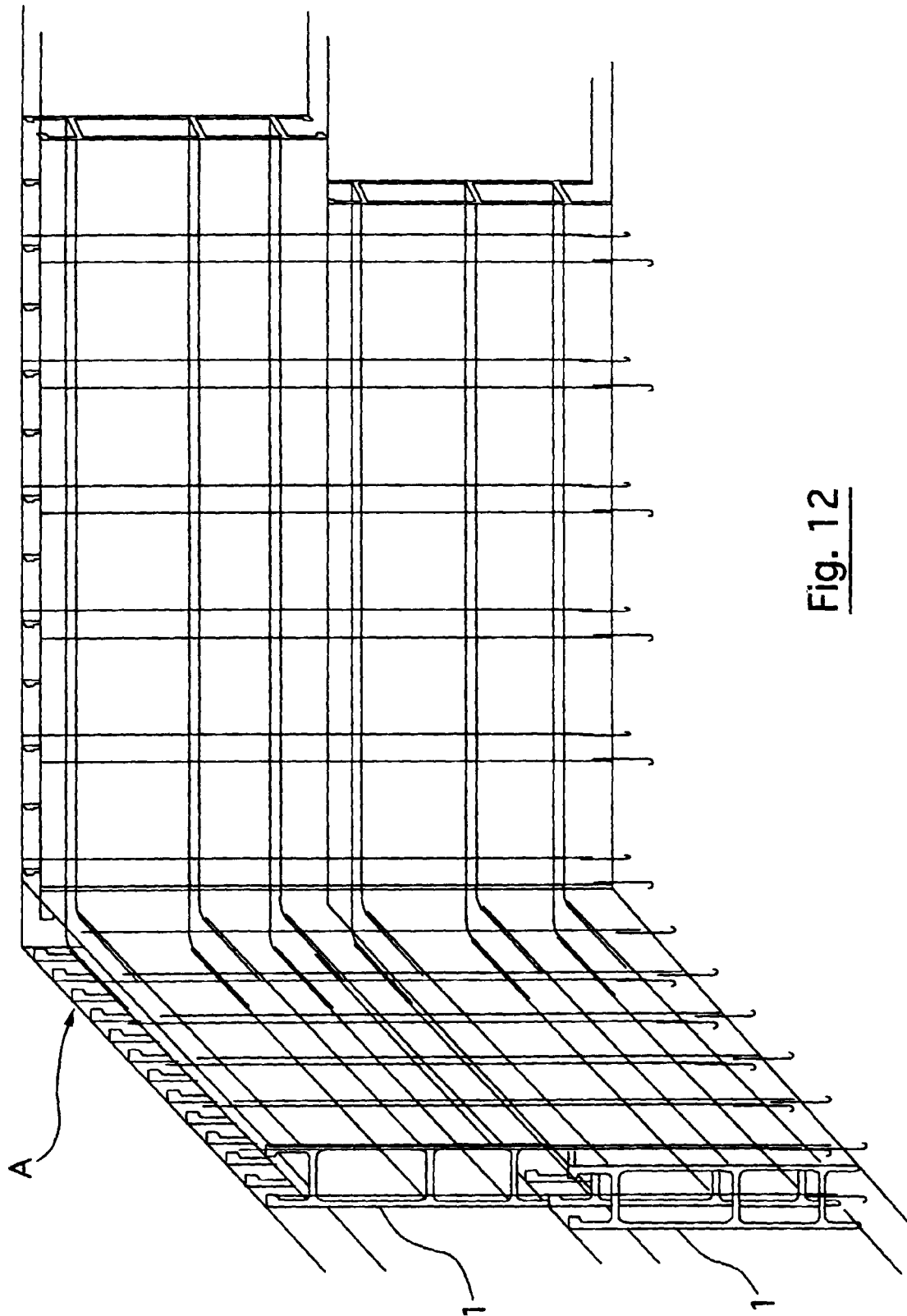


Fig. 12

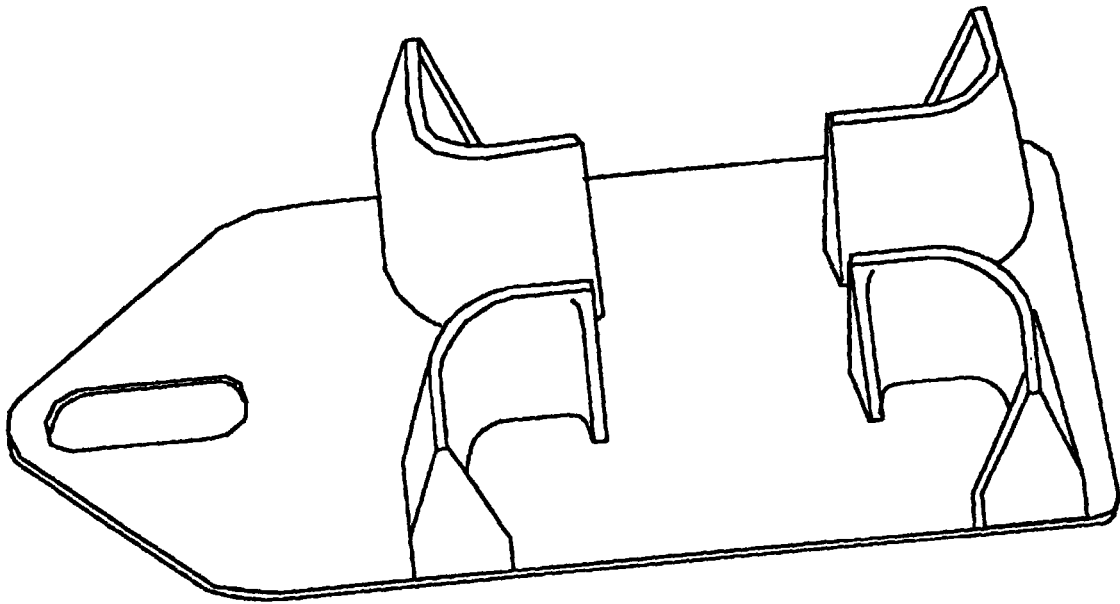


Fig. 13

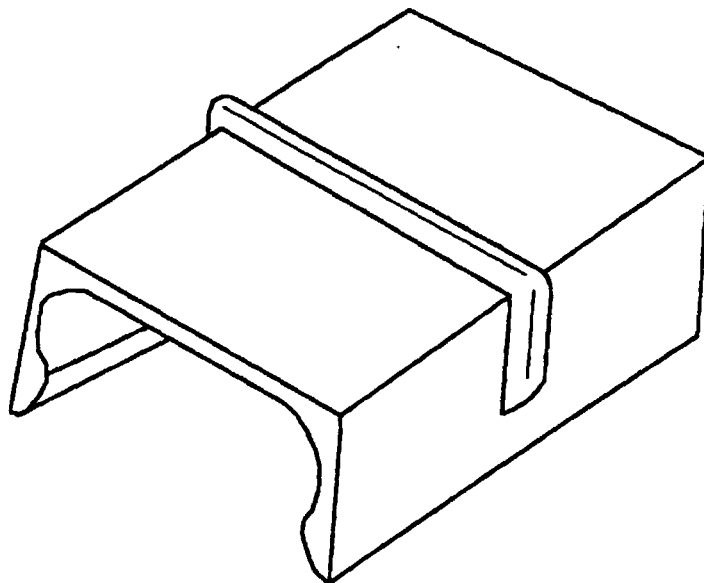


Fig. 14



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 00 46 0021

| 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.7)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | GB 1 188 066 A (ETABLISSEMENT COTAREX)<br>15 avril 1970 (1970-04-15)<br>* page 2, ligne 58 - ligne 66; figure 3 * | 1, 2, 4, 9, 11                                          | E04H4/00<br>E04B2/86                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | US 4 631 890 A (SZOMBATHELYI IMRE)<br>30 décembre 1986 (1986-12-30)<br>* le document en entier *                  | 1                                                       |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | US 5 878 545 A (GEBHART SIEGFRIED)<br>9 mars 1999 (1999-03-09)<br>* le document en entier *                       | 1                                                       |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                                         | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                                         | E04H<br>E04B                              |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                         |                                           |
| Lieu de la recherche<br><b>LA HAYE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                   | Date d'achèvement de la recherche<br><b>17 mai 2000</b> | Examineur<br><b>Vrugt, S</b>              |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                                                   |                                                         |                                           |

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

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

EP 00 46 0021

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.

17-05-2000

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| GB 1188066 A                                    | 15-04-1970             | AUCUN                                   |                        |
| US 4631890 A                                    | 30-12-1986             | HU 187614 B                             | 28-02-1986             |
|                                                 |                        | AU 570293 B                             | 10-03-1988             |
|                                                 |                        | AU 3749985 A                            | 13-06-1985             |
|                                                 |                        | DE 3472128 D                            | 21-07-1988             |
|                                                 |                        | EP 0165959 A                            | 02-01-1986             |
|                                                 |                        | WO 8502431 A                            | 06-06-1985             |
|                                                 |                        | IT 1178648 B                            | 09-09-1987             |
|                                                 |                        | JP 61500562 T                           | 27-03-1986             |
| US 5878545 A                                    | 09-03-1999             | DE 29601827 U                           | 14-03-1996             |
|                                                 |                        | CA 2196373 A                            | 04-08-1997             |
|                                                 |                        | CZ 9700295 A                            | 13-08-1997             |
|                                                 |                        | EP 0787867 A                            | 06-08-1997             |
|                                                 |                        | PL 318184 A                             | 04-08-1997             |
|                                                 |                        | SK 12497 A                              | 08-10-1997             |

EPO FORM P0460

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