(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 017 189 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
15.09.2010 Bulletin 2010/37

(51) Int Cl.:
B65D 71/70 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **08290699.1**

(22) Date de dépôt: **16.07.2008**

(54) **Ensemble de panneaux intercalaires et de briques**

Gruppe von Einlegepaneelen und Behältern

Set of insert panels and containers

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

(30) Priorité: **20.07.2007 FR 0705312**

(43) Date de publication de la demande:
21.01.2009 Bulletin 2009/04

(73) Titulaire: **Sofrec Sociéte des Emballages Moules**
51230 Fere Champenoise (FR)

(72) Inventeur: **Bacoup, Eric**
77174 Villeneuve-le-Comte (FR)

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup**
Brema-Loyer
Le Centralis
63 avenue du Général Leclerc
92340 Bourg-la-Reine (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 1 623 934
GB-A- 2 079 256
GB-A- 2 132 173
US-A- 3 384 229

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 2 017 189 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] Le domaine de la présente invention est celui du conditionnement pour le transport des produits alimentaires et en particulier de celui des assemblages de briques en carton pouvant contenir des liquides ou tout produit en poudre ou en grains.

[0002] Les briques en carton, telles que les briques de lait ou de jus de fruit, ont traditionnellement des formes parallélépipédiques qui présentent l'avantage de pouvoir être assemblées et empilées sans difficulté. Elles peuvent être collées les unes aux autres ou bien assemblées sous forme de packs, contenant généralement deux, quatre, six, huit briques ou même plus, qui sont eux-mêmes sont collés les uns contre les autres et éventuellement assemblés par un film plastique soudé. Le gerbage des briques ou de tels packs ne pose pas de problème particulier puisque la partie supérieure de l'ensemble est sensiblement plane et horizontale. Il n'en est plus de même avec l'apparition des briques qui ont un dessus en forme de toit à deux pans, avec un bouchon ou un verseur implanté dans un des pans. Pour réaliser l'empilage de ces ensembles il a fallu réaliser des panneaux intercalaires qui servent de structure d'appui pour la couche de briques supérieure et qui s'appuient sur des endroits particuliers des briques de la couche inférieure. Ces panneaux peuvent être en carton alvéolé, en plastique moulé, en polystyrène ou en cellulose moulée.

[0003] Le problème devient encore plus aigu avec l'apparition de briques dont le dessus a la forme d'un toit, non plus à deux pans, mais à quatre pans.

[0004] L'utilisation du carton pour le panneau intercalaire n'est plus possible car il faudrait faire des découpes pour laisser passer le bouchon et faire des pliures, ce qui ne convient plus pour avoir une résistance mécanique suffisante. Le polystyrène pourrait convenir mécaniquement mais n'est plus accepté à cause des difficultés associées à son recyclage et à l'impact qui en résulte sur l'environnement.

[0005] Le document GB 2 132 173 décrit un panneau intercalaire destiné à porter des emballages de briques en carton. Tel que représenté sur la figure 5 de ce document, les briques présentent chacune deux faces frontales qui se rejoignent pour former une arrête, cette arrête étant en saillie par rapport au reste desdites faces frontales. Le panneau est de forme sensiblement plane et présente des cavités. Chaque cavité est apte à venir s'intercaler et à venir s'appuyer au niveau de la jonction de deux faces frontales de deux briques adjacentes.

[0006] De même le document EP 1 6323 934 décrit un panneau intercalaire destiné à porter des briques de carton présentant chacune deux faces frontales se rejoignant au niveau d'une arrête, cette arrête étant en saillie par rapport au reste desdites faces frontales. Afin de protéger cette arrête, le panneau selon ce document (voir figure 12) présente sur sa face destiné à être en contact avec le dessus des briques, des cavités de manière à englober et protéger les arrêtes et, entre deux cavités contiguës des protubérance aptes à venir s'appuyer sur deux faces frontales de deux briques adjacentes.

[0007] Les panneaux décrits dans ces deux documents selon l'art antérieur ne peuvent pas s'adapter à des briques qui ont un dessus en forme de toit à quatre pans.

[0008] La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un ensemble de panneaux intercalaires peu coûteux, résistant mécaniquement, respectueux de l'environnement, qui s'adapte sur des ensembles de briques, assemblées en packs ou pas, dont le dessus a la forme d'un toit à quatre pans.

[0009] A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble de panneaux intercalaires et de briques, chaque panneau étant positionné pour prendre appui sur une couche inférieure de briques afin d'assurer le portage d'une couche supérieure de briques, le dessus desdites briques ayant la forme d'un toit à quatre pans, deux pans latéraux et deux pans frontaux, les deux pans frontaux se rejoignant pour former une arrête au sommet de chaque brique, lesdits panneaux intercalaires comportant une surface sensiblement plane, de ladite surface se développent des formes en creux ayant la forme d'un toit inversé à quatre faces planes inclinées : deux faces latérales et deux faces frontales, les quatre faces se rejoignant au fond du creux en une zone de raccordement en forme d'arrête, caractérisé en ce qu'au moins une des faces latérales des creux repose sur un des pans latéraux du toit desdites briques de la couche inférieure et que la surface sensiblement plane repose au niveau des arrêtes des briques également de la couche inférieure, de façon à supporter le poids des briques de la couche supérieure.

[0010] Une telle configuration permet de faire porter une partie du poids de la couche supérieure par les pans inclinés des toits des briques de la couche inférieure.

[0011] De manière préférentielles, les formes en creux sont disposées sur la périphérie de plusieurs ensembles constitués de 6 briques, dit packs de manière à former un quadrilatère, qu'elles recouvrent et sont placées de façon à s'insérer entre deux packs consécutifs, au dessus de leur jointure, le long du grand côté de ces packs.

[0012] Avantageusement, lesdites deux faces inclinées latérales des formes en creux, hors des bords latéraux et frontaux du panneau, sont symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan vertical, lesdites faces inclinées latérales sont positionnées entre deux packs de briques adjacents le long d'un de leurs grands côtés et lesdites faces frontales s'étendent dans le sens du petit côté des packs.

[0013] Dans un mode préférentiel, au moins un panneau comprend en outre deux formes en tunnel, lesdites formes en tunnel étant associées à une des forme en creux et sont disposées latéralement par rapport à celle-ci, le long du petit côté des packs, de manière à recouvrir et protéger un bouchon présent sur une brique.

[0014] De préférence, au moins un panneau comprend en outre des formes en creux complémentaires disposées à l'intérieur du quadrilatère constitué par les

formes en creux, de manière à fournir une certaine rigidité lors de la fabrication dudit panneau.

[0015] Selon une caractéristique de l'invention, des formes en creux étroites sont positionnées sur au moins un bord latéral du panneau de façon à servir d'appui aux briques de la couche supérieure positionnées sur ledit bord latéral.

[0016] Avantageusement, les dimensions en longueur et en largeur d'un panneau intercalaire sont des multiples des longueurs et des largeurs des packs de briques assemblées.

[0017] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative détaillée qui va suivre, d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, en référence aux dessins schématiques annexés.

[0018] Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un panneau intercalaire selon l' invention ;
- la figure 2 est un plan trois vues d'un pack de six briques destiné à être recouvert par un panneau intercalaire selon l'invention;
- la figure 3 est une vue de dessus partielle d'un panneau intercalaire selon l'invention;
- les figures 4, 5 et 6 sont des vues en coupe, respectivement selon D-D, A-A et C-C d'un panneau intercalaire selon l'invention.

[0019] En se référant à la figure 1, on voit un pack de six briques 1, posé sur un panneau 2 selon l'invention. Le panneau 2 est réalisé en cellulose moulée, ce qui permet de réaliser des formes complexes avec une épaisseur faible, tout en présentant une bonne tenue mécanique. Ce panneau recouvre une couche de 96 briques correspondant à 16 packs de six briques chacun. Les briques d'un même pack sont assemblées par un moyen (non représenté) tel qu'un film plastique soudé.

[0020] Sur la figure 2 est représenté un pack de six briques 1, ayant chacune la forme d'un parallélépipède rectangle surmonté d'un toit à quatre pans. Le pack représenté montre trois briques alignées dans le sens de la longueur (grand côté du pack) et deux dans le sens de la largeur (petit côté du pack), sans que cette configuration soit limitative dans le cadre de l'invention, qui peut parfaitement être adaptée à des briques disposées selon un autre arrangement ou même têtes bêches. Le toit des briques illustrées sur la figure 2 présente deux pans frontaux 3, 4 dont l'un 3 porte un bouchon 7, et deux pans latéraux 5, 6. Les pans frontaux sont ici orientés face au petit côté du pack et les pans latéraux face au grand côté. Les deux pans frontaux se rejoignent pour former une arête 8 au sommet de la brique.

[0021] En référence aux figures 3 à 6 on voit un panneau intercalaire selon l'invention dont la majeure partie a une forme sensiblement plane 10. Des formes en creux sont disposées régulièrement sur cette surface de façon à prendre place entre les protubérances des briques qu'elle a pour fonction de recouvrir; elles servent également à donner une rigidité suffisante au panneau en cellulose moulée, notamment lors de la phase de séchage pendant son élaboration. Certaines parties de ces formes en creux s'appuient sur des surfaces correspondantes des briques pour participer à la reprise du poids de la couche de briques supérieure. D'autres n'ont pour fonction que de protéger les éléments de la couche inférieure, tels par exemple que les bouchons et leur bague d'inviolabilité.

[0022] Les formes en creux présentées sur les figures 3 à 6 sont essentiellement de trois ordres, une forme en creux de type vallon court 11, une forme en creux de type vallon long 12 et une forme en tunnel 13. Dans la disposition illustrée sur les figures, les formes en creux de type vallon 11 ou 12 sont disposées sur la périphérie des packs qu'elles recouvrent et placées de façon à s'insérer entre deux packs consécutifs, le long du grand côté de ces packs. Les formes en tunnel sont associées aux formes en creux de type vallon long, et disposées latéralement par rapport à celles-ci, c'est-à-dire le long du petit côté des packs. Elles ont pour objet de recouvrir et protéger les bouchons 7 des briques.

[0023] Sur les bords du panneau intercalaire les formes en creux 11 ou 12 et les formes en tunnel 13, ont des longueurs ou des largeurs réduites de moitié pour prendre en compte le fait qu'elles ne recouvriront que deux briques au lieu des quatre que recouvrent les formes en creux situées au milieu du panneau. Les formes en creux de type vallon court 11e ou vallon long 12e positionnées le long des grands côtés de la couche de briques sont réduites de moitié dans le sens de leur largeur, tandis que les formes en creux de type vallon long 12c ou les formes en tunnel 13c positionnées le long des petits côtés de la couche de briques sont réduites de moitié dans le sens de leur longueur.

[0024] Tel que cela apparaît sur la figure 3 le panneau intercalaire présente également des formes en creux complémentaires 14 disposées à l'intérieur du quadrilatère constitué par les formes en creux 11 et 12. Elles ne participent pas au portage de la couche supérieure de briques mais servent à donner une rigidité suffisante au panneau intercalaire lors de sa fabrication.

[0025] A la différence des autres formes en creux évoquées ci-dessus, les formes en creux de type vallon, qu'il s'agisse des vallons courts 11 ou des vallons longs 12, ont pour fonction de transmettre à la couche inférieure les efforts résultant du poids de la couche de briques supérieure. Elles se présentent globalement sous la forme d'un toit inversé ayant quatre faces planes inclinées, raccordées entre elles et à la surface plane 10 du panneau par des surface courbes du type congés de raccordement. Les quatre faces se rejoignent au fond du creux en une zone courbe de raccordement en forme d'arête. Deux faces latérales, 111 et 112 pour les vallon courts, 121 et 122 pour les vallons longs, s'étendent dans le

sens du grand côté des packs; deux faces frontales, 113 et 114 pour les vallons courts, 123 et 124 pour les vallons longs, s'étendent dans le sens du petit côté des packs.

[0026] Les faces latérales 111, 112, 121, 122 sont positionnées en face et ont sensiblement la même inclinaison que les pans latéraux 5, 6 du toit des briques. Elles coopèrent ainsi avec le toit de certaines des briques de la couche inférieure, ce qui constitue une caractéristique essentielle de l'invention. Lors du positionnement du panneau intercalaire sur la couche inférieure, les faces latérales des formes en creux de type vallon viennent se poser sur les pans latéraux des toits des briques et y prendre appui pour soutenir le poids de la couche supérieure. Le poids de cette couche supérieure se répartit in fine entre toutes les faces latérales 111, 112, 121, 122 des formes en creux du type vallon court ou vallon long et entre la surface plane 10 au niveau des arêtes 8 des briques de la couche inférieure. Les autres formes en creux ne participent a priori pas au soutien de la couche supérieure.

[0027] On va maintenant décrire la structure d'un panneau intercalaire complet, tel qu'on peut le voir sur la figure 1. Ses dimensions en longueur et en largeur sont des multiples des longueur et largeur des packs de briques assemblées. Les faces 3 des briques portant les bouchons étant, dans la configuration illustrée, toutes alignées dans le même sens, les formes en creux de type vallon 11 et 12 sont positionnées le long des grands côtés des packs, au dessus de leur jointure avec le pack adjacent. Les formes en vallon court et en vallon long sont réparties le long de ce grand côté selon un schéma qui se reproduit à chaque longueur de pack, sans que le nombre de vallons courts et de vallons longs dans la longueur d'un pack soit essentiel pour la réalisation de l'invention. Dans l'exemple représenté les vallons courts et les vallons longs alternent de façon régulière, les vallons longs étant positionnés en extrémité de packs et un vallon court étant positionné entre deux vallons longs.

[0028] Sur les bords latéraux du panneau sont positionnées des formes en creux étroites de type vallons 11e, 12e, dont la largeur est la moitié de celle des vallons situés au milieu du panneau. De même, sur les bords frontaux du panneau sont positionnées des formes en creux de type vallon long raccourcies 12c, dont la longueur est la moitié de celle des vallons longs situés au milieu du panneau. Ces vallons étroits et ces vallons longs raccourcis sont importants dans la mesure où ils procurent une assise aux briques de la couche supérieure qui sont situées sur les bords de l'assemblage.

[0029] Des formes complémentaires, en creux ou en relief, sont ensuite réparties de façon régulière pour améliorer la tenue mécanique du panneau. Dans l'exemple représenté sur la figure 1, des formes en tunnel 13 sont positionnées, latéralement, au niveau de chacun des vallons longs et recouvrent les bouchons 7 d'une rangée latérale de briques 1. Au niveau du bord frontal du panneau qui fait face aux pans des briques 3 portant les bouchons, ces formes en tunnel sont des formes raccourcies 13c. Enfin de façon optionnelle des formes en creux complémentaires 14 sont positionnées au dessus de la ligne de jonction de deux briques d'un même pack.

[0030] Au final la couche de briques supérieure repose sur le panneau intercalaire qui prend appui sur les faces inclinées 111, 112, 121, 122 des vallons courts 11 et des vallons longs 12, ainsi que sur les arêtes 8 des briques à travers la face sensiblement horizontale 10 du panneau. On obtient ainsi une très bonne répartition du poids de la couche supérieure sur les parties des briques de la couche inférieure qui présentent une rigidité structurale et on évite de voir un fléchissement d'une partie du panneau du fait d'un chargement excessif.

[0031] L'ensemble de panneaux intercalaires selon l'invention présente l'avantage de faciliter le transport de briques ou packs de briques à 4 pans.

[0032] Bien que l'invention ait été décrite en relation avec un mode de réalisation particulier, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits, ainsi que leurs combinaisons, si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

Revendications

1. Ensemble de panneaux intercalaires (2) et de briques , chaque panneau étant positionné pour prendre appui sur une couche inférieure de briques (1) afin d'assurer le portage d'une couche supérieure de briques (1), le dessus desdites briques (1) ayant la forme d'un toit à quatre pans, deux pans latéraux (5, 6) et deux pans frontaux (3,4), les deux pans frontaux se rejoignant pour former une arrête (8) au sommet de chaque brique (1), lesdits panneaux (2) intercalaires comportant une surface sensiblement plane (10), de ladite surface (10) se développent des formes en creux (11, 12) ayant la forme d'un toit inversé à quatre faces planes inclinées : deux faces latérales (111, 112; 121, 122) et deux faces frontales (113, 114; 123, 124), les quatre faces se rejoignant au fond du creux (11, 12) en une zone de raccordement en forme d'arrête, **caractérisé en ce qu'**au moins une des faces latérales (111, 112; 121, 122) des creux (11, 12) repose sur un des pans latéraux (5, 6) du toit desdites briques (1) de la couche inférieure et que la surface sensiblement plane (10) repose au niveau des arrêtes (8) des briques (1) également de la couche inférieure, de façon à supporter le poids des briques (1) de la couche supérieure.

2. Ensemble de panneaux intercalaires et de briques selon la revendication 1, dans lequel les formes en creux (11, 12) sont disposées sur la périphérie de plusieurs ensembles constitués de 6 briques, dit packs de manière à former un quadrilatère, qu'elles recouvrent et sont placées de façon à s'insérer entre deux packs consécutifs, au dessus de leur jointure,

le long du grand côté de ces packs.

3. Ensemble de panneaux intercalaires et de briques selon la revendication 2, dans lequel lesdites deux faces inclinées latérales (111, 112, 121, 122) des formes en creux (11, 12), hors des bords latéraux et frontaux du panneau, sont symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan vertical, lesdites faces inclinées latérales sont positionnées entre deux packs de briques adjacents le long d'un de leurs grands côtés et lesdites faces frontales (113, 114; 123, 124) s'étendent dans le sens du petit côté des packs.

4. Ensemble de panneaux intercalaires et de briques selon l'une des revendications 2 ou 3, dans lequel au moins un panneau comprend en outre deux formes en tunnel (13), lesdites formes en tunnel (13) étant associées à une des forme en creux (12) et sont disposées latéralement par rapport à celle-ci, le long du petit côté des packs, de manière à recouvrir et protéger un bouchon (7) présent sur une brique (1).

5. Ensemble de panneaux intercalaires et de briques selon la revendication 2, dans lequel au moins un panneau (2) comprend en outre des formes en creux complémentaires (14) disposées à l'intérieur du quadrilatère constitué par les formes en creux (11, 12), de manière à fournir une certaine rigidité lors de la fabrication dudit panneau (2).

6. Ensemble de panneaux intercalaires et de briques selon l'une des revendications précédentes, dans lequel des formes en creux étroites (11e, 12e) sont positionnées sur au moins un bord latéral du panneau (2) de façon à servir d'appui aux briques de la couche supérieure positionnées sur ledit bord latéral.

7. Ensemble de panneaux intercalaires et de briques selon l'une des revendications 2 à 6, dans lequel les dimensions en longueur et en largeur d'un panneau intercalaire (2) sont des multiples des longueurs et des largeurs des packs de briques assemblées.

Claims

1. Set of infill panels (2) and of bricks, each panel being positioned to rest on a lower layer of bricks (1) to ensure bearing of an upper layer of bricks (1), the upper side of the said bricks (1) having the shape of a four panned roof, two side pans (5, 6) and two front pans (3,4), the two front pans joining together to form an edge (8) at the top of each brick (1), the said infill panels (2) having a surface substantially flat (10), of the said surface (10), develop in hollow shapes (11, 12) having the shape of an inverted roof with four inclined flat faces: two side faces (111, 112, 121, 122) and two front faces (113, 114, 123, 124), the four faces joining together at the bottom of the hollow (11, 12) in a connection area in the shape of an edge, **characterised in that** at least one of the side faces (111, 112, 121, 122) of the hollows (11, 12) rests on one of the side pans (5, 6) of the roof of the said bricks (1) of the lower layer and that the substantially flat surface (10) rests at the edges (8) of the bricks (1) also of the lower layer, so as to provide support to the weight of the bricks (1) of the upper layer.

2. Set of infill panels and bricks according to Claim 1, wherein the hollow shapes (11, 12) are arranged on the periphery of several sets constituted by 6 bricks, said packs so as to form a quadrilateral, which they cover and are positioned so that they fit between two consecutive packs, above their joint, along the large side of these packs.

3. Set of infill panels and bricks according to Claim 2, wherein the said two inclined side faces (111, 112, 121, 122) of hollow shape (11, 12), outside the side and front edges of the panel are symmetrical to each other with respect to a vertical plane, the said inclined side faces are positioned between two adjacent packs of bricks along one of their large sides and the said front faces (113, 114, 123, 124) extend in the direction of the small side of the packs.

4. Set of infill panels and bricks according to one of Claims 2 or 3, wherein at least one panel comprises also two tunnel shapes (13), the said tunnel shapes (13) being associated to one of the hollow shapes (12) and are arranged laterally with respect to the latter, along the small side of the packs, so as to cover and protect a plug (7) present on a brick (1).

5. Set of infill panels and bricks according to Claim 2, wherein at least one panel (2) comprises also additional hollow shapes (14) arranged within the quadrilateral, constituted by the hollow shapes (11, 12), so as to provide a certain rigidity during the manufacture of the said panel (2).

6. Set of infill panels and bricks according to one of the previous Claims, wherein narrow hollow shapes (11e, 12e) are positioned on at least one side edge of the panel (2) so as to provide support to the bricks of the upper layer positioned on said side edge.

7. Set of infill panels and bricks according to one of the Claims 2 to 6 wherein the dimensions in length and in width of an infill panel (2) are multiples of lengths and of widths of the packs of bricks gathered together.

Patentansprüche

1. Gruppe von Einlegepaneelen (2) und Behältern, wobei jedes Paneel positioniert ist, um sich auf einer unteren Schicht von Behältern (1) abzustützen, um das Tragen einer oberen Schicht von Behältern (1) abzusichern, wobei die Oberseite der Behälter (1) die Form eines Dachs mit vier Schrägen, zwei seitlichen Schrägen (5, 6) und zwei frontalen (3, 4) Schrägen, hat; wobei sich die zwei frontalen Schrägen treffen, um an der Spitze jedes Behälters (1) einen First (8) zubilden, wobei die Einlegepaneele (2) eine etwa ebene Fläche (10) umfassen, sich von der Fläche (10) Hohlformen (11, 12) entwickeln IN der Form eines umgekehrten Dachs mit vier ebenen geneigten Seiten: zwei seitlichen Seiten (111, 112; 121, 122) und zwei Stirnseiten (113, 114; 123, 124), wobei sich die vier Seiten am Boden der Hohlform (11, 12) in einem Bereich des Zusammenschlusses in Firstform treffen, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der seitlichen Seiten (111, 112; 121, 122) der Aushöhlungen (11, 12) auf einer der seitlichen Schrägen (5, 6) des Dachs der Behälter (1) der unteren Schicht aufliegt und dass die etwa ebene Fläche (10) auf Ebene der Firste (8) der Behälter (1) aufliegt, ebenfalls der unteren Schicht, um das Gewicht der Behälter (1) der oberen Schicht zu tragen.

2. Gruppe von Einlegepaneelen und Behältern nach Anspruch 1, wobei die Hohlformen (11, 12) auf dem Umfang mehrerer, aus sechs Behältern bestehenden Gruppen, Paket genannt, derart angeordnet sind, dass ein Viereck gebildet wird, das sie bedekken und derart platziert sind, dass sie sich zwischen zwei aufeinanderfolgenden Paketen einfügen, oberhalb ihres Stoßes, entlang der große Seite dieser Pakete.

3. Gruppe von Einlegepaneelen und Behältern nach Anspruch 2, wobei die zwei seitlichen geneigten Seiten (111, 112, 121, 122) der Hohlformen (11, 12), mit Ausnahme der seitlichen und frontalen Ränder des Paneels, im Verhältnis zu einer vertikalen Ebene zueinander symmetrisch sind, wobei die seitlichen geneigten Seiten zwischen zwei benachbarten Behälterpaketen entlang einer ihrer großen Seiten positioniert sind und sich die frontalen Seiten (113, 114; 123, 124) in Richtung der kleinen Seite der Pakete erstrecken.

4. Gruppe von Einlegepaneelen und Behältern nach einem der Ansprüche 2 oder 3, wobei mindestens ein Paneel weiterhin zwei Tunnelformen (13) umfasst, wobei die Tunnelformen (13) einer der Hohlformen (12) zugeordnet und seitlich im Verhältnis zu dieser entlang der kleinen Seite der Pakete angeordnet sind, um einen auf einem Behälter (1) vorhandenen Verschluss (7) zu bedecken und zu schützen.

5. Gruppe von Einlegepaneelen und Behältern nach Anspruch 2, wobei mindestens ein Paneel weiterhin ergänzende Hohlformen (14) umfasst, die derart in dem Viereck angeordnet sind, das von den Hohlformen (11, 12) gebildet wird, dass bei der Herstellung des Paneels (2) eine bestimmte Steifigkeit hergestellt wird.

6. Gruppe von Einlegepaneelen und Behältern nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei schmale Hohlformen (11e, 12e) auf mindestens einem seitlichen Rand des Paneels (2) positioniert sind, um den Behältern der oberen Schicht, die auf dem seitlichen Rand positioniert sind, als Abstützung zu dienen.

7. Gruppe von Einlegepaneelen und Behältern nach einem der Ansprüche 2 bis 6, wobei die Abmessungen der Länge und der Breite eines Einlegepaneels (2) Vielfache der Längen und der Breiten der Pakete zusammengestellter Behälter sind.

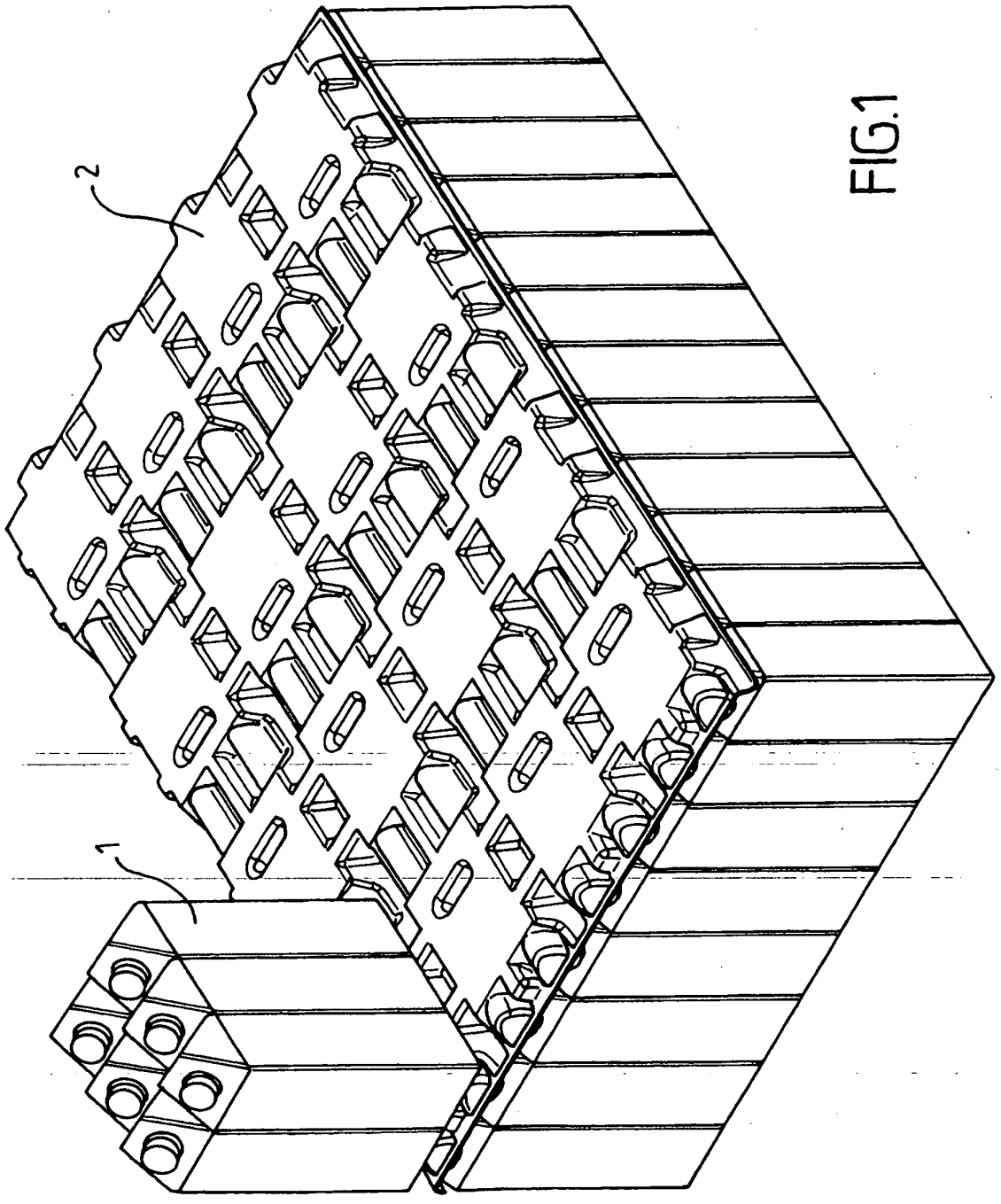


FIG.1

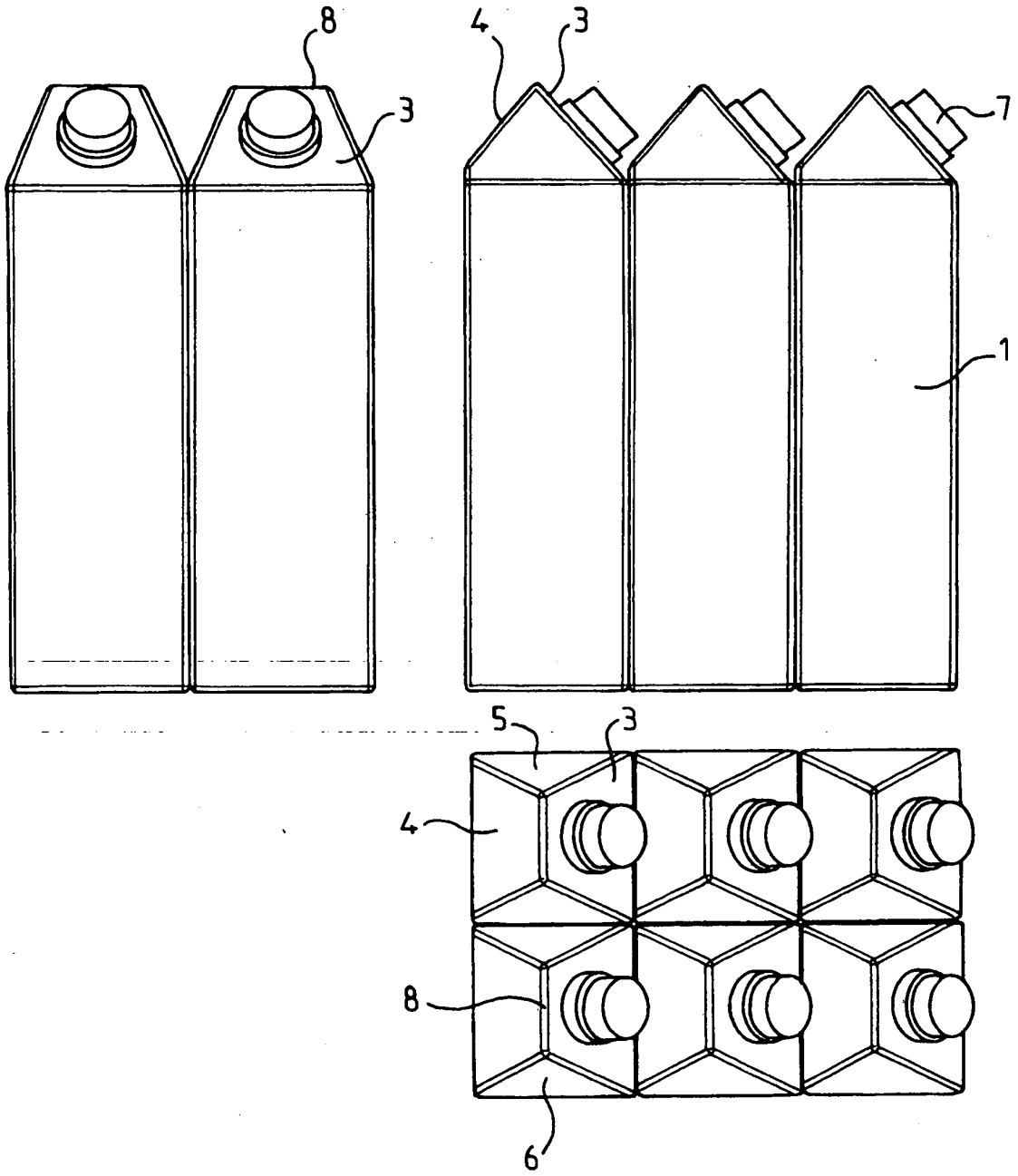
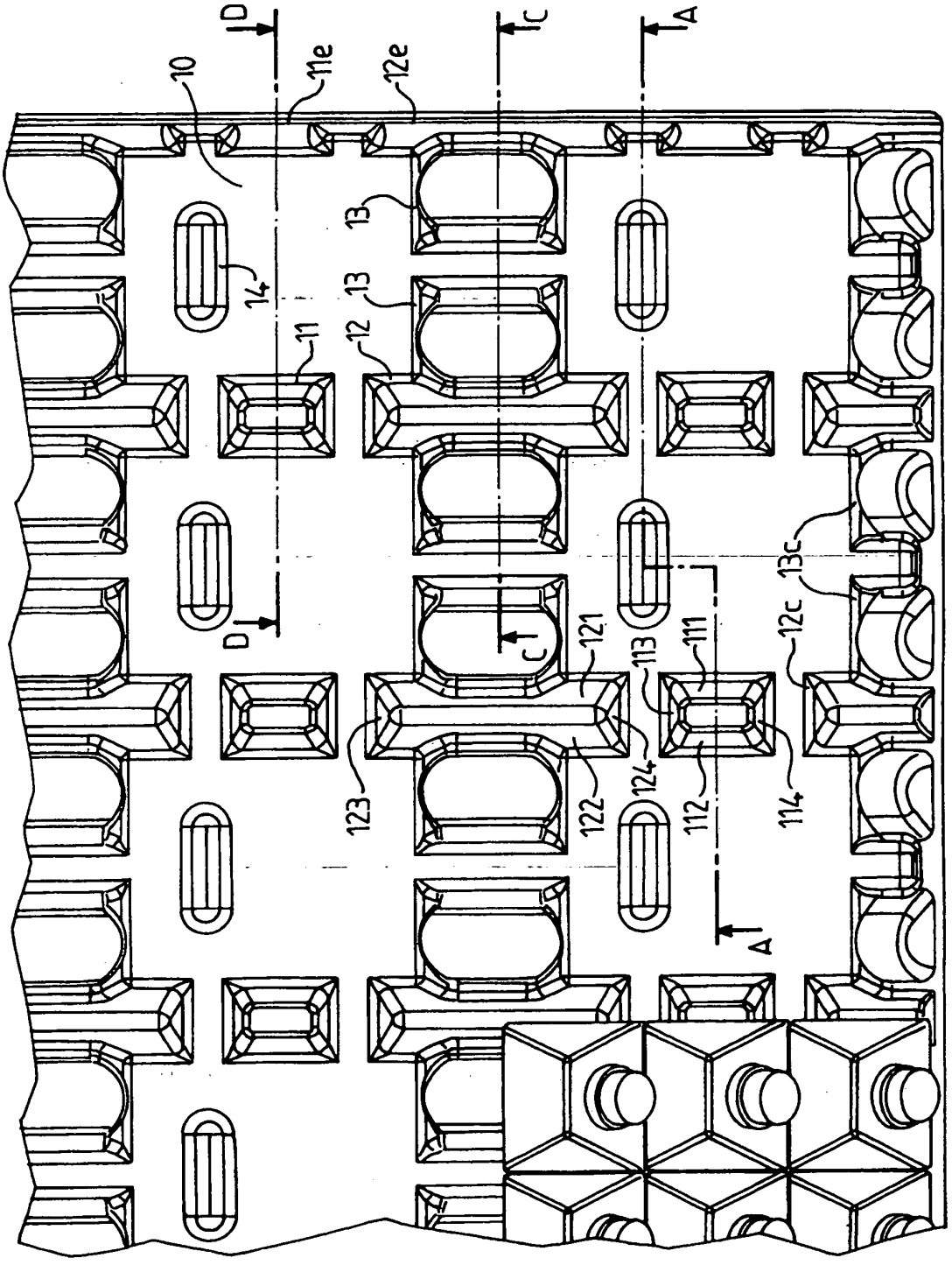


FIG.2

FIG.3


10
11e
12e
13
14
11
12
13
13c
12c
111
113
121
123
122
124
112
114
A
C
D

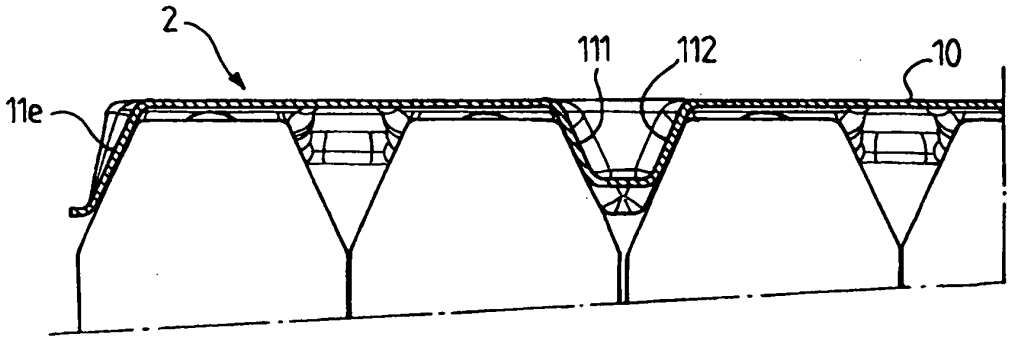


FIG.4 COUPE D-D

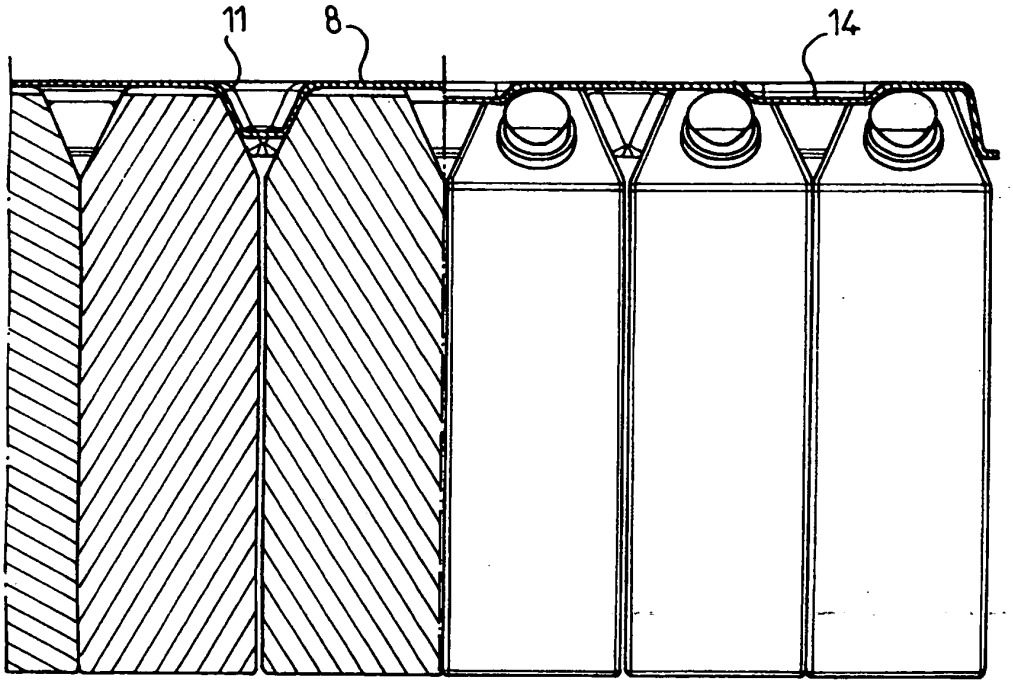


FIG.5 COUPE A-A

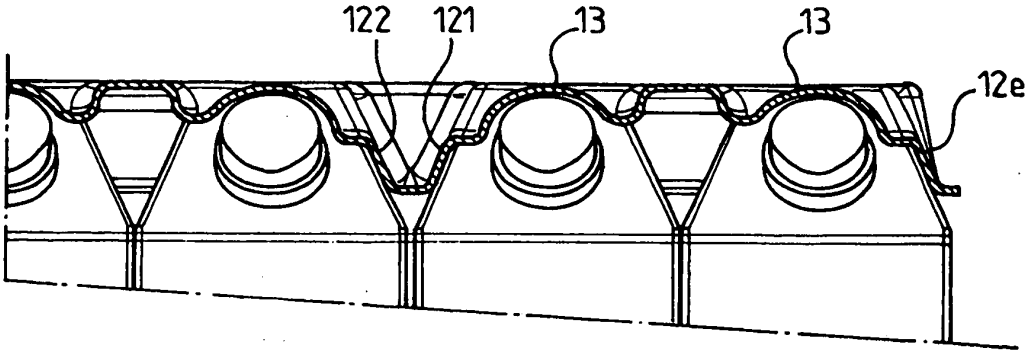


FIG.6 COUPE C-C

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- GB 2132173 A **[0005]**
- EP 16323934 A **[0006]**