



⑪ Numéro de publication : **0 621 193 A1**

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **94400860.6**

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65D 5/02, B65D 5/00**

㉒ Date de dépôt : **20.04.94**

③① Priorité : **21.04.93 FR 9304701**

④③ Date de publication de la demande :
26.10.94 Bulletin 94/43

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

⑦① Demandeur : **OTOR**
70 Boulevard de Courcelles
F-75017 Paris (FR)

⑦② Inventeur : **Coalier, Guy**
Courcerault
F-61340 Noce (FR)
Inventeur : **Moreau, Jean-Claude**
Rue de Ruffigny
F-86240 Iteuil (FR)

⑦④ Mandataire : **Gutmann, Ernest et al**
Ernest Gutmann - Yves Plasseraud S.A.
3, rue Chauveau-Lagarde
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Flan, procédé de découpe de flan, et barquette en feuille de carton ondulé.**

⑤⑦ L'invention concerne un flan (1) en feuille de carton ondulé pour la réalisation d'une barquette (16) à coins coupés, un procédé de découpe d'un tel flan et une barquette réalisée à partir d'un tel flan.

Le flan comporte une suite de neuf volets reliés les uns aux autres par des premières lignes de pliage (2' à 9'), à savoir quatre volets principaux (3, 5, 7, 9) identiques deux à deux, trois volets intermédiaires (4, 6, 8) séparant lesdits volets principaux deux à deux, et deux volets d'extrémité (2, 10), dont un (10) formant languette de fixation.

Les premières lignes de pliage (2' à 9') sont convergentes, les volets principaux (3, 5, 7, 9) formant des trapèzes isocèles.

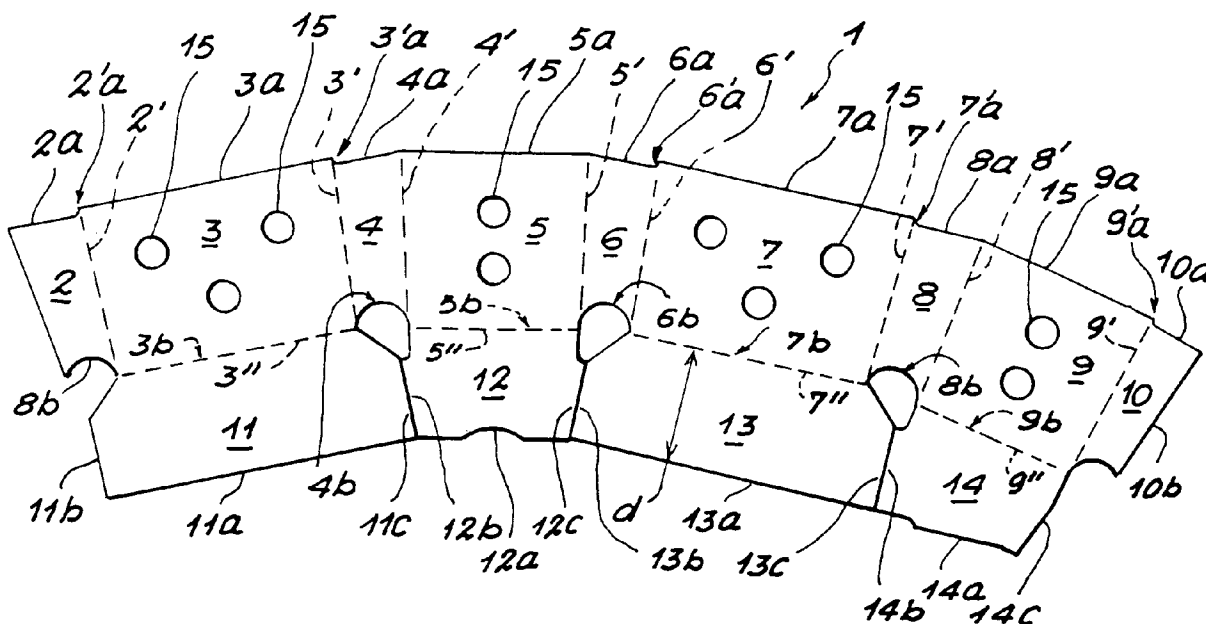


FIG. 1

La présente invention concerne un flan et un procédé de découpe de flan en feuille de carton ondulé ou équivalent pour la réalisation d'une barquette à coins coupés, du type comportant une suite de neufs volets reliés les uns aux autres par des premières lignes de pliage.

Elle concerne également une barquette obtenue avec un tel flan.

Elle trouve une application particulièrement importante bien que non exclusive dans le domaine des emballages de légumes ou fruits fragiles comme les champignons ou les fruits rouges.

On connaît actuellement des barquettes en carton plat, par exemple des barquettes à fraises, fabriquées en forme de panier. Ces barquettes ne sont pas réalisables facilement, sont fragiles et protègent mal leur contenu des chocs externes.

Il existe également des barquettes en matière plastique, plus solides, mais qui sont nettement plus coûteuses et ne sont par ailleurs pas biodégradables.

On connaît également (FR-A-2 665 137) des caisses à coins coupés de matière en feuille de carton ondulé réalisées à partir d'un flan du type ci-dessus défini. Ces caisses, avant tout conçues pour comporter un couvercle, sont de forme parallélépipédique. Elles ne sont donc notamment pas empilables les unes dans les autres.

La présente invention vise à fournir un flan, un procédé de découpe et une barquette pour fruits rouges, champignons et autres fruits ou légumes fragiles répondant mieux que ceux antérieurement connus aux exigences de la pratique, notamment en ce qu'elle autorise la fabrication facile de barquettes robustes, à faible coût, qui peuvent notamment et en général, mais de façon non limitative, être empilées les unes dans les autres, par exemple pour être stockées avant remplissage.

Dans ce but l'invention propose essentiellement un flan en feuille de carton ondulé pour la réalisation d'une barquette à coins coupés, comportant une suite de neuf volets reliés les uns aux autres par des premières lignes de pliage, à savoir quatre volets principaux identiques deux à deux, trois volets intermédiaires séparant lesdits volets principaux deux à deux, et deux volets d'extrémité, dont un formant languette de fixation, chaque volet principal comportant un rabat relié à un bord dudit volet principal, dit bord inférieur, par une seconde ligne de pliage, pour former le fond de la caisse, les volets intermédiaires et les volets d'extrémité étant dénués de rabats, lesdits volets intermédiaires et au moins un volet d'extrémité étant propres à former les coins coupés de ladite caisse à réaliser, caractérisé en ce que les premières lignes de pliage sont convergentes, les volets principaux formant des trapèzes isocèles.

Par convergentes, on entend convergentes deux à deux, d'un même côté des rabats par rapport aux

volets.

Les points de convergence entre les premières lignes de pliage ne sont donc pas en général identiques.

Dans des modes de réalisation avantageux, on a de plus recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- les bords latéraux respectifs et en vis à vis de deux rabats adjacents sont en contact l'un avec l'autre sur une partie de leur longueur lorsque le flan est en position développée;
- les rabats de deux desdits volets principaux sont identiques et présentent chacun et respectivement deux bords latéraux comprenant une première partie en biais vers l'extérieur à partir des secondes lignes de pliage et une deuxième partie perpendiculaire auxdites lignes de pliage. Ces caractéristiques présentent notamment les avantages non évidents d'optimiser l'utilisation du carton pour la constitution d'un fond renforcé;
- les volets intermédiaires et d'extrémité présentent un bord inférieur évidé.
Une telle disposition, qui peut notamment sembler fragiliser la barquette à réaliser dans sa partie inférieure, permet un pliage nettement plus aisé ;
- les rabats identiques sont de dimension transversale égale à la moitié de la dimension transversale du fond de la barquette;
- les secondes lignes de pliage sont agencées pour permettre la formation du fond par pliage desdits rabats identiques au dessus des rabats des deux autres volets principaux ;
- les premières parties, en biais, desdits bords latéraux forment un angle de 45° par rapport à la ligne de pliage correspondante, et s'étendent sur une longueur égale à la longueur de la base horizontale inférieure des volets intermédiaires. Une telle disposition présente l'avantage d'autoriser la formation du fond de la barquette sans vide au droit des coins coupés;
- les secondes lignes de pliage sont disposées dans le sens sensiblement parallèle aux cannelures du carton ondulé ;
- les bords supérieurs de deux volets principaux identiques présentent une partie en saillie par rapport au bord supérieur des volets intermédiaires ou d'extrémité adjacents ;
- l'angle formé par les deux premières lignes de pliage de chaque volet est compris entre de l'ordre de 2° et de l'ordre de 15°, et est de préférence de l'ordre de 5° ;
- chaque volet principal comporte un deuxième rabat relié au bord supérieur dudit volet principal par une troisième ligne de pliage, pour former le couvercle de la barquette ;

- les deuxièmes rabats de deux desdits volets principaux sont identiques et présentent chacun et respectivement deux bords latéraux comprenant une première partie en biais vers l'extérieur à partir des troisièmes lignes de pliage, et avantageusement une deuxième partie respectivement perpendiculaire, auxdites troisièmes lignes de pliage.

L'invention propose également un procédé de découpe de flans identiques dans une feuille ou une bande de carton ondulé, caractérisé en ce que

- on découpe les suites de volets et rabats correspondant à chaque flan par poinçonnage, selon des lignes brisées parallèles formant sensiblement un arc de cercle de grand rayon de courbure, les bords supérieurs des volets d'un flan restant en contact avec les bords inférieurs des rabats du flan précédent,
- on évide entre deux flans adjacents parallèles une première portion de carton en forme de fente symétrique par rapport à une droite, pour constituer d'un côté les bords supérieurs d'un volet principal symétrique par rapport à ladite droite, et les bords supérieurs des deux volets intermédiaires adjacents, et de l'autre côté le bord inférieur du rabat correspondant audit volet principal symétrique par rapport à ladite droite du flan suivant et une partie des bords inférieurs des rabats adjacents audit rabat correspondant,
- on évide en partie basse de chacun des volets intermédiaires et d'extrémité une deuxième portion de carton pour former les bords inférieurs desdits volets intermédiaires et d'extrémité et les bords latéraux, en biais vers l'extérieur, des rabats de deux volets principaux,
- on découpe pour chaque flan les bords latéraux des rabats d'un flan situés en vis à vis, lesdits bords latéraux de rabat restant en contact, et
- on forme pour chaque flan les premières et secondes lignes de pliage entre volets et rabats.

De telles caractéristiques permettent la découpe des flans selon l'invention, qui sont ensuite, de façon surprenante, particulièrement faciles à plier et ce malgré les problèmes liés au sens des cannelures du carton ondulé.

Par grand rayon de courbure il faut notamment entendre un rayon compris entre de l'ordre de 30 cm et de l'ordre de 150 cm.

Avantageusement le procédé est de plus caractérisé en ce que

- on découpe simultanément deux rangées de flans disposées l'une à côté de l'autre, tournée de 180° l'une par rapport à l'autre, les bords latéraux extérieurs des volets d'extrémité des flans d'une rangée étant en contact après découpe avec les bords latéraux extérieurs des

volets d'extrémité opposés des flans de l'autre rangée disposée tête bêche, et

- on évide de part et d'autre des bords latéraux supérieur et inférieur desdits volets d'extrémité adjacents de chaque couple de flans appartenant respectivement aux rangées disposées tête bêche, deux portions de carton identiques, disposées symétriquement, pour former les bords inférieurs et supérieurs desdits volets d'extrémité et les bords latéraux extérieurs des rabats des volets principaux adjacents auxdits volets d'extrémité.

Grace à de telles dispositions une optimisation non évidente a priori de l'utilisation des feuilles de carton ondulé est possible.

L'invention propose également une barquette obtenue avec un flan tel que décrit ci-dessus, en forme de tronc de pyramide, comportant quatre faces latérales principales, deux à deux identiques et reliées entre elles par quatre faces secondaires formant coins coupés, une desdites faces secondaires comprenant au moins en partie une double épaisseur de carton pour fixation par collage, et un fond constitué par quatre rabats respectivement reliés auxdites faces latérales principales par des lignes de pliage, dites secondes lignes de pliage, caractérisé en ce que les faces latérales principales forment des trapèzes isocèles.

Dans un mode de réalisation avantageux, on a de plus recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- les secondes lignes de pliage sont disposées dans le sens sensiblement parallèle aux cannelures du carton ondulé ;
- les bords extérieurs respectifs de deux rabats opposés appartenant à deux faces latérales principales en vis à vis, sont parallèles aux secondes lignes de pliage desdites faces latérales et sont en contact l'un avec l'autre ;
- les faces latérales secondaires présentent un bord inférieur dénué de rabat en forme ou sensiblement en forme de demi-cercle ou de portion de demi-cercle dont le rayon de courbure est dirigé vers l'extérieur desdites faces latérales secondaires ;
- les bords supérieurs respectifs de deux faces latérales principales identiques présentent chacun une partie en saillie par rapport au bord supérieur des faces secondaires adjacentes ;
- l'angle des trapèzes isocèles des faces latérales, entre la base inférieure et un côté latéral, est compris entre 92° et 105°, et de préférence de l'ordre de 95° ;
- la barquette comporte de plus un couvercle constitué par quatre rabats respectivement reliés auxdites faces latérales principales par des lignes de pliage, dites troisièmes lignes de pliage.

Le couvercle peut également être constitué différemment par exemple par un seul rabat relié au bord supérieur d'un seul des volets principaux, propre à recouvrir la totalité de la barquette, et comprenant par exemple une languette agencée pour venir coopérer avec le volet principal en vis à vis lorsque la barquette est formée.

L'invention sera mieux comprise à la lecture des modes de réalisation suivants donnés à titre d'exemples non limitatifs.

La description fait référence aux dessins qui l'accompagnent dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en plan d'un flan selon le mode de réalisation de l'invention plus particulièrement décrit ici.
- La figure 2 est une vue en perspective d'une barquette réalisée à partir du flan de la figure 1.
- La figure 3 est une vue schématique en plan d'une feuille de carton ondulé découpée selon un mode de réalisation du procédé de découpe de l'invention.
- Les figures 4 et 5 sont des vues à plus grande échelle de la figure 3 montrant les parties de carton évidées entre deux flans et entre deux rangées de flans.
- La figure 6 est une vue à plus grande échelle d'une variante de découpe selon l'invention montrant les parties de carton évidées entre deux rangées de flans.
- Les figures 7 et 8 sont des vues en plan de flans munis de deuxièmes rabats propres à former le couvercle des barquettes réalisées à partir de tels flans.

La figure 1 montre un flan 1, en carton ondulé, par exemple de 2 mm d'épaisseur, selon un mode de réalisation de l'invention.

Le flan comporte une suite de neuf volets 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10 reliés entre eux par des premières lignes de pliage 2' à 9' convergentes, c'est-à-dire non parallèles entre elles. Elles forment deux à deux, c'est-à-dire deux lignes de pliage par deux lignes de pliage appartenant à un même volet, un angle aigu entre elles, par exemple de 3°.

Plus précisément, la suite comprend quatre volets principaux 3, 5, 7 et 9, trois volets intermédiaires 4, 6 et 8, et deux volets d'extrémité 2 et 10.

Les volets principaux 3 et 7 d'un côté (grands volets dans l'exemple de réalisation plus particulièrement décrit ici), 5 et 9 de l'autre (petits volets) sont identiques deux à deux et forment des trapèzes isocèles dont les grandes bases 3a, 5a, 7a et 9a constituent les bords supérieurs des faces principales de la barquette à réaliser à partir du flan 1, et les petites bases 3b, 5b, 7b et 9b correspondent aux bords inférieurs desdites faces et sont reliées respectivement par les lignes de pliage 3'', 5'', 7'' et 9'' (confondues avec les bords inférieurs sur la figure) avec quatre ra-

bats 11, 12, 13 et 14 destinés à former le fond de la caisse et qui seront détaillés plus loin.

Dans le mode de réalisation plus particulièrement décrit ici, les volets intermédiaires et d'extrémités sont tels que les volets 2 et 6 d'une part, 4, 8 et 10 d'autre part, sont identiques.

Chaque volet intermédiaire ou d'extrémité présente un bord supérieur comprenant un léger décrochement, par exemple de 3 mm, par rapport au bord supérieur d'un volet principal adjacent.

Ainsi, les bords supérieurs 2a et 4a des volets 2 et 4, présentent-ils un décrochement 2'a et 3'a dans le prolongement des lignes de pliage 2' et 3', par rapport au bord supérieur 3a du volet principal 3 qui, par voie de conséquence, présente une partie en saillie par rapport auxdits bords 2a et 4a.

Les bords 4a, 5a et 6a sont dans le prolongement les uns des autres et forment une ligne brisée.

Les bords 6a et 8a présentent par ailleurs un décrochement 6'a et 7'a par rapport au bord 7a de façon identique aux décrochements des bords 2a et 4a par rapport au bord 3a.

Enfin les bords 8a et 9a sont dans le prolongement l'un de l'autre, le bord 10a du volet d'extrémité 10 présentant par contre un décrochement 9'a par rapport au bord 9a du volet principal 9 adjacent.

De telles dispositions sur les bords supérieurs des volets du flan ont pour effet de surhausser les bords supérieurs 3a et 7a des volets principaux 3 et 7, qui présentent donc une partie en saillie par rapport aux bords supérieurs des volets adjacents 2, 4, 6 et 8.

Les volets intermédiaires 4, 6, 8 et les volets d'extrémité 2 et 10 ont quant à eux, et plus précisément une forme sensiblement identique, de contour en trapèze isocèle.

Ils sont démunis de rabats et présentent des bords inférieurs évidés, respectivement 4b, 6b, 8b et 2b, 10b en forme de portion de cercle dont les extrémités sont situées à la jonction des premières et secondes lignes de pliage des volets principaux adjacents et dont le rayon de courbure est dirigé vers l'extérieur du volet intermédiaire ou d'extrémité concerné.

Les rabats 11, 12, 13 et 14 comprennent respectivement des bords extérieurs 11a, 12a, 13a et 14a et des bords latéraux 11b, 11c ; 12b, 12c ; 13b, 13c et 14b, 14c, les bords latéraux respectifs et en vis à vis de deux rabats adjacents étant en contact l'un avec l'autre, par exemple sur deux tiers de leur longueur à partir des bords extérieurs, lorsque le flan est à plat.

Plus précisément, dans le mode de réalisation plus particulièrement décrit ici, deux rabats 11 et 13 correspondant aux volets principaux 3 et 7 sont identiques, leurs bords latéraux présentant des parties en biais à 45° vers l'extérieur, à partir des secondes lignes de pliage, sur une longueur égale à la distance existant entre les extrémités des secondes lignes de

pliage situées en vis à vis, d'une part du rabat principal 11 ou 13 et d'autre part du rabat adjacent 12 ou 14.

Les parties de bords latéraux restantes des rabats 11 et 13, non en biais, sont perpendiculaires aux secondes lignes de pliage correspondantes 3" et 7", les bords extérieurs 11a et 13a étant respectivement parallèles auxdites secondes lignes de pliage 3" et 7".

Les rabats 12 et 14 présentent quant à eux des formes spécifiques qui seront détaillées en référence au procédé de découpe. Ces formes sont déterminées d'une part par les formes des deux autres rabats et d'autre part par la découpe simultanée des flans adjacents.

Enfin, il est prévu des orifices 15 dans les volets principaux, par exemple circulaires et disposés de façon symétrique par rapport à la droite perpendiculaire médiane des volets trapézoïdaux, pour faciliter l'examen du contenu de la barquette, et en permettre l'aération.

Dans le mode de réalisation représenté les grands volets 3 et 7 en comportent trois en triangle et les petits volets 5 et 9, deux sur la médiane elle-même.

On va maintenant décrire la barquette 16 réalisée avec le flan 1 en référence à la figure 2.

La barquette 16 est de forme tronconique peu prononcée à coins coupés, et comporte quatre faces latérales principales 17, 18, 19, 20, deux à deux identiques constituées par les volets principaux 3, 5, 7 et 9, reliées entre elles par quatre faces secondaires 21, 22, 23, 24 constituées par les volets intermédiaires 4, 6, 8 et par le volet d'extrémité 2, une desdites faces 24 comprenant au moins en partie une double épaisseur 25 de carton constituée par l'autre volet d'extrémité 10 fixé sur ledit volet d'extrémité 2 par exemple par collage.

La barquette 16 comprend un fond 26 constitué par les quatre rabats 11, 12, 13 et 14 reliés aux faces latérales par les secondes lignes de pliage, comme vu précédemment pour le flan 1.

Dans le mode de réalisation plus particulièrement décrit ici le fond 26 comprend deux rabats identiques 11 et 13 de dimension transversale d égale à la moitié de la dimension transversale du fond, ce qui fait que les bords extérieurs 11a et 13a des rabats sont en contact l'un avec l'autre, les bords latéraux desdits rabats étant quant à eux, d'une part en contact avec les bords inférieurs 5b et 9b des volets principaux 5 et 9 le long des secondes lignes de pliage 5" et 9", et d'autre part dans le prolongement de la surface en biais des faces secondaires correspondantes, adjacentes à la face principale porteuse du rabat.

Les deux autres rabats 12 et 14 sont quant à eux repliés en dessous des deux rabats identiques 11 et 13, sur la face externe desquels ils sont collés.

Les caractéristiques ci-dessus sur les rabats et

leur disposition les uns par rapport aux autres permettent d'obtenir un fond solide dont la surface interne est lisse, sans partie contondante, et occupe entièrement la section de la barquette en partie basse de cette dernière.

La figure 3 montre une feuille 27 de carton ondulé dont les cannelures sont disposées parallèlement au sens transversal (flèche 28) de la feuille.

Deux rangées 30 et 50 disposées tête-bêche, de flans 31, 31', 31'', etc... et 51, 51', 51'', etc selon l'invention y sont formés et découpées selon le mode de réalisation du procédé de découpe de l'invention plus particulièrement décrit ici. Pour ce faire on utilise un type de machine existante connue en elle même, de découpe à plat, dont les éléments constitutifs sont à la portée de l'homme du métier devant mettre en oeuvre le procédé selon l'invention, les lames et contre parties de découpe et de refoulement étant simplement et par exemple adaptées aux nouvelles formes de flan selon l'invention ;

On se réfère maintenant également aux figures 4 et 5.

Pour obtenir les flans de l'invention, on découpe par poinçonnage les suites de volets 32, 32', etc ; 52, 52', etc reliées aux rabats 33, 33', etc.... ; 53, 53', etc... selon des lignes brisées parallèles 34, 34', etc... ; 54, 54', etc... formant sensiblement un arc de cercle dont le rayon de courbure 35, (35', etc....) ; (55, etc....), 55" est compris entre 1 m et 5 m, les bords supérieurs 36', (36'', etc....) ; 56', (56'', etc....) (voir figure 4) des volets restant en contact avec les bords inférieurs 37, (37', etc....) et 57, (57', etc....) des rabats du flan précédent.

Les bords supérieurs 36, (36', etc....) et 56, (56', etc....) des deux rangées adjacentes (voir figure 5) sont tangents au départ puis dans le prolongement l'un de l'autre, de façon à former une forme de S dans le sens transversal 28.

On évide par ailleurs, par exemple simultanément à l'opération de découpe entre deux flans adjacents parallèles, au niveau d'un deuxième volet principal à compter de l'extrémité, une première portion de carton 38, (38', etc....) ; 58, (58', etc....) en forme de fente symétrique par rapport à une droite 39 ; 59, pour constituer d'un côté (voir figure 4) les bords supérieurs 40'a du volet principal 40' symétrique par rapport à la droite 39, et les bords supérieurs 41'a et 42'a de deux volets intermédiaires 41' et 42' adjacents au volet 40', et de l'autre côté le bord inférieur 43a du rabat 43 correspondant au volet 40, et une partie 44a et 45a des bords latéraux des deux rabats adjacents 44 et 45.

On évide également simultanément en partie basse 46, (46'...) ; 66 (66'...) des volets intermédiaires une portion de carton pour former les bords inférieurs 47, (47', etc....) ; 67, (67', etc....) desdits volets et les bords latéraux des rabats adjacents.

On évide par ailleurs (cf. figure 5) de part et d'au-

tre des bords latéraux supérieurs 48a, etc...; 68a, etc... et inférieurs 48b, etc...; 68b, etc... des volets d'extrémité 48, 68 adjacents des deux rangées, deux portions symétriques 70 former lesdits bords inférieurs et supérieurs desdits volets d'extrémité et les bords latéraux extérieurs 49c, 69c des rabats 49, 69 du volet principal adjacent auxdits volets d'extrémité.

Sur la figure 5 l'évidement est entièrement situé au-dessus du bord supérieur d'un volet principal.

Sur la figure 6 on a représenté une variante de la découpe entre deux rangées, montrant un évidement 71 chevauchant en partie deux bords supérieurs de volet, à savoir un volet supérieur principal 72 et un volet supérieur intermédiaire 73.

On découpe également pour chaque flan les bords latéraux des rabats d'un même flan situés en vis à vis, par exemple sur la figure 4, les bords 44c et 43b, 43c et 45b, etc..., qui restent en contact.

Enfin, on forme les premières et secondes lignes de pliage entre volets et rabats de façon connue en elle-même, par exemple par compression entre une lame et une contre lame.

Sur la figure 4, on a également illustré de façon plus précise la disposition qui permet le pliage des rabats opposés identique 44, 45 au-dessus des deux autres dont un seul est représenté en 43.

Pour ce faire, les lignes de pliage 43' et 44' des rabats 43 et 44 vont être sécantes en un point 73, décalé d'une distance déterminée par rapport au point d'intersection 74 entre la ligne de pliage 43' et le prolongement du bord 44c du rabat 44, ce qui permet de rattraper les différences de niveaux entre les lignes de pliage des deux rabats principaux identiques et les lignes de pliage des deux rabats restants, qui doivent être un peu plus basses.

Les figures 7 et 8 montrent deux flans 75, 75' sensiblement identiques sauf pour ce qui est de la disposition des rabats inférieurs 76, 77, 78 et 79, (respectivement 76', 77', 78' et 79'), destinés à former le fond, et qui, dans le cas du flan 75 comprennent des bords latéraux éloignés les uns des autres, à l'inverse du flan 75', où deux rabats adjacents sont en contact l'un avec l'autre.

Chaque flan 75 (75') comprend comme décrit précédemment une série de neuf volets reliés les uns aux autres par des lignes de pliages convergentes 80 (80') à savoir quatre volets principaux 81 (81'), trois volets intermédiaires 82 (82') et deux volets d'extrémité 83 (83').

Les volets principaux 81 (81') comprennent, en plus des rabats inférieurs mentionnés ci-dessus, auxquels ils sont rattachés par des deuxième lignes de pliage, une série 84 (84') de rabats supérieurs reliés aux bords supérieurs desdits volets principaux par des troisième lignes de pliage 85 (85'), parallèles aux deuxième lignes de pliage, pour former le couvercle de la barquette quand le flan est replié.

Les séries 84 et 84' étant identiques, une seule

d'entre elles est décrite ci-après.

Elle comporte deux jeux de rabats identiques intercalés, à savoir deux rabats identiques 86 présentant chacun respectivement deux bords latéraux comprenant une partie en biais 87 à 45° vers l'extérieur, à partir et par rapport à la troisième ligne de pliage 85 à laquelle le rabat est rattaché, suivie d'une deuxième partie 88, perpendiculaire à ladite ligne jusqu'au bord 89, parallèle à ladite ligne 85, et deux rabats rectangulaires ou sensiblement rectangulaires 90 rattachés par exemple aux plus petits volets principaux.

Un léger décalage entre troisième lignes de pliage permet la fermeture du couvercle par superposition exacte des rabats refermés les uns sur les autres.

Comme il va de soi, et comme il résulte d'ailleurs de ce qui précède, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation plus particulièrement décrits ici. Elle en embrasse au contraire toutes les variantes et notamment celles où :

- La barquette comporte quatre volets principaux identiques.
- L'épaisseur du carton ondulé est supérieur à 1 mm, par exemple 3 mm.
- La forme des bords inférieurs des volets intermédiaires est différente.

Revendications

1. Flan (1) en feuille de carton ondulé pour la réalisation d'une barquette (16) à coins coupés, comportant une suite de neuf volets reliés les uns aux autres par des premières lignes de pliage (2' à 9'), à savoir quatre volets principaux (3, 5, 7, 9) identiques deux à deux, trois volets intermédiaires (4, 6, 8) séparant lesdits volets principaux deux à deux, et deux volets d'extrémité (2, 10), dont un (10) formant languette de fixation, chaque volet principal comportant un rabat (11, 12, 13, 14) relié à un bord (3b, 5b, 7b, 9b) dudit volet principal, dit bord inférieur, par une seconde ligne de pliage (3'', 5'', 7'', 9''), pour former le fond (26) de la caisse, les volets intermédiaires et les volets d'extrémité étant dénués de rabats, lesdits volets intermédiaires et au moins un volet d'extrémité étant propres à former les coins coupés de ladite caisse à réaliser, caractérisé en ce que les premières lignes de pliage (2' à 9') sont convergentes, les volets principaux (3, 5, 7, 9) formant des trapèzes isocèles.
2. Flan selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bords latéraux (11c, 12b, 12c, 13b, 13c, 14b) respectifs et en vis à vis de deux rabats adjacents sont en contact l'un avec l'autre lorsque le flan est en position développée.

3. Flan selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rabats (11, 13) de deux desdits volets principaux (3, 7) sont identiques et présentent chacun et respectivement deux bords latéraux (11b, 11c; 13b, 13c) comprenant une première partie en biais vers l'extérieur à partir des secondes lignes de pliage (3'', 7''), et une deuxième partie perpendiculaire auxdites seconde lignes de pliage.

5

4. Flan selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les volets intermédiaires et d'extrémité présentent un bord inférieur (2b, 4b, 6b, 8b, 10b) évidé.

10

5. Flan selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits rabats identiques (11, 13) sont de dimension transversale égale à la moitié de la dimension transversale du fond (26) de la barquette, et en ce que les secondes lignes de pliage (3'', 5'', 7'', 9'') sont agencées pour permettre la formation du fond par pliage desdits rabats identiques au dessus des rabats des deux autres volets principaux.

15

20

6. Flan selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les secondes lignes de pliage (3'', 5'', 7'', 9'') sont disposées dans le sens sensiblement parallèle aux cannelures du carton ondulé.

25

30

7. Flan selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les bords supérieurs (3a, 7a) des deux volets principaux identiques (3, 7) présentent une partie en saillie par rapport aux bords supérieurs (2a, 4a, 6a, 8a) des volets intermédiaires ou d'extrémité adjacents.

35

8. Flan selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'angle formé par les deux premières lignes de pliage d'un même volet est compris entre de l'ordre de 2° et de l'ordre de 10°, et de préférence de l'ordre de 5°.

40

9. Flan selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que chaque volet principal (81) comporte un deuxième rabat (86, 90) relié au bord supérieur dudit volet principal par une troisième ligne de pliage (85), pour former le couvercle de la barquette.

45

50

10. Flan selon la revendication 9 caractérisé en ce que les deuxièmes rabats de deux desdits volets principaux sont identiques et présentent chacun et respectivement deux bords latéraux comprenant une première partie en biais vers l'extérieur à partir des troisième lignes de pliage.

55

11. Procédé de découpe de flans (31, 31', etc...; 51, 51', etc...) identiques selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans une feuille ou une bande de carton ondulé, caractérisée en ce que

- on découpe les suites de volets et rabats (32, 32', etc...; 52, 52', etc...) (33, 33', etc... 53, 53', etc...) correspondant à chaque flan par poinçonnage, selon des lignes brisées (34, 34', etc...; 54, 54', etc...) parallèles formant sensiblement un arc de cercle de grand rayon de courbure, les bords supérieurs des volets d'un flan restant en contact avec les bords inférieurs des rabats du flan précédent,
- on évide entre deux flans adjacents parallèles une première portion (38, 38', ...; 58, 58', ...) de carton en forme de fente symétrique par rapport à une droite (39, 59), pour constituer d'un côté les bords supérieurs d'un volet principal symétrique par rapport à ladite droite, et les bords supérieurs des deux volets intermédiaires adjacents, et de l'autre côté le bord inférieur du rabat correspondant audit volet principal symétrique par rapport à ladite droite du flan suivant et une partie des bords inférieurs des rabats adjacents audit rabat correspondant,
- on évide en partie basse de chacun des volets intermédiaires et d'extrémité une deuxième portion de carton (70, 71) pour former les bords inférieurs desdits volets intermédiaires et d'extrémité et les bords latéraux en biais vers l'extérieur des rabats de volets principaux,
- on découpe pour chaque flan les bords latéraux des rabats d'un même flan situés en vis à vis, lesdits bords latéraux de rabat restant en contact, et
- on forme pour chaque flan les premières et secondes lignes de pliage entre volets et rabats.

12. Procédé de découpe selon la revendication 11, caractérisé en ce que

- on découpe simultanément deux rangées (30, 50) de flans disposées l'une à côté de l'autre, tournée de 180° l'une par rapport à l'autre, les bords latéraux extérieurs des volets d'extrémité des flans d'une rangée étant en contact après découpe avec les bords latéraux extérieurs des volets d'extrémité opposés des flans de l'autre rangée disposés tête bêche, et
- on évide de part et d'autre des bords latéraux supérieur et inférieur desdits volets d'extrémité adjacent de chaque couple de flans appartenant respectivement aux ran-

- gées disposées tête bêche, deux portions de carton identiques (70, 71) pour former les bords inférieurs et supérieurs desdits volets d'extrémité et les bords latéraux extérieurs des rabats du volet principal adjacent auxdits volets d'extrémité. 5
- 13.** Barquette (16) en carton ondulé, comportant quatre faces latérales principales (17, 18, 19, 20), deux à deux identiques et reliées entre elles par quatre faces secondaires (21, 22, 23, 24) formant coins coupés, une desdites faces secondaires comprenant au moins en partie une double épaisseur de carton (25) pour fixation par collage, et un fond (26) constitué par quatre rabats (11, 12, 13, 14) respectivement reliés auxdites faces latérales principales par des lignes de pliage (3", 5", 7", 9"), dites secondes lignes de pliage, caractérisé en ce que les faces latérales principales (17, 18, 19, 20) forment des trapèzes isocèles. 10 15 20
- 14.** Barquette (16) selon la revendication 13, caractérisée en ce que les bords extérieurs respectifs (11a, 13a) de deux rabats appartenant à deux faces latérales principales (11, 13) en vis à vis sont parallèles aux secondes lignes de pliage desdites faces latérales et sont en contact l'un avec l'autre. 25
- 15.** Barquette selon l'une quelconque des revendications 13 et 14, caractérisée en ce que les secondes lignes de pliage (3", 5", 7", 9") sont disposées dans le sens sensiblement parallèle aux cannelures du carton ondulé. 30 35
- 16.** Barquette selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, caractérisée en ce que les faces latérales secondaires (21, 22, 23, 24) présentent un bord inférieur dénué de rabat en forme ou sensiblement en forme de demi-cercle ou de portion de demi-cercle dont le rayon de courbure est dirigé vers l'extérieur desdites faces latérales secondaires. 40
- 17.** Barquette selon l'une quelconque des revendications 13 à 16, caractérisée en ce que les bords supérieurs (3a, 7a) respectifs de deux faces latérales principales identiques (17, 19) présentent chacun une partie légèrement en saillie par rapport au bord supérieur des faces secondaires adjacentes. 45 50
- 18.** Barquette selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, caractérisée en ce que l'angle des trapèzes isocèles des faces latérales est compris entre 92° et 98°, et de préférence de l'ordre de 95°. 55
- 19.** Barquette selon l'une quelconque des revendications 13 à 18 caractérisée en ce qu'elle comporte de plus un couvercle.

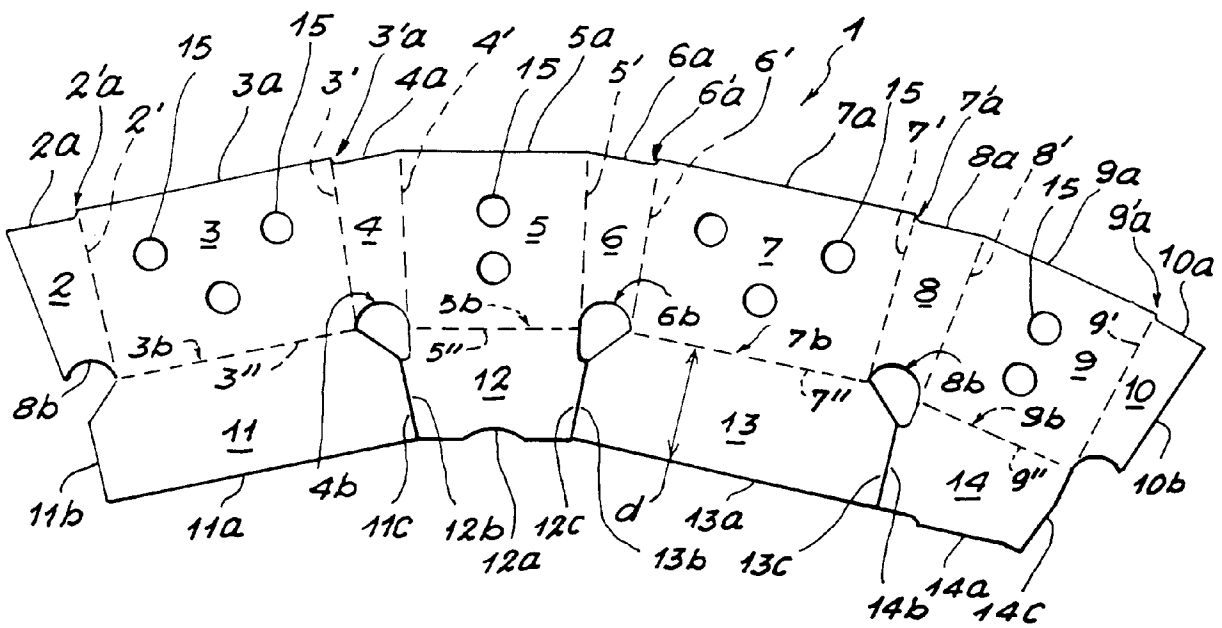


FIG. 1

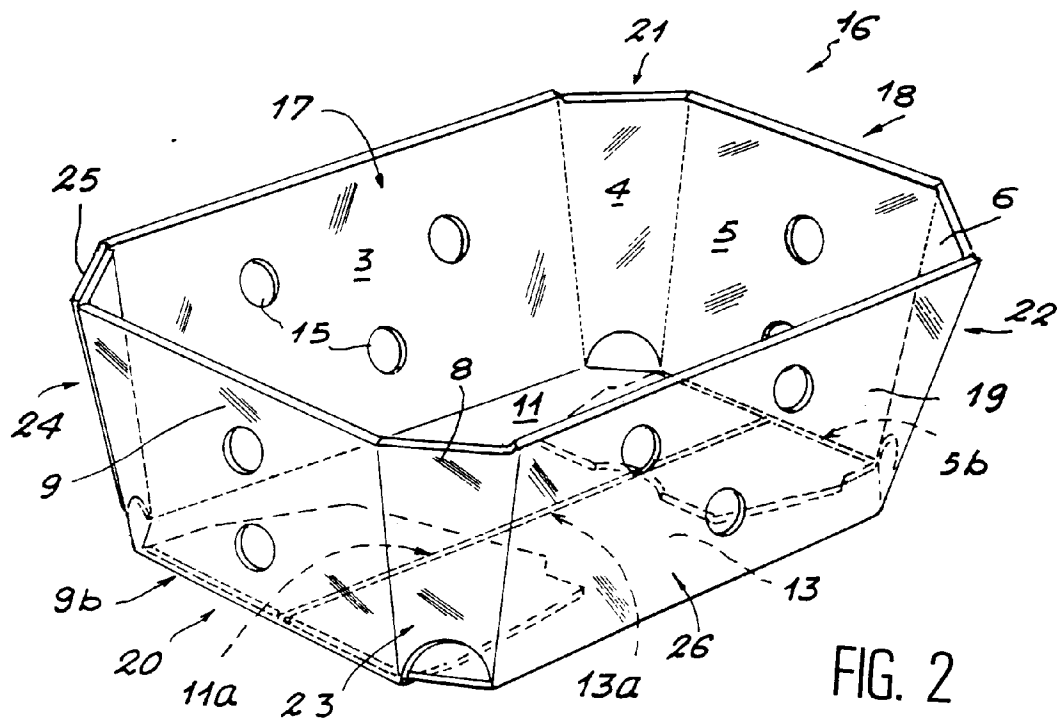


FIG. 2

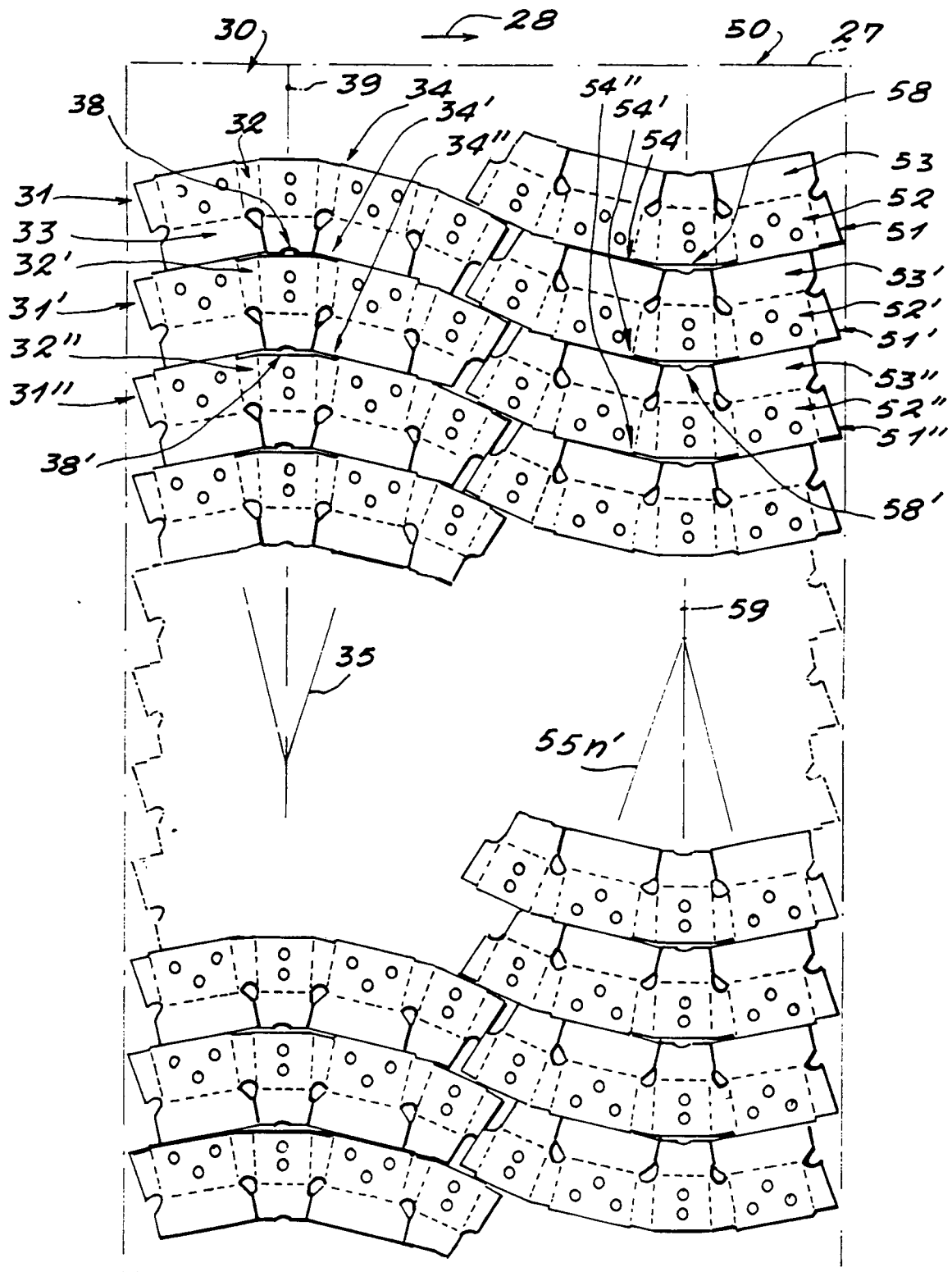


FIG. 3

FIG. 4

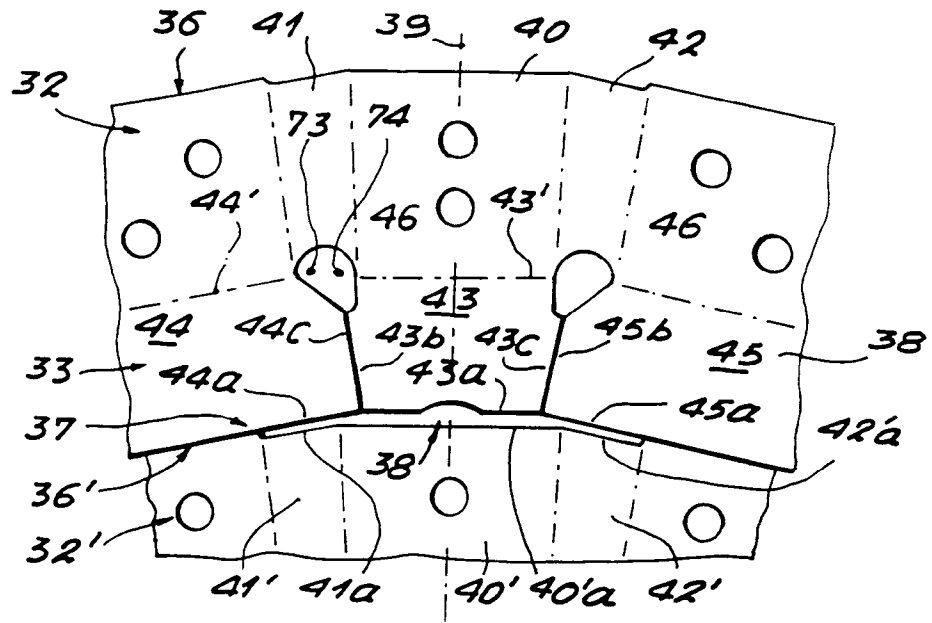


FIG. 5

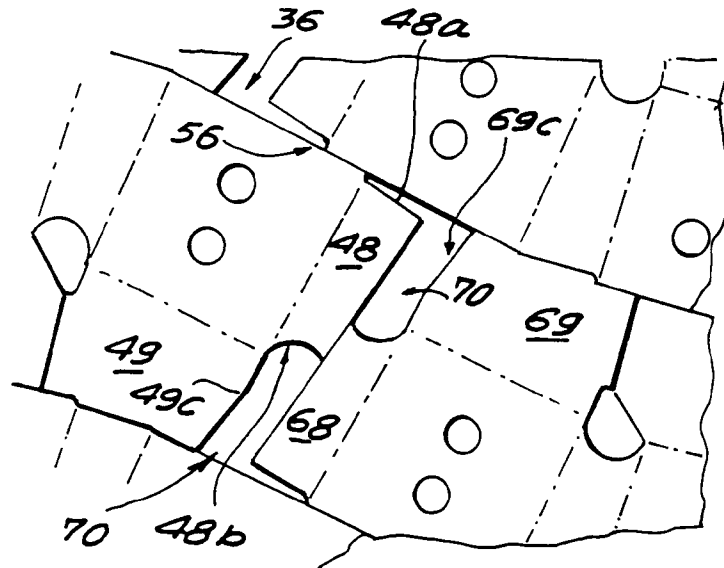
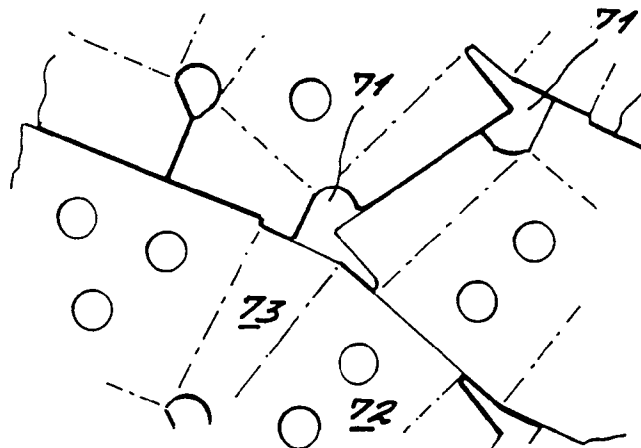


FIG. 6



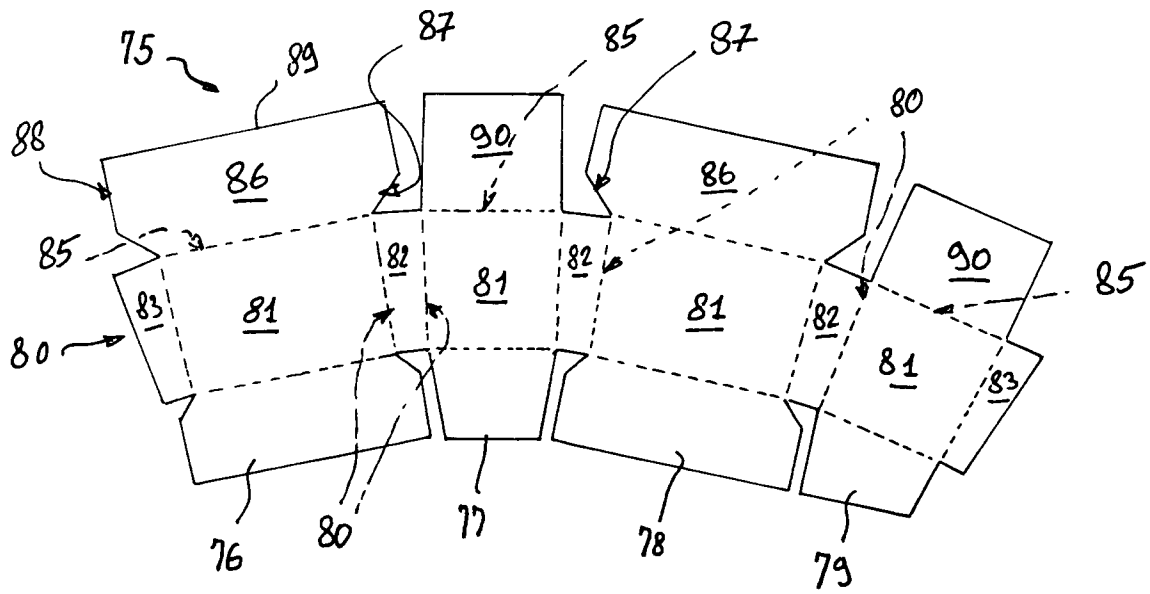


FIG. 7

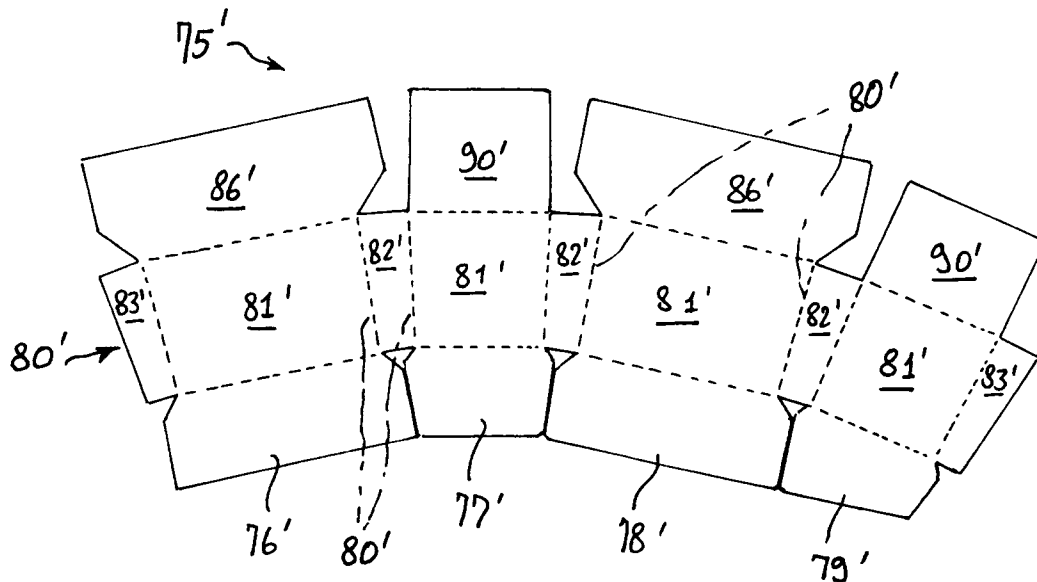


FIG. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 0860

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.5)
A,D	EP-A-0 468 860 (OTOR) 29 Janvier 1992 * colonne 6, ligne 1 - ligne 30; figures 1-58 * * colonne 10, ligne 51 - ligne 58 * * colonne 12, ligne 29 - ligne 42 * ---	1,3-6, 9-11, 13-16,19	B65D5/02 B65D5/00
A	US-A-2 553 804 (ZINN) 22 Mai 1951 * colonne 5, ligne 75 - colonne 6, ligne 27; figures 1-9 * ---	1,2,5,8, 9,13,14, 18,19	
A	US-A-2 875 943 (COOPER) 3 Mars 1959 * colonne 1, ligne 64 - colonne 2, ligne 11 * * colonne 3, ligne 4 - ligne 6; figures 1-5 * ---	1,11,13	
A	DE-B-10 61 174 (THE BERGSTEIN PACKAGING TRUST) 9 Juillet 1959 * colonne 3, ligne 11 - ligne 37; figures 1-15 * -----	11,12,19	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.5) B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 3 Août 1994	Examineur Vollering, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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 I : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)