

(19)



(11)

EP 2 298 668 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
22.08.2012 Bulletin 2012/34

(51) Int Cl.:
B65D 81/34 (2006.01) **B65D 85/34** (2006.01)
B65D 5/20 (2006.01) **B65D 5/28** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10176649.1**

(22) Date de dépôt: **14.09.2010**

(54) **Structure destinée à la formation d'une barquette, notamment pour le conditionnement de produits alimentaires**

Struktur zur Herstellung einer Schale, insbesondere zur Verpackung von Lebensmittelprodukten

Structure for forming a tray, in particular for packaging food products

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **17.09.2009 FR 0956378**

(43) Date de publication de la demande:
23.03.2011 Bulletin 2011/12

(73) Titulaire: **Lacroix Emballages
39220 Bois d'Amont (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Lacroix, Jean-Pierre
39220 Bois-d'Amont (FR)**

• **Ardiet, Laurent
71480 Sagy (FR)**

(74) Mandataire: **Maureau, Philippe
Cabinet Germain & Maureau
12, rue Boileau
B.P. 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A1-97/02990 FR-A1- 2 639 908
US-A- 4 631 046**

EP 2 298 668 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention se rapporte à une structure destinée à la formation d'une barquette, notamment pour le conditionnement de produits alimentaires, à une barquette formée à partir d'une structure selon l'invention, ainsi qu'à un procédé de formation d'une barquette selon l'invention.

[0002] Les produits alimentaires prêts à cuire ou à réchauffer, notamment dans un four traditionnel ou un four à micro-ondes, sont classiquement conditionnés dans des emballages en aluminium ou en matière plastique.

[0003] Les emballages en aluminium présentent l'inconvénient de posséder une conductivité thermique élevée. Ainsi, la sortie de l'emballage du four par un utilisateur est potentiellement dangereuse avec des risques de brûlures.

[0004] Les emballages en matière plastique possèdent, quant à eux, une faible tenue mécanique, en particulier pour des emballages de grande taille.

[0005] Il est connu, notamment du document WO 97/02990, d'utiliser une barquette en bois, comportant un fond présentant des coins évidés. Une telle barquette est conçue pour la cuisson de pâtes pouvant s'étendre dans les coins évidés.

[0006] Le document FR 2 639 908 décrit une structure destinée à la formation d'une barquette, notamment pour le conditionnement de produits alimentaires, comprenant un empilement d'au moins une feuille de bois et d'une feuille étanche, ladite structure présentant :

- une partie centrale quadrilatérale destinée à former le fond de la barquette;
- deux languettes prolongeant deux bords opposés de la partie centrale, les deux languettes étant destinées à former les parois longitudinales de la barquette ;
- deux pattes prolongeant les deux autres bords opposés de la partie centrale, les deux pattes étant destinées à former les parois transversales de la barquette.

[0007] Le but de l'invention est de fournir une structure destinée à la formation d'une barquette, notamment pour le conditionnement de plats cuisinés, du dernier type cité, dans laquelle chaque patte est séparée d'une languette adjacente par une zone évidée délimitée par un bord situé à distance du bord de la partie centrale.

[0008] Ainsi, le fait que chaque zone évidée soit délimitée par un bord situé à distance du bord de la partie centrale permet d'obtenir, après mise en forme de la structure, une barquette possédant un fond étanche.

[0009] Dans un mode de réalisation de l'invention, l'empilement comprend au moins deux feuilles de bois contreplaquées et une feuille étanche.

[0010] Les deux feuilles de bois contreplaquées permettent de réduire les coûts vis-à-vis d'une feuille de bois massif, tout en conservant une tenue mécanique simi-

laire.

[0011] Avantageusement, la feuille étanche est en papier sulfuré ou en polyéthylène téréphtalate.

[0012] Le papier sulfuré ou le polyéthylène téréphtalate permet d'obtenir une feuille étanche résistant aux hautes températures.

[0013] Selon une caractéristique avantageuse, la feuille étanche présente une épaisseur comprise entre 1 et 50 microns, de préférence entre 5 et 15 microns, et avantagement d'environ 12 microns.

[0014] La présente invention se rapporte également à une barquette formée à partir d'une structure selon l'invention, **caractérisée en ce que** la partie centrale de la structure forme le fond de la barquette, et en ce que les deux languettes et les deux pattes de la structure forment respectivement les parois longitudinales et les parois transversales de la barquette.

[0015] Avantagement, chaque languette et chaque patte de la structure présentent :

- une première portion courbe s'étendant à partir du bord de la partie centrale, et continûment le long du dit bord ;
- une seconde portion sensiblement plane prolongeant la première portion courbe.

[0016] Ainsi, la première portion courbe de chaque languette et de chaque patte permet d'obtenir une barquette avec un fond étanche sans angle vif, et avec des zones basses de raccordement entre les parois longitudinales et transversales situées au-dessus du fond, ce qui favorise l'étanchéité de la barquette.

[0017] La présente invention se rapporte enfin à un procédé de formation d'une barquette **caractérisé en ce qu'il** comporte les étapes consistant à :

- a) fournir une structure conforme à l'invention ;
- b) thermoformer la structure de manière à ce que la partie centrale forme le fond de la barquette, et que les deux languettes et les deux pattes de la structure forment respectivement les parois longitudinales et les parois transversales de la barquette.

[0018] Dans un mode de mise en oeuvre, l'étape b) consistant à thermoformer la structure est réalisée de sorte que chaque languette et chaque patte présente :

- une première portion courbe s'étendant à partir du bord de la partie centrale, et continûment le long du dit bord ;
- une seconde portion sensiblement plane prolongeant la première portion courbe ;

[0019] Ainsi, l'étape b) consistant à thermoformer la structure permet d'obtenir une barquette avec un fond étanche sans angle vif.

[0020] Avantagement, l'étape b) consistant à thermoformer la structure est précédée d'une étape consis-

tant à humidifier la structure.

[0021] L'humidification de la structure permet d'éviter une rupture de la feuille de bois lors du thermoformage de la structure.

[0022] Préférentiellement, l'étape consistant à humidifier la structure est réalisée par une vaporisation d'eau sur la feuille de bois.

[0023] La vaporisation d'eau permet une bonne imprégnation de l'eau dans la feuille de bois.

[0024] De manière avantageuse, l'étape b) consistant à thermoformer la structure est précédée d'une étape d'encollage des extrémités des pattes du côté de la feuille de bois.

[0025] L'encollage du côté de la feuille de bois permet d'obtenir une bonne adhésion de la colle sur la structure.

[0026] Selon un mode de mise en oeuvre, l'étape consistant à thermoformer la structure comporte une étape consistant à guider les pattes, constitutives des parois transversales, de manière à ce que les languettes prolongeant les parois transversales viennent recouvrir partiellement les faces externes des pattes.

[0027] Un tel guidage des pattes permet d'éviter des risques de déformations de la barquette durant le thermoformage de la structure.

[0028] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée ci-après d'un mode de réalisation non limitatif, en faisant référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue schématique de dessus d'une structure selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'une barquette formée à partir de la structure illustrée à la figure 1.

[0029] La structure illustrée à la figure 1 comprend un empilement de deux feuilles de bois contreplaquées et d'une feuille étanche en polyéthylène téréphtalate. Les épaisseurs de chaque feuille de bois et de la feuille étanche sont respectivement sensiblement égales à 0.8 mm et 12 μ m.

[0030] La structure présente une partie centrale 1 de forme sensiblement rectangulaire.

[0031] La structure comporte en outre deux languettes 2 oblongues prolongeant deux bords longitudinaux 10 de la partie centrale 1. Chacune des languettes 2 présente une portion centrale rectangulaire 20 et deux portions d'extrémité sensiblement trapézoïdales 21 s'étendant à partir des petits côtés 200 de la portion rectangulaire 20.

[0032] De plus, la structure comporte deux pattes 3, prolongeant les deux bords transversaux 11 de la partie centrale 1. Chacune des pattes 3 comporte deux parties trapézoïdales 30 possédant une base commune 300, les côtés non parallèles 301 étant incurvés.

[0033] Par « longitudinal », on entend une direction sensiblement orientée suivant la longueur de la structure.

[0034] Par « transversal », on entend une direction

sensiblement perpendiculaire à la direction orientée suivant la longueur de la structure.

[0035] Par ailleurs, chaque patte 3 est séparée d'une languette 2 adjacente par une zone évidée 4 délimitée par un bord 40 situé à distance du bord 10, 11 de la partie centrale 1.

[0036] Cette structure est destinée à la réalisation d'une barquette illustrée à la figure 2.

[0037] La barquette comporte un fond formé par la partie centrale 1 de la structure illustrée à la figure 1.

[0038] La barquette comporte en outre deux parois longitudinales et deux parois transversales formées respectivement par les deux languettes 2 et les deux pattes 3 de la structure illustrée à la figure 1.

[0039] Les faces externes et internes des languettes 2 et des pattes 3 se trouvent alors respectivement du côté des feuilles de bois contreplaquées et du côté de la feuille étanche

[0040] Par « externe », on entend une direction orientée vers l'extérieur de la barquette.

[0041] Par « interne », on entend une direction orientée vers l'intérieur de la barquette.

[0042] D'une part, chaque paroi longitudinale et chaque paroi transversale présentent, sur toute leur longueur, une première portion courbe 5 s'étendant à partir du bord 10, 11 de la partie centrale 1.

[0043] D'autre part, chaque paroi longitudinale et chaque paroi transversale présentent une seconde portion 6 sensiblement plane prolongeant la première portion courbe 5.

[0044] Par ailleurs, les portions sensiblement trapézoïdales 21 des deux parois longitudinales sont agencées de manière à recouvrir partiellement les faces externes des parois transversales et à être fixées sur celles-ci.

[0045] Le procédé de formation de la barquette illustrée à la figure 2 comporte une première étape consistant à fournir une structure conforme à la structure illustrée à la figure 1. Pour ce faire, la feuille étanche est déposée et collée sur deux feuilles de bois préalablement contreplaquées. Ensuite, l'empilement obtenu des deux feuilles de bois contreplaquées et de la feuille étanche est découpé de manière à obtenir une structure conforme à celle illustrée à la figure 1.

[0046] Ensuite, le procédé comporte une seconde étape consistant à humidifier la structure par une vaporisation d'eau sur les feuilles de bois contreplaquées.

[0047] En outre, le procédé comporte une troisième étape consistant à encoller les extrémités des faces externes des pattes 3. Cette étape est réalisée à l'aide d'une colle résistante à l'eau, et adaptée pour se réticuler à haute température, typiquement aux alentours de 200°C.

[0048] Ensuite, le procédé comporte une quatrième étape consistant à thermoformer la structure de manière à ce que la partie centrale 1 forme le fond de la barquette, et que les deux languettes 2 et les deux pattes 3 de la structure forment respectivement les parois longitudinales et les parois transversales de la barquette. Cette éta-

pe est réalisée de sorte que chaque languette 2 et chaque patte 3 présentent :

- une première portion courbe 5 s'étendant à partir du bord correspondant de la partie centrale 1, et continûment le long dudit bord correspondant ;
- une seconde portion 6 sensiblement plane prolongeant la première portion courbe 5.

[0049] A cet effet, cette étape de thermoformage est réalisée à l'aide de d'un moule mâle et d'un moule femelle de forme complémentaire, disposés de part et d'autre de la structure. Le moule mâle forme un poinçon présentant une portion courbée convexe tandis que le moule femelle forme une matrice présentant une portion courbée concave. Lorsque la structure est mise en température, le moule mâle est appliqué sur la structure, cette dernière venant alors se plaquer contre le moule femelle.

[0050] Durant l'étape de thermoformage, les pattes 3 sont guidées à l'aide de doigts de guidage de manière à ce que les languettes 2 prolongeant les pattes 3 recouvrent les faces extérieures des pattes 3.

[0051] Enfin, après l'étape de thermoformage, lorsque les feuilles de bois contreplaquées sont sèches, une pression est appliquée sur les languettes 2 jusqu'à ce que la colle soit réticulée.

[0052] Bien entendu, le mode de réalisation de l'invention décrit ci-dessus ne présente aucun caractère limitatif. Des détails et améliorations peuvent y être apportés dans d'autres variantes d'exécution sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Structure destinée à la formation d'une barquette, notamment pour le conditionnement de produits alimentaires, comprenant un empilement d'au moins une feuille de bois et d'une feuille étanche, ladite structure présentant :

- une partie centrale (1) quadrilatérale destinée à former le fond de la barquette ;
- deux languettes (2) prolongeant deux bords opposés (10) de la partie centrale, les deux languettes étant destinées à former les parois longitudinales de la barquette ;
- deux pattes (3) prolongeant les deux autres bords opposés (11) de la partie centrale, les deux pattes étant destinées à former les parois transversales de la barquette,

caractérisée en ce que chaque patte est séparée d'une languette adjacente par une zone évidée (4) délimitée par un bord (40) situé à distance du bord (10, 11) de la partie centrale.

2. Structure selon la revendication 1, **caractérisée en**

ce que l'empilement comprend au moins deux feuilles de bois contreplaquées et une feuille étanche.

3. Structure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la feuille étanche est en papier sulfuré ou en polyéthylène téréphtalate.

4. Structure selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la feuille étanche présente une épaisseur comprise entre 1 et 50 microns, de préférence entre 5 et 15 microns.

5. Barquette formée à partir d'une structure selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la partie centrale (1) de la structure forme le fond de la barquette, et **en ce que** les deux languettes (2) et les deux pattes (3) de la structure forment respectivement les parois longitudinales et les parois transversales de la barquette.

6. Barquette selon la revendication 5, caractérisée en que chaque languette (2) et chaque patte (3) de la structure présentent :

- une première portion courbe (5) s'étendant à partir du bord (10, 11) de la partie centrale (1), et continûment le long dudit bord ;
- une seconde portion (6) sensiblement plane prolongeant la première portion courbe.

7. Procédé de formation d'une barquette **caractérisé en ce qu'il** comporte les étapes consistant à :

- a) fournir une structure selon l'une des revendications 1 à 4 ;
- b) thermoformer la structure de manière à ce que la partie centrale (1) forme le fond de la barquette, et que les deux languettes (2) et les deux pattes (3) de la structure forment respectivement les parois longitudinales et les parois transversales de la barquette.

8. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'étape b) consistant à thermoformer la structure est réalisée de sorte que chaque languette (2) et chaque patte (3) présente :

- une première portion courbe (5) s'étendant à partir du bord (10, 11) de la partie centrale (1), et continûment le long dudit bord ;
- une seconde portion (6) sensiblement plane prolongeant la première portion courbe ;

9. Procédé selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** l'étape b) consistant à thermoformer la structure est précédée d'une étape consistant à humidifier la structure.

10. Procédé selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** l'étape b) consistant à thermoformer la structure est précédée d'une étape d'encollage des extrémités des pattes (3) du côté de la feuille de bois.

11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'étape b) consistant à thermoformer la structure comporte une étape consistant à guider les pattes (3), constitutives des parois transversales, de manière à ce que les languettes (2) prolongeant les parois transversales viennent recouvrir partiellement les faces externes des pattes.

Claims

1. A structure intended to form a tray, in particular for packaging food products, comprising a stack of at least one wood sheet and a sealing sheet, said structure having:

- a quadrilateral central portion (1) intended to form the bottom of the tray;
- two tabs (2) extending two opposite edges (10) of the central portion, the two tabs being intended to form the longitudinal walls of the tray;
- two flaps (3) extending the other two opposite edges (11) of the central portion, the two flaps being intended to form the transverse walls of the tray,

characterized in that each tab is separated from an adjacent tab by a hollowed zone (4) delimited by an edge (40) situated away from the edge (10, 11) of the central portion.

2. The structure according to claim 1, **characterized in that** the stack comprises at least two counterplated wood sheets and a sealing sheet.

3. The structure according to claim 1 or 2, **characterized in that** the sealing sheet is made from sulphurized paper or polyethylene terephthalate.

4. The structure according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the sealing sheet has a thickness comprised between 1 and 50 microns, preferably between 5 and 15 microns.

5. A tray formed from a structure according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the central portion (1) of the structure forms the bottom of the tray, and **in that** the two tabs (2) and the two flaps (3) of the structure respectively form the longitudinal walls and the transverse walls of the tray.

6. The tray according to claim 5, **characterized in that**

each tab (2) and each flap (3) of the structure have:

- a first curved portion (5) extending from the edge (10, 11) of the central portion (1), and continuously along said edge;
- a second substantially flat portion (6) extending the first curved portion.

7. A method for forming a tray, **characterized in that** it comprises the following steps:

- a) providing a structure according to one of claims 1 to 4;
- b) thermoforming the structure so that the central portion (1) forms the bottom of the tray, and so that the two tabs (2) and the two flaps (3) of the structure respectively form the longitudinal walls and the transverse walls of the tray.

8. The method according to claim 7, **characterized in that** step b) consisting of thermoforming the structure is done so that each tab (2) and each flap (3) has:

- a first curved portion (5) extending from the edge (10, 11) of the central portion (1), and continuously along said edge;
- a second substantially flat portion (6) extending the first curved portion.

9. The method according to claim 7 or 8, **characterized in that** step b) consisting of thermoforming the structure is preceded by a step consisting of moistening the structure.

10. The method according to one of claims 7 to 9, **characterized in that** step b) consisting of thermoforming the structure is preceded by a step for gluing the ends of the flaps (3) of the side of the wood sheet.

11. The method according to claim 10, **characterized in that** step b) consisting of thermoforming the structure comprises a step consisting of guiding the flaps (3), making up the transverse walls, so that the tabs (2) extending the transverse walls partially cover the outer surfaces of the flaps.

Patentansprüche

1. Struktur, die zur Bildung einer Schale, vor allem zum Verpacken von Lebensmitteln, bestimmt ist, die eine Stapelung von mindestens einer Holzfolie und einer dichten Folie umfasst, wobei die Struktur aufweist:

- einen vierseitigen zentralen Teil (1), der dazu bestimmt ist, den Boden der Schale zu bilden,
- zwei Zungen (2), die zwei gegenüberliegende Ränder (10) des zentralen Teils verlängern, wo-

bei die zwei Zungen dazu bestimmt sind, die Längswände der Schale zu bilden,
 - zwei Arme (3), die die zwei anderen gegenüberliegenden Ränder (11) des zentralen Teils verlängern, wobei die zwei Arme dazu bestimmt sind, die Querwände der Schale zu bilden,

5

dadurch gekennzeichnet, dass jeder Arm von einer benachbarten Zunge durch eine ausgesparte Zone (4) getrennt ist, die von einem Rand (40) begrenzt wird, der vom Rand (10, 11) des zentralen Teils beabstandet ist.

10

2. Struktur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelung mindestens zwei Sperrholzfalten und eine dichte Folie umfasst.

15

3. Struktur nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dichte Folie aus Pergamentpapier oder Polyethylenterephthalat ist.

20

4. Struktur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dichte Folie eine Dicke zwischen inklusive 1 und 50 Mikron, vorzugsweise zwischen 5 und 15 Mikron, aufweist.

25

5. Schale, die von einer Struktur nach einem der Ansprüche 1 bis 4 gebildet wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zentrale Teil (1) der Struktur den Boden der Schale bildet, und dass die zwei Zungen (2) und die zwei Arme (3) der Struktur jeweils die Längswände und die Querwände der Schale bilden.

30

6. Schale nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Zunge (2) und jeder Arm (3) der Struktur aufweisen:

35

- einen ersten gekrümmten Abschnitt (5), der sich ab dem Rand (10, 11) des zentralen Teils (1) und kontinuierlich entlang des Randes erstreckt,
- einen zweiten Abschnitt (6), der etwa eben ist und den ersten gekrümmten Abschnitt verlängert.

40

45

7. Verfahren zur Herstellung einer Schale, **dadurch gekennzeichnet, dass** es die Schritte umfasst, die darin bestehen:

- a) Bereitstellen einer Struktur nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
- b) thermisches Formen der Struktur derart, dass der zentrale Teil (1) den Boden der Schale bildet und dass die zwei Zungen (2) und die zwei Arme (3) der Struktur jeweils die Längswände und die Querwände der Schale bilden.

50

55

8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**

dass der Schritt b), der darin besteht, die Struktur thermisch zu formen, derart durchgeführt wird, dass jede Zunge (2) und jeder Arm (3) aufweisen:

- einen ersten gekrümmten Abschnitt (5), der sich ab dem Rand (10, 11) des zentralen Teils (1) und kontinuierlich entlang des Randes erstreckt,
- einen zweiten, etwa ebenen Abschnitt (6), der den ersten gekrümmten Abschnitt verlängert.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Schritt b), der darin besteht, die Struktur thermisch zu formen, ein Schritt durchgeführt wird, der darin besteht, die Struktur zu befeuchten.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Schritt b), der darin besteht, die Struktur thermisch zu formen, ein Schritt der Leimung der Enden der Arme (3) auf Seiten der Holzfolie durchgeführt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt b), der darin besteht, die Struktur thermisch zu formen, einen Schritt aufweist, der darin besteht, die Arme (3), die die Querwände bilden, derart zu führen, dass die Zungen (2), die die Querwände verlängern, teilweise die Außenseiten der Arme bedecken.

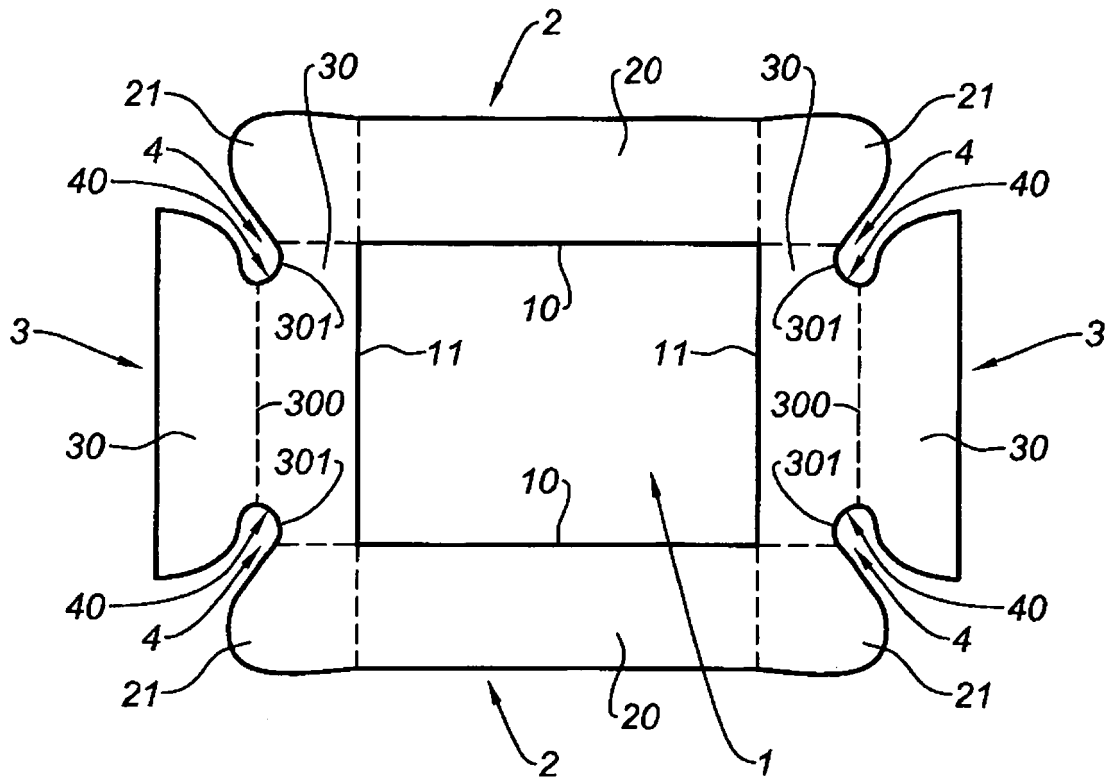


Fig. 1

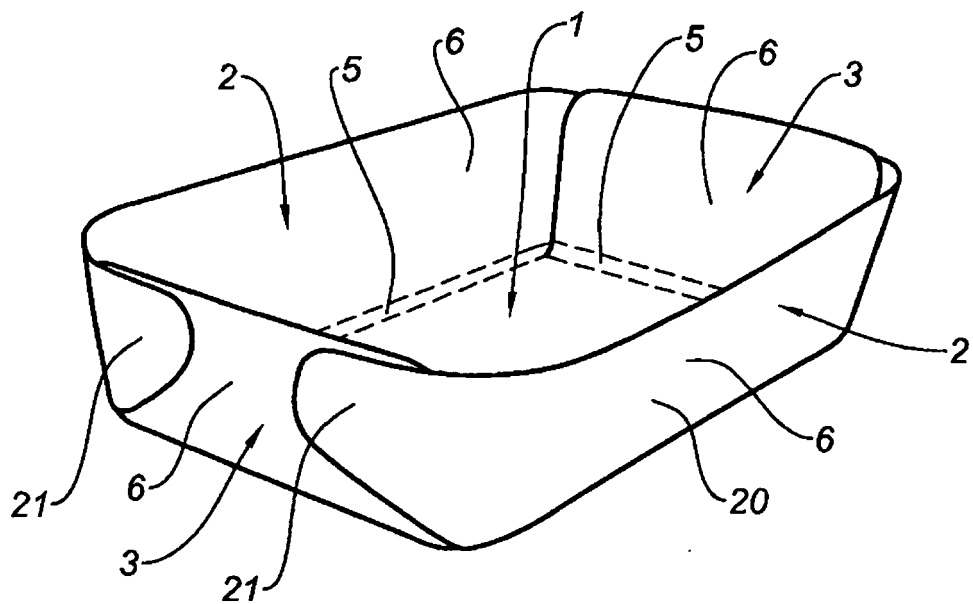


Fig. 2

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 9702990 A [0005]
- FR 2639908 [0006]