

⑫ **BREVET D'INVENTION** **B1**

⑤④ Caisse de forme sensiblement parallélépipédique réalisée par pliage.

②② Date de dépôt : 04.05.23.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *DS Smith Packaging France Société
par actions simplifiée* — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 08.11.24 Bulletin 24/45.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 20.06.25 Bulletin 25/25.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : BOURDIN Olivier.

⑦③ Titulaire(s) : *DS Smith Packaging France Société
par actions simplifiée.*

⑦④ Mandataire(s) : Jacobacci Coralie Harle.



Description

Titre de l'invention : Caisse de forme sensiblement parallélipipédique réalisée par pliage

Domaine technique auquel se rapporte l'invention

- [0001] La présente invention concerne le domaine technique des caisses et, dans une forme préférée mais non exclusive, le domaine des caisses obtenues par la mise en volume d'un flan prédécoupé. L'invention concerne également le domaine des flans prédécoupés pour la formation par pliage d'une caisse.

Arrière-plan technologique

- [0002] Dans le domaine ci-dessus, il est connu des caisses de forme sensiblement parallélipipédique qui sont réalisées par pliage et assemblage d'au moins un flan prédécoupé et qui comprennent un panneau de fond bordé, d'une part, par deux panneaux latéraux principaux opposés et, d'autre part, par deux panneaux latéraux secondaires opposés et qui comprennent des moyens de stabilisation latérale destinés à coopérer avec les moyens de stabilisation latérale d'une autre caisse adjacente sensiblement identique.
- [0003] Ces moyens de stabilisation latérale peuvent comprendre des systèmes de verrouillage/blocage par languette rabattues collées sur la face supérieure des caisses. On connaît également des systèmes de tenons latéraux venant coopérer avec des orifices placés sur les arrêtes desdits emballages.
- [0004] Ces caisses trouvent une application particulièrement importante bien que non exclusive dans le domaine des caisses gerbables sur palette. En effet, les caisses gerbées sur palette ne doivent pas glisser les unes par rapport aux autres lors de leurs transports, en camion ou sur chariot. De tels moyens permettent un centrage des piles de caisses.
- [0005] Cependant de telles caisses présentent l'inconvénient de ne pas être optimisées pour assurer une stabilité latérale. Le transport de caisses induit en effet du mouvement de ballant entre les piles de caisses posées les unes à côté des autres. Il est alors apparu le besoin d'une caisse avec des moyens de stabilisation latérale plus performants.

Objet de l'invention

- [0006] L'invention vise à résoudre la problématique mentionnée ci-dessus, en proposant une caisse sensiblement parallélipipédique d'un nouveau genre. Il est à noter que le terme « caisse » selon l'invention, peut également désigner un emballage ou un plateau.
- [0007] Selon l'invention, la caisse est réalisée par pliage et assemblage d'au moins un flan prédécoupé qui comprend un panneau de fond. Le panneau de fond est bordé d'une part, par deux panneaux latéraux principaux opposés et, d'autre part, par deux panneaux latéraux secondaires opposés. Le panneau de fond est également bordé par

des moyens de stabilisation latérale destinés à coopérer avec les moyens de stabilisation latérale d'une autre caisse adjacente identique ou sensiblement identique.

- [0008] L'invention est remarquable en ce que les moyens de stabilisation latérale comprennent, d'une part, au moins une languette rabattue fixée au moins en partie sur une face latérale principale de la caisse, et au moins une tranche de la languette rabattue forme une surface d'appui et, d'autre part, une zone de réception située sur une face latérale principale, ladite zone de réception étant apte à collaborer avec au moins une tranche d'une languette rabattue de l'autre caisse adjacente identique ou sensiblement identique.
- [0009] En d'autres termes, la caisse selon l'invention comprend des moyens de stabilisation latérale composé d'au moins une languette rabattue, fixée au moins en partie sur une face latérale principale de la caisse et dont au moins une tranche forme une surface d'appui et une zone de réception, située sur une face latérale principale, apte à collaborer avec au moins une tranche d'une languette rabattue d'une autre caisse adjacente identique ou sensiblement identique.
- [0010] La mise en œuvre d'une languette rabattue telle que décrite ci-dessus, permet avantageusement de créer une zone d'accroche dans la zone de réception, pour au moins une tranche de la languette et, ainsi, d'accroître la stabilité de deux caisses disposées l'une en face de l'autre ou l'une à côté de l'autre.
- [0011] Selon une autre caractéristique de l'invention, une tranche de la languette rabattue forme un doigt apte à collaborer avec le doigt d'une languette rabattue d'une autre caisse identique ou sensiblement identique, disposée en diagonale de ladite caisse. La mise en œuvre d'une tranche de la languette formant un doigt, permet avantageusement d'accroître la stabilité de plusieurs caisses ou piles de caisses disposées en vis-à-vis et en diagonale. En d'autres termes, lesdites caisses peuvent être en contact, au niveau d'une arrête extérieure desdites caisses, arrête extérieure s'étendant perpendiculairement ou sensiblement perpendiculairement au fond de la caisse.
- [0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque panneau latéral principal comprend une languette rabattue et une zone de réception, lesdites languettes rabattues sont sensiblement symétriques par rapport à l'axe passant par le centre du panneau de fond et, ledit axe étant perpendiculaire au panneau de fond. La mise en œuvre d'une caisse présentant une telle symétrie permet avantageusement d'en faciliter la manutention et de s'affranchir d'un sens obligatoire de disposition, afin de bénéficier pleinement de l'innovation. En d'autres termes, la présence d'au moins une languette rabattue et d'une zone de réception telle que décrites ci-dessus, au niveau de chaque panneau latéral d'une caisse selon l'invention, permet une plus grande liberté de juxtaposition des caisses selon l'invention, tout en limitant ou empêchant l'apparition d'un mouvement de ballant entre les caisses lors de leur transport.

- [0013] Selon une autre caractéristique de l'invention, au moins une languette rabattue est située ou positionnée au niveau d'un coin supérieur d'un panneau latéral principal. De façon avantageuse, en plaçant les moyens de stabilisation sur la partie haute de la caisse, on accroît de façon significative la stabilité des caisses lors de leur gerbage.
- [0014] Selon une autre caractéristique de l'invention, les panneaux latéraux secondaires sont liés à un trottoir supérieur, par au moins une ligne de pliage, et ledit trottoir est lié à une languette rabattue par au moins une ligne de pliage. La mise en œuvre d'un trottoir permet de rabattre plus aisément la languette sur le panneau latéral principal.
- [0015] L'invention concerne également un flan prédécoupé pour la formation par pliage d'une caisse selon l'invention, caractérisé en ce qu'il comprend :
- [0016] - un panneau de fond bordé, d'une part, par deux panneaux latéraux principaux opposés et, d'autre part, par deux panneaux secondaires opposés, lesdits panneaux latéraux principaux et secondaires sont séparés du panneau de fond par une ligne de pliage,
- [0017] - deux panneaux latéraux secondaires opposés comprennent, à l'opposé du panneau de fond, un trottoir supérieur, chaque trottoir étant séparé dudit panneau latéral secondaire par une ligne de pliage et chaque trottoir comprend, sur un bord adjacent au panneau latéral principal ou bien sur un bord en vis-à-vis d'un panneau latéral principal, une languette rabattue, séparée dudit trottoir par une ligne de pliage, et fixée au moins en partie sur le panneau latéral principal adjacent lorsque la caisse est formée, de manière à laisser une partie de la languette rabattue en saillie,
- [0018] - deux panneaux latéraux principaux opposés comprennent une zone de réception apte à recevoir la languette rabattue d'une caisse sensiblement identique adjacente.
- [0019] De façon avantageuse, une partie de la languette rabattue fait saillie lorsque la caisse est mise en forme, de manière à coopérer avec une tranche d'une autre languette rabattue faisant également saillie d'une caisse identique ou similaire, disposée en diagonale, ou bien d'une caisse adjacente à une caisse identique ou similaire positionnée en vis-à-vis de ladite caisse.
- [0020] En d'autres termes, les languettes rabattues font saillie des faces latérales principales de la caisse, lorsque la caisse est formée, de manière à pouvoir s'insérer au niveau des zones de réception présentes également sur les faces latérales principales, telles que définies ci-dessus et, ainsi, pouvoir interagir avec les languettes rabattues d'autres caisses identiques ou sensiblement identiques, formées à partir d'un même flan prédécoupé selon l'invention.
- [0021] Cette caractéristique innovante de l'invention permet d'accroître la stabilité d'un ensemble composé d'au moins deux piles de caisses selon l'invention, juxtaposées entre elles, formées à partir d'un flan prédécoupé tel que décrit ci-dessus, ou bien d'au moins quatre piles de caisses selon l'invention, juxtaposées entre elles, formées à partir

d'un flan prédécoupé selon l'invention.

[0022] Par le terme « juxtaposé », on entend ici le fait que les panneaux latéraux principaux de deux caisses sont accolés de manière à être en contact. De préférence, les caisses sont positionnées de sorte que leur panneaux latéraux se font face, de sorte que les languettes rabattues des deux caisses coopèrent ensemble comme décrit ci-dessus.

[0023] L'invention concerne également un flan prédécoupé pour la formation par pliage d'une caisse, comprenant :

[0024] - une série d'au moins quatre panneaux latéraux, dans l'ordre un premier panneau latéral principal, un premier panneau latéral secondaire, un deuxième panneau principal et un deuxième panneau secondaire, lesdits panneaux latéraux sont séparés par des lignes de pliage, deux panneaux latéraux secondaires comprennent sur leurs bords inférieurs un volet, séparé du panneau latéral secondaire correspondant par une ligne de pliage, deux panneaux latéraux principaux comprennent sur leurs bords inférieurs une partie du panneau de fond, séparée du panneau latéral principal correspondant par une ligne de pliage,

[0025] - deux panneaux latéraux secondaires comprennent un trottoir, chaque trottoir comprend, sur un premier bord perpendiculaire à la ligne de pliage séparant le trottoir du panneau latéral secondaire, une première languette rabattue et, sur le deuxième bord à l'opposé du premier bord, une deuxième languette rabattue, située à distance dudit bord, dont le bord permet de former une zone de réception lorsque la caisse est formée. Cette forme de flan permet d'obtenir une caisse dite « américaine ».

[0026] La caisse peut aussi être réalisée par pliage et assemblage de trois flans prédécoupés, un premier flan est constitutif du panneau de fond et des deux panneaux latéraux principaux, les deux autres flans sont sensiblement identiques et forment chacun au moins un panneau latéral secondaire. Cette réalisation en trois pièces est bien connue de l'homme du métier, elle permet notamment de faciliter la manutention des flans constitutifs de caisses.

[0027] Bien entendu, les différentes caractéristiques, variantes et formes de réalisation de l'invention peuvent être associées les unes avec les autres selon diverses combinaisons dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres.

Description des figures

[0028] Par ailleurs, diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent de la description ci-dessous effectuée en référence aux dessins annexés qui illustrent des formes non limitatives de réalisation et de mise en volume de flans prédécoupés conformes à l'invention.

[0029] [Fig.1] est une vue à plat d'un flan prédécoupé pour la formation d'une caisse selon l'invention ;

- [0030] [Fig.2] est une perspective schématique d'une caisse formée à partir du flan illustré à la [Fig.2] ;
- [0031] [Fig.3] est une vue schématique et partielle de la caisse illustrée par la [Fig.2], montrant une languette rabattue formant un doigt, ledit doigt étant apte à collaborer avec le doigt d'une languette rabattue d'une autre caisse selon l'invention ;
- [0032] [Fig.4] est une vue schématique de caisses similaires à celle illustrée par la [Fig.2], gerbées et soumises à un ballant latéral ;
- [0033] [Fig.5] est une vue schématique des caisses illustrées par la [Fig.4], soumises à un ballant longitudinal ;
- [0034] [Fig.6] est une vue en perspective de deux caisses conformes à l'invention, disposées en diagonale ;
- [0035] [Fig.7] est une vue à plat d'une variante de réalisation du flan selon l'invention ;
- [0036] [Fig.8] est une vue en perspective de trois caisses formées à partir du flan illustré par la [Fig.7].
- [0037] Il est à noter que sur ces figures les éléments structurels et/ou fonctionnels communs aux différentes variantes peuvent présenter les mêmes références.
- [0038] De plus, sur les vues à plat de flans prédécoupés pour la formation de caisses conformes à l'invention :
- [0039] - les lignes de coupe et les contours du flan prédécoupé sont représentés en traits continus,
- [0040] - les lignes de pliage sont représentées en pointillés.

Description détaillée de l'invention

- [0041] L'invention vise à proposer des caisses permettant d'assurer une grande cohésion latérale, notamment lorsque des caisses gerbées sont adjacentes les unes aux autres.
- [0042] La [Fig.1] représente un exemple de réalisation non limitatif d'un flan prédécoupé selon l'invention. Le flan prédécoupé est désigné par la référence F sur la [Fig.1]. Le flan F se compose d'un panneau de fond 2. Le panneau de fond est bordé d'une part, par deux panneaux latéraux principaux 3, 4 opposés et, d'autre part, par deux panneaux latéraux secondaires 5,6 opposés. Lesdits panneaux latéraux 3, 4, 5, 6 sont séparés du panneau de fond 2 par des lignes de pliages 7,8, 9,10. Chacun des panneaux latéraux secondaires 5, 6 porte deux volets opposés 11, séparés du panneau latéral correspondant par une ligne de pliage 12.
- [0043] L'homme du métier observant une caisse considère que le panneau de fond constitue la face inférieure de la caisse, les faces latérales principales et les faces secondaires sont formées en partie, par les panneaux latéraux principaux et secondaires, et la face supérieure de la caisse est à l'opposé de la face inférieure.
- [0044] Selon l'invention, les lignes de pliage peuvent être réalisées de toute manière ap-

propriée et adaptée à la nature du matériau constitutif du flan. Les lignes de pliage peuvent par exemple est réalisée par rainage, découpe à mi-chair, découpe en pointillée ou des combinaisons de ces techniques sans que cette liste ne soit exhaustive ou limitative.

- [0045] Selon l'exemple illustré par la [Fig.1], le flan F prédécoupé comprend également deux trottoirs 15. Chacun des panneaux latéraux secondaires 5, 6 comprend un trottoir 15, à l'opposé du panneau de fond 6 et séparé du panneau latéral secondaire 5, 6 correspondant par une ligne de pliage 16. Cette ligne de pliage 16, selon l'exemple illustré à la [Fig.1], comprend deux portions de lignes de pliage 16 de part et d'autre d'une ligne de coupe centrale 17.
- [0046] Chaque trottoir 15 est bordé sur deux côtés opposés par une languette rabattue 18 et un rabat 19. La languette rabattue 18 et le rabat 19 sont séparés du trottoir 15 par une ligne de pliage 20, 21.
- [0047] Grâce à son agencement sur la face supérieure de la caisse 1, les trottoirs 15 ainsi disposés, visibles notamment sur la [Fig.2], permettent d'avoir une languette rabattue 18 sur chaque panneau latéral principal 3, 4. Le rabat 19 assure ici le maintien du trottoir 15.
- [0048] Les deux trottoirs 15 munis d'une languette rabattue 18 et d'un rabat 19 sont symétriques par rapport au centre du panneau de fond 2, c'est-à-dire, la disposition des languettes rabattues 18 et des rabats 19 est inversée sur les deux trottoirs 15 en vis-à-vis. Ainsi, la caisse 1, une fois montée, présentera le même agencement du panneau latéral principal 3, 4, selon une rotation à 180°. Selon l'exemple illustré par la [Fig.2], il s'agit de la languette rabattue 18 disposée sur le coin supérieur droit de chaque panneau principal 3, 4.
- [0049] Les panneaux latéraux principaux 3, 4 comprennent également des premières et deuxième zones de réception 22, 23 ouvragées dans les panneaux latéraux principaux 3,4, au niveau des coins supérieurs, à l'opposé du panneau de fond 2.
- [0050] La première zone de réception 22 a une forme sensiblement complémentaire de la languette rabattue 18, afin de pourvoir accueillir ladite languette rabattue 18.
- [0051] La deuxième zone de réception 23 visible sur la [Fig.3], a une taille sensiblement plus petite que la languette rabattue 18. En effet, la deuxième zone de réception 23 a le rôle de réception de la partie haute de la languette rabattue 18 afin de fixer la languette rabattue 18 sur le volet de la caisse 1 découvert au travers de la deuxième zone de réception 23.
- [0052] Selon ce premier exemple, chaque trottoir 15 comprend en outre un tenon 24, à l'opposé du panneau latéral secondaire 5, 6 correspondant, et le panneau de fond 2 comprend deux ouvertures 25 destinées à accueillir chacune au moins un tenon 24 de la caisse 1 sensiblement identique sur laquelle elle est gerbée. Ces caractéristiques

permettent avantageusement une meilleure cohésion des caisses lorsqu'elles sont gerbées.

- [0053] Le flan F, tel qu'ainsi constitué, est mis en forme de la manière suivante pour former la caisse 1 telle qu'illustrée à la [Fig.2]. Les lignes de pliages 7, 8, 9 et 10 sont formées de manière à placer les panneaux latéraux principaux et secondaires 3, 4, 5, 6 en position verticale, ensuite les lignes de pliage 13 et 14 sont formées de manière à ramener les volets 11, 12 vers l'intérieur de la caisse 1. Les lignes de pliages 16 sont formées de manière à disposer les trottoirs 15 en position horizontale, définissant ainsi un semblant de panneau supérieur de caisse. Enfin les lignes de pliages 20,21 sont formées de manière à rabattre les languettes rabattues 18 et les rabats 19 contre la paroi extérieure des panneau latéraux principaux 3,4.
- [0054] La [Fig.3] montre une vue plus détaillée de la languette rabattue 18 de la caisse 1 illustrée à la [Fig.2]. La languette rabattue 18 a la forme d'une patte allongée présentant trois tranches 26, 27, 28, à savoir une tranche horizontale 26 et deux tranches verticales 27, 28.
- [0055] La partie haute de la languette rabattue 18 est fixée sur la face latérale principale 4 de la caisse 1. La partie haute de la languette rabattue 18 est fixée sur le volet 12 au travers de la deuxième zone de réception 23 du panneau principal 3, 4 correspondant.
- [0056] La partie basse de la languette rabattue 18 est donc légèrement décollée du panneau latéral principal 3, 4 assurant ainsi une meilleure prise dans la première zone de réception 22 d'une caisse identique ou sensiblement identique, adjacente à ladite caisse 1.
- [0057] En variante, la caisse 1 peut ne pas comprendre de deuxième zone de réception 23, et la languette rabattue 18 est fixée au moins en partie directement sur le panneau latéral principal 3, 4. La languette 18 peut présenter différentes épaisseurs afin d'obtenir l'effet voulu, à savoir, une plus grande liberté de juxtaposition des caisses selon l'invention, tout en limitant ou empêchant l'apparition d'un mouvement de ballant entre les caisses lors de leur transport.
- [0058] Pour cela, la languette rabattue 18 présente une tranche horizontale 26 basse, apte à venir en prise avec le bord inférieur de la première zone de réception 22 lors d'un mouvement de ballant latéral illustré par la [Fig.4].
- [0059] La languette rabattue 18 présente également une première tranche verticale 27, perpendiculaire à la tranche horizontale 26, apte à venir en prise avec un bord vertical de la première zone de réception 22 d'un autre caisse selon l'invention, assurant ainsi une solidarité de l'ensemble des caisses gerbées en vis-à-vis, lors de mouvement de ballant longitudinal, illustré à la [Fig.5].
- [0060] Selon le présent exemple, la languette rabattue 18 présente la forme d'un « L ». La partie droite de la languette rabattue 18 présente donc une tranche en saillie formant un

doigt 29. L'épaisseur de la tranche est définie par l'épaisseur de la languette rabattue 18.

- [0061] De façon avantageuse, cette tranche en saillie est apte à coopérer avec la tranche en saillie d'une autre languette rabattue 18 d'une caisse 1 similaire disposée en diagonale, soit une caisse 1 adjacente à une caisse en vis-à-vis de la première caisse 1. Avantageusement, cette caractéristique supplémentaire permet d'accroître la stabilité sur une palette comprenant une ensemble d'au moins quatre piles de caisses.
- [0062] Les rabats 19 sont fixés sur les volets 12, visibles au travers de la première zone de réception 22 et ne sont donc pas en contact avec les panneaux latéraux principaux 3, 4, permettant ainsi une plus grande souplesse de la structure de la caisse 1 lorsque d'autres caisses 1 sont gerbées dessus.
- [0063] La zone de réception 22 peut être créée de différentes manières. Selon l'exemple illustré à la [Fig.1], la zone de réception 22 comprend une découpe d'un panneau latéral principal.
- [0064] Il est à noter que les trottoirs 15 peuvent être munis d'une encoche 24 comme illustré par la [Fig.1], destinés à collaborer avec une ouverture 25 de la caisse 1 lorsque celle-ci est gerbée avec une autre caisse, assurant ainsi une meilleure cohésion lors du gerbage desdites caisses.
- [0065] Selon l'exemple illustré à la [Fig.7] et décrit ci-dessous, la zone de réception 22 est créée par un rabat en saillie d'un panneau latéral principal 3, 4.
- [0066] Selon une autre forme de réalisation, illustrée à la [Fig.7], le flan F' comporte une série de quatre panneaux latéraux 3, 4, 5, 6, lesdits panneaux latéraux 3, 4, 5, 6 sont disposés de manière alternative, c'est-à-dire un panneau latéral principal 3, un panneau latéral secondaire 5, un panneau latéral principal 4 et un panneau latéral secondaire 6. Lesdits panneaux latéraux 3, 5, 4, 6 sont séparés les uns des autres par une ligne de pliage 30, 31, 32.
- [0067] Le panneau latéral secondaire 6, situé à une extrémité, comprend, à l'opposé du panneau latéral principal 4 adjacent, une bande de fermeture 33, séparée dudit panneau latéral secondaire 6 par une ligne de pliage 34.
- [0068] Les panneaux latéraux principaux 3, 4 comprennent également chacun sur leur bord inférieur une partie du panneau de fond 2a, 2b séparée du panneau latéral principal correspondant par une ligne de pliage 35, 36.
- [0069] Les panneaux latéraux secondaires 5, 6 portent chacun un volet inférieur 37 séparé du panneau latéral secondaire 5, 6 correspondant par une ligne de pliage 38. Cette forme de réalisation dite « caisse américaine » est bien connue de l'homme de métier.
- [0070] Chaque panneau latéral secondaire 5, 6 comprend, à l'opposé du volet inférieur 37, un trottoir 15, séparé du panneau latéral secondaire 5, 6 correspondant par une ligne de pliage 39. Chaque trottoir 15 comprend, sur un premier bord perpendiculaire à la ligne

de pliage 39 séparant le trottoir 15 du panneau latéral secondaire 5, 6, une première languette rabattue 18 et, sur le deuxième bord, à l'opposé du premier bord, une deuxième languette rabattue 40, située à distance dudit bord, afin de créer une zone de réception 22 comprenant notamment au moins un bord d'appui, à savoir la tranche de la deuxième languette 40, lorsque la caisse 1 est formée. Les premières et deuxièmes languettes rabattues 18, 40 sont séparées du trottoir par une ligne de pliage 41, 42.

- [0071] Selon cette variante de réalisation illustrée aux figures 7 et 8, les panneaux latéraux principaux 3, 4 comprennent, à l'opposé des parties de panneaux de fond 2a, 2b, deux rabats supérieurs 43, 44, séparés du panneau latéral principal 3, 4 correspondant par une ligne de pliage 45, 46. Et, les parties du panneau de fond 2a, 2b comprennent également deux zones de réception inférieures 43, 44, au niveau de la ligne de pliage 40 séparant les parties de panneau de fond 2a, 2b du panneau latéral principal 3, 4. Les zones de réception inférieures 43, 44 sont sensiblement alignées et de tailles similaires avec les rabats supérieurs 39, 40. Ces caractéristiques permettent d'améliorer le centrage des caisses gerbées.
- [0072] Le flan F', tel qu'ainsi constitué, est mis en forme de la manière suivante pour former la caisse 1 telle qu'illustrée à la [Fig.8]. Les lignes de pliages 38, 39, 40 et 39 sont formées de manière à placer les panneaux latéraux principaux et secondaires 3, 5, 4, 6 en position verticale, la bande de fermeture 38 est fixée sur la paroi intérieure du panneau principal 3.
- [0073] Ensuite, les lignes de pliage 40 sont formées de manière à ramener les volets 39 vers l'intérieur de la caisse 1 et les lignes de pliage 40, 38 sont formées afin de constituer les panneaux de fond 2a, 2b de la caisse 1. Les lignes de pliages 38 sont formées de manière à disposer les trottoirs 15 en position horizontale définissant ainsi un semblant de panneau supérieur de caisse. Les lignes de pliages 40, 38 sont ensuite formées de manière à rabattre les premières et deuxièmes languettes rabattues 18, 39 contre les parois extérieures des panneaux latéraux principaux 3, 4.
- [0074] Enfin, les lignes de pliages 41, 42 sont formées afin de placer les rabats supérieurs 39, 40 sur chacun des trottoirs 15. Les rabats supérieurs 39, 40 collaborent avec les zones de réception inférieures 43, 44 d'une caisse 1 disposée sur la première caisse 1.
- [0075] Sur la [Fig.8], trois caisses 1 sont visibles, deux sont en vis-à-vis, chacune de ces caisses portent une première languette rabattue 18 destinée à venir se loger dans la première zones de réception 22, limitant ainsi le ballant de deux piles de caisses posées l'une en face de l'autre. Si d'autres piles de caisses 1 sont adjacentes, la première languette rabattue 18 collaborera aussi avec le bord de la première languette rabattue 18 de la caisse 1 adjacente.
- [0076] Bien entendu, diverses autres modifications peuvent être apportées à l'invention dans le cadre des revendications annexées.

Revendications

- [Revendication 1] Caisse (1) de forme sensiblement parallélépipédique qui est réalisée par pliage et assemblage d'au moins un flan (F) prédécoupé et qui comprend un panneau de fond (2) bordé, d'une part, par deux panneaux latéraux principaux (3, 4) opposés et, d'autre part, par deux panneaux latéraux secondaires (5, 6) opposés et des moyens de stabilisation latérale destinés à coopérer avec les moyens de stabilisation latérale d'une autre caisse (1) adjacente sensiblement identique, caractérisée en ce que les moyens de stabilisation latérale comprennent, d'une part, au moins une languette rabattue (18) fixée au moins en partie sur une face latérale principale de la caisse (1) et dont au moins une tranche (26, 27, 28) forme une surface d'appui et, d'autre part, une zone de réception (22) située sur une face latérale principale apte à collaborer avec au moins une tranche (26, 27, 28) d'une languette rabattue (18) de l'autre caisse (1) adjacente sensiblement identique, afin de créer une zone d'accroche dans la zone de réception (22), pour au moins une tranche (26, 27, 28) de la languette rabattue (18) de l'autre caisse (1) pour accroître la stabilité de deux caisses lorsqu'elles sont disposées l'une en face de l'autre ou l'une à côté de l'autre.
- [Revendication 2] Caisse (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'une tranche (26, 27, 28) de la languette rabattue (18) forme un doigt (29) apte à collaborer avec le doigt (29) d'une languette rabattue (18) d'une autre caisse (1) sensiblement identique disposée en diagonale de la caisse (1).
- [Revendication 3] Caisse (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que chaque panneau latéral principal (3, 4) comprend une languette rabattue (18) et une zone de réception (22), lesdites languettes rabattues (18) et zones de réception (22) sont sensiblement symétriques les unes des autres par rapport à l'axe passant par le centre du panneau de fond (2) et étant perpendiculaire au panneau de fond (2).
- [Revendication 4] Caisse (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'une languette rabattue (18) est positionnée au niveau d'un coin supérieur d'un panneau latéral principal (3, 4).
- [Revendication 5] Caisse (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les panneaux latéraux secondaires (5, 6) sont liés à un trottoir (15) supérieur portant la languette rabattue (18).
- [Revendication 6] Flan (F) prédécoupé pour la formation par pliage d'une caisse (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend :

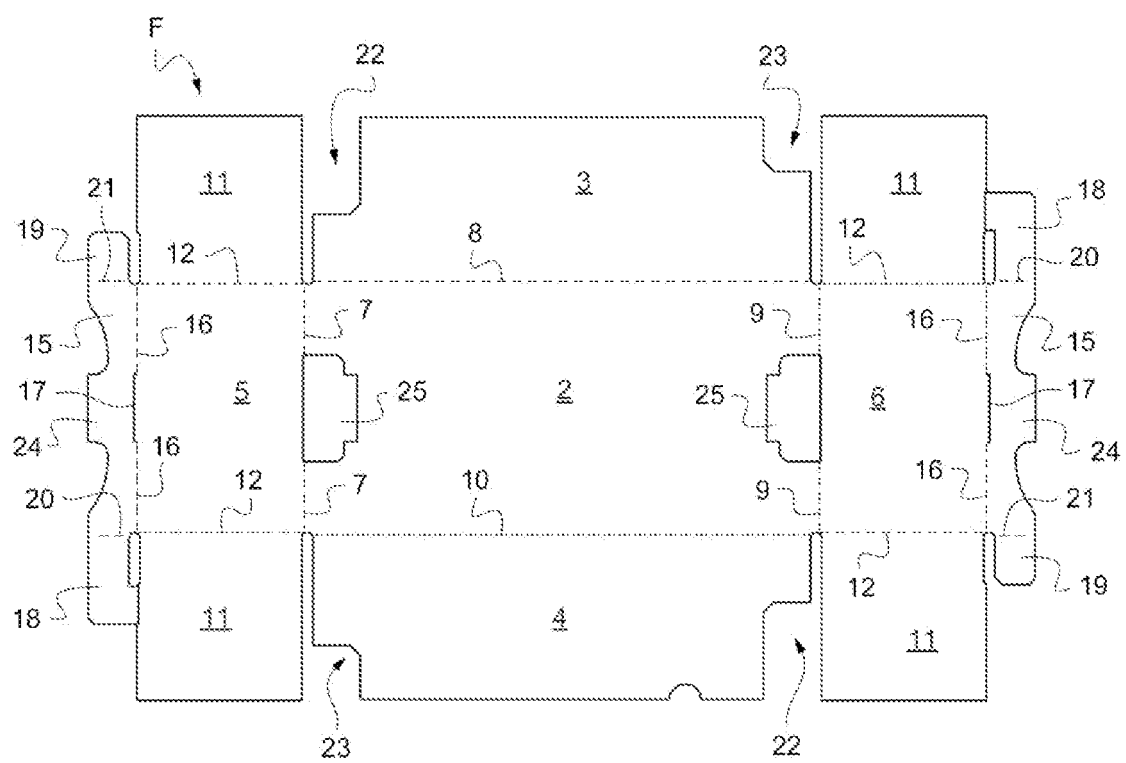
- un panneau de fond (2) bordé, d'une part, par deux panneaux latéraux principaux (3,4) opposés et, d'autre part, par deux panneaux secondaires (5, 6) opposés, lesdits panneaux latéraux principaux (3, 4) et secondaires (5, 6) sont séparés du panneau de fond (2) par une ligne de pliage (7, 8, 9, 10),
- deux panneaux latéraux secondaires (5, 6) opposés comprennent, à l'opposé du panneau de fond (2), un trottoir (15) supérieur, chaque trottoir (15) étant séparé dudit panneau latéral secondaire (5, 6) par une ligne de pliage (16) et chaque trottoir (15) comprend, sur un bord en vis-à-vis du panneau latéral principal (3, 4), une languette rabattue (18), séparée dudit trottoir (15) par une ligne de pliage (20), et fixée au moins en partie sur le panneau latéral principal (3, 4) adjacent lorsque la caisse (1) est formée, de manière à laisser une partie de la languette rabattue (18) en saillie,
- deux panneaux latéraux principaux (3,4) opposés comprennent une zone de réception (22) apte à recevoir la languette rabattue (18) d'une caisse (1) adjacente sensiblement identique, afin de créer une zone d'accroche dans la zone de réception (22), pour au moins une tranche (26, 27, 28) de la languette rabattue (18) pour accroître la stabilité de deux caisses disposées l'une en face de l'autre ou l'une à côté de l'autre.

[Revendication 7] Flan (F') prédécoupé pour la formation par pliage d'une caisse (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend :

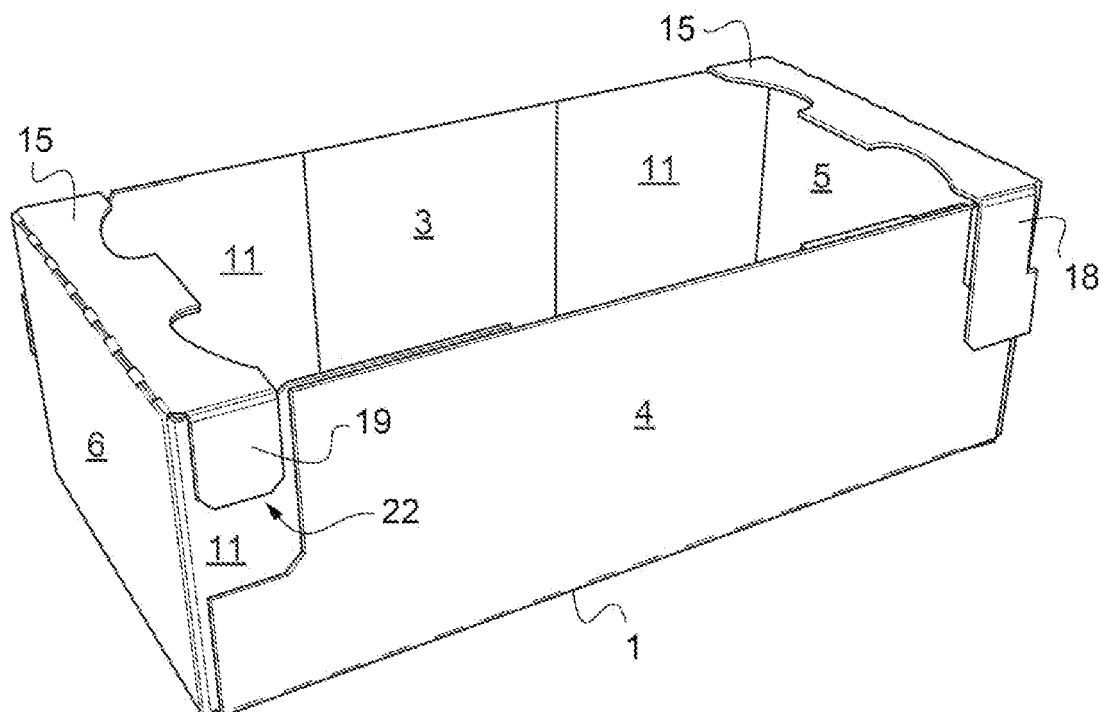
- une série d'au moins quatre panneaux latéraux, dans l'ordre un premier panneau latéral principal (3), un premier panneau latéral secondaire (5), un deuxième panneau principal (4) et un deuxième panneau secondaire (6), lesdits panneaux latéraux sont séparés par des lignes de pliage (38, 39, 40), deux panneaux latéraux secondaires (5, 6) comprennent sur leurs bords inférieurs un volet (39), séparé du panneau latéral secondaire (5,6) correspondant par une ligne de pliage, deux panneaux latéraux principaux (3,4) comprennent sur leurs bords inférieurs une partie du panneau de fond (2a,2b), séparée du panneau latéral principal (3, 4) correspondant par une ligne de pliage (40, 38),

- deux panneaux latéraux secondaires (5, 6) comprennent un trottoir (15), chaque trottoir (15) comprend, sur un premier bord perpendiculaire à la ligne de pliage (38) séparant le trottoir (15) du panneau latéral secondaire (5, 6), une première languette rabattue (18) et, sur le deuxième bord à l'opposé du premier bord, une deuxième languette rabattue (19), située à distance dudit bord, dont le bord permet de former une zone de réception (22) lorsque la caisse (1) est formée, afin de créer une zone d'accroche dans la zone de réception (22), pour au moins une tranche (26, 27, 28) d'une première languette rabattue (18) d'une autre caisse (1), pour accroître la stabilité de deux caisses lorsqu'elles sont disposées l'une en face de l'autre ou l'une à côté de l'autre.

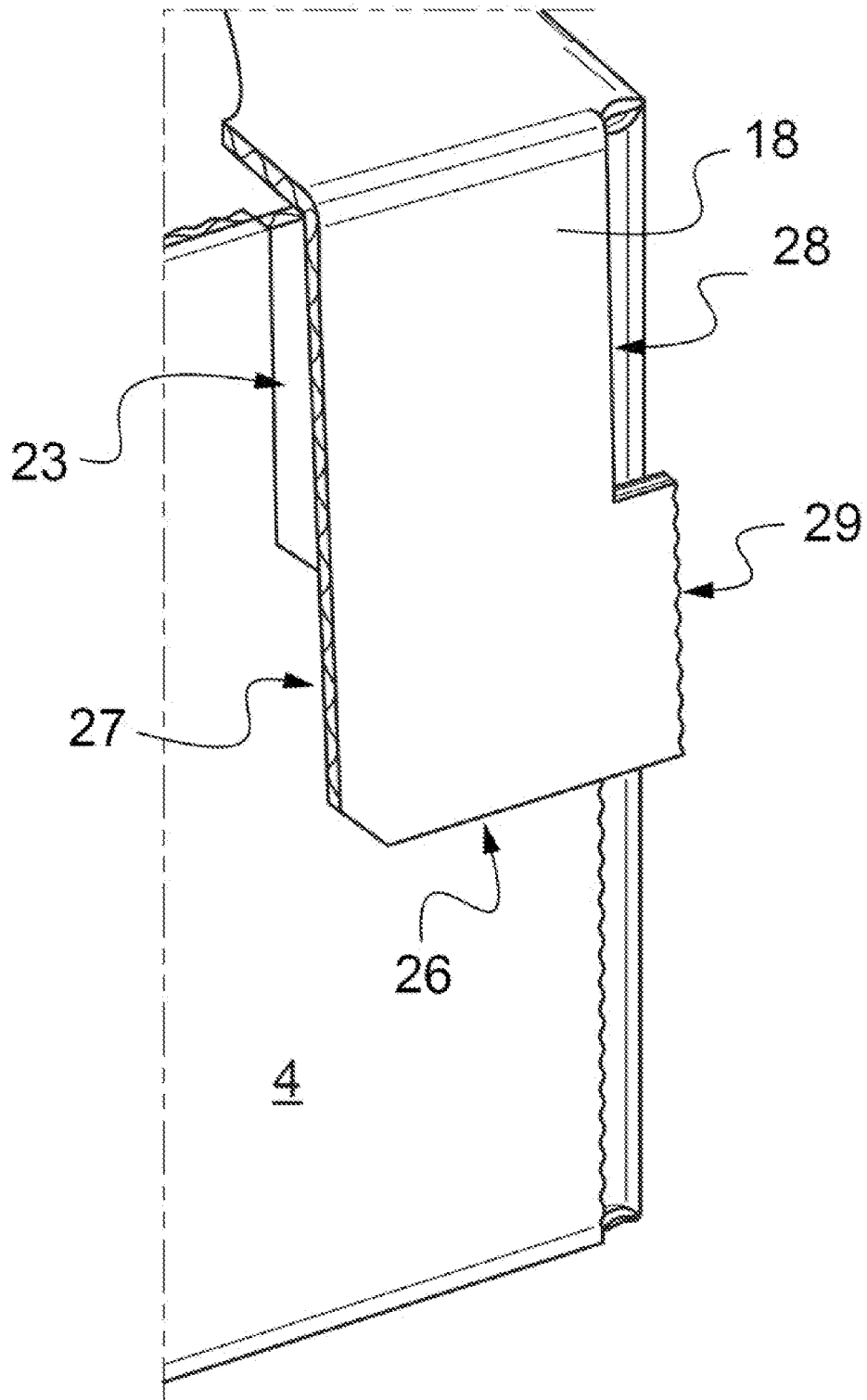
[Fig. 1]



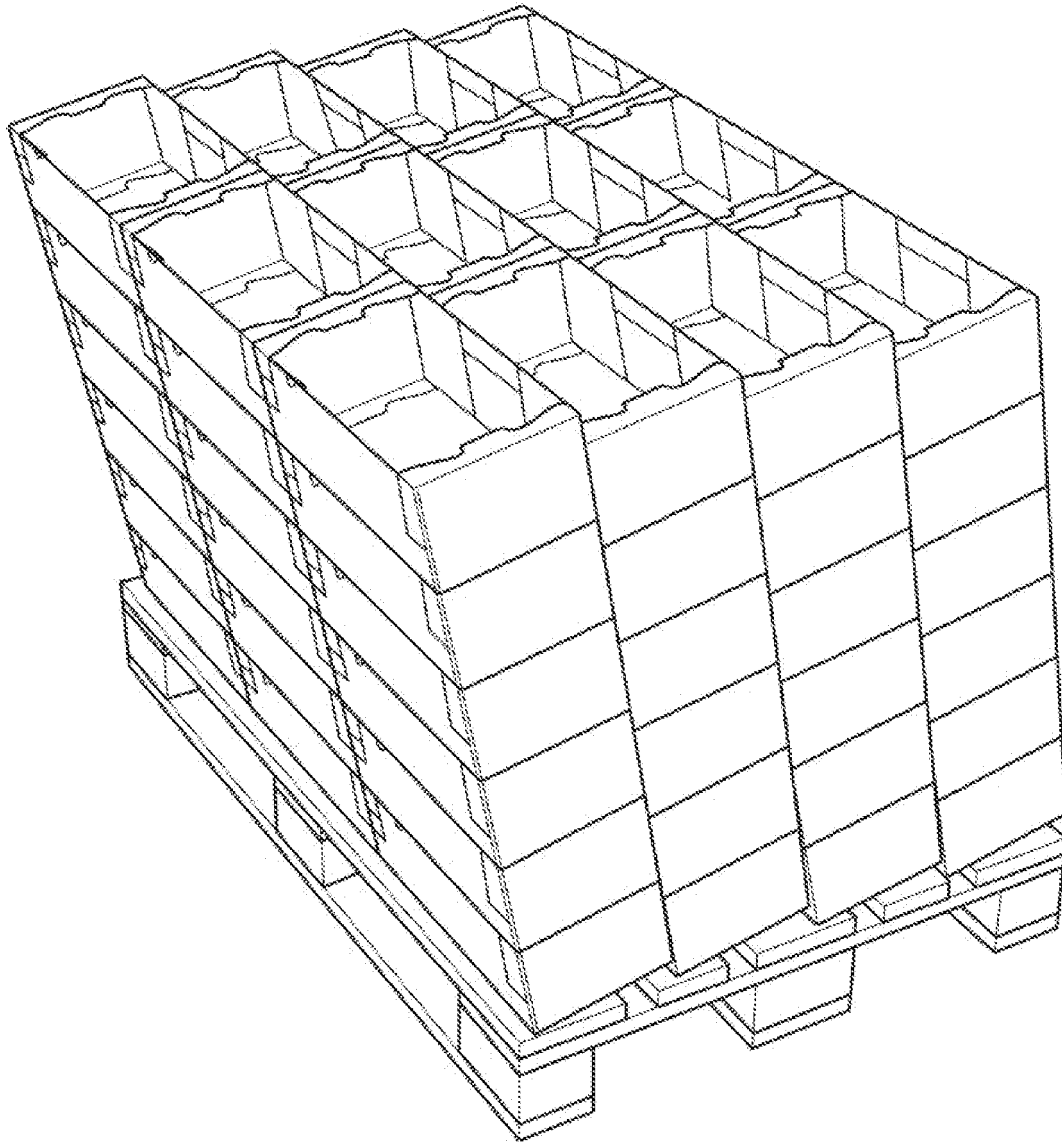
[Fig. 2]



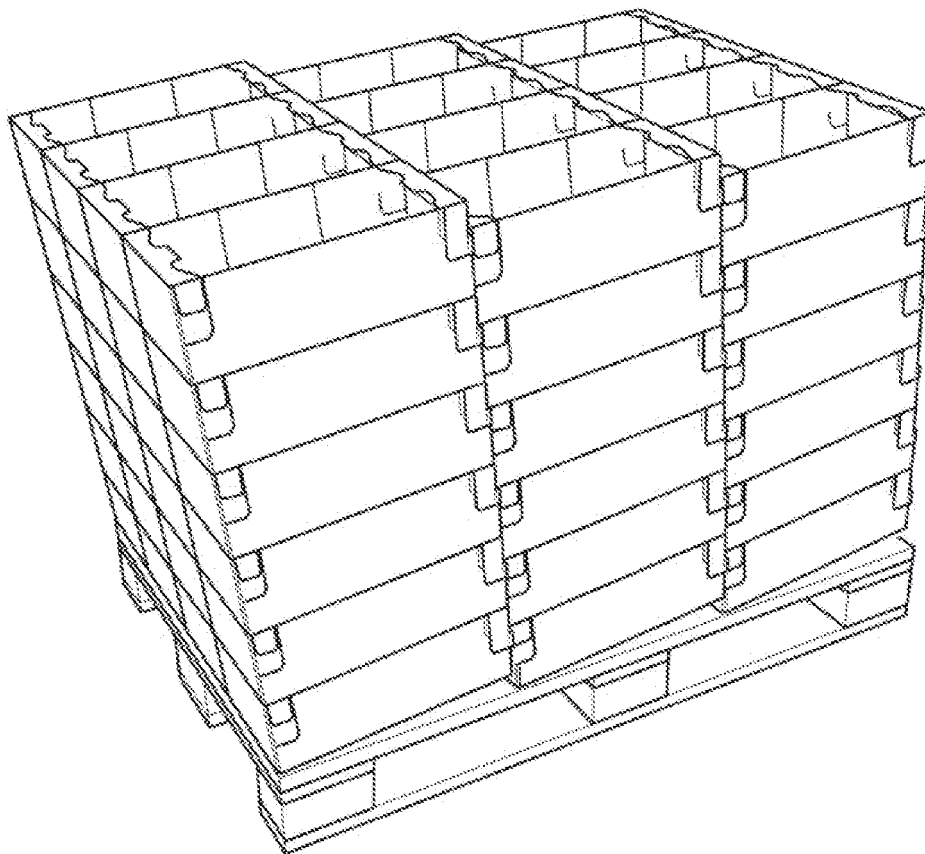
[Fig. 3]



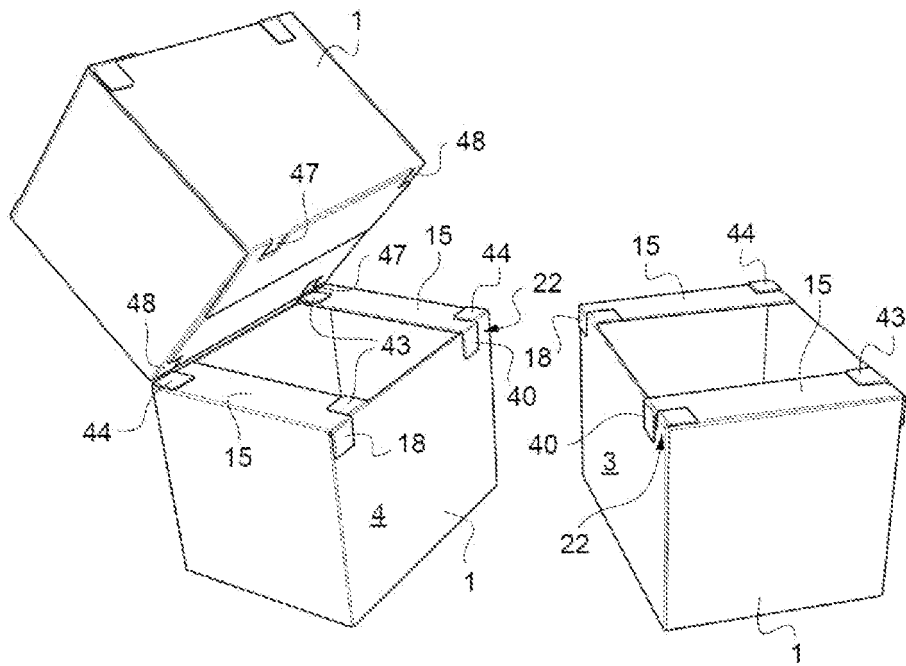
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 8]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

☒ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

CA 2 139 973 A1 (TESSIER DANIEL [CA])
12 juillet 1996 (1996-07-12)

DE 697 02 930 T2 (OTOR SA [FR])
29 mars 2001 (2001-03-29)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

FR 2 446 231 A1 (BINI ANSELMO)
8 août 1980 (1980-08-08)

FR 2 675 772 A1 (SCA EMBALLAGE FRANCE
[FR]) 30 octobre 1992 (1992-10-30)

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT