



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**26.09.2001 Bulletin 2001/39**

(51) Int Cl.7: **B65D 5/28, B65D 5/02**

(21) Numéro de dépôt: **01400696.9**

(22) Date de dépôt: **16.03.2001**

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

(72) Inventeur: **Chevalier, Pierre**  
**92100 Boulogne sur Seine Hauts de Seine (FR)**

(74) Mandataire: **Rataboul, Michel Charles**  
**CMR INTERNATIONAL,**  
**10, rue de Florence**  
**75008 Paris (FR)**

(30) Priorité: **17.03.2000 FR 0003492**

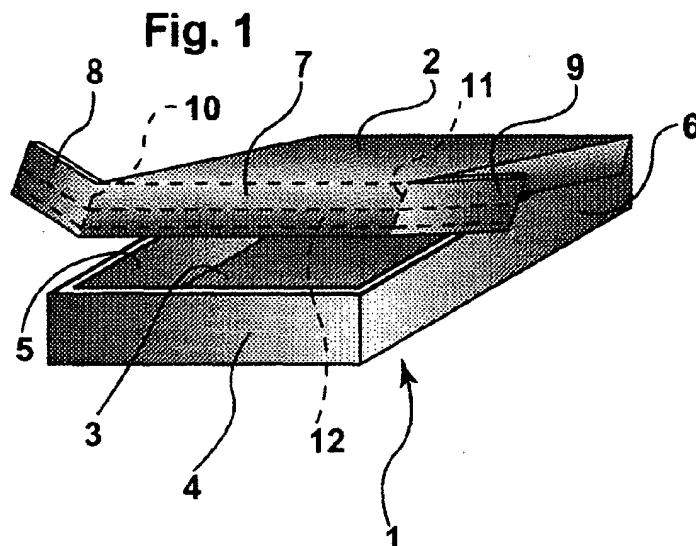
(71) Demandeur: **Chevalier, Pierre**  
**92100 Boulogne sur Seine Hauts de Seine (FR)**

(54) **Flan en carton ou similaire pour la formation d'un contenant à fermeture inviolable**

(57) Le flan en carton ou matériau similaire, présente des lignes de découpe et des lignes de rainage à l'intérieur d'un périmètre découpé dans une plaque et ainsi subdivisé en éléments dont certains sont éventuellement collés à plat les uns contre les autres, ledit flan étant destiné à être livré et stocké à plat, puis à être ultérieurement plié, mis en volume, et maintenu replié en constituant ainsi un contenant pour des objets à emballer, la mise en volume du flan et la disposition des objets devant être réalisées manuellement et individuellement pour chaque flan.

Il est caractérisé en ce que parmi les différents éléments du flan, se trouve un bandeau en une seule épaisseur (7) solidaire de deux pattes également en une seu-

le épaisseur (8 et 9) situées dans le prolongement des extrémités dudit bandeau (7), afin qu'après mise en volume du flan et constitution du contenant, le bandeau (7) puisse être appliqué contre la face extérieure d'une face (4b, 44, 2) dudit contenant, et que les deux pattes (8 et 9) puissent être rabattues et appliquées contre la face extérieure de deux parois latérales opposées (5 et 6), adjacentes à ladite face (4b, 44, 2), soit directement, soit avec interposition d'au moins un panneau de doublage (51-52, 15-16, 151 et 152), le contenant en volume devant être maintenu en forme et fermé de manière irréversible, et donc inviolable, au moyen d'un adhésif (12) placé entre le bandeau (7) et ses deux pattes (8 et 9) d'une part et les trois faces adjacentes (4b-44-2, 5 et 6) d'autre part.



## Description

**[0001]** La présente invention concerne un flan destiné à être transporté depuis un lieu de production jusqu'à un lieu d'utilisation où il est stocké plus ou moins longtemps avant d'être utilisé, c'est-à-dire mis en volume puis fermé après avoir reçu des objets à emballer. Il s'agit donc d'un flan destiné à être utilisé par un usager non professionnel de l'emballage, plié, rempli et fermé à la main pour un usage unitaire, au fur et à mesure des besoins rencontrés par les particuliers ou par des employés dans des magasins, des bureaux de poste ou des boutiques de sociétés de messagerie, etc.

**[0002]** Par conséquent, le problème que résout l'invention n'est pas celui du conditionnement mécanique, dans des usines ou ateliers où les opérations d'emballage sont effectuées à la chaîne, sur des machines automatiques multipostes, reliés par des dispositifs de transfert tels que des transporteurs continus, car les flans utilisés sont conçus pour un traitement automatique depuis le prélèvement un par un à partir d'une pile, jusqu'à la fermeture avec de la colle à prise immédiate, après mise en volume dans des conformateurs, remplissage et groupage en vue de l'introduction d'une pluralité de contenants pleins et fermés sur des palettes de manutention ou dans des caisses en carton.

**[0003]** Il résulte de ces circonstances, qu'il ne peut pas y avoir équivalence entre de la colle et de l'adhésif à effet prolongé, par exemple, ou entre des parois devant être maintenues par des pièces mécaniques dans une position provisoire et les éléments d'un flan qui doivent se plier facilement et rester en place lorsque le flan est manipulé avec les deux mains d'une personne privée.

**[0004]** Des contenants à mise en oeuvre mécanique auxquels on vient de faire allusion sont décrits notamment dans les brevets US 2 464 065, US 2 995 290 et US 4 826 074.

**[0005]** Il existe de multiples structures différentes permettant de réaliser à la main des contenants en volume à partir d'un flan préfabriqué, lui-même issu d'une ébauche en carton ou matière analogue.

**[0006]** Selon les cas, le contenant terminé a un volume fixe, invariable, ou au contraire a un périmètre ajustable grâce auquel le volume du contenant s'adapte à celui des articles à emballer. Dans le premier cas il s'agit d'une boîte et dans le second cas il s'agit d'une enveloppe ou étui.

**[0007]** Quel que soit le cas, la fermeture du contenant est un problème à résoudre d'autant plus difficile que l'on recherche plus de qualités simultanées : simplicité de mise en volume du contenant à partir du flan, robustesse, inviolabilité, prix raisonnable, facilité d'emploi, etc.

**[0008]** En usine, la fermeture mécanique d'un contenant plié est obtenue par des moyens rapportés, extérieurs au contenant lui-même : colle, ruban adhésif, feuillard et autres liens, feuille en plastique thermosoudable et analogues.

**[0009]** Or, la solution qui est de loin la meilleure pour une fermeture manuelle est d'intégrer les moyens de fermeture à la structure en carton elle-même et l'on connaît ainsi différentes variantes de systèmes à languettes et fentes mais malgré de très nombreux perfectionnements au cours des ans, les systèmes à languettes et fentes ne donnent pas satisfaction à eux seuls et ne constituent jamais une fermeture inviolable.

**[0010]** On peut citer la solution décrite dans le brevet US 5 503 325, qui consiste à utiliser des moyens de fermeture extérieurs, à savoir des rubans adhésifs, et à les appliquer par avance, selon des segments de longueur donnée, sur un flan de carton, en laissant une fraction de cette longueur libre d'être détachée du flan puis rabattue sur une partie adjacente du contenant en volume.

**[0011]** Cette solution est d'application très difficile car les emplacements des rubans adhésifs sont impératifs pour que ces rubans adhésifs puissent assurer leur fonction alors qu'ils sont incompatibles avec les moyens de fabrication en grandes séries des flans de carton.

**[0012]** Il faut, alors prévoir une ou plusieurs opérations en reprise d'ouvrage, avec des machines spécifiques, ce qui conduit à de telles complications industrielles que les prix de revient sont inacceptables dans la plupart des cas, d'autant plus que les résultats obtenus pour l'utilisateur final ne sont pas déterminants pour qu'il accepte un supplément de prix sensible.

**[0013]** On connaît également de nombreuses variantes selon lesquelles un adhésif à effet prolongé est appliqué une fois pour toutes sur certaines zones d'un flan, afin d'assurer la fermeture du contenant car à lui seul il garantit l'inviolabilité de la fermeture, cette inviolabilité étant caractérisée non par une résistance infinie à toute agression, ce qui est impossible tout particulièrement dans le domaine d'articles en carton ondulé, mais par le fait que toute action permettant d'extraire frauduleusement une partie au moins du contenu, ou encore d'introduire après fermeture un objet quelconque, fût-il très plat comme une lettre dans son enveloppe, est révélée à l'observation immédiate et directe, du fait que toute atteinte est apparente extérieurement.

**[0014]** Mais pour que ces contenants puissent être obtenus de manière économique, par des moyens industriels, il faut que l'adhésif soit appliqué de manière simple, de préférence selon une seule ligne et dans le « sens machine », c'est-à-dire parallèlement à la direction dans laquelle l'ébauche de carton est déplacée avant ou pendant la fabrication du flan.

**[0015]** Pour que la fermeture du contenant soit vraiment inviolable, il faut que les éléments non directement réunis par l'adhésif, soient conçus pour ne laisser subsister aucune fente et ne présenter aucune faiblesse comme, par exemple, des panneaux susceptibles d'être frauduleusement extraits par dépliage puis réinsérés par glissement après avoir dégagé un passage entre l'intérieur et l'extérieur.

**[0016]** C'est pourquoi de tels contenants proviennent de flans ayant des panneaux, parois, pattes et autres

éléments tenant les uns aux autres, ce qui rend plus délicat le pliage du flan pour la mise en volume du contenant, la mise en place des objets à emballer, puis la fermeture. En outre, cela nécessite une plus grande surface de carton et/ou un façonnage supplémentaire, toutes choses entraînant des coûts de production élevés.

[0017] Mais, ici encore, on perçoit certains inconvénients car si l'on recherche le minimum d'adhésif, la fermeture du contenant est imparfaite et si l'on exige une fermeture parfaite, on doit accepter la présence de plusieurs zones munies de rubans d'adhésif non parallèles, ce qui ramène à la solution précédente, à savoir une complication de fabrication et une augmentation des prix de revient, sans compter les difficultés de manipulation pour l'utilisateur final.

[0018] La présente invention s'écarte des solutions connues et permet de réaliser des flans qui peuvent être très simples et très économiques, ou plus ou moins élaborés selon les modèles choisis, du fait que leur fabrication peut se limiter à des découpes et des rainages, créant lors de leur pliage en volume des parois indépendantes, non réunies les unes aux autres.

[0019] Les contenants réalisés par pliage en volume d'un flan conforme à l'invention sont donc plus ou moins complexes et évolués mais ont toujours une fermeture simple et inviolable.

[0020] A cette fin, l'invention a pour objet un flan en carton ou matériau similaire, présentant des lignes de découpe et des lignes de rainage à l'intérieur d'un périmètre découpé dans une plaque et ainsi subdivisé en éléments dont certains sont éventuellement collés à plat les uns contre les autres, ledit flan étant destiné à être livré et stocké à plat, puis à être ultérieurement plié, mis en volume, et maintenu replié en constituant ainsi un contenant pour des objets à emballer, la mise en volume du flan et la disposition des objets devant être réalisées manuellement et individuellement pour chaque flan, caractérisé en ce que parmi les différents éléments du flan, se trouve au moins un bandeau en une seule épaisseur solidaire d'au moins une patte également en une seule épaisseur située dans le prolongement d'une extrémité dudit bandeau, afin qu'après mise en volume du flan et constitution du contenant, le bandeau puisse être appliqué contre la face extérieure d'une paroi dudit contenant, et que chaque patte puisse être rabattue et appliquée contre la face extérieure d'une paroi, adjacente à ladite paroi, le contenant en volume devant être maintenu en forme et fermé de manière irréversible, et donc inviolable, au moyen d'un adhésif placé entre le bandeau et sa ou ses pattes d'une part et les parois adjacentes d'autre part.

[0021] D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront dans la description détaillée ci-après faite en référence au dessin annexé. Bien entendu, la description et le dessin ne sont donnés qu'à titre d'exemple indicatif et non limitatif.

[0022] La figure 1 est une vue schématique en perspective d'un contenant mis en volume à partir d'un flan

conforme à l'invention, le contenant étant représenté au moment de sa fermeture.

[0023] La figure 2 est une vue schématique en perspective du contenant de la figure 1, après fermeture.

[0024] La figure 3 est une vue schématique en plan du contenant, dans la même situation que sur la figure 1.

[0025] La figure 4 est une vue schématique en plan du contenant, dans la même situation que sur la figure 2.

[0026] La figure 5 est une vue schématique d'un flan conforme à l'invention, permettant de réaliser le contenant des figures 1 à 4.

[0027] La figure 6 est une vue schématique en perspective du flan de la figure 5 après un début de mise en volume par pliage et constituant la préparation d'un contenant.

[0028] La figure 7 est une vue schématique d'un flan conforme à l'invention, selon un mode de réalisation différent de celui des figures 1 à 6.

[0029] La figure 8 est une vue schématique en perspective du flan de la figure 7 après un début de mise en volume par pliage et constituant la préparation d'un contenant.

[0030] La figure 9 est une vue schématique en perspective du flan de la figure 8, après redressement de sa partie inférieure, le contenant étant en situation de recevoir des objets à emballer.

[0031] La figure 10 est une vue schématique en perspective du contenant rempli, prêt pour sa fermeture.

[0032] La figure 11 est une vue schématique du contenant terminé, rempli et fermé, tel qu'il se présente pour son expédition.

[0033] La figure 12 est une vue schématique d'un flan conforme à l'invention, selon un mode de réalisation différent de celui des figures 1 à 6 et 7 à 11.

[0034] La figure 13 est une vue schématique en perspective du flan de la figure 12 après un début de mise en volume par pliage et constituant la préparation d'un contenant.

[0035] La figure 14 est une vue schématique en perspective du flan de la figure 13, après redressement d'un panneau de blocage assurant la stabilité de la partie inférieure du contenant, celui-ci étant en situation de recevoir des objets à emballer.

[0036] La figure 15 est une vue schématique du contenant terminé, rempli et fermé, tel qu'il se présente pour son expédition.

[0037] Les figures 16 à 19 sont des vues schématiques d'un flan conforme à l'invention, selon un mode de réalisation équivalent à celui des figures 12 à 15 et avec lequel on prévoit deux lignes parallèles d'adhésif à effet prolongé recouvert d'un ruban de protection sur les éléments devant constituer un couvercle du contenant, ce qui permet une fermeture améliorée.

[0038] La figure 20 est une vue en plan d'un flan conforme à l'invention analogue à celui des figures 16 à 19, l'adhésif à effet prolongé et son ruban de protection s'étendant ici sur le couvercle et sur le corps du contenant.

**[0039]** Les figures 21 et 22 sont des vues schématiques montrant la constitution d'un contenant à partir du flan de la figure 20, selon deux variantes différentes.

**[0040]** La figure 23 est une vue schématique du contenant en cours de fermeture, obtenu avec l'une ou l'autre des deux variantes des figures 21 et 22.

**[0041]** Les figures 24 et 25 sont des vues schématiques du contenant fermé respectivement selon la variante de la figure 21 et selon la variante de la figure 22, et prêt à l'expédition.

**[0042]** La figure 26 est une vue en plan d'un flan conforme à l'invention analogue à celui des figures 20 à 25, l'adhésif à effet prolongé et son ruban de protection s'étendant ici sur le couvercle et sur une partie seulement du corps du contenant.

**[0043]** La figure 27 est une vue schématique montrant le corps du contenant monté, avant fermeture, obtenu avec le flan de la figure 26.

**[0044]** La figure 28 est une vue du contenant de la figure 27 en cours de fermeture.

**[0045]** La figure 29 est une vue schématique du contenant fermé, prêt à l'expédition.

**[0046]** La figure 30 est une vue schématique d'une ébauche découpée et rainée conformément à l'invention.

**[0047]** La figure 31 est une vue schématique d'un flan conforme à l'invention, après pliage et collage de certains éléments de l'ébauche de la figure 30.

**[0048]** La figure 32 est une vue schématique en perspective du flan de la figure 31, après redressement partiel, en vue de constituer un contenant.

**[0049]** La figure 33 est une vue schématique en perspective du flan de la figure 32, constituant un contenant apte à recevoir des objets à emballer, et prêt pour sa fermeture.

**[0050]** La figure 34 est une vue schématique du contenant terminé, rempli et fermé, tel qu'il se présente pour son expédition.

**[0051]** Les figures 35 à 39 sont des vues analogues à celles de figures 30 à 34 mais illustrant un autre mode de réalisation de l'invention selon lequel le flan présente des rebords extérieurs de protection.

**[0052]** La figure 40 est une vue schématique d'un flan conforme à l'invention selon un autre mode de réalisation.

**[0053]** La figure 41 est une vue schématique en perspective du flan de la figure 40 après redressement et solidarisation de certains de ses éléments, pour former un corps de contenant stable apte à recevoir des objets à emballer.

**[0054]** La figure 42 est une vue schématique en perspective du flan de la figure 41 en cours de fermeture.

**[0055]** La figure 43 est une vue schématique du contenant terminé, rempli et fermé, tel qu'il se présente pour son expédition.

**[0056]** La figure 44 est une vue schématique d'un flan conforme à l'invention, selon un autre mode de réalisation.

**[0057]** La figure 45 est une vue schématique en perspective du flan de la figure 44 après redressement et solidarisation de certains de ses éléments, pour former un corps de contenant stable apte à recevoir des objets à emballer.

**[0058]** La figure 46 est une vue schématique en perspective du flan de la figure 45 en cours de fermeture.

**[0059]** La figure 47 est une vue schématique du contenant terminé, rempli et fermé, tel qu'il se présente pour son expédition.

**[0060]** La figure 48 est une vue schématique d'une ébauche conforme à l'invention et possédant les éléments voulus pour qu'après leur assemblage, ils constituent ensemble un fond automatique de contenant.

**[0061]** La figure 49 est une vue schématique du flan obtenu à partir de l'ébauche de la figure 48, après assemblage des éléments constituant le fond automatique et après pliage et solidarisation de ses panneaux extrêmes pour former un parallélogramme déformable, le flan se présentant alors à plat, selon une double épaisseur, après pliage selon deux lignes opposées en diagonale du parallélogramme.

**[0062]** La figure 50 est une vue schématique en perspective du flan de la figure 49 légèrement déployé, c'est-à-dire dans une position intermédiaire entre sa présentation à plat de la figure 49 et sa position finale de contenant parallélépipédique des figures 52 et 53.

**[0063]** La figure 51 est une vue schématique en coupe faite selon la ligne LI - LI de la figure 50, montrant le périmètre fermé sur lui-même du flan de la figure 50, en position intermédiaire.

**[0064]** La figure 52 est une vue schématique en perspective du flan des figures 49 à 51 après dépliage et alors mis en volume selon un parallélépipède, avant mise en place des objets à emballer et fermeture complète.

**[0065]** La figure 53 est une vue schématique du contenant terminé, rempli et fermé, tel qu'il se présente pour son expédition.

**[0066]** La figure 54 est une vue schématique d'une ébauche conforme à l'invention destinée à constituer un flan qui, après mise en volume, doit former un contenant du type connu sous le nom de « caisse américaine » et possédant les éléments voulus pour que le contenant puisse être entièrement monté, maintenu en volume et fermé sans organes extérieurs tels que colle, agrafes ou feuillard de cerclage.

**[0067]** La figure 55 est une vue schématique du flan obtenu à partir de l'ébauche de la figure 54, après pliage et solidarisation de ses panneaux extrêmes pour former un parallélogramme déformable, le flan se présentant alors à plat, selon une double épaisseur, après pliage selon deux lignes opposées en diagonale du parallélogramme.

**[0068]** Les figures 56 et 57 sont des vues schématiques montrant deux étapes du montage en volume du flan de la figure 55.

**[0069]** Les figures 58 et 59 sont des vues schématiques

ques du contenant terminé, respectivement de chant et à plat.

**[0070]** La figure 60 est une vue schématique d'une ébauche conforme à l'invention destinée à constituer un flan qui, après mise en volume, doit former un contenant du type connu sous le nom de « caisse américaine » et possédant un fond de type banal, la hauteur du contenant étant ajustable en fonction du contenu.

**[0071]** La figure 61 est une vue schématique d'une caisse américaine obtenue à partir d'un flan non représenté mais analogue à celui de la figure 55, lui-même issu de l'ébauche de la figure 50, dont le fond est fermé et qui est en cours de fermeture à une hauteur inférieure à son maximum.

**[0072]** Les figures 62 et 63 sont des vues schématiques de deux caisses américaines obtenues à partir de deux flans de mêmes dimensions, identiques à celui provenant de l'ébauche de la figure 60, et présentant respectivement la hauteur maximum et la hauteur minimum possible pour un même format de l'ébauche de départ.

**[0073]** Le flan conforme à l'invention permet par pliage en volume de constituer un contenant apte à recevoir des objets à emballer et qui porte ses propres moyens de fermeture inviolable.

**[0074]** Les figures 1 à 4 illustrent le principe général de l'invention lorsqu'un flan de carton ondulé découpé et rainé (et éventuellement imprimé) a été plié pour constituer en volume un corps de contenant 1 et un panneau de fermeture 2.

**[0075]** Le corps 1 peut être de différents types, comme on en décrit quelques exemples plus loin, et sur la figure 1 on a volontairement représenté un corps 1 sans aucun détail, montrant par là que ce corps 1 peut être quelconque, excepté qu'il doit avoir un fond, ou base 3, deux parois transversales, dont une seule 4 est visible, et deux parois latérales 5 et 6 adjacentes à la paroi transversale 4.

**[0076]** Il doit être bien compris que l'on considère ici que si le corps peut être quelconque, excepté qu'il doit avoir un fond, implique que ce fond peut lui-même être quelconque, comme cela apparaît plus loin dans la présente description.

**[0077]** Le panneau de fermeture 2 est solidaire d'un bandeau 7 de part et d'autre duquel se trouvent deux pattes 8 et 9 tenant au bandeau 7 par des lignes de pliage 10 et 11.

**[0078]** La face interne du bandeau 7 et des pattes 8 et 9 porte une large ligne d'adhésif 12 représentée en pointillés.

**[0079]** Après avoir mis en volume le corps 1, on rabat le panneau de fermeture 2, puis on applique le bandeau 3 contre la face extérieure de la paroi transversale 4 et l'on replie les pattes 8 et 9 sur la face extérieure des parois latérales respectivement 5 et 6, l'adhésif 12 réunissant en une seule ligne les trois parois adjacentes 5, 4 et 6 et rendant ainsi le contenant inviolable, sauf par arrachage ou déchirage, ce qui serait immédiatement

visible et révélerait la fraude. Une ouverture accidentelle est exclue.

**[0080]** Pour parfaire l'invulnérabilité et renforcer les parois latérales 5 et 6, les pattes 8 et 9 peuvent être plus longues que celles représentées et, notamment, avoir la même surface que les parois 5 et 6 elles-mêmes qu'elles recouvrent alors totalement.

**[0081]** Sur la figure 5, on a représenté un exemple d'un flan en carton ondulé découpé et rainé qui répond aux impératifs de fermeture inviolable décrits ci-dessus.

**[0082]** Outre les éléments déjà décrits et qui portent les mêmes références, on voit que le flan présente des panneaux 15 et 16 reliés au panneau de fermeture 2 par des lignes de pliage 17 et 18 situées dans les prolongement des lignes de pliage 10 et 11, ainsi que des volets 20 - 21 et 22 — 23 tenant respectivement aux parois latérales 5 et 6 par des lignes de pliage transversales 24 et 25.

**[0083]** Le panneau de fermeture 2 est relié à une paroi transversale 4a par une ligne de pliage transversale 26.

**[0084]** La paroi transversale 4b porte un panneau d'extrémité 27 qui est déterminé par une double ligne de pliage 28 et qui porte deux languettes 30 et 31, tandis que la base 3 est traversée de deux fentes 32 et 33.

**[0085]** On suppose ici que l'adhésif 12 est de type à effet prolongé, c'est-à-dire qu'il conserve longtemps son pouvoir collant afin de pouvoir être utilisé longtemps après qu'il ait été appliqué sur le bandeau 7 et les pattes 8 et 9, ce qui oblige à le recouvrir d'un ruban de protection 34, couramment réalisé en papier siliconé ou en matière synthétique dont une face au moins est faiblement adhérente, afin de permettre à l'utilisateur de retirer facilement ce ruban quand il veut utiliser l'adhésif.

**[0086]** La figure 6 explique comment un usager réalise manuellement un contenant en volume à partir du flan de la figure 5 qui, lui, est livré à plat :

**[0087]** On redresse les parois latérales 5 et 6 le long des lignes de pliage 35 et 36 situées dans le prolongement des lignes 10 — 17 et 11 — 18, et l'on plie vers l'intérieur, en regard les uns des autres, les volets 20, 21, 22 et 23, puis on redresse le panneau d'extrémité 27 que l'on rabat par-dessus les volets 21 et 23, contre leur face intérieure, jusqu'à ce que les languettes 30 et 31 se bloquent dans les fentes 32 et 33, ce qui immobilise les volets 21 et 23 ainsi que les parois 5 et 6, rendant stable le corps 1 et, en particulier, la base 3.

**[0088]** L'utilisateur peut alors manuellement placer les objets à emballer sur la base 3 en utilisant ses deux mains puisque le corps 1 est stable.

**[0089]** On redresse alors les panneaux 15 et 16 et l'on rabat le panneau de fermeture 2 par-dessus les objets disposés sur la base 3, en guidant les panneaux 15 et 16 pour qu'ils se placent contre les parois 5 et 6 et à l'extérieur de celles-ci.

**[0090]** On se trouve alors dans la même situation que celle de la figure 1.

**[0091]** Après avoir retiré le ruban de protection 34, on peut plaquer et fixer le bandeau 7 contre la paroi

transversale 4b et les pattes 8 et 9 contre les panneaux 15 et 16 qui ayant les mêmes dimensions que les parois 5 et 6 doublent leur épaisseur, raison pour laquelle on les nomme « panneaux de doublage ».

**[0092]** Ces panneaux de doublage 15 et 16 sont placés à l'extérieur mais il est également possible de les disposer à l'intérieur des parois latérales 5 et 6, bien qu'il s'agisse d'une solution moins commode pour la fermeture du contenant, car les objets déjà disposés sur la base 3 peuvent constituer une gêne au placement intérieur.

**[0093]** En outre, cette disposition laisse subsister deux fentes à la partie supérieure du contenant, entre chaque paroi latérale et son panneau de doublage intérieur, fente qui ne permet pas d'accéder à l'intérieur de contenant mais qui peut être la source d'accrochage et d'incidents lors des manutentions du contenant, lorsqu'il est expédié par poste ou par messagerie, car une enveloppe mince peut s'y glisser.

**[0094]** Les panneaux de doublage 15 et 16 placés extérieurement confèrent au contenant une inviolabilité complète car cela ne laisse subsister aucun passage entre l'extérieur et l'intérieur, même pas une fente puisque tous les intervalles sont masqués, alors que des éléments du flan ne sont pas réunis entre eux (ni par collage, ni par agrafage, ni par des cloisons repliées en soufflet, etc.) autrement que par des lignes de pliage constituant, après mise en volume, les arêtes du contenant parallélépipédique.

**[0095]** Les figures 7 à 11 illustrent un autre mode de réalisation selon lequel le flan s'inscrit dans un quadrilatère qui ne crée aucun déchet lors de sa découpe.

**[0096]** Le flan présente, à partir du haut de la figure 7, le bandeau 7 et ses pattes 8 et 9, un panneau de fermeture 41, une paroi transversale 42, un fond 43 et une seconde paroi transversale 44, ces éléments étant solidaires et séparés par des lignes de pliage transversales 45, 46, 47 et 48.

**[0097]** Les lignes de pliage 10 et 11 se prolongent sur toute la longueur du flan et déterminent des rabats de sécurité 51 et 52, des panneaux de doublage 53 et 54, des volets 55 et 56 et les parois latérales 5 et 6.

**[0098]** Pour mettre le contenant en volume, on redresse les parois latérales 5 et 6 et l'on replie à angle droit les volets 55 et 56 (figure 8) puis on redresse la paroi transversale 44 après avoir plié à angle droit les panneaux de doublage 53 et 54, afin de placer ceux-ci contre les parois latérales 5 et 6, contre leur face intérieure (figure 9).

**[0099]** On obtient ainsi un contenant que l'on peut qualifier de « vertical » par comparaison avec celui des figures 1 à 6 qui est plutôt « horizontal ». On peut donc placer les objets à emballer par le haut du contenant de la figure 9 pour qu'ils reposent sur le fond 44-55-56, en maintenant les parois transversales 42 et 44 en regard l'une de l'autre.

**[0100]** On termine le contenant en rabattant le panneau de fermeture 41 et, latéralement, les rabats de sé-

curité 51 et 52 puis, après retrait du ruban de protection 34, mise en place et collage du bandeau 7 et des pattes 8 et 9.

**[0101]** Le contenant terminé se présente alors comme sur la figure 11.

**[0102]** Ici encore, selon l'invention, le seul adhésif 12 appliqué en une seule ligne droite maintient le contenant en volume et fermé de manière inviolable.

**[0103]** On observe que les rabats de sécurité 51 et 52 obturent les fentes qui subsisteraient sans eux entre les volets 55 - 56 et le panneau de fermeture 41.

**[0104]** Sur les figures 12 à 15 on a représenté un mode de réalisation analogue à celui des figures 1 à 6.

**[0105]** La figure 14 montre la mise en position des panneaux de doublage 15 et 16 et leur fixation par les pattes 8 et 9.

**[0106]** Afin d'éviter que l'on puisse soulever et déformer le côté arrière des panneaux de doublage 15 et 16 qui reste libre, on a prévu ici d'ajouter deux courts segments d'adhésif 12 et son ruban de protection 34, sur la face intérieure de ces panneaux de doublage.

**[0107]** Après fermeture, et ayant au préalable retiré les rubans de protection 34, les panneaux de doublage 15 et 16 sont pressés contre les parois latérales 5 et 6 auxquelles ils adhèrent fermement, si bien que l'on ne peut plus les soulever.

**[0108]** Sur les figures 16 à 19, on a représenté un mode de réalisation selon lequel le flan présente deux bandeaux parallèles et non plus un seul.

**[0109]** Les bandeaux sont constitués par les panneaux de doublage 15 et 16 qui sont solidaires des pattes 8 et 9, lesquelles sont séparées du précédent bandeau 7, lequel ne constitue plus qu'un panneau solidaire du couvercle 2.

**[0110]** L'adhésif à effet prolongé 12 et son ruban de protection sont disposés longitudinalement, près des bords libres des panneaux de doublage 15 et 16, en deux lignes simples.

**[0111]** Il peut être plus favorable de disposer l'adhésif 12 et le ruban de protection 34 longitudinalement que transversalement et s'il y a deux lignes 12-34 au lieu d'une seule, cela ne constitue pas une difficulté technique puisqu'elles sont parallèles et peuvent donc être réalisées en même temps.

**[0112]** Le corps de la boîte se monte de la même manière que celle des figures 12 à 15 mais pour ce qui est du couvercle, on retire les deux rubans de protection 34, puis on redresse la paroi transversale 4a et le couvercle 2 avant les panneaux de doublage 15 et 16, puis on rabat le panneau 7 contre la paroi transversale 4b, puis on rabat les deux panneaux de doublage 15 et 16 contre les parois latérales 5 et 6 auxquelles ils se fixent au moyen de l'adhésif 12 démasqué lors du retrait du ruban de protection 34, et enfin on ramène les deux pattes 8 et 9 contre le panneau 7 auquel elles se fixent également par l'adhésif 12.

**[0113]** Sur la figure 19, on voit que le contenant terminé présente une façade dont la partie centrale est for-

mée par le panneau 7 et deux parties latérales formées par les pattes 8 et 9 en superposition du panneau 7.

**[0114]** Ici encore, on obtient un contenant fermé de manière inviolable et ne laissant subsister aucun passage entre l'intérieur et l'extérieur.

**[0115]** Sur les figures 21 à 24, on voit une variante du mode de réalisation précédent selon laquelle on prolonge les deux lignes d'adhésif 12 et de ruban de protection 34 sur le corps de la boîte, c'est-à-dire sur les pattes 20-22, sur les parois latérales 5-6 et sur les pattes 21-23, ce qui permet de supprimer le panneau 27.

**[0116]** L'adhésif 12 des volets 20-21 et 22-23, permet de monter le corps de la boîte et de le maintenir dressé avant de disposer les objets à emballer et, bien entendu, avant de fermer le couvercle, comme cela se voit sur les figures 21 et 22.

**[0117]** Sur la figure 21, on a représenté une variante selon laquelle on retire le ruban de protection 34 des quatre volets 21, 22, 23 et 24 et on les applique tous à l'extérieur du corps du contenant, à savoir à l'extérieur du la paroi transversale 4a pour les volets 20 et 22, et sur la paroi transversale 4b pour les volets 21 et 23.

**[0118]** On observe que l'adhésif situé à l'intérieur des parois 5 et 6 est inutilisé, et donc qu'il n'est pas nécessaire de retirer, à cet emplacement, le ruban de protection 34.

**[0119]** Si malgré tout l'utilisateur retire ce ruban de protection 34, l'adhésif 12 démasqué risque de se coller aux objets emballés, ce qui n'est pas souhaité, de sorte qu'il faut éviter que le retrait du ruban de protection 34 là où c'est indispensable sur les panneaux de doublage 15 et 16 ainsi que sur les pattes 8 et 9 n'entraîne automatiquement son retrait des parois 5 et 6, c'est-à-dire que l'on effectue une coupure transversale du ruban 34 dans le prolongement des lignes de pliage transversales 24 et 25.

**[0120]** Cette opération est simple à effectuer sur machine, automatiquement juste après dépose du ruban 34.

**[0121]** Les deux possibilités entre lesquelles il faut choisir sont :

- ne disposer d'adhésif que sur le couvercle (figure 16) mais conserver un panneau supplémentaire 27,
- disposer de l'adhésif sur le couvercle et sur le corps (figure 20) et supprimer le panneau 27.

**[0122]** Le choix entre ces deux solutions dépend des méthodes de fabrication, du coût de la main d'œuvre mobilisée et du prix des produits.

**[0123]** Sur la figure 22, on a représenté une autre variante selon laquelle on ne retire le ruban 34 ni sur les parois 5 et 6, ni sur les volets 20 et 22 et l'on replie ces derniers avant de redresser la paroi transversale 4a, afin qu'ils se trouvent à l'intérieur du corps du contenant et non à l'extérieur.

**[0124]** Avec cette variante, le corps du contenant reste toujours dressé avant d'y placer les objets à emballer

sans qu'il soit nécessaire de le maintenir avec les mains mais c'est lors de sa fermeture du contenant au moyen du couvercle que le corps acquiert sa cohésion et devient définitivement stable et indéformable (figure 23).

**[0125]** Selon que l'on a choisi de disposer les volets 20 et 22 à l'extérieur du corps du contenant (figure 21) ou à l'intérieur (figure 22), le contenant terminé et fermé est conforme à la figure 24 ou à la figure 25.

**[0126]** Sur la figure 24 les volets 20 et 22 sont visibles sur la paroi arrière 4a du contenant alors qu'ils sont invisibles sur la figure 25.

**[0127]** Avec le mode de réalisation des figures 16 à 19, l'adhésif 12 et son ruban de protection 34 sont disposés uniquement sur deux côtés longitudinaux opposés du couvercle. Avec le mode de réalisation des figures 20 à 25, cet adhésif 12 et son ruban de protection 34 sont disposés sur deux côtés longitudinaux opposés du couvercle et du corps de contenant.

**[0128]** En se reportant maintenant aux figures 26 à 29, on voit un mode de réalisation qui constitue un intermédiaire entre les deux modes de réalisation précédent et permettant aussi la suppression du volet 27.

**[0129]** En effet, on voit sur ces figures que l'adhésif 12 et son ruban de protection 34 sont disposés, lors de la fabrication en usine, sur les deux côtés longitudinaux du couvercle et seulement sur les volets 21 et 23 du corps.

**[0130]** Ainsi, on résout le problème évoqué en regard des figures 20 à 25, concernant la présence d'adhésif 12 et de son ruban de protection 34 à des endroits où ils ne sont pas indispensables, ou même utiles.

**[0131]** La mise en volume du flan se fait en commençant par constituer le corps en redressant les parois latérales 5 et 6 et la paroi transversale 4b, puis en retirant le ruban de protection 34 des volets 21 et 23 et en pliant ceux-ci pour les amener contre la face extérieure de la paroi 4b (figure 27) où ils se fixent grâce à l'adhésif 12 de ces volets.

**[0132]** L'utilisateur n'a donc pas besoin de maintenir le corps du contenant pour s'occuper des objets à emballer car ce corps est autostable.

**[0133]** Après avoir placé ces objets, l'utilisateur termine le contenant comme on l'a déjà expliqué : retrait du ruban de protection 34 des pattes 8 et 9 ainsi que des panneaux de doublage 15 et 16, rabattement du couvercle, collage des panneaux 15 et 16 à l'extérieur des parois latérales 5 et 6, application du bandeau 7 contre la face extérieure des volets 21 et 23, et immobilisation de l'ensemble par rabattement des deux pattes 8 et 9 sur la face extérieure du bandeau 7 (figure 28).

**[0134]** La figure 29 montre le contenant terminé, prêt à l'expédition.

**[0135]** La suppression du volet 27 que permettent les modes de réalisation des figures 20 à 29 est très importante, non seulement par la simplification des manipulations de l'utilisateur que procure l'adhésif, mais également vis-à-vis des conditions de fabrication et du prix de revient.

**[0136]** En effet, il est clair que la suppression du volet 27 procure une économie de matière première mais elle évite aussi des chutes dont la surface s'ajoute à celle, directe, du panneau 27. L'outil de découpe est simplifié car deux flans voisins peuvent être déterminés par la découpe d'une plaque de carton ondulé selon une seule ligne, et comme ils présentent tous un contour en rectangle simple, leur découpe ne crée aucune chute si l'on calcule correctement les dimensions de la plaque dans laquelle on découpe une pluralité de flans.

**[0137]** Avec ce mode de réalisation, on montre aussi qu'il est possible d'adjoindre au contenant une languette 75 dite « de sécurité », dont l'usage est décrit en détail plus loin. Elle permet d'immobiliser le bandeau 7 quand il est appliqué contre les volets 21 et 23 collés et avant rabattement des pattes 8 et 9, du fait que cette patte 75 est pliée puis engagée dans une fente (non visible sur le dessin) ménagée à la base de la paroi transversale 4b.

**[0138]** Mais il est évident que si l'on souhaite profiter de tous les avantages venant de la suppression du panneau 27, il faut renoncer à la présence de la languette de sécurité 75, de façon à disposer d'un flan parfaitement quadrangulaire du type de celui représenté sur la figure 20 : pas panneau 27, et pas de languette 75.

**[0139]** Les figures 30 à 34 représentent un mode de réalisation qui diffère de ceux qui ont été précédemment décrits par le fait que le flan provient d'une ébauche pliée sur elle-même, de sorte que le flan est toujours livré à plat mais qu'il présente une épaisseur double.

**[0140]** Sur ces figures, les mêmes éléments portent les mêmes références que celles des figures 12 et suivantes.

**[0141]** Sur l'ébauche 01, les lignes de pliage 10 et 11 sont continues depuis le bord du bandeau 7 jusqu'aux bords extérieurs des volets 21 et 23 et ne présentent aucune découpe de séparation des volets 20 à 23.

**[0142]** Ces volets sont marqués chacun d'une ligne de ramage oblique respectivement 60, 61, 62 et 63 qui détermine pour chaque volet deux parties triangulaires dont une reçoit de la colle 64, juste avant que l'ébauche soit repliée sur elle-même selon les lignes 10 et 11, afin que les volets 20 et 22 soient rendus solidaires de la paroi transversale 4a et que les volets 21 et 23 soient rendus solidaires de la paroi transversale 4b.

**[0143]** Sur la figure 31, on voit comment le flan se présente après pliage de l'ébauche et collage des volets 20 à 23. Cependant, afin que le flan occupe moins de surface lors de son transport et de son stockage, la patte 8 et le panneau de doublage 15 d'une part, la patte 9 et le panneau de doublage 16 d'autre part peuvent eux aussi être repliés le long des lignes 10 et 11, à plat sur la bandeau 7 et sur le panneau de fermeture 2.

**[0144]** L'utilisation d'un tel flan pour obtenir un contenant en volume, implique que l'on soulève les parois latérales 5 et 6 selon les flèches F1 (figure 32), ce qui oblige les parois transversales 4a et 4b à se redresser et les volets 20 à 23 à se plier le long de leurs lignes de

pliage obliques 60, 61, 62 et 63.

**[0145]** Quand la paroi transversale 4b est perpendiculaire à la base 3, on relève le panneau d'extrémité 27 et on le ramène selon la flèche F2 par-dessus les volets 21 et 23, à la perpendiculaire de la base 3, pratiquement contre la paroi transversale 4b (figure 33).

**[0146]** On peut alors disposer les objets à emballer sur la base 3, après quoi on retire le ruban de protection 34 pour démasquer l'adhésif 12, on abaisse le panneau de fermeture 2, on replie latéralement les panneaux de doublage 15 et 16 à l'extérieur des parois latérales 5 et 6 et l'on applique le bandeau 7 sur la paroi transversale 4b et les pattes 8 et 9 sur les panneaux de doublage 15 et 16.

**[0147]** Le contenant terminé est représenté sur la figure 34 et l'on voit qu'il s'agit d'un parallélépipède à faces planes.

**[0148]** Le mode de réalisation des figures 35 à 39 montre un mode de réalisation analogue à celui des figures 30 à 34 mais ici le contenant terminé possède des rebords extérieurs de protection, les mêmes éléments portant les mêmes références.

**[0149]** Pour cela, l'ébauche 02 est marquée de quatre lignes de ramage longitudinales 65 - 66 d'un côté et 67 - 68 qui déterminent deux bandes 69 et 70 qui reçoivent de la colle 64 comme les volets 20 à 23 et qui s'étendent en continu depuis le bord du bandeau 7 jusqu'à, pratiquement, une ligne de pliage transversale 71 qui sépare la base 3 de la paroi transversale 4b.

**[0150]** Après application de la colle 64 sur les volets 20 à 23, et sur les bandes 69 et 70, l'ébauche est pliée sur elle-même le long des lignes 66 et 68, comme cela est représenté sur la figure 36.

**[0151]** Les bandes collées 69 et 70 créent des rebords extérieurs 72 et 73 sur les deux côtés du contenant, de sorte que les parois latérales formées par la superposition des parois 5 - 6 et des panneaux de doublage 15 - 16 se présentent en retrait des arêtes extérieures du contenant. Ces rebords extérieurs 72 et 73 constituent une excellente protection des objets emballés, contre les chocs, frottements, compressions et chutes que le contenant peut être amené à subir pendant ses manipulations et son transport.

**[0152]** On observe qu'ici les rebords extérieurs 72 et 73 sont formés de quatre segments et qu'après pliage et fermeture du contenant, ils se placent en continu sur tout le périmètre du contenant.

**[0153]** La mise en volume du contenant (figure 37) s'obtient en redressant les parois 5 et 6 selon les flèches F1, comme avec le mode de réalisation précédent mais ici elles se plient le long des lignes 65 et 67 qui ne constituent pas les arêtes du contenant, celles-ci étant formées par les lignes 66 et 68.

**[0154]** On rabat le panneau d'extrémité 27 pour maintenir les parois latérales 5 et 6 redressées, puis on soulève les panneaux de doublage 15 et 16 et les pattes 8 et 9 qui se plient également selon les lignes 65 et 67.

**[0155]** En raison du pliage de l'ébauche 02 pour cons-



tituer le flan de la figure 36, et du collage des bandes 69 et 70, le ruban de protection 34 est pris entre les deux épaisseurs de carton et afin de pouvoir quand même démasquer l'adhésif 12, on a ménagé des découpes 34a et 34b (Figure 35) ce qui constitue trois segments distincts de ruban de protection 34A, 34B et 34C, que l'on retire individuellement (figure 37).

**[0156]** Puis on applique les panneaux de doublage 15 et 16 contre la face extérieure des parois latérales 5 et 6 et l'on termine le contenant, comme déjà décrit, en appliquant le bandeau 7 contre la paroi transversale 4b et les pattes 8 et 9 contre les panneaux de doublage 15 et 16 (figure 38).

**[0157]** On a représenté ici un cas particulier selon lequel le bandeau 7 est solidaire d'une languette de sécurité 75 destinée à être pliée lors de la fermeture du contenant pour être introduite dans une fente 76 ménagée à la base de la paroi transversale 4b dans laquelle elle se coince et s'oppose à l'écartement du bandeau 7 si par accident celui-ci était soulevé avec force.

**[0158]** Pour ne pas gêner l'engagement de la languette 75 dans la fente 76, le panneau d'extrémité 27 est découpé d'une large encoche 77.

**[0159]** Le contenant terminé est représenté sur la figure 39 et l'on voit qu'il s'agit d'un parallélépipède à faces latérales en retrait par rapport à un rebord extérieur de protection.

**[0160]** On comprend que la languette 75 n'est pas indispensable puisque le bandeau 7 est fixé à la cloison transversale 4b par l'adhésif 12 et cette variante n'a été présentée ici que pour montrer qu'elle est compatible avec l'invention lorsque l'on veut accroître encore la sécurité de la fermeture pendant les manipulations de stockage, de tri, de transport et de distribution.

**[0161]** Sur les figures 40 à 43, on a représenté une mode de réalisation de l'invention selon lequel on forme entièrement le corps 1 du contenant en donnant aux quatre parois qui entourent la base 3 (parois transversales 4 et parois latérales 5-6) une position fixe sans redresser même partiellement les autres éléments du flan.

**[0162]** On voit que le flan de la figure 40 présente des volets 20 et 22 plus longs que ceux des figures 5 à 15 et entaillés d'encoches 20a et 22a, alors que les volets 21 et 23 sont inchangés.

**[0163]** Les parois latérales 5 et 6 portent des pattes 5a et 6a marquées par des lignes de ramage 5b et 6b.

**[0164]** La mise en volume du contenant commence de la même manière qu'avec le mode de réalisation des figures 12 à 15 : on redresse les parois latérales 5 et 6 et l'on plie vers l'intérieur les volets 21 et 23, puis on redresse le panneau d'extrémité 27 que l'on rabat par-dessus les volets 21 et 23, contre leur face intérieure.

**[0165]** Ici, on plie aussi vers l'intérieur les volets 20 et 22 mais grâce à leur longueur, on les croise par leurs encoches 20a et 22a que sont face à face (figure 41) et la flexibilité du carton est suffisante pour que les deux volets croisés 20 et 22 soient presque parallèles et for-

ment ainsi une paroi transversale qui, symétriquement à la paroi 4b, maintient les parois latérales parfaitement bien dressées.

**[0166]** Ainsi, le corps du contenant est terminé et stable, et l'utilisateur peut facilement placer sur la base 3 les objets à emballer.

**[0167]** On rabat alors les pattes 5a et 6a parallèlement à la base 3 en les pliant selon les lignes 5b et 6b (figure 42) pour garantir que le panneau de fermeture 2, en s'appuyant sur elles, ne risque pas de s'enfoncer entre les parois transversales 4 et latérales 5-6.

**[0168]** On termine la fermeture en appliquant le bandeau 7 sur la paroi transversale 4b et les pattes 8 et 9 sur les parois latérales 5 et 6.

**[0169]** Le contenant terminé est représenté sur la figure 43 et l'on voit qu'il s'agit d'un parallélépipède à faces planes.

**[0170]** Sur les figures 44 à 47, on a représenté un mode de réalisation qui permet aux pattes 8 et 9 de s'appliquer bien à plat et de se fixer à la fois sur les faces latérales 5 et 6 et sur des panneaux de doublage.

**[0171]** Si l'on revient à la figure 33, on voit que les panneaux de doublage 15 et 16 recouvrent les parois latérales 5 et 6 et que les pattes 8 et 9 s'appliquent sur les panneaux de doublage auxquels elles se fixent par l'adhésif 12.

**[0172]** La solution proposée par le mode de réalisation des figures 44 à 47 est de limiter la surface de recouvrement des panneaux de doublage, pour laisser apparaître une partie de la surface des parois latérales 5 et 6, et de faire en sorte que l'adhésif 12 des pattes 8 et 9 s'applique à la fois sur lesdites parois latérales 5 et 6 et sur les panneaux de doublage, sans saut d'épaisseur brusque entre ces éléments superposés.

**[0173]** Pour cela, les panneaux de doublage 151 et 161 sont coupés obliquement et ont une forme substantiellement triangulaire et sont entaillés chacun de deux fentes parallèles qui déterminent des languettes 152 et 162 ayant un bord libre à l'opposé de la partie de carton par laquelle elles tiennent au flan. Les parois 5 et 6 sont entaillées de trois fentes qui déterminent aussi des languettes 501 et 502 ayant un bord libre opposé à une partie de carton.

**[0174]** On ne décrira pas à nouveau la mise en volume complète du contenant, mais on doit préciser qu'après rabattement des panneaux 151 et 161, leurs languettes 152 et 162 sont exactement en regard des languettes 501 et 601.

**[0175]** Lorsque l'on ferme le contenant, les pattes 8 et 9 s'appliquent sur les parois latérales 5 et 6 mais compte tenu de leur longueur, elles se trouvent aussi en regard des panneaux 151 et 161 situés en surépaisseur. La simple pression de la main pour appliquer l'adhésif 12 exerce une poussée sur les languettes 152 et 162 qui enfoncent les languettes 501 et 601 vers l'intérieur du contenant, sans aucune résistance en raison de la flexibilité du carton.

**[0176]** Les languettes 152 et 162 se placent ainsi en

plan incliné, de sorte que les pattes 8 et 9 sont appliquées bien à plat sur toute leur longueur, à l'endroit où elles portent l'adhésif 12 qui se trouve, bien entendu, en regard des languettes 152 et 162.

**[0177]** On a prévu ici deux languettes 153 et 163 à la base des panneaux 151 et 161, destinées à être pliées et introduites selon la flèche F3 dans des fentes 502 et 602 ménagées à la base des parois latérales 5 et 6.

**[0178]** Après fermeture complète du contenant, les pattes 8 et 9 sont seules visibles et masquent totalement les languettes 152 — 501 et 162 — 601.

**[0179]** Le contenant terminé est représenté sur la figure 47 et l'on voit qu'il s'agit d'un parallélépipède à faces planes, sans aucune irrégularités autre que l'obliquité insensible des pattes 8 et 9.

**[0180]** Sur les figures 48 à 53 on a représenté un mode de réalisation de l'invention qui conduit à un contenant « en hauteur », comme celui des figures 10 et 11, à cette différence près que l'on part d'une ébauche 03 et que le flan qui est livré à l'utilisateur est replié et collé sur lui-même en double épaisseur.

**[0181]** Le contenant est du type comprenant un fond automatique qui est bien connu en soi et qui, par conséquent, ne sera pas décrit en détail. On rappelle seulement que ce fond est formé par des éléments prédécoupés 3a, 3b et 3c et 3d, solidaires des parois latérales 5 et 6 et des parois transversales 4a et 4b. Les éléments 3a et 3c portent des pattes 3e et 3f par lesquelles elles doivent être collées respectivement à l'élément 3b et à l'élément 4b.

**[0182]** L'élément 3b est un panneau de recouvrement qui se superpose à l'ensemble des trois autres éléments du fond 3a, 3c et 3d et qui constitue la base sur laquelle les objets à emballer sont disposés, pour autant que le contenant terminé reste en position dressée et non en position couchée.

**[0183]** Ce panneau 3b est muni d'une languette 3g qui est destinée à se coincer dans une fente 4c ménagée à la base de la paroi transversale 4b quand on abaisse ce panneau 3b en appuyant dessus, afin d'empêcher le panneau 3b de se soulever.

**[0184]** Pour créer le flan en usine à partir de l'ébauche de la figure 48, on plie celle-ci en deux le long de la ligne 11 qui se prolonge pour déterminer et séparer les parois 4a et 6 et l'on redresse la languette 5c le long de la ligne de pliage 5d et on lui applique de la colle afin de la fixer à la face intérieure de la paroi transversale 4b pliée sur elle, ce qui ferme sur lui-même le périmètre de l'ébauche et crée le flan de la figure 49.

**[0185]** Celui-ci est livré sous cette forme, à plat selon deux épaisseurs superposées, et est alors utilisable par un usager pour créer un contenant en volume.

**[0186]** Pour cela, l'usager déforme le flan en parallélogramme jusqu'à la forme parallélépipédique régulière de la figure 52, en passant par toutes les orientations intermédiaires dont on a représenté un exemple sur les figures 50 et 51.

**[0187]** Les flèches F4 et F5 de la figure 41 montrent

que la paroi 4a s'écarte de la paroi 4b contre laquelle elle était, de même que les parois transversales 5 et 6 tendent à se placer parallèlement l'une à l'autre, les angles aigus  $\alpha$  s'ouvrant et les angles obtus  $\beta$  se fermant, pour devenir tous égaux à 90° afin de donner au contenant mis en volume une section rectangulaire (figure 52).

**[0188]** L'usager engage une main dans le contenant pour abaisser le panneau de recouvrement 3b jusqu'à ce que la languette 3g s'engage dans la fente 4c, puis il place les objets à emballer.

**[0189]** L'usager procède alors à la fermeture définitive du contenant :

- il retire le ruban de protection 34,
- il rabat les pattes 5a et 6a,
- il rabat le panneau de fermeture par-dessus les pattes 5a et 6a,
- il rabat le bandeau 7 sur le panneau de fermeture 2 auquel ce bandeau 7 se fixe par l'adhésif 12,
- il applique les pattes 8 et 9 sur les parois latérales 5 et 6 auxquelles elles se fixent par l'adhésif 12.

**[0190]** Le contenant terminé est représenté sur la figure 53 et l'on voit qu'il s'agit d'un parallélépipède à faces planes qui peut se présenter aussi bien dressé (comme représenté) que couché.

**[0191]** En se reportant maintenant aux figures 54 à 59, on voit un mode de réalisation de l'invention permettant d'obtenir un contenant connu sous le nom de « caisse américaine » dont le fond n'est pas de type automatique, contrairement au mode de réalisation précédent.

**[0192]** Ici, on montre que l'invention permet de réaliser un contenant complet dont le fond est obtenu exactement de la même manière que sa fermeture.

**[0193]** Les figures à 54 à 56 sont analogues aux figures 48 à 50, seul les éléments devant former le fond du contenant étant différents, de sorte qu'il est inutile de les décrire à nouveau.

**[0194]** Les éléments devant former le fond du contenant et qui sont identiques et symétriques à ceux devant assurer la fermeture supérieure portent les mêmes références affectées d'un « ' » (prime).

**[0195]** On comprend que l'adhésif 12, quand il est appliqué sur la face de l'ébauche 04 devant se trouver à l'intérieur du flan et donc à l'intérieur du contenant terminé, se trouve nécessairement en regard des objets emballés, et il est déconseillé que cet adhésif 12 puisse être au contact de ces objets car ils seraient alors fixés à l'élément rabattu qui porte cet adhésif 12.

**[0196]** Il est donc possible, tout simplement, de ne pas appliquer d'adhésif sur le panneau de fermeture 2-2', mais alors ce panneau plié sur les pattes 5a-5a' et 6a-6a' rabattues et ces pattes elles-mêmes seraient sollicitées vers leur soulèvement, hors de la position qui devrait être la leur, à cause du « nerf » du carton ondulé, et cela serait une gêne à la formation et à la fermeture du contenant car ces éléments 2-2', 5a-5a' et 6a-6a' ne

seraient immobilisés qu'après rabattement du bandeau 7-7' et des pattes 8-8' et 9-9'.

**[0197]** La solution la meilleure du point de vue pratique et commodité pour l'utilisateur est de prévoir de l'adhésif 12 sur le panneau de fermeture 2-2' à l'aplomb des pattes 5a-5'a et 6a-6'a et non dans la partie médiane de ce panneau 2-2'.

**[0198]** Une première solution consiste à prévoir l'adhésif 12 et son ruban de protection 34 en une seule application linéaire et continue, d'un bord à l'autre de l'ébauche 04, depuis le bord libre de la patte 8-8' jusqu'au bord libre du panneau de fermeture 2-2' et de créer deux coupures transversales du ruban de protection 34 pour que le retrait du ruban de protection 34 soit réalisé de part et d'autre de la partie médiane du panneau de fermeture 2-2' et qu'au contraire il reste en place dans cette partie médiane, afin de neutraliser l'adhésif 12 au droit des objets emballés, alors qu'il est actif au droit des pattes rabattues 5a-5'a et 6a-6'a auxquelles il fixe le panneau de fermeture 2-2', assurant ainsi la fixation de ces trois éléments 2-2', 5a-5'a et 6a-6'a. L'utilisateur peut alors facilement rabattre le bandeau 7-7' et les pattes 8-8' et 9-9'.

**[0199]** Une autre solution permettant de neutraliser l'adhésif 12 est représentée sur l'ébauche 04 de la figure 54 qui montre que l'adhésif 12 et son ruban de protection 34 sont divisés en deux segments inégaux par une interruption 80 — 80' située dans la partie médiane de la paroi transversale 4b, afin que lors de la mise en volume du contenant (formation du fond et fermeture), comme cela sera décrit plus loin, les panneaux de fermeture 2 et 2' n'adhèrent pas aux produits emballés mais seulement aux pattes 5a' - 6a' d'abord puisqu'elles participent à la formation du fond, et 5a et 6a lors de la fermeture du contenant terminé et rempli.

**[0200]** Comme avec le mode de réalisation précédent, l'ébauche 04 est repliée sur elle-même et la languette 5c pliée le long de la ligne de pliage 5d est collée à la face intérieure de la paroi transversale 4b pliée sur elle, ce qui ferme sur lui-même le périmètre de l'ébauche et crée le flan de la figure 55.

**[0201]** La figure 57 permet de comprendre le montage et la fermeture du contenant :

**[0202]** Comme on l'a déjà décrit en regard des figures 49 et 50, on met le flan en volume en le dépliant jusqu'à ce que son périmètre forme un rectangle. Après avoir retiré le ruban de protection 34 inférieur, on redresse ici d'abord les pattes 5a' et 6a', puis le panneau de fermeture inférieur 2' qui se fixe par l'adhésif 12 qu'il porte aux pattes 5a' et 6a', puis le panneau 7', qui se fixe par l'adhésif 12 qu'il porte à l'extérieur du panneau 2'. Les pattes 8' et 9' sont alors redressées et appliquées sur les faces extérieures des parois latérales 5 et 6, de sorte que le contenant est mis et maintenu dans sa forme définitive et possède un fond fixe et stable.

**[0203]** L'utilisateur peut alors facilement placer les objets à emballer dans le contenant en se servant de ses deux mains.

**[0204]** La fermeture est obtenue comme on l'a déjà décrit avec le mode de réalisation précédent, à savoir que l'on rabat les pattes 5a et 6a, puis le panneau de fermeture 2, puis le panneau 7 et la fixation des pattes 8 et 9 à l'extérieur des parois latérales 5 et 6.

**[0205]** On comprend que les interruptions inférieure 80' et supérieure 80 se trouvent entre les bords libres des pattes 5a' - 6a' et 5a — 6a, au droit des objets emballés afin que ceux-ci ne soient pas au contact d'adhésif 12.

**[0206]** De l'adhésif 12 est quand même prévu sur les panneaux 2 et 2' pour qu'ils se fixent aux pattes 5a — 6a et 5a' — 6a' en constituant un ensemble qui ne peut plus se dissocier et qui permet donc des manipulations faciles jusqu'à la fixation définitive de chacun de ces deux ensembles [2 — 5a — 6a] et [2' — 5a' — 6a'] par le bandeau 7 — 7' et les pattes 8 — 8' et 9 — 9'.

**[0207]** Le contenant terminé se présente soit de chant, comme sur la figure 58, soit à plat comme sur la figure 59.

**[0208]** Il s'agit d'un contenant de type « caisse américaine » maintenue en volume et fermée par le seul adhésif 12, c'est-à-dire sans apport de colle, d'agrafes ou de ruban adhésif extérieur.

**[0209]** Comme on l'a exprimé au début de la description, un contenant conforme à l'invention peut avoir un fond de type quelconque. Ainsi, les modes de réalisation des figures 48 à 53 d'une part et 54 à 59 d'autre part, illustrent respectivement un contenant à fond automatique et un fond spécifique à l'invention.

**[0210]** En se reportant maintenant aux figures 60 à 63, on voit un autre mode de réalisation qui montre un contenant conforme à l'invention, de la famille des caisses américaines, ayant un fond standard, banal, et typique des caisses américaines courantes.

**[0211]** Les mêmes éléments que ceux déjà décrits portent les mêmes références et s'agissant d'un contenant du même genre que ceux des figures 48 à 53 et 54 à 59, on ne décrira pas à nouveau ce qui a déjà été explicité plus haut.

**[0212]** Sur l'ébauche 05 de la figure 60, on voit que les parois latérales du contenant 5, 4a, 6 et 4b comportent chacune une patte rectangulaire, respectivement 81, 82, 83 et 84 ayant la même largeur que la paroi dont elle est solidaire et individualisée par une ligne de pliage unique 85 s'étendant d'un bord à l'autre de l'ébauche 05 et par des lignes de découpe perpendiculaires à cette ligne de pliage 85.

**[0213]** Pour former le fond, on agit comme cela est bien connu dans la pratique : après avoir mis le flan en volume en le dépliant jusqu'à ce que son périmètre forme un rectangle, on plie d'abord les pattes 81 et 83, puis les pattes 82 et 84 par-dessus les précédentes, puis on applique un ruban adhésif de tout type connu 86, dont on voit une extrémité sur les figures 61, 62 et 63, qui réunit les deux bords libres face à face des pattes 82 et 84.

**[0214]** L'utilisateur dispose alors d'une caisse américai-

ne à fond banal et il peut librement disposer les objets à emballer en utilisant ses deux mains puisque le contenant est en volume et stable.

[0215] Après que les objets aient été introduits dans la caisse, il ferme celle-ci de la même manière que celle décrite en regard de la figure 52 :

- il retire le ruban de protection 34,
- il rabat les pattes 5a et 6a,
- il rabat le panneau de fermeture 2 par-dessus les pattes 5a et 6a,
- il rabat le bandeau 7 sur le panneau de fermeture 2 auquel ledit panneau 7 se fixe par l'adhésif 12,
- il applique les pattes 8 et 9 sur les parois latérales 5 et 6 auxquelles elles se fixent par l'adhésif 12.

[0216] Le contenant terminé est représenté sur la figure 62.

[0217] Une caisse américaine conforme à l'invention, telle qu'elle vient d'être décrite, peut être réalisée selon deux variantes différentes, à savoir à volume constant ou bien à volume réglable.

[0218] A cette fin, l'ébauche 05 présente des lignes de ramage parallèles 87 qui s'étendent d'un bord à l'autre de l'ébauche 05, si bien qu'après constitution du flan (similaire à ceux des figures 49 et 55), ces lignes 87 se trouvent sur les quatre faces intérieures des parois 5, 4a, 6 et 4b (figure 61).

[0219] Lorsque les produits emballés A s'étendent sur une hauteur nettement inférieure à celle du contenant, comme cela est représenté sur la figure 61, l'utilisateur peut utiliser un outil à découper B pour créer des fentes le long des quatre lignes de pliage qui séparent les parois 5, 4a, 6 et 4b pour permettre à celles-ci de se plier sensiblement au même niveau que celui des objets A, selon celle des lignes 87 qui se trouve le plus près de ce niveau.

[0220] On commence par rabattre les pattes 5a et 6a qui peuvent ou non se superposer, selon la hauteur à laquelle se plient les parois latérales 5 et 6. En effet, ce qui est ainsi rabattu est formé par les pattes 5a et 6a, et par la partie supérieure des parois 5 et 6.

[0221] Puis on rabat le panneau de fermeture 2 et la partie supérieure de la paroi 4b et, afin que la longueur rabattue ne soit pas supérieure à la largeur du contenant, on donne à ce panneau 2 une largeur  $\ell$  minimum, c'est-à-dire celle qui est juste nécessaire à son maintien par le bandeau 7 rabattu sur lui quand le format de la caisse américaine est le plus grand possible avec une ébauche donnée.

[0222] Enfin, on rabat le bandeau 7 par-dessus le panneau 2 et ce faisant la paroi 4a se plie sensiblement au niveau des pattes 5a — 6a et du panneau 2 déjà repliés vers l'intérieur du contenant, et le bord libre du bandeau 7 se trouve au-delà du contour de la caisse fermée. En conséquence, le bandeau 7 est plié en formant une arête extérieure 88, et s'applique contre la paroi 4b à laquelle il est fixé par l'adhésif 12 démasqué.

La fermeture de la caisse est achevée par repliement et fixation des pattes 8 et 9 contre les parois 5 et 6, comme représenté sur la figure 63.

[0223] Les deux caisses des figures 62 et 63 sont issues du même flan provenant de la même ébauche 05 et leur hauteur est différente car la caisse de la figure 62 est soit à hauteur fixe, soit à hauteur réglable mais présente ici le volume maximum possible, tandis que la caisse de la figure 63 est à hauteur réglable et présente ici le volume minimum possible.

[0224] Bien entendu, un contenant conforme à l'invention peut recevoir une bande d'arrachage en vue de son ouverture par déchirure en ligne et cette bande d'arrachage peut être différemment située selon le mode de réalisation choisi.

[0225] L'invention s'applique particulièrement bien aux contenants destinés aux envois par la poste ou par messagerie, du fait que la fermeture de ces contenants peut être obtenue de manière simple, efficace et inviolable avec des moyens intégrés au contenant lui-même (adhésif 12 et ruban de protection 34).

## Revendications

1. Flan en carton ou matériau similaire, présentant des lignes de découpe et des lignes de ramage à l'intérieur d'un périmètre découpé dans une plaque et ainsi subdivisé en éléments dont certains sont éventuellement collés à plat les uns contre les autres, ledit flan étant destiné à être livré et stocké à plat, puis à être ultérieurement plié, mis en volume, et maintenu replié en constituant ainsi un contenant pour des objets à emballer, la mise en volume du flan et la disposition des objets devant être réalisées manuellement et individuellement pour chaque flan, **caractérisé en ce que** parmi les différents éléments du flan, se trouve au moins un bandeau en une seule épaisseur (7, 15-16) solidaire d'au moins une patte (8 — 9) également en une seule épaisseur située dans le prolongement d'une extrémité dudit bandeau (7, 15-16), afin qu'après mise en volume du flan et constitution du contenant, le bandeau (7, 15-16) puisse être appliqué contre la face extérieure d'une paroi (4b, 44, 2, 5 — 6) dudit contenant, et que chaque patte (8 - 9) puisse être rabattue et appliquée contre la face extérieure d'une paroi (5 — 6 - 7), adjacente à ladite paroi (4b, 44, 2), le contenant en volume devant être maintenu en forme et fermé de manière irréversible, et donc inviolable, au moyen d'un adhésif (12) placé entre le bandeau (7, 15-16) et sa ou ses pattes (8 et 9) d'une part et les parois adjacentes (4b-44-2, 5 et 6) d'autre part.
2. Flan selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bandeau (7) est solidaire de deux pattes d'extrémité (8 et 9), et après mise en volume et

constitution du contenant le bandeau (7) est appliqué contre la face extérieure d'une paroi transversale (4b, 44, 2) dudit contenant, et les deux pattes (8 et 9) sont rabattues et appliquées à l'extérieur de deux parois latérales (5 et 6) adjacentes à la paroi transversale (4b, 44, 2).

3. Flan selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** des panneaux dits « de doublage » (15 et 16) sont intercalés entre les parois latérales (5 et 6) et les pattes rabattues (8 et 9). 5
4. Flan selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le contenant comprend un couvercle (2) qui est solidaire de deux panneaux dits « de doublage » (15 et 16) constituant chacun un bandeau solidaire d'une patte (8 — 9), et devant être pliés et appliqués directement contre la face extérieure des parois latérales (5 et 6), les pattes (8 et 9) devant être pliées et rabattues contre un même panneau (7) solidaire dudit couvercle (2) et devant être placé contre une paroi transversale (4b) du contenant. 10
5. Flan selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'adhésif (12) est à effet prolongé et est recouvert, avant usage, par un ruban de protection amovible (34). 20
6. Flan selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'adhésif à effet prolongé (12) est appliqué sur le bandeau (7) et sur les deux pattes (8 et 9). 25
7. Flan selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'adhésif à effet prolongé (12) est appliqué sur les parois adjacentes (4b-44-2, 5 et 6). 30
8. Flan selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'un au moins des éléments (7, 151-152) est solidaire d'une languette (75, 153-163) dite « de sécurité » destinée à être pliée et engagée à force dans une fente (76, 502-602) ménagée dans l'un des éléments (4b, 5-6) du flan. 35
9. Flan selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bandeau (7) est solidaire d'un panneau (2) analogue au fond, ou base, (3) et qui porte deux panneaux de doublage (15 et 16, 151 et 161) destinés à être placés par pliage en regard de parois latérales (5 et 6) du contenant. 40
10. Flan selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les panneaux de doublage (53 et 54) doivent être placés à l'intérieur des parois latérales (5 et 6) du contenant, le bandeau (7) devant être appliqué et fixé contre la face extérieure d'une paroi (44) du contenant transversale et adjacente aux dites deux parois latérales (5 et 6) et les pattes (8 et 9) devant être appliquées et fixées contre la face extérieure 45

desdites parois latérales (5 et 6).

11. Flan selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les panneaux de doublage (15 et 16, 151 et 161) doivent être placés à l'extérieur des parois latérales (5 et 6) du contenant, le bandeau (7) devant être appliqué et fixé contre la face extérieure d'une paroi du contenant transversale (4b) et adjacente aux dites deux parois latérales (5 et 6) et les pattes (8 et 9) devant être appliquées et fixées contre la face extérieure des panneaux de doublage (15 et 16, 151 et 161). 50
12. Flan selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bandeau (7) est solidaire d'une languette (75) dite « de sécurité » destinée à être pliée et engagée à force dans une fente (76) ménagée dans l'un des éléments (4b) du flan. 55
13. Flan selon la revendication 1, ayant, de manière connue en soi, d'une part des éléments collés entre eux pour fermer le périmètre dudit flan replié sur lui-même et aplati par pliage déformant en parallélogramme selon quatre faces devant constituer quatre parois d'un contenant parallélépipédique, dont une est solidaire d'un panneau de fermeture qui doit se trouver à l'aplomb d'un fond, **caractérisé en ce que** le bandeau (7) doit être rabattu sur le panneau de fermeture (2), le bandeau (7) devant être appliqué et fixé contre la face extérieure dudit panneau de fermeture (2) et les pattes (8 et 9) devant être rabattues et fixées contre la face extérieure de deux parois opposées (5 et 6) adjacentes à la paroi (4b) dont le panneau de fermeture (2) est solidaire. 60
14. Flan selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** les éléments du flan devant constituer les deux parois opposées (5 et 6) adjacentes à la paroi (4b) dont le panneau de fermeture (2) est solidaire présentent chacune une patte (5a-6a) déterminée par une ligne de rainage. 65
15. Flan selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le fond est constitué par plusieurs éléments prédécoupés (3a, 3c et 3d) solidaires des parois (4a, 4b, 5 et 6) et devant coopérer entre eux par interpénétration, tel qu'un fond dit « automatique » ou un fond dit « semi-automatique », éventuellement complété par un panneau de recouvrement (3b). 70
16. Flan selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le fond est constitué par deux pattes opposées (5a' et 6a') solidaires de deux parois opposées (5 et 6), un panneau (2') solidaire d'une paroi (4b) et un bandeau (7') solidaire d'une paroi (4a) et muni de deux pattes d'extrémité (8' et 9'), ledit bandeau (7') et les pattes d'extrémité (8' et 9') étant munis 75

d'adhésif à action prolongée (12) recouvert d'un ruban de protection amovible (34).

17. Flan selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** la paroi (4b) opposée à celle dont le bandeau (7') est solidaire présente deux lignes d'adhésif (12) situées près des bords libres de ladite paroi (4b) et composées chacune de deux segments séparés par une interruption (80). 5
- 10
18. Flan selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le fond est constitué par quatre pattes rectangulaires (81, 82, 83 et 84) ayant la même largeur que la paroi dont elles sont solidaires, destinées à être repliées et maintenues par des moyens de fixation extérieurs, en particulier par un ruban adhésif. 15
19. Flan selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la face intérieure des quatre parois (5, 4a, 6 et 4b) porte des lignes de ramage parallèles (87) selon l'une desquelles ces parois peuvent être pliées en fonction de la hauteur occupée par les objets à emballer (A) devant être placés dans le contenant obtenu par mise en volume du flan. 20
- 25

30

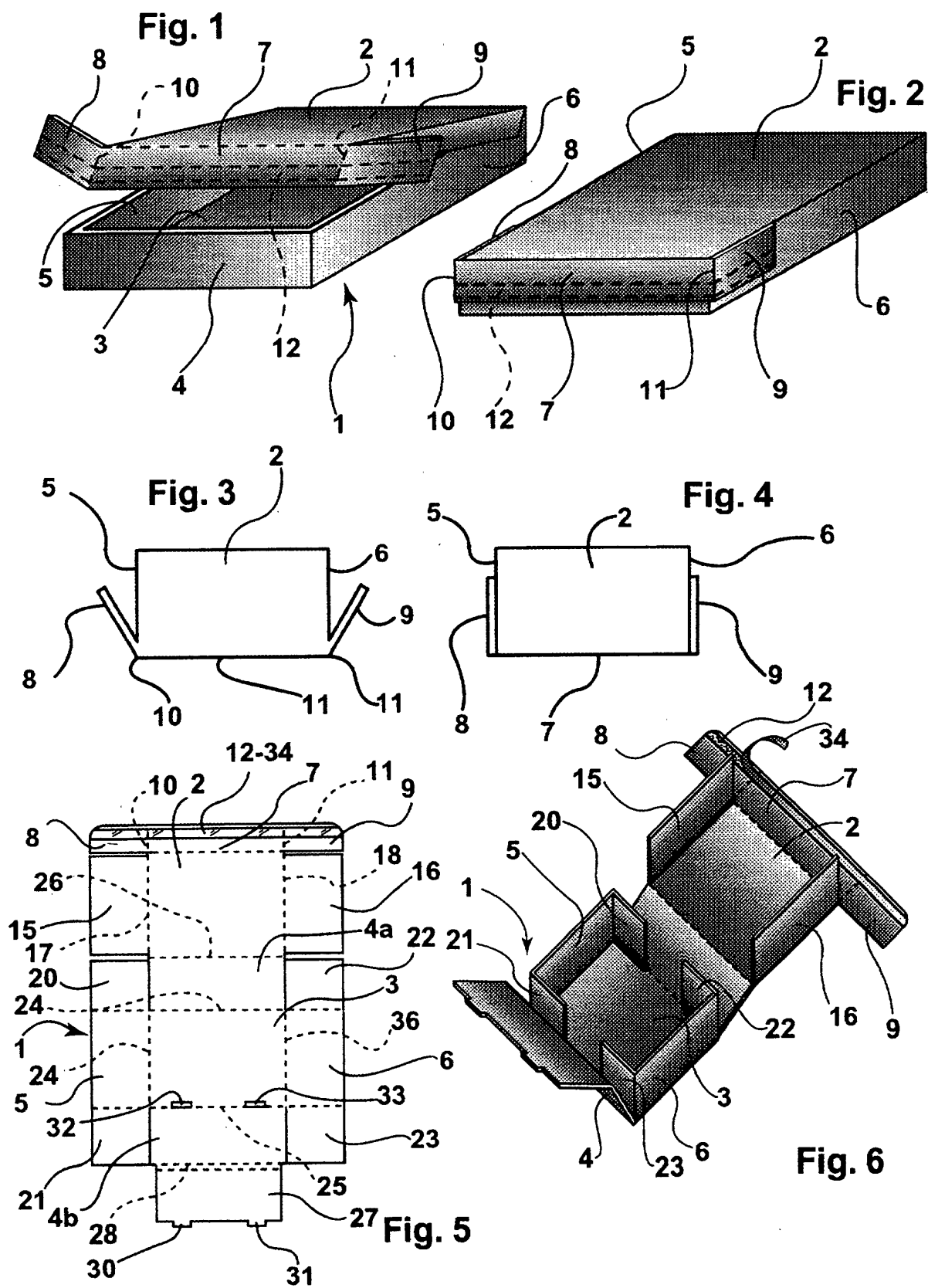
35

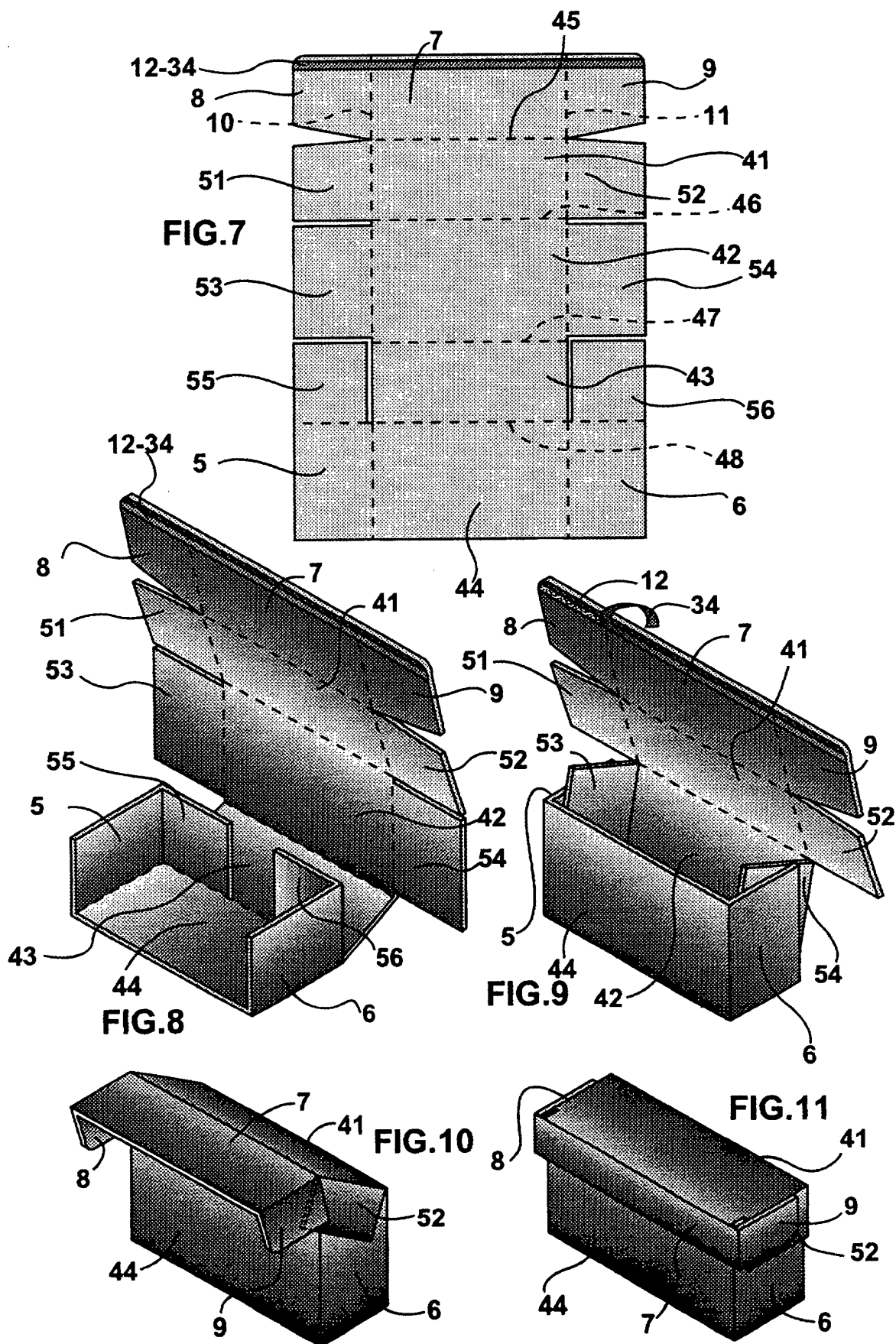
40

45

50

55







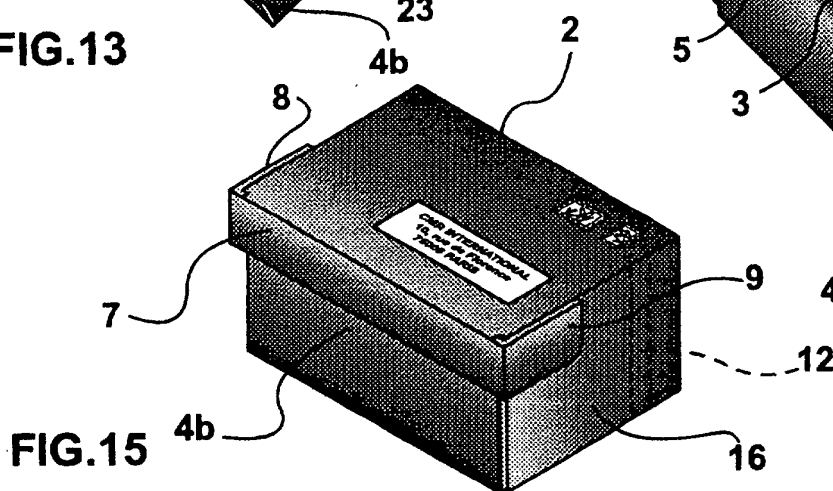
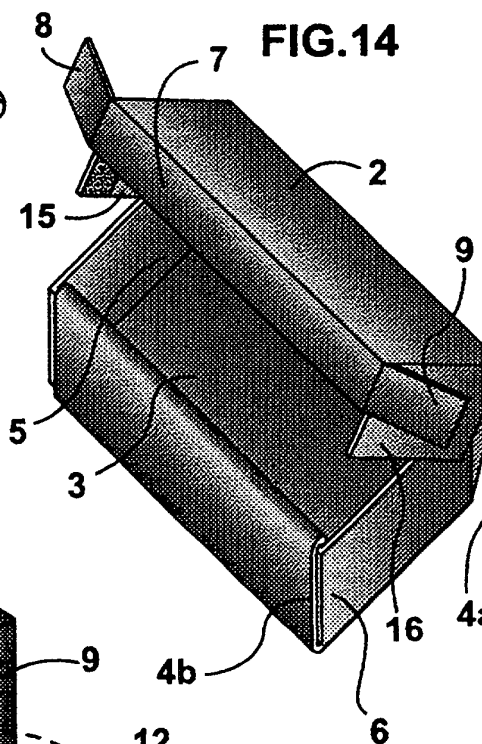
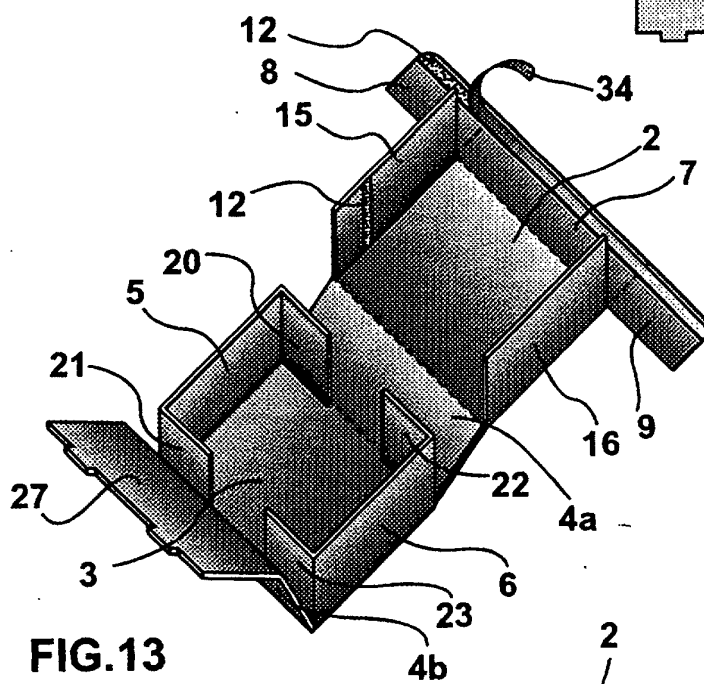
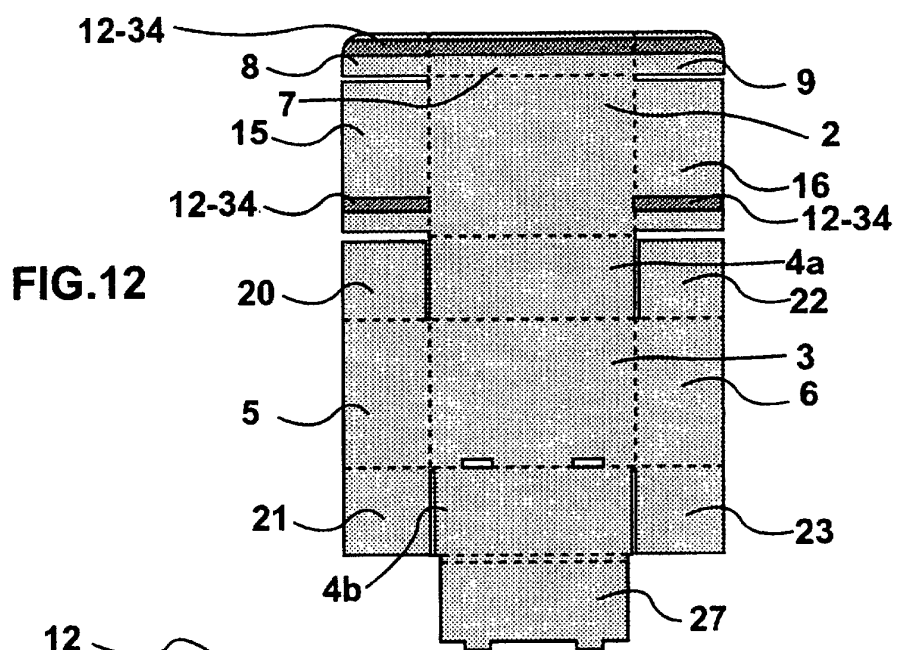


FIG.16

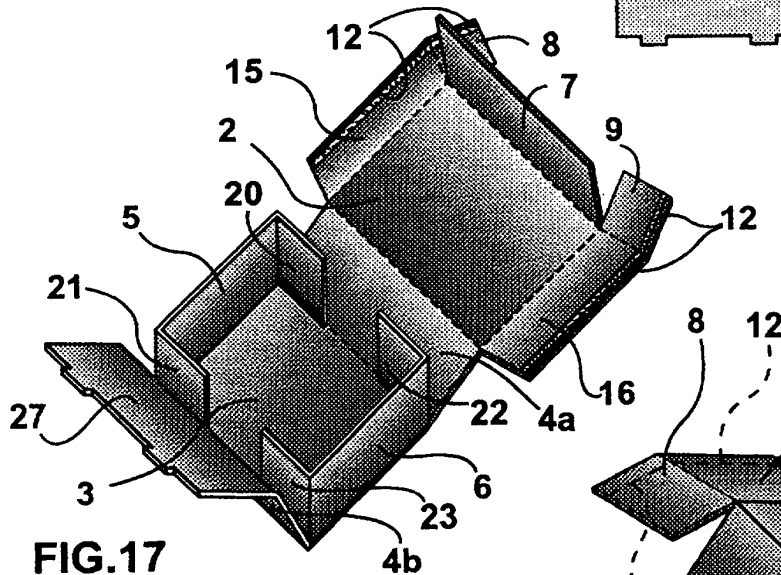
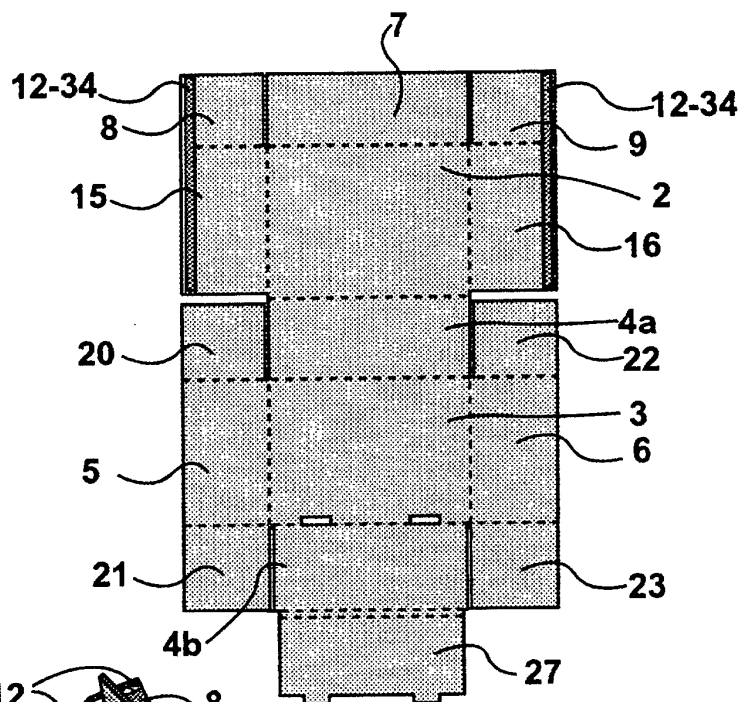


FIG.17

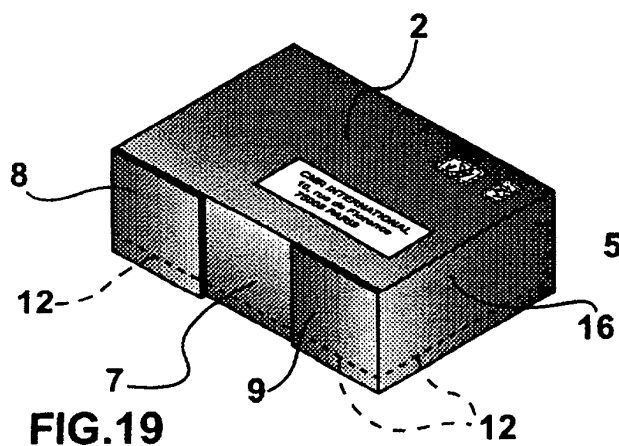


FIG.19

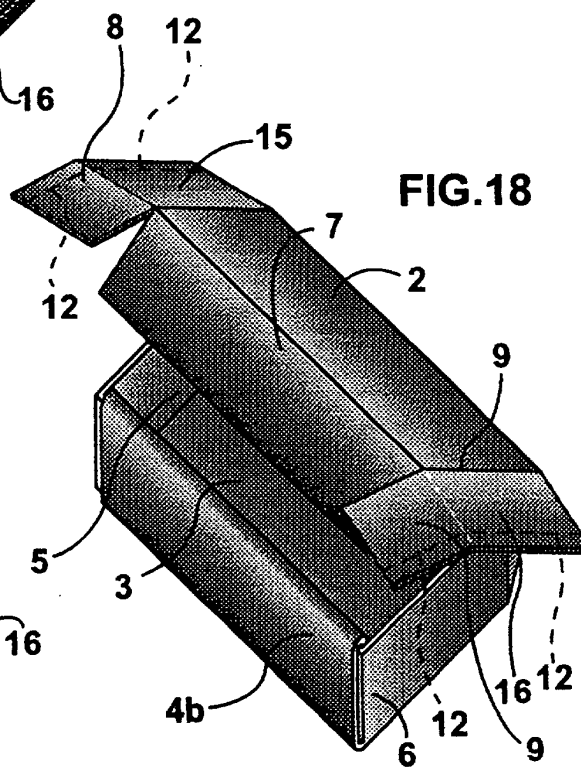


FIG.18

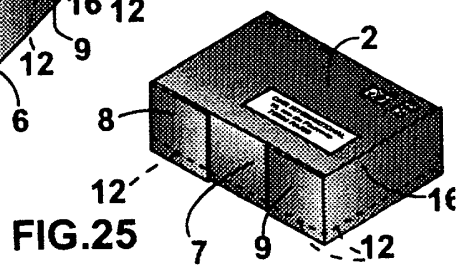
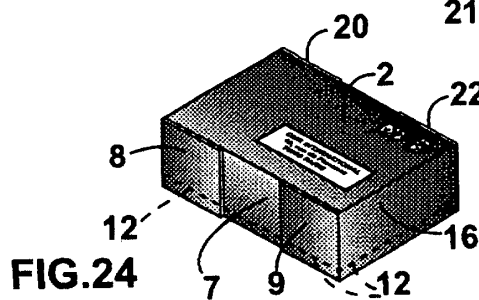
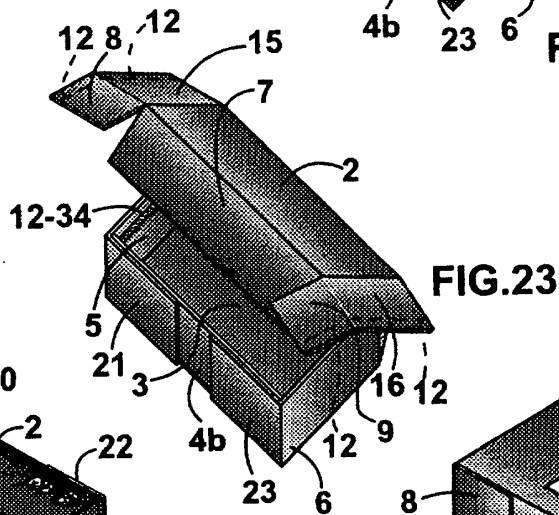
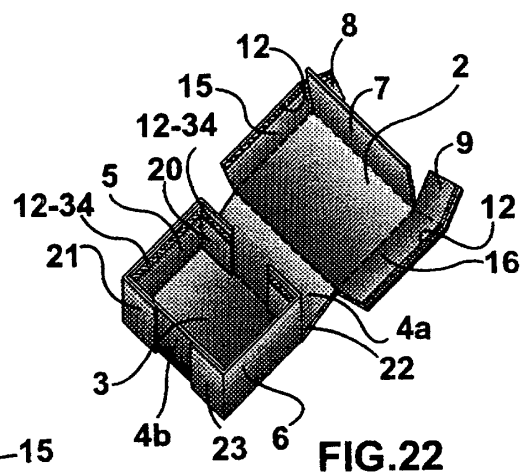
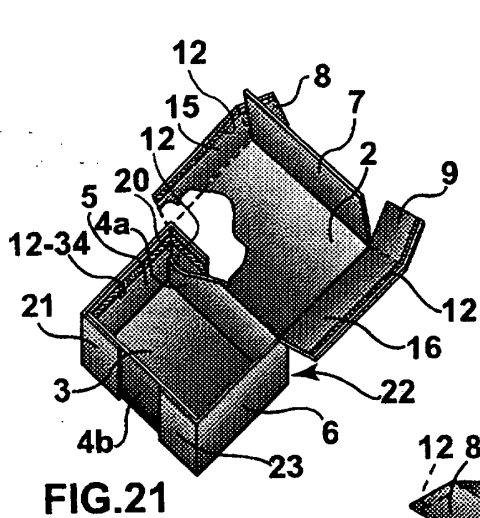
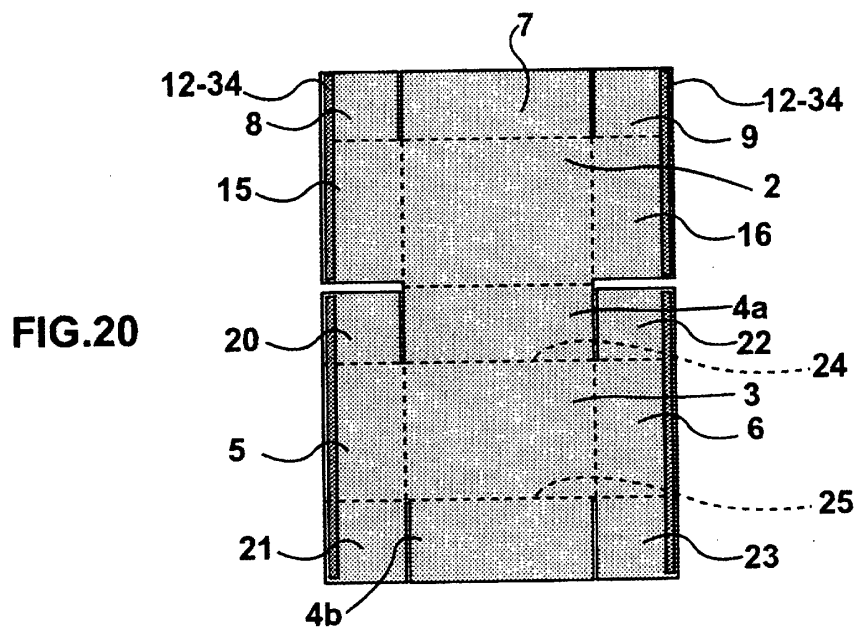


FIG.26

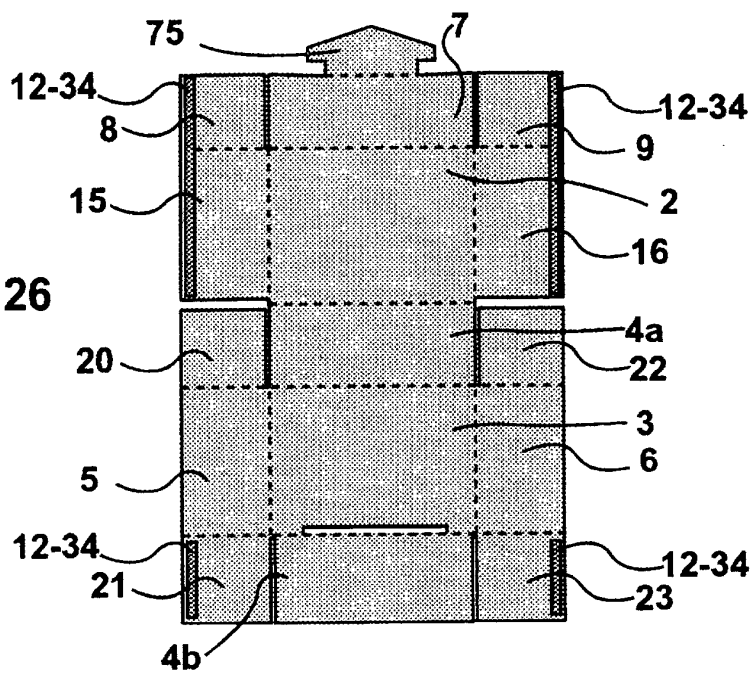


FIG.28

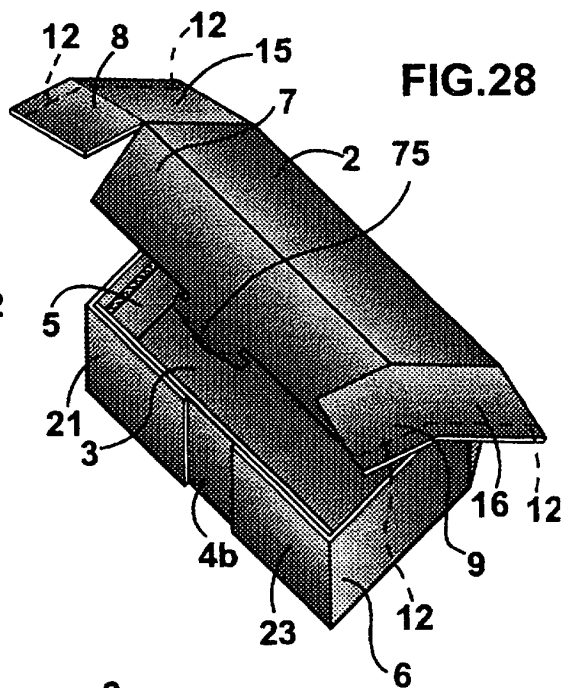


FIG.27

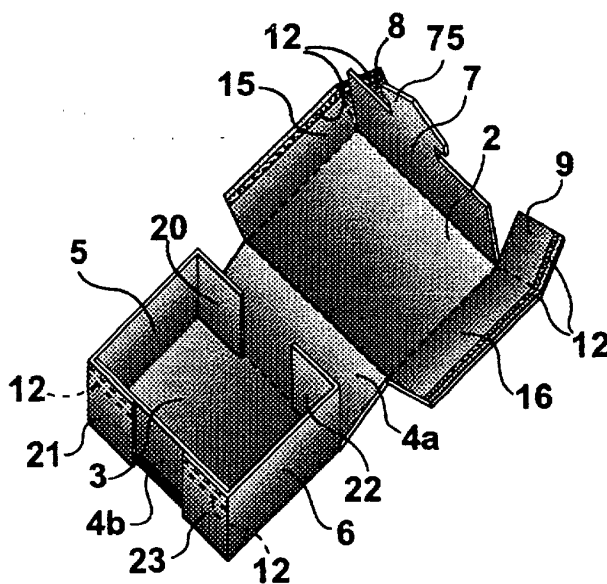
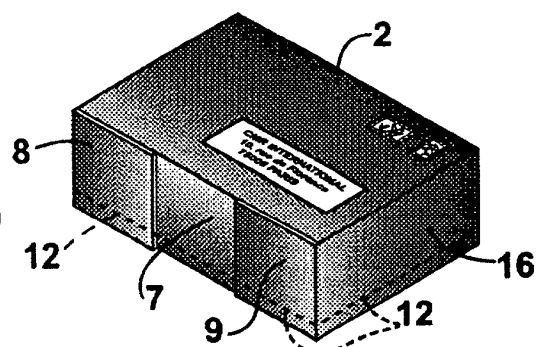


FIG.29



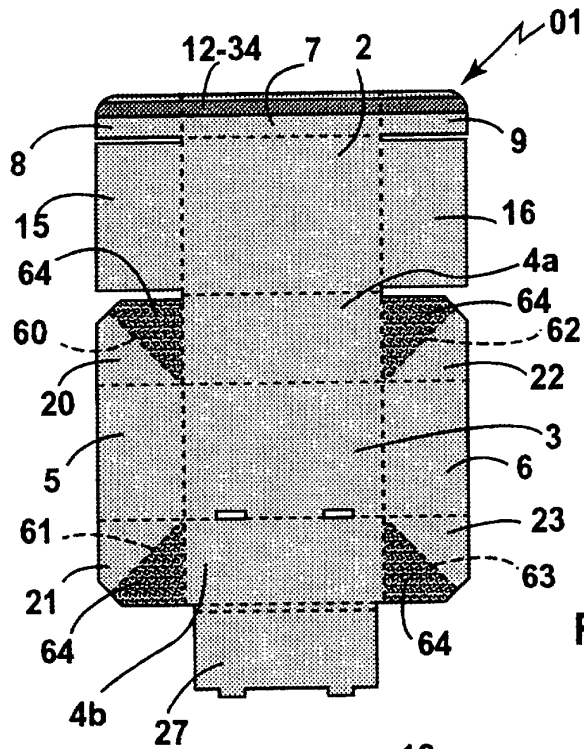


FIG. 30

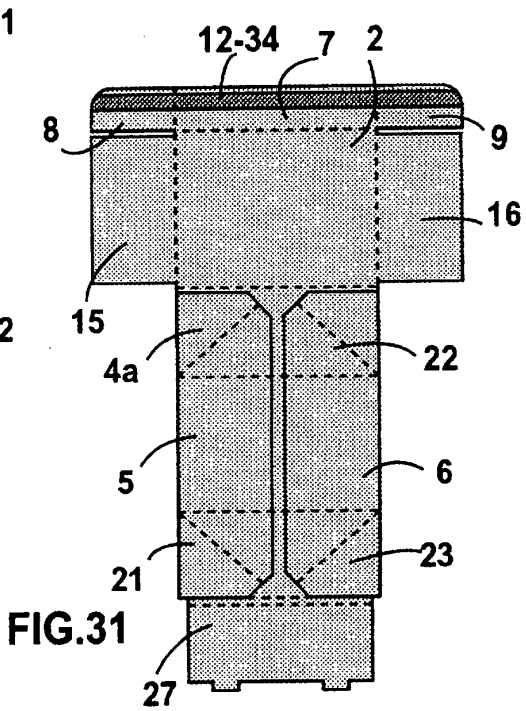


FIG. 31

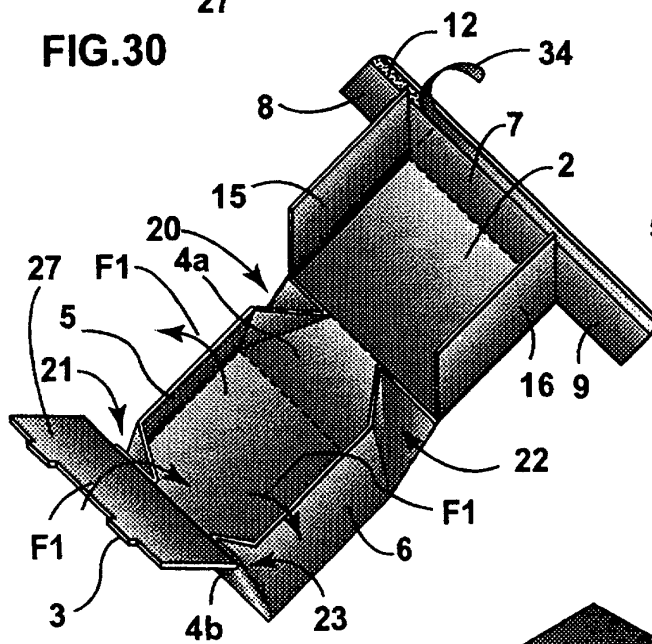


FIG. 32

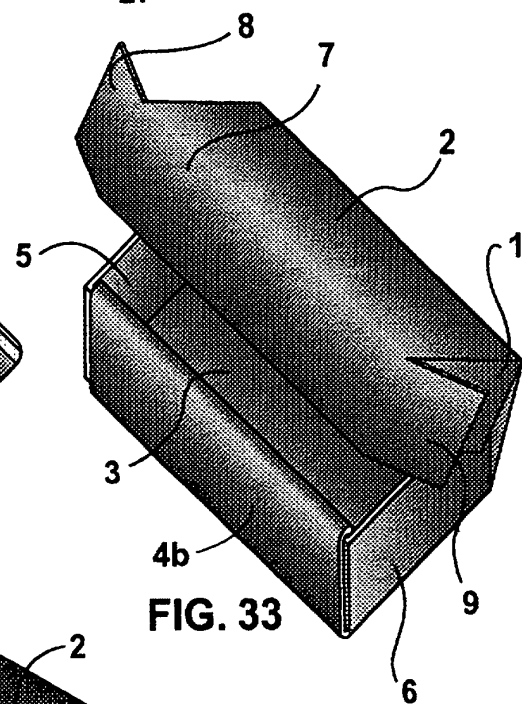


FIG. 33

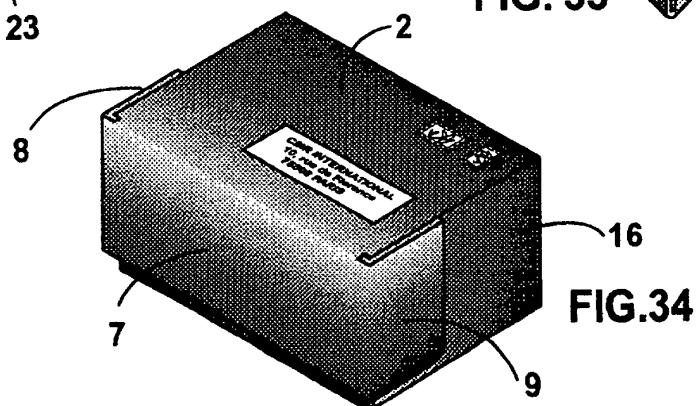


FIG. 34

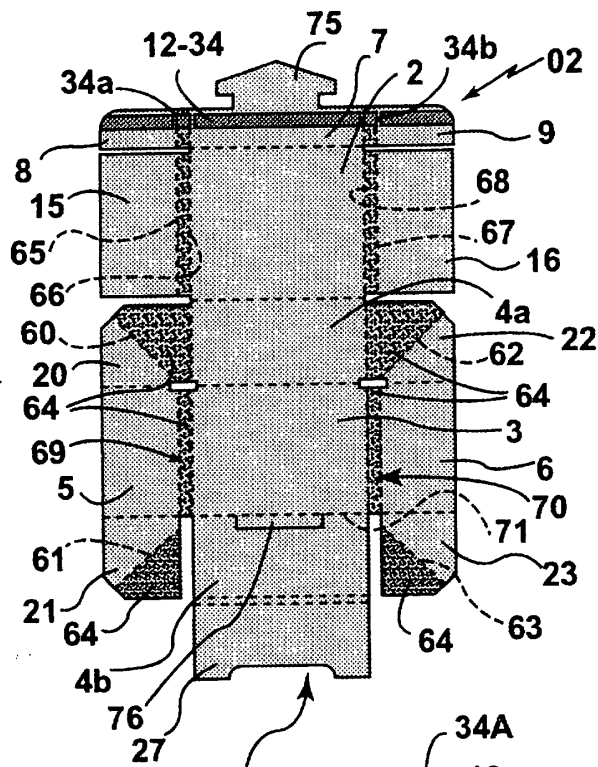


FIG. 35

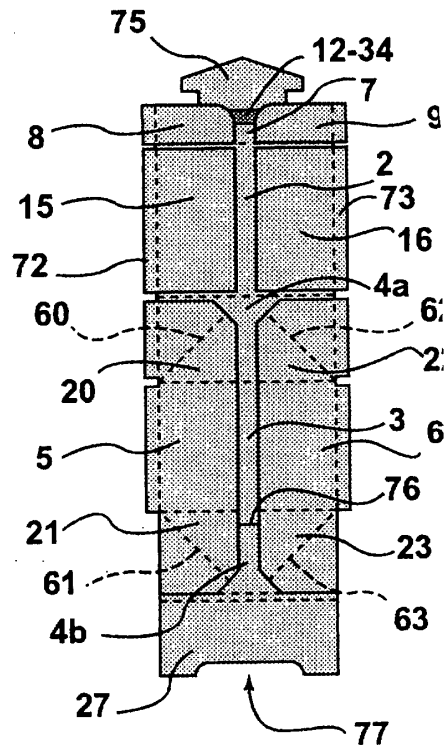


FIG. 36

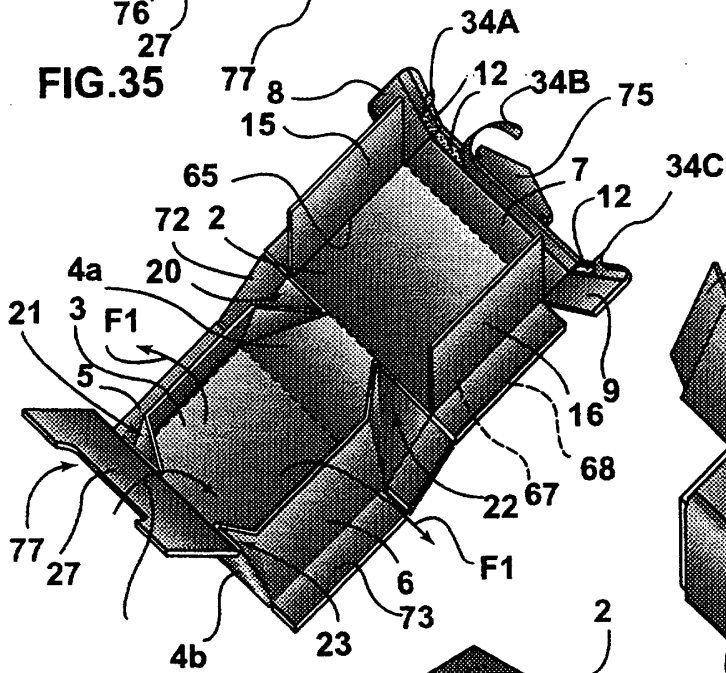


FIG. 37

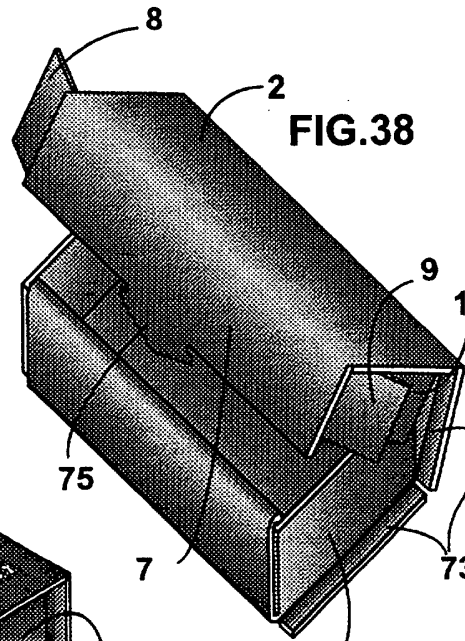


FIG. 38

FIG. 39

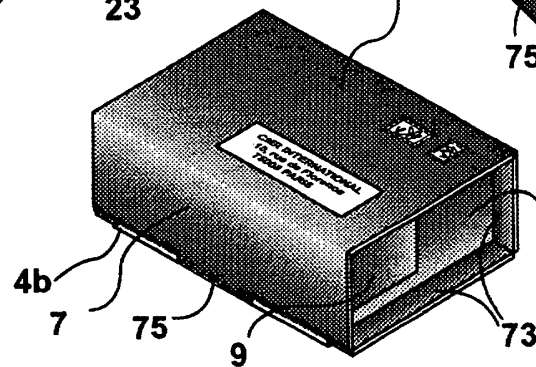


FIG. 40

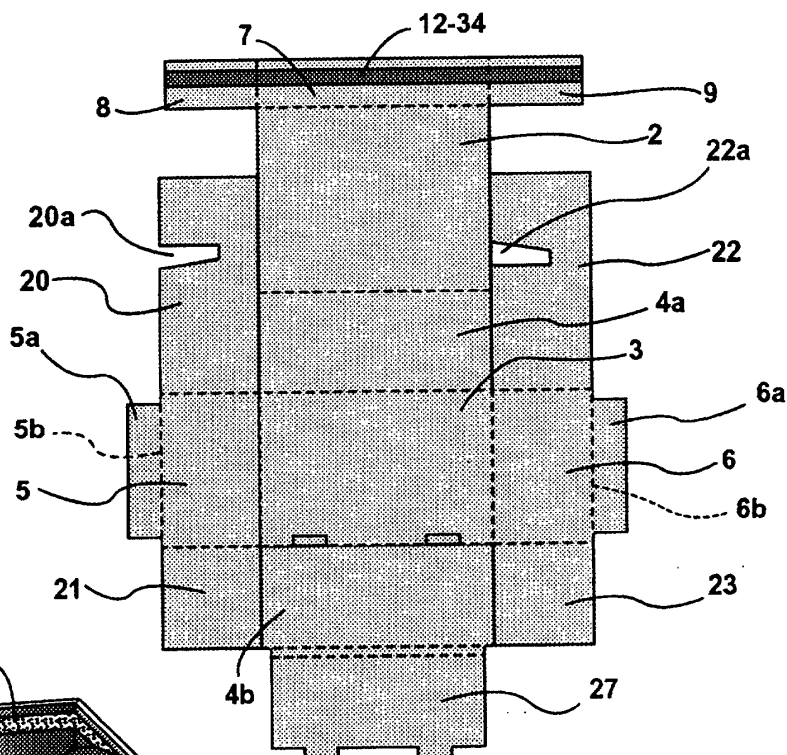


FIG. 41

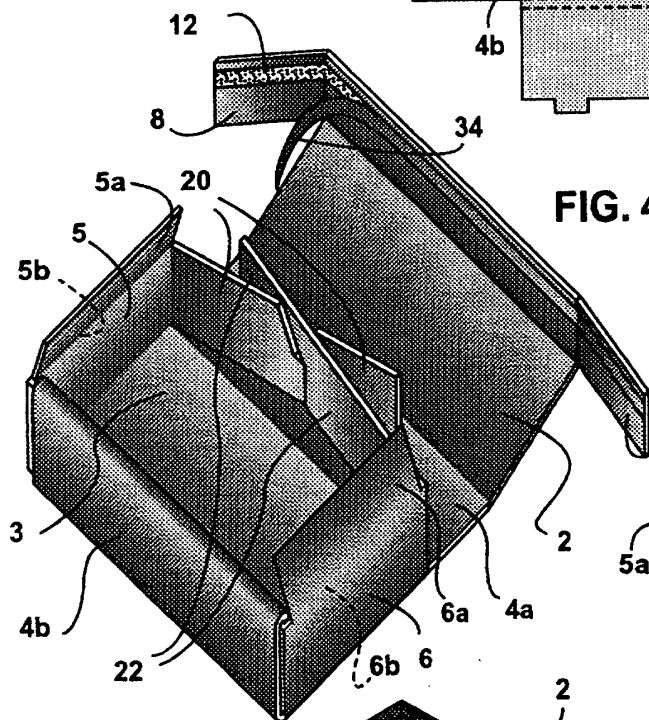


FIG. 42

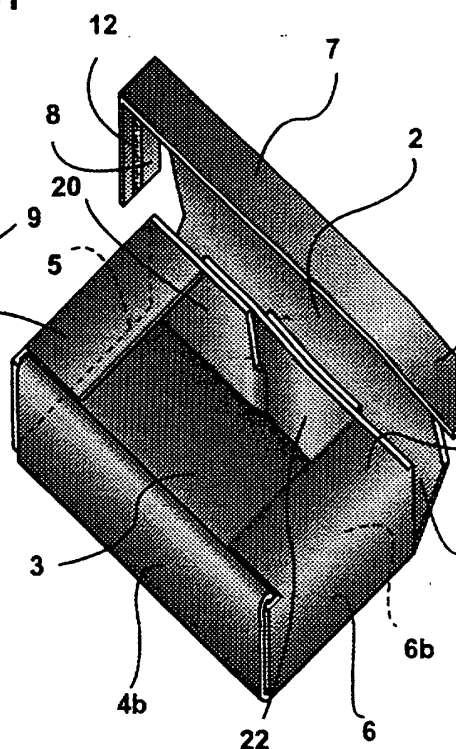
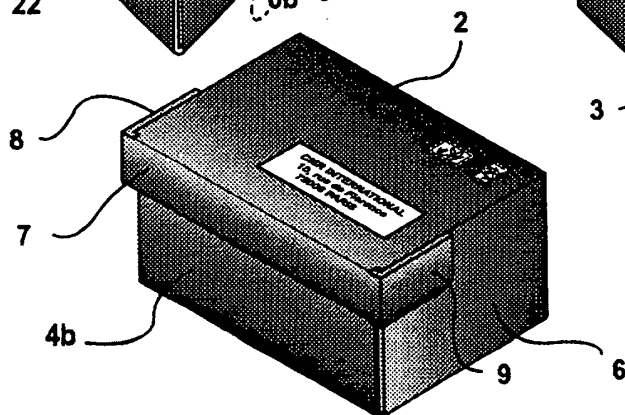


FIG. 43





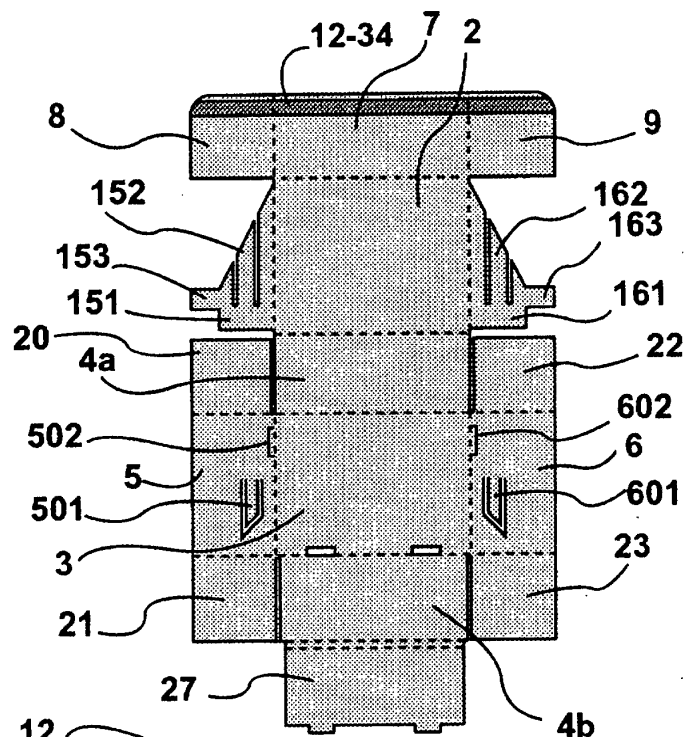


FIG. 44

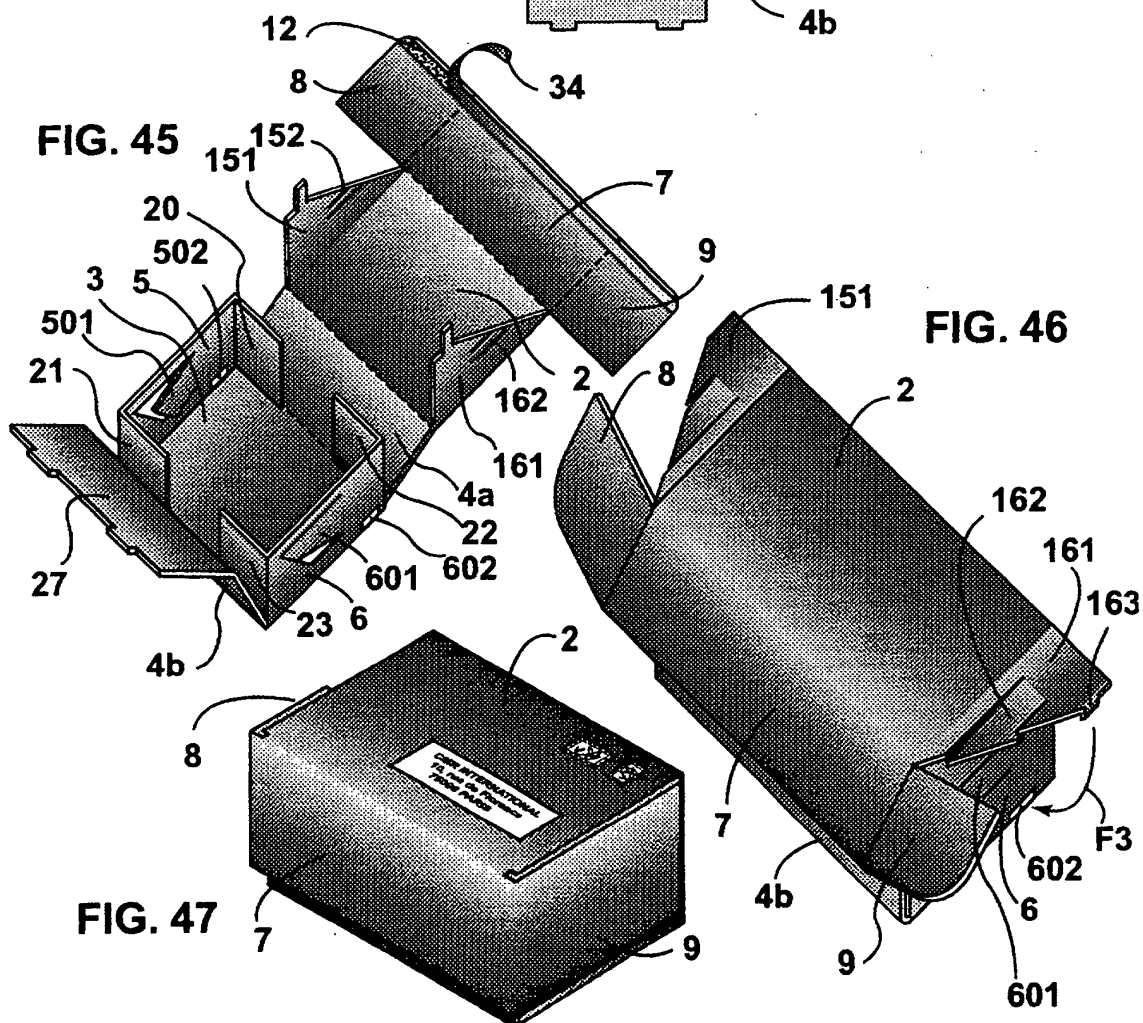
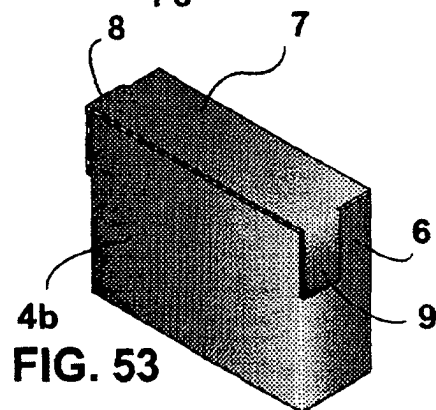
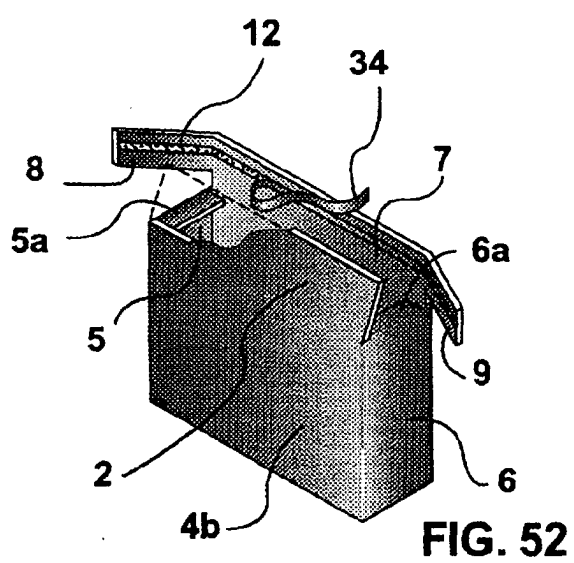
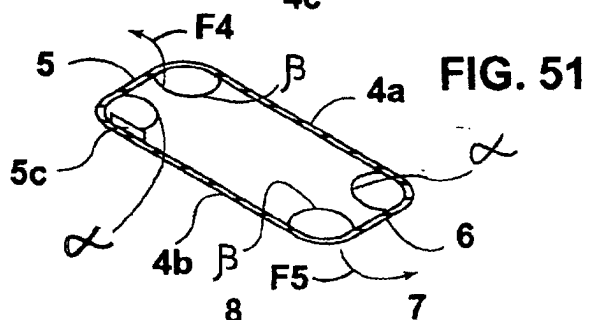
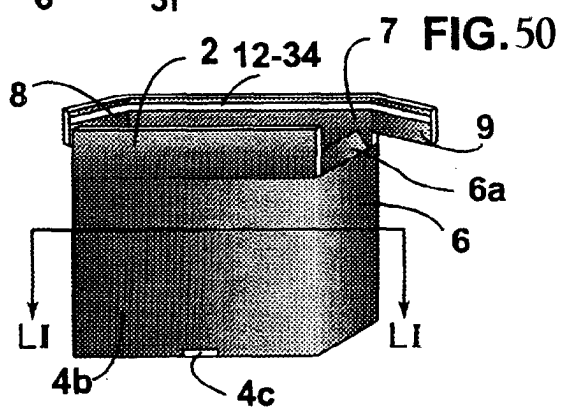
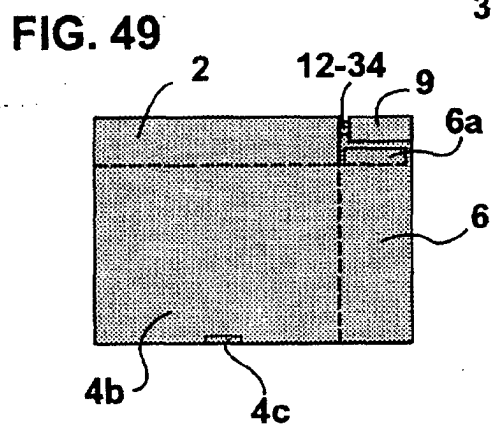
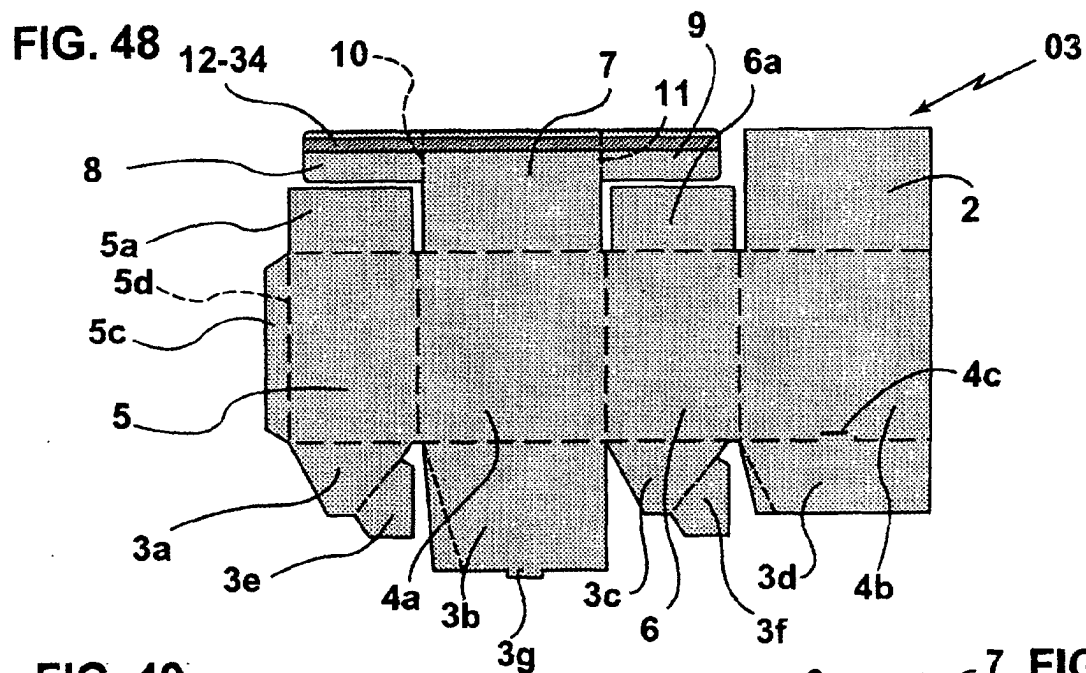


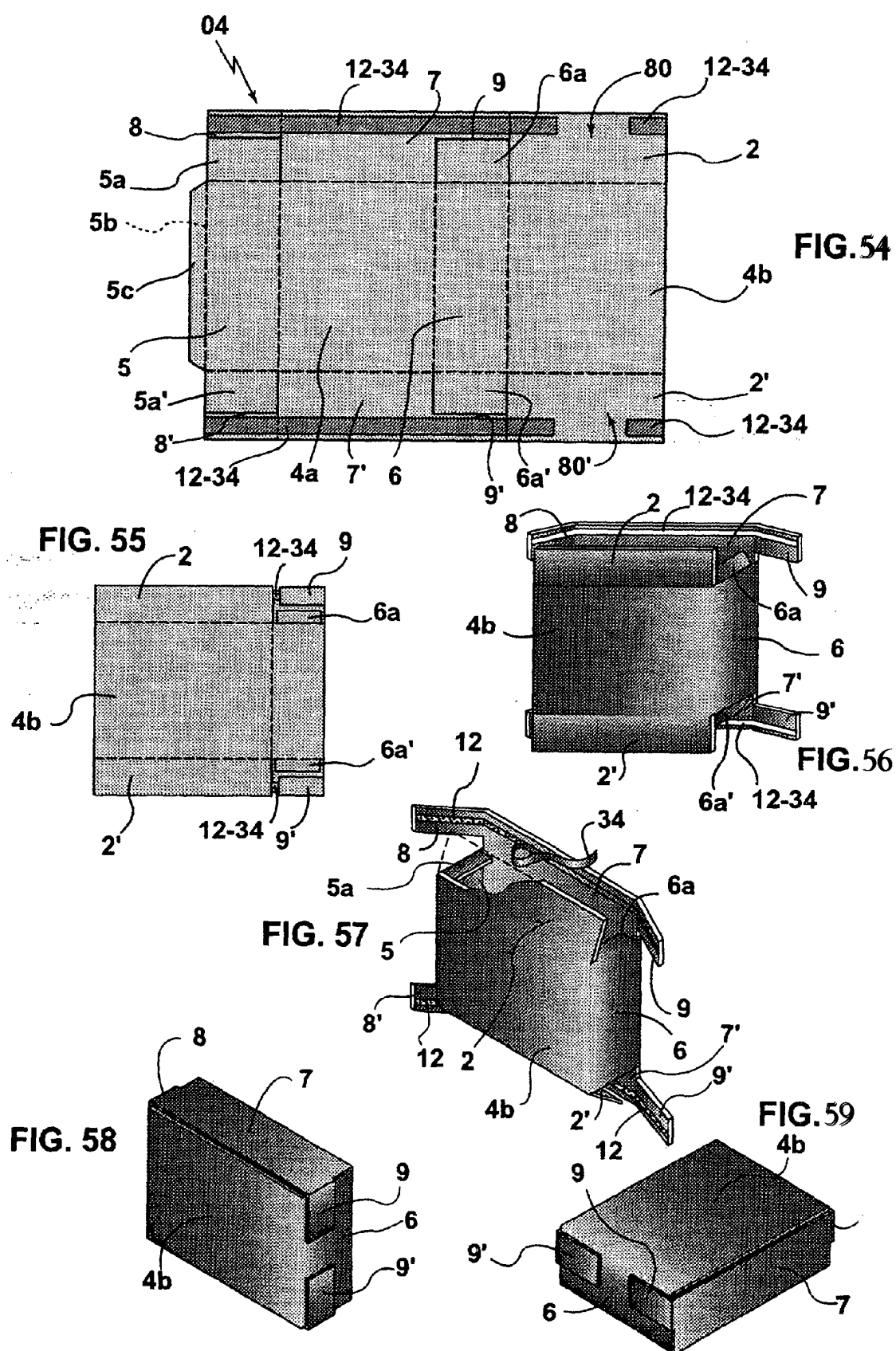
FIG. 45

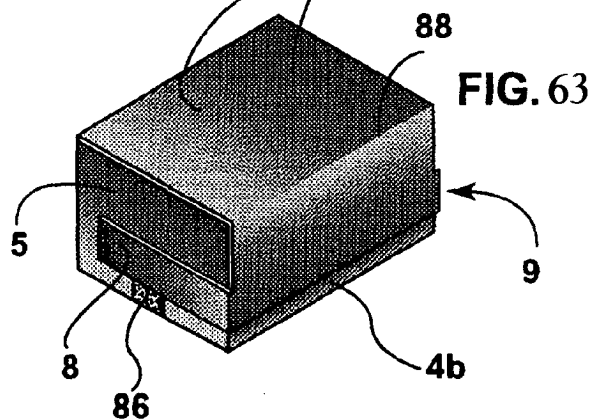
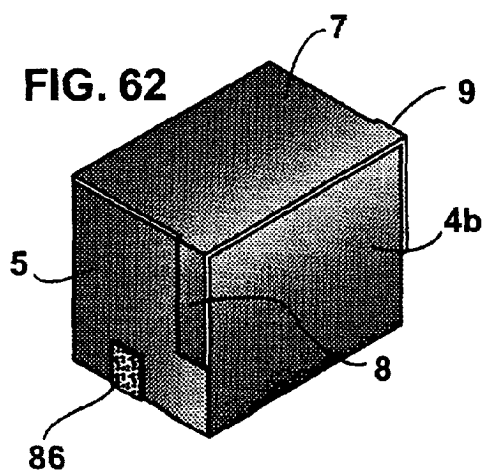
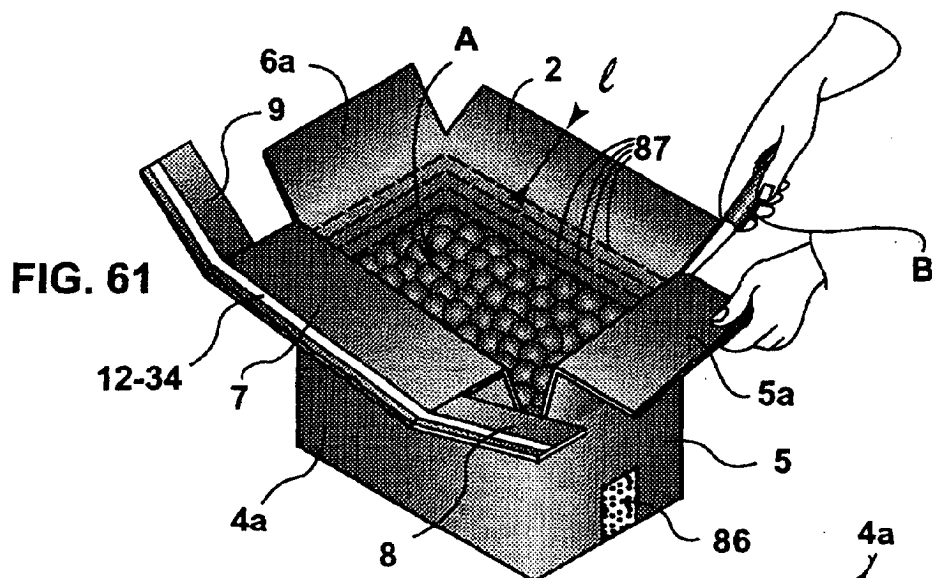
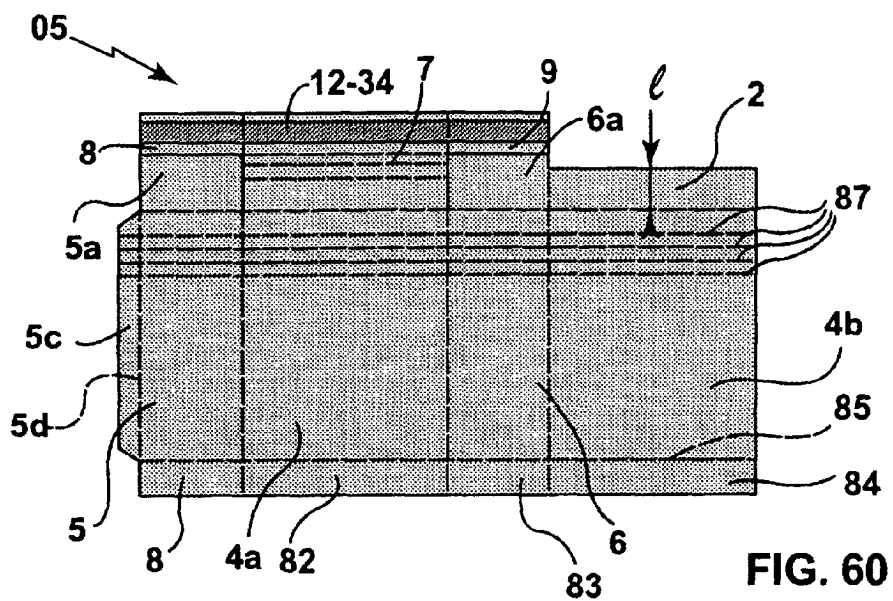
FIG. 46

FIG. 47











Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 01 40 0696

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	US 4 826 074 A (DEPAUL RICHARD E) 2 mai 1989 (1989-05-02) * colonne 3, ligne 25 - ligne 44; figures 1,7,8 *	1-5,13	B65D5/28 B65D5/02
A	US 2 464 065 A (ZINN) 8 mars 1949 (1949-03-08) * colonne 5, ligne 34 - ligne 65; figures *	1-3,13	
A	US 2 995 290 A (SWANSON) 8 août 1961 (1961-08-08) * revendication; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>18 juillet 2001</b>	Examineur <b>SERRANO GALARRAGA, J</b>
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 01 40 0696

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

18-07-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4826074 A	02-05-1989	US 4756470 A US 4872609 A	12-07-1988 10-10-1989
US 2464065 A	08-03-1949	AUCUN	
US 2995290 A	08-08-1961	AUCUN	

EPO FORM P0480

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