

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 186 540 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
31.03.2004 Bulletin 2004/14

(51) Int Cl.7: **B65D 5/50**, B65D 5/486

(21) Numéro de dépôt: **01420189.1**

(22) Date de dépôt: **07.09.2001**

(54) **Etui à compartiments en forme de coins**

Karton mit keilförmigen Kammern

Carton with wedge-shaped compartments

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

(30) Priorité: **11.09.2000 FR 0011539**

(43) Date de publication de la demande:
13.03.2002 Bulletin 2002/11

(73) Titulaire: **Finega
26200 Montelimar (FR)**

(72) Inventeur: **Autajon, Gérard
26200 Montelimar (FR)**

(74) Mandataire: **Thibault, Jean-Marc
Cabinet Beau de Loménie
51, Avenue Jean Jaurès
B.P. 7073
69301 Lyon Cédex 07 (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 129 114 US-A- 2 846 131
US-A- 3 050 231**

EP 1 186 540 B1

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).

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine technique de l'emballage et du conditionnement de produits divers dans un étui formé par pliage d'un flan prédécoupé de carton ou analogue.

[0002] Les étuis utilisés présentent, généralement, une forme sensiblement parallélépipédique qui, si elle est à même de contenir le produit à conditionner, n'est pas toujours susceptible de procurer à ce dernier un calage suffisant pour en préserver l'intégrité.

[0003] Afin de tenir compte de la forme particulière du contenu, l'étui doit donc comprendre une structure interne de calage qui définit alors un logement d'accueil pour le produit à conditionner.

[0004] Tel est, par exemple, le cas pour le conditionnement d'un tube réalisé à partir d'une gaine en matière déformable et fermé par le fond, de sorte que le tube présente, au niveau de son embouchure, une forme sensiblement cylindrique qui va en s'aplatissant pour présenter une forme à l'extrémité opposée sensiblement prismatique. En effet, pour assurer un calage efficace d'un tel tube, il est nécessaire de disposer d'un logement d'accueil, en forme de coin ou de prisme.

[0005] La présence de logements en coin peut également s'avérer utile pour le conditionnement, par exemple, de produits en sachets qui présentent une extrémité plus épaisse que l'autre.

[0006] Afin de répondre à ce besoin, le brevet US 3 370 776 et le modèle d'utilité DE 29 902 027 ont tous deux proposé un étui de conditionnement réalisé à partir d'un flan prédécoupé de carton compact. Cet étui de conditionnement est monté par pliage pour comporter une enveloppe périphérique à panneaux articulés destinés à former un corps d'étui sensiblement parallélépipédique, des volets et des rabats de fermeture des extrémités transversales du corps. L'étui comprend, également, une structure interne de calage formant un prolongement rabattable et contre-fixable d'un panneau articulé et comportant une bande de liaison, un panneau médian et un contre-panneau, délimités et articulés entre eux par des lignes de pliage orientées de manière que le panneau médian s'étende en diagonale dans le corps d'étui et délimite deux compartiments sensiblement en forme de coins.

[0007] Selon ces deux documents, la bande de liaison et le contre-panneau sont articulés sur deux parties diamétralement opposées du panneau médian, de sorte que la bande de liaison et le contre-panneau se trouvent repliés selon deux directions opposées pour être disposés chacun dans un compartiment, en forme de coin, distinct.

[0008] La façon de réaliser l'étui de conditionnement selon l'art antérieur ne permet pas d'obtenir un panneau médian de forme en plan exactement rectangulaire et l'un des angles du panneau médian est tronqué de sorte que les deux compartiments en coin communiquent par une ouverture non occupée par le panneau médian.

[0009] Or, la présence de cette ouverture est inesthétique et préjudiciable à la fonction de cloisonnement du panneau médian.

[0010] Afin de remédier à cet inconvénient, il est donc apparu le besoin de disposer d'un étui de conditionnement dont la structure permet d'obtenir un panneau médian de forme exactement rectangulaire de manière à cloisonner l'étui en deux compartiments en coin qui ne communiquent pas entre eux.

[0011] Pour atteindre cet objectif, l'invention concerne un étui de conditionnement, du type réalisé à partir d'un flan prédécoupé et monté par pliage pour comporter :

- une enveloppe périphérique à panneaux articulés destinée à former un corps d'étui, des volets et des rabats de fermeture des extrémités transversales du corps d'étui,
- et une structure interne de calage formant un prolongement rabattable et contre-fixable d'un panneau articulé et comprenant une bande de liaison, un panneau médian et un contre-panneau délimités et articulés entre eux par des lignes de pliage orientées de manière que le panneau médian s'étende en diagonale dans le corps d'étui et délimite deux compartiments sensiblement en forme de coins.

[0012] Selon l'invention, cet étui est caractérisé en ce que le panneau médian est relié à la bande de liaison par une bande d'articulation contrepliée contre la bande de liaison.

[0013] L'invention vise, également, pour la réalisation de l'étui, un flan prédécoupé comprenant, d'une part, une première partie, dite d'enveloppe, composée de quatre panneaux articulés les uns à la suite des autres par des lignes de pliage parallèles, certains desdits panneaux étant prolongés en bout par des rabats repliables, alors que d'autres sont pourvus de volets de fermeture du corps d'étui formé par lesdits panneaux et, d'autre part, une seconde partie, dite de calage interne, qui comprend :

- une bande de liaison reliée au dernier panneau articulé, par une ligne de pliage parallèle à celle séparant le dernier panneau articulé du panneau adjacent, et destinée à offrir une surface de fixation pour le premier panneau, afin de former le corps d'étui,
- une bande d'articulation reliée à la bande de liaison par une ligne de pliage formant un angle α avec la ligne de pliage séparant la bande de liaison du panneau articulé,
- un panneau médian et un contre-panneau qui s'étendent à partir de la bande d'articulation en étant délimité par deux lignes de pliage, parallèles entre elles, le contre-panneau présentant, à l'opposé de la ligne de pliage, un bord d'appui convergeant sensiblement avec la ligne de pliage séparant

le contre-panneau du panneau médian dans la même direction que celle dans laquelle convergent les lignes de pliage entre, d'une part, le dernier panneau articulé et la bande de liaison et, d'autre part, la bande de liaison et la bande d'articulation.

[0014] Selon une autre caractéristique de l'invention, le panneau médian présente une forme exactement rectangulaire.

[0015] Diverses autres caractéristiques ressortent de la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation de l'objet de l'invention.

[0016] La **fig. 1** est une vue à plat d'un flan prédécoupé pour la réalisation d'un étui selon les documents US 3 370 776 et DE 29 9 02 027.

[0017] La **fig. 2** est une perspective de l'étui selon l'art antérieur réalisé par pliage du flan illustré à la **fig. 1** montrant, plus particulièrement, la structure interne de calage de l'étui.

[0018] La **fig. 3** est une coupe selon le plan III-III de la **fig. 2** de cet étui selon l'art antérieur.

[0019] La **fig. 4** est une vue en plan d'un flan prédécoupé pour la constitution d'un étui conforme à l'invention.

[0020] La **fig. 5** est une perspective d'un étui selon l'invention, formé à partir du flan illustré à la **fig. 4**.

[0021] La **fig. 6** est une coupe longitudinale selon le plan VI-VI de la **fig. 5**.

[0022] La **fig. 7** est une coupe transversale selon le plan VII-VII de la **fig. 5**.

[0023] La **fig. 8** est une vue en plan d'un flan prédécoupé pour la formation d'une variante de l'étui selon l'invention.

[0024] La **fig. 9** est une coupe longitudinale, analogue à la **fig. 6**, de l'étui obtenu à partir du flan selon la **fig. 8**.

[0025] La **fig. 10** est une vue en plan d'un flan prédécoupé pour la formation d'un étui selon l'invention, comprenant une structure interne de renfort du fond d'un des compartiments en coin.

[0026] La **fig. 11** est une coupe longitudinale analogue à celle de la **fig. 6** d'un étui réalisé à partir d'un flan prédécoupé illustré à la **fig. 10**.

[0027] La **fig. 12** est une coupe transversale selon la ligne XII-XII de la **fig. 11**.

[0028] La **fig. 13** est une vue en plan d'un flan prédécoupé pour la formation d'un étui, sensiblement analogue à celui des **fig. 10 à 12** mais présentant une autre forme de réalisation de la structure interne de renfort du fond d'un des compartiments.

[0029] La **fig. 14** est une coupe longitudinale d'un étui obtenu à partir du flan illustré à la **fig. 13**.

[0030] La **fig. 15** est une coupe transversale, selon la ligne XV-XV de la **fig. 14**.

[0031] Afin de mieux comprendre la contribution de l'invention par rapport à l'art antérieur, les **fig. 1 à 3** rappellent, de manière détaillée, l'enseignement des documents US 3 370 776 et DE 29 902 027.

[0032] Comme cela ressort de la **fig. 1**, le flan prédécoupé, pour la réalisation par pliage d'un étui selon l'art antérieur, comprend une première partie **A**, dite d'enveloppe périphérique, qui comporte quatre panneaux **1, 2, 3, 4** articulés les uns à la suite des autres par des lignes de pliage parallèles **5, 6, 7**. Certains panneaux, **1 et 3**, sont prolongés en bout par des rabats repliables **8**, tandis que les deux autres panneaux, **2 et 4**, sont pourvus chacun d'un volet de fermeture des extrémités transversales du corps d'étui **10 et 11**, respectivement haute et basse.

[0033] Le flan prédécoupé comprend, également, une seconde partie **B**, dite de calage interne, constituée notamment d'une bande de liaison **12** reliée au dernier panneau articulé **4** par une ligne de pliage **13** parallèle à celle **7** séparant le dernier panneau **4** du panneau adjacent **3**. Cette bande de liaison est destinée à offrir une surface de fixation pour le premier panneau **1**, afin de former le corps d'étui, comme cela est illustré à la **fig. 2**. La partie **B** de calage interne comprend, également, un panneau médian **15** et un contre-panneau **16** qui s'étendent, à partir de la bande de liaison, en étant délimités par deux lignes de pliage **17 et 18**, parallèles entre elles et formant un angle avec la ligne de pliage **13**. Le contre-panneau **16** présente un bord d'appui **19** destiné à venir se placer dans l'angle défini par la ligne de pliage **6**.

[0034] Il doit être remarqué que, compte tenu de la disposition relative du panneau médian **15** et de la bande de liaison **12**, l'angle du panneau médian **15** situé du côté de la bande de liaison **12** est tronqué de sorte que le panneau médian **15** ne présente pas une forme exactement rectangulaire.

[0035] Il ressort, plus particulièrement de la **fig. 1**, que les lignes de pliage **17 et 18** sont diamétralement opposées par rapport au panneau médian **15**, de sorte que le contre-panneau **16** et la bande de liaison **12** sont liés à des parties opposées, respectivement basse et haute, du panneau médian **15**. De même, il apparaît que les lignes de pliage **13 et 17** convergent vers le bas, tandis que le bord **19** et la ligne **18** convergent vers le haut de l'étui.

[0036] Compte tenu de l'orientation des lignes de pliage **17 et 18**, le panneau médian **15** s'étend, lorsque l'étui est monté, comme illustré à la **fig. 2**, en diagonale dans le corps d'étui **E** formé à partir de la partie **A** du flan prédécoupé. Le panneau médian **15** délimite alors deux compartiments **20, 21** sensiblement en forme de coin ou de prisme.

[0037] Cependant, compte tenu de la forme du panneau médian **15**, le coin **C** de l'un des compartiments est ouvert sur l'autre compartiment de sorte que les deux compartiments communiquent. De plus, cette ouverture **C** est inesthétique lors de l'ouverture de l'étui **E**.

[0038] L'invention vise donc à remédier à ces inconvénients en proposant, notamment, d'aménager, à l'intérieur de l'étui, deux compartiments en coin parfaite-

ment cloisonnés.

[0039] A cette fin, selon une première forme de réalisation, l'étui conforme à l'invention est réalisé à partir d'un flan prédécoupé, désigné dans son ensemble par la référence **30** et illustré à la **fig. 4** sur laquelle les bords et lignes de coupe sont représentées en trait plein, tandis que les lignes de pliage sont illustrées en trait mixte. Le flan **30** peut être réalisé en tout matériau approprié et, de préférence mais non exclusivement, en carton compact.

[0040] Le flan prédécoupé **30** comprend une première partie **I**, dite d'enveloppe périphérique, destinée à former, par pliage, le corps de l'étui. Cette première partie **I** comporte, notamment, quatre panneaux **31**, **32**, **33**, **34** articulés, les uns à la suite des autres, par des lignes de pliage parallèles **35**, **36**, **37**. Certains panneaux, **31** et **33**, sont prolongés en bout par des rabats repliables **38**, tandis que les deux autres panneaux, **32** et **34**, sont pourvus chacun d'un volet de fermeture **40** et **41** des extrémités du corps d'étui, respectivement haute et basse.

[0041] Le flan **30** comprend, également, une seconde partie **II**, dite de structure interne de calage, qui est constituée, notamment, d'une bande de liaison **42** s'étendant dans le prolongement du dernier panneau articulé **34**. La bande de liaison **42** est reliée au dernier panneau **34** par une ligne de pliage **43** parallèle à celle **37** séparant le dernier panneau **34** du panneau adjacent **33**.

[0042] La partie de structure interne **II** comprend aussi une bande d'articulation **44** reliant la bande de liaison **42** à un panneau médian **45**. La bande d'articulation **44** est séparée de la bande de liaison **42** par une ligne de pliage **46** qui forme avec la ligne de pliage **43** un angle α en convergeant vers une extrémité dite basse de l'étui ou du flan **30**. Par ailleurs, la bande d'articulation **44** est séparée du panneau médian **45** par une ligne de pliage **47**. Selon l'exemple illustré, la bande d'articulation **44** ne s'étend que sur une partie de la hauteur de la bande de liaison **42** et du panneau médian **45**, en partie basse de ces derniers qui se trouvent alors séparés en partie haute par une encoche en "U" **48**.

[0043] Le panneau médian présente, à l'opposé de la bande d'articulation **44**, un contre-panneau **49** qui est séparé du panneau médian **45** par une ligne de pliage **50**, parallèle à la ligne de pliage **47** séparant le panneau médian **45** de la bande d'articulation. De manière préférée, mais non strictement nécessaire, la ligne de pliage **47** est parallèle à la ligne de pliage **43**. De plus, il doit être souligné que, conformément à une caractéristique de l'invention, le panneau médian **45** présente une forme rectangulaire et qu'aucun de ses angles n'est tronqué. Cette différence entre l'invention et l'art antérieur, ressort clairement de l'analyse comparative des **fig. 1** et **4**.

[0044] La mise en forme de l'étui selon l'invention, à partir du flan **30**, s'effectue par exemple, par pliage successif et alterné, le long des lignes **46**, **47** et **50**, de la partie **II** du flan dans, respectivement, le sens des flèches **F₁**, **F₂** et **F₃**.

Lors de ce pliage, la bande d'articulation **44** est rabattue contre la face interne de la bande de liaison **42**. De manière préférée mais non strictement nécessaire, la bande d'articulation **44** est alors contre-fixée sur la bande de liaison **42** par tout moyen approprié et de préférence par collage. Le montage de l'étui se poursuit par un pliage successif le long des lignes **35**, **36**, **37** et **43** de la partie **I** d'enveloppe périphérique, de manière à venir fixer le premier panneau articulé **31** contre la bande de liaison **42** par tout moyen approprié, tel que, par exemple, par collage.

[0045] Le contre-panneau **49** présente, à l'opposé de la ligne **50**, un bord d'appui **51** qui vient se placer dans l'angle défini par la ligne de pliage **37**. Il doit être noté que le bord **51** définit avec la ligne de pliage **50** un angle β qui correspond à l'inclinaison du panneau médian **45** à l'intérieur du corps d'étui défini par les panneaux articulés **31** à **34**. De plus, la ligne de pliage **50** et le bord d'appui **51** convergent vers la partie dite basse de l'étui.

[0046] Après montage, la bande de liaison **42** se trouve contre le premier panneau **31**, tandis que le contre-panneau **49** se trouve contre le troisième panneau **33**.

[0047] L'étui ainsi formé est illustré en perspective à la **fig. 5** et en coupe aux **fig. 6** et **7**. Il ressort de la **fig. 5** que le panneau médian **45** s'étend en diagonale dans le corps d'étui. La position du panneau médian **45** est montrée clairement sur la **fig. 6** et il apparaît que l'inclinaison du panneau **45** définit, dans le corps d'étui, deux compartiments **52** et **53** de forme sensiblement prismatique ou en coin.

[0048] De plus, la forme exactement rectangulaire du panneau médian permet de parfaitement cloisonner et séparer les deux compartiments **52** et **53**. Il doit être noté que de manière préférée le panneau médian **45** présente une longueur suffisante pour s'étendre dans l'étui à partir du bord inférieur **54** du dernier panneau articulé **34** jusqu'au bord supérieur **55** du deuxième panneau articulé **32**.

[0049] Lorsque l'objet destiné à être conditionné dans l'un des compartiments **52**, **53** de l'étui est bombé, le panneau médian **45** présente de préférence deux fentes **56** disposées en croix pour permettre l'adaptation du panneau médian **45** et du compartiment **52** à la forme de l'objet. Selon l'invention une ou plusieurs découpes pourraient également être réalisées dans le panneau médian pour définir un ou plusieurs alvéoles de calage de produits conditionnés.

[0050] Selon une caractéristique préférée mais non strictement nécessaire de l'invention, le panneau médian **45** présente, au niveau de son extrémité basse, une patte articulée de maintien **57** destinée à prendre appui sur la face interne du panneau articulé **32** situé à l'opposé de l'extrémité basse du panneau médian **45**.

[0051] A cette fin, la patte de maintien **57** s'étend à partir d'une ligne de pliage **58** perpendiculaire aux lignes de pliage **47** et **50** et présente, à l'opposé de la ligne **58** un bord d'appui **59** parallèle à cette dernière.

[0052] Lors de la mise en forme de l'étui, et avant fer-

meture du fond de ce dernier, la patte de maintien **57** est rabattue vers l'intérieur de l'étui de manière à placer le bord **59** en appui contre la face interne du deuxième panneau articulé **32**. La mise en oeuvre de la patte de maintien **57** permet de manière avantageuse de renforcer la pointe du compartiment **52** en empêchant l'extrémité basse du panneau médian **45** de s'éloigner du panneau articulé **34** lors de l'introduction d'un objet dans le compartiment **52**.

[0053] Les fig. **8** et **9** illustrent une autre forme de réalisation de l'étui conforme à l'invention, selon laquelle, le flan **30**, constitutif de l'étui, présente les mêmes éléments que ceux décrits en relation avec la fig. **4**, le panneau médian **45** ne présentant toutefois pas de patte de maintien en partie basse.

[0054] Cette autre forme de réalisation diffère de celle illustrée à la fig. **4** en ce que le contre-panneau **49** présente, à l'opposé du panneau médian **45**, une contre-patte de renfort **70** qui est séparée du contre-panneau **49** par une ligne de pliage **71** parallèle au bord d'appui **51** et située dans le prolongement de ce dernier. La ligne de pliage **71** réalise alors, avec la ligne de pliage **50**, un angle β . La contre-patte de renfort **70** est, de préférence, reliée au contre-panneau **49** en partie basse de ce dernier, vers le point de convergence des lignes de pliage **50** et **71**. La contre-patte de renfort **70** définit à l'opposé de la ligne **71** un bord d'appui **72**.

[0055] Le flan prédécoupé, ainsi constitué, est mis en forme sensiblement de la même façon que cela a été décrit en relation avec la fig. **4**, de manière à constituer l'étui conforme à l'invention. Lors de cette mise en forme, la contre-patte de renfort **70** est rabattue contre le panneau **49** par la formation de la ligne de pliage **71**. Ce dernier pliage est effectué de manière que, après la mise en forme de l'étui, comme illustré à la fig. **12**, la contre-patte de renfort **70** soit plaquée contre le panneau articulé **33** et que son bord **72** soit en appui contre le panneau **32** dans l'angle formé par la ligne de pliage **36**.

[0056] Ainsi, la contre-patte **70** renforce la partie basse du compartiment **52** et les faces triangulaires correspondant aux panneaux **33** du compartiment **53**. De plus, la contre-patte **70** assure ainsi une immobilisation et un calage du contre-panneau **49** contribuant au bon positionnement du panneau médian **45**.

[0057] Les fig. **10** à **12** illustrent une autre forme de réalisation de l'étui conforme à l'invention selon laquelle le flan **30** constitutif de l'étui présente les mêmes éléments que ceux décrits en relation avec la fig. **4** le panneau médian ne présentant toutefois pas de patte de maintien en partie basse.

[0058] Afin d'assurer un renfort de la pointe du coin correspondant au fond du compartiment **52**, le flan **30** présente en outre, un prolongement rabattable **III** destiné à constituer une structure interne de renfort. Selon l'exemple illustré à la fig. **10**, le prolongement de renfort **III** s'étend en partie basse du troisième panneau articulé **33** à partir d'une ligne de pliage **80** perpendiculaire aux lignes de pliage **36** et **37**. Le prolongement de renfort **III**

comprend alors deux volets **81** et **82** séparés par une ligne de pliage **83** parallèle à la ligne de pliage **80**. Il doit être remarqué que la ligne de pliage **80** contribue à délimiter le bord inférieur du troisième panneau articulé **33**.

[0059] La mise en forme de l'étui à partir du flan **30**, ainsi constitué, s'effectue de manière sensiblement analogue à celle décrite en relation avec la fig. **4**. Lors de la fermeture du fond de l'étui, le prolongement rabattable **III** est ramené vers l'intérieur de l'étui de manière à interposer le deuxième volet **82** entre le panneau médian **45** et la face interne du deuxième panneau articulé **32** comme cela ressort des fig. **11** et **12**. Le deuxième volet **82** présente alors une largeur suffisante pour être en appui permanent sur le panneau médian **45** et le panneau articulé **32**, de manière à caler le panneau médian **45**. Cette disposition avantageuse de l'invention permet ainsi de renforcer le coin inférieur du premier compartiment **52** de manière à empêcher l'écartement du bas du panneau médian **45** par rapport au quatrième panneau articulé **34** lors de l'introduction d'un objet dans le compartiment **52**.

[0060] Les fig. **13** à **15** illustrent une variante de réalisation de l'étui selon l'invention tel que décrit en relation avec les fig. **10** à **12**.

[0061] Selon cette variante de réalisation, le prolongement rabattable **III** s'étend à partir de la ligne de pliage **80**, délimitant le bord du troisième panneau articulé **33**, et comprend trois bandes articulées **85**, **86** et **87** délimitées par des lignes de pliage **88** et **89** parallèles à la première ligne de pliage **80**. La bande articulée extrême **87** présente en outre, à l'opposé du panneau articulé **33**, une bande de contre-fixation **90** séparée de la bande articulée extrême **87** par une ligne de pliage **91** parallèle aux lignes de pliage **80**, **88** et **89**. La mise en forme de l'étui à partir du flan prédécoupé ainsi constitué s'effectue de la manière suivante.

[0062] Avant pliage des parties **I** et **II** du flan, comme décrit précédemment, le prolongement de renfort **III** est rabattu sur la face interne du troisième panneau articulé **33**, la bande de contre-fixation **90** étant alors fixée contre ce dernier par tout moyen approprié et, de préférence, par collage. Lors de cette opération, les différentes lignes de pliage **88**, **89** et **91** sont marquées pour permettre une mise en forme ultérieure du renfort **III**, comme cela apparaîtra par la suite. Après mise en forme complète du corps d'étui et lorsqu'il est souhaité de procéder à la fermeture du fond de ce dernier, le prolongement **III** est rabattu à l'intérieur de l'étui, de manière à venir intercaler ledit prolongement **III** entre le panneau médian **45** et la face interne du deuxième panneau articulé **32**, comme le montre la fig. **14**. Lors de cette mise en place, les bandes articulées **85** et **87** s'étendent sensiblement parallèlement au fond de l'étui et perpendiculairement aux panneaux articulés **31** à **34** et la bande articulée intermédiaire **86** s'étend sensiblement verticalement, comme le montre la fig. **4**. Après mise en place de la structure de renfort **III** et repliement du rabat **38**, le volet **41** peut être fermé. Il doit être remarqué que,

pour assurer un bon calage de la partie inférieure du panneau médian **45**, la bande articulée extrême **87** présente alors une largeur sensiblement égale à la distance séparant la face interne du deuxième panneau articulé **32** de la face en regard du panneau médian **45**.

[0063] Ainsi, la structure de renfort **45** empêche la partie basse du panneau médian **45** de s'éloigner du dernier panneau articulé **34** lors de l'introduction d'un objet dans le premier compartiment en coin **52**.

[0064] L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits et représentés, car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre des revendications.

Revendications

1. Etui de conditionnement, du type réalisé à partir d'un flan (**30**) prédécoupé et monté par pliage pour comporter :

- une enveloppe périphérique à panneaux articulés (**31**, **32**, **33**, **34**) destinée à former un corps d'étui, des volets (**40**, **41**) et des rabats (**38**) de fermeture des extrémités transversales du corps d'étui,
- et une structure interne de calage formant un prolongement rabattable et contre-fixable d'un panneau articulé (**34**) et comprenant une bande de liaison (**42**), un panneau médian (**45**) et un contre-panneau (**49**) délimités et articulés entre eux par des lignes de pliage (**47**, **50**) orientées de manière que le panneau médian (**45**) s'étende en diagonale dans le corps d'étui et délimite deux compartiments (**52**, **53**) sensiblement en forme de coins,

caractérisé en ce que le panneau médian (**45**) est relié à la bande de liaison (**42**) par une bande d'articulation (**44**) contrepliée contre la bande de liaison (**42**).

2. Etui de conditionnement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le panneau médian (**45**) présente une forme rectangulaire.

3. Etui selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la bande d'articulation est contrefixée sur la bande de liaison.

4. Etui selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le contre-panneau (**49**) présente, à l'opposé du panneau médian (**45**), une contre-patte de renfort (**70**) destinée à caler le contre-panneau (**49**).

5. Etui selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le panneau médian (**45**) comporte,

au niveau d'une extrémité dite basse, au moins une patte de maintien articulée (**57**) prenant appui sur la face interne du panneau articulé (**32**) située à l'opposé de l'extrémité basse du panneau médian.

6. Etui selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** présente une structure interne (**III**) de renfort du coin correspondant au fond de l'un des compartiments (**52**) interposée entre le panneau médian (**45**) et la face interne du panneau articulé (**32**) située à l'opposé du panneau médian (**45**).

7. Etui selon la revendication 6, caractérisé en ce la structure de renfort est formée par un prolongement rabattable (**III**) situé en partie basse d'un panneau articulé (**33**) délimitant l'enveloppe périphérique.

8. Etui selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** prolongement rabattable (**III**) s'étend à partir d'une première ligne de pliage (**80**) délimitant le bord du panneau articulé (**33**) et comprend trois bandes articulées (**85**, **86**, **87**) délimitées par des lignes de pliages parallèles (**88**, **89**) à la première ligne (**80**), la bande articulée extrême (**87**) présentant, à l'opposé du panneau articulé (**33**), une bande de contre-fixation (**90**) contrefixée sur la face interne dudit panneau articulé (**33**).

9. Etui selon la revendication 7, caractérisé en ce le prolongement rabattable (**III**) s'étend à partir d'une première ligne de pliage (**80**) délimitant le bord du panneau articulé (**33**) et comprend deux volets (**81**, **82**) séparés par une ligne de pliage (**83**) parallèle à la première ligne de pliage (**80**).

10. Etui selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le panneau médian (**45**) présente au moins une découpe qui définit un alvéole d'immobilisation pour un produit unitaire conditionné.

11. Etui selon les revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le panneau médian (**45**) présente deux fentes (**56**) disposées en croix et destinées à permettre l'adaptation du panneau médian (**45**) à la forme d'un produit disposé dans un des compartiments de l'étui (**52**).

12. Etui selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** est obtenu par pliage d'un flan prédécoupé (**30**) comprenant, d'une part, une première partie (**I**), dite d'enveloppe, composée de quatre panneaux (**31**, **32**, **33**, **34**) articulés les uns à la suite des autres par des lignes de pliage parallèles (**35**, **36**, **37**), certains desdits panneaux (**31**, **33**) étant prolongés en bout par des rabats repliables (**38**), alors que d'autres (**32**, **34**) sont pourvus de volets de fermeture (**40**, **41**) du corps d'étui formé par lesdits panneaux et, d'autre part, une seconde partie (**II**), dite

de calage interne qui comprend :

- une bande de liaison (42) reliée au dernier panneau articulé, par une ligne de pliage (43) parallèle à celle (37) séparant le dernier (34) panneau du panneau adjacent (33), et destinée à offrir une surface de fixation pour le premier panneau (31), afin de former le corps d'étui,
- une bande d'articulation (44) reliée à la bande de liaison (42) par une ligne de pliage (46) formant un angle (α) avec la ligne de pliage séparant la bande de liaison du panneau articulé,
- un panneau médian (45) et un contre-panneau (49) qui s'étendent à partir de la bande d'articulation (44) en étant délimités par deux lignes de pliage (47, 50), parallèles entre elles, le contre-panneau (49) présentant, à l'opposé de la ligne de pliage (50), un bord d'appui (51) convergeant sensiblement avec la ligne de pliage (50), séparant le contre-panneau (49) du panneau médian (45) dans la même direction que celle dans laquelle convergent les lignes de pliage (43 et 46) entre, d'une part, le dernier panneau articulé et la bande de liaison et, d'autre part, la bande de liaison et la bande d'articulation.

13. Etui selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la ligne de pliage (47), séparant le panneau médian (45) de la bande d'articulation (44), est parallèle à celle (43) séparant la bande de liaison (42) du dernier panneau articulé (34).

14. Etui selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce que** le contre-panneau (49) comporte, en partie basse, une contre-patte de renfort (70) s'étendant à l'opposé du panneau médian (45) à partir d'une ligne de pliage (71) située dans le prolongement du bord d'appui (51) et présentant un bord d'appui (72) parallèle à la ligne de pliage (71) séparant la contre-patte (70) du contre-panneau (49).

15. Etui selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le troisième panneau articulé (33) présente, en partie basse, un prolongement rabattable (III) destiné à constituer une structure interne de renfort du coin correspondant au fond de l'un des compartiments (52).

16. Etui selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** le prolongement rabattable (III) s'étend à partir d'une première ligne de pliage (80) délimitant le bord du panneau articulé (33) et comprend trois bandes articulées (85, 86, 87) délimitées par des lignes de pliages parallèles (88, 89) à la première ligne (80), la bande articulée extrême (87) présentant, à l'opposé du panneau articulé (33), une bande

de contre-fixation contre-fixée sur la face interne dudit panneau articulé (33).

17. Etui selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** le prolongement de renfort (III) s'étend à partir d'une première ligne de pliage (80) délimitant le bord du panneau articulé (33) et comprend deux volets (81, 82) séparés par une ligne de pliage (83) parallèle à la première ligne de pliage (80).

18. Etui selon l'une des revendications 12 à 17, **caractérisé en ce que** le panneau médian (45) comporte, au niveau d'une extrémité dite basse, au moins une patte de maintien articulée (57) prenant appui sur la face interne du panneau articulé (32) située à l'opposé de l'extrémité basse du panneau médian.

Patentansprüche

1. Verpackungskarton des Typs, der aus einer vorgestanzen und durch Falten montierten Matrice (30) realisiert wird, um folgendes zu umfassen:

- eine periphere Hülle mit gelenkig verbundenen Wandteilen (31, 32, 33, 34), die dazu bestimmt sind, einen Kartonkörper, Klappen (40, 41) und Verschlussklappen (38) aus den seitlichen Enden des Kartonkörpers auszubilden,
- und eine interne Verkeilungsstruktur, die eine Verlängerung ausbildet, welche umgeklappt und mit einer gelenkig verbundenen Wand (34) verstrebt werden kann und einen Verbindungsstreifen (42), einen mittleren Wandteil (45) und ein Gegenwandteil (49) umfaßt, die voneinander abgegrenzt und miteinander gelenkig verbunden sind über Falllinien (47, 50), die so ausgerichtet sind, daß der mittlere Wandteil (45) sich diagonal in dem Kartonkörper erstreckt und zwei Kammern (52, 53) begrenzt, die im wesentlichen keilförmig sind,

dadurch gekennzeichnet, daß der mittlere Wandteil (45) mit dem Verbindungsstreifen (42) über einen Gelenkstreifen (44) verbunden ist, der gegen den Verbindungsstreifen (42) gefaltet ist.

2. Verpackungskarton nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mittlere Wandteil (45) eine rechtwinklige Form aufweist.

3. Verpackungskarton nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gelenkstreifen gegen den Verbindungsstreifen fixiert ist.

4. Verpackungskarton nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gegenwandteil (49) gegenüber dem mittleren Wandteil

(45) eine Verstärkungs-Verstrebungs-klappe (70) aufweist, die zum Verkeilen des Gegenwandteils (49) bestimmt ist.

5. Verpackungskarton nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mittlere Wandteil (45) auf der Ebene eines Endes, das als unteres bezeichnet wird, wenigstens eine gelenkig verbundene Halteklappe (57) umfaßt, die auf der Innenseite des gelenkig verbundenen Wandteils (32) anliegt, die sich gegenüber dem unteren Ende des mittleren Wandteils befindet. 5
6. Verpackungskarton nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** er eine interne Verstärkungsstruktur (III) für den Keil aufweist, der dem Boden einer der Kammern (52) entspricht, wobei sie zwischen dem mittleren Wandteil (45) und der Innenseite des gelenkig verbundenen Wandteils (32) angeordnet ist, die sich gegenüber dem mittleren Wandteil (45) befindet. 10
7. Verpackungskarton nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verstärkungsstruktur durch eine umklappbare Verlängerung (III) ausgebildet wird, die im unteren Teil eines gelenkig verbundenen Wandteils (33) liegt, der die periphere Hülle begrenzt. 20
8. Verpackungskarton nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** diese umklappbare Verlängerung (III) sich von einer ersten Faltlinie (80) aus erstreckt, welche die Kante des gelenkig verbundenen Wandteils (33) begrenzt und drei gelenkige Streifen (85, 86, 87) umfaßt, die durch parallele Faltlinien (88, 89) an der ersten Linie (80) begrenzt sind, wobei der äußerste gelenkig verbundene Streifen (87) gegenüber dem gelenkig verbundenen Wandteil (33) einen Gegenfixierungsstreifen (90) aufweist, der gegen die Innenseite des gelenkig verbundenen Wandteils (33) fixiert ist. 25
9. Verpackungskarton nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die umklappbare Verlängerung (III) sich von einer ersten Faltlinie (80) aus erstreckt, welche die Kante des gelenkig verbundenen Wandteils (33) begrenzt und zwei Klappen (81, 82) umfaßt, die durch eine Faltlinie (83) getrennt sind, die zu der ersten Faltlinie (80) parallel verlaufen. 30
10. Verpackungskarton nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mittlere Wandteil (45) wenigstens einen Ausschnitt aufweist, der eine Immobilisierungszelle für ein verpacktes Einheitsprodukt definiert. 35
11. Verpackungskarton nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mittlere 40

Wandteil (45) zwei Schlitze (56) aufweist, die kreuzweise angeordnet und dazu bestimmt sind, die Anpassung des mittleren Wandteils (45) an die Form eines Produkts zu gestatten, das in einer der Kammern der Verpackung (52) angeordnet ist.

12. Verpackungskarton nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** er durch Falten einer vorgestanzten Matrize (30) erhalten wird, die einerseits einen ersten Teil (I) umfaßt, der als Hülle bezeichnet wird, die sich aus vier Wandteilen (31, 32, 33, 34) zusammensetzt, die nacheinander miteinander durch parallele Faltlinien (35, 36, 37) gelenkig verbunden sind, wobei gewisse dieser Wandteile (31, 33) am Ende durch umfaltbare Klappen (38) verlängert sind, während andere (32, 34) mit Verschlussklappen (40, 41) für den Verpackungskörper versehen sind, der aus den Wandteilen gebildet wird, und andererseits einen zweiten Teil (II), der als interne Verkeilung bezeichnet wird und folgendes umfaßt: 45

- einen Verbindungsstreifen (42), der mit dem letzten gelenkig verbundenen Wandteil verbunden ist durch eine Faltlinie (43), die parallel zu derjenigen (37) verläuft, die den letzten Wandteil (34) vom benachbarten Wandteil (33) trennt und dazu bestimmt ist, eine Befestigungsoberfläche für den ersten Wandteil (31) bereitzustellen, um den Kartonkörper zu bilden,
- einen Gelenkstreifen (44), der mit dem Verbindungsstreifen (42) durch eine Faltlinie (46) verbunden ist, die einen Winkel (α) mit der Faltlinie bildet, die den Verbindungsstreifen von dem gelenkig verbundenen Wandteil trennt,
- einen mittleren Wandteil (45) und ein Gegenwandteil (49), die sich von dem Gelenkstreifen (44) aus erstrecken, wobei sie durch zwei Faltlinien (47, 50) begrenzt sind, die zueinander parallel verlaufen, wobei das Gegenwandteil (49) gegenüber der Faltlinie (50) eine Stützkante (51) aufweist, die im wesentlichen mit der Faltlinie (50) zusammenfällt, die den Gegenwandteil (49) von dem mittleren Wandteil (45) in der gleichen Richtung trennt wie derjenigen, in der die Faltlinien (43 und 46) zusammenfallen zwischen einerseits dem letzten gelenkig verbundenen Wandteil und dem Verbindungsstreifen, und andererseits dem Verbindungsstreifen und dem Gelenkstreifen. 50

13. Verpackungskarton nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Faltlinie (47), die den mittleren Wandteil (45) von dem Gelenkstreifen (44) trennt, zu derjenigen (43) parallel verläuft, die den Verbindungsstreifen (42) von dem letzten gelenkig verbundenen Wandteil (34) trennt. 55

14. Verpackungskarton nach einem der Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gegenwandteil (49) im unteren Teil eine Verstärkungs-Verstrebungsklappe (70) aufweist, die sich gegenüber dem mittleren Wandteil (45) von einer Faltlinie (71) aus erstreckt, die sich in der Verlängerung der Stützkante (51) befindet und eine Stützkante (72) aufweist, die parallel zur Faltlinie (71) verläuft, welche die Verstrebungsklappe (70) vom Gegenwandteil (49) trennt.
15. Verpackungskarton nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der dritte gelenkig verbundene Wandteil (33) im unteren Teil eine umklappbare Verlängerung (III) aufweist, die dazu bestimmt ist, eine innere Verstärkungsstruktur der Ecke zu bilden, die dem Boden einer der Kammern (52) entspricht.
16. Verpackungskarton nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die umklappbare Verlängerung (III) von einer ersten Faltlinie (80) aus erstreckt, welche die Kante des gelenkig verbundenen Wandteils (33) begrenzt und drei gelenkig verbundene Streifen (85, 86, 87) umfaßt, die durch parallele Faltlinien (88, 89) an der ersten Linie (80) begrenzt werden, wobei der äußerste gelenkig verbundene Streifen (87) gegenüber dem gelenkig verbundenen Wandteil (33) einen Gegenfixierungsstreifen aufweist, der an der Innenseite des gelenkig verbundenen Wandteils (33) befestigt ist.
17. Verpackungskarton nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Verstärkungs-Verlängerung (III) von einer ersten Faltlinie (80) aus erstreckt, welche die Kante des gelenkig verbundenen Wandteils (33) begrenzt und zwei Klappen (81, 82) umfaßt, die durch eine Faltlinie (83) getrennt sind, die parallel zur ersten Faltlinie (80) verläuft.
18. Verpackungskarton nach einem der Ansprüche 12 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mittlere Wandteil (45) auf der Ebene eines Endes, das als unteres bezeichnet wird, wenigstens eine gelenkig verbundene Halteklappe (57) umfaßt, die auf der Innenseite des gelenkig verbundenen Wandteils (32) anliegt, die sich gegenüber dem unteren Ende des mittleren Wandteils befindet.

Claims

1. A packaging box of the type made from a blank (30) pre-cut and assembled by folding to comprise:
 - a peripheral case of hinged panels (31, 32, 33, 34) for forming a box body, closure flaps (40, 41) and side flaps (38) for closing the trans-

- an internal wedging structure forming a foldable extension fixable against a hinged panel (34) and comprising a connection strip (42), a mid-panel (45) and a backing panel (49) defined and hinged to one another via fold lines (47, 50) oriented in such a manner that the midpanel (45) extends diagonally in the box body and defines two substantially wedge-shaped compartments (51, 52),

the box being **characterized in that** the mid-panel (45) is connected to the connection strip (42) by a hinge strip (44) folded back against the connection strip (42).

2. A packaging box according to claim 1, **characterized in that** the midpanel (45) present a rectangular shape.
3. A box according to claim 1 or claim 2, **characterized in that** the hinge strip is fixed against the connection strip.
4. A box according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the backing panel (49) presents, remote from the midpanel (45), a reinforcing backing tab (70) designed to wedge the backing panel (49).
5. A box according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the midpanel (45) includes, at a "bottom" end, at least one hinged holding tab (57) bearing on the inside face of the hinged panel (32) situated remote from the bottom end of the midpanel.
6. A box according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** it presents an internal reinforcing structure (III) for reinforcing the corner corresponding to the bottom of one of the compartments (52), which structure is interposed between the midpanel (45) and the inside face of the hinged panel (32) situated remote from the midpanel (45).
7. A box according to claim 6, **characterized in that** the reinforcing structure is formed by a foldable extension (III) situated at the bottom portion of a hinged panel (33) defining the peripheral case.
8. A box according to claim 7, **characterized in that** the foldable extension (III) extends from a first fold line (80) defining the edge of the hinged panel (33) and comprises three hinged-together strips (85, 86, 87) defined by fold lines (88, 89) parallel to the first line (80), the end hinged strip (87) presenting, remote from the hinged panel (33), a backing fixing strip (90) fixed against the inside face of said hinged

panel (33).

9. A box according to claim 7, **characterized in that** the foldable extension (III) extends from a first fold line (80) defining the edge of the hinged panel (33) and comprises two flaps (81, 82) that are connected by a fold line (83) that is parallel to the first fold line (80).

10. A box according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the midpanel (45) presents at least one cutout defining a cell for preventing a packaged unit product from moving.

11. A box according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the midpanel (45) presents two slots (56) disposed in a cross and designed to enable the midpanel (45) to be adapted to the shape of a product disposed in one of the compartments (52) of the box.

12. A box according to claim 1 or claim 2, **characterized in that** it is obtained by folding a precut blank (30) comprising firstly a first portion (I) or "case" made of four panels (31, 32, 33, 34) hinged to one another via parallel fold lines (35, 36, 37), some of said panels (31, 33) being extended at their ends by foldable side flaps (38), while others of said panels (34, 34) being provided with closure flaps (40, 41) for closing the box body defined by said panels, and secondly a second "internal wedging" portion (II) which comprises:

- a connection strip (42) connected to the last hinged panel by a fold line (43) parallel to the fold line (37) between the last panel (34) and the adjacent panel (33), and designed to provide a fixing surface for the first panel (31) so as to form the box body;
- a hinge strip (44) connected to the connection strip (42) by a fold line (46) forming an angle (α) with the fold line connecting the connection strip to the hinged panel; and
- a midpanel (45) and a backing panel (49) which extend from the hinge strip (44) being defined by two mutually parallel fold lines (47, 50), the backing panel (49) presenting, remote from the fold line (50), a bearing edge (51) converging substantially on the fold line (50) connecting the backing panel (49) to the midpanel (45), in the same direction as the direction in which the fold lines (43 and 46) converge between firstly the last hinged panel and the connection strip, and secondly the connection strip and the hinge strip.

13. A box according to claim 12, **characterized in that** the fold line (47), connecting the midpanel (45) to

the hinge strip (44), is parallel to the fold line (43) connecting the connection strip (42) to the last hinged panel (34).

14. A box according to claim 12 or claim 13, **characterized in that** the backing panel (49) includes, at its bottom portion, a reinforcing backing tab (70) extending away from the midpanel (45) from a fold line (71) situated in the extension of the bearing edge (51) and presenting a bearing edge (72) parallel to the fold line (71) connecting the backing tab (70) to the backing panel (49).

15. A box according to claim 12, **characterized in that** the third hinged panel (33) presents, at its bottom portion, a foldable extension (III) designed to constitute an internal reinforcing structure for reinforcing the corner corresponding to the bottom of one of the compartments.

16. A box according to claim 15, **characterized in that** the foldable extension (III) extends from a first fold line (80) defining the edge of the hinged panel (33) and comprises three hinged-together strips (85, 86, 87) defined by fold lines (88, 89) parallel to the first line (80), the end hinged strip (87) presenting, remote from the hinged panel (33), a backing fixing strip fixed against the inside face of said hinged panel (33).

17. A box according to claim 15, **characterized in that** the reinforcing extension (III) extends from a first fold line (80) defining the edge of the hinged panel (33) and comprises two flaps (81, 82) that are connected by a fold line (83) that is parallel to the first fold line (80).

18. A box according to any one of claims 12 to 17, **characterized in that** the midpanel (45) includes, at a "bottom" end, at least one hinged holding tab (57) bearing on the inside face of the hinged panel (32) situated remote from the bottom end of the midpanel.

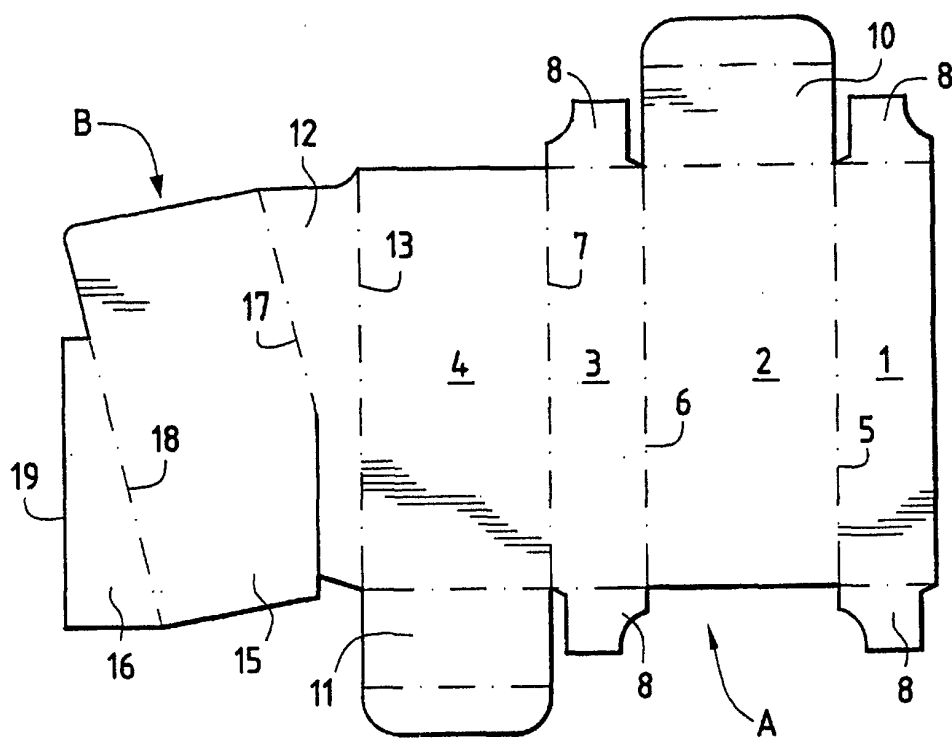


FIG.1

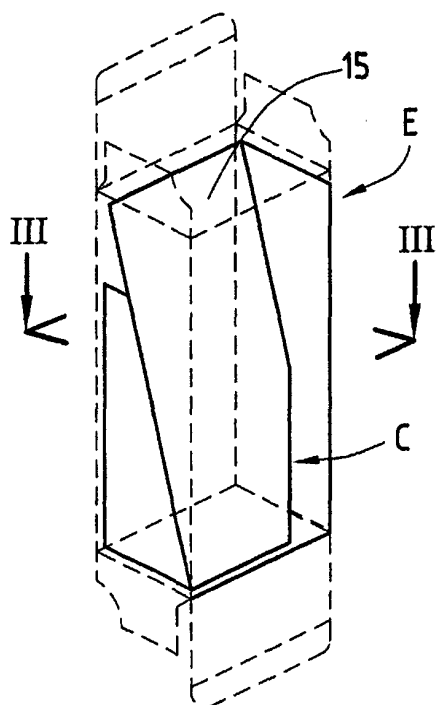


FIG.2

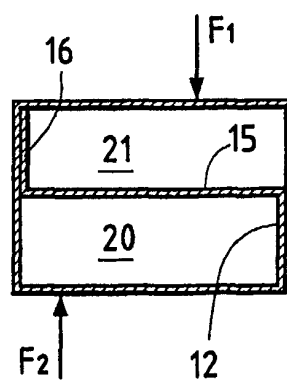


FIG.3

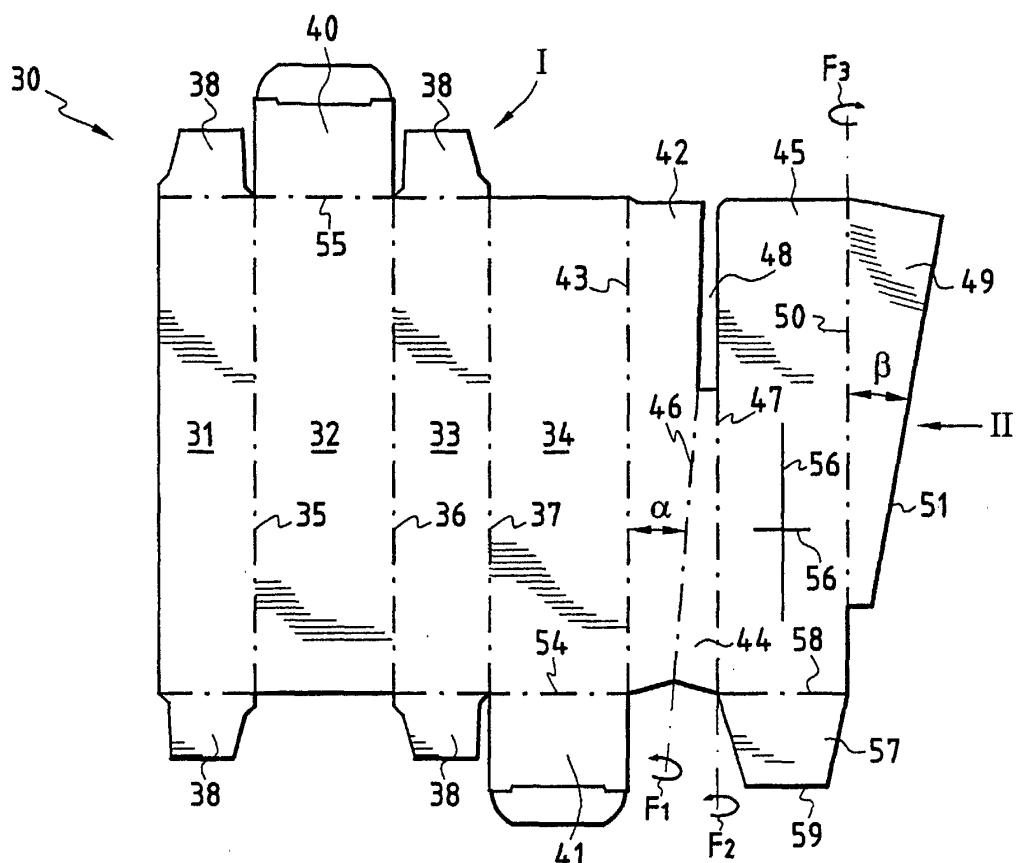


FIG. 4

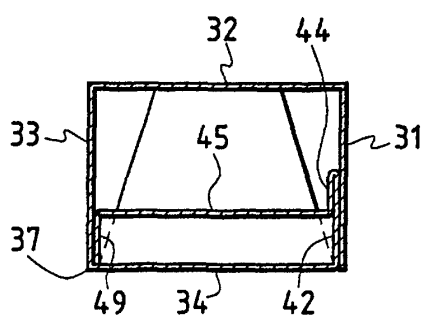


FIG. 7

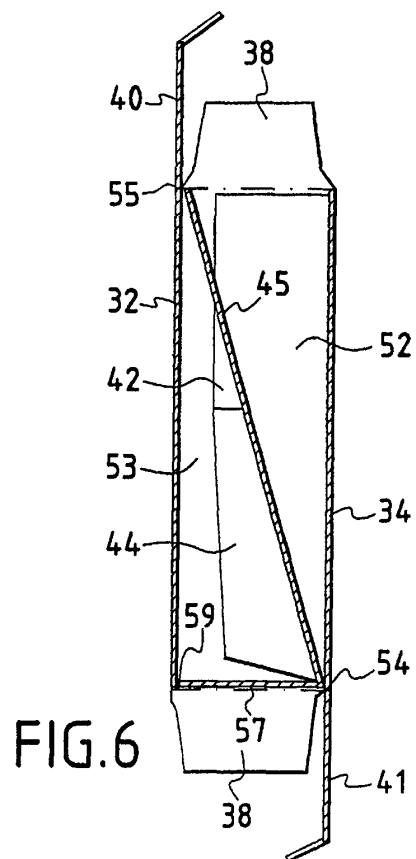


FIG.6

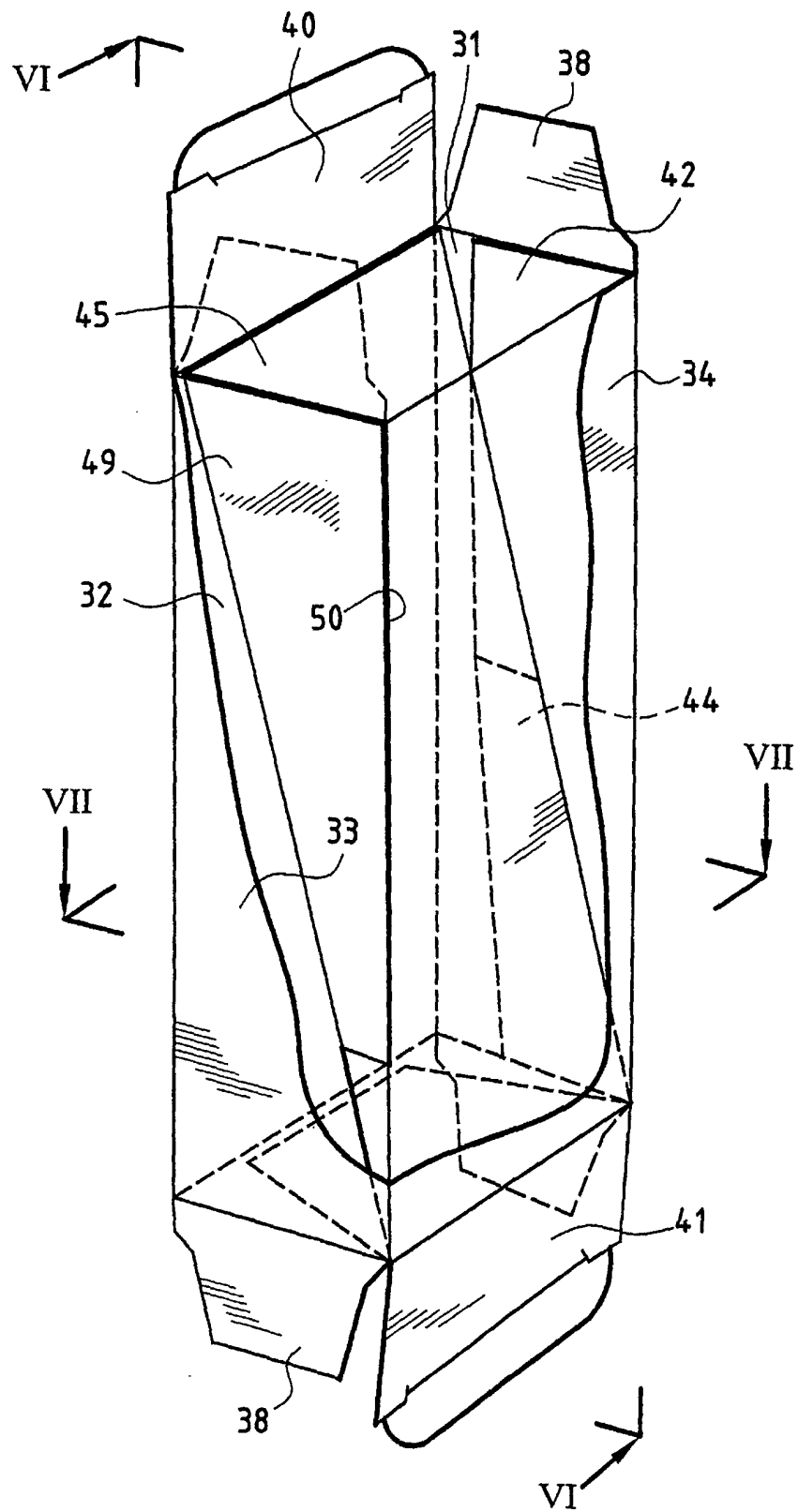
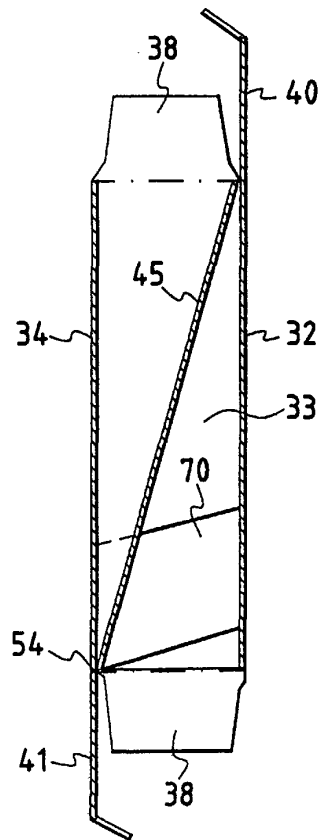
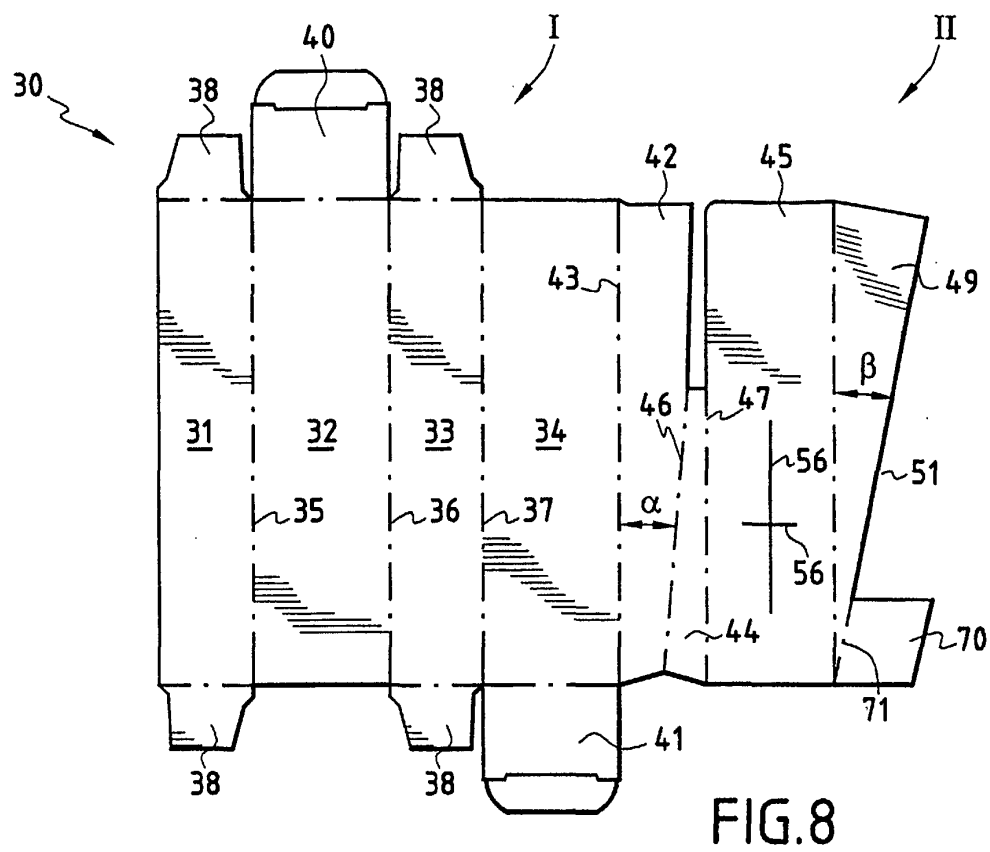
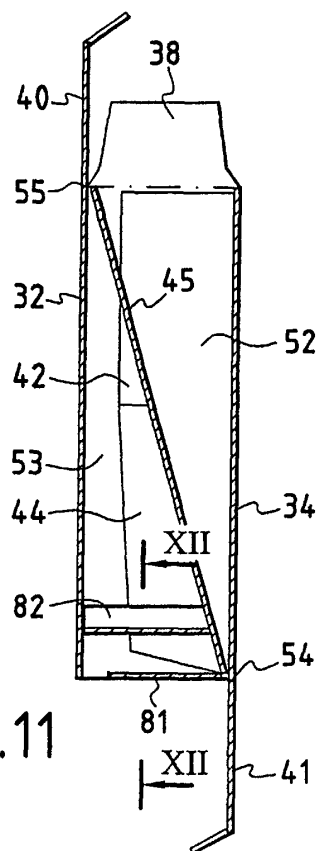
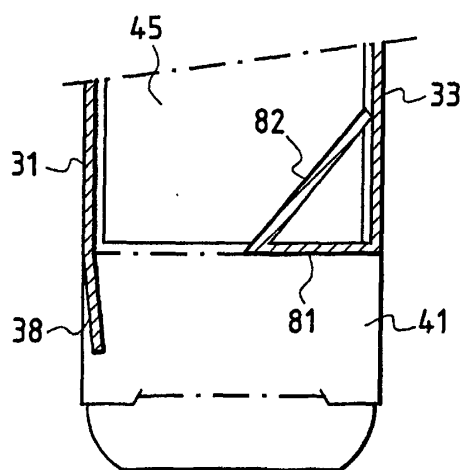
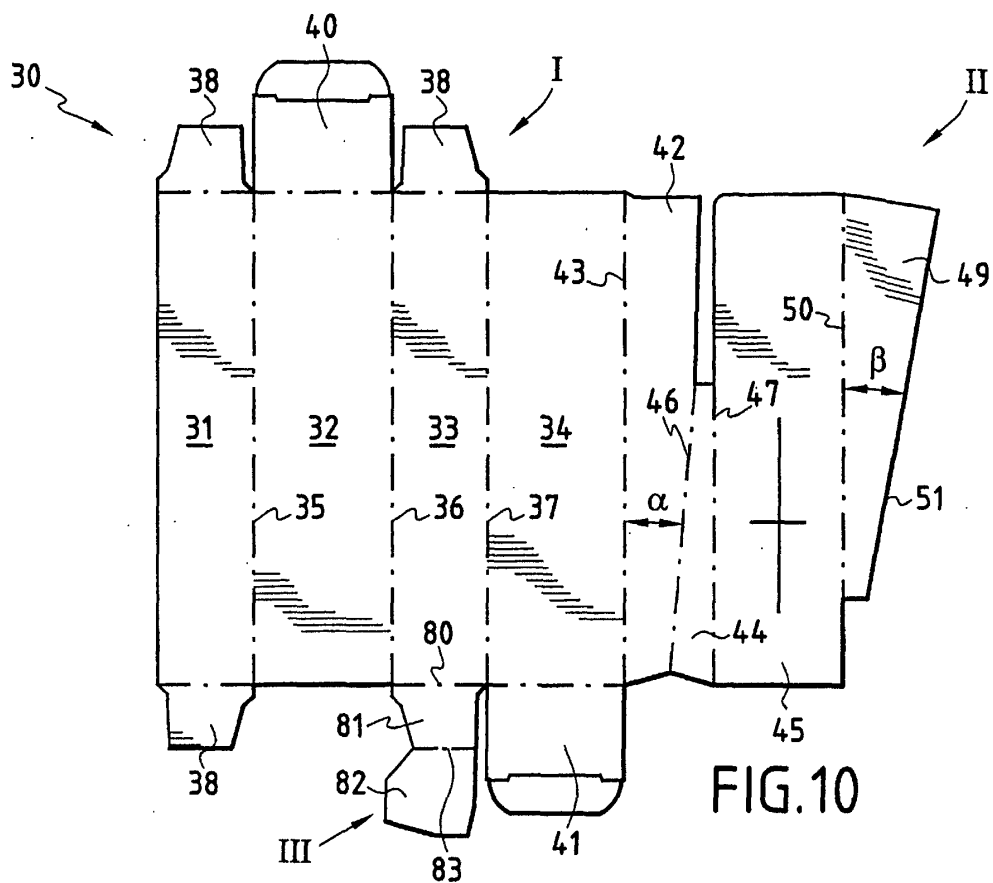


FIG. 5





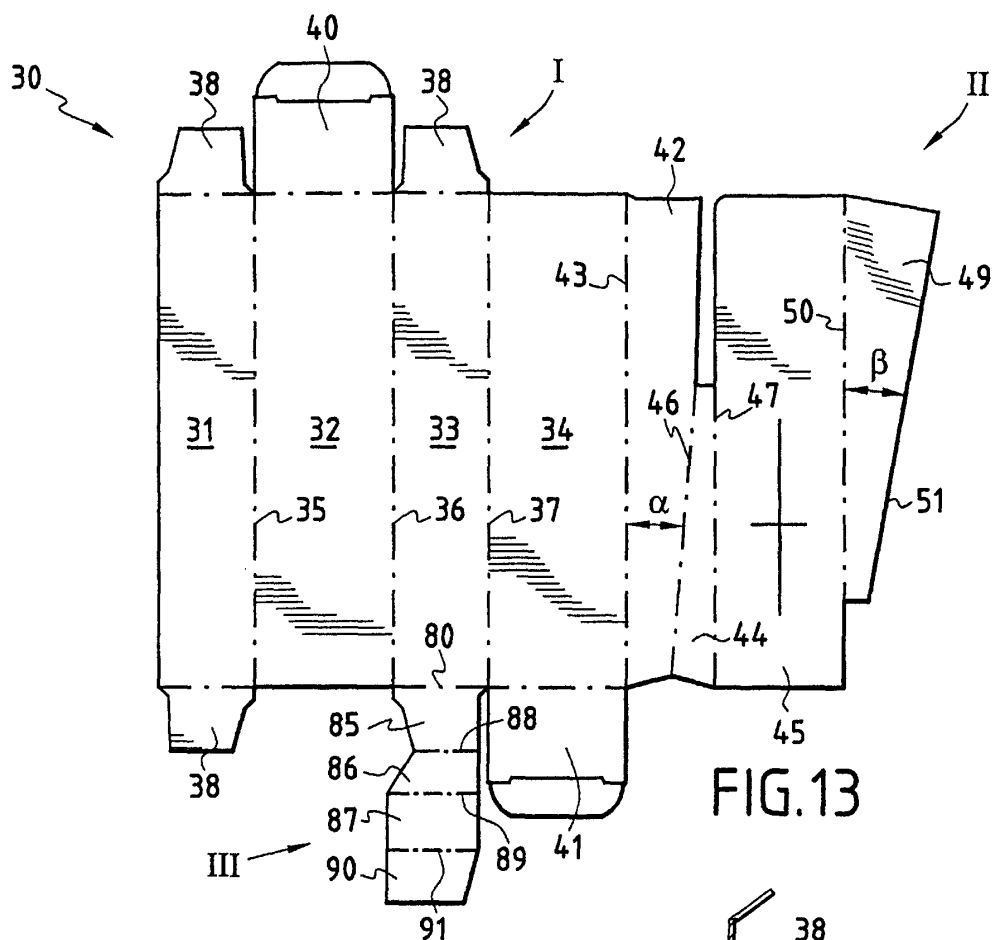


FIG.13

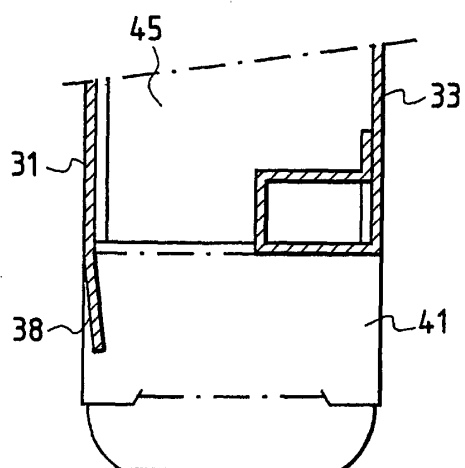


FIG. 15

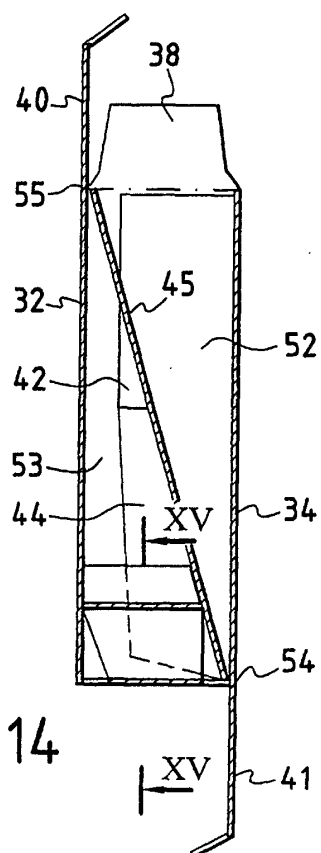


FIG.14