



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93401563.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65D 5/56, B31B 1/28**

(22) Date de dépôt : **17.06.93**

(30) Priorité : **17.06.92 FR 9207369**
17.06.92 FR 9207370

(43) Date de publication de la demande :
29.12.93 Bulletin 93/52

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

(71) Demandeur : **OTOR**
262 rue du Faubourg Saint-Honoré
F-75008 Paris (FR)

(72) Inventeur : **Bacques, Jean-Yves**
53 boulevard Saint-Germain
F-75005 Paris (FR)
 Inventeur : **Coalier, Guy**
Le Bourg Courcerault
F-61340 Noce (FR)

(74) Mandataire : **Benech, Frédéric et al**
Ernest Gutmann - Yves Plasseraud S.A. 67
Boulevard Haussmann
F-75008 Paris (FR)

(54) **Boîte de section polygonale en une matière en feuille de carton ondulé, à renfort interne, et procédé de fabrication d'une telle boîte.**

(57) — La présente invention concerne une boîte (1) de section polygonale, en une matière en feuille, telle que carton, carton ondulé ou analogue, comportant une paroi latérale (2) constituée d'une pluralité de panneaux (3) reliés par des lignes de pliage, un fond et un dessus.

— Selon l'invention, la boîte comprend un renfort interne (10), constitué d'une matière en feuille, telle que carton, carton ondulé ou analogue, solidarisé, sur toute sa surface, aux faces internes d'au moins certains panneaux (3) correspondants de ladite paroi latérale (2).

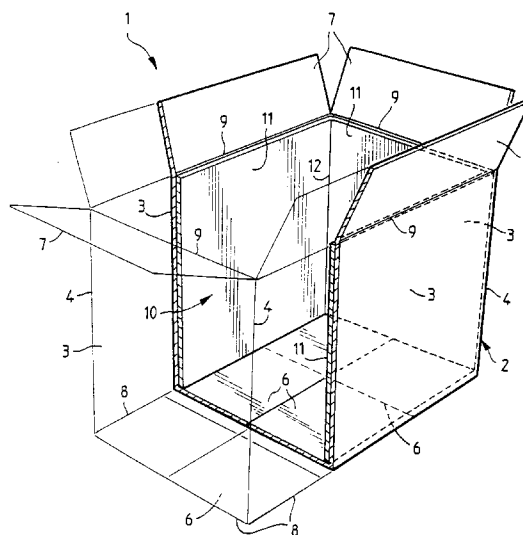


FIG. 1

La présente invention concerne une boîte de section polygonale en une matière en feuille de carton ondulé double face ou analogue comportant un fond, un dessus et une paroi latérale externe, ladite paroi latérale externe étant constituée de plusieurs panneaux, à savoir deux panneaux dits d'extrémité reliés d'un côté l'un à l'autre par l'intermédiaire d'une languette de fixation et reliés respectivement de l'autre côté, directement par une ligne de pliage, à une suite d'au moins deux panneaux intermédiaires, chaque panneau intermédiaire étant lui-même relié directement par une ligne de pliage à chacun des deux panneaux qui lui sont adjacents de part et d'autre.

L'invention concerne également un procédé de fabrication d'une telle boîte.

On a constaté que, selon le type de produits qu'elles sont destinées à contenir, de telles boîtes ne présentent pas toujours la rigidité nécessaire, notamment au niveau de leur paroi latérale. Augmenter l'épaisseur de la matière en feuille utilisée pour former de telles boîtes ne constitue pas une solution entièrement satisfaisante dans la mesure où, comme ces boîtes sont généralement réalisées à partir d'un flan unique, cela revient à augmenter l'épaisseur de paroi de la boîte en des endroits où cela n'est pas forcément nécessaire pour les besoins recherchés, comme par exemple le dessus ou le fond de celle-ci. La consommation de matière, le coût de la boîte et son poids augmentent donc inutilement.

On connaît déjà (US-A-5.108.028) des boîtes en carton ondulé muni d'un renfort interne solidarisé par collage. Ces boîtes sont obtenues à partir d'un flan sur lequel le renfort est collé, à plat et nécessitent de prévoir des parties intermédiaires entre panneaux du flan présentant un pli supplémentaire de rattrapage d'épaisseur, pour permettre la formation ultérieure de la boîte par pliage. Une telle disposition, qui permet le montage et le démontage de la caisse, nécessite cependant un montage manuel et un ajustage du renfort sur le flan lors du collage qui n'est pas simple à mettre en oeuvre.

On connaît également (EP-A-0.231.082 ; US-A-2.710.134) des caisses en carton ondulé à paroi renforcée par une épaisseur simple face de carton ondulé encollée automatiquement sur une feuille double face, aux endroits nécessitant un renfort. Si une telle disposition permet un pliage en souplesse pour former la caisse, elle est cependant compliquée et coûteuse à mettre en oeuvre.

On connaît également (US-A-3.960.312) une caisse à renfort interne tubulaire non encollé que l'on vient glisser dans la caisse préformée de forme tubulaire. La solidité et la rigidité d'une telle caisse n'est pas bonne.

On connaît également (US-A-4.053.102) des caisses en carton plat à paroi renforcée par une deuxième épaisseur.

Si une telle caisse, de paroi mince, ne pose donc

pas le problème du pli de rattrapage, elle ne présente cependant pas les mêmes avantages que le carton ondulé, notamment concernant la tenue à la pression dans le sens de la feuille.

La présente invention vise à fournir une boîte répondant mieux que celles antérieurement connues aux exigences de la pratique, notamment en ce qu'elle propose une caisse très rigide, consolidée de façon simple et aisée à mettre en oeuvre, en automatique.

Pour ce faire, la caisse est formée par enroulement ou plaquage successif d'au moins deux feuilles en carton ondulé sur un mandrin, en utilisant par exemple un appareil de montage tel que décrit dans le document FR-A-2.629.012.

Dans ce but l'invention propose notamment une boîte de section polygonale comportant un fond, un dessus et une paroi latérale externe, en feuille de carton ondulé double face ou analogue, ladite paroi latérale externe étant constituée de plusieurs panneaux, à savoir deux panneaux dits d'extrémité reliés d'un côté l'un à l'autre par l'intermédiaire d'une languette de fixation et reliés respectivement de l'autre côté, directement par une ligne de pliage, à une suite d'au moins deux panneaux intermédiaires, chaque panneau intermédiaire étant lui-même relié directement par une ligne de pliage à chacun des deux panneaux qui lui sont adjacents de part et d'autre, caractérisée en ce que ladite boîte comprend un renfort interne constitué par une feuille en carton ondulé double face ou analogue, solidarisé par collage sur une partie au moins de sa surface aux faces internes d'au moins deux panneaux correspondants de ladite paroi latérale, la ou les arêtes dudit renfort coïncidant respectivement avec la ou les lignes de pliages correspondantes desdits panneaux.

Une telle caisse ne présente donc pas de pli de rattrapage contrairement à celles de l'art antérieur.

Autrement dit, la boîte selon l'invention présente une superposition exacte des lignes de pliage du flan externe sur les arêtes du renfort interne préformé, arêtes formées autour des lignes de pliage dudit renfort interne.

Une telle disposition a été rendue possible grâce au montage autour d'un mandrin, les parois latérales et le fond de la caisse étant pliés sur le renfort interne, lui-même formé autour dudit mandrin.

Dans un mode de réalisation avantageux, ledit renfort interne est constitué par une succession de volets reliés les uns aux autres par des lignes de pliage et constituant une ceinture de renfort interne correspondant à ladite paroi latérale, chacun des volets de la ceinture de renfort étant solidarisé, sur une partie au moins de sa surface, à la face interne du panneau correspondant de ladite paroi latérale.

Dans ce cas, ladite ceinture de renfort interne peut être associée, de plus, à un panneau de fond en une seule pièce, solidarisé à ladite boîte.

En particulier, dans le cas où la boîte présente une section transversale rectangulaire ou carrée, ladite ceinture de renfort interne comporte quatre volets correspondant chacun à un panneau de ladite paroi latérale.

Dans la cas d'une boîte de section transversale rectangulaire ou carrée à coins coupés, la ceinture de renfort interne présente par contre huit volets correspondant de même chacun à un panneau de ladite paroi latérale.

Dans un autre mode de réalisation avantageux, le renfort interne comporte un volet central, formant panneau de fond pour ladite boîte, relié directement, sur au moins un côté ou sur au moins deux côtés opposés de celui-ci, à un volet latéral par une ligne de pliage, lesdits volets latéraux étant, chacun, solidarisés, sur une partie au moins de leur surface, à un panneau correspondant à ladite paroi latérale.

Avantageusement, ledit renfort interne présente, en coupe transversale, une forme de U, et est constitué par trois volets dont le volet central forme, au moins particulièrement, le fond de ladite boîte et dont les deux volets latéraux sont solidarisés aux faces internes de panneaux opposés correspondants de ladite paroi latérale.

Avantageusement, la solidarisation entre les différents panneaux et volets peut être faite sur toute leur surface, ou sur une partie seulement, par exemple sur une surface en forme de bande périphérique de l'ordre de 1 à 3 cm sur le pourtour desdits volets ou panneaux.

Dans un mode de réalisation avantageux, au moins deux panneaux en vis à vis de la paroi latérale comprennent des rabats inférieurs reliés directement auxdits panneaux par une ligne de pliage unique, c'est-à-dire sans plis de rattrapage, et un fond collé sur lesdits rabats pour constituer une surface interne lisse pour la boîte.

Avantageusement la boîte comprend deux ou plusieurs renforts internes en feuille de carton ondulé double face, superposés sur au moins une portion de leurs surfaces, solidaires entre eux sur au moins une partie de, ou sur toute, ladite portion de surface de contact entre lesdits renforts.

La boîte peut aussi comprendre un renfort interne et un renfort externe en feuille de carton ondulé double face, toujours sans présenter de plis de rattrapage, ledit renfort étant solidarisé par collage sur une partie au moins de leur surface de contact avec les parois latérales et/ou le fond.

Avantageusement, le sens des cannelures de la paroi latérale de la boîte peut être perpendiculaire au sens des cannelures du renfort interne.

L'invention propose également un procédé de fabrication d'une boîte à partir d'un flan en feuille de carton ondulé double face ou analogue, caractérisé en ce que

- on plaque et/ou on enroule sur un mandrin au

moins une feuille de carton ondulé double face, agencée pour constituer un renfort interne à la boîte,

- on encolle une partie au moins de la surface externe dudit renfort ou de la surface interne dudit flan en feuille de carton ondulé double face constitué d'au moins cinq volets, et de rabats inférieurs pour former un fond à la boîte, et
- on enroule sur le mandrin ainsi préalablement emmanché, ledit flan, en rabattant les rabats inférieurs pour constituer ladite boîte autour dudit renfort interne.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit de modes particuliers de réalisation donnés à titre d'exemple non limitatif, qui se réfèrent aux figures qui l'accompagnent.

Sur ces figures, des références identiques désignent des éléments semblables.

La figure 1 est une vue en perspective et coupe transversale d'un premier exemple de réalisation d'une boîte conforme à l'invention.

Les figures 2 et 3 montrent différents flans pour la réalisation d'une boîte du type montré sur la figure 1.

La figure 4 est une vue en perspective et coupe transversale d'un deuxième exemple de réalisation d'une boîte conforme à l'invention.

Les figures 5 à 8 montrent différents flans pour la réalisation d'une boîte du type montré sur la figure 4.

La figure 9 est une vue en perspective et coupe transversale d'un troisième exemple de réalisation d'une boîte conforme à l'invention.

Les figures 10 à 13 montrent différents flans pour la réalisation d'une boîte du type montré sur la figure 9.

La figure 14 est une vue en perspective et coupe transversale d'une boîte à simple fond collé, réalisée grâce à la méthode selon l'invention.

Sur la figure 1, on a représenté un premier exemple de réalisation d'une boîte 1 conforme à l'invention, ayant dans cet exemple une section rectangulaire. Toutefois, on notera que l'invention s'applique, bien entendu et tout aussi bien, à des boîtes ayant d'autres sections polygonales.

La boîte selon l'invention est réalisée en une matière en feuille du type carton ondulé ou analogue, par exemple et notamment en carton ondulé double face présentant une certaine épaisseur, par exemple de 1 à 5 mm, ou en carton ondulé dit double-double d'épaisseur pouvant atteindre 8 mm, et comporte une paroi latérale 2 constituée d'une pluralité de panneaux 3 (quatre dans cet exemple) reliés directement c'est-à-dire sans ligne de pliage de rattrapage en épaisseur supplémentaire, par des lignes de pliage 4, ainsi que d'un rabat ou languette 5 permettant la solidarisation des "premier" et "dernier" panneaux 3 de

la ceinture latérale 2 (figures 2 et 3). Par ailleurs, la boîte 1 présente des premiers volets 6 formant le fond de la boîte 1 et des seconds volets 7 formant le dessus de celle-ci, les premiers et seconds volets 6 et 7 étant reliés à la ceinture latérale 2 par les lignes de pliage respectives 8 et 9.

Comme on le voit clairement sur la figure 1, la boîte 1 comprend un renfort interne 10, constitué d'une matière en feuille, en carton ondulé double face ou analogue, solidarisé, sur une partie de sa surface par exemple de l'ordre de 1/10e, ou compris entre 5/100e et 1/3 de ladite surface, respectivement aux faces internes des panneaux 3 correspondants de la paroi latérale 2.

Dans un mode de réalisation particulièrement avantageux des boîtes selon l'invention, le renfort interne est collé sur les parois de la façon suivante. La colle est appliquée verticalement, sous forme de traits ou cordons verticaux de faible épaisseur ou d'épaisseur comprise entre 1 mm et 5 à 10 mm, continus ou discontinus, avantageusement aux emplacements de la boîte qui subissent la plus forte compression lors d'un empilage des boîtes les unes sur les autres et suivant la disposition dudit empilage.

Avantageusement, il est par exemple prévu un ou plusieurs cordons sur la hauteur de la boîte à une distance comprise entre 25 mm et 80 mm de l'arête, par exemple deux cordons, l'un à 25 mm et l'autre à 80 mm, ces distances dépendant par ailleurs de la forme et de la dimensions de la boîte et pouvant être adaptées par l'homme du métier.

Plus particulièrement, dans l'exemple montré sur la figure 1, le renfort interne 10 est constitué par une succession de volets 11 reliés directement les uns aux autres par des lignes de pliage 12 et constituant une ceinture de renfort interne correspondant à la paroi latérale 2. Un rabat 13 permet de solidariser les "premier" et "dernier" volets de la ceinture de renfort 10. Chacun des volets 11 de la ceinture de renfort 10 est solidarisé, sur une partie de sa surface, par collage, à la face interne du panneau 3 correspondant de la paroi latérale 2, la surface de chaque volet 11 correspondant à la surface du panneau 3 auquel il est solidarisé.

Comme on le voit sur la figure, les lignes de pliage 4 de la paroi latérale de la boîte sont parfaitement superposées aux lignes de pliage 12 du renfort.

La figure 2 montre le flan 1, et le renfort interne 10, à partir desquels peut être réalisée, par pliage, la boîte 1 montrée sur la figure 1.

Les dimensions relatives, et notamment les distances entre lignes de pliage sont calculées au préalable par exemple par informatique (CAO/DAO), de façon à permettre les superpositions exactes des lignes lors du montage.

Sur la figure 3, on a représenté un flan pour la réalisation d'une boîte du type montré sur la figure 1, mais présentant une section rectangulaire à coins

coupés, c'est-à-dire dont la paroi latérale 2 présente huit panneaux 3. Dans ce cas, la ceinture de renfort interne 10 présente, de même, huit volets 11.

L'exemple de réalisation de la boîte 1 montré sur la figure 4 se distingue de celui de la figure 1 par le fait que, dans ce cas, la ceinture de renfort interne 10 est associée à un panneau de fond 14, en une seule pièce, solidarisé à la boîte 1.

Cette dernière présente alors, intérieurement, un fond lisse, évitant de marquer éventuellement les produits qu'elle est destinée à contenir.

Par ailleurs, les volets de fond 6 peuvent alors ne constituer qu'une partie du fond de la boîte 1, comme on le voit clairement sur la figure 4 notamment. La face externe du panneau 14, de forme rectangulaire, est solidarisée par collage, aux volets 6.

La figure 5 montre le flan 1, et la ceinture de renfort interne 10 et le panneau de fond 14 qui pourrait éventuellement être relié à l'un des volets 11 par une ligne de pliage, à partir desquels peut être réalisée, par pliage, la boîte 1 montrée sur la figure 4.

Dans le cas du fond relié par une ligne de pliage à un des volets, cette ligne de pliage est parfaitement superposée à la ligne 8 dans la boîte montée.

La figure 6 montre un flan ne se différenciant du précédent (figure 5) que par la configuration de deux premiers volets 6 (opposés lorsque la boîte est mise en forme), c'est-à-dire présentant une partie rectangulaire prolongeant la configuration de "base" des volets.

Sur les figures 7 et 8, on a représenté deux flans pour la réalisation d'une boîte du type montré sur la figure 4, mais présentant une section rectangulaire à coins coupés, c'est-à-dire dont la paroi latérale 2 présente huit panneaux 3, et la ceinture de renfort interne 10 huit volets 11. Dans ce cas, le panneau 14 présente, de même, une forme rectangulaire à coins coupés.

La figure 9 montre un troisième exemple de réalisation d'une boîte 1 conforme à l'invention, comportant, comme précédemment, une paroi latérale 2 constituée de panneaux 3, des premiers volets 6 formant, partiellement, le fond de la boîte 1 et des seconds volets 7 formant le dessus de celle-ci. Toutefois, dans ce cas, le renfort interne 10 comporte un volet central 15, formant panneau de fond pour ladite boîte 1, relié, sur au moins deux côtés opposés de celui-ci, à un volet latéral 16, 17 par une ligne de pliage 18, lesdits volets latéraux étant, chacun, solidarisés, sur toute leur surface, à un panneau correspondant 3 de ladite paroi latérale 2.

Plus particulièrement, ledit renfort interne 10 présente, en coupe transversale, une forme de U, et est constitué par trois volets dont le volet central 15 forme, au moins partiellement, le fond de ladite boîte 1 et dont les deux volets latéraux 16, 17 sont solidarisés aux faces internes de panneaux opposés correspondants 3 de ladite paroi latérale 2, notamment par col-

lage. Le volet central 15 peut être solidarisé, notamment par collage, à la face interne des volets de fond 6 ne pouvant constituer qu'une partie du fond de la boîte 1, comme dans l'exemple précédent.

La figure 10 montre le flan 1, et le renfort en U constitué du panneau de fond ou volet central 15 et des deux volets latéraux 16, 17, à partir desquels peut être réalisée, par pliage, la boîte 1 montrée sur la figure 9. La figure 11 montre le même flan 1 que celui de la figure 6, pouvant être utilisé pour réaliser la boîte 1 conforme à ce troisième exemple de réalisation.

Les figures 12 et 13, de même que les figures 3, 7 et 8, illustrent des flans 1, et des renforts en U 15, 16, 17, pour la réalisation d'une boîte 1 du type montré sur la figure 9, mais à section rectangulaire à coins coupés. On notera que les volets latéraux 16, 17 peuvent présenter des rabats longitudinaux 19, par exemple rectangulaire, renforçant la solidarisation aux faces internes de la paroi latérale 2 de la boîte 1.

Comme indiqué précédemment, la boîte selon l'invention est réalisée par exemple en utilisant les machines décrites dans les brevets FR-2.629.012 et FR-2.665.137, particulièrement adaptées, après modification à la portée de l'homme du métier, à la mise en place et à la solidarisation de la ceinture de renfort interne et du renfort en U.

De telles machines permettent, en effet, de solidariser efficacement sur une partie seulement ou sur toute sa surface, le renfort interne, aux panneaux correspondants de la paroi latérale de la boîte.

La figure 14 montre comme la figure 1 une boîte 1 réalisée avec le procédé selon l'invention.

La boîte 1 est réalisée en une matière en feuille de carton ondulé double face ou analogue. Elle comporte une paroi latérale 2 constituée d'une pluralité de panneaux 3 (quatre dans cet exemple) reliés par des lignes de pliage 4, ainsi que d'un rabat 5 permettant la solidarisation des "premier" et "dernier" panneaux 3 de la ceinture latérale 2 (figures 2 à 5). Par ailleurs, la boîte 1 présente des premiers volets 6 formant, partiellement, le fond de la boîte 1 et des seconds volets 6 et 7 formant le dessus de celle-ci, les premiers et seconds volets 6 et 7 étant reliés à la ceinture latérale 2 par les lignes de pliage respectives 8 et 9.

Comme on le voit clairement sur la figure 14, le fond de la boîte 1 est constitué, intérieurement à celle-ci, par un panneau 20 en une seule pièce solidarisé à la boîte 1. Dans ce mode de réalisation, la face externe du panneau 10, de forme rectangulaire, est solidarisée par collage aux premiers volets 6. Comme déjà indiqué, on obtient ainsi, intérieurement à la boîte 1, un fond lisse permettant d'éviter le marquage éventuel des produits qui y sont contenus.

On va maintenant décrire plus précisément le procédé selon l'invention appliqué à la boîte de la figure 14.

Après dimensionnement précis du fond et du flan

destiné à former la boîte, on commence par plaquer le fond sur un mandrin de même dimension, en ajustant automatiquement la position du fond sur ce dernier par guidage.

Puis on enroule le flan autour du mandrin, le fond ou les rabats inférieurs de la paroi latérale ayant été encollés, et on rabat lesdits rabats, une boîte parfaitement équerrée étant ainsi obtenue.

Revendications

1. Boîte de section polygonale comportant un fond, un dessus et une paroi latérale externe en feuille de carton ondulé double face, ladite paroi latérale (2) externe étant constituée de plusieurs panneaux, à savoir deux panneaux dits d'extrémité reliés d'un côté l'un à l'autre par l'intermédiaire d'une languette (5) de fixation et reliés respectivement de l'autre côté, directement par une ligne de pliage (4), à une suite d'au moins deux panneaux intermédiaires, chaque panneau intermédiaire étant lui-même relié directement par une ligne de pliage (4) à chacun des deux panneaux qui lui sont adjacents de part et d'autre, caractérisée en ce que ladite boîte comprend un renfort interne (10) constitué par une feuille en carton ondulé double face solidarisée sur une partie au moins de sa surface aux faces internes d'au moins deux panneaux (3) correspondants de ladite paroi latérale (2), la ou les arêtes dudit renfort coïncidant respectivement avec la ou les lignes de pliages correspondantes desdits panneaux.
2. Boîte selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit renfort interne (10) est constitué par une succession de volets (11) reliés les uns aux autres par des lignes de pliage (12) et constituant une ceinture de renfort interne correspondant à ladite paroi latérale (2), chacun des volets (11) de la ceinture de renfort (10) étant solidarisé, sur au moins une partie de sa surface, à la face interne du panneau (3) correspondant de ladite paroi latérale (2).
3. Boîte selon la revendication 2, caractérisée en ce que ladite ceinture de renfort interne (10) est associée à un panneau de fond (14), en une seule pièce, solidarisé à ladite boîte (1).
4. Boîte selon la revendication 2 ou la revendication 3, présentant une section transversale rectangulaire ou carrée, caractérisée en ce que ladite ceinture de renfort interne (10) comporte quatre volets (11) correspondant chacun à un panneau (3) de ladite paroi latérale (2).

5. Boîte selon la revendication 2 ou la revendication 3, présentant une section transversale rectangulaire ou carrée à coins coupés, caractérisée en ce que ladite ceinture de renfort interne (10) comporte huit volets (11) correspondant chacun à un panneau (3) de ladite paroi latérale (2). 5
6. Boîte selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit renfort interne (10) comporte un volet central (15), formant panneau de fond pour ladite boîte (1), relié, sur au moins deux côtés opposés de celui-ci, à un volet latéral (16,17) par une ligne de pliage (18), lesdits volets latéraux (16,17) étant, chacun, solidarisés sur au moins une partie de leur surface à un panneau (3) correspondant de ladite paroi latérale (2). 10 15
7. Boîte selon la revendication 6, caractérisée en ce que ledit renfort interne (10) présente, en coupe transversale, une forme de U, et est constitué par trois volets (15,16,17) dont le volet central (15) forme, au moins partiellement, le fond de ladite boîte (1) et dont les deux volets latéraux (16,17) sont solidarisés aux faces internes de panneaux (3) opposés correspondants de ladite paroi latérale (2). 20 25
8. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que au moins deux panneaux en vis à vis comprennent des rabats inférieurs reliés directement auxdits panneaux par une ligne de pliage et un fond collé sur lesdits rabats pour constituer une surface interne de fond lisse pour la boîte. 30 35
9. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la solidarisation entre les différents panneaux et volets est faite sur toute leur surface. 40
10. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la solidarisation entre les différents panneaux et volets est faite sur une partie seulement de leur surface. 45
11. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la solidarisation entre les différents panneaux et volets est faite sur une surface en forme de bande de largeur comprise entre de l'ordre de 1 cm et de l'ordre de 3 cm sur le pourtour desdits volets ou panneaux. 50
12. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que la boîte comprend deux ou plusieurs renforts internes en feuille de carton ondulé double face, superposés sur au moins une portion de leur surface, solidaires entre eux sur au moins une partie de, ou sur toute ladite portion de surface en contact entre renforts. 55
13. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que la boîte comprend un renfort interne et un renfort externe en feuille de carton ondulé double face, sans plis de rattrapage, lesdits renforts étant solidarisés par collage sur une partie au moins de leur surface de contact avec les parois latérales et/ou le fond.
14. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que le sens des cannelures de la paroi latérale de la boîte est perpendiculaire au sens des cannelures du renfort interne.
15. Procédé de fabrication d'une boîte à partir d'une flan en feuille de carton ondulé double face ou analogue, caractérisé en ce que
- on plaque et/ou on enroule sur un mandrin au moins une feuille de carton ondulé double face, agencée pour constituer un renfort intérieur à la boîte,
 - on encolle une partie au moins de la surface externe dudit renfort ou de la surface interne dudit flan en feuille de carton ondulé double face constitué d'au moins cinq volets, et de rabats inférieurs pour former un fond à la boîte, et
 - on enroule sur le mandrin ainsi préalablement emmanché, ledit flan en rabattant les rabats inférieurs pour constituer ladite boîte.

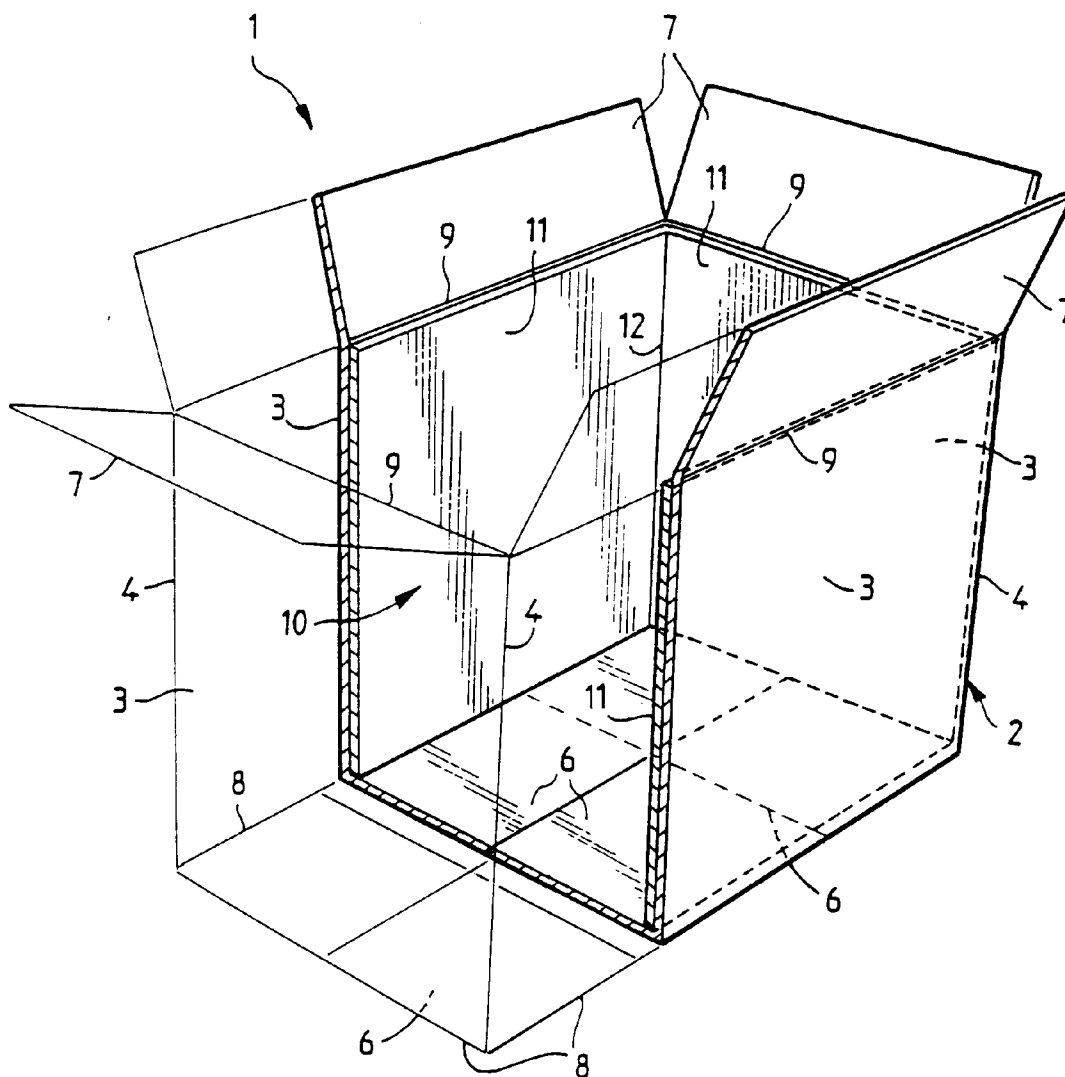


FIG. 1

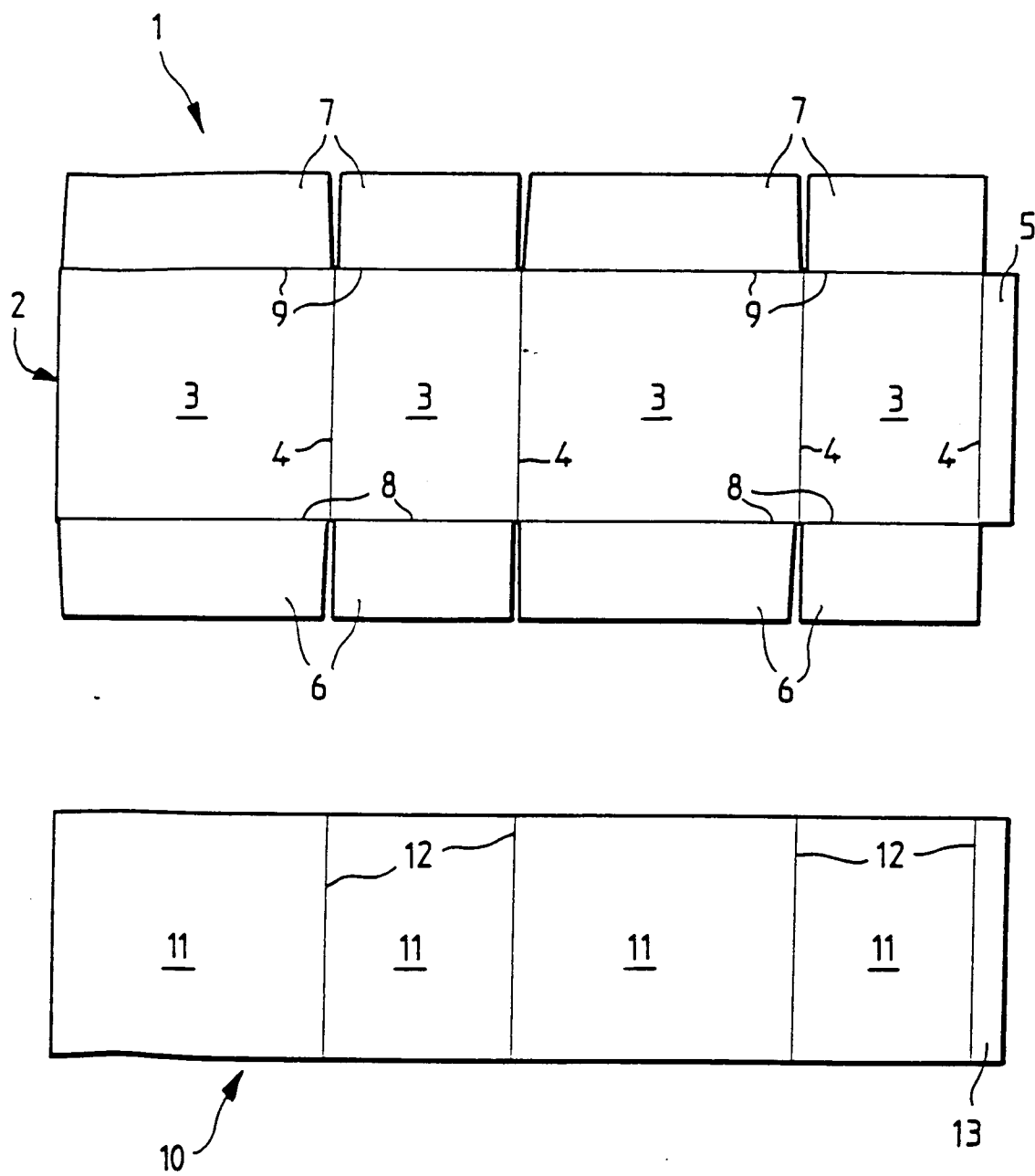


FIG. 2

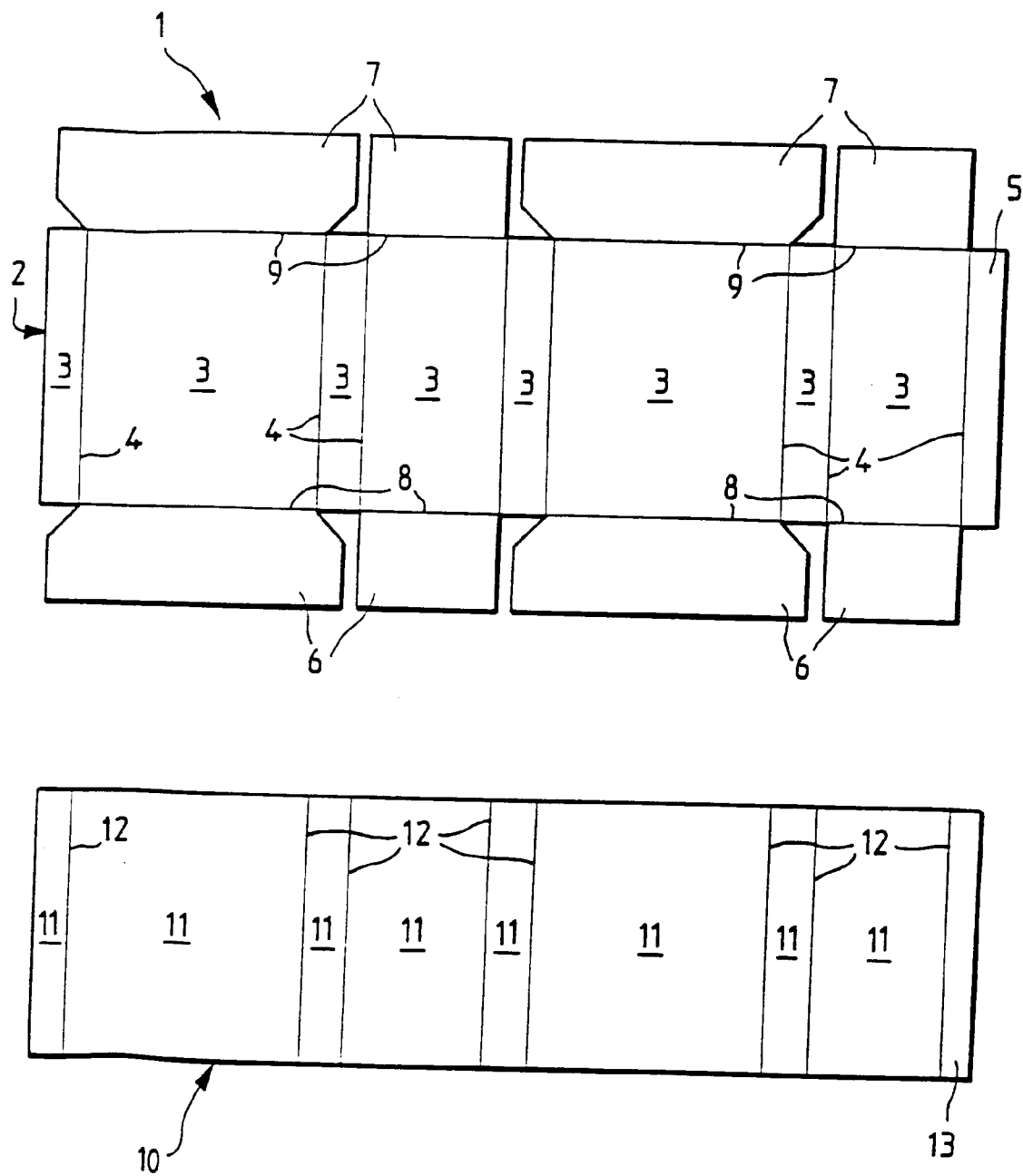


FIG. 3

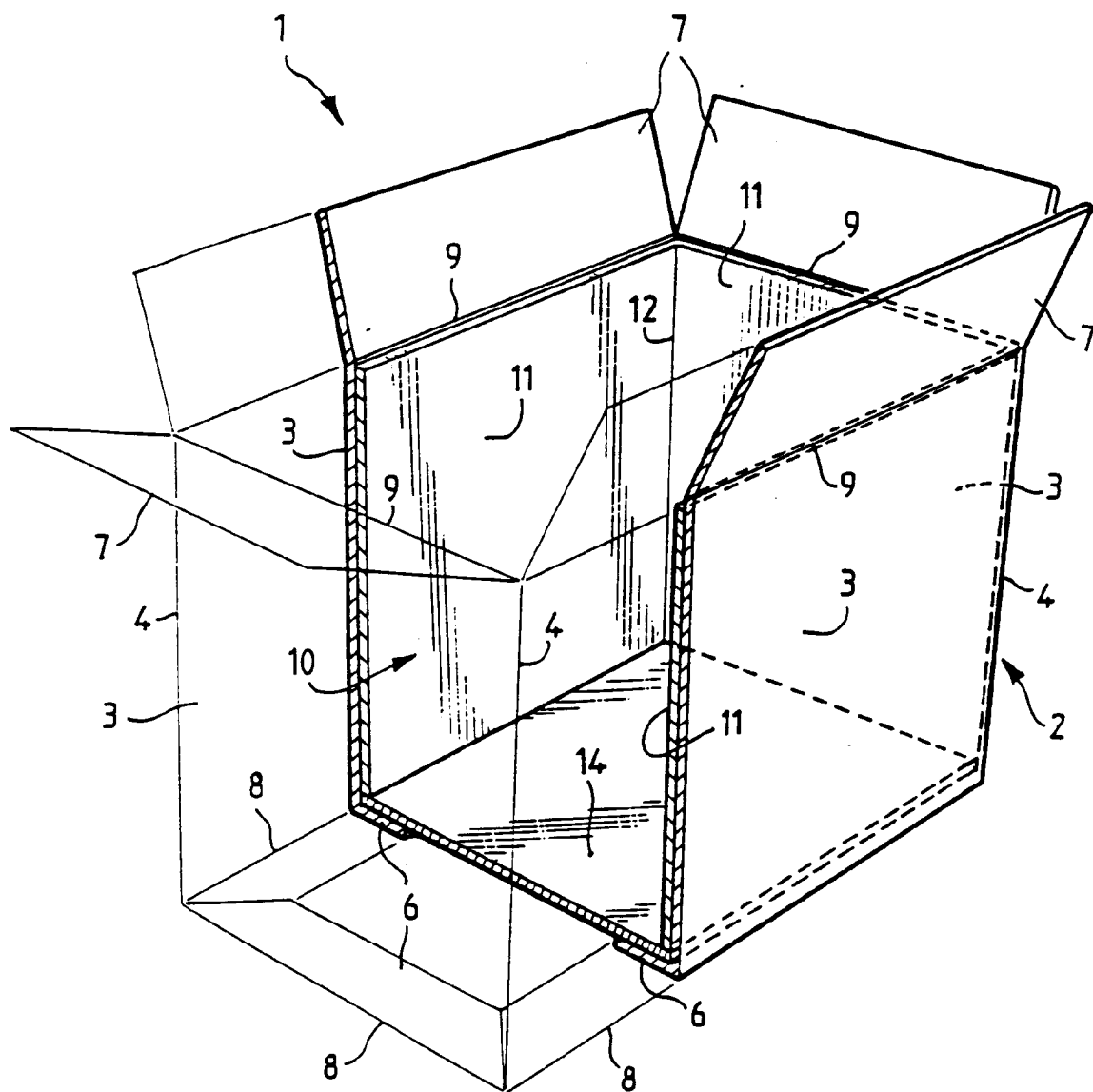


FIG. 4

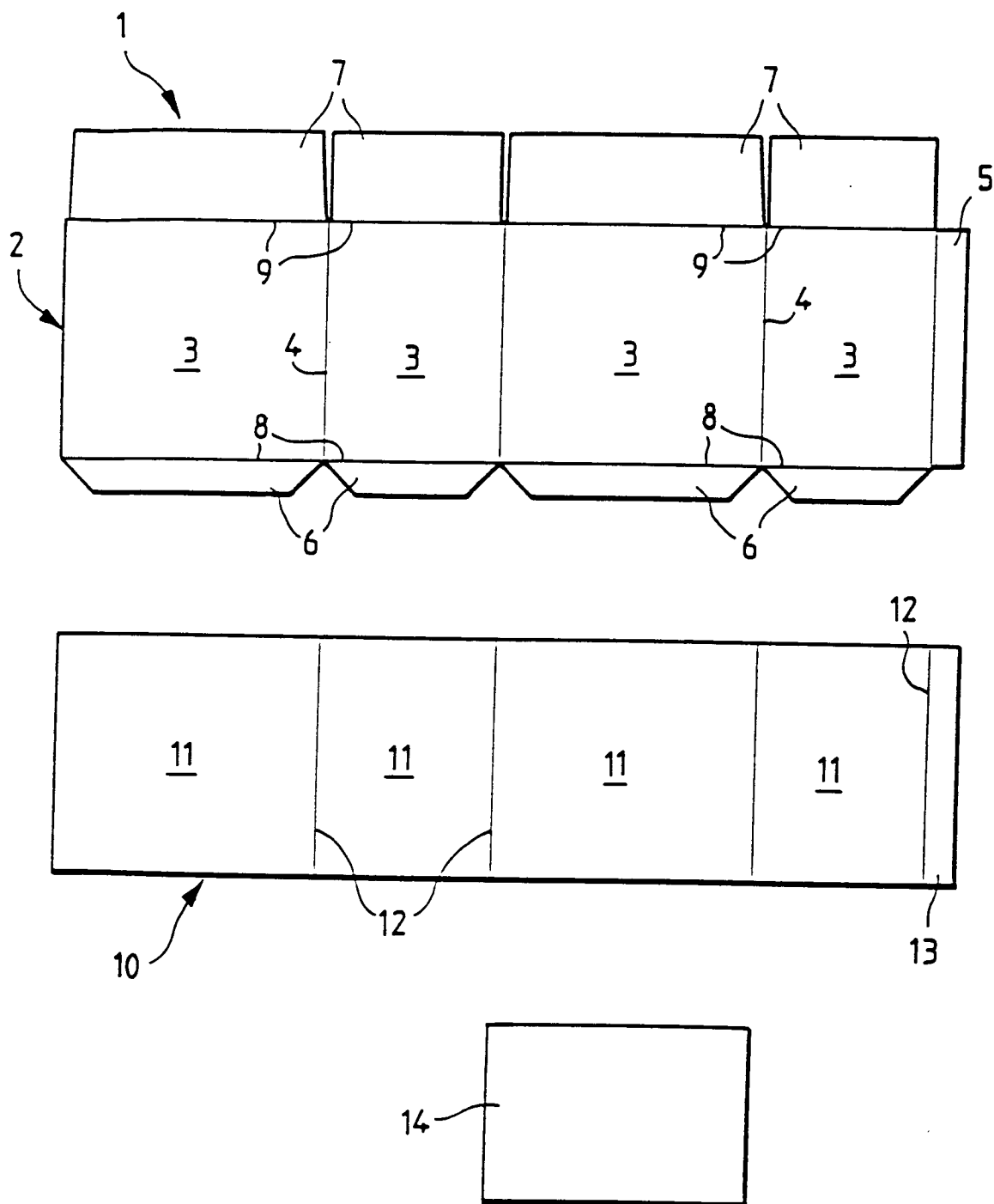


FIG. 5

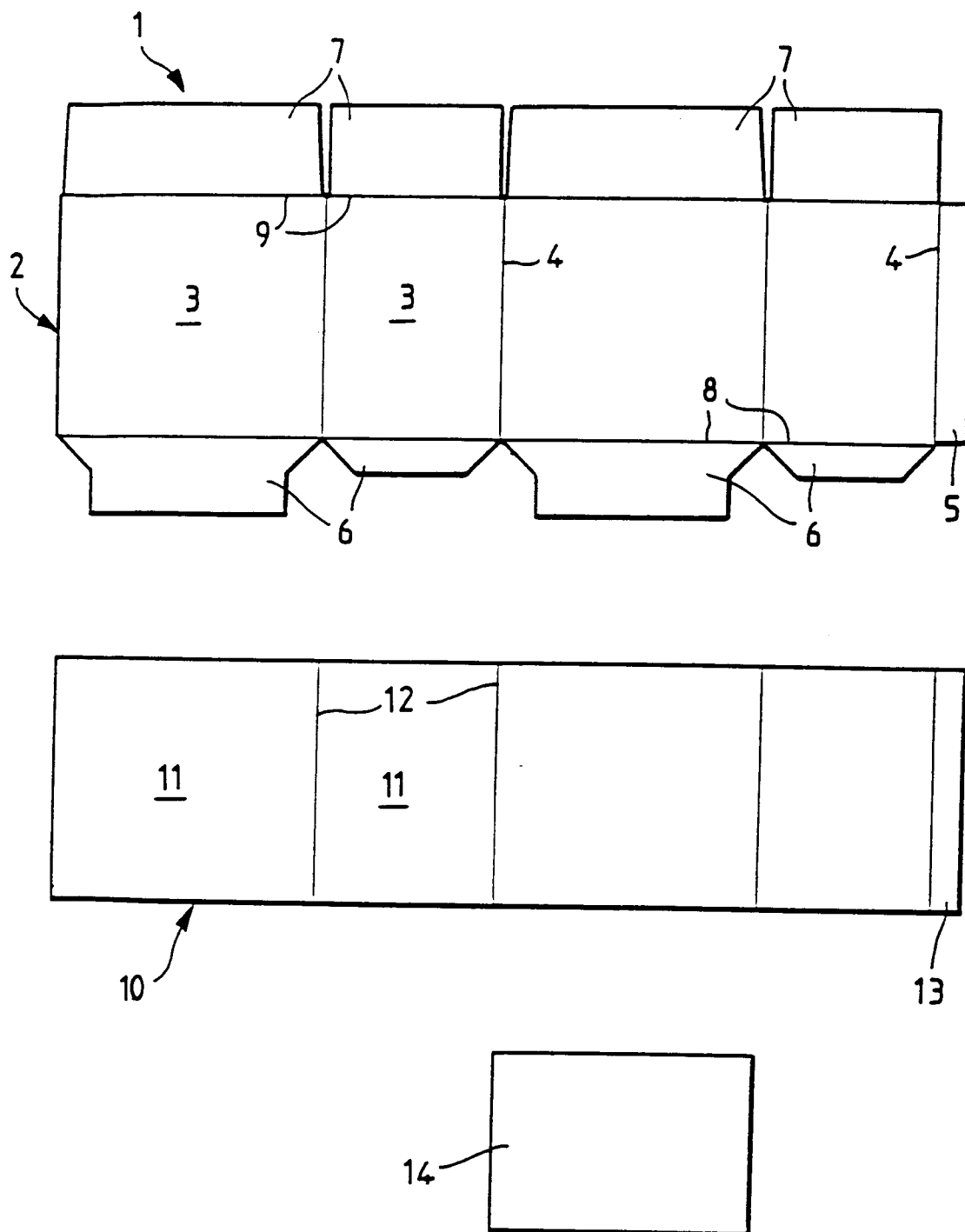


FIG. 6

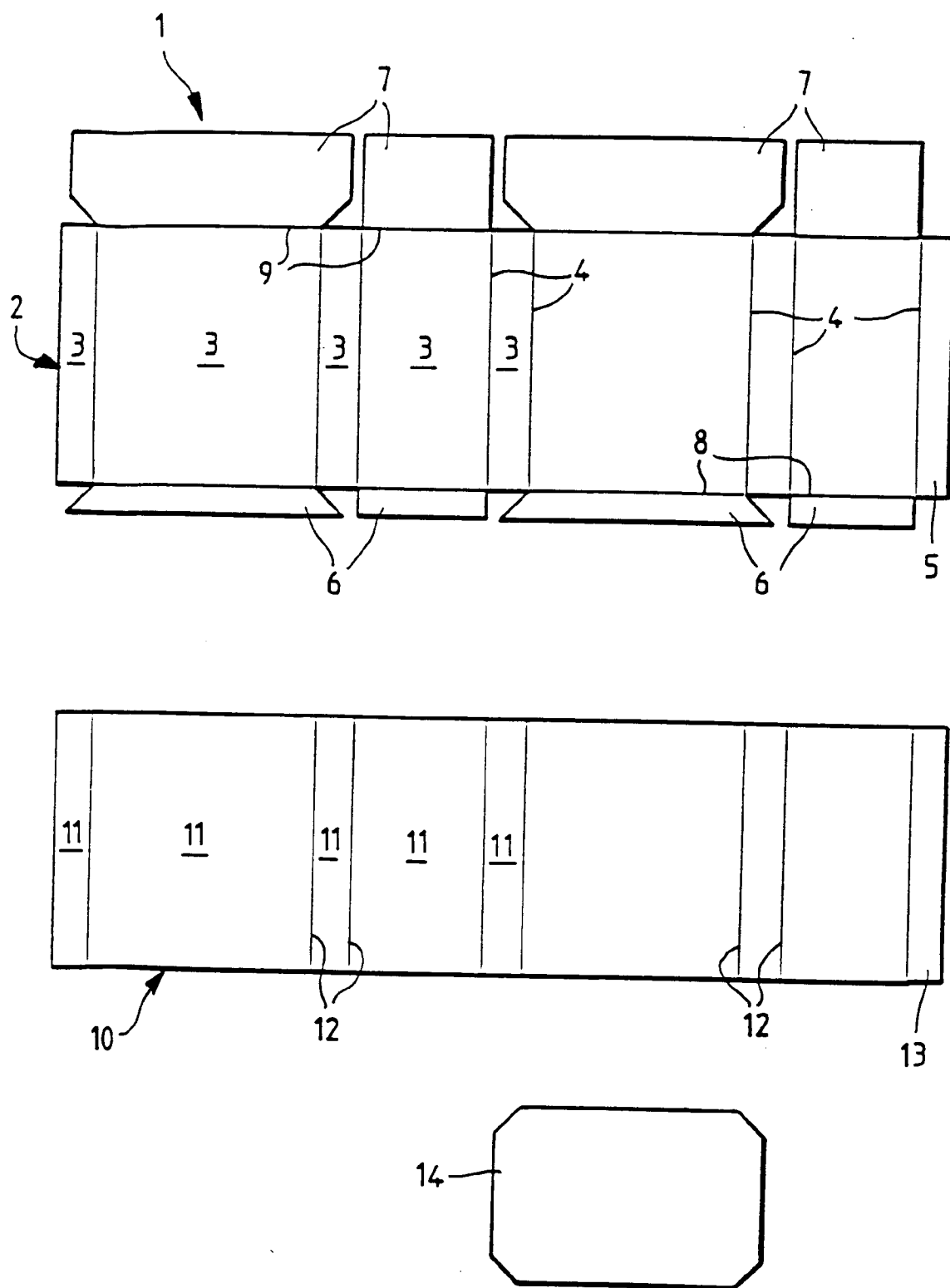


FIG. 7

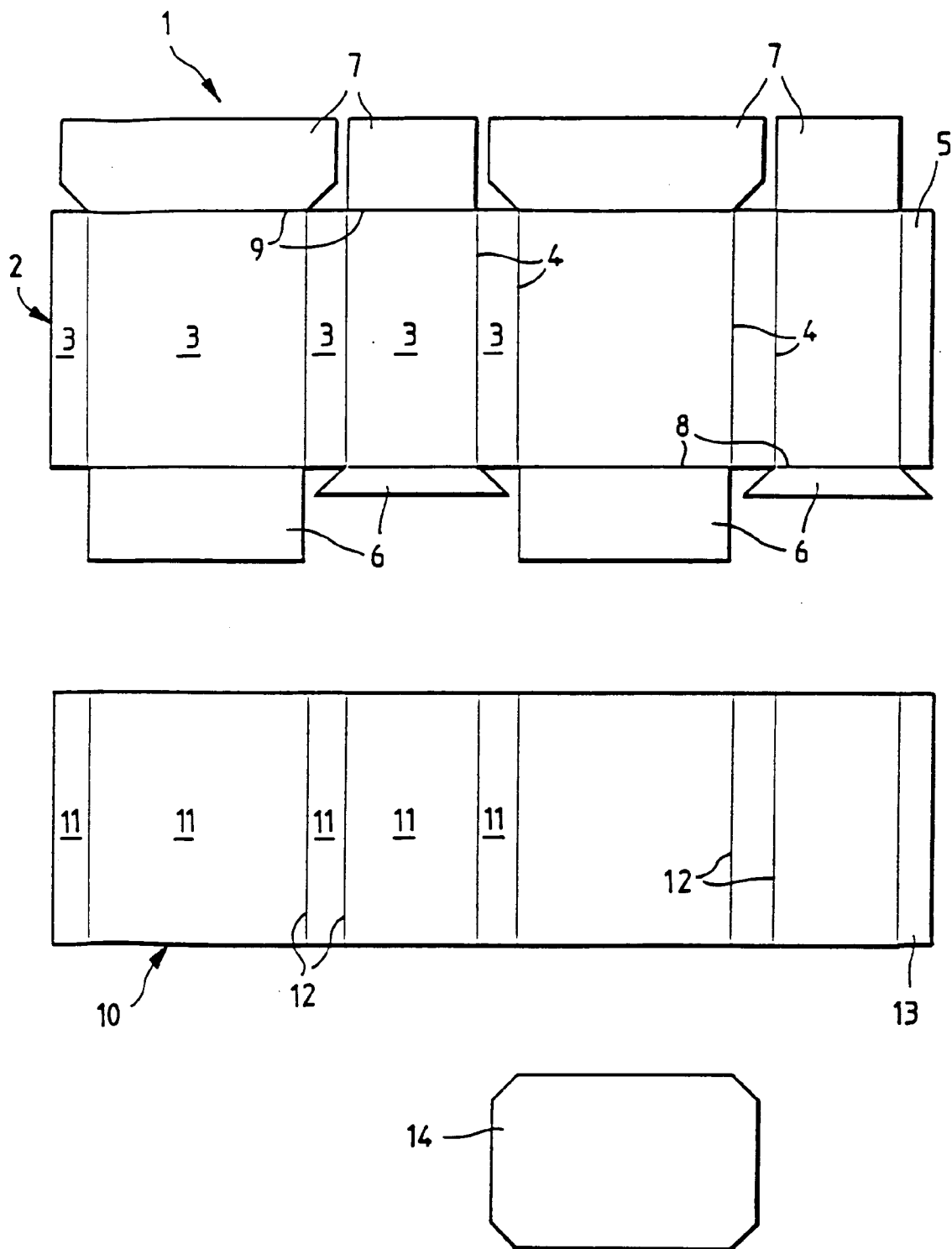


FIG. 8

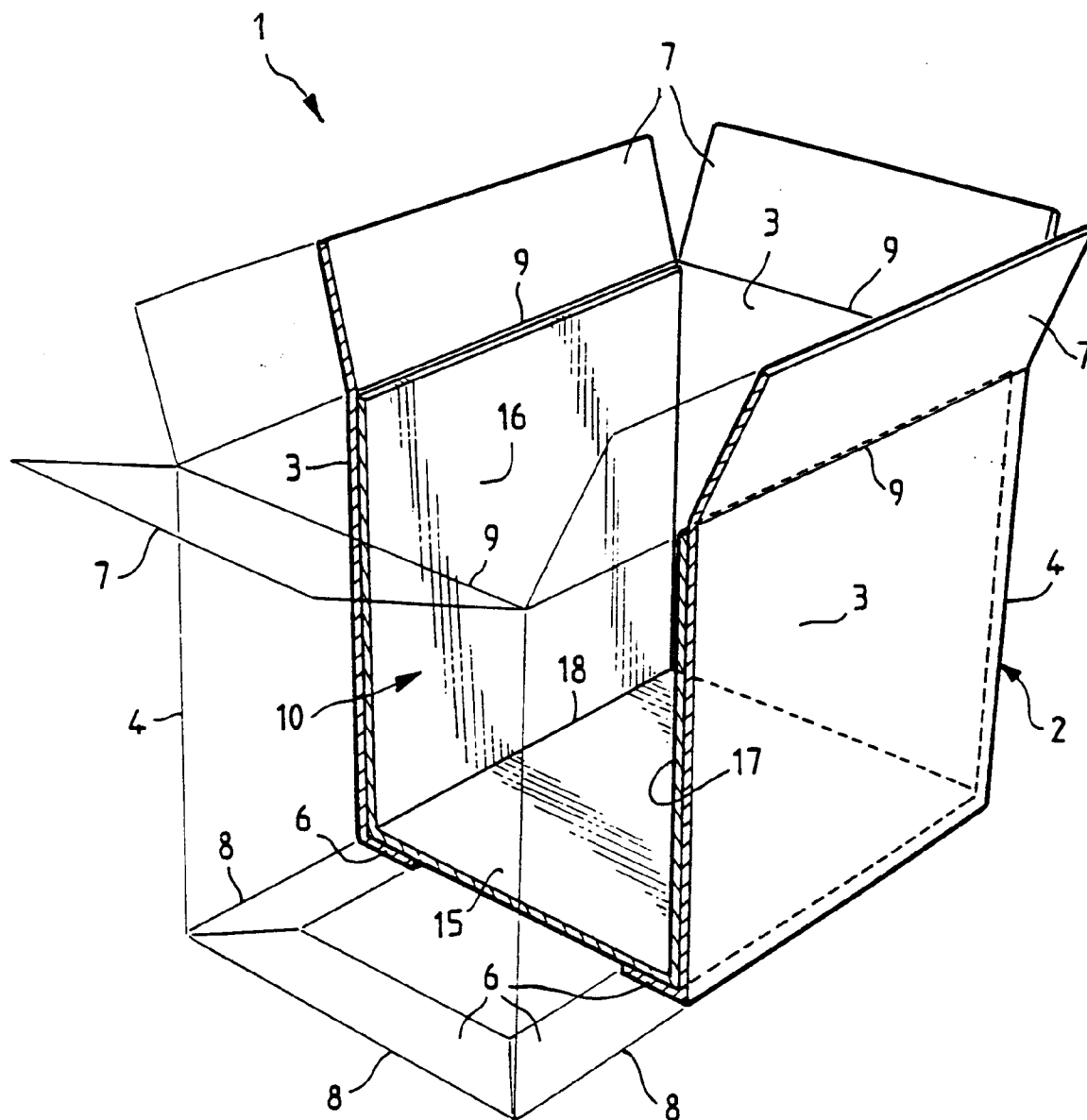


FIG. 9

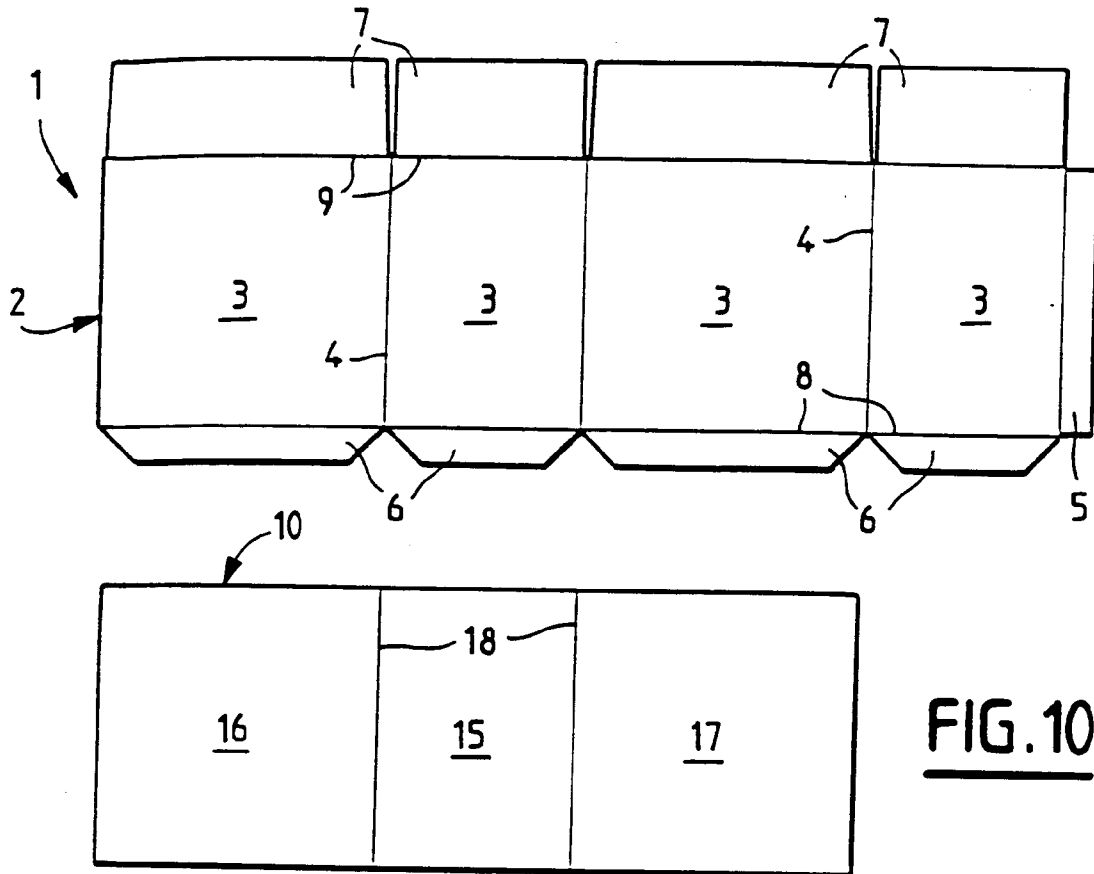


FIG. 10

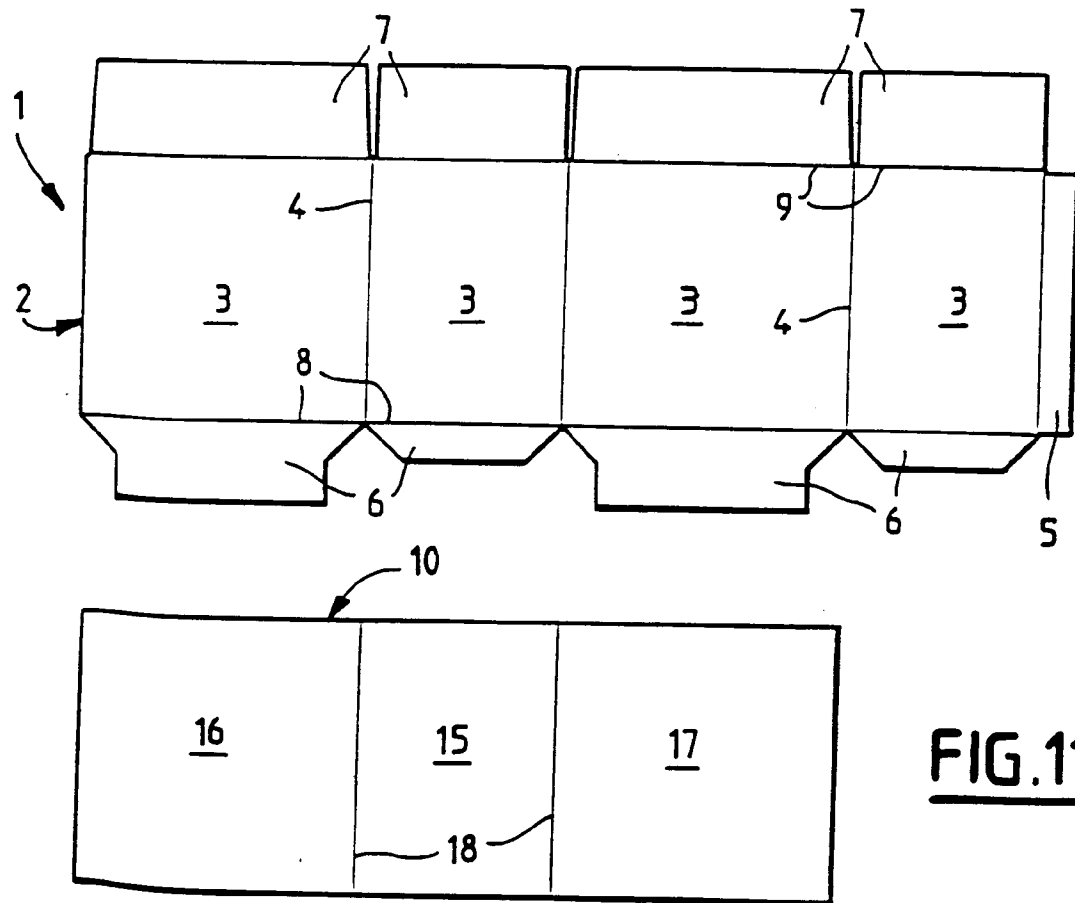


FIG. 11

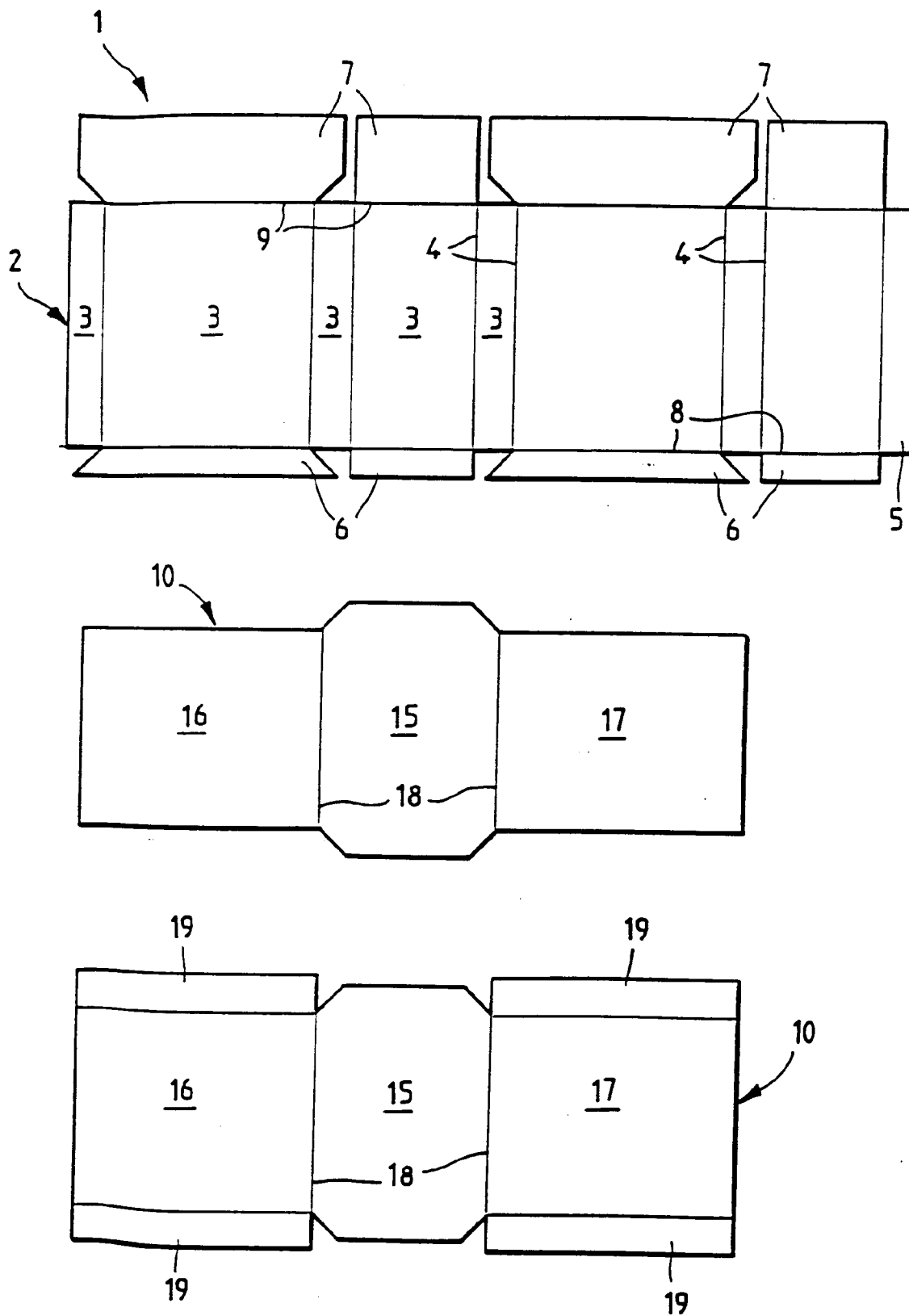


FIG. 12

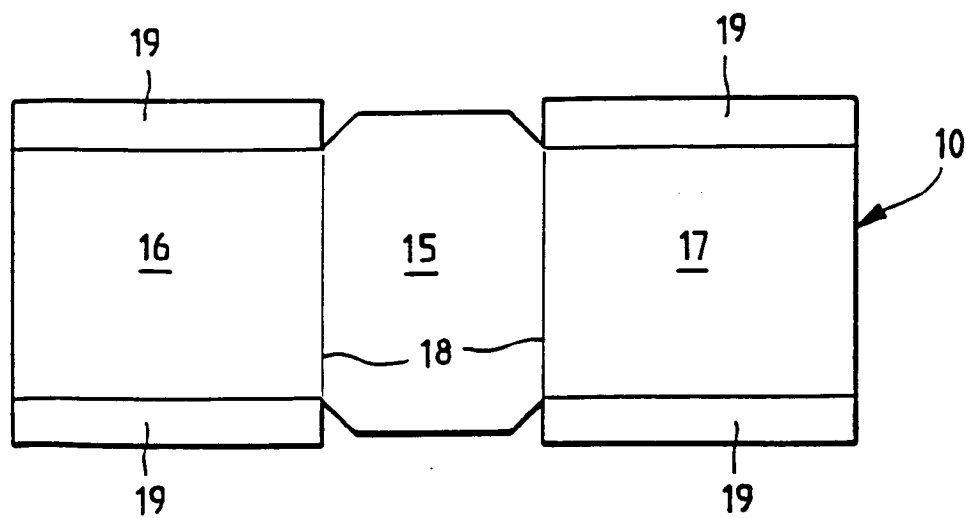
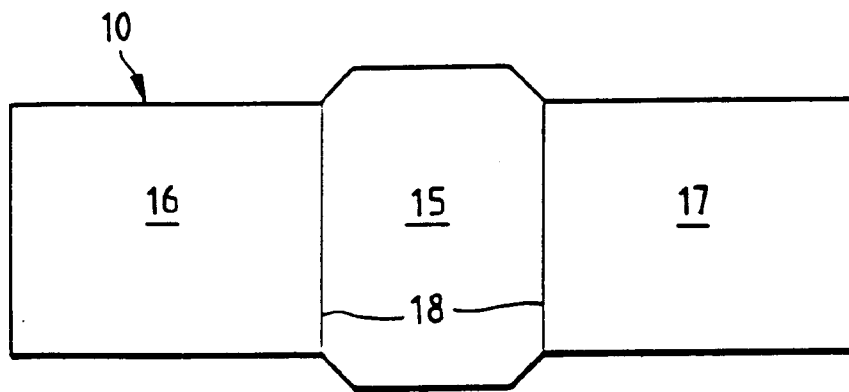
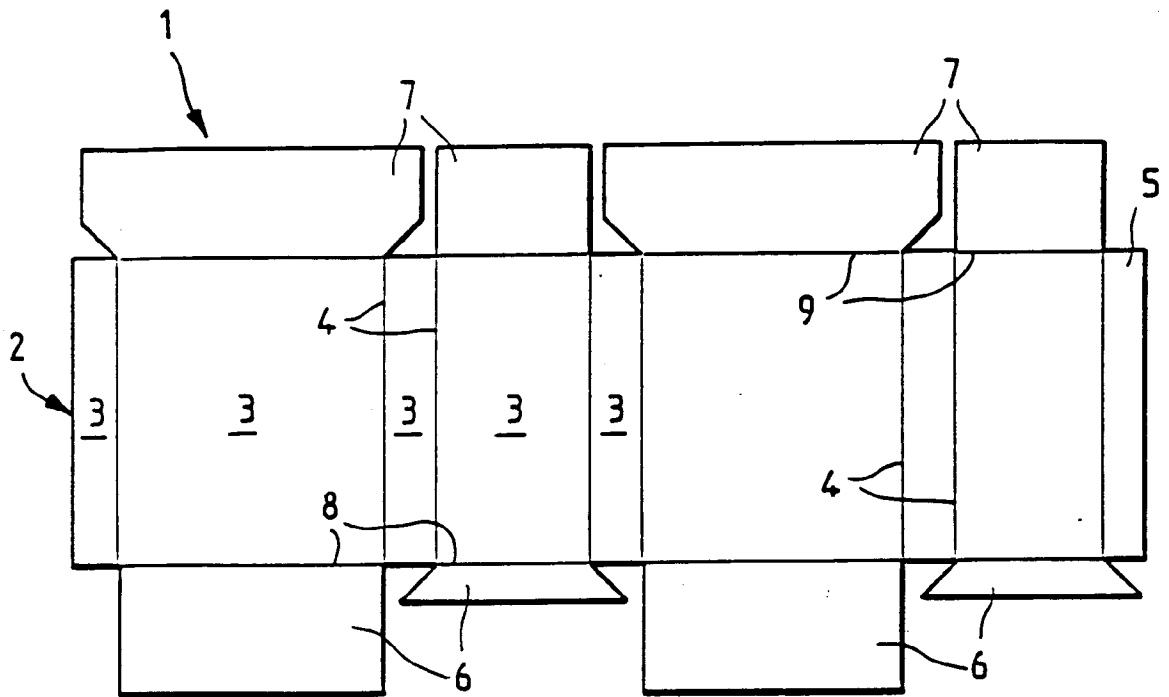


FIG. 13

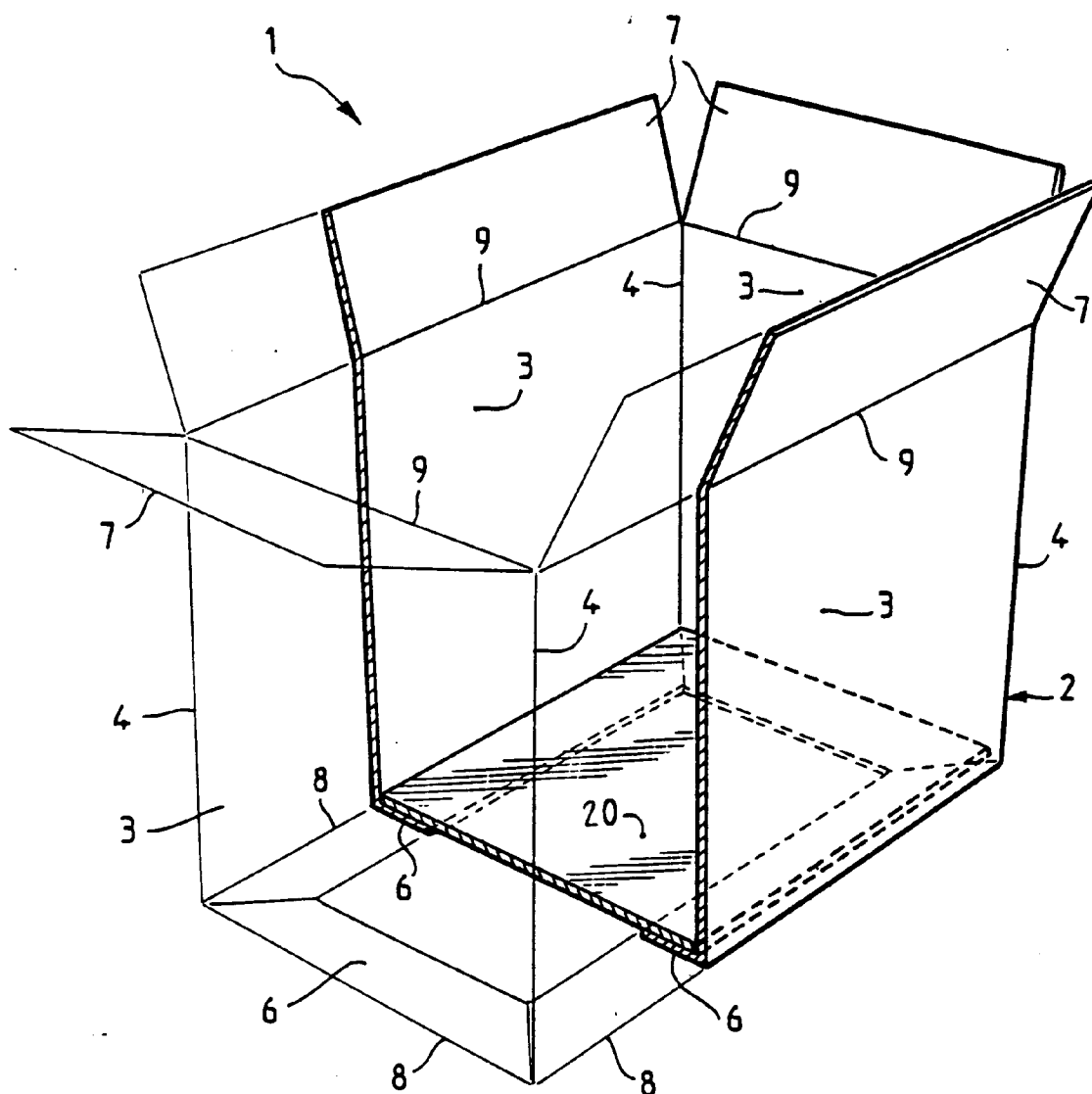


FIG. 14



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 1563

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	US-A-3 185 045 (BRONTE ET AL)	1,2,4,9,10,14	B65D5/56
A	* le document en entier *	13	B31B1/28
X,D	US-A-5 108 028 (SCHILLACI)	1,2,8,9	
A	* le document en entier *	2	
X	US-A-4 244 510 (SNYDER)	1,10,12	
A	* le document en entier *	2,3,5,8	
A	US-A-2 893 617 (GEORGE)	1,3,6,7	
	* le document en entier *		
A	US-A-4 655 366 (SYKES)	1,2,13	
	* colonne 2, ligne 64 - colonne 3, ligne 22; figure 1 *		
A,D	FR-A-2 629 012 (EMBAL-SYSTEMS)	15	
	* le document en entier *		
A	FR-A-2 294 917 (INTERNATIONAL PAPER CO.)	15	
	* le document en entier *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65D B31B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 SEPTEMBRE 1993	Examineur LEONG C.Y.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)