



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 103 481 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.05.2001 Bulletin 2001/22

(51) Int Cl.7: **B65D 71/16**

(21) Numéro de dépôt: **99402477.6**

(22) Date de dépôt: **08.10.1999**

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

(72) Inventeurs:
• **De Guglielmo, Pascal**
10300 Montgueux (FR)
• **Cartier, Alain**
10190 Fontvannes (FR)

(71) Demandeur: **ARIES PACKAGING**
10430 Rosieres-Pres-Troyes (FR)

(74) Mandataire: **Derambure, Christian**
Bouju Derambure Bugnion,
52, rue de Monceau
75008 Paris (FR)

(54) **Emballage présentant des moyens de maintien courbes**

(57) Emballage (2) destiné à grouper et envelopper des objets (3) cylindriques tels que des bouteilles ou des canettes, formé par mise en volume d'un flan découpé dans une feuille en carton ou équivalent, cet emballage (2) comprenant des moyens de fermeture (40) et des moyens de préhension (41), ainsi qu'un fond (F) destiné à supporter les objets, bordé par deux panneaux laté-

raux (6) pliés par rapport au fond (F) le long de deux premières lignes d'articulation (7), l'emballage (2) comprenant en outre des moyens de maintien (37) des objets dans l'emballage (2), qui comportent un rebord (R) relié au fond (F) et aux panneaux latéraux (6) par une ligne de rabat (12) sensiblement confondue avec un bord extérieur (13) commun au fond (F) et aux panneaux latéraux (6).

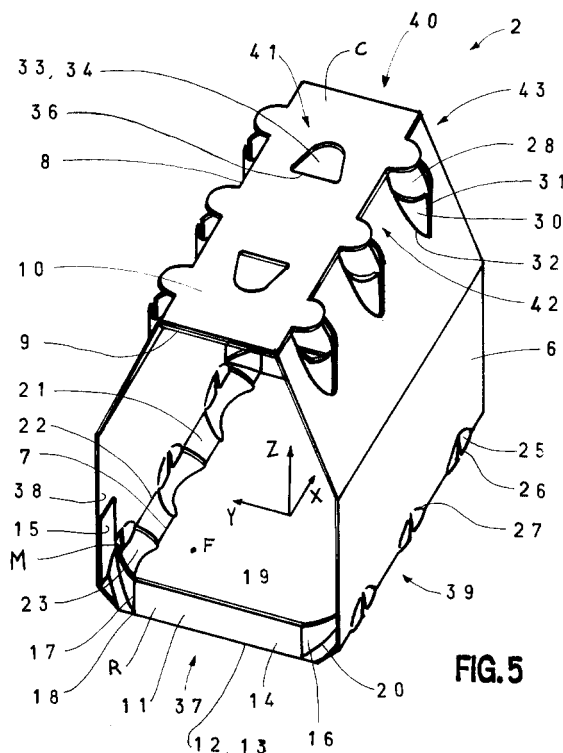


FIG. 5

Description

[0001] L'invention se rapporte au domaine technique de l'emballage.

[0002] Plus particulièrement, l'invention concerne un emballage obtenu par mise en volume d'un flan réalisé en carton ou dans un matériau équivalent, et destiné à grouper et envelopper des objets tels que des contenants cylindriques pour produits alimentaires : bouteilles, canettes, ou analogue.

[0003] L'invention concerne également un flan dont la mise en volume conduit à cet emballage, ainsi qu'un ensemble de conditionnement comprenant un tel emballage, dans lequel sont groupés et enveloppés des objets.

[0004] On connaît de nombreux types d'emballages pour des objets tels que des contenants cylindriques pour produits alimentaires.

[0005] De tels emballages sont détruits après le déballeage des objets, ce qui conduit les fabricants à utiliser pour leur fabrication des matériaux de recyclage tels que le carton, dont la mise en volume est particulièrement aisée.

[0006] Du fait de la masse non négligeable de certains articles tels que les bouteilles en verre contenant des liquides, il est nécessaire de prévoir des emballages présentant une résistance telle qu'ils ne se rompent pas sous le poids des articles, ou sous l'effet des forces de compression ou de traction dues aux mouvements des articles lors du transport de l'emballage.

[0007] On connaît des emballages réalisés à partir de cartons épais, tels que des cartons ondulés, qui présentent une bonne résistance à de telles forces, mais dont la mise en volume est malaisée du fait de leur épaisseur.

[0008] On connaît également des emballages qui enveloppent totalement les objets. De tels emballages empêchent un acheteur d'apercevoir les articles, et d'en apprécier la forme, le toucher, le contenu.

[0009] En outre, les exigences écologiques et économiques conduisent les fabricants à économiser la matière dans laquelle sont réalisés leurs emballages, et à opter pour des emballages qui présentent une faible épaisseur ainsi que de nombreuses ouvertures.

[0010] D'où la nécessité de prévoir des renforts en certains points de l'emballage soumis à de fortes contraintes, ainsi que des moyens de maintien des articles dans l'emballage, notamment à proximité des parties inférieures des articles.

[0011] Afin d'assurer un maintien ferme des objets dans l'emballage et de minimiser leurs mouvements, il est nécessaire d'adapter la forme des renforts ou des moyens de maintien à celle des objets, ce qui est particulièrement malaisé dans le cas d'objets cylindriques.

[0012] Les documents US - 5 558 212 et US - 5 558 213 décrivent des emballages qui présentent des panneaux d'angle reliés à un panneau de fond et à des panneaux latéraux, qui sont en contact avec les parties inférieures des articles.

[0013] Ces emballages présentent de nombreux inconvénients, dont deux majeurs.

[0014] D'une part, les panneaux d'angle présentent une surface plane qui ne peut épouser la forme d'un objet cylindrique. Chaque panneau d'angle est donc en contact ponctuel avec un article.

[0015] Les efforts dus au poids et aux mouvements de l'article sont donc concentrés en un point unique du panneau d'angle, ce qui affaiblit l'emballage et augmente sa probabilité de déchirement ou de rupture.

[0016] D'autre part, la fermeture de ces emballages par le bas augmentent la possibilité de rupture de ces emballages, et de chute des objets lors de leur transport.

[0017] Il est alors impossible, pour réaliser de tels emballages, d'utiliser un carton présentant un grammage inférieur à 400 grammes par mètre carré, et/ou une épaisseur inférieure à 500 micromètres.

[0018] L'invention vise à résoudre ces inconvénients notamment, en proposant un emballage qui soit à la fois résistant, mince, léger et de mise en forme aisée, tout en assurant un maintien ferme des objets.

[0019] A cet effet, un premier objet de l'invention est un emballage destiné à grouper et envelopper des objets cylindriques tels que des bouteilles ou des canettes, formé par mise en volume d'un flan découpé dans une feuille en carton ou équivalent, cet emballage comprenant des moyens de fermeture et des moyens de préhension, ainsi qu'un fond destiné à supporter les objets, bordé par deux panneaux latéraux pliés par rapport au fond le long de deux premières lignes d'articulation, l'emballage comprenant en outre des moyens de maintien des objets dans l'emballage, qui comportent un rebord relié au fond et aux panneaux latéraux par une ligne de rabat sensiblement confondue avec un bord extérieur commun au fond et aux panneaux latéraux.

[0020] Selon une caractéristique, le rebord comporte une partie centrale saillant du fond repliée vers le haut sensiblement perpendiculairement au fond, prolongée par deux parties terminales saillant de chacun des panneaux latéraux, chaque partie terminale étant rabattue contre une face interne du panneau latéral correspondant et reliée à la partie centrale par un pan qui présente une surface courbe apte à épouser sensiblement la forme de l'un des objets, ledit pan étant d'une part relié à la partie centrale par une ligne de pliage située sensiblement dans le prolongement de la première ligne d'articulation, et s'étendant entre une extrémité de celle-ci et un bord libre du rebord, le pan étant d'autre part relié à la partie terminale et séparé de celle-ci par une ligne de pliage curviligne apte à conférer audit pan sa forme courbe.

[0021] De ce fait, les objets sont maintenus fermement à l'intérieur de l'emballage, les pans épousant la forme cylindrique des objets pour limiter leurs mouvements à l'intérieur de l'emballage.

[0022] Il en résulte une diminution des contraintes auxquelles est soumis l'emballage, ce qui autorise le fa-

briquant à utiliser, pour la fabrication de l'emballage, un matériau de plus faible grammage et de moindre épaisseur que ceux des emballages connus.

[0023] L'emballage selon l'invention présente un grammage inférieur d'environ 25% à celui des emballages connus.

[0024] Selon un mode de réalisation, ladite ligne de pliage curviligne s'étend sensiblement entre un point d'intersection entre la ligne de pliage et la ligne de rabat, et un point situé sur le bord libre du rebord à distance de la ligne de pliage.

[0025] En outre, l'emballage peut comprendre des moyens de calage dits inférieurs, d'une portion inférieure des objets.

[0026] Ces moyens de calage inférieurs peuvent comporter, seuls ou en combinaison :

- au moins deux pans latéraux formant chanfrein, disposés de part et d'autre du fond, entre ce dernier et les panneaux latéraux, lesdits pans formant chanfrein étant d'une part reliés au fond et articulés autour de celui-ci le long des premières lignes d'articulation, et d'autre part reliés aux panneaux latéraux et articulés autour de ceux-ci le long de deux troisièmes lignes d'articulation, sensiblement parallèles aux premières et situées à distance de celles-ci.
- des premières ouvertures, pratiquées de part et d'autre du fond, entre celui-ci et les panneaux latéraux, sensiblement entre les premières et deuxième lignes d'articulation inférieures, de manière à permettre à une portion inférieure des objets de saillir, au moins en partie, hors de l'emballage.
- au moins deux premières pattes, qui surmontent chaque première ouverture, et séparées par une première ligne de découpe, chaque première patte étant reliée au panneau latéral par une ligne de pliage courbe autour de laquelle ladite patte s'articule pour s'adapter à la forme d'une portion inférieure de l'objet destinée à saillir, au moins en partie, hors de l'emballage.

[0027] Selon un mode de réalisation, les moyens de fermeture comprennent un premier et un second panneaux reliés aux panneaux latéraux et pliés par rapport à ceux-ci le long de deux deuxième lignes d'articulation, le second panneau supérieur chevauchant le premier en le recouvrant au moins partiellement, les panneaux supérieurs étant associés l'un à l'autre par des moyens de fixations, tels que collage, agrafage, encliquetage ou analogue, pour fermer l'emballage.

[0028] Les moyens de préhension peuvent comprendre, seuls ou en combinaison :

- deux premières fenêtres pratiquées dans le premier panneau supérieur, et dont la surface est suffisante

pour permettre le passage d'un doigt lors de la préhension de l'emballage.

- deux secondes fenêtres pratiquées dans le second panneau supérieur, disposées sensiblement au regard des premières fenêtres, et dont la surface est suffisante pour permettre le passage d'un doigt.

[0029] En outre, chaque seconde fenêtre peut comprendre un volet mobile sensiblement complémentaire de ladite fenêtre, et qui obture de façon amovible cette dernière, le volet mobile étant relié au second panneau supérieur et articulé autour de celui-ci par une ligne de pliage, le volet mobile étant apte à être escamoté vers l'intérieur de l'emballage lors du passage d'un doigt au travers des fenêtres.

[0030] Selon un mode de réalisation, l'emballage comprend également des moyens de calage dit supérieurs, d'une portion supérieure des objets, qui peuvent comporter, seuls ou en combinaison :

- des deuxième ouvertures, pratiquées dans chaque panneau latéral le long des deuxième lignes d'articulation, à proximité des panneaux supérieurs, de sorte à permettre à une portion supérieure des objets de saillir, au moins en partie, hors de l'emballage.
- au moins deux deuxième pattes, adjacentes à chaque deuxième ouverture et surmontées par celles-ci, séparées par une deuxième ligne de découpe, chaque deuxième patte étant reliée à un panneau latéral, par une ligne de pliage autour de laquelle elle s'articule pour s'adapter à la forme d'une portion supérieure de l'objet, destinée à saillir hors de l'emballage.

[0031] Selon un mode de réalisation, l'emballage comprend un unique panneau supérieur formant couvert de l'emballage, relié aux deux panneaux latéraux et plié par rapport à ceux-ci le long de deux deuxième lignes d'articulation, et peut comprendre des moyens de préhension de l'emballage.

[0032] Par exemple, les moyens de préhension comprennent deux fenêtres pratiquées dans le panneau supérieur, et aptes à permettre le passage d'au moins un doigt pour la préhension de l'emballage.

[0033] Selon un mode de réalisation, chaque fenêtre comprend un volet mobile sensiblement complémentaire de ladite fenêtre, et qui obture de manière amovible cette dernière, le volet mobile étant relié au panneau supérieur et articulé autour de celui-ci par une ligne de pliage, le volet mobile étant apte à être escamoté vers l'intérieur de l'emballage lors du passage d'un doigt au travers de la fenêtre pour la préhension de l'emballage.

[0034] En outre, le fond de l'emballage peut être en deux parties au moins, et peut comprendre un premier panneau de fond relié à l'un des panneaux latéraux, ainsi qu'un deuxième panneau de fond relié à l'autre pan-

neau latéral, et qui chevauche le premier panneau de fond en le recouvrant au moins partiellement, les panneaux de fond étant associés l'un à l'autre par les moyens de fixation, tels que collage, agrafage, encliquetage, ou analogue.

[0035] Le rebord est alors également en deux parties, la partie centrale comprenant une première et une deuxième parties principales, reliées respectivement aux premier et deuxième panneaux de fond le long de la ligne de rabat, et pliées vers le haut par rapport aux panneaux de fond, la première partie principale chevauchant la deuxième partie principale en la recouvrant au moins partiellement, les parties principales étant associées l'une à l'autre par des moyens de fixation tels que collage, agrafage, encliquetage, ou analogue.

[0036] Un deuxième objet de l'invention est un flan découpé dans une feuille en carton ou équivalent, destiné à former, par sa mise en volume, un emballage tel que celui décrit ci-dessus.

[0037] Selon un mode de réalisation, ce flan comprend un panneau central destiné à former le fond de l'emballage, bordé par deux panneaux latéraux, reliés au panneau central par deux premières lignes d'articulation, et bordés eux-mêmes, le long de deux troisièmes lignes d'articulation, par un premier et un second panneaux d'extrémité destinés à former moyens de fermeture et couvert de l'emballage, le flan comprenant en outre deux volets destinés à former moyens de maintien des objets dans l'emballage, s'étendant le long du panneau central et au moins en partie le long des panneaux latéraux, les volets étant reliés au panneau central et aux panneaux latéraux par deux lignes de rabat, chacune confondue avec un bord commun au panneau central et aux panneaux latéraux, chaque volet comprenant une partie centrale saillant du panneau central, prolongée par deux parties terminales saillant de chacun des panneaux latéraux, chaque partie terminale étant reliée à la partie centrale par un pan qui est :

- d'une part relié à la partie centrale par une ligne de pliage, située sensiblement dans le prolongement d'une des premières lignes d'articulation et qui s'étend entre une extrémité de celle-ci et un bord libre de du volet ;
- d'autre part relié à la partie terminale par une ligne de pliage curviligne apte à conférer audit pan une forme courbe lors de la mise en volume du flan pour former l'emballage.

[0038] Le flan peut comprendre au moins deux pans latéraux destinés à former chanfrein de l'emballage lors de la mise en volume du flan, lesdits pans étant disposés de part et d'autre du panneau central, entre celui-ci et les panneaux latéraux, et étant d'une part, reliés au panneau central par les premières lignes d'articulation, et d'autre part reliés aux panneaux latéraux par deux troisièmes lignes d'articulation sensiblement parallèles aux premières lignes d'articulation, et situées à distance

de celles-ci.

[0039] Le flan peut également comprendre des premières ouvertures, pratiquées de part et d'autre du panneau central, entre celui-ci et les panneaux latéraux, sensiblement entre les premières et troisièmes lignes d'articulation.

[0040] Peuvent également être prévues, seules ou en combinaison :

- 10 - au moins deux premières pattes, adjacentes à chaque première ouverture, et séparées par une ligne de découpe, chaque première patte étant reliée au panneau latéral par une ligne de pliage courbe ;
- 15 - deux premières fenêtres pratiquées dans le premier panneau d'extrémité, et dont la surface est suffisante pour permettre le passage d'un doigt.
- 20 - deux secondes fenêtres pratiquées dans le second panneau d'extrémité, et dont la surface est suffisante pour permettre le passage d'un doigt.

[0041] Par exemple, chaque seconde fenêtre comprend un volet mobile sensiblement complémentaire de ladite fenêtre, et qui obture de façon amovible celle-ci, le volet mobile étant relié au second panneau par une ligne de pliage.

[0042] En outre, le flan peut comprendre des deuxièmes ouvertures, pratiquées dans chaque panneau latéral le long des deuxième lignes d'articulation, à proximité des panneaux d'extrémités.

[0043] Peuvent également être prévues deux deuxièmes pattes, adjacentes à chaque deuxième ouverture, séparées par une deuxième ligne de découpe, chaque deuxième patte étant reliée à un panneau latéral par une ligne de pliage.

[0044] Selon un autre mode de réalisation, le flan comprend un panneau central destiné à former le couvert de l'emballage, bordé par deux panneaux latéraux, eux-mêmes bordés par deux panneaux d'extrémité qui sont reliés aux panneaux latéraux par deux premières lignes d'articulation, les panneaux d'extrémités étant destinés à former par association le fond de l'emballage, le flan comprenant en outre quatre volets destinés à former moyens de maintien des objets dans l'emballage, s'étendant le long des panneaux d'extrémités et au moins en partie le long des panneaux latéraux, les volets étant reliés aux panneaux d'extrémité et aux panneaux latéraux par quatre lignes de rabat respectives, chacune sensiblement confondue avec un bord commun aux panneaux d'extrémité et aux panneaux latéraux, chaque volet comprenant une partie principale saillant du panneau d'extrémité, prolongée par une partie terminale saillant du panneau latéral, et relié à la partie principale par un pan qui est :

- d'une part relié à la partie principale par une ligne de pliage située sensiblement dans le prolonge-

ment de la première ligne d'articulation, et s'étendant entre une extrémité de celle-ci et un bord libre du volet ;

- d'autre part relié à la partie terminale par une ligne de pliage curviligne apte à conférer au dit pan une forme courbe lors de la mise en volume du flan pour former l'emballage.

[0045] Le flan peut comprendre au moins deux pans latéraux destinés à former chanfrein de l'emballage lors de la mise en volume du flan, lesdits pans étant disposés entre les panneaux d'extrémité et les panneaux latéraux, et étant d'une part reliés aux panneaux d'extrémité par les premières lignes d'articulation, et d'autre part reliés aux panneaux latéraux par deux troisièmes lignes d'articulation sensiblement parallèles aux premières, et situées à distance de celles-ci.

[0046] Le flan peut également comprendre, seules ou en combinaison :

- des ouvertures pratiquées entre les panneaux latéraux et les panneaux d'extrémité, sensiblement entre les premières et troisièmes lignes d'articulation ;
- au moins deux premières pattes adjacentes à chaque première ouverture, et séparées par une première ligne de découpe, chaque première patte étant reliée au panneau latéral par une ligne de pliage courbe ;
- deux fenêtres pratiquées dans le panneau central, et dont la surface est suffisante pour permettre le passage d'un doigt ;

[0047] Par exemple, chaque fenêtre comprend un volet mobile sensiblement complémentaire de ladite fenêtre, et qui obture de façon amovible celle-ci, le volet mobile étant relié au panneau central par une ligne de pliage.

[0048] Le flan peut aussi comprendre des deuxième ouvertures pratiquées dans chaque panneau latéral le long des deuxième lignes d'articulation, à proximité du panneau central.

[0049] En outre, peuvent également être prévues deux deuxième pattes adjacentes à chaque deuxième ouverture, séparées par une deuxième ligne de découpe, chaque deuxième patte étant reliée à un panneau latéral par une ligne de pliage.

[0050] Un troisième objet de l'invention est un ensemble de conditionnement comprenant un emballage tel que décrit ci-dessus, dans lequel sont disposés des objets cylindriques tels que des bouteilles ou des canettes.

[0051] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description qui va suivre de modes de réalisation, description faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en plan de dessus d'un flan

conforme à l'invention, selon un premier mode de réalisation ;

- La figure 2 est une vue en plan de dessus d'un premier détail II du flan de la figure 1 ;

- La figure 3 est une vue en plan de dessus d'un deuxième détail III du flan de la figure 1 ;

- La figure 4 est une vue en plan de dessus d'un troisième détail IV du flan de la figure 1 ;

- La figure 5 est une vue en perspective d'un emballage réalisé par mise en forme du flan de la figure 1 ;

- La figure 6 est une vue en perspective d'un ensemble de conditionnement comprenant un emballage tel que celui de la figure 5, dans lequel sont disposés des objets, ici des bouteilles ;

- La figure 7 est une vue en perspective de l'ensemble de conditionnement de la figure 6, selon un angle de vue différent.

- La figure 8 est une vue en perspective d'un détail VIII de l'emballage de la figure 6 ;

- La figure 9 est une vue en plan de dessus d'un flan conforme à l'invention, selon un deuxième mode de réalisation ; et

- La figure 10 est une vue en perspective d'un un emballage obtenu par mise en volume d'un flan tel que celui de la figure 9.

[0052] Un flan 1 est représenté sur les figures 1 et 9. Ce flan 1 est découpé dans une feuille réalisée en carton ou dans un matériau équivalent tel qu'un polymère, et est destiné à former, par sa mise en volume, un emballage 2 (figures 5, 10).

[0053] Dans cet emballage 2 sont disposés des objets cylindriques 3 tels que des bouteilles ou des canettes, pour former un ensemble de conditionnement 4 (figures 6, 7), destiné à la vente.

[0054] On décrit à présent le flan 1, selon un premier mode de réalisation, en référence aux figures 1 à 4, le flan 1 étant déplié et posé à plat.

[0055] Le flan 1 présente deux axes de symétries perpendiculaires qui se coupent en un point P sensiblement confondu avec le centre de gravité du flan 1, et qui définissent respectivement deux directions longitudinale X et transversale Y, le terme « latéral » étant défini par rapport à cette dernière.

[0056] Dans la description du flan, une localisation à proximité du centre P du flan 1 est dite centrale ou intérieure, tandis qu'une localisation à distance du centre P du flan 1 est dite extérieure.

[0057] Le flan 1 comprend un panneau central 5, qui

est destiné à former le fond de l'emballage 2, par exemple de forme sensiblement rectangulaire, bordé par deux panneaux latéraux 6, qui sont reliés au panneau central 5 par deux premières lignes d'articulation 7 longitudinales, sensiblement rectilignes et parallèles entre elles.

[0058] Les panneaux latéraux 6, sont eux-mêmes bordés vers l'extérieur, le long de deux deuxième lignes d'articulation 8 longitudinales, sensiblement parallèles entre elles et aux premières lignes d'articulation 7, par un premier et un second panneaux d'extrémité 9, 10.

[0059] Les panneaux d'extrémité 9, 10 sont destinés à former moyens de fermeture et couvert de l'emballage.

[0060] Le flan 1 comprend en outre deux volets 11 destinés à former moyens de maintien des objets dans l'emballage, qui s'étendent transversalement le long du panneau central 5 de part et d'autre de celui-ci.

[0061] Les volets 11, par exemple de forme sensiblement rectangulaire, s'étendent également, transversalement, au moins en partie le long des panneaux latéraux 6, les volets 11 étant reliés au panneau central 5 et aux panneaux latéraux 6 par deux lignes de rabat 12 transversales.

[0062] Les lignes de rabat 12, sensiblement rectilignes et parallèles entre elles, sont par exemple chacune confondue avec un bord 13 commun au panneau central 5 et aux panneaux latéraux 6.

[0063] Chaque volet 11 comprend une partie centrale 14 qui saille longitudinalement du panneau central 5, prolongée par deux parties terminales 15 qui saillent longitudinalement de chacun des panneaux latéraux 6, chaque partie terminale 15 étant reliée à la partie centrale 14 par un pan 16.

[0064] Chaque pan 16 est d'une part relié à la partie centrale 14 et séparé de celle-ci par une ligne de pliage 17 sensiblement rectiligne, située sensiblement dans le prolongement d'une des premières lignes d'articulation 7, et qui s'étend entre une extrémité 18 de celle-ci et un bord libre 19 du volet.

[0065] Chaque volet 11 présente une dimension longitudinale d1, sensiblement égale à la distance qui sépare la ligne de rabat 12 et le bord 19 du volet 11.

[0066] Chaque pan 16 est d'autre part relié à la partie terminale 15 et séparé de celle-ci par une ligne de pliage curviligne 20, qui est apte à conférer au pan 16 une forme courbe lors de la mise en volume du flan 1 pour former l'emballage 2.

[0067] Par ailleurs, chaque panneau latéral 6 peut être bordé, vers l'intérieur, par au moins un pan latéral 21, qui relie le panneau latéral 6 au panneau central 5 (figures 1, 4).

[0068] Les pans latéraux 21 sont destinés à former chanfrein de l'emballage 2 lors de la mise en volume du flan 1.

[0069] Selon un mode de réalisation, les pans latéraux 21, qui sont disposés de part et d'autre du panneau central 5, entre celui-ci et les panneaux latéraux 6, sont

d'une part reliés au panneau central 5 par les premières lignes d'articulation 7, et d'autre part reliés aux panneaux latéraux 6 par deux troisièmes lignes d'articulation 22 longitudinales, sensiblement rectilignes et parallèles aux premières lignes d'articulation 7, et situées à distance de celles-ci.

[0070] Chaque pan latéral 21 présente une dimension transversale d2, sensiblement égale à la distance qui sépare les première et troisième ligne d'articulation 7, 22.

[0071] Dans un mode de réalisation illustré sur les figures 1, 4, chaque panneau latéral 6 est bordé, vers l'intérieur, par une pluralité de pans latéraux 21, qui relient le panneau latéral 6 au panneau central 5.

[0072] Le flan 1 peut également comprendre des premières ouvertures 23, pratiquées de part et d'autre du panneau central 5, entre celui-ci et les panneaux latéraux 6, sensiblement entre les premières et deuxième lignes d'articulation 7, 22.

[0073] Chaque première ouverture 23, qui présente sensiblement une forme de lunule dont la concavité est tournée vers l'intérieur du flan 1, est bordée longitudinalement par deux pans latéraux 21, disposés de part et d'autre de la première ouverture 23.

[0074] Chaque première ouverture 23 est destinée à recevoir, lors de la mise en volume du flan 1 pour former l'emballage 2, au moins une partie d'une portion inférieure 24 de l'objet 3 de laquelle elle est sensiblement complémentaire, de sorte à limiter le mouvement de l'objet 3 à l'intérieur de l'emballage 2.

[0075] Le flan 1 peut également comprendre au moins deux premières pattes 25, adjacentes à chaque première ouverture 23.

[0076] Les premières pattes 25 sont par exemple séparées par une première ligne de découpe 26, et sont reliées chacune au panneau latéral 6 par une ligne de pliage courbe 27.

[0077] De la sorte, l'emballage 2 peut épouser au mieux la forme des objets 3, dont les portions inférieures 24 viennent pousser les premières pattes 25, qui se plient alors le long de leurs lignes de pliages courbes 27 vers l'extérieur de l'emballage 2.

[0078] En outre, le flan 1 peut comprendre des deuxième ouvertures 28, pratiquées dans chaque panneau latéral 6 le long des deuxième lignes d'articulation 8, à proximité des panneaux d'extrémités 9, 10.

[0079] Chaque deuxième ouverture 28, est destinée à recevoir, lors de la mise en volume du flan 1 pour former l'emballage 2, au moins une partie d'une portion supérieure 29 de l'objet 3.

[0080] Chaque deuxième ouverture 28 présente par exemple une forme de lunule dont la concavité est tournée vers l'extérieur du flan 1, sensiblement complémentaire de la portion supérieure 29 de l'objet 3, de sorte à limiter le mouvement de celui-ci à l'intérieur de l'emballage 2.

[0081] Le flan 1 peut également comprendre deux deuxième pattes 30, adjacentes à chaque deuxième

ouverture 28, séparées par une deuxième ligne de découpe 31, chaque deuxième patte 30 étant reliée à un panneau latéral 6 par une ligne de pliage 32.

[0082] En outre, afin de permettre la préhension de l'emballage 2, deux premières fenêtres 33 peuvent être pratiquées dans le premier panneau d'extrémité 9, la surface de chaque première fenêtre 33 étant suffisante pour permettre le passage d'un doigt.

[0083] Deux secondes fenêtres 34 peuvent également être pratiquées dans le second panneau d'extrémité 10, la surface de chaque seconde fenêtre 34 étant suffisante pour permettre aussi le passage d'un doigt.

[0084] Par exemple, chaque seconde fenêtre 34 comprend un volet mobile 35 sensiblement complémentaire de la fenêtre 34, et qui obture de façon amovible celle-ci, le volet mobile 35 étant relié au second panneau d'extrémité 10 par une ligne de pliage 36, par exemple sensiblement rectiligne et transversale.

[0085] Ces volets mobiles 35, qui obturent les secondes fenêtres 34 avant leur première manipulation par un acheteur, permettent de garantir l'inviolabilité de l'emballage 2.

[0086] On décrit à présent, en référence aux figures 5 à 8, l'emballage 2 tel qu'obtenu par mise en volume du flan 1 décrit ci-dessus, ainsi que l'ensemble de conditionnement 4 comprenant cet emballage 2, qui groupe et enveloppe des objets 3 cylindriques tels que des bouteilles, des canettes ou des boîtes contenant des boissons.

[0087] Les éléments communs à l'emballage 2, et au flan 1, portent les mêmes références.

[0088] L'emballage comprend un fond F sensiblement plan, confondu avec le panneau central 5 du flan 1, et destiné à supporter les objets 3. Le terme « horizontal » est défini par rapport au fond F de l'emballage.

[0089] Sur figure 5 est représenté un axe Z confondu avec une direction d'élévation, sensiblement perpendiculaire au fond F et aux directions longitudinale X et transversale Y.

[0090] Les termes « vertical », « haut », « bas », sont définis par rapport à cette direction.

[0091] Le fond F est bordé par les deux panneaux latéraux 6, pliés vers le haut par rapport au fond F, sensiblement à angle droit.

[0092] L'emballage comprend en outre des moyens de maintien 37 des objets 3 dans l'emballage 2, qui comportent un rebord R confondu avec le volet 11, et obtenu par pliage de ce dernier par rapport au fond F, vers le haut et sensiblement à angle droit.

[0093] Le rebord R, qui présente une dimension d'élévation sensiblement égale à la dimension longitudinale d1 du volet 11, est relié au fond F et aux panneaux latéraux 6 par la ligne de rabat 12, sensiblement confondue avec le bord 13 extérieur, commun au fond F et aux panneaux latéraux 6.

[0094] La partie centrale 14 du rebord 11, qui saille du fond F, est repliée vers le haut sensiblement perpendiculairement au fond F, tandis que chacune des deux

parties terminales 15, saillant de chacun des panneaux latéraux 6, est rabattue contre une face interne 38 du panneau latéral 6 correspondant.

[0095] Le pan 16, qui relie chaque partie terminale à la partie centrale 14, présente une surface courbe apte à épouser sensiblement la forme cylindrique de l'un des objets 3, du fait de la forme curviligne de la ligne de pliage 20.

[0096] La ligne de pliage 17, qui relie le pan 16 à la partie centrale 14 du rebord R est située sensiblement dans le prolongement d'une première ligne d'articulation 7, s'étend entre une extrémité 18 de celle-ci et un bord libre 19 du rebord R, et est étendue vers le haut sensiblement parallèlement à la direction Z d'élévation.

[0097] La ligne de pliage curviligne 20 s'étend sensiblement entre un point d'intersection entre la ligne de pliage 17 et la ligne de rabat 12, sensiblement confondu avec l'extrémité 18 de la première ligne d'articulation 7, et un point M situé sur le bord libre 19 du rebord R, à une distance d de la ligne de pliage 17.

[0098] Selon un mode de réalisation, la ligne de pliage curviligne 20 présente une forme en arc de cercle, dont le diamètre est supérieur au diamètre des objets 3 cylindriques disposés dans l'emballage 2.

[0099] Du fait de sa forme incurvée, le rebord R maintient les objets 3 fermement à l'intérieur de l'emballage 2, les pans 16 épousant la forme cylindrique des objets 3 pour limiter leurs mouvements à l'intérieur de l'emballage 2.

[0100] Il en résulte que les contraintes auxquelles est soumis l'emballage sont inférieures à celles auxquelles sont soumis les emballages connus.

[0101] Il est alors possible, pour réaliser le flan 1, d'utiliser un matériau moindre épaisseur et de plus faible grammage que les épaisseurs et grammages respectifs des emballages connus.

[0102] Il est notamment possible d'utiliser un carton de recyclage dont le grammage est inférieur à 400 grammes par mètre carré, tandis que son épaisseur est inférieure à 500 micromètres, par exemple de l'ordre de 300 micromètres.

[0103] Afin de caler les objets dans l'emballage, ce dernier peut comprendre des moyens de calage dits inférieurs 39, des portions inférieures 24 des objets 3.

[0104] Ces moyens de calage inférieurs 39 comportent d'une part les pans latéraux 21 disposés de part et d'autre du fond F, entre ce dernier et les panneaux latéraux 6.

[0105] Ces pans latéraux 21 sont pliés vers le haut par rapport au fond F de l'emballage 2, le long des premières lignes d'articulation 7, et forment avec le fond F un angle, par exemple de 45 degrés environ.

[0106] Tandis que les panneaux latéraux 6 sont pliés par rapport aux pans latéraux 21 vers le haut le long des secondes lignes de pliage 8, et forment avec les pans latéraux un angle, par exemple d'environ 45 degrés.

[0107] Le chanfrein ainsi créé lors de la mise en volume du flan 1, écarte les panneaux latéraux 6 du fond

F, de sorte que la distance qui sépare leurs faces internes 38 est supérieure à une dimension transversale du fond F de l'emballage 2.

[0108] Ainsi, le pan 16 s'étend sensiblement transversalement entre la partie centrale 14 du rebord R et la partie terminale 15, et prend une forme courbe imposée par la ligne de pliage curviligne 20.

[0109] La capacité du pan 15 à prendre sa forme courbe dépend d'une part de la forme de la ligne de pliage curviligne 20, et d'autre part de la distance d, qui sépare le point M de la ligne de pliage 17.

[0110] Selon un mode de réalisation, la distance d est définie comme suit :

$$d \cong d_1 + d_2 \times (1 - 1/\sqrt{2})$$

[0111] Les moyens de calage 39 comprennent en outre les premières ouvertures 23 et les premières pattes 25 également dites inférieures.

[0112] Les pattes inférieures 25, s'articulent autour de leurs lignes de pliage courbes 27 pour s'adapter à la forme des portions inférieures 24 des objets 3, destinées à saillir, au moins en partie, hors de l'emballage 2.

[0113] L'emballage comprend également un couver C qui comprend les panneaux d'extrémité 9, 10, également dits panneaux supérieurs qui forment moyens de fermeture 40 de l'emballage.

[0114] L'emballage comprend en outre des moyens de préhension 41 formés par les fenêtres 33, 34 pratiquées dans ces panneaux d'extrémité 9, 10.

[0115] Les panneaux supérieurs 9, 10 sont reliés aux panneaux latéraux 6 et pliés par rapport à ceux-ci le long des deux troisièmes lignes d'articulation 22, en formant avec les panneaux latéraux 6 un angle, par exemple de 90 degrés environ.

[0116] De ce fait, les panneaux supérieurs 9, 10, recouvrent sensiblement les objets 3, et sont sensiblement parallèles au fond F, l'emballage se fermant par le haut.

[0117] Par exemple, le second panneau supérieur 10 chevauche le premier 9, en le recouvrant au moins partiellement, les panneaux supérieurs 9, 10 étant associés l'un à l'autre par des moyens de fixation 42, tels que collage, agrafage, encliquetage ou analogue, pour fermer l'emballage 2.

[0118] Par ailleurs, les moyens de préhension 41 peuvent comprendre les deux premières fenêtres 33, pratiquées dans le premier panneau supérieur 9, ainsi que les deux secondes fenêtres 34, pratiquées dans le second panneau supérieur 10.

[0119] Les secondes fenêtres 34 sont par exemple disposées sensiblement en regard des premières fenêtres 33, de sorte à permettre le passage d'un doigt simultanément au travers des premières et secondes fenêtres 33, 34 pour la préhension de l'emballage 2.

[0120] Les volets mobiles 35, qui peuvent être prévus pour obturer sensiblement les secondes fenêtres 34 afin

de garantir l'inviolabilité de l'emballage 2, sont alors escamotés vers l'intérieur de ce dernier.

[0121] En outre, l'emballage 2 peut comprendre également des moyens de calage dits supérieurs 43, des portions supérieures 29 des objets 3, afin de maintenir celles-ci dans une position sensiblement fixe dans l'emballage 2.

[0122] Les moyens de calage supérieurs 43 comprennent les deuxièmes ouvertures 28, également dites supérieures, déjà décrites plus haut, de sorte à permettre aux portions supérieures 29 des objets 3 de saillir, au moins en partie, hors de l'emballage 2.

[0123] Selon un mode de réalisation illustré sur les figures 5 à 7, chaque ouverture supérieure 28 surmonte deux deuxièmes pattes 30 également dites supérieures, décrites plus haut.

[0124] Lorsqu'un objet 3 est disposé dans l'emballage 2, sa portion supérieure 29 appuie sur les pattes supérieures 30 qui s'articulent alors autour de leurs lignes de pliage 32 pour s'adapter à la forme de la portion supérieure 29 et lui permettre de saillir au moins en partie en dehors de l'emballage 2.

[0125] On décrit à présent, en référence aux figures 9 et 10, un deuxième mode de réalisation du flan 1 et de l'emballage 2, qui se distingue du premier mode de réalisation en ce que l'emballage 2 se ferme par le bas.

[0126] Les éléments communs aux premier et deuxième mode de réalisation portent les mêmes références, et ne seront pas décrits à nouveau. Les éléments qui diffèrent portent quant à eux de nouvelles références.

[0127] Le flan 1 comprend un panneau central 5' destiné à former le couver C de l'emballage, bordé par deux panneaux latéraux 6, eux-mêmes bordés par un premier et un deuxième panneaux d'extrémité 9', 10' également dits panneaux de fond qui sont destinés à former par association le fond F de l'emballage.

[0128] Les panneaux d'extrémité 9', 10' sont reliés aux panneaux latéraux 6 par deux premières lignes d'articulation 7, les panneaux latéraux 6 étant eux-mêmes reliés au panneau central 5' par deux deuxièmes lignes d'articulation 8, sensiblement longitudinales et parallèles aux premières.

[0129] Le flan 1 comprend en outre quatre volets 11a, 11b destinés à former moyens de maintien 37 des objets 3 dans l'emballage 2, s'étendant transversalement le long des panneaux d'extrémité 9', 10' et au moins en partie le long des panneaux latéraux 6.

[0130] Deux premiers volets 11a sont reliés au premier panneau d'extrémité 9' et à l'un des panneaux latéraux 6 par deux lignes de rabat 12' respectives, chacune sensiblement confondue avec un bord 13' commun au premier panneau d'extrémité 9' et aux panneaux latéraux 6.

[0131] Tandis que deux deuxièmes volets 11b sont reliés au deuxième panneau d'extrémité 10' et à l'autre panneau latéral 6 par deux lignes de rabat 12' communes au deuxième panneau d'extrémité 11b et au panneau latéral 6.

[0132] Les premiers et deuxièmes volets 11a, 11b comprennent respectivement une première et une deuxième parties principales 14a, 14b saillant des premier et deuxième panneaux d'extrémité 9', 10', prolongées par une partie terminale 15 déjà décrite plus haut, saillant du panneau latéral 6, et reliée à la partie principale 14a, 14b par un pan 16.

[0133] Le pan 16, déjà décrit plus haut, est d'une part relié à la partie principale 14a, 14b et séparée de celle-ci par une ligne de pliage 17 déjà décrite.

[0134] Le pan 16 est d'autre part relié à la partie terminale 15 et séparée par celle-ci par une ligne de pliage curviligne 20 apte à conférer au pan 16 une forme courbe lors de la mise en volume du flan 1 pour former l'emballage 2.

[0135] En outre, le flan 1 peut comprendre au moins deux pans latéraux 21 destinés à former chanfrein de l'emballage 2 lors de la mise en volume du flan 1.

[0136] Les pans latéraux 21 ont déjà été décrits, et sont ici disposés entre les panneaux d'extrémité 9', 10' et les panneaux latéraux 6.

[0137] Les pans latéraux sont reliés d'une part aux panneaux d'extrémité 9', 10' par les deux premières lignes d'articulation 7, et d'autre part aux panneaux latéraux 6 par deux troisièmes lignes d'articulation 22 sensiblement parallèles aux premières, et situées à distance de celles-ci.

[0138] Les premières ouvertures 23 sont ici pratiquées entre les panneaux latéraux 6 et les panneaux d'extrémité 9', 10', sensiblement entre les premières et troisièmes lignes d'articulation 7, 22.

[0139] Comme précédemment, le flan 1 comprend au moins deux premières pattes 25 adjacentes à chaque première ouverture 23, séparées par une première ligne de découpe 26, chaque patte 25 étant reliée au panneau latéral 6 par une ligne de pliage courbe 27.

[0140] Deux fenêtres 34, formant moyens de préhension 41 de l'emballage 2, peuvent être pratiquées dans le panneau central 5', fenêtres dont la surface est suffisante pour permettre le passage d'un doigt. Par exemple, chaque fenêtre 34 comprend un volet mobile 35 (déjà décrit plus haut).

[0141] En outre, les deuxièmes ouvertures 28, décrites ci-dessus, sont par exemple pratiquées dans chaque panneau latéral 6, à proximité du panneau central 5', le long des deuxièmes lignes d'articulation 8 qui séparent le panneau central 5' des panneaux latéraux 6.

[0142] En outre, peuvent également être prévues deux deuxièmes pattes 30, adjacentes à chaque deuxième ouverture 28, séparées par une deuxième ligne de découpe 31, chaque patte étant reliée à un panneau latéral 6 par une ligne de pliage 32.

[0143] L'emballage 2, formé par mise en volume du flan 1 qui vient d'être décrit, comprend un unique panneau supérieur 44 formant couvert C de l'emballage 2, confondu avec le panneau central 5' du flan.

[0144] Le panneau supérieur 44 est relié aux deux panneaux latéraux 6 et plié par rapport à ceux-ci, par

exemple sensiblement à angle droit, le long des premières et/ou troisièmes lignes d'articulation 7, 22.

[0145] Comme évoqué ci-dessus, le fond F de l'emballage 2 est en deux parties au moins, et comprend un premier panneau de fond 45 confondu avec le premier panneau d'extrémité 9' du flan.

[0146] Le fond F comprend aussi un deuxième panneau de fond 46 confondu avec le deuxième panneau d'extrémité 10' du flan 1, et qui chevauche le premier panneau de fond 45 en le recouvrant au moins partiellement (figure 10).

[0147] Les panneaux de fond 44, 45 sont associés l'un à l'autre par les moyens de fixation, tels que collage, agrafage, encliquetage, ou analogue.

[0148] Les moyens de maintien 41 des objets 3 dans l'emballage 2 comprennent un rebord R en deux parties, obtenu par association des volets 11'.

[0149] Le rebord R comprend une partie centrale 14' formée par association des parties principales 14a, 14b des deux volets 11a, 11b disposés en regard l'un de l'autre lors de la fermeture de l'emballage 2.

[0150] Les parties principales sont pliées vers le haut par rapport aux panneaux de fond, par exemple sensiblement à angle droit, la première partie principale 14a chevauchant la deuxième partie principale 14b en la recouvrant au moins partiellement.

[0151] Les parties principales 14a, 14b sont associées l'une à l'autre par des moyens de fixation tels que collage, agrafage, encliquetage, ou analogue.

Revendications

1. Emballage (2) destiné à grouper et envelopper des objets (3) cylindriques tels que des bouteilles ou des canettes, formé par mise en volume d'un flan (1) découpé dans une feuille en carton ou équivalent, cet emballage (2) comprenant des moyens de fermeture (40) et des moyens de préhension (41), ainsi qu'un fond (F) destiné à supporter les objets (3), bordé par deux panneaux latéraux (6) pliés par rapport au fond (F) le long de deux premières lignes d'articulation (7), l'emballage (2) comprenant en outre des moyens de maintien (37) des objets (3) dans l'emballage (2), qui comportent un rebord (R) relié au fond (F) et aux panneaux latéraux (6) par une ligne de rabat (12, 12') sensiblement confondue avec un bord extérieur (13, 13') commun au fond (F) et aux panneaux latéraux (6), caractérisé en ce que le rebord (R) comporte une partie centrale (14, 14') saillant du fond (F), repliée vers le haut sensiblement perpendiculairement au fond (F), prolongée par deux parties terminales (15) saillant de chacun des panneaux latéraux (6), chaque partie terminale (15) étant rabattue contre une face interne (38) du panneau latéral (6) correspondant, et reliée à la partie centrale (14, 14') par un pan (16) qui présente une surface courbe apte à épouser sensible-

ment la forme de l'un des objets (3), ledit pan (16) étant d'une part relié à la partie centrale (14, 14') par une ligne de pliage (17) située sensiblement dans le prolongement de la première ligne d'articulation (7), et s'étendant entre une extrémité (18) de celle-ci et un bord libre (19) du rebord R, le pan (16) étant d'autre part relié à la partie terminale (15) et séparé de celle-ci par une ligne de pliage curviligne (20) apte à conférer audit pan (16) sa forme courbe.

2. Emballage (2) selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite ligne de pliage curviligne (20) s'étend sensiblement entre un point d'intersection entre la ligne de pliage (17) et la ligne de rabat (12), et un point (M) situé sur le bord libre (19) du rebord (R) à distance de la ligne de pliage (17).

3. Emballage (2) selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de calage (39) dits inférieurs, d'une portion inférieure (24) des objets (3).

4. Emballage (2) selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits moyens de calage inférieurs (39) comprennent au moins deux pans latéraux (21) formant chanfrein, disposés de part et d'autre du fond (F), entre ce dernier et les panneaux latéraux (6), lesdits pans (21) formant chanfrein étant d'une part reliés au fond (F) et articulés autour de celui-ci le long des premières lignes d'articulation (7), et d'autre part reliés aux panneaux latéraux (6) et articulés autour de ceux-ci le long de deux troisièmes lignes d'articulation (22), sensiblement parallèles aux premières et situées à distance de celles-ci.

5. Emballage (2) selon la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens de calage inférieurs (39) comprennent des premières ouvertures (23), pratiquées de part et d'autre du fond (F), entre celui-ci et les panneaux latéraux (6), sensiblement entre les premières et troisièmes lignes d'articulation (7, 22), de manière à permettre à une portion inférieure (24) des objets (3) de saillir, au moins en partie, hors de l'emballage (2).

6. Emballage (2) selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens de calage inférieurs (39) comprennent au moins deux premières pattes (25), qui surmontent chaque première ouverture (23), et séparées par une première ligne de découpe (26), chaque première patte (25) étant reliée au panneau latéral (6) par une ligne de pliage courbe (27) autour de laquelle ladite patte (25) s'articule pour s'adapter à la forme d'une portion inférieure (24) de l'objet (3) destinée à saillir, au moins en partie, hors de l'emballage (2).

7. Emballage (2) selon l'une des revendications 1 à 6,

caractérisé en ce que les moyens de fermeture (40), comprennent un premier et un second panneaux (9, 10) supérieurs reliés aux panneaux latéraux (6) et pliés par rapport à ceux-ci le long de deux deuxièmes lignes d'articulation (8), le second panneau supérieur (10) chevauchant le premier (9) en le recouvrant au moins partiellement, les panneaux supérieurs (9, 10) étant associés l'un à l'autre par des moyens de fixation (42), tels que collage, agrafage, encliquetage ou analogue, pour fermer l'emballage (2).

8. Emballage (2) selon la revendication 7, caractérisé en ce que lesdits moyens de préhension (41) comprennent deux premières fenêtres (33) pratiquées dans le premier panneau supérieur (9), et dont la surface est suffisante pour permettre le passage d'un doigt lors de la préhension de l'emballage (2).

9. Emballage (2) selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que les moyens de préhension (41) comprennent deux secondes fenêtres (34) pratiquées dans le second panneau supérieur (10), disposées sensiblement au regard des premières fenêtres (33), et dont la surface est suffisante pour permettre le passage d'un doigt.

10. Emballage (2) selon la revendication 9, caractérisé en ce que chaque seconde fenêtre (34) comprend un volet mobile (35) sensiblement complémentaire de ladite fenêtre (34), et qui obture de façon amovible cette dernière, le volet mobile (35) étant relié au second panneau supérieur (10) et articulé autour de celui-ci par une ligne de pliage (36), le volet mobile (35) étant apte à être escamoté vers l'intérieur de l'emballage (2) lors du passage d'un doigt au travers des fenêtres (33, 34).

11. Emballage (2) selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de calage (43) dits supérieurs, d'une portion supérieure des objets.

12. Emballage (2) selon la revendication 11, caractérisé en ce que lesdits moyens de calage supérieurs (43) comprennent des deuxièmes ouvertures (28), pratiquées dans chaque panneau latéral (6) le long des deuxièmes lignes d'articulation (8), à proximité des panneaux supérieurs (9, 10), de sorte à permettre à une portion supérieure (29) des objets (3) de saillir, au moins en partie, hors de l'emballage (2).

13. Emballage (2) selon la revendication 12, caractérisé en ce que les moyens de calage supérieurs (43) comprennent au moins deux deuxièmes pattes (30), adjacentes à chaque deuxième ouverture (28) et surmontées par celles-ci, séparées par une deuxième ligne de découpe (31), chaque deuxième

patte (30) étant reliée à un panneau latéral (6), par une ligne de pliage (32) autour de laquelle elle s'articule pour s'adapter à la forme d'une portion supérieure (29) de l'objet (3), destinée à saillir hors de l'emballage.

14. Emballage (2) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend un unique panneau supérieur (44) formant couvert (C) de l'emballage (2), relié aux deux panneaux latéraux (6) et plié par rapport à ceux-ci le long de deux deuxième lignes d'articulation (8).
15. Emballage (2) selon l'une des revendications 14, caractérisé en ce que ledit panneau supérieur (44) comprend des moyens de préhension (41) de l'emballage (2).
16. Emballage (2) selon la revendication 15, caractérisé en ce que les moyens de préhension (41) comprennent deux fenêtres (34) pratiquées dans le panneau supérieur (44), et aptes à permettre le passage d'au moins un doigt pour la préhension de l'emballage (2).
17. Emballage (2) selon la revendication 16, caractérisé en ce que chaque fenêtre (34) comprend un volet mobile (35) sensiblement complémentaire de ladite fenêtre (34), et qui obture de manière amovible cette dernière, le volet mobile (35) étant relié au panneau supérieur (44) et articulé autour de celui-ci par une ligne de pliage (36), le volet mobile (35) étant apte à être escamoté vers l'intérieur de l'emballage (2) lors du passage d'un doigt au travers de la fenêtre (34) pour la préhension de l'emballage (2).
18. Emballage (2) selon l'une des revendications 14 à 17, caractérisé en ce que le fond (F) de l'emballage (2) est en deux parties au moins, et comprend un premier panneau de fond (9', 45) relié à l'un des panneaux latéraux (6), ainsi qu'un deuxième panneau de fond (10', 46) relié à l'autre panneau latéral (6), et qui chevauche le premier panneau de fond (9', 45) en le recouvrant au moins partiellement, les panneaux de fond (9', 45, 10', 46) étant associés l'un à l'autre par les moyens de fixation (42), tels que collage, agrafage, encliquetage, ou analogue.
19. Emballage (2) selon la revendication 18, caractérisé en ce que ledit rebord (R) est en deux parties, la partie centrale (14') comprenant une première et une deuxième parties principales (14a, 14b), reliées respectivement aux premier et deuxième panneaux de fond (9', 45, 10', 46) le long de la ligne de rabat (12), et pliées vers le haut par rapport aux panneaux de fond (9', 45, 10', 46), la première partie principale (14a) chevauchant la deuxième partie principale (14b) en la recouvrant au moins partiel-

lement, les parties principales (14a, 14b) étant associées l'une à l'autre par des moyens de fixation (42) tels que collage, agrafage, encliquetage, ou analogue.

20. Flan (1) découpé dans une feuille en carton ou équivalent, destiné à former, par sa mise en volume, un emballage (2) selon l'une des revendications 1 à 13, ce flan comprenant un panneau central (5') destiné à former le fond (F) de l'emballage (2), bordé par deux panneaux latéraux (6), reliés au panneau central (5') par deux premières lignes d'articulation (22), et bordés eux-mêmes, le long de deux troisième lignes d'articulation (22), par un premier et un second panneaux d'extrémités (9', 10') destinés à former moyens de fermeture (40) et couvert (C) de l'emballage, le flan (1) comprenant en outre deux volets (11a, 11b) destinés à former moyens de maintien (37) des objets (3) dans l'emballage (2), s'étendant le long du panneau central (5') et au moins en partie le long des panneaux latéraux (6), les volets (11a, 11b) étant reliés au panneau central (5') et aux panneaux latéraux (6) par deux lignes de rabat (12'), chacune confondue avec un bord (13') commun au panneau central (5') et aux panneaux latéraux (6), chaque volet (11a, 11b) comprenant une partie centrale (14) saillant du panneau central (5'), prolongée par deux parties terminales (15) saillant de chacun des panneaux latéraux (6), chaque partie terminale (15) étant reliée à la partie centrale (14) par un pan (16) qui est :
 - d'une part relié à la partie centrale (14) par une ligne de pliage (17), située sensiblement dans le prolongement de la première ligne d'articulation (7) et qui s'étend entre une extrémité (18) de celle-ci et un bord libre (19) du volet (11a, 11b) ;
 - d'autre part relié à la partie terminale (15) par une ligne de pliage curviligne (20) apte à conférer audit pan (16) une forme courbe lors de la mise en volume du flan (1) pour former l'emballage (2).
21. Flan (1) selon la revendication 20, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux pans latéraux (21) destinés à former chanfrein de l'emballage (2) lors de la mise en volume du flan (1), lesdits pans (21) étant disposés de part et d'autre du panneau central (5), entre celui-ci et les panneaux latéraux (6), et étant d'une part, reliés au panneau central (5) par les premières lignes d'articulation (7), et d'autre part reliés aux panneaux latéraux (6) par deux troisième lignes d'articulation (22) sensiblement parallèles aux premières lignes d'articulation (7), et situées à distance de celles-ci.
22. Flan (1) selon la revendication 21, caractérisé en

- ce qu'il comprend des premières ouvertures (23), pratiquées de part et d'autre du panneau central (5), entre celui-ci et les panneaux latéraux (6), sensiblement entre les premières et troisièmes lignes d'articulation (7, 22). 5
- 23.** Flan (1) selon la revendication 22, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux premières pattes (25), adjacentes à chaque première ouverture (23), et séparées par une première ligne de découpe (26), chaque première patte (25) étant reliée au panneau latéral (6) par une ligne de pliage courbe (27). 10
- 24.** Flan (1) selon l'une des revendications 20 à 23, caractérisé en ce qu'il comprend deux premières fenêtres (33) pratiquées dans le premier panneau d'extrémité (9), et dont la surface est suffisante pour permettre le passage d'un doigt. 15
- 25.** Flan (1) selon l'une des revendications 20 à 24, caractérisé en ce qu'il comprend deux secondes fenêtres (34) pratiquées dans le second panneau d'extrémité (10), et dont la surface est suffisante pour permettre le passage d'un doigt. 20
- 26.** Flan (1) selon la revendication 25, caractérisé en ce que chaque seconde fenêtre (34) comprend un volet mobile (35) sensiblement complémentaire de ladite fenêtre (34), et qui obture de façon amovible celle-ci, le volet mobile (35) étant relié au second panneau d'extrémité (10) par une ligne de pliage (36). 25
- 27.** Flan (1) selon l'une des revendications 20 à 26, caractérisé en ce qu'il comprend des deuxième ouvertures (28), pratiquées dans chaque panneau latéral (6) le long des deuxième lignes d'articulation (8), à proximité des panneaux d'extrémité (9,10). 30
- 28.** Flan (1) selon la revendication 27, caractérisé en ce qu'il comprend en outre deux deuxième pattes (30), adjacentes à chaque deuxième ouverture (28), séparées par une deuxième ligne de découpe (31), chaque deuxième patte (30) étant reliée à un panneau latéral (6) par une ligne de pliage (32). 35
- 29.** Flan (1) découpé dans une feuille de carton ou équivalent, destiné à former, par sa mise en volume, un emballage (2) selon l'une des revendications 14 à 19, qui comprend un panneau central (5) destiné à former le couvert (C) de l'emballage (2), bordé par deux panneaux latéraux (6), eux-mêmes bordés par deux panneaux d'extrémité (9', 10') qui sont reliés aux panneaux latéraux (6) par deux premières lignes d'articulation (7), les panneaux d'extrémité (9', 10') étant destinés à former par association le 40
- fond (F) de l'emballage (2), le flan (1) comprenant en outre quatre volets (11a, 11b) destinés à former moyens de maintien (37) des objets (3) dans l'emballage (2), s'étendant le long des panneaux d'extrémité (9', 10') et au moins en partie le long des panneaux latéraux (6), les volets (11a, 11b) étant reliés aux panneaux d'extrémité (9', 10') et aux panneaux latéraux par quatre lignes de rabat (12'), chacune sensiblement confondue avec un bord (13') commun aux panneaux d'extrémité (9', 10') et aux panneaux latéraux (6), chaque volet (11a, 11b) comprenant une partie principale (14a, 14b) saillant du panneau d'extrémité (9', 10'), prolongée par une partie terminale (15) saillant du panneau latéral (6), et relié à la partie principale (14a, 14b) par un pan (16) qui est :
- d'une part relié à la partie principale (14a, 14b) par une ligne de pliage (17) située sensiblement dans le prolongement de la première ligne d'articulation (7), et s'étendant entre une extrémité (18) de celle-ci et un bord libre (19) du volet (11a, 11b) ;
 - d'autre part relié à la partie terminale (15) par une ligne de pliage curviligne (20) apte à conférer au dit pan (16) une forme courbe lors de la mise en volume du flan (1) pour former l'emballage (2).
- 30.** Flan (1) selon la revendication 29, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux pans latéraux (21) destinés à former chanfrein de l'emballage (2) lors de la mise en volume du flan, lesdits pans (21) étant disposés entre les panneaux d'extrémité (9', 10') et les panneaux latéraux (6), et étant d'une part reliés aux panneaux d'extrémité (9', 10') par les premières lignes d'articulation (7), et d'autre part reliés aux panneaux latéraux (6) par deux troisièmes lignes d'articulation (22) sensiblement parallèles aux premières, et situées à distance de celles-ci. 40
- 31.** Flan selon la revendication 30, caractérisé en ce qu'il comprend des ouvertures pratiquées entre les panneaux latéraux (6) et les panneaux d'extrémité (9', 10'), sensiblement entre les premières et troisièmes lignes d'articulation (7, 22). 45
- 32.** Flan (1) selon la revendication 31, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux premières pattes (25) adjacentes à chaque première ouverture (23), et séparées par une première ligne de découpe (26), chaque première patte (25) étant reliée au panneau latéral (6) par une ligne de pliage courbe (27). 50
- 33.** Flan (1) selon l'une des revendications 29 à 32, caractérisé en ce qu'il comprend deux fenêtres (34) pratiquées dans le panneau central (5'), et dont la 55

surface est suffisante pour permettre le passage d'un doigt.

34. Flan (1) selon la revendication 33, caractérisé en ce que chaque fenêtre (34) comprend un volet mobile (35) sensiblement complémentaire de ladite fenêtre (34), et qui obture de façon amovible celle-ci, le volet mobile (35) étant relié au panneau central (5') par une ligne de pliage (36). 5
- 10
35. Flan (1) selon l'une des revendications 29 à 34, caractérisé en ce qu'il comprend des deuxièmes ouvertures (28) pratiquées dans chaque panneau latéral (6) le long des deuxièmes lignes d'articulation (8), à proximité du panneau central (5'). 15
36. Flan (1) selon la revendication 35, caractérisé en ce qu'il comprend en outre deux deuxièmes pattes (30) adjacentes à chaque deuxième ouverture (28), séparées par une deuxième ligne de découpe (31), 20 chaque deuxième patte (30) étant reliée à un panneau latéral (6) par une ligne de pliage (32).
37. Ensemble de conditionnement (4) comprenant un emballage (2) selon l'une des revendications 1 à 19, 25 dans lequel sont disposés des objets (3) cylindriques tels que des bouteilles ou des canettes.

30

35

40

45

50

55

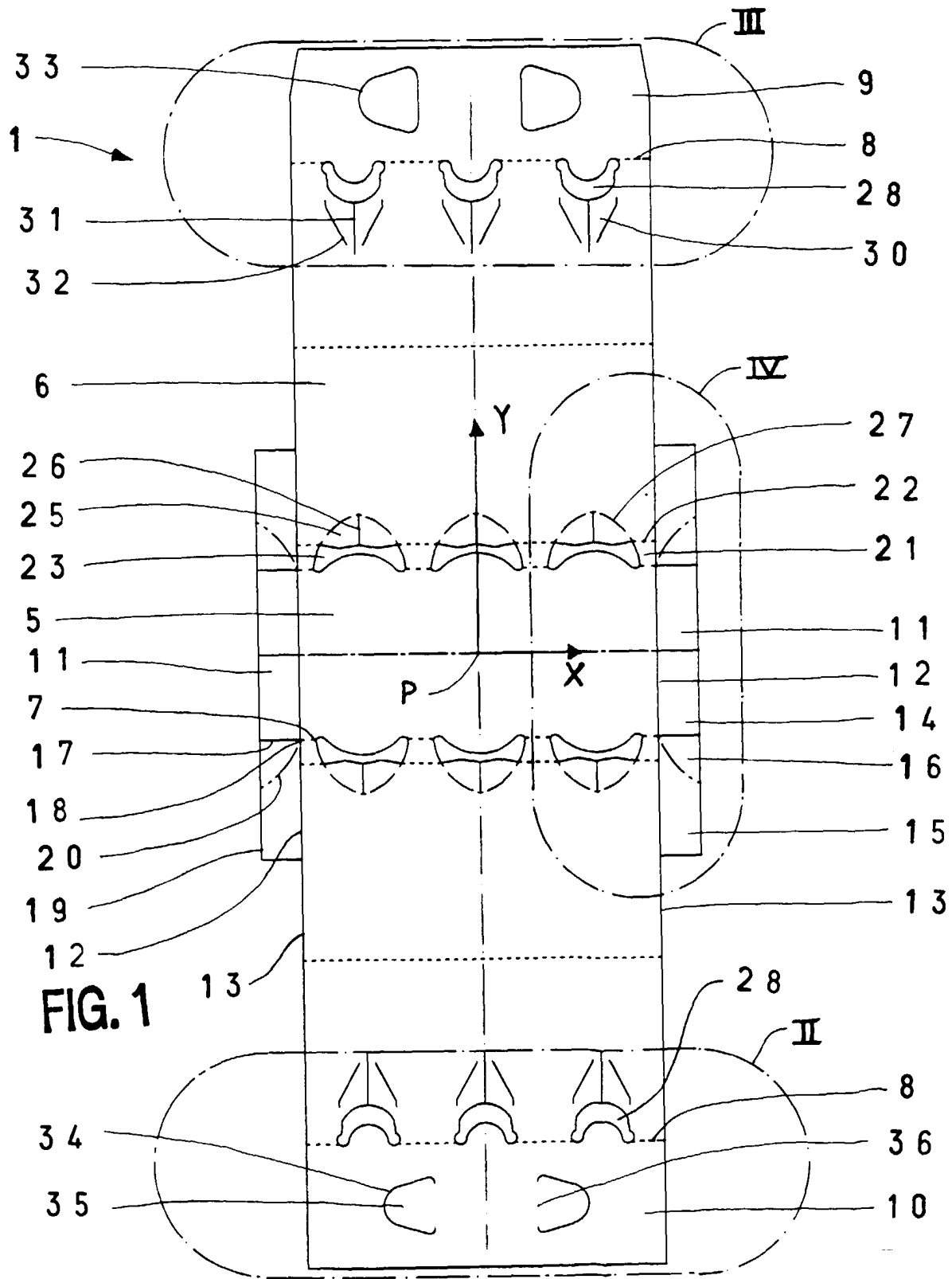


FIG. 2

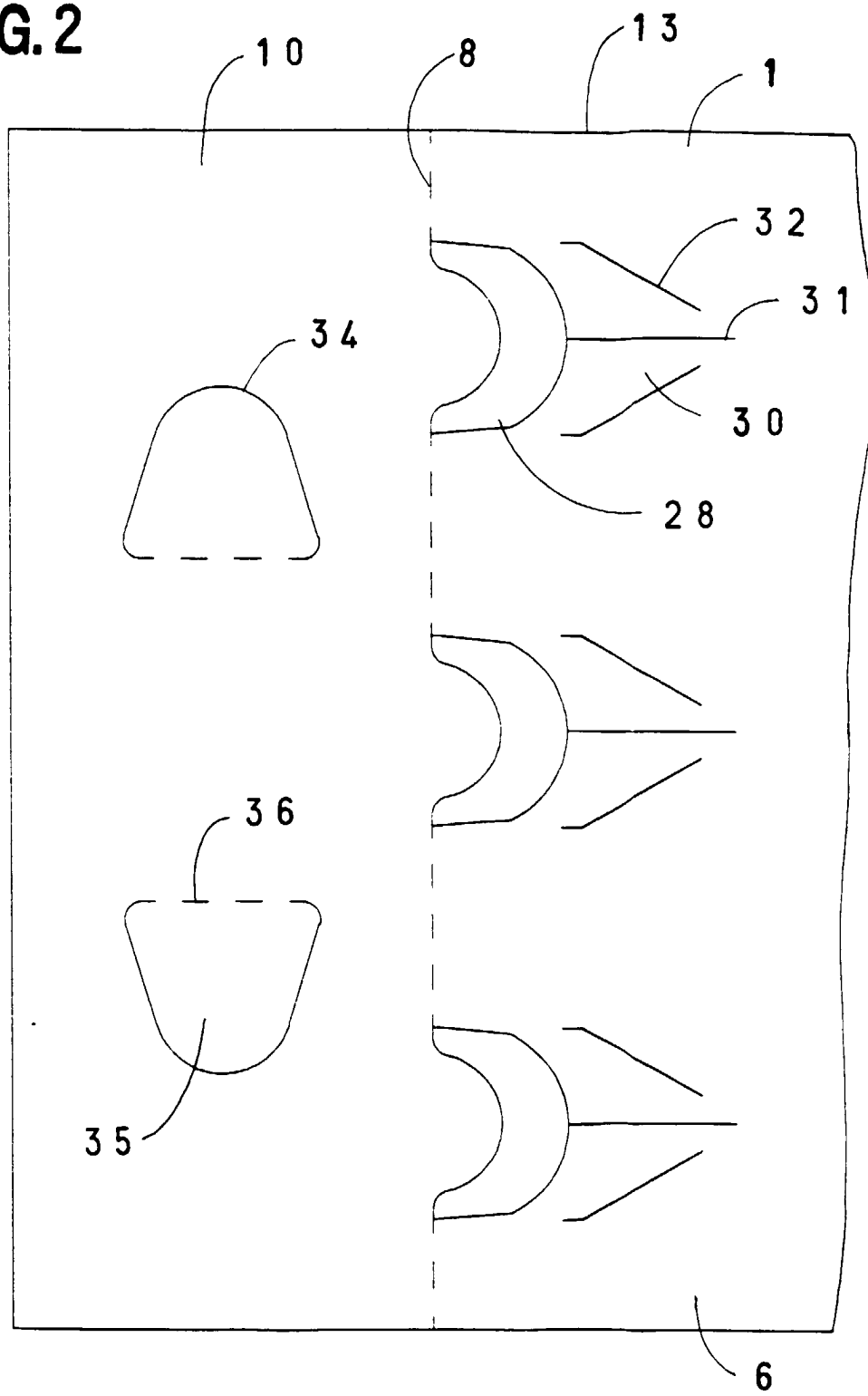
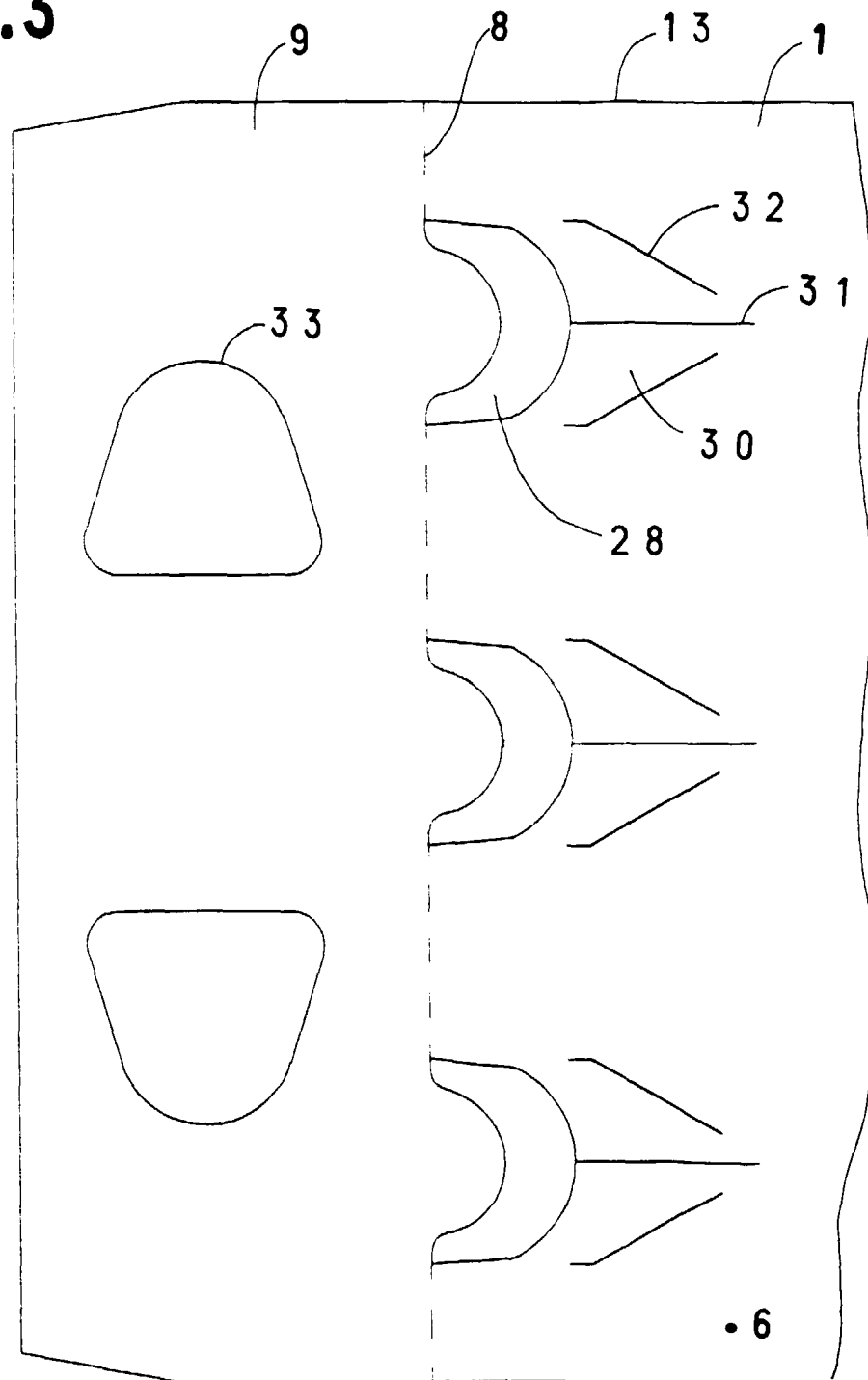
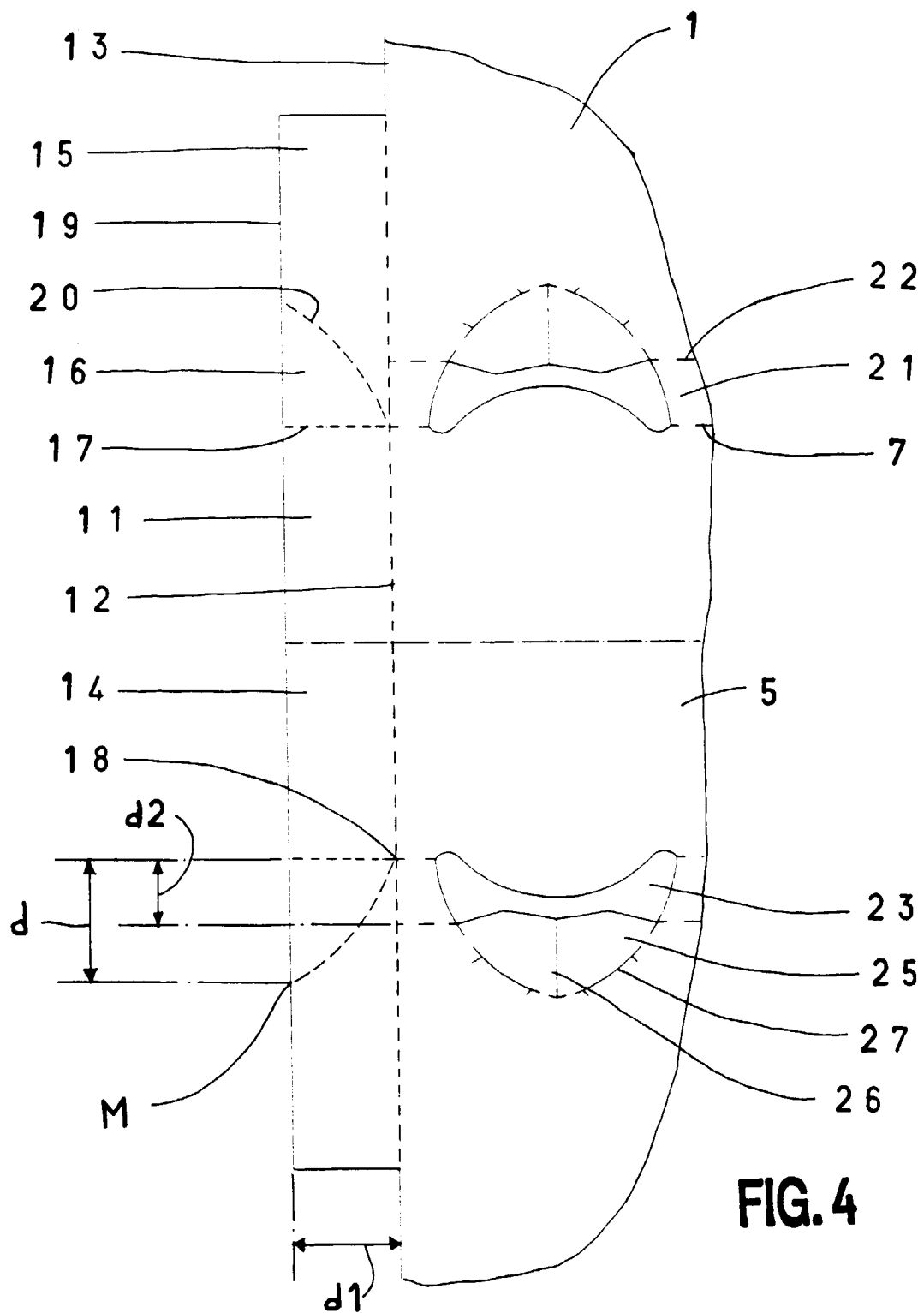


FIG. 3



• 6



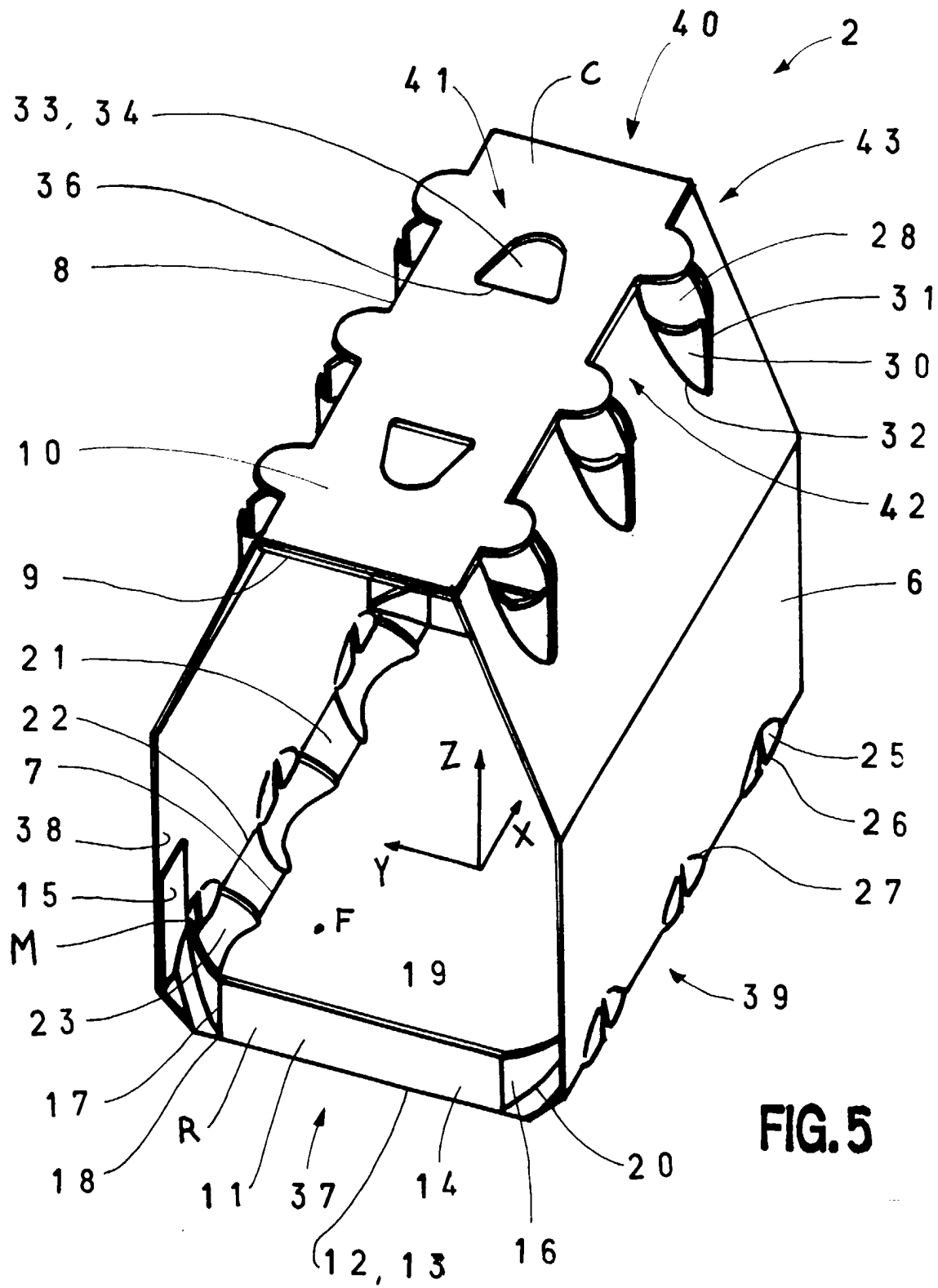
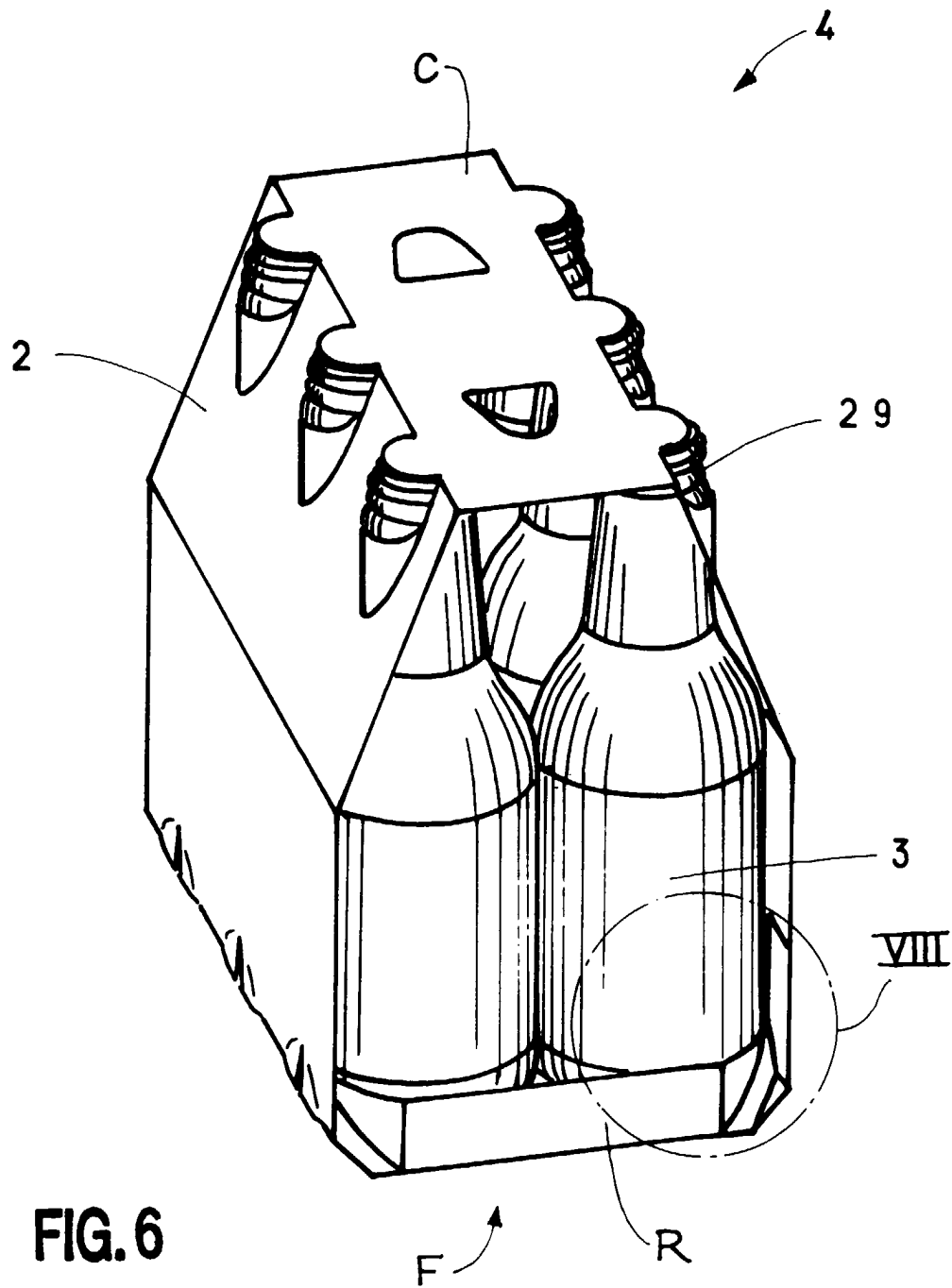


FIG. 5



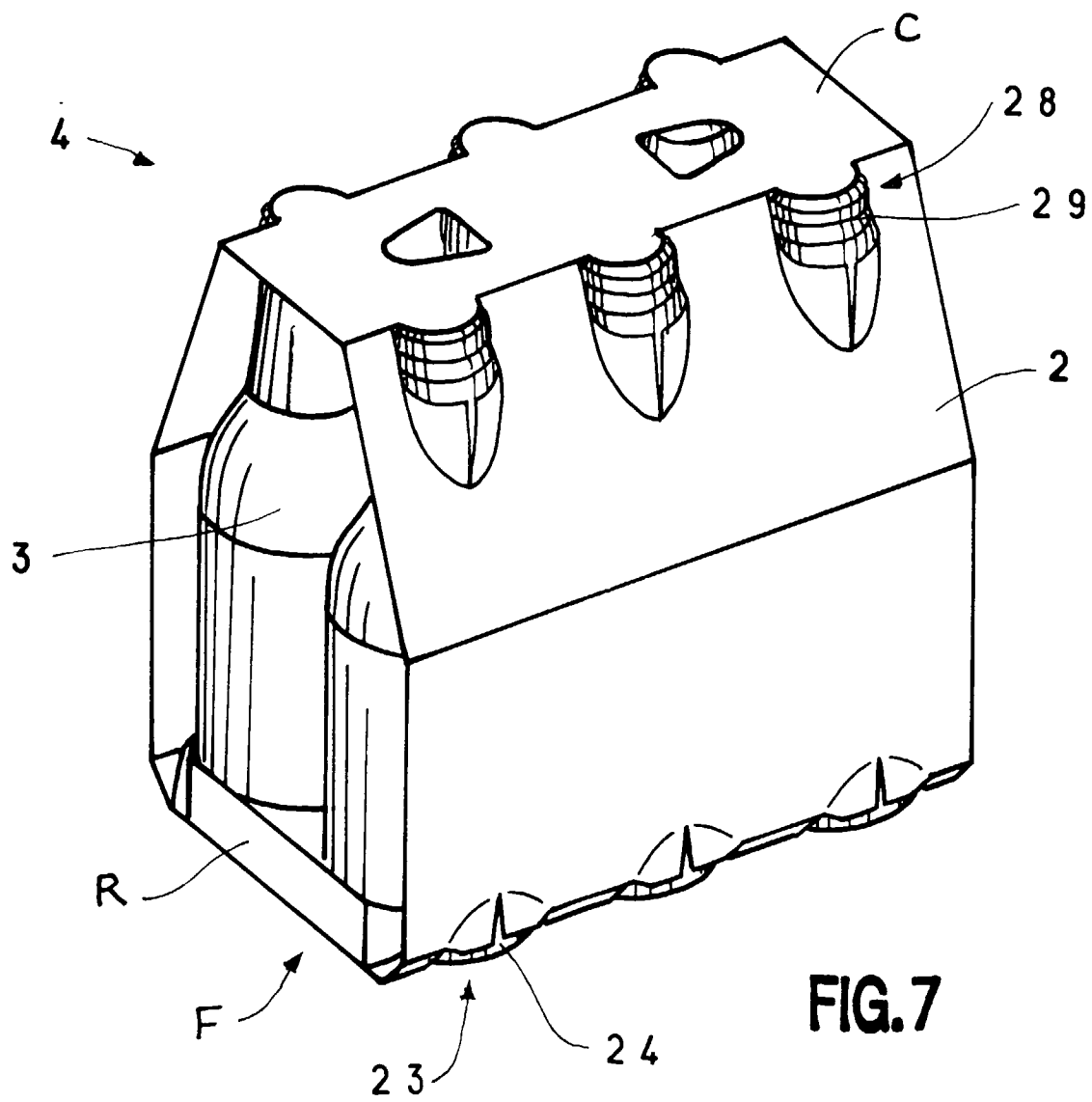


FIG. 7

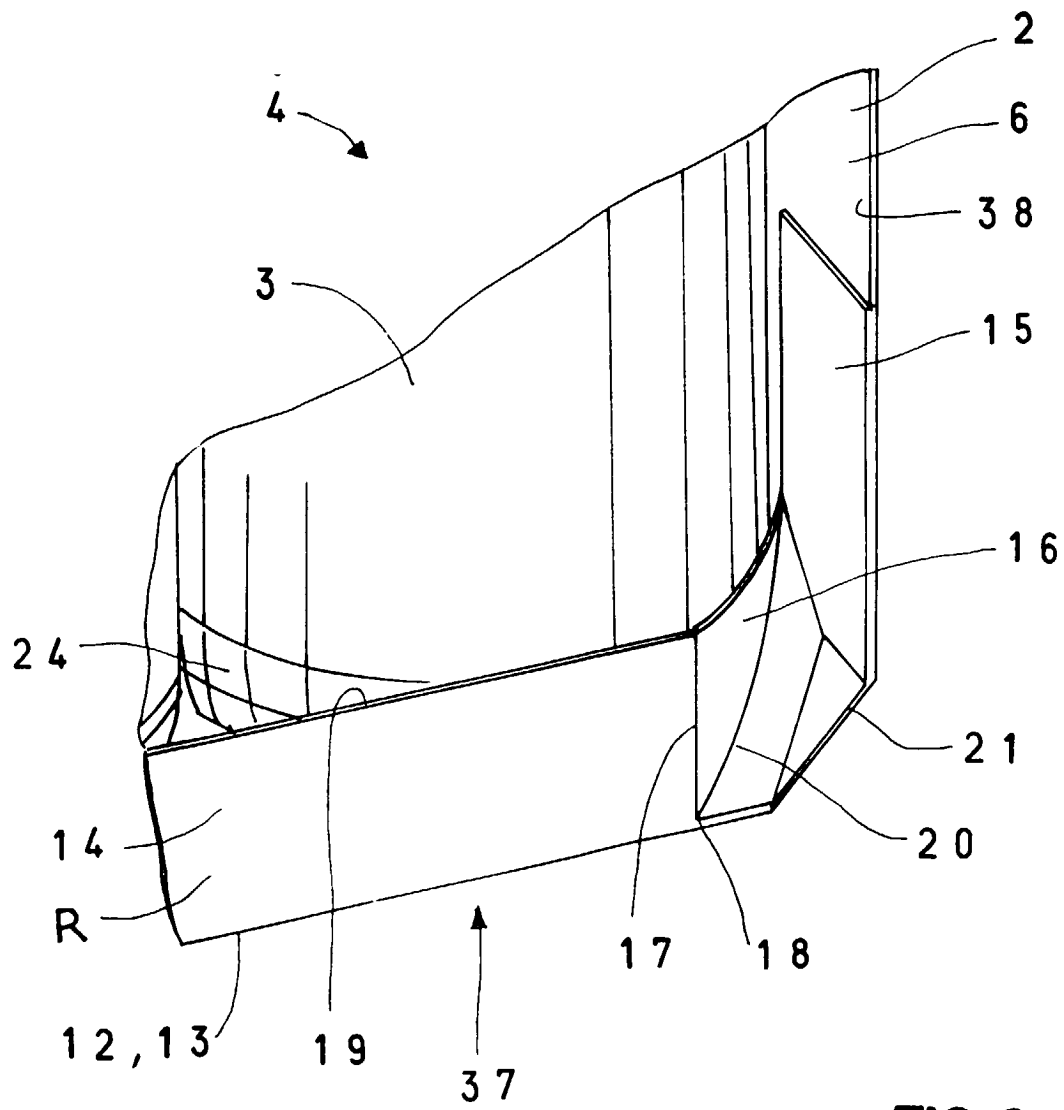


FIG. 8

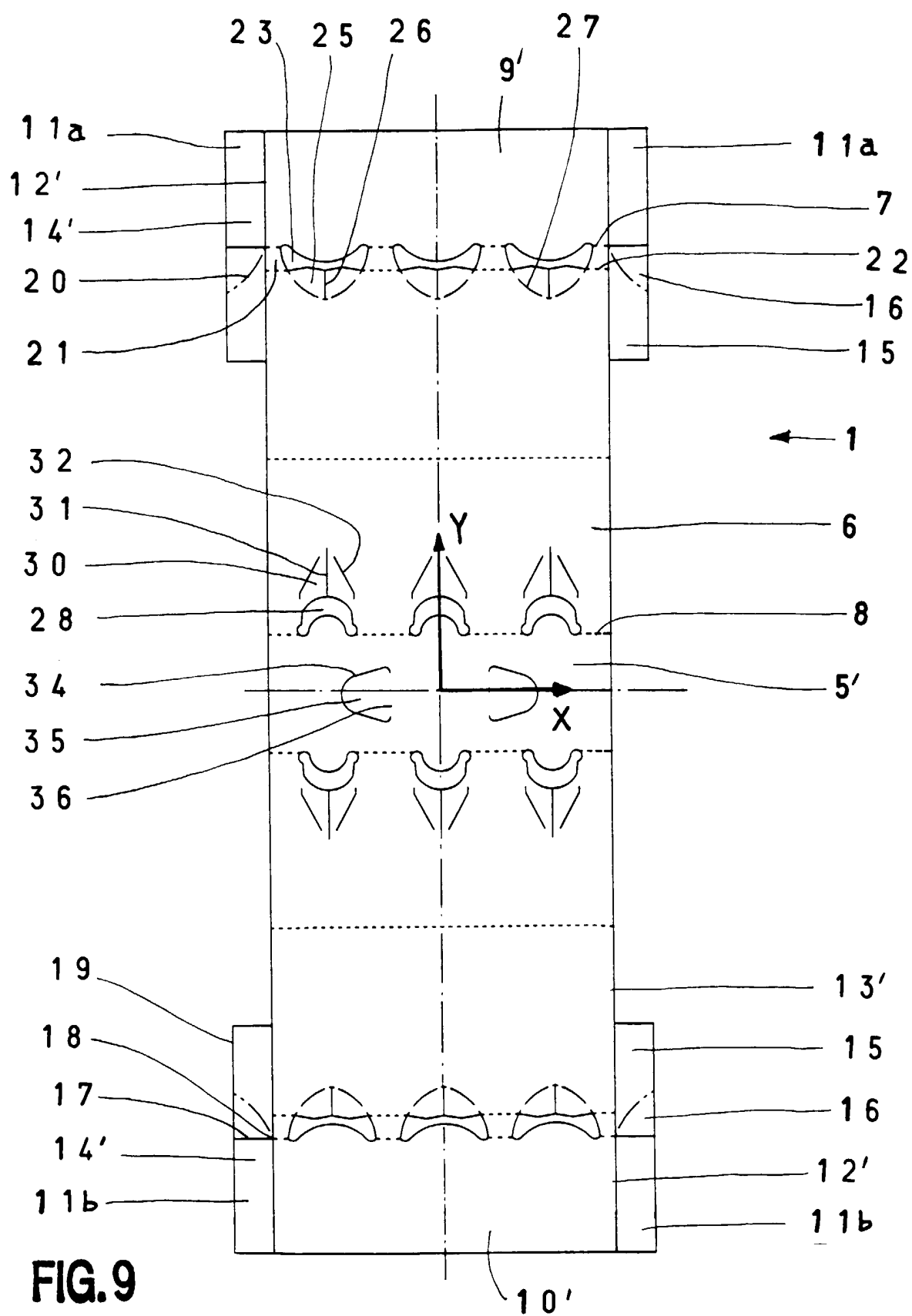
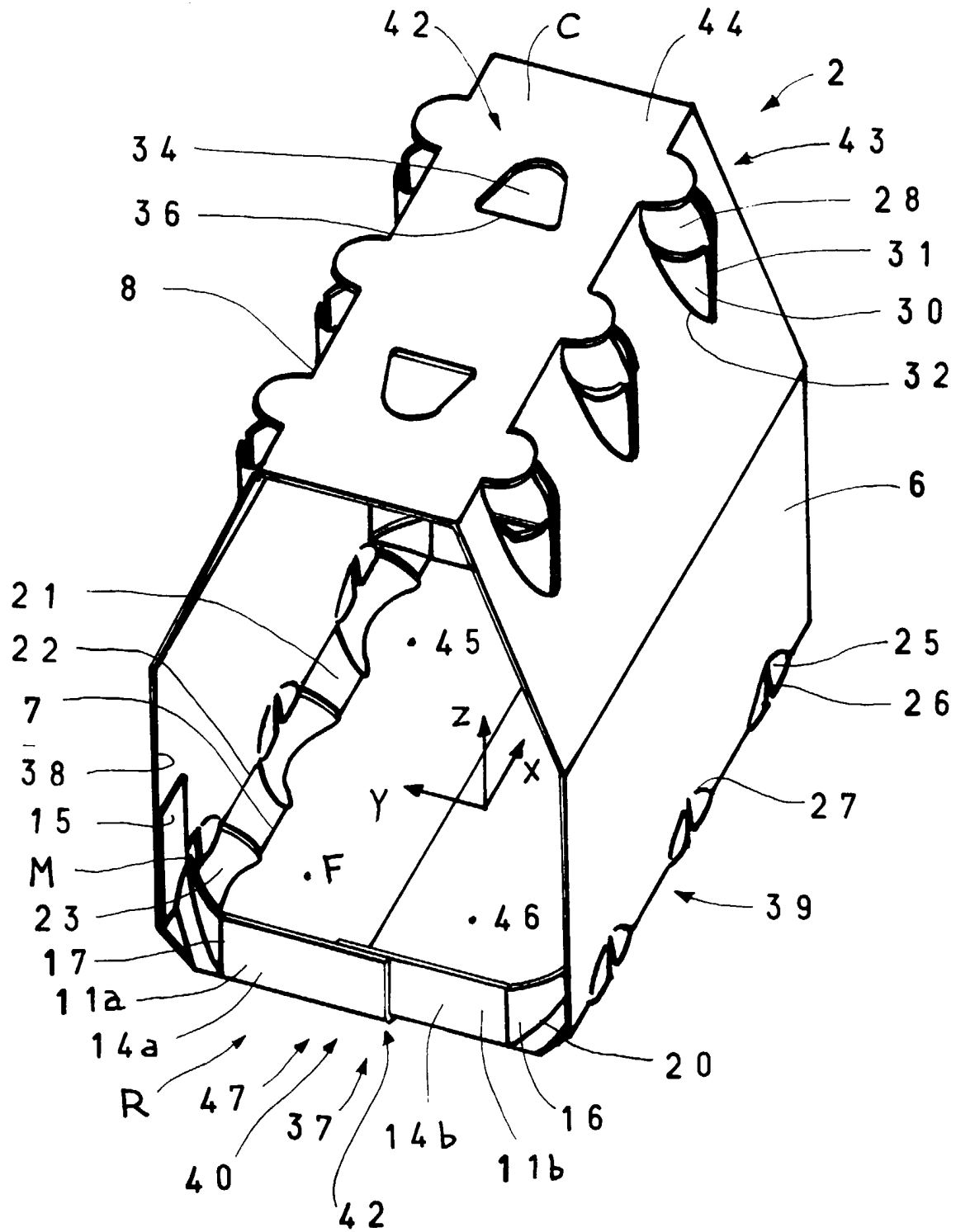


FIG. 10





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 2477

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 3 121 523 A (HASSELO, W. C.) 18 février 1964 (1964-02-18) * colonne 2, ligne 4 - ligne 15 * * colonne 3, ligne 67 - ligne 71 * * figures 1,5,6 *	1,20,37	B65D71/16
A	US 3 963 121 A (KIPP MICHAEL A) 15 juin 1976 (1976-06-15) * figures 1,2 *	1,20,37	
A	US 5 311 984 A (HARRIS RANDALL L) 17 mai 1994 (1994-05-17) * figures 1,2 *	1,29,37	
D,A	US 5 558 212 A (SUTHERLAND ROBERT L) 24 septembre 1996 (1996-09-24) * figures 1-3 *	1,29,37	
A	WO 96 28354 A (ASSIDOMON PACKAGING UK LTD ; MEYHOFF HENRY (GB)) 19 septembre 1996 (1996-09-19) * figures 10-12 *	1,20,29,37	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B65D
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 mars 2000	Examineur Wennborg, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : antérie-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04032)

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

EP 99 40 2477

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.

17-03-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3121523 A	18-02-1964	AUCUN	
US 3963121 A	15-06-1976	AUCUN	
US 5311984 A	17-05-1994	AT 177397 T	15-03-1999
		AU 669640 B	13-06-1996
		AU 7113894 A	24-01-1995
		BR 9405412 A	08-09-1999
		DE 69416952 D	15-04-1999
		DE 69416952 T	30-09-1999
		EP 0656860 A	14-06-1995
		ES 2127931 T	01-05-1999
		FI 950643 A	14-02-1995
		JP 8500803 T	30-01-1996
		NO 950734 A	27-02-1995
		NZ 268288 A	20-12-1996
		WO 9501291 A	12-01-1995
		ZA 9404675 A	17-02-1995
US 5558212 A	24-09-1996	AU 3594795 A	31-05-1996
		BR 9506346 A	02-09-1997
		CA 2179050 A	17-05-1996
		EP 0737158 A	16-10-1996
		FI 961966 A	09-05-1996
		JP 9507821 T	12-08-1997
		NO 962852 A	05-07-1996
		NZ 293483 A	22-09-1997
		WO 9614253 A	17-05-1996
		US 5558213 A	24-09-1996
		ZA 9509470 A	15-05-1996
WO 9628354 A	19-09-1996	AU 5011896 A	02-10-1996
		CZ 9702865 A	12-05-1999
		EP 0819083 A	21-01-1998
		NO 974263 A	17-11-1997
		ZA 9602113 A	23-12-1996

EPO FORM P4400

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