

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 723 513 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

06.08.1997 Bulletin 1997/32

(21) Numéro de dépôt: **94931081.7**

(22) Date de dépôt: **18.10.1994**

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 5/46**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR94/01208

(87) Numéro de publication internationale:
WO 95/11165 (27.04.1995 Gazette 1995/18)

(54) **CAISSE OU COUVERCLE DE CAISSE DE MATIERE EN FEUILLE RIGIDE AVEC POIGNEE, FLAN
ET PROCEDE POUR LA FABRICATION D'UNE TELLE CAISSE OU D'UN TEL COUVERCLE**

SCHACHTEL ODER SCHACHTELDECKEL AUS STEIFEM FLACHMATERIAL MIT HANDGRIFF,
SOWIE ZUSCHNITT UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DERSELBEN

BOX OR BOX COVER OF RIGID SHEET MATERIAL WITH HANDLE, BLANK AND METHOD FOR
THE MANUFACTURE OF SUCH A BOX OR COVER

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

(30) Priorité: **19.10.1993 FR 9312450**

(43) Date de publication de la demande:
31.07.1996 Bulletin 1996/31

(73) Titulaire: **OTOR
75017 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:
• **COALIER, Guy
F-61340 Noce (FR)**
• **MATHIEU, Gérard
F-95000 Cergy (FR)**

(74) Mandataire: **Benech, Frédéric et al
69, Avenue Victor Hugo
75783 Paris Cédex 16 (FR)**

(56) Documents cités:
FR-A- 1 512 737 **FR-A- 2 483 885**
GB-A- 2 206 564

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

EP 0 723 513 B1

Description

La présente invention concerne une caisse ou un couvercle de caisse de matière en feuille telle que du carton plat, du carton ondulé ou un matériau équivalent, relativement rigide, comportant des faces latérales et une face supérieure, telle que définie au préambule de la revendication 1.

Elle concerne également un flan pour la constitution d'une telle caisse ou d'un tel couvercle, selon le préambule des revendications 26 et 30, et un procédé de fabrication d'une telle caisse ou d'un tel couvercle avec poignée, selon le préambule de la revendication 45.

Elle trouve une application particulièrement importante bien que non exclusive dans le domaine des caisses parallélépipédiques ou plus généralement de section horizontale polygonale, en carton ondulé double face, destinées à contenir des produits assez lourds pouvant atteindre plusieurs kilogrammes, comme des bouteilles d'eau par exemple, et comportant une face supérieure perpendiculaire aux faces latérales de la caisse, formant donc un couvercle à angle droit avec ces dernières.

On connaît déjà des systèmes de poignée pour transporter des caisses parallélépipédiques. Il s'agit en général d'orifices latéraux découpés par exemple aux deux tiers de la hauteur de la caisse dans deux faces latérales opposées. L'utilisateur saisit alors la caisse à pleine main au travers desdits orifices pour la porter.

Un tel système présente des inconvénients. Il nécessite en effet une bande de renforcement interne collée au-dessus des orifices pour éviter les déchirements du matériau, ce qui est coûteux et compliqué à mettre en oeuvre.

De plus l'utilisateur doit porter la caisse à deux mains, ce qui est peu pratique.

On connaît également des systèmes de poignées rapportées par exemple en matière plastique ou métallique que l'on accroche sur un câble, une ficelle ou une bande qui entoure alors complètement la caisse, ou que l'on colle de chaque côté sur deux faces latérales opposées (FR-A-1512737).

Ces systèmes sont cependant compliqués à mettre en oeuvre et gênent la palettisation des caisses. Celles-ci ne sont en effet plus superposables compte tenu des saillies présentées par les poignées et/ou ficelles entourant les caisses.

La présente invention vise à fournir une caisse ou un couvercle de caisse, des flans et un procédé de fabrication d'une caisse ou d'un couvercle de caisse avec poignée répondant mieux que ceux antérieurement connus aux exigences de la pratique notamment en ce qu'elle propose une poignée simple, résistante, peu coûteuse, favorisant la palettisation des caisses et permettant le transport par un utilisateur d'une caisse pouvant contenir un produit relativement lourd et volumineux, avec une seule main.

Dans ce but l'invention propose essentiellement une caisse ou un couvercle de caisse, de matière en feuille comportant des faces latérales, une face supérieure et une poignée allongée, rapportée, fixée de chaque côté sur deux faces latérales opposées, caractérisée en ce que ladite caisse ou ledit couvercle comporte aux moins deux zones franchissables ou évidées, situées respectivement de part et d'autre de la caisse ou du couvercle à cheval sur les lignes de jonction entre la face supérieure et deux faces latérales opposées, lesdites zones s'étendant chacune de part et d'autre desdites lignes de jonction d'une part dans la face supérieure et d'autre part dans ladite face latérale opposée correspondante, sur des distances déterminées, et

en ce que la poignée est fixée en dessous des zones par rapport à la face supérieure, et s'étend en regard des zones et de la portion de face supérieure située entre lesdites zones, de sorte que, lorsqu'on tire sur la poignée sensiblement perpendiculairement à la face supérieure, la poignée s'encastre dans lesdites zones.

Avantageusement, la face supérieure forme un angle avec les faces latérales au niveau des lignes de jonction entre ladite face supérieure et lesdites faces latérales, par exemple un angle droit.

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

- la poignée allongée est une bande souple ;
- la fixation de la poignée sur les faces latérales est effectuée par collage ;
- la longueur de la poignée allongée entre ses points de fixation sur les faces latérales, est égale ou sensiblement égale à la somme des distances entre d'une part lesdits points de fixation et les lignes de jonction des faces latérales correspondantes et d'autre part la largeur de la caisse entre lesdites lignes de jonction, de sorte que la poignée allongée est mobile entre une première position, à plat, où elle épouse le pourtour de la caisse et une seconde position, de préhension, en partie écartée du couvercle, où elle est encastrée dans lesdites zones ;
- la face supérieure est perpendiculaire aux faces latérales ;
- les zones sont des évidements formant échancrures ;
- les zones sont identiques ;
- la forme développée, c'est-à-dire à plat, de la zone dans le sens perpendiculaire à la ligne de jonction, est rectangulaire ;
- la forme développée de la zone dans le sens perpendiculaire à la ligne de jonction, comporte une partie centrale propre à former une fente centrale à cheval sur, et perpendiculairement à, la ligne de jonction, ladite partie centrale étant terminée de part et d'autre par des parties élargies symétriques par rapport à ladite ligne de jonction ;

EP 0 723 513 B1

- la fente centrale est triangulaire, de sommet dirigé vers la face supérieure ;
- la fente centrale présente deux cotés concaves de rayon de courbure dirigés vers l'extérieur de la fente ;
- la fente centrale est rectangulaire ;
- les parties élargies sont des fentes transversales perpendiculaires à la fente centrale ;
- 5 - les parties élargies sont sensiblement en forme de trapèze isocèle dont la grande base est dirigée vers l'extérieur de la zone ;
- la forme développée de la zone dans le sens perpendiculaire à la ligne de jonction, comprend une partie centrale élargie séparée par des zones étroites avec les deux parties d'extrémité également élargies ;
- le bord d'extrémité des zones du côté de la face supérieure est arrondi avec une convexité dirigée vers l'extérieur,
- 10 - c'est-à-dire présentant un rayon de courbure dirigé vers l'intérieur de la zone concernée ;
- la distance déterminée b entre le bord d'extrémité inférieur de la zone et la ligne de jonction entre face supérieure et face latérale correspondante, et la distance a entre le bord d'extrémité supérieur de la zone et ladite ligne de jonction, sont liés par la relation suivante :

15
$$\frac{b}{4} \leq a \leq 4b$$

- la caisse est de section horizontale polygonale ;
- 20 - est caractérisée en ce que :
 - . les faces latérales sont reliées entre elles par l'intermédiaire de premières lignes de pliage parallèles entre elles, et
 - . la face supérieure est constituée de rabats intérieurs et de rabats extérieurs, lesdits rabats étant reliés respectivement auxdites faces latérales par des deuxième lignes de pliage orthogonales auxdites premières lignes de pliage, chaque rabat intérieur étant solidaire d'une face latérale qui se trouve entre deux faces latérales respectivement munies de rabats extérieurs ;
- 25 - les zones frangibles ou évidées sont situées dans le prolongement de la ligne ou espace de jonction entre rabats opposés dont les bords en vis à vis sont les bords opposés les plus rapprochés de la face supérieure ;
- 30 - les zones frangibles ou évidées s'étendent parallèlement aux bords en vis à vis des rabats les moins rapprochés de la face supérieure ;
- la caisse présente une fente centrale élargie entre bords périphériques en vis à vis des rabats, au droit et parallèles à la poignée permettant la préhension plus aisée de ladite poignée par un utilisateur ;
- 35 - les zones sont agencées pour permettre à la poignée allongée de prendre appui sur les produits disposés à l'intérieur de la caisse.

L'invention propose également un flan de matière en feuille de carton ondulé ou analogue, pour la réalisation d'un couvercle ou d'une caisse, ledit flan comportant :

- 40
- une suite de volets rectangulaires reliés les uns aux autres par des premières lignes de pliage parallèles ; et
 - un premier ensemble de rabats latéraux disposés d'un côté de ladite suite de volets, reliés à celle-ci par des deuxième lignes de pliage perpendiculaires auxdites premières lignes de pliage et destinés à former la face supérieure de ladite caisse ou dudit couvercle, ledit premier ensemble de rabats latéraux comportant des rabats intérieurs pour former la partie intérieure de ladite face supérieure et des rabats extérieurs pour former la partie
 - 45 - extérieure de ladite face supérieure ;
- caractérisé en ce que
- il comporte aux moins deux zones frangibles ou évidées, respectivement à cheval et centrées latéralement sur les deuxième lignes de pliage de deux rabats non adjacents dits premiers rabats, destinés à former deux rabats
- 50 - opposés de la face supérieure de la caisse ou du couvercle, lesdites zones s'étendant chacune de part et d'autre de ladite deuxième ligne de pliage correspondante sur des distances déterminées.

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

- 55
- les premiers rabats sont les rabats intérieurs ;
 - le premier ensemble de rabats comprenant quatre rabats, les deux autres rabats dudit premier ensemble, dits seconds rabats, comportent des bords périphériques en vis à vis présentant à leur extrémité des évidements ou des parties frangibles propres à se superposer avec lesdites zones des deux premiers rabats.

L'invention propose également un flan comprenant une série de volets séparés deux à deux par des premières lignes de pliage et propres à envelopper au moins en partie le produit à emballer pour former la face supérieure et deux faces latérales d'une caisse ou d'un couvercle, lesdits volets étant munis de part et d'autre de rabats latéraux destinés à former deux autres faces latérales de la caisse ou du couvercle, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux zones frangibles ou évidées dans le prolongement l'une de l'autre, respectivement à cheval sur deux premières lignes de pliage situées entre trois volets consécutifs.

Dans un mode de réalisation avantageux, l'un des volets d'extrémité de la série est une languette de collage, l'une des zones frangibles ou évidées est à cheval sur la première ligne de pliage située entre ladite languette et le volet adjacent, et l'autre volet d'extrémité comporte une zone frangible ou évidée complémentaire, agencée pour être en vis à vis avec ladite zone de la languette une fois la caisse formée.

Avantageusement les zones présentent des formes et des dimensions du type de celles décrites en référence aux caisses ci-dessus.

Egalement avantageusement, l'invention propose un ensemble comprenant un flan du type ci-dessus muni d'une bande plate rapportée fixée à ses extrémités respectivement sur deux des volets, de part et d'autre des deux zones, et s'étendant en regard des zones et du volet situé entre lesdites zones parallèlement et sensiblement en contact avec, c'est-à-dire en épousant la surface dudit volet.

L'invention propose également un procédé de fabrication de caisses ou de couvercles tels que décrits ci-dessus.

Avantageusement l'invention propose un procédé de fabrication d'une caisse ou d'un couvercle de caisse à poignée du type décrit ci-dessus, dans lequel on forme la caisse où est placé le produit à emballer, ledit procédé étant caractérisé en ce que

- on colle une première extrémité de la poignée en dessous d'une première zone,
- on déroule la poignée en l'appliquant sur les faces latérales, et la face supérieure, en regard desdites zones, et
- on colle l'autre extrémité de la poignée en dessous de l'autre zone en vis à vis, de sorte que la poignée allongée est mobile entre une première position à plat où elle épouse le pourtour de la caisse, et une seconde position, de préhension, en partie écartée du couvercle, où elle est encastrée dans lesdites zones.

Dans des modes de réalisation avantageux, l'invention propose également un procédé dans lequel :

- on forme les parois et le fond de la caisse qu'on remplit ensuite des produits à emballer, et
- on replie sur les produits les rabats préalablement encollés pour former le couvercle ;
- la caisse étant prévue pour présenter une fente centrale élargie entre bords périphériques en vis à vis des rabats extérieurs du couvercle, parallèles à la poignée, on replie tout d'abord les rabats intérieurs (7) de couvercle correspondant aux zones, puis on colle et on applique la poignée sur lesdits rabats, et on replie ensuite les rabats extérieurs (9) ;
- la poignée est préalablement mise en place et collée sur le flan à plat, avant formation de ladite caisse à partir dudit flan.

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.

La description se réfère aux dessins qui l'accompagnent dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective montrant un premier mode de réalisation d'une caisse selon l'invention avant pose d'une poignée.
- La figure 2 est une vue de la même caisse après pose d'une poignée souple en forme de bande collée sur les faces latérales opposées, et avant qu'une traction ne soit effectuée sur ladite poignée.
- La figure 3 montre la caisse de la figure 2 après traction sur la poignée.
- La figure 4 est une vue en perspective montrant un autre mode de réalisation de la zone selon l'invention, ici en forme d'échancrure rectangulaire.
- Les figures 5 et 6 sont des vues en perspective montrant un autre mode de réalisation d'une caisse selon l'invention, dans la cas où la poignée est posée sur les faces latérales correspondant aux grands rabats, avant pose de la poignée (figure 5) et après pose de la poignée et traction sur celle-ci (figure 6).
- Les figures 7 à 10 montrent des vues en perspective d'un autre mode de réalisation selon l'invention, dans le cas où la poignée est posée sur les petits rabats et sous les grands rabats (figures 7 et 8), avant fermeture de ceux-ci (figure 9) et traction sur la poignée (figure 10).
- La figure 11 donne divers modes de réalisation de zones selon l'invention.
- Les figures 12 et 13 sont des schémas montrant la forme d'une poignée en coupe, après traction, selon le mode de réalisation de l'invention plus particulièrement décrit ici, ainsi que la répartition des efforts.
- Les figures 14 et 15 montrent en perspective un autre mode de réalisation d'une caisse selon l'invention, avant et

après pose d'une poignée en forme de bande.

- Les figures 16 à 23 montrent différents modes de réalisation de flans selon l'invention.
- les figures 24 et 25 montrent, en perspective, une caisse selon un autre mode de réalisation de l'invention, avant et après pose de la poignée.
- 5 - La figure 26 montre un autre mode de réalisation de flan selon l'invention.
- Les figures 27 et 28 montrent des ensembles "flan plus poignée", directement constitués à plat, selon un mode de réalisation de l'invention particulièrement avantageux.
- La figure 29 montre un flan pré-plié pour formation d'une caisse américaine, tel que livré de façon classique, muni d'une poignée selon l'invention.
- 10 - La figure 30 montre la caisse américaine, formée à partir du flan de la figure 29.

La figure 1 montre une caisse 1 parallélépipédique, en carton ondulé double face, par exemple de 5 mm d'épaisseur pour bouteilles d'eau, comportant un fond 2, quatre faces latérales, à savoir deux petites faces 3 et deux grandes faces 4, séparées entre elles par des premières lignes de pliage 5, et une face supérieure 6, composée de deux petits rabats intérieurs 7 (en trait interrompu sur la figure 1) respectivement reliés aux petites faces latérales 3 par des deuxièmes lignes de pliage 8, et de deux grands rabats extérieurs 9 respectivement reliés aux grandes faces latérales 4 par des deuxièmes lignes de pliage 10.

La caisse comporte deux zones 11 en forme d'évidements, identiques, pour des raisons de symétrie, et correspondant aux deuxièmes lignes de pliage 8, à cheval sur lesdites lignes et s'étendant de part et d'autre dans la face latérale et le couvercle.

Sur le mode de réalisation de la figure 1, les deux grands rabats sont sensiblement jointifs l'un avec l'autre au niveau de leur bord périphérique extérieur 13, en position fermée, les évidements étant donc formés d'une part par une découpe 12 dans les faces latérales 3 et les rabats intérieurs 7, et d'autre part par des échancrures symétriques 13a effectuées de part et d'autre sur les extrémités des bords périphériques 13 des grands rabats 9, lesdites échancrures étant propres à se superposer de chaque côté au contour de la portion de découpe 12 effectuée dans les rabats intérieurs 7.

On forme ainsi les évidements 11, directement ouverts sur l'intérieur de la caisse 1.

Plus précisément, les évidements 11 comprennent ici une fente centrale 14, rectangulaire, par exemple de 5 mm d'épaisseur et de 5 cm de longueur, à cheval sur les lignes 8 et deux parties d'extrémité 15 sensiblement en forme de trapèzes isocèles dont la grande base est du côté de l'extérieur de l'évidement, lesdites parties d'extrémité étant par exemple disposées symétriquement par rapport à la ligne de pliage 8.

La caisse 1 (voir figure 2) comporte une poignée souple 16, allongée, en forme de bande souple non extensible, en papier résistant par exemple fabriqué par la société américaine 3M.

Cette bande comporte avantageusement une zone centrale de pliage préférentiel, par exemple formée par une prépliure centrale longitudinale, facilitant l'encastrement dans les évidements. Elle est par exemple d'une largeur égale ou un peu inférieure à la largeur de la grande base des parties d'extrémité 15, et supérieure ou un peu supérieure à la largeur de la fente 14, ce qui facilite son application sur le pourtour de la caisse avant traction.

La poignée 16 est fixée en 17, en dessous des zones 11 par rapport à la face supérieure par collage, sur une distance déterminée c qui sera ajustée en fonction de la qualité de l'adhésif et du poids de la caisse, par exemple sur 2 cm à 8 cm.

Elle est disposée en regard des évidements 11 dans une première position, à plat, où elle épouse le pourtour de la partie supérieure 8 de la caisse, au-dessus des points ou zones de fixation 17.

La faible largeur de la fente centrale 14 permet donc une disposition en appui de la bande sur le pourtour de la caisse dans ce mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 montre la même caisse, après traction en 19, verticale ou sensiblement verticale, sur la poignée 16.

Celle-ci s'encastre en 20 au niveau des lignes de pliage 8, dans les évidements 11, ce qui libère un espace 21 qui va permettre la préhension par un utilisateur de la poignée qui s'est ainsi en partie écartée du couvercle.

Le collage de la poignée à ses extrémités sur la caisse en carton est suffisant pour supporter le poids de la caisse.

Par contre lorsque l'utilisateur souhaite ouvrir la caisse, il lui suffira d'arracher les points (ou surfaces de collage) 17 en tirant perpendiculairement par rapport aux parois latérales 3.

On utilisera dans la suite les mêmes numéros de référence pour désigner les mêmes éléments.

La figure 4 montre un autre mode de réalisation d'une caisse 22 comprenant un évidement 23 dans le prolongement de la ligne de jonction 13 entre grands rabats opposés 9. L'évidement est ici de forme rectangulaire de largeur identique ou légèrement supérieure à celle de la bande 16.

Les figures 5 et 6 montrent un autre mode de réalisation d'une caisse 24 selon l'invention où les deux évidements 25 sont situés sur les lignes de pliage 10 des grands rabats 9.

Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de modifier les deux autres rabats, en l'espèce les petits rabats 7.

La poignée 16 est alors disposée comme montré sur la figure 6, les extrémités de la bande étant fixées en 26 sur la face 4, en dessous des évidements 25.

Les figures 7 à 10 montrent un autre mode de réalisation de caisse 27 selon l'invention.

La caisse comprend deux évidements 11 du type de ceux décrits en référence aux figures 1 à 3 comportant deux découpes 12, sur les lignes de pliage 8 correspondant aux petites faces latérales 3 et aux petits rabats 7.

Les deux grands rabats 9' comprennent quant à eux un bord périphérique externe 13' muni d'échancrures symétriques 13'a effectuées de part et d'autre sur les extrémités du bord 13' et propres à se superposer au contour de la portion de découpe 12 dans les rabats intérieurs 7, de chaque côté.

Les bords 13' comprennent de plus une partie centrale 13'b, échancrée, de contours symétriques par rapport à la ligne médiane perpendiculaire aux lignes de pliage 10 de la caisse, présentant un premier pallier parallèle à la ligne 13' à une première distance de celle-ci et un deuxième pallier parallèle à la ligne 13' à une deuxième distance de celle-ci, ladite distance étant supérieure à la demi largeur de la bande 16.

Celle-ci (voir figure 8) est collée en 17, comme indiqué en référence à la figure 2 et tendue directement sur les rabats internes 7.

Les rabats 9' sont ensuite rabattus sur la bande 16 (voir figure 9) laissant un espace central 28 de plus grande largeur que la bande 16 et permettant à un utilisateur de saisir ainsi aisément la poignée, comme montré sur la figure 10.

La figure 11 montre, de façon non limitative, six modes différents de réalisation des zones selon l'invention, qui peuvent être des évidements, ou des zones frangibles, ou une superposition d'évidements dans les rabats par exemple et de zones frangibles dans les parois ou inversement.

Sur la figure 11, les lignes de pliage 8 ou 10 sont figurées par un trait mixte.

La forme de la zone 30 est du type de celle décrite en référence aux figures précédentes.

Elle comporte une fente centrale 31 rectangulaire s'étendant de part et d'autre de la ligne de pliage et munie de deux parties d'extrémité 32 symétriques par rapport à la ligne 8 ou 10. Les deux parties présentent une forme trapézoïdale ou triangulaire dont les grandes bases 33 et 34 sont situées vers l'extérieur de la zone.

Avantageusement la base 34, du côté du couvercle, est de forme arrondie, pour améliorer la portée de la bande sur ladite base 34, de largeur sensiblement égale, un peu supérieure ou un peu inférieure à celle de la bande 16.

La zone 35 est quant à elle rectangulaire, par exemple de largeur un peu supérieure à celle de la bande 16 prévue pour s'y encastrer.

La zone 36 est similaire à la zone 30. Elle possède une partie centrale 37 en forme de fente, et deux parties d'extrémité 38 perpendiculaires et symétriques par rapport à la ligne de pliage, par exemple de largeur égale ou inférieure à la fente centrale.

La zone 39 présente une forme de serrure, avec une fente centrale 40 sensiblement triangulaire ou tronconique, de sommet dirigé vers le couvercle.

Elle comporte deux parties d'extrémité élargies, l'une trapézoïdale ou triangulaire inversée (41) dirigée vers le couvercle, et l'autre (42) en forme de fente rectangulaire parallèle à la ligne de pliage.

La zone représentée en 43 présente deux parties d'extrémité 44 similaires aux parties 32 de la zone 30 et une portion centrale 46 élargie par exemple ovale.

La zone 47 présente quant-à-elle une fente, dont les parois 48 sont courbes avec un rayon de courbure dirigé vers l'extérieur et se terminant de part et d'autre par deux parties d'extrémité élargies 49 sensiblement identiques, de largeur supérieure ou égale à celle de la bande de poignée 16.

La figure 12 donne schématiquement les distances existantes entre différents points d'appui d'une caisse selon l'invention, permettant notamment d'adapter les dimensions des zones en fonction des produits contenus dans la caisse, en particulier lorsque l'on souhaite faire coïncider les extrémités des zones, par exemple 33 et 34, si l'on fait référence à la fente 30 de la figure 11, avec les emplacements des produits sur lesquels on veut s'appuyer.

La distance a étant fixée, (par exemple du fait de l'emplacement du bouchon d'une bouteille avec laquelle on veut faire coïncider la ligne 34 de la zone) et b étant ou non conditionné par un appui sur la paroi de ladite bouteille, on a les relations :

$$b = atg\alpha_1$$

$$\text{avec } \alpha_1 = \text{Arcos} \left(\frac{2K}{K^2 + 1} \right)$$

$$\text{pour } K = \frac{\frac{L}{2} - \frac{H}{\sin\alpha_2} - \frac{M}{2}}{a}$$

$$\text{et } \alpha_2 = \text{Artg} \left(\frac{H}{\frac{L-M}{2} - a} \right)$$

avec L = largeur ou longueur de la caisse
et M = largeur de la main de l'utilisateur

La figure 13 permet d'établir un modèle simplifié des contraintes sur le carton, qui permettent à l'homme du métier en fonction du poids des produits dans la caisse, du matériau en feuille utilisé et des paramètres habituels à prendre en compte pour assurer une solidité suffisante de la poignée, de dimensionner a et b.

On négligera les frottements de la bande en A et A', le poids de la caisse étant supposé réparti en B et B'. La traction P est considérée comme appliquée au centre de la poignée, et on néglige la déformation du carton ou de la feuille en A et en B.

Il vient

$$R_1 = \frac{-P}{2\sin\alpha_1} \times \frac{\cos\alpha_2 - \cos\alpha_1}{\sin\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}} \quad \beta = \frac{-\pi}{2} + \left(\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2} \right)$$

$$R_2 = \frac{+P}{2} \times \frac{\cos\alpha_2}{\cos\alpha_1} \times \frac{1}{\cos\delta} \quad \text{avec } \text{tg}\delta = \frac{\sin\alpha_2 \cdot \sin\alpha_1}{\cos\alpha_2}$$

Les figures 14 et 15 montrent un autre mode de réalisation avantageux d'une caisse 50, avec évidemment 51 par découpe rectangulaire dans les petites faces latérales 3 et dans les petits rabats intérieurs 7. Les bords 13" des grands rabats extérieurs 9" sont ici éloignés l'un de l'autre d'une distance supérieure à la largeur de la bande 16, par exemple égale à la largeur de la découpe 51.

Dans ce cas, une échancrure centrale 13"b dans le bord périphérique 13" est avantageusement prévue pour faciliter l'attrapage de la poignée par un utilisateur.

On a représenté sur les figures 16 à 23 des modes de réalisation de flans selon l'invention.

Les figures 16 à 19 (voir plus particulièrement figure 17) montrent des flans 60, 61, 62, 63 comprenant quatre volets rectangulaires 64, à savoir deux grands volets 65 et deux petits volets 66 reliés entre eux par des premières lignes parallèles de pliage 67 et comprenant une languette de collage 68 à l'extrémité d'un des quatre volets.

Un ensemble 69 (dit second ensemble) de rabats latéraux reliés à la suite de volets par des troisièmes lignes de pliage 70 perpendiculaires aux premières lignes de pliage, est prévu pour former le fond de la caisse.

Un ensemble 71 (dit premier ensemble) de rabats latéraux disposés de l'autre côté des volets, à savoir deux grands rabats 72 associés aux deux grands volets et deux petits rabats 73 associées aux petits volets, reliés auxdits volets par des deuxième lignes de pliage, respectivement 74 et 75, est prévu pour former la face supérieure de la caisse.

Les évidements 30 sont quant à eux et par exemple situés sur les lignes 75 entre petits volets et petits rabats.

Les petits rabats sont ici sensiblement rectangulaires. Les grands rabats sont quant à eux également sensiblement rectangulaires et séparés des petits rabats par des espacements 76, de façon connue en elle-même pour permettre la formation de la caisse.

Les grands rabats comprennent un bord latéral périphérique 13 (figure 17) ou 13' (figure 16) tel que décrit ci-avant en référence aux caisses.

La figure 18 montre quant-à-elle un bord 13" similaire au bord 13 mais où, au lieu d'être évidées, les parties d'extrémité 13"a sont simplement découpées en pointillés pour constituer des zones frangibles arrachables lorsque la poignée vient s'encastrier dans la caisse formée.

La figure 19 montre un autre mode de réalisation où les zones évidées, ici rectangulaires sont situées sur les lignes de pliage 74 des grands côtés.

Le bord externe périphérique des deux autres rabats sont ici simplement parallèles aux troisièmes lignes de pliage.

Les figures 20 à 23 montrent quant à elles des flans 80 à huit volets, à savoir deux grands volets 81 et deux petits volets 82 et quatre pans coupés 83, reliés entre eux par des lignes de pliage parallèles et une languette de collage 84, pour former des caisses à coins coupés.

Les volets pour former les faces latérales sont munis de rabats inférieurs 85, reliés au volet par des lignes de pliage pour former le fond de la caisse, et des rabats supérieurs 86, pour former le couvercle, également reliés par des lignes de pliage 87 perpendiculaires aux lignes de pliage entre volet.

Deux rabats supérieurs, par exemple ceux correspondant aux grands volets, sont munis de bord d'extrémité dirigé

en biais vers l'extérieur à partir des lignes de pliage, pour former le couvercle octogonal.

Les deux autres petits rabats sont quant à eux munis des zones conformes à l'invention.

Le bord périphérique 13 des grands rabats est adapté en conséquence, comme décrit ci-avant par exemple en référence à la figure 17.

5 La figure 21 montre un flan 88 comprenant des zones selon l'invention sur les lignes de jonction entre grands volets et grands rabats de couvercle, les figures 22 et 23 montrant des flans 89 et 90 correspondant aux figures 16 et 18 pour des flans à quatre volets.

On va maintenant décrire la fabrication d'une caisse selon un mode de réalisation de l'invention en se référant plus particulièrement aux figures 7 à 10.

10 La caisse 27 est formée de façon connue en elle-même, par exemple autour d'un mandrin fixe comme décrit dans le document EP 334.707, à partir du flan de la figure 16.

Une fois la caisse formée, elle est éjectée puis remplie des produits prévus. On referme ensuite les volets 7 (voir figure 7), les volets 9' étant écartés.

15 On vient alors placer la bande 16, en collant une première extrémité 17 au volet 3 correspondant, puis en étirant ladite bande pour lui faire épouser la forme de la caisse jusqu'à l'autre extrémité où elle est également collée de la même façon, en légère traction.

La bande 16 est ainsi parfaitement appliquée à l'extérieur des évidements et épouse le pourtour supérieur de la caisse comme montré sur la figure 8.

20 On rabat ensuite les volets 9' préalablement encollés, que l'on met en pression sur les volets internes 7, pour réaliser le collage.

La bande 16 est donc située sous les volets externes 9', ce qui autorise une parfaite palettisation, aucune saillie gênante n'apparaissant (voir figure 9).

25 Lorsque l'on souhaite se saisir de la caisse, on tire la bande 16 par le milieu, ce qui entraîne l'encastrement de la bande dans les évidements 11, ou découpes transversales, pratiquées dans les arêtes de la caisse, et permet ainsi le transport d'une seule main comme décrit ci-avant.

Les figures 24 et 25 montrent un autre mode de réalisation d'une caisse 100 selon l'invention, à partir d'un flan 101 du type décrit en référence à la figure 26.

30 Le flan comprend 4 volets 102 reliés entre eux par des lignes de pliage parallèles 103. Il s'agit par exemple de deux volets rectangulaires 104 propre à former les deux parois latérales de la caisse et de deux volets octogonaux 105 propre à former le dessus et le dessous de la caisse.

Les volets 105 comprennent de part et d'autre des rabats rectangulaires 107 pour former la partie externe des faces latérales 106.

Les volets 104 comprennent quant à eux deux rabats successifs parallèles accolés 108 et 109, propre à former les coins coupés 110 de la caisse et les parties externes des faces latérales 106 d'extrémité.

35 Le flan comprend par ailleurs des zones du type de celles décrites ci-avant, à savoir et par exemple une zone évidée 111, à cheval et centrée sur la ligne de pliage 103 entre le volet 104 et le volet 105 propre à former la face supérieure de la caisse, une zone 112 sur la ligne de pliage entre ledit volet 105 et une languette 113, de collage et d'extrémité, et un évidement complémentaire 114 sur le bord 115 externe parallèle aux lignes 103 du volet d'extrémité opposé.

40 La superposition des évidements 112 et 114, coïncide avec l'évidement 111 lorsque le flan est replié pour former la caisse autour du produit.

Bien entendu, les zones selon l'invention peuvent être également disposées sur les lignes de pliage 116 entre volet octogonal 105 et rabats.

45 Le procédé de formation de la caisse représentée sur les figures 27 et 28 est effectué suivant la technique connue en terminologie anglo-saxonne sous la dénomination WRAP, qui consiste à former la caisse autour du produit comme par exemple décrit dans le document EP-A- 557-172.

La formation de la caisse est ensuite complétée par le collage de la poignée en procédant de la façon suivante :

- on colle une première extrémité de la poignée en dessous d'une première zone 111,
- 50 - on déroule la poignée en l'appliquant sur les faces, et la face supérieure, en regard desdites zones, et
- on colle l'autre extrémité de la poignée en dessous de l'autre zone en vis à vis, de sorte que la poignée allongée est mobile entre une première position à plat où elle épouse le pourtour de la caisse, et une seconde position, de préhension, en partie écartée du couvercle, où elle est encastrée dans lesdites zones.

55 La figure 27 montre un flan 117 en position développée (à plat) du type décrit en référence à la figure 19. Les zones frangibles ou évidées 118, par exemple du type évidements 30 (voir figure 11), sont ici situées à cheval sur les, et au milieu des, premières lignes de pliage 119 de séparation entre trois volets consécutifs 120, 121 et 122, à savoir deux grands volets 120 et 122 et un petit volet 121 intercalé entre les deux.

Une bande 123 en matériau résistant, de faible épaisseur est fixée par ses extrémités sur le flan à plat, respective-

ment sur les volets 120 et 122, de part et d'autre des zones 118, de façon à s'étendre en contact et en vis à vis des zones et de la partie centrale 124 du volet 121, située entre lesdites zones 118.

La fixation de la bande est aisée à mettre en oeuvre en automatique à forte cadence, par découpe et application de la bande sur les flans. C'est là l'un des avantages de l'invention.

La figure 28 montre quant-à elle un flan 125 pour couvercle comportant trois volets, à savoir un volet central 126 formant la face supérieure du couvercle, et deux volets latéraux 127, pour former deux bords latéraux opposés du couvercle, lesdits volets étant reliés entre eux deux à deux par des premières lignes de pliage, parallèles 128. Le flan comporte de plus deux séries de rabats rectangulaires ou sensiblement rectangulaires, à savoir une première série 129 reliée à un côté des volets par des deuxième lignes de pliage 130 perpendiculaires aux premières et une deuxième série 131 reliée à l'autre côté des volets par des troisième lignes de pliage 132, lesdites séries de rabats étant destinées à constituer les deux autres bords latéraux opposés du couvercle après pliage et collage.

Des zones frangibles ou évidées 133 du type de l'invention sont prévues à cheval et au milieu des lignes 128.

Une bande 134 est collée de part et d'autre des évidements sur les volets 127 et s'étend librement en contact et en vis à vis des zones et de la partie centrale du volet 126 située entre les évidements.

Dans un mode de réalisation de l'invention, que cela soit pour une caisse ou un couvercle, la longueur de la poignée ou de la bande la constituant peut être plus grande que la distance existant entre les points ou zones de fixation de part et d'autre des évidements, la bande étant alors repliée sur elle-même, en accordéon et maintenue à plat par exemple par léger collage de deux faces de la bande en accordéon en vis à vis, et ce pour augmenter notamment l'espace entre la face supérieure de la caisse ou du couvercle, et la poignée déployée. Ceci peut également faciliter le décollage de la poignée par l'utilisateur au moment de sa préhension par ce dernier.

Les figures 29 et 30 montrent l'utilisation du système de poignée 135 selon l'invention appliqué à une caisse américaine classique 136, livrée précollée, à plat (figure 29), et qu'il suffit de mettre en volume en repliant les rabats 137 et 138 en les imbriquant les uns sous les autres de façon connue en elle-même, pour former le fond et/ou le couvercle 139.

Une telle caisse est par exemple formée à partir du flan avec poignée préparée du type décrit en référence à la figure 27.

Revendications

1. Caisse (1,24,27,50), ou couvercle de caisse, de matière en feuille comportant des faces latérales (3,4), une face supérieure (6) et une poignée (16) allongée, rapportée, fixée de chaque côté sur deux faces latérales opposées, caractérisée en ce que ladite caisse ou ledit couvercle comporte aux moins deux zones (11,25) frangibles ou évidées, situées respectivement de part et d'autre de la caisse ou du couvercle à cheval sur les lignes de jonction entre la face supérieure et deux faces latérales opposées, les zones s'étendant chacune de part et d'autre desdites lignes de jonction d'une part dans la face supérieure et d'autre part dans ladite face latérale opposée correspondante, sur des distances déterminées et en ce que la poignée est fixée en dessous des zones par rapport à la face supérieure, et s'étend en regard des zones et de la portion de face supérieure située entre lesdites zones, de sorte que, lorsqu'on tire sur la poignée sensiblement perpendiculairement à la face supérieure, la poignée s'encastre dans lesdites zones.
2. Caisse, ou couvercle de caisse, selon la revendication 1, caractérisée en ce que la poignée allongée (16) est une bande souple.
3. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la fixation de la poignée sur les faces latérales est effectuée par collage.
4. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la longueur de la poignée allongée entre ses points (17) de fixation sur les faces latérales, est égale ou sensiblement égale à la somme des distances entre d'une part lesdits points de fixation et les lignes de jonction des faces latérales correspondantes et d'autre part la largeur de la caisse entre lesdites lignes de jonction, de sorte que la poignée allongée est mobile entre une première position, à plat, où elle épouse le pourtour de la caisse et une seconde position, de préhension, en partie écartée du couvercle, où elle est encastrée dans lesdites zones.
5. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la face supérieure est perpendiculaire aux faces latérales.
6. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les zones sont des évidements formant échancrures.

7. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les zones sont identiques.
8. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la forme développée de la zone (25,35) dans le sens perpendiculaire à la ligne de jonction (8,10), est rectangulaire.
9. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la forme développée de la zone dans le sens perpendiculaire à la ligne de jonction, comporte une partie centrale (14,31,37,40,48) propre à former une fente centrale et terminée de part et d'autre par des parties élargies (33,34,38,41,42,49) symétriques par rapport à ladite ligne de jonction.
10. Caisse, ou couvercle de caisse, selon la revendication 9, caractérisée en ce que la fente centrale (40) est triangulaire, de sommet dirigé vers la face supérieure.
11. Caisse, ou couvercle de caisse, selon la revendication 9, caractérisée en ce que la fente centrale (48) présente deux cotés concaves de rayon de courbure dirigés vers l'extérieur de la fente.
12. Caisse, ou couvercle de caisse, selon la revendication 9, caractérisée en ce que la fente centrale (31,37) est rectangulaire.
13. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisée en ce que les parties élargies (38) sont des fentes transversales perpendiculaires à la fente centrale.
14. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisée en ce que les parties élargies (32,34,41) sont sensiblement en forme de trapèze isocèle dont la grande base est dirigée vers l'extérieur de la zone.
15. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la forme développée de la zone dans le sens perpendiculaire à la ligne de jonction, comprend une partie centrale élargie (46) séparée par des zones étroites avec les deux parties d'extrémité (44) également élargies.
16. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le bord d'extrémité (34,41,49) des zones du côté de la face supérieure est arrondi avec une convexité dirigée vers l'extérieur.
17. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la distance déterminée b entre le bord d'extrémité inférieur de la zone et la ligne de jonction entre face supérieure et face latérale correspondante, et la distance a entre le bord d'extrémité supérieur de la zone et ladite ligne de jonction, sont liés par la relation suivante :
- $$\frac{b}{4} \leq a \leq 4b$$
18. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que elle est de section horizontale polygonale.
19. Caisse, ou couvercle de caisse, selon la revendication 18 caractérisée en ce que:
- les faces latérales (3,4) sont reliées entre elles par l'intermédiaire de premières lignes de pliage (5) parallèles entre elles, et
 - la face supérieure est constituée de rabats intérieurs (7) et de rabats extérieurs (9,9',9''), lesdits rabats étant reliés respectivement auxdites faces latérales par des deuxièmes lignes de pliage (8,10) orthogonales auxdites premières lignes de pliage, chaque rabat intérieur étant solidaire d'une face latérale qui se trouve entre deux faces latérales respectivement munies de rabats extérieurs.
20. Caisse, ou couvercle de caisse, selon la revendication 19, caractérisée en ce que les zones frangibles (11,51,30) ou évidées sont situées dans le prolongement de la ligne ou espace de jonction entre rabats opposés dont les bords en vis à vis sont les bords de rabats opposés les plus rapprochés de la face supérieure.

21. Caisse, ou couvercle de caisse, selon la revendication 19, caractérisée en ce que les zones frangibles ou évidées (25,35) s'étendent parallèlement aux bords en vis à vis des rabats les moins rapprochés de la face supérieure.
- 5 22. Caisse, ou couvercle de caisse, selon la revendication 20, caractérisée en ce que elle présente une fente centrale élargie entre bords périphériques en vis à vis des rabats, au droit et parallèle à la poignée, permettant la préhension plus aisée de ladite poignée par un utilisateur.
- 10 23. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les zones sont agencées pour permettre à la poignée allongée de prendre appui sur les produits disposés à l'intérieur de la caisse.
24. Caisse, ou couvercle de caisse, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la matière en feuille est du carton ondulé.
- 15 25. Caisse, ou couvercle de caisse, selon la revendication 24, caractérisée en ce que les ondulations du carton ondulé sont perpendiculaires aux lignes de jonction.
- 20 26. Flan (60,61,62,63,80,88,89,90) de matière en feuille de carton ondulé ou analogue, pour la réalisation d'une caisse ou d'un couvercle de caisse, ledit flan comportant :
- une suite (64) de volets rectangulaires (65,66) reliés les uns aux autres par des premières lignes de pliage (67) parallèles ; et
 - un premier ensemble (71) de rabats latéraux disposés d'un côté de ladite suite de volets, reliés à celle-ci par des deuxièmes lignes de pliage perpendiculaires auxdites premières lignes de pliage et destinés à former la face supérieure de ladite caisse ou dudit couvercle, ledit premier ensemble de rabats latéraux comportant des rabats intérieurs pour former la partie intérieure de ladite face supérieure et des rabats extérieurs pour former la partie extérieure de ladite face supérieure ;
- 25 caractérisé en ce que il comporte aux moins deux zones frangibles (30,35) ou évidées, respectivement à cheval et centrées latéralement sur les deuxièmes lignes de pliage (74,75) de deux rabats non adjacents dits premiers rabats, destinés à former deux rabats opposés de la face supérieure du couvercle ou de la caisse, lesdites zones s'étendant chacune de part et d'autre de la deuxième ligne de pliage correspondante sur des distances déterminées.
- 30 27. Flan selon la revendication 26, caractérisée en ce que les premiers rabats sont les rabats intérieurs.
- 35 28. Flan selon la revendication 26 ou 27, caractérisé en ce que le premier ensemble de rabats comprenant quatre rabats, les deux autres rabats dudit premier ensemble, dits seconds rabats, comportent des bords périphériques (13,13',13'') en vis à vis présentant à leur extrémité des évidements ou des parties frangibles propres à se superposer avec lesdites zones des deux premiers rabats.
- 40 29. Flan selon la revendication 28, caractérisé en ce que lesdits bords périphériques présentent une partie centrale évidée (13'b) de largeur supérieure à la largeur desdites zones.
- 45 30. Flan comprenant une série de volets séparés deux à deux par des premières lignes de pliage et propres à envelopper au moins en partie le produit à emballer pour former la face supérieure et deux faces latérales d'une caisse ou d'un couvercle, lesdits volets étant munis de part et d'autre de rabats latéraux destinés à former deux autres faces latérales de la caisse ou du couvercle, caractérisé en ce qu'il comporte deux zones frangibles ou évidées dans le prolongement l'une de l'autre, respectivement à cheval sur deux premières lignes de pliage situées entre trois volets consécutifs.
- 50 31. Flan selon la revendication 30, caractérisé en ce que il comporte de plus une bande plate rapportée fixée respectivement sur deux volets de part et d'autre des deux zones et s'étendant en regard des zones et du volet situé entre lesdites zones, parallèlement et sensiblement en contact avec ledit volet.
- 55 32. Flan selon la revendication 30 caractérisé en ce que l'un des volets d'extrémité étant une languette de collage, l'une des zones frangibles ou évidées est à cheval sur la première ligne de pliage située entre ladite languette et le volet adjacent, et l'autre volet d'extrémité comporte une zone frangible ou évidée, complémentaire, en vis à vis une fois la caisse formée, avec ladite zone de la languette.

33. Flan selon l'une quelconque des revendications 26 à 32, caractérisé en ce que les zones sont des évidements.
34. Flan selon l'une quelconque des revendications 26 à 33, caractérisé en ce que les zones sont identiques.
- 5 35. Flan selon l'une quelconque des revendications 26 à 34, caractérisé en ce que la forme développée de la zone dans le sens perpendiculaire à la deuxième ligne de pliage, est rectangulaire.
- 10 36. Flan selon l'une quelconque des revendications 26 à 34, caractérisé en ce que la forme développée de la zone dans le sens perpendiculaire à la deuxième ligne de pliage, comporte une partie propre à former une fente centrale terminée de part et d'autre par des parties élargies symétriques par rapport à ladite deuxième ligne de pliage.
37. Flan selon la revendication 36, caractérisé en ce que la fente centrale est triangulaire, de sommet dirigé vers le couvercle.
- 15 38. Flan selon la revendication 36, caractérisé en ce que la fente centrale présente deux cotés concaves de rayon de courbure dirigés vers l'extérieur de la fente.
39. Flan selon la revendication 36, caractérisé en ce que la fente centrale est rectangulaire.
- 20 40. Flan selon l'une quelconque des revendications 36 à 39, caractérisé en ce que les parties élargies sont des fentes transversales perpendiculaires à la fente centrale.
41. Flan selon l'une quelconque des revendications 36 à 39, caractérisé en ce que les parties élargies sont sensiblement en forme de trapèze isocèle dont la grande base est dirigée vers l'extérieur de l'évidement.
- 25 42. Flan selon l'une quelconque des revendications 26 à 34, caractérisé en ce que la forme développée de la zone dans le sens perpendiculaire à la deuxième ligne de pliage, comprend une partie centrale élargie séparée par des zones étroites avec les deux parties d'extrémité également élargies.
- 30 43. Flan selon l'une quelconque des revendications 26 à 42, caractérisé en ce que le bord d'extrémité des zones du côté du couvercle est arrondi avec une convexité dirigée vers l'extérieur.
44. Flan selon l'une quelconque des revendications 26 à 43, caractérisé en ce que la distance déterminée b entre le bord d'extrémité inférieur de la zone et la deuxième ligne de pliage entre rabats du couvercle et face latérale correspondante, et la distance a entre le bord d'extrémité supérieur de la zone et ladite ligne de jonction, sont liés par la relation suivante :
- 35

$$\frac{b}{4} \leq a \leq 4b$$

- 40
45. Procédé de fabrication d'une caisse ou d'un couvercle de caisse à poignée selon l'une quelconque des revendications 1 à 25, dans lequel on forme la caisse ou le couvercle de caisse, ledit procédé étant caractérisé en ce que
- 45
- on colle une première extrémité de la poignée en dessous d'une première zone,
 - on déroule la poignée en l'appliquant sur les faces latérales, et la face supérieure, en regard desdites zones, et
 - on colle l'autre extrémité de la poignée en dessous de l'autre zone en vis à vis, de sorte que la poignée allongée est mobile entre une première position à plat où elle épouse le pourtour de la caisse ou du couvercle, et une seconde position, de préhension, en partie écartée de la face supérieure, où elle est encastrée dans les-
- 50 dites zones.
46. Procédé de fabrication d'une caisse selon la revendication 45, caractérisé en ce que pour former la caisse,
- 55
- on forme les parois et le fond de la caisse qu'on remplit ensuite des produits à emballer, et
 - on replie sur les produits les rabats préalablement encollés pour former la face supérieure.
47. Procédé de fabrication d'une caisse selon la revendication 45 caractérisée en ce que on forme la caisse autour du produit.

48. Procédé selon la revendication 46, caractérisé en ce que, la caisse étant prévue pour présenter une fente centrale élargie entre bords périphériques en vis à vis des rabats extérieurs de la face supérieure, parallèles à la poignée, on replie tout d'abord les rabats intérieurs (7) de couvercle correspondant aux zones, puis on colle et on applique la poignée sur lesdits rabats, et on replie ensuite les rabats extérieurs (9').

49. Procédé de fabrication d'une caisse ou d'un couvercle de caisse selon l'une quelconque des revendications 1 à 25, caractérisé en ce que la poignée est préalablement mise en place et collée sur le flan à plat, avant formation de ladite caisse ou dudit couvercle à partir dudit flan.

Claims

1. Box (1, 24, 27, 50) or box lid, made from sheet material and having side faces (3, 4), an upper face (6) and a detachable elongated handle (16), fixed at each end on two opposite side-faces, characterised in that the said box or said lid has at least two push-out or cut-away areas (11, 25), respectively located on either side of the box or lid, straddling the junction lines between the upper face and two opposite side-faces, the areas each extending over specified distances either side of the said junction lines, on the one hand in the upper face and on the other in the said corresponding opposite side-face, and in that the handle is fixed underneath the areas in relation to the upper face and extends facing the areas and the portion of the upper face located between the said areas, so that, when one pulls on the handle which is roughly perpendicular to the upper face, the handle engages in the said areas.
2. Box or box lid, according to Claim 1, characterised in that the elongated handle (16) is a flexible strip.
3. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that the fixing of the handle to the side faces is effected using adhesive.
4. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that the length of the elongated handle between the points (17) of fixing to the side faces is equal or roughly equal to the sum of the distances between, on the one hand, the said fixing points and the junction lines of the corresponding side-faces and, on the other, the width of the box between the said junction lines, so that the elongated handle is capable of moving between a first, flat, position, in which it follows the contours of the box, and a second, gripping, position, in part at some distance from the lid, in which it engages in the said areas.
5. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that the upper face is perpendicular to the side faces.
6. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that the areas are cut-outs forming notches.
7. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that the areas are identical.
8. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that the developed shape of the area (25, 35) in the direction perpendicular to the junction line (8, 10) is rectangular.
9. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that the developed shape of the area in the direction perpendicular to the junction line has a central part (14, 31, 37, 40, 48) suitable for forming a central slit and ending in either direction in widened-out parts (33, 34, 38, 41, 42, 49), symmetrical in relation to the said junction line.
10. Box or box lid, according to Claim 9, characterised in that the central slit (40) is triangular, with its apex pointing towards the upper face.
11. Box or box lid, according to Claim 9, characterised in that the central slit (48) has two concave sides with their radius of curvature pointing towards the outside of the slit.
12. Box or box lid, according to Claim 9, characterised in that the central slit (31, 37) is rectangular.
13. Box or box lid, according to any one of Claims 9 to 12, characterised in that the widened-out parts (38) are transverse slits perpendicular to the central slit.

14. Box or box lid, according to any one of Claims 9 to 12, characterised in that the widened-out parts (32, 34, 41) are roughly in the shape of an isosceles trapezium whose major base is directed towards the outside of the area.

15. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that the developed shape of the area in the direction perpendicular to the junction line has a widened-out central part (46) separated by narrow areas with the two end parts (44) also widened-out.

16. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that the extreme edge (34, 41, 49) of the areas of the side of the upper face is rounded off, with a convexity directed outwards.

17. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that the specified distance b between the lower extreme edge of the area and the junction line between the upper face and the corresponding side-face, and the distance a between the upper extreme edge of the area and the said junction line, are connected by the following relationship:

$$\frac{b}{4} \leq a \leq 4b$$

18. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that it has a polygonal horizontal section.

19. Box or box lid, according to Claim 18, characterised in that:

- the side faces (3, 4) are interconnected by first folding lines (5) which are parallel to each other, and
- the upper face is formed by inner flaps (7) and outer flaps (9, 9', 9''), the said flaps being connected to the said side faces by second folding lines (8, 10) orthogonal to the said first folding lines, each inner flap being an integral part of a side face located between two side faces provided with outer flaps.

20. Box or box lid, according to Claim 19, characterised in that the push-out or cut-away areas (11, 51, 30) are located in the extension of the junction line or the space between opposite flaps, whose facing edges are the edges of the opposite flaps nearest to the upper face.

21. Box or box lid, according to Claim 19, characterised in that the push-out or cut-away areas (25, 35) run parallel to the facing edges of the flaps furthest away from the upper face.

22. Box or box lid, according to Claim 20, characterised in that it has a widened-out central slit between peripheral edges facing the flaps, perpendicular and parallel to the handle, permitting easier gripping of the said handle by the user.

23. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that the areas are arranged so as to allow the elongated handle to rest on the products arranged inside the box.

24. Box or box lid, according to any one of the preceding Claims, characterised in that the sheet material is corrugated cardboard.

25. Box or box lid, according to Claim 24, characterised in that the corrugations of the corrugated cardboard are perpendicular to the junction lines.

26. Blank (60, 61, 62, 63, 80, 88, 89, 90) of sheet material of corrugated cardboard or the like, for the production of the box or box lid, the said blank comprising:

- a series (64) of rectangular areas (65, 66) interconnected by first, parallel, folding lines (67); and
- a first set (71) of side flaps arranged on one side of the said series of rectangular areas, connected to the latter by second folding lines perpendicular to the said first folding lines and intended to form the upper face of the said box or said lid, the said first set of side flaps having inner flaps to form the internal part of the said upper face and outer flaps to form the external part of the said upper face, characterised in that it has at least two push-out or cut-away areas (30, 35), respectively straddling and laterally centred on the second bending lines (74, 75) of two non-adjacent flaps, i.e. first flaps, intended to form two opposite flaps of the upper face of the lid

or box, the said areas each extending specified distances either side of the corresponding second bending line.

27. Blank according to Claim 26, characterised in that the first flaps are inner flaps.

28. Blank according to Claim 26 or 27, characterised in that, with the first set of flaps comprising four flaps, the other two flaps of the said first set, i.e. second flaps, have facing peripheral edges (13, 13', 13'') having at their ends cut-outs or push-out parts suitable for superimposing on the said areas of the first two flaps.

29. Blank according to Claim 28, characterised in that the said peripheral edges have a cut-away central part (13'b) of a width greater than the width of the said areas.

30. Blank comprising a series of flaps separated two-by-two by first folding lines and suitable for at least partly enveloping the product being packaged, to form the upper face and two side-faces of a box or lid, the said flaps being provided on either side with side flaps intended to form two other side faces of the box or lid, characterised in that it has two push-out or cut-away areas in the extension one of the other, respectively straddling the two first folding lines located between the consecutive flaps.

31. Blank according to Claim 30, characterised in that it also has a detachable flat strip fixed to two flaps either side of the two areas and extending facing the areas and the flap located between the said areas, parallel and more or less in contact with the said flap.

32. Blank according to Claim 30, characterised in that one of the end flaps being an adhesive tab, one of the push-out or cut-away areas straddles the first folding line located between the said tab and the adjacent flap, and the other end flap has a complementary push-out or cut-away area, and, once the box is formed, facing the said area of the tab.

33. Blank according to any one of Claims 26 to 32, characterised in that the areas are cut-outs.

34. Blank according to any one of Claims 26 to 33, characterised in that the areas are identical.

35. Blank according to any one of Claims 26 to 34, characterised in that the developed shape of the area in the direction perpendicular to the second bending line is rectangular.

36. Blank according to any one of Claims 26 to 34, characterised in that the developed shape of the area in the direction perpendicular to the second folding line has a part suitable for forming a central slit ending at either end in a widened-out part symmetrical in relation to the said second folding line.

37. Blank according to Claim 36, characterised in that the central slit is triangular, with its apex pointing towards the lid.

38. Blank according to Claim 36, characterised in that the central slit has two concave sides with the radius of curvature directed towards the outside of the slit.

39. Blank according to Claim 36, characterised in that the central slit is rectangular.

40. Blank according to any one of Claims 36 to 39, characterised in that the widened-out parts are transverse slits perpendicular to the central slit.

41. Blank according to any one of Claims 36 to 39, characterised in that the widened-out parts are roughly in the shape of an isosceles trapezium with its major base directed towards the outside of the cut-out.

42. Blank according to any one of Claims 26 to 34, characterised in that the developed shape of the area in the direction perpendicular to the second folding line has a central widened-out part separated by narrow areas, with the two end parts also widened-out.

43. Blank according to any one of Claims 26 to 42, characterised in that the extreme edge of the side areas of the lid is rounded off, with a convexity directed outwards.

44. Blank according to any one of Claims 26 to 43, characterised in that the specified distance b between the lower extreme edge of the area and the second folding line between the lid flaps and the corresponding side face, and

the distance a between the upper extreme edge of the area and the said junction line, are connected by the following relationship:

$$\frac{b}{4} \leq a \leq 4b$$

45. Method for manufacturing a box or a box lid with a handle according to any one of Claims 1 to 25, wherein the box or box lid is formed, the said method being characterised in that

- a first end of the handle is glued on below a first area,
- the handle is fitted by applying it to the side faces and the upper face, facing the said areas, and
- the other end of the handle is glued on below the other facing area, so that the elongated handle can be moved between a first, flat, position, in which it follows the contours of the box or lid, and a second, gripping, position, in part at some distance from the upper face, in which it engages with the said areas.

46. Method for manufacturing a box according to Claim 45, characterised in that, in order to form the box:

- the walls and bottom of the box are formed, which is then filled with the products being packaged, and
- the previously glued-on flaps are bent over the products to form the upper face.

47. Method for manufacturing a box according to Claim 45, characterised in that the box is formed round the product.

48. Method according to Claim 46, characterised in that, with the box designed to present a widened central slit between peripheral edges facing the outer flaps of the upper face, parallel to the handle, first of all the inner lid-flaps (7) corresponding to the areas are bent, then the handle is glued and applied to the said flaps, and the outer flaps (9') are then bent.

49. Method for manufacturing a box or a box lid according to any one of Claims 1 to 25, characterised in that the handle is previously positioned and glued to the blank, before the said box or said lid is formed from the said blank.

Patentansprüche

1. Schachtel (1, 24, 27, 50) oder Schachteldeckel aus Flachmaterial mit Seitenflächen (3, 4), einer Oberseite (6) und einem länglichen, aufgesetzten, an seinen beiden Enden an zwei sich gegenüberliegenden Seitenflächen befestigten Handgriff (16), dadurch gekennzeichnet, daß

- die genannte Schachtel oder der genannte Deckel zumindest zwei herausbrechbare oder ausgesparte Bereiche (11, 25) enthält, von denen sich jeder auf einer Seite der Schachtel oder des Deckels rittlings auf der Verbindungslinie zwischen der Oberseite und der betreffenden der beiden sich gegenüberliegenden Seitenflächen befindet, wobei sich jeder der Bereiche über eine bestimmte Strecke beiderseits der jeweiligen Verbindungslinie sowohl auf der Oberseite als auch auf der betreffenden der beiden sich gegenüberliegenden Seitenflächen erstreckt, und daß
- der Handgriff im Verhältnis zur Oberseite unterhalb der Bereiche befestigt ist und sich gegenüber den Bereichen und demjenigen Teil der Oberseite, der sich zwischen den genannten Bereichen befindet, so erstreckt, daß, wenn in annähernd senkrechter Richtung zur Oberseite an dem Handgriff gezogen wird, dieser sich in die genannten Bereiche einkerbt.

2. Schachtel oder Schachteldeckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem länglichen Handgriff um ein biegsames Band handelt.

3. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung des Handgriffs an den Seitenflächen durch Verleimung erfolgt.

4. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des länglichen Handgriffs zwischen seinen Befestigungspunkten (17) an den Seitenflächen gleich oder im wesentlichen gleich der Summe der Abstände zwischen einerseits den genannten Befestigungspunkten und den entsprechenden Verbindungslinien der Seitenflächen und andererseits der Breite der Schachtel zwischen den

genannten Verbindungslinien ist, so daß der längliche Handgriff zwischen einer ersten, flachen Position, in der er sich an den Umfang der Schachtel anschmiegt, und einer zweiten Position, das heißt einer Trageposition, in der er teilweise von der Schachtel abgehoben ist und sich in die genannten Bereiche einkerbt, beweglich ist.

- 5 5. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite senkrecht zu den Seitenflächen verläuft.
6. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den Bereichen um Aussparungen handelt, die Ausschnitte bilden.
- 10 7. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereiche identisch sind.
- 15 8. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die auseinandergefaltete Form des in senkrechter Richtung zur Verbindungslinie (8, 10) verlaufenden Bereichs (25, 35) rechteckig ist.
- 20 9. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die auseinandergefaltete Form des in senkrechter Richtung zur Verbindungslinie verlaufenden Bereichs einen mittleren Teil (14, 31, 37, 40, 48) aufweist, der geeignet ist, einen Mittelschlitz zu bilden, und auf beiden Seiten durch verbreiterte, im Verhältnis zur genannten Verbindungslinie symmetrische Teile (33, 34, 38, 41, 42, 49) abgeschlossen wird.
- 25 10. Schachtel oder Schachteldeckel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelschlitz (40) dreieckig ist, wobei die Spitze zur Oberseite weist.
11. Schachtel oder Schachteldeckel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelschlitz (48) zwei konkave Seiten mit nach außen gerichtetem Krümmungsradius aufweist.
- 30 12. Schachtel oder Schachteldeckel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelschlitz (31, 37) rechteckig ist.
13. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die verbreiterten Teile (38) Querschlitz sind, die senkrecht zum Mittelschlitz verlaufen.
- 35 14. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die verbreiterten Teile (32, 34, 41) im wesentlichen die Form eines gleichschenkligen Trapezes aufweisen, dessen Langseite zur Außenseite des Bereichs weist.
- 40 15. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die auseinandergefaltete Form des in senkrechter Richtung zur Verbindungslinie verlaufenden Bereichs einen mittleren, verbreiterten Teil (46) aufweist, der durch schmale Bereiche von den beiden ebenfalls verbreiterten äußeren Teilen (44) getrennt ist.
- 45 16. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Kante (34, 41, 49) der Bereiche zur Oberseite hin nach außen konvex abgerundet ist.
17. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der festgelegte Abstand $\underline{b}$ zwischen dem unteren äußeren Rand des Bereichs und der Verbindungslinie, die zwischen der Oberseite und der entsprechenden Seitenfläche verläuft, und der Abstand $\underline{a}$ zwischen dem oberen äußeren Rand des Bereichs und der genannten Verbindungslinie das folgende Verhältnis zueinander aufweisen:
- 50

$$\frac{b}{4} \leq a \leq 4b$$

55

18. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schachtel bzw. der Schachteldeckel horizontal einen polygonalen Querschnitt aufweist.

19. Schachtel oder Schachteldeckel nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Seitenflächen (3, 4) untereinander durch erste, parallel zueinander verlaufende Faltlinien (5) verbunden sind, und
- die Oberseite aus inneren Umschlagklappen (7) und äußeren Umschlagklappen (9, 9', 9'') besteht, die mit den genannten Seitenflächen jeweils durch rechtwinklig zu den genannten ersten Faltlinien verlaufende, zweite Faltlinien (8, 10) verbunden sind, und jede innere Umschlagklappe fest mit einer Seitenfläche verbunden ist, die sich zwischen zwei jeweils mit äußeren Umschlagklappen versehenen Seitenflächen befindet.

20. Schachtel oder Schachteldeckel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die herausbrechbaren oder ausgesparten Bereiche (11, 51, 30) sich in der Verlängerung der Verbindungslinie bzw. des Verbindungszwischenraums zwischen sich gegenüberliegenden Umschlagklappen befinden, wobei die gegenüberliegenden Kanten die am nächsten zueinander liegenden Kanten der sich gegenüberliegenden Umschlagklappen auf der Oberseite sind.

21. Schachtel oder Schachteldeckel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die herausbrechbaren oder ausgesparten Bereiche (25, 35) sich parallel zu den sich gegenüberliegenden Kanten der am weitesten voneinander entfernt liegenden Umschlagklappen der Oberseite erstrecken.

22. Schachtel oder Schachteldeckel nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Schachtel bzw. der Schachteldeckel zwischen sich gegenüberliegenden Außenkanten von Umschlagklappen einen verbreiterten Mittelschlitz aufweist, der rechtwinklig und parallel zum Handgriff verläuft und ein einfacheres Greifen des genannten Handgriffs durch den Verwender erlaubt.

23. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereiche so ausgelegt sind, daß sie dem länglichen Handgriff ein Abstützen auf den im Inneren der Schachtel angeordneten Artikeln erlauben.

24. Schachtel oder Schachteldeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Flachmaterial um Wellpappe handelt.

25. Schachtel oder Schachteldeckel nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Wellen der Wellpappe senkrecht zu den Verbindungslinien verlaufen.

26. Zuschnitt (60, 61, 62, 63, 80, 88, 89, 90) aus Wellpappen-Flachmaterial oder dergleichen zur Herstellung einer Schachtel oder eines Schachteldeckels, enthaltend

- eine Reihe (64) rechteckiger Abschnitte (65, 66), die durch erste, parallel verlaufende Faltlinien (67) miteinander verbunden sind, und
- einen ersten Satz (71) seitlicher, auf einer Seite der genannten Reihe von Abschnitten angeordneter Umschlagklappen, die mit diesen durch zweite, senkrecht zu den ersten Faltlinien verlaufende zweite Faltlinien verbunden und dazu bestimmt sind, die Oberseite der genannten Schachtel oder des genannten Schachteldeckels zu bilden, wobei der genannte erste Satz seitlicher Umschlagklappen innere Umschlagklappen zur Ausbildung des Innenteils der Oberseite und äußere Umschlagklappen zur Ausbildung des Außenteils der Oberseite aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß er zumindest zwei (74, 75) herausbrechbare oder ausgesparte Bereiche (30, 35) aufweist, die jeweils rittlings und seitlich mittig auf den zweiten Faltlinien (74, 75) zweier nicht aneinander angrenzender Umschlagklappen angeordnet sind, die erste Umschlagklappen genannt werden und dazu bestimmt sind, zwei sich gegenüberliegende Umschlagklappen der Oberseite des Deckels oder der Schachtel zu bilden, wobei sich jeder der Bereiche über eine jeweils festgelegte Strecke beiderseits der betreffenden zweiten Faltlinie erstreckt.

27. Zuschnitt nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den ersten Umschlagklappen um innere Umschlagklappen handelt.

28. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Satz von Umschlagklappen vier Umschlagklappen aufweist, wobei die beiden anderen Umschlagklappen des genannten ersten Satzes, die zweite Umschlagklappen genannt werden, sich gegenüberliegende Außenkanten (13, 13', 13'') mit Aussparun-

gen oder herausbrechbaren Teilen an ihren Enden aufweisen, die geeignet sind, die genannten Bereiche der beiden ersten Umschlagklappen zu überlagern.

29. Zuschnitt nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Außenkanten einen ausgesparten mittleren Teil (13'b) aufweisen, der breiter ist als die genannten Bereiche.
30. Zuschnitt, enthaltend eine Reihe von durch erste Faltlinien voneinander getrennten Abschnitten, die geeignet sind, zur Bildung der Oberseite und zweier Seitenflächen einer Schachtel oder eines Deckels den zu verpackenden Artikel zumindest teilweise zu umschließen, wobei die genannten Abschnitte auf beiden Seiten zur Ausbildung zweier weiterer Seitenflächen der Schachtel oder des Deckels mit seitlichen Umschlagklappen versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß er zwei herausbrechbare oder ausgesparte, in Verlängerung zueinander angeordnete Bereiche aufweist, die jeweils rittlings auf einer von zwei ersten Faltlinien angeordnet sind, die sich zwischen drei aufeinanderfolgenden Abschnitten befinden.
31. Zuschnitt nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß er außerdem ein flaches, aufgesetztes Band aufweist, das jeweils auf zwei Abschnitten zu beiden Seiten der beiden Bereiche befestigt ist und sich gegenüber den Bereichen und dem zwischen den Bereichen befindlichen Abschnitt im wesentlichen in Kontakt mit dem genannten Abschnitt und parallel zu diesem erstreckt.
32. Zuschnitt nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei einem der Endabschnitte um eine Lasche zur Verleimung handelt, wobei einer der herausbrechbaren oder ausgesparten Bereiche rittlings auf der ersten, zwischen der genannten Lasche und dem angrenzenden Abschnitt befindlichen Faltlinie angeordnet ist und der andere Endabschnitt einen ergänzenden herausbrechbaren oder ausgesparten Teil aufweist, der sich nach der Ausbildung der Schachtel gegenüber dem genannten Bereich der Lasche befindet.
33. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 26 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den Bereichen um Aussparungen handelt.
34. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 26 bis 33, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereiche identisch sind.
35. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 26 bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß die auseinandergefaltete Form des senkrecht zur zweiten Faltlinie verlaufenden Bereichs rechteckig ist.
36. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 26 bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß die auseinandergefaltete Form des senkrecht zur zweiten Faltlinie verlaufenden Bereichs einen mittleren Teil aufweist, der geeignet ist, einen Mittelschlitz zu bilden, der auf beiden Seiten durch verbreiterte, im Verhältnis zur zweiten Faltlinie symmetrische Teile abgeschlossen wird.
37. Zuschnitt nach Anspruch 36, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelschlitz dreieckig ist, wobei die Spitze zur Oberseite weist.
38. Zuschnitt nach Anspruch 36, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelschlitz zwei konkave Seiten mit nach außen gerichtetem Krümmungsradius aufweist.
39. Zuschnitt nach Anspruch 36, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelschlitz rechteckig ist.
40. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 36 bis 39, dadurch gekennzeichnet, daß die verbreiterten Teile Querschlitz sind, die senkrecht zum Mittelschlitz verlaufen.
41. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 36 bis 39, dadurch gekennzeichnet, daß die verbreiterten Teile im wesentlichen die Form eines gleichschenkligen Trapezes aufweisen, dessen Langseite zur Außenseite der Aussparung weist.
42. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 26 bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß die auseinandergefaltete Form des in senkrechter Richtung zur zweiten Faltlinie verlaufenden Bereichs einen mittleren, verbreiterten Teil aufweist, der durch schmale Bereiche von den beiden ebenfalls verbreiterten äußeren Teilen getrennt ist.
43. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 26 bis 42, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Kante der Bereiche zum Deckel hin nach außen konvex abgerundet ist.

44. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 26 bis 43, dadurch gekennzeichnet, daß der festgelegte Abstand b zwischen dem unteren äußeren Rand des Bereichs und der zweiten Faltlinie, die zwischen den Umschlagklappen des Deckels und der entsprechenden Seitenfläche verläuft, und der Abstand a zwischen dem oberen äußeren Rand des Bereichs und der genannten Verbindungslinie das folgende Verhältnis zueinander aufweisen:

$$\frac{b}{4} \leq a \leq 4b$$

45. Herstellungsverfahren für eine Schachtel oder einen Schachteldeckel mit Handgriff nach einem der Ansprüche 1 bis 25, in dem die Schachtel oder der Schachteldeckel ausgebildet wird, dadurch gekennzeichnet, daß

- ein erstes Ende des Handgriffs unterhalb eines ersten Bereichs angeklebt wird,
- der Handgriff abgerollt und dabei gegenüber den genannten Bereichen auf den Seitenflächen und auf der Oberseite angelegt wird und
- das andere Ende des Handgriffs gegenüber unterhalb des anderen Bereichs angeklebt wird, so daß der längliche Handgriff zwischen einer ersten, flachen Position, in der er sich an den Umfang der Schachtel oder des Deckels anschmiegt, und einer zweiten Position, das heißt einer Trageposition, in der er teilweise von der Oberseite abgehoben ist und sich in die genannten Bereiche einkerbt, beweglich ist.

46. Herstellungsverfahren für eine Schachtel nach Anspruch 45, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ausbildung der Schachtel

- die Wände und der Boden der Schachtel gebildet werden und die Schachtel anschließend mit den zu verpackenden Artikeln befüllt wird, und
- über den Artikeln zur Ausbildung der Oberseite die zuvor eingeleimten Umschlagklappen umgeschlagen werden.

47. Herstellungsverfahren für eine Schachtel nach Anspruch 45, dadurch gekennzeichnet, daß die Schachtel um den Artikel herum gebildet wird.

48. Verfahren nach Anspruch 46, dadurch gekennzeichnet, daß, da die Schachtel durch die Konstruktionsabsicht bedingt einen verbreiterten, parallel zum Handgriff verlaufenden Mittelschlitz zwischen den sich gegenüberliegenden Außenkanten der äußeren Umschlagklappen der Oberseite aufweist, zunächst die den Bereichen entsprechenden inneren Umschlagklappen (7) des Deckels umgeschlagen werden, dann der Handgriff auf die genannten Umschlagklappen geklebt und dort angelegt wird und anschließend die äußeren Umschlagklappen (9') umgeschlagen werden.

49. Herstellungsverfahren für eine Schachtel oder einen Schachteldeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff vor der Ausbildung der Schachtel oder des Schachteldeckels auf dem auseinandergefalteten Zuschnitt angebracht und angeklebt wird.

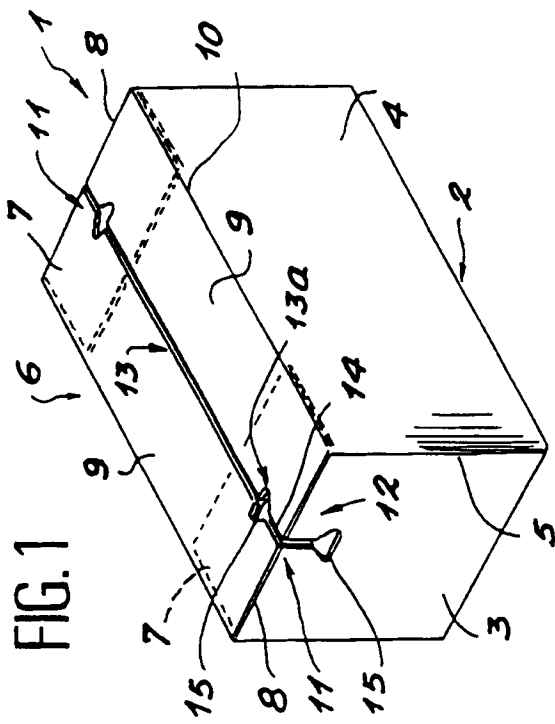


FIG. 1

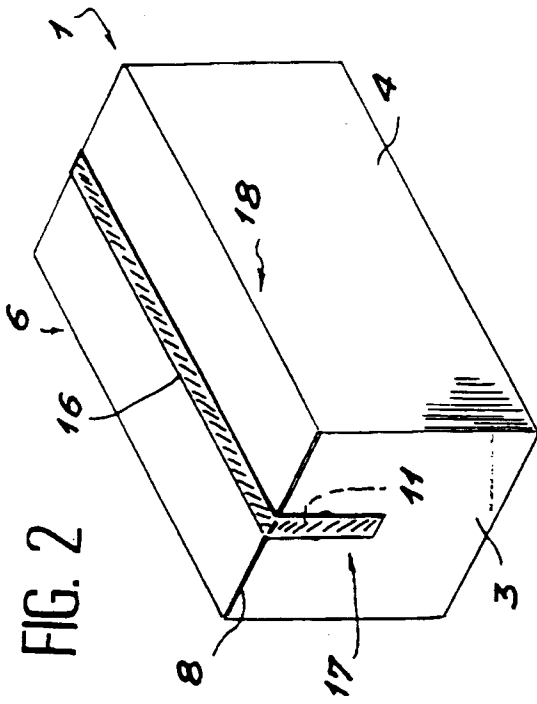


FIG. 2

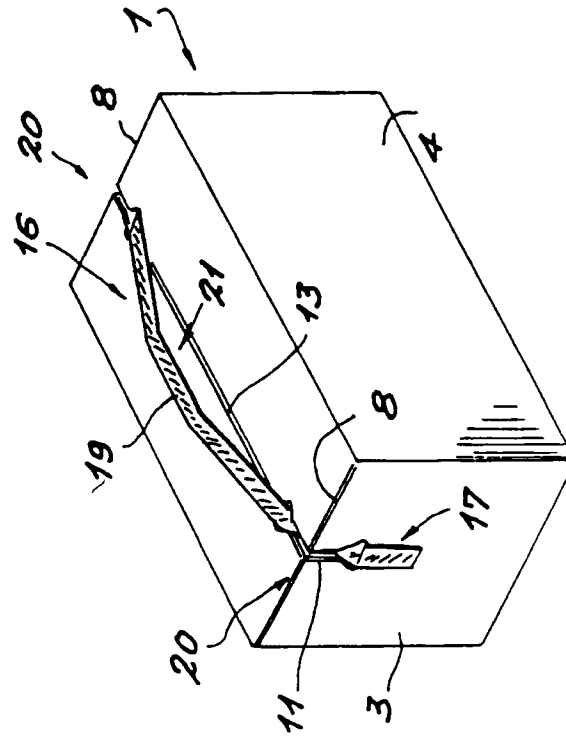


FIG. 3

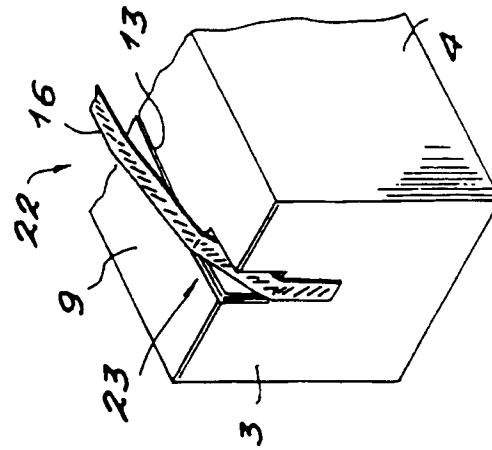
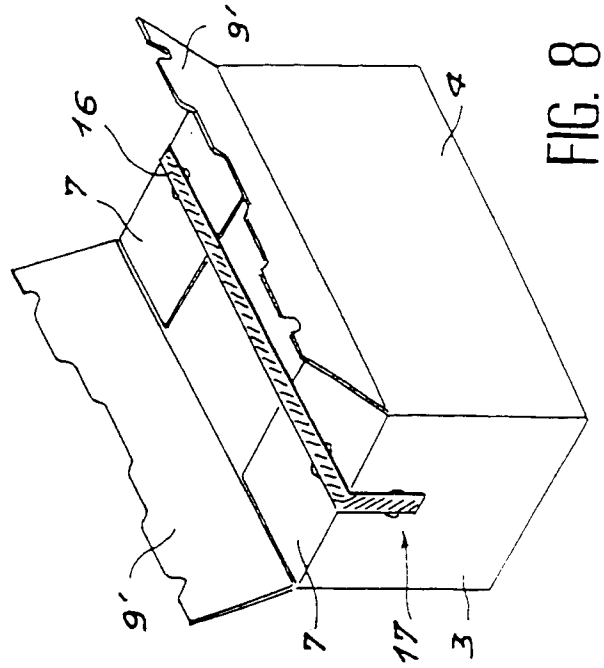
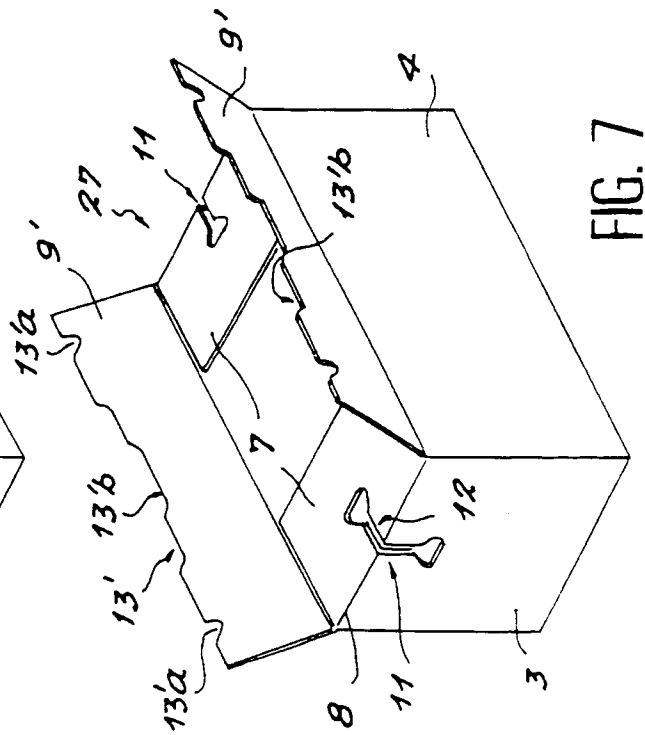
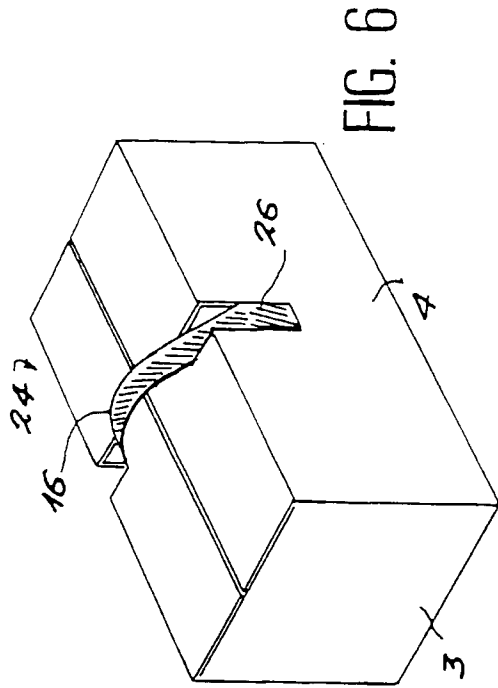
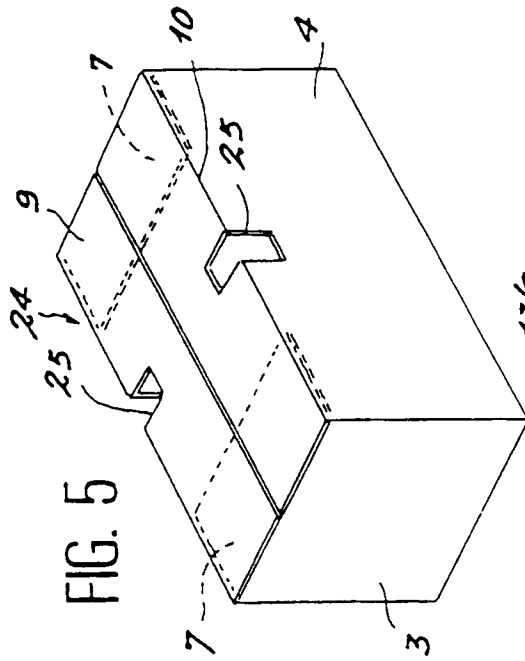


FIG. 4



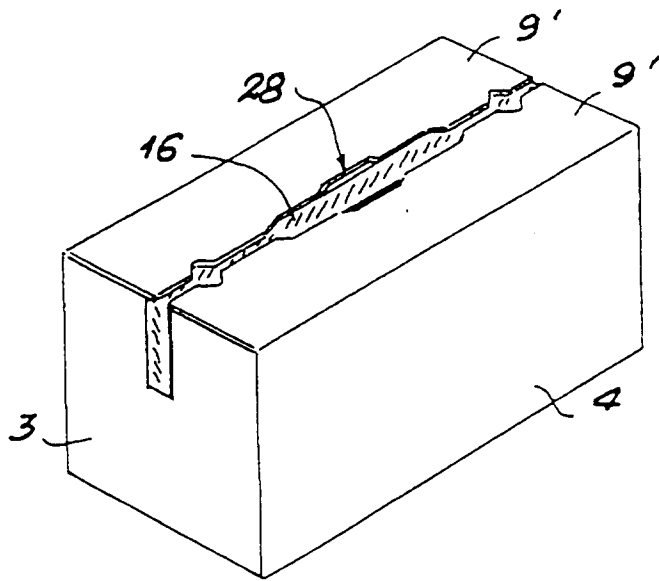


FIG. 9

FIG. 10

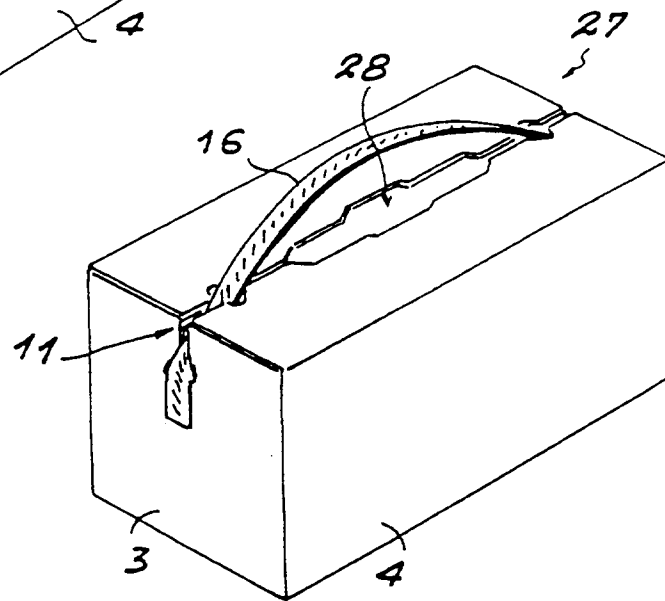


FIG. 11

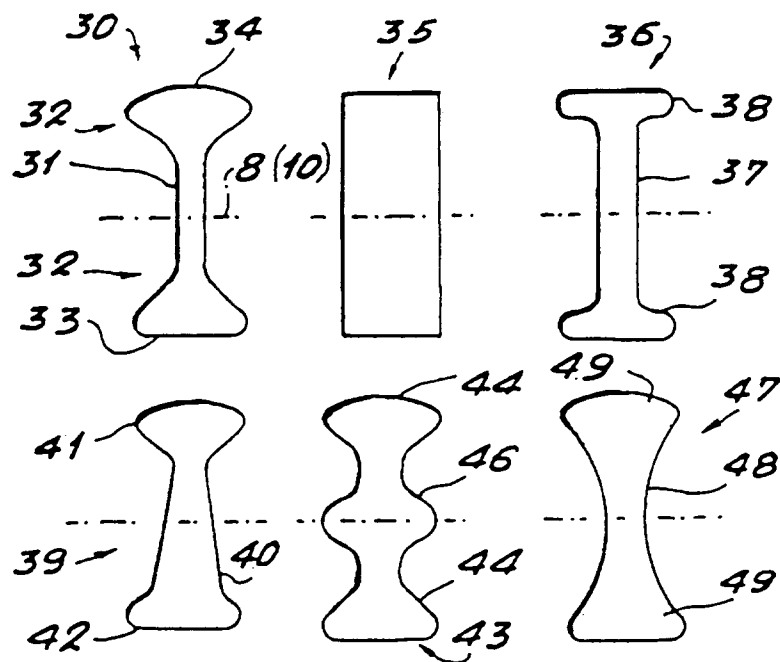


FIG. 12

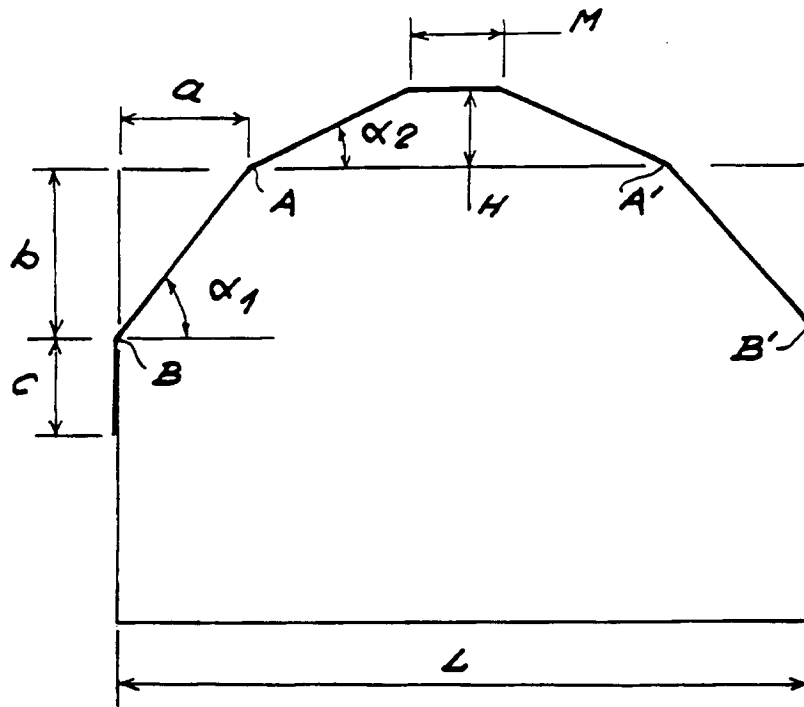


FIG. 13

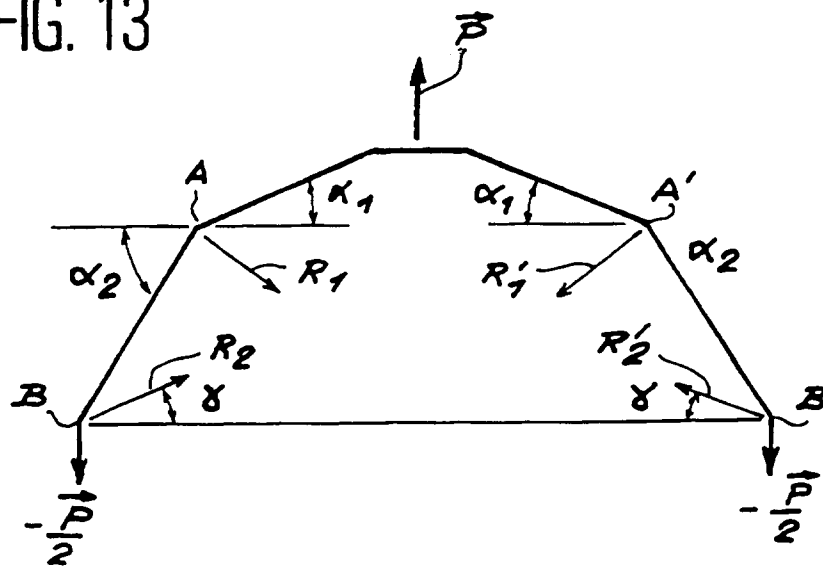


FIG. 14

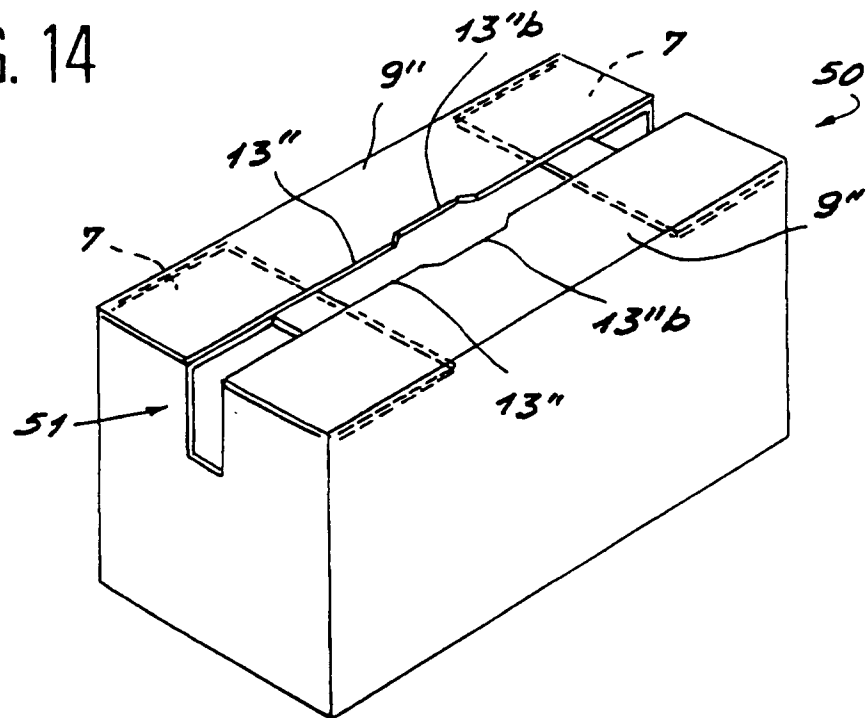
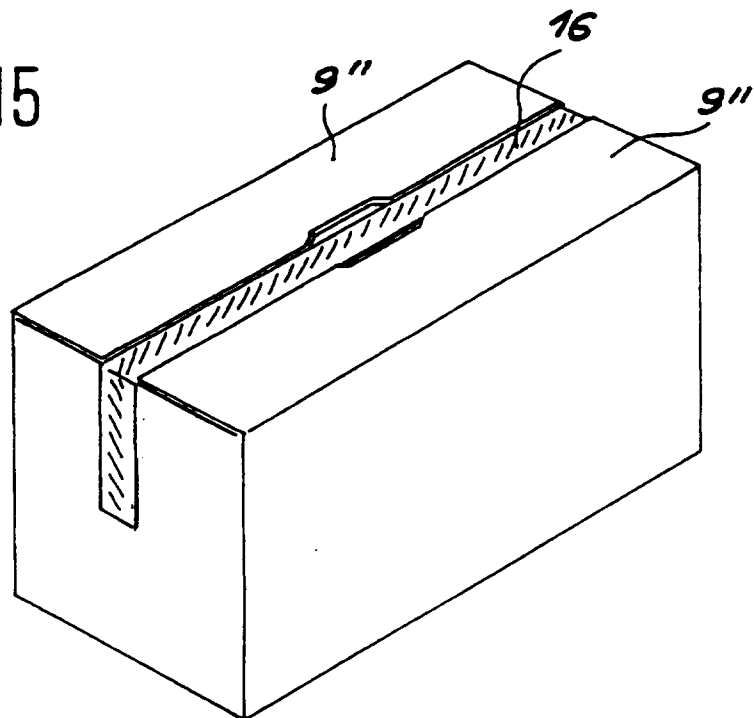


FIG. 15



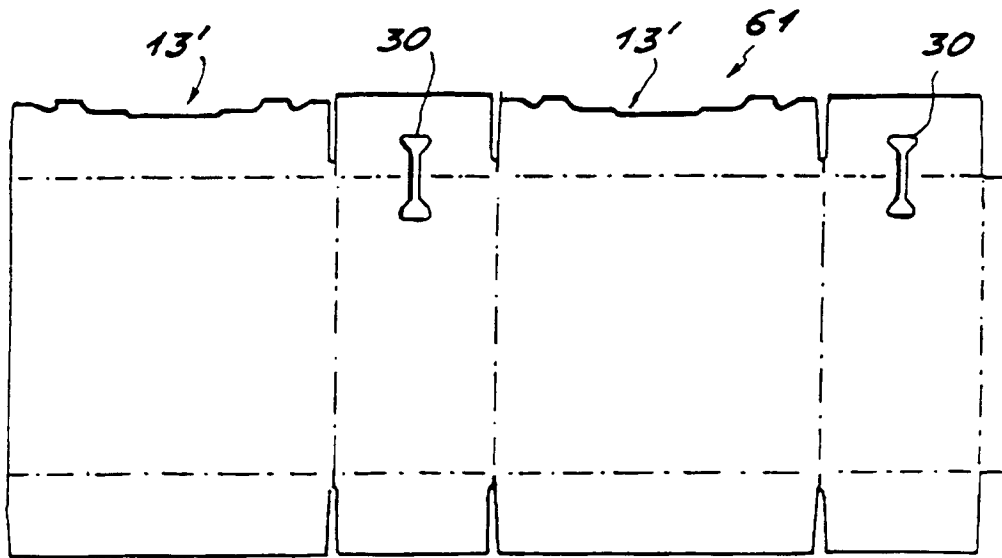


FIG. 16

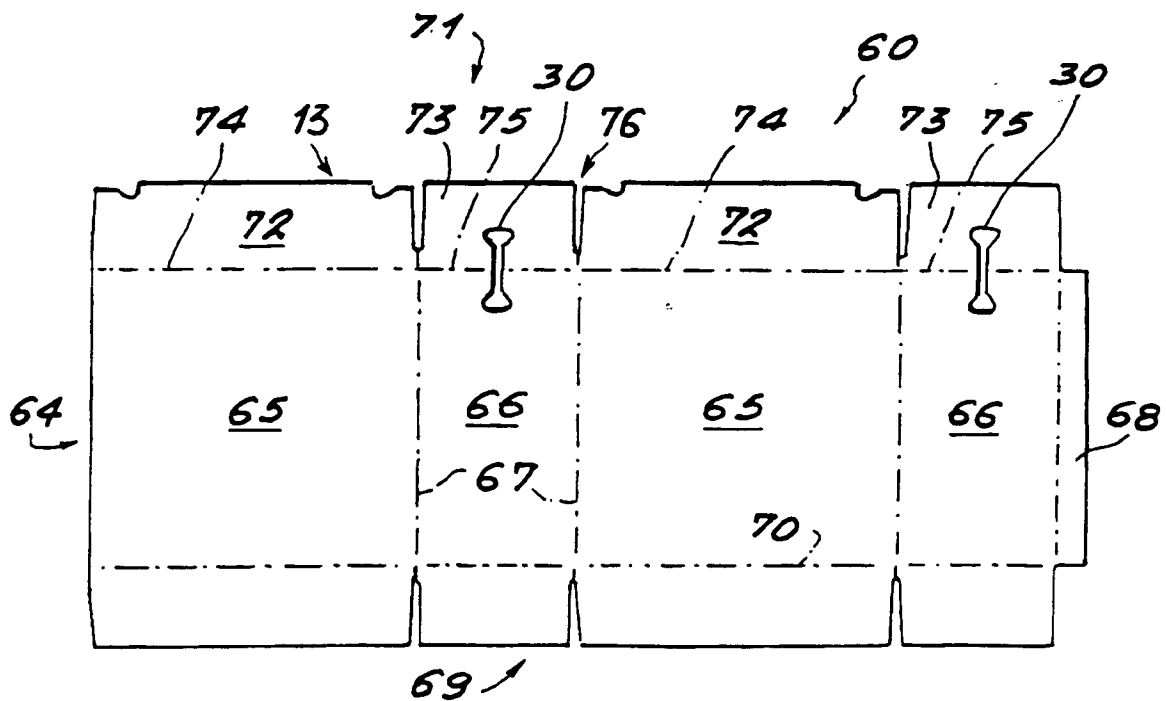


FIG. 17

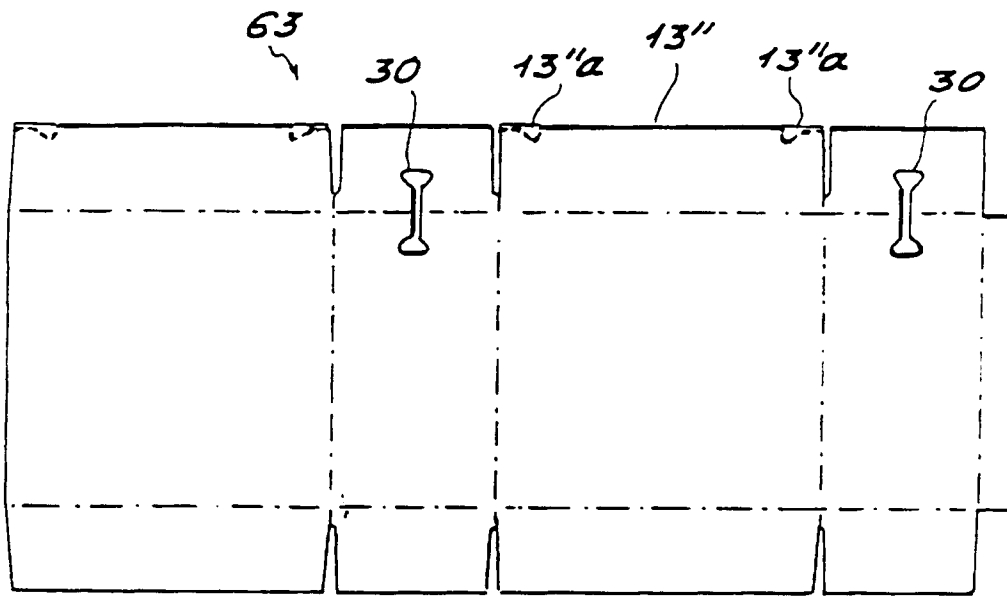


FIG. 18

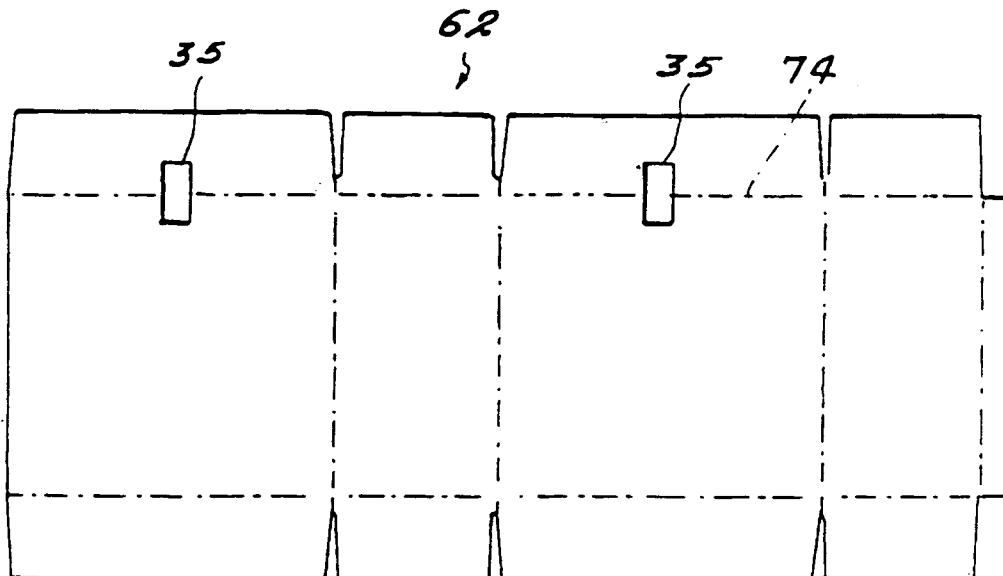


FIG. 19

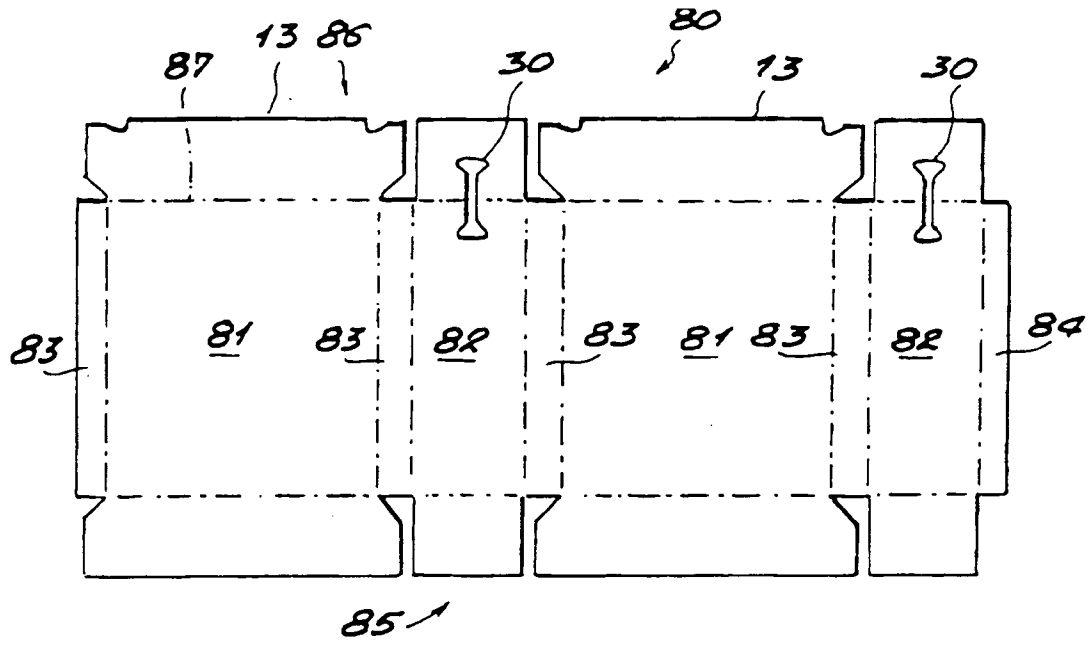


FIG. 20

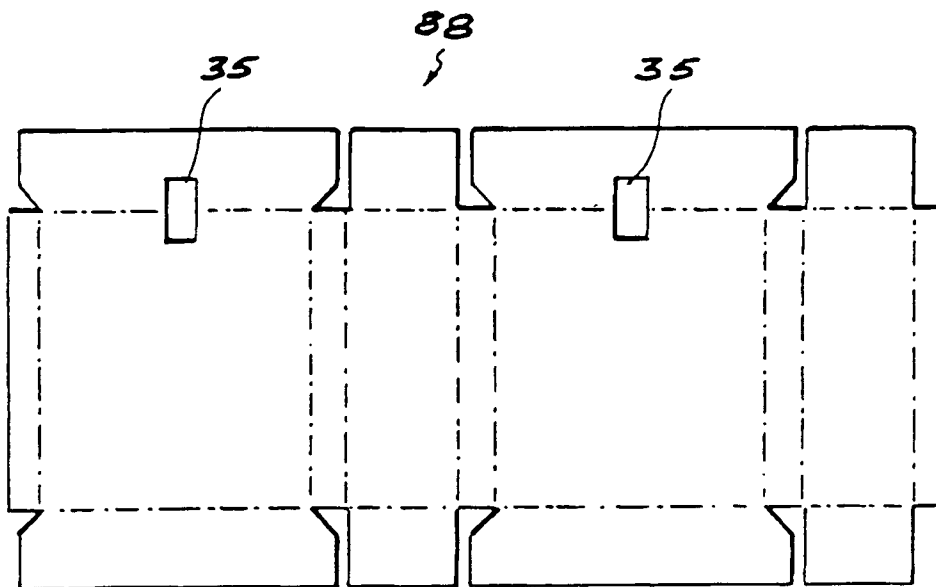


FIG. 21

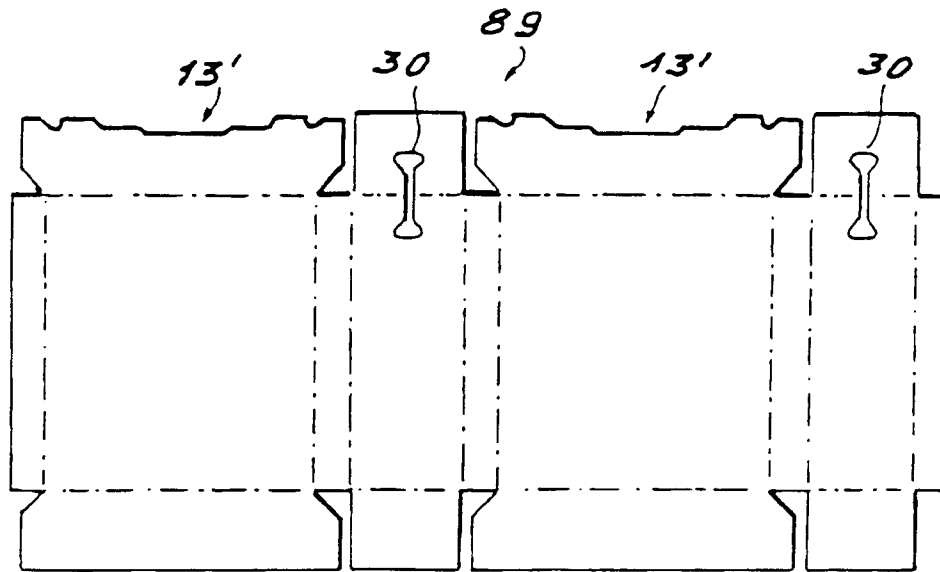


FIG. 22

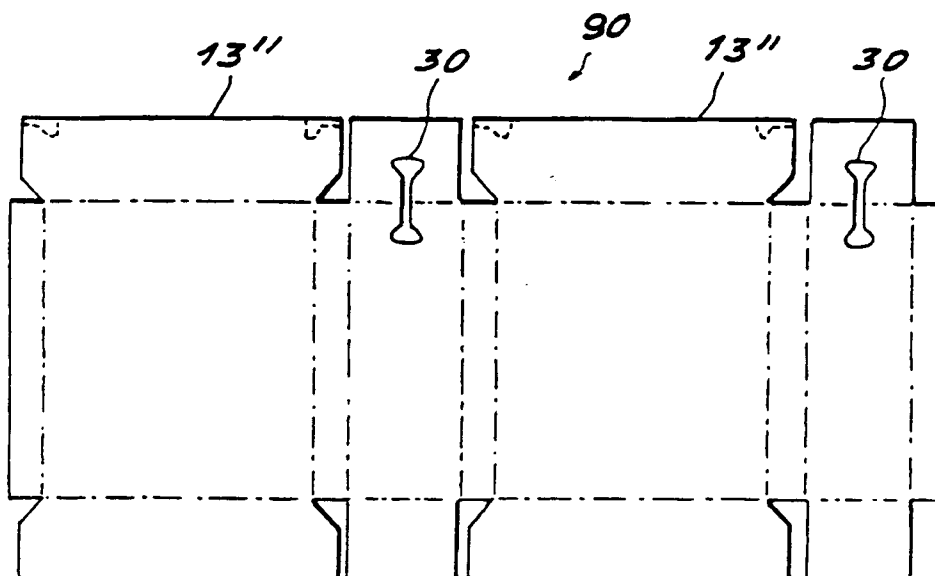


FIG. 23

FIG. 24

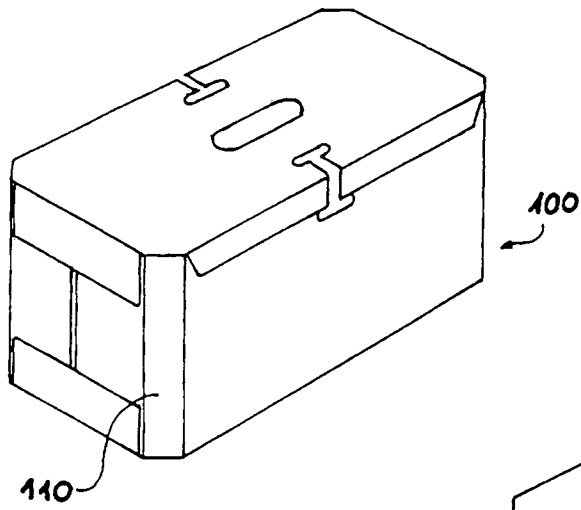


FIG. 25

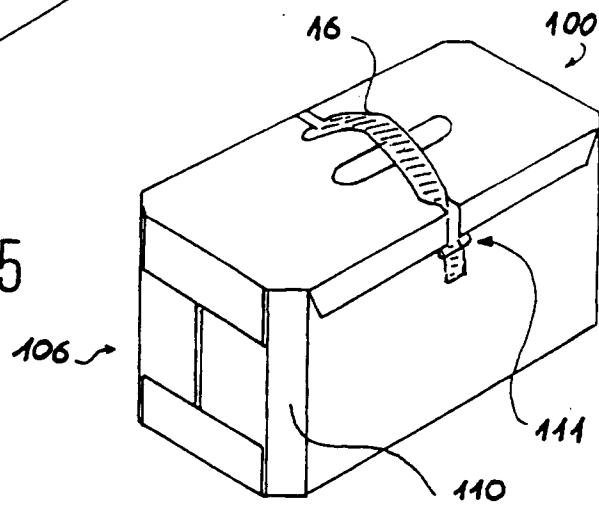
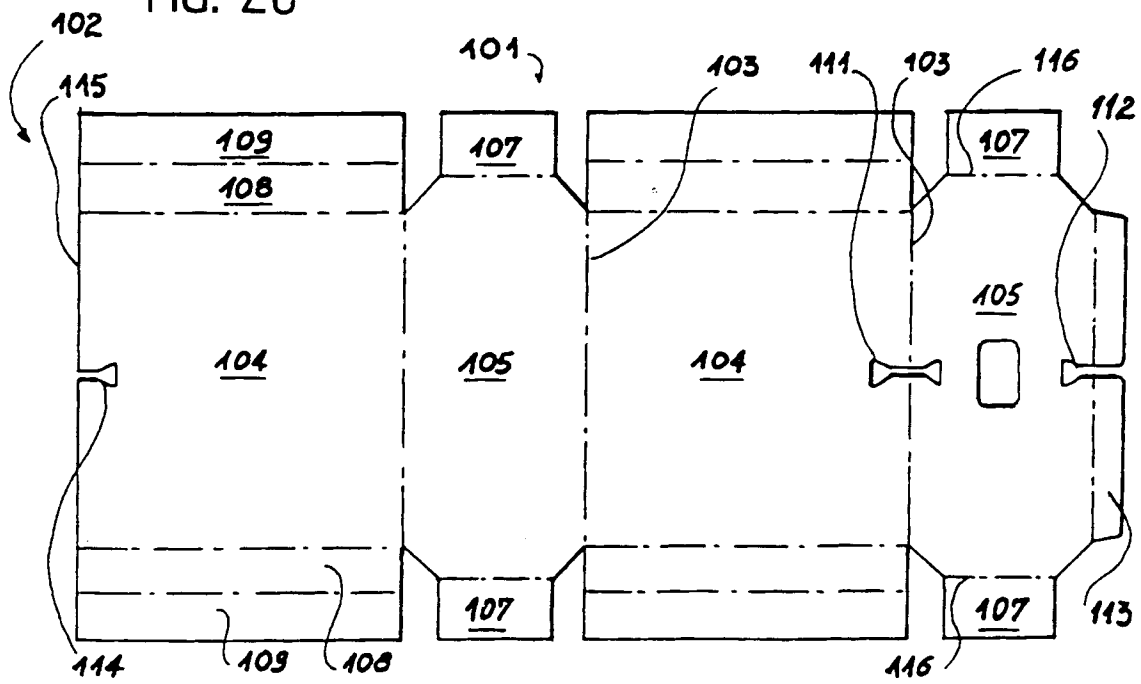


FIG. 26



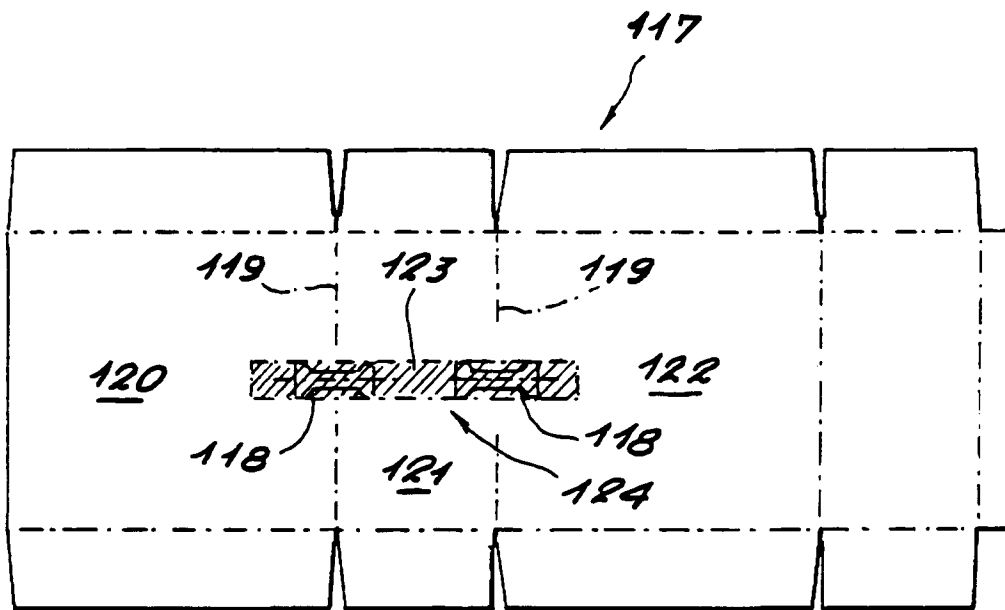


FIG. 27

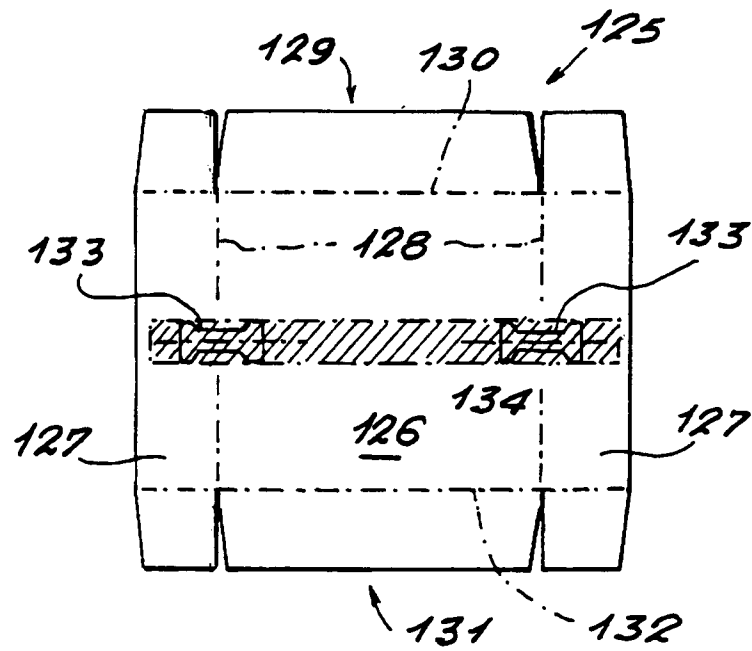


FIG. 28

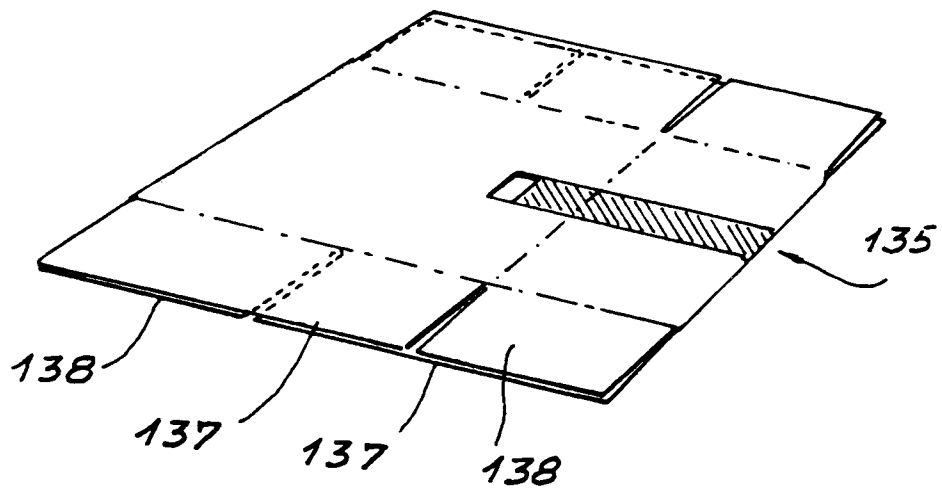


FIG. 29

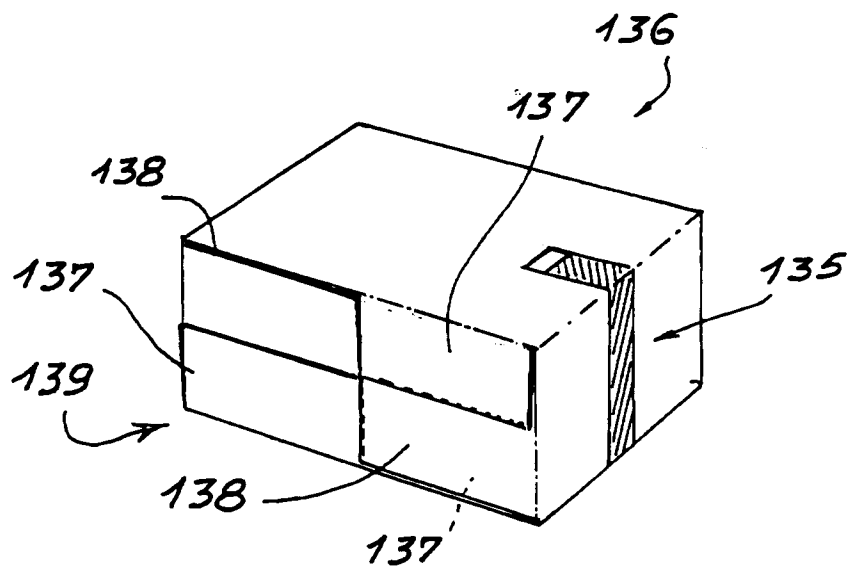


FIG. 30