

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication :

3 134 087

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national :

22 03083

51 Int Cl⁸ : B 65 D 77/26 (2022.01), B 65 D 77/04, 5/20, 25/10, 63/10

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 05.04.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 06.10.23 Bulletin 23/40.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : SMURFIT KAPPA FRANCE Société par actions simplifiée — FR.

72 Inventeur(s) : MARTINAT Loïc.

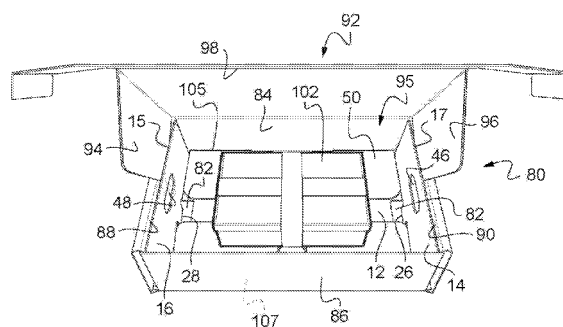
73 Titulaire(s) : SMURFIT KAPPA FRANCE Société par actions simplifiée.

74 Mandataire(s) : FEDIT-LORiot.

54 Méthode de conditionnement d'article et emballage pour la mise en œuvre.

57 L'invention concerne une méthode de conditionnement d'article et un emballage adapté. La méthode comporte les étapes suivantes : on fournit une caisse (80) comprenant, d'une part une paroi de fond (82) et quatre parois (84, 86, 88, 90) dressées par rapport à ladite paroi de fond en définissant un espace de réception (95), et d'autre part une paroi de couvercle (92) ; on fournit au moins un flan en carton pour former un dispositif de calage adapté à être inséré à l'intérieur dudit espace de réception (95) et à venir en appui contre les parois de ladite caisse (80) pour pouvoir maintenir un article (102) en position fixe à l'intérieur dudit espace de réception. On fournit en outre au moins un lien et on entoure ledit article (102) et ledit dispositif de calage avec ledit au moins un lien pour pouvoir maintenir ledit article en position fixe sur ledit dispositif de calage, avant d'insérer ledit dispositif de calage à l'intérieur dudit espace de réception (95).

Figure à publier avec l'abrégié : Fig. 7



FR 3 134 087 - A1



Description

Titre de l'invention : Méthode de conditionnement d'article et emballage pour la mise en œuvre

- [0001] La présente invention se rapporte à une méthode de conditionnement d'article et à un emballage en carton destiné à un tel conditionnement.
- [0002] Un domaine d'application envisagé est notamment, mais non exclusivement, celui du transport d'articles fragiles par la voie du commerce électronique.
- [0003] Des méthodes de conditionnement connues mettent en œuvre une caisse parallélépipédique en carton comprenant une paroi de fond et quatre parois dressées deux à deux en regard et également plusieurs flans en carton destinés à former un dispositif de calage apte à venir à l'intérieur de la caisse, par exemple pour y maintenir en position fixe des bouteilles de vin.
- [0004] De tels emballages sont adaptés à un type de produit particulier, les bouteilles étant de mêmes dimensions et généralement transportées par trois, par six ou encore par douze. Autrement dit, le dispositif de calage est adapté, en termes de structure et de dimension, aux dimensions des bouteilles et à leur agencement à l'intérieur de la caisse.
- [0005] En revanche, lorsque la caisse en carton subi un choc violent, par exemple lors d'une chute, le contenu n'est généralement pas indemne.
- [0006] Aussi, il est connu, notamment pour les articles peu fragiles ou «bas de gamme» de mettre en œuvre du papier de calage autour des articles à l'intérieur de la caisse. Ce papier de calage est alors utilisé lors du remplissage de la caisse et il est froissé pour être interposé entre l'article et les parois de la caisse avant qu'elle ne soit refermée.
- [0007] Une telle méthode est peu coûteuse, en termes d'équipements et de moyens matériels en général, mais elle est en revanche coûteuse en termes de main-d'œuvre car elle est difficilement automatisable.
- [0008] En outre, elle n'est pas adaptée pour le commerce des articles haut de gamme et fragiles.
- [0009] Aussi, un problème qui se pose et que vise à résoudre la présente invention est de fournir une méthode de conditionnement et un emballage pour sa mise en œuvre, permettant de conditionner des articles fragiles.
- [0010] Dans le but de résoudre ce problème, et selon un premier objet, il est proposé une méthode de conditionnement d'article comprenant les étapes suivantes : on fournit une caisse parallélépipédique comprenant, d'une part une paroi de fond et quatre parois dressées deux à deux en regard par rapport à ladite paroi de fond en définissant un espace de réception ouvert, et d'autre part une paroi de couvercle pour refermer ledit

espace de réception ; on fournit au moins un flan en carton pour former un dispositif de calage adapté à être inséré à l'intérieur dudit espace de réception et à venir en appui contre les parois de ladite caisse pour pouvoir maintenir un article en position fixe à l'intérieur dudit espace de réception après que ledit espace de réception a été refermé par ladite paroi de couvercle. On fournit en outre au moins un lien et on entoure ledit article et ledit dispositif de calage avec ledit au moins un lien pour pouvoir maintenir ledit article en position fixe sur ledit dispositif de calage, avant d'insérer ledit dispositif de calage à l'intérieur dudit espace de réception.

- [0011] Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans la mise en œuvre d'un lien permettant de lier ensemble le dispositif de calage et l'article à transporter de manière à les maintenir en position fixe l'un par rapport à l'autre pour ensuite insérer l'ensemble à l'intérieur de la caisse en appuyant le dispositif de calage contre les parois internes de la caisse. Le lien forme ainsi une boucle qui vient enserrer l'article et le dispositif de calage. De la sorte, l'article est maintenu en position fixe à l'intérieur de la caisse, et lors d'un choc, la caisse peut être endommagée sans pour autant que l'article le soit.
- [0012] D'autre part, le même conditionnement peut être mis en œuvre pour des articles de différentes dimensions, comme on l'expliquera ci-après.
- [0013] Selon une première variante de réalisation, ledit flan comprend une partie centrale sensiblement rectangulaire et deux volets opposés l'un de l'autre délimités de ladite partie centrale par deux premières lignes de pliage, et on lie ensemble ledit article et ladite partie centrale avec un lien transversal, tandis qu'on dresse lesdits deux volets.
- [0014] Ainsi, après que l'article a été solidarisé à la partie centrale du flan, on dresse alors les deux volets, formant avec la partie centrale le dispositif de calage, et on insère l'ensemble à l'intérieur de la caisse. Le dispositif de calage vient alors prendre appui contre les parois de la caisse, de manière à maintenir en position fixe l'article à l'intérieur de la caisse et préférentiellement en son centre comme on l'expliquera ci-après.
- [0015] Avantageusement, ladite partie centrale présente des dimensions sensiblement égales aux dimensions de ladite paroi de fond. Ainsi, la partie centrale du flan s'étend sensiblement parallèlement à la paroi de fond et ses bords viennent en appui contre les parois dressées de manière à maintenir le dispositif de calage en position fixe selon une composante parallèle à la paroi de fond.
- [0016] En outre, lesdits deux volets dressés présentent préférentiellement une hauteur sensiblement égale à la hauteur desdites quatre parois dressées. De la sorte, les volets qui s'étendent dans le prolongement de la partie centrale, présentent deux bords opposés qui viennent en appui contre deux parois opposées dressées, et un bord frontal qui vient lui en appui contre la paroi de couvercle. De la sorte, le dispositif de calage est maintenu en position fixe à l'intérieur de la caisse selon les trois directions de l'espace.

- [0017] Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, ladite partie centrale présente deux premières entailles latérales ménagées à l'opposé l'une de l'autre. Les deux premières entailles sont ménagées préférentiellement à équidistance des deux volets opposés. Et elles permettent de recevoir le lien qui va alors entourer l'article lequel est appuyé sur la partie centrale. Le lien formant une boucle autour de l'article et de la partie centrale, est alors maintenu à équidistance des volets grâce aux premières entailles latérales. Comme on l'expliquera également ci-après, l'article est préférentiellement appuyé au centre de la partie centrale. De la sorte, il est maintenu à distance des parois dressées, ce qui le préserve des chocs que pourrait subir la caisse.
- [0018] Aussi, selon une caractéristique de mise en œuvre particulièrement avantageuse, ladite partie centrale présente au moins une paire de découpes en U, coupant respectivement desdites deux premières lignes de pliage. De la sorte, lorsque les volets sont dressés par rapport à la partie centrale suivant les deux lignes de pliage, les découpes en U font apparaître des languettes qui viennent s'étendre en saillie à l'extrémité de la partie centrale, à l'opposé de l'article et dans le prolongement des volets. Ces languettes en saillie forment alors des pieds qui viennent en appui contre la paroi de fond de la caisse. Et par conséquent, la partie centrale sur laquelle l'article est en appui, est écartée de la paroi de fond de la caisse. Là encore, en cas de choc contre la paroi de fond, l'article est préservé.
- [0019] Aussi, selon une deuxième variante de réalisation particulièrement avantageuse, ledit flan présente en outre une partie latérale délimitée de ladite partie centrale par une deuxième ligne de pliage perpendiculaire auxdites premières lignes de pliage, et on lie ensemble ledit article et ladite partie latérale avec un lien longitudinal, avant de replier ladite partie centrale contre ladite partie latérale pour lier ensemble ledit article et ladite partie centrale.
- [0020] De la sorte, et comme on l'expliquera plus en détail dans la suite de la description, on lie tout d'abord l'article sur la partie latérale, au moyen d'un lien longitudinal qui s'étend en boucle autour de l'article et de la partie latérale. Puis ensuite, on replie la partie centrale sous la partie latérale pour lier ensemble de manières croisées, l'article et la partie centrale avec le lien transversal. Ainsi, le lien transversal enserre la partie centrale et l'article, tandis que la partie latérale est prise en sandwich entre la partie centrale et l'article. Grâce à ce double lien croisé, l'article est plus fermement relié au dispositif de calage.
- [0021] De surcroît, la partie latérale vient ajouter une couche de carton entre l'article et la paroi de fond de la caisse. Ainsi l'article est d'autant plus préservé des chocs éventuellement subis par la paroi de fond.
- [0022] Préférentiellement, ladite partie latérale présente des dimensions sensiblement égales aux dimensions de ladite partie centrale. Par conséquent, les bords de la partie latérale

viennent également en appui contre les parois dressées de la caisse. Elle permet ainsi de former un appui supplémentaire pour le dispositif de calage.

- [0023] Aussi, ladite partie latérale présente avantageusement deux premières entailles longitudinales opposées l'une de l'autre. De la sorte, le lien longitudinal en boucle peut être engagé dans les premières entailles longitudinales en enserrant la partie latérale et l'article. Préférentiellement, les premières entailles longitudinales sont ménagées à équidistance de la deuxième ligne de pliage et du bord libre opposé de la partie latérale. De la sorte, l'article peut être maintenu au centre de la partie latérale grâce au lien longitudinal.
- [0024] En outre, ladite partie latérale présente avantageusement deux fois deux traits de coupe parallèles respectivement dans le prolongement desdites premières entailles longitudinales pour former languettes.
- [0025] Comme on l'expliquera ci-après, les languettes ainsi formées grâce aux deux traits de coupe parallèles, viennent se plier contre l'article à mesure que le lien longitudinal enserre la partie latérale et l'article lui-même. La languette vient par exemple s'appliquer contre l'arête de l'article lorsqu'il est parallélépipédique. Cela permet précisément de préserver l'article.
- [0026] Aussi, ladite partie latérale présente avantageusement deux deuxièmes entailles latérales ménagées à l'opposé l'une de l'autre. Et de surcroît, l'une desdites premières entailles de ladite partie centrale débouche dans l'une desdites deuxièmes entailles de ladite partie latérale. De la sorte, lorsque la partie centrale est repliée sous la partie latérale, ladite une desdites premières entailles et ladite une desdites deuxièmes entailles de la partie latérale ne forment plus qu'une. Il en est de même pour les deux autres entailles de la partie centrale de la partie latérale. De la sorte, le lien transversal vient s'engager dans les deux fois deux entailles appariées et opposées l'une de l'autre.
- [0027] Selon un mode de mise en œuvre préféré, ledit au moins un lien est un ruban fait d'un matériau polymère thermoplastique. Un tel ruban est alors soudable à chaud sur lui-même. Il peut par exemple être soudé au moyen d'un dispositif à ultrasons. Il est ainsi aisé de réaliser des boucles fermées, au moyen d'une installation adaptée comme on l'expliquera ci-après.
- [0028] Selon une autre variante, ledit au moins un lien est un ruban en matériau cellulosique de type papier. Il est alors soudé ou agrafé sur lui-même pour réaliser une boucle fermée.
- [0029] Selon encore une autre variante, le lien est un ruban en tissu. Un tel ruban peut également être soudé ou agrafé pour réaliser une boucle fermée.
- [0030] Selon un autre objet, l'invention concerne un emballage en carton pour la mise en œuvre de la méthode de conditionnement telle que décrite ci-dessus. Il comprend : une caisse parallélépipédique comprenant, d'une part une paroi de fond et quatre parois

dressées deux à deux en regard par rapport à ladite paroi de fond en définissant un espace de réception ouvert, et d'autre part une paroi de couvercle pour refermer ledit espace de réception ; un flan en carton comprenant une partie centrale sensiblement rectangulaire présentant des dimensions sensiblement égales aux dimensions de ladite paroi de fond et deux volets opposés l'un de l'autre délimités de ladite partie centrale par deux premières lignes de pliage et s'étendant respectivement desdites lignes de pliage d'une distances sensiblement égale à la hauteur desdites quatre parois dressées. Les caractéristiques d'un tel emballage trouvent leur avantage à la lumière de la méthode de conditionnement tel que décrite ci-dessus.

- [0031] Avantageusement, la caisse parallélépipédique est réalisée en carton et plus particulièrement en carton ondulé à partir d'un seul flan. La caisse appartient par exemple au groupe 04, par exemple 0427 de la classification du code international pour emballage en carton, dans sa 11^e édition de 2007.
- [0032] De plus, et de façon particulièrement avantageuse, ledit flan présente en outre une partie latérale délimitée de ladite partie centrale par une deuxième ligne de pliage perpendiculaire auxdites premières lignes de pliage.
- [0033] Selon un mode de réalisation de l'invention avantageux, le flan en carton adapté à former le dispositif de calage et le flan destiné à former la caisse parallélépipédique, sont réalisés d'une seule pièce.
- [0034] Par exemple, la partie du flan d'une seule pièce, apte à constituer la caisse, s'étend d'un premier panneau jusqu'à un cinquième panneau. Les cinq panneaux sont respectivement articulés les uns sur les autres, et la partie apte à constituer le dispositif de calage est montée articulée sur le premier panneau au moyen d'un volet reliant la partie centrale et le premier panneau.
- [0035] D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après de modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :
- [0036] [Fig.1] est une vue schématique de dessus d'un élément pour la mise en œuvre de la méthode selon l'invention conformément à une première variante d'exécution ;
- [0037] [Fig.2] est une vue schématique de dessus de mise en œuvre de l'élément représenté sur la [Fig.1] dans une première phase de la méthode selon l'invention ;
- [0038] [Fig.3] est une vue schématique de dessus de l'objet de la [Fig.2] dans une deuxième phase ;
- [0039] [Fig.4] est une vue schématique en perspective de dessus de l'objet de la [Fig.3] dans une troisième phase de mise en œuvre de l'invention ;
- [0040] [Fig.5] est une vue schématique en perspective de dessous de l'objet de la [Fig.4] ;
- [0041] [Fig.6] est une vue schématique en perspective d'un autre élément pour la mise en œuvre de l'invention ;

- [0042] [Fig.7] est une vue schématique en perspective de dessus montrant la coopération de l'objet de la [Fig.6] et de l'objet de la [Fig.4] ;
- [0043] [Fig.8] est une vue schématique de dessus d'un élément pour la mise en œuvre de la méthode selon l'invention conformément à une deuxième variante d'exécution ;
- [0044] [Fig.9A] est une vue schématique en perspective de la mise en œuvre de l'objet de la [Fig.8] ;
- [0045] [Fig.9B] est une vue schématique en perspective de l'association d'une pluralité d'objets de la [Fig.9A] ;
- [0046] [Fig.9C] est une vue schématique en perspective d'un autre élément coopérant avec l'objet de la [Fig.9B] ; et,
- [0047] [Fig.10] est un logigramme des différentes étapes de mise en œuvre de la méthode de conditionnement selon invention.
- [0048] La [Fig.1] montre un flan 10 réalisé dans un matériau carton. Le matériau est par exemple du carton ondulé double face.
- [0049] Le flan 10 présente une partie centrale 12 de forme générale rectangulaire et définissant une première ligne médiane M. Cette partie centrale 12 présente une longueur L, comprise par exemple entre 310 mm et 350 mm et une largeur l comprise entre 200 mm et 240 mm. En outre, le flan 10 comporte deux volets opposés 14, 16 respectivement délimités de la partie centrale 12 suivant sa largeur l par deux premières lignes de pliage 18, 20. Les volets 14, 16 présentent une longueur correspondant à la largeur l de la partie centrale 12, et une largeur comprise par exemple entre le quart et le tiers de la longueur L de la partie centrale 12. Sur leur sens de la longueur, les volets 14, 16 présentent deux bords libres de volet 15, 17.
- [0050] En outre, deux premières découpes en U 22, 24 sont respectivement ménagées aux deux extrémités opposées de la partie centrale 12 à mi-largeur. Les découpes en U 22, 24 s'étendent dans la partie centrale 12, tandis que leurs branches viennent respectivement couper les deux premières lignes de pliage 18, 20 en dégageant deux premières languettes médianes 26, 28.
- [0051] En outre, la partie centrale 12 présente deux paires de découpes latérales en L, 30, 32 ; 34, 36 respectivement opposées l'une de l'autre par rapport aux découpes en U 22, 24. Les découpes latérales en L, 30, 32 ; 34, 36 présentent respectivement une aile débouchant à l'extérieur de la partie centrale 12 et une aile coupant les lignes de pliage 18, 20. Les deux paires de découpes latérales en L 30, 32 ; 34, 36 permettent ainsi de dégager quatre deuxième languettes latérales, deux languettes latérales 38, 40 opposées l'une de l'autre par rapport à l'une 26 des premières languettes médianes, et deux autres languettes latérales 42, 44, opposées l'une de l'autre par rapport à l'autre 28 des premières languettes médianes.
- [0052] Ainsi, les deux languettes latérales 38, 40 et ladite une 26 des premières languettes

médianes viennent s'étendre à l'opposé du volet 14 par rapport à la première ligne de pliage 18, tandis que les deux autres languettes latérales 42, 44 et l'autre 28 des premières languettes médianes viennent s'étendre à l'opposé de l'autre volet 16 par rapport à l'autre première ligne de pliage 20.

[0053] Par ailleurs, les deux volets opposés 14, 16 présentent chacun une lumière 46, 48 pratiquée respectivement au droit des premières languettes médianes 26, 28.

[0054] En outre, le flan 10 comporte une partie latérale 50 sensiblement de même dimension que la partie centrale 12 et articulée sur la partie centrale 12 grâce à une deuxième ligne de pliage 52. La deuxième ligne de pliage 52 s'étend selon une direction perpendiculaire aux premières lignes de pliage 18, 20. Ainsi, la partie centrale 12 présente un premier bord libre 54 opposé à la partie latérale 50. Et la partie latérale 50 présente un deuxième bord libre 56 opposé au premier bord libre 54 par rapport à la deuxième ligne de pliage 52.

[0055] De plus, la partie centrale 12 présente à mi-longueur, une première première entaille latérale 58 débouchant dans le premier bord libre 54. Cette première première entaille 58 présente une profondeur voisine du quart de la largeur l de la partie centrale 12, et une largeur voisine d'un huitième de la longueur L .

[0056] Aussi, le flan 10 présente une lumière transversale 60 de forme sensiblement rectangulaire et s'étendant à mi-longueur au droit de la première première entaille 58, à cheval sur la deuxième ligne de pliage 52. Cette lumière transversale 60 définit une seconde première entaille latérale 62 dans la partie centrale 12, symétrique de la première première entaille 58 par rapport à la première ligne médiane M de la partie centrale 12. Cette seconde première entaille 62 débouche alors dans une première seconde entaille latérale 64 ménagée dans la partie latérale 50 à mi-longueur. La première seconde entaille 64 est alors symétrique de la seconde première entaille 62 par rapport à la ligne définie par la deuxième ligne de pliage 52.

[0057] Et la partie latérale 50 présente également une seconde seconde entaille latérale 66 débouchant dans le deuxième bord libre 56 et symétrique de la première seconde entaille 64 par rapport à une seconde ligne médiane M' de la partie latérale 50.

[0058] Ainsi, les première première entaille 58, seconde première entaille 62, première seconde entaille 64 et seconde seconde entaille 66 s'étend sur une même ligne transversale perpendiculaire aux lignes médianes M , M' .

[0059] En outre, ladite partie latérale présente deux premières entailles longitudinales opposées l'une de l'autre 68, 70 s'étendant selon la seconde ligne médiane M' . Ces deux premières entailles longitudinales 68, 70 présentent une largeur sensiblement égale à la largeur des autres entailles 58, 62, 64, 66. Elles sont en revanche moins profonde, mais elle se prolonge toutefois respectivement par deux traits de coupe 72, 74 sensiblement parallèles pour former deux languettes rabattables opposées 76, 78

comme on l'expliquera ci-après.

- [0060] On se reportera directement à la [Fig.6] car son objet, une caisse parallélépipédique 80, est définie dans ses dimensions notamment, par rapport au flan 10.
- [0061] Ainsi, la caisse parallélépipédique 80 présente une paroi de fond 82, une paroi postérieure 84 dressée en regard d'une paroi antérieure 86 et deux parois latérales 88, 90 dressées en regard l'une de l'autre. Une paroi de couvercle 92 est articulée sur la paroi postérieure 84. La paroi de couvercle 92 présente deux ailes latérales 94, 96 et une aile antérieure 98. Ainsi, la paroi de fond 82, la paroi postérieure 84, la paroi antérieure 86 et les deux parois latérales 88, 90 définissent un espace de réception 95 ouvert, que la paroi de couvercle 92 est apte à venir refermer.
- [0062] Aussi, le flan 10 étant adapté à coopérer avec la caisse parallélépipédique 80, comme on l'expliquera ci-après, il présente des dimensions adaptées à cette coopération.
- [0063] Ainsi, la paroi de fond 82 présente une longueur de fond L' égale à la distance qui s'étend entre les deux parois latérales 88, 90 et qui est sensiblement égale à la longueur L de la partie centrale 12. Au surplus, la paroi de fond 82 présente une largeur l' qui s'étend entre la paroi postérieure 84 et la paroi antérieure 86 et qui est sensiblement égale à la largeur l de la partie centrale 12 du flan 10.
- [0064] Et de surcroît, les deux parois latérales 88, 90 et les parois postérieure 84 et antérieure 86 présentent une hauteur H sensiblement égale à la largeur des volets 14, 16 du flan 10.
- [0065] On se reportera à présent, tout d'abord à la [Fig.2] et parallèlement à la [Fig.10] afin de décrire les différentes étapes de mise en œuvre de la méthode de conditionnement selon l'invention.
- [0066] Ainsi, dans une première étape 100 on fournit un article de forme parallélépipédique rectangle 102, par exemple une boîte, et on ajuste l'article 102 en appui sur la partie latérale 50 du flan 10. L'article 102 est alors centré longitudinalement sur la partie latérale 50.
- [0067] Aussi, l'article 102 en appui horizontal sur la partie latérale 50 est engagé sur la table d'une enrubanneuse, non représentée, grâce à laquelle on vient engager un premier ruban 104 en polyéthylène par exemple, à travers les deux premières entailles longitudinales opposées l'une de l'autre 68, 70, en ayant pris soin au préalable, de dresser les deux languettes rabattables opposées 76, 78, contre l'article 102. On forme avec le premier ruban 104 une boucle autour de l'article 102 et on procède au serrage de la boucle et à la soudure locale du ruban sur lui-même afin de maintenir en position fixe l'article 102 contre la partie latérale 50.
- [0068] On observera que les dimensions relatives de l'article 102 et du flan 10 permettent de conditionner des articles de différentes tailles avec un même flan. Alors, la longueur du ruban 104 pour former la boucle sera ajustée en conséquence.

- [0069] Selon une deuxième étape 106, on procède alors au pliage de la partie centrale 12 autour de la deuxième ligne de pliage 52, contre la partie latérale 50, à l'opposé de l'article 102. On se reportera à présent à la [Fig.3] laquelle illustre le résultat de cette deuxième étape 106.
- [0070] On observera que les première première entaille 58 et seconde première entaille 62, viennent alors respectivement en vis-à-vis des seconde seconde entaille 66 et première seconde entaille 64. Aussi, les deux volets 14, 16 s'étendent à l'opposé l'un de l'autre en saillie de la partie latérale 50.
- [0071] La partie latérale 50 et la partie centrale 12 en applique sur elle, définissent ainsi deux premiers bords opposés 105, 107 sur le sens de la longueur.
- [0072] Ensuite, selon une troisième étape 108, on porte l'article 102 en appui horizontal sur la partie latérale 50, elle-même appliquée sur la partie centrale 12 sur la table de l'enrubanneuse, et on vient engager un second ruban 110, également en polyéthylène par exemple, à travers les deux fois deux première et seconde 62, 64 et seconde 66 et premières 58 entailles.
- [0073] On forme alors avec le second ruban 110 une boucle autour de l'article 102 et de la partie centrale 12 repliée contre la partie latérale 50 de manière croisée par rapport au premier ruban 104. Et on procède au serrage de la boucle et à la soudure locale du second ruban 110 sur lui-même afin de maintenir en position fixe l'article 102 contre les parties latérale 50 et centrale 12 appliquées l'une contre l'autre, comme illustré sur la [Fig.4]. L'article 102 est alors fermement relié aux deux parties latérale 50 et centrale 12.
- [0074] Aussi, on dresse les deux volets opposés 14, 16, lesquels pivotent respectivement autour des deux premières lignes de pliage 18, 20. Et en pivotant, les deux languettes latérales 38, 40 et ladite une 26 des premières languettes médianes d'une part, et les deux autres languettes latérales 42, 44 et l'autre 28 des premières languettes médianes, d'autre part, viennent s'étendre en saillie du plan défini par la partie centrale 12.
- [0075] Ces six languettes 38, 40, 26, 42, 44 et 28 vont alors pouvoir former des pieds comme on va l'expliquer ci-après.
- [0076] On observera tout d'abord que les parois de l'article 102 s'étendent à distance des bords de la partie latérale 50 et de la partie centrale 12, et aussi à distance des volets dressés 14, 16. Et, l'article 102 est maintenu en position fixe dans cette position grâce aux deux liens 104, 110 qui l'enserrent contre la partie latérale 50 et la partie centrale 12.
- [0077] De plus, on observera que la hauteur de l'article 102 est inférieure à la hauteur des volets 14, 16. Le flan 10 ainsi conformé constitue un dispositif de calage pour l'article 102.
- [0078] Aussi selon une variante exécution de l'invention non représentée, on s'affranchit de

la partie latérale du flan, et on relie ensemble l'article avec la seule partie centrale au moyen d'un seul lien. Les deux volets opposés sont alors dressés de la même façon.

- [0079] On se reportera à présent aux [Fig.6] et [Fig.7] et parallèlement à la [Fig.10] où dans une quatrième étape 112 on vient engager l'objet de la [Fig.5] à l'intérieur de l'espace de réception 95.
- [0080] Ainsi, comme illustré précisément sur la [Fig.7], on porte en appui les six languettes 38, 40, 26, 42, 44 et 28 qui forment alors pieds, sur la paroi de fond 82 de la caisse 80, tandis que les deux volets 14, 16 viennent s'appliquer respectivement contre les deux parois latérales 88, 90.
- [0081] Compte tenu des dimensions de la partie centrale 12 et de la partie latérale 50 appliquées l'une sur l'autre, les deux premiers bords opposés 105, 107 viennent respectivement en appui contre les parois postérieure 84 et antérieure 86. De la sorte, l'ensemble, constitué du flan 10 conformé et de l'article 102 sont maintenus en position fixe selon deux composantes perpendiculaires entre elles et parallèles à la paroi de fond 82.
- [0082] Grâce aux six languettes 38, 40, 26, 42, 44 et 28, la partie centrale 12 et la partie latérale 50 en appui l'une sur l'autre sont maintenus dans une position écartée de la paroi de fond 82 et sensiblement parallèlement à celle-ci.
- [0083] Par ailleurs, on observera que les bords libres de volet 15, 17 viennent à l'affleurement de l'ouverture de la caisse 80. De plus, on observera que les lumières 46, 48 pratiquées dans les volets 14, 16 permettent de former poignées pour extraire ensuite le dispositif de calage et l'article 102.
- [0084] Aussi, dans une cinquième étape 114, on engage les deux ailes latérales 94, 96, respectivement entre les volets 16, 14 et les deux parois latérales 88, 90, tandis qu'on rabat la paroi de couvercle 92 vers l'espace de réception 95 pour le refermer. Partant, les bords latéraux de la paroi de couvercle 92 viennent en appui contre les bords libres de volet 15, 17. Et de la sorte, la paroi de couvercle 92 maintien en position fixe l'ensemble constitué du flan 10 conformé et de l'article 102, selon une composante verticale perpendiculaire à la paroi de fond 82.
- [0085] La paroi de couvercle 92 est par exemple maintenue en position fixe par l'intermédiaire de l'aile antérieure 98, laquelle est collée sur la paroi antérieure 86.
- [0086] De la sorte, l'article 102 est maintenu en position fixe au centre de l'espace de réception 95. Autrement dit, l'article 102 est maintenu à distance de la paroi de fond 82 et de la paroi de couvercle 92, de la paroi postérieure 84 et de la paroi antérieure 86 et des deux parois latérales 88, 90.
- [0087] On se reportera maintenant à la [Fig.8] laquelle représente un flan 10', selon un autre mode de mise en œuvre, permettant de conditionner une pluralité d'articles dans une même caisse. Les éléments analogues au flan 10 illustré sur la [Fig.1] porteront la

même référence affectée d'un signe prime : «'». On s'attardera toutefois sur les différences pour en souligner ensuite les avantages.

- [0088] Ainsi, le flan 10' présente une partie centrale 12' et il comporte deux volets opposés 14', 16' respectivement délimités de la partie centrale 12' suivant sa largeur 11 par deux premières lignes de pliage 18', 20'. Sur leur sens de la longueur, les volets 14', 16' présentent deux bordures libres opposées 115, 117 montées articulées suivant des lignes de pliage respectivement parallèles aux deux premières lignes de pliage 18', 20'.
- [0089] En outre, deux premières découpes en U 22', 24' sont respectivement ménagées aux deux extrémités opposées de la partie centrale 12' à mi-largeur. Les découpes en U 22', 24' dégagent deux premières languettes médianes 26', 28'.
- [0090] En outre, la partie centrale 12' présente deux paires de découpes latérales en L, 30', 32' ; 34', 36' respectivement opposées l'une de l'autre par rapport aux découpes en U 22', 24'. Elles permettent ainsi de dégager quatre deuxièmes languettes latérales, deux languettes latérales 38', 40' opposées l'une de l'autre par rapport à l'une 26' des premières languettes médianes, et deux autres languettes latérales à 42', 44', opposées l'une de l'autre par rapport à l'autre 28' des premières languettes médianes.
- [0091] En outre, le flan 10' comporte une partie latérale 50' sensiblement de même dimension que la partie centrale 12' et articulée sur la partie centrale 12' grâce à une deuxième ligne de pliage 52'. La deuxième ligne de pliage 52 s'étend selon une direction perpendiculaire aux premières lignes de pliage 18, 20.
- [0092] De plus, la partie centrale 12' présente à mi-longueur, une première première entaille latérale 58'.
- [0093] Aussi, le flan 10' présente une lumière transversale 60' de forme sensiblement rectangulaire et s'étendant au droit de la première première entaille 58', à cheval sur la deuxième ligne de pliage 52'.
- [0094] Cette lumière transversale 60' définit une seconde première entaille latérale 62' débouchant dans une première seconde entaille latérale 64' ménagée dans la partie latérale 50'.
- [0095] La partie latérale 50' présente également une seconde seconde entaille latérale 66' à l'opposé de la première seconde entaille 64'.
- [0096] En outre, ladite partie latérale 50' présente deux premières entailles longitudinales opposées l'une de l'autre 68', 70' et prolongées respectivement par deux languettes rabattables opposées 76', 78'.
- [0097] Au surplus, la partie latérale 50' présente deux rabats opposés 120, 122 s'étendant respectivement au droit des volets 14', 16'. Ils sont articulés respectivement selon deux troisièmes lignes de pliage 124, 126 s'étendant sensiblement coaxialement des deux premières lignes de pliage 18, 20 respectivement. Aussi, les rabats 120, 122 s'étendent respectivement jusqu'aux deux premières entailles longitudinales opposées 68', 70'.

- [0098] Partant, tout comme dans le précédent mode de mise en œuvre, ont fourni un article 102', et on l'ajuste sur la partie latérale 50'.
- [0099] Aussi, l'article 102' en appui horizontal sur la partie latérale 50' est engagé sur la table d'une enrubanneuse, non représentée, grâce à laquelle on vient engager un premier ruban 104' en polyéthylène à travers les deux premières entailles longitudinales opposées l'une de l'autre 68', 70', en ayant dressé les deux languettes rabattables opposées 76', 78', contre l'article 102'. On forme avec le premier ruban 104' une boucle autour de l'article 102' et on procède au serrage de la boucle et à la soudure locale du ruban sur lui-même afin de maintenir en position fixe l'article 102' contre la partie latérale 50'.
- [0100] Selon une deuxième étape on procède au pliage de la partie centrale 12' contre la partie latérale 50', à l'opposé de l'article 102'.
- [0101] Ensuite, on porte l'article 102' en appui horizontal sur la partie latérale 50', elle-même appliquée sur la partie centrale 12' sur la table de l'enrubanneuse, et on vient engager un second ruban 110', à travers les deux fois deux première et seconde 62', 64' et seconde 66' et premières 58' entailles.
- [0102] On forme alors avec le second ruban 110' une boucle autour de l'article 102' et de la partie centrale 12' repliée contre la partie latérale 50' de manière croisée par rapport au premier ruban 104'. Et on procède au serrage de la boucle et à la soudure locale du second ruban 110' sur lui-même.
- [0103] Aussi, on dresse les deux volets opposés 14', 16', lesquels entraînent respectivement les deux rabats 120, 122. Et au surplus, on rabat les deux bordures opposées 115, 117 l'une vers l'autre pour former des bordures d'appui, comme illustré sur la [Fig.9A].
- [0104] On retrouve sur cette dernière tous les éléments décrits ci-dessus. Le flan 10' tel que conformé constitue un dispositif de calage sur lequel l'article 102' est maintenu en position fixe.
- [0105] Aussi, la [Fig.9B] illustre la mise en œuvre de quatre éléments objet de la [Fig.9B], lesquels sont associés sur deux niveaux. Deux premiers éléments accolés 128, 130 sont surmontés de deux autres éléments accolés 132, 134. Les éléments supérieurs 132, 134 sont respectivement en appui sur les deux fois deux bordures rabattues 115, 117 des deux éléments inférieurs 128, 130.
- [0106] Les quatre éléments 128, 130, 132, 134 forment ensemble un bloc parallélépipédique adapté à être inséré à l'intérieur d'une caisse 80' comme illustré sur la [Fig.9C]. Les dimensions de la caisse 80' sont définies en fonction des dimensions du flan 10' et du dispositif de calage qu'il permet de former, de manière à ce que le bloc des quatre éléments 128, 130, 132, 134 puisse être maintenu en position fixe à l'intérieur de la caisse 80'. Les quatre articles 102', sont alors eux-mêmes maintenus en position fixe à l'intérieur de la caisse 80'. Et ils sont maintenus écartés les uns des autres et aussi des

parois de la caisse 80'. De la sorte, ils sont préservés en cas de choc de la même caisse 80'.

Revendications

- [Revendication 1] Méthode de conditionnement d'article comprenant les étapes suivantes :
- on fournit une caisse parallélépipédique (80) comprenant, d'une part une paroi de fond (82) et quatre parois (84, 86, 88, 90) dressées deux à deux en regard par rapport à ladite paroi de fond en définissant un espace de réception (95) ouvert, et d'autre part une paroi de couvercle (92) pour refermer ledit espace de réception ;
 - on fournit au moins un flan en carton (10) pour former un dispositif de calage adapté à être inséré à l'intérieur dudit espace de réception (95) et à venir en appui contre les parois de ladite caisse (80) pour pouvoir maintenir un article (102) en position fixe à l'intérieur dudit espace de réception après que ledit espace de réception a été refermé par ladite paroi de couvercle (92) ;
- caractérisée en ce qu'on fournit en outre au moins un lien (110) et en ce qu'on entoure ledit article (102) et ledit dispositif de calage avec ledit au moins un lien (104) pour pouvoir maintenir ledit article en position fixe sur ledit dispositif de calage, avant d'insérer ledit dispositif de calage à l'intérieur dudit espace de réception (95).
- [Revendication 2] Méthode de conditionnement selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit flan (10) comprend une partie centrale (12) sensiblement rectangulaire et deux volets opposés (14, 16) l'un de l'autre délimités de ladite partie centrale par deux premières lignes de pliage (18, 20), et en ce qu'on lie ensemble ledit article (102) et ladite partie centrale (12) avec un lien transversal (110), tandis qu'on dresse lesdits deux volets.
- [Revendication 3] Méthode de conditionnement selon la revendication 2, caractérisée en ce que ladite partie centrale (12) présente des dimensions sensiblement égales aux dimensions de ladite paroi de fond (82).
- [Revendication 4] Méthode de conditionnement selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que lesdits deux volets (14, 16) dressés présentent une hauteur sensiblement égale à la hauteur desdites quatre parois dressées (84, 86, 88, 90).
- [Revendication 5] Méthode de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que ladite partie centrale (12) présente deux premières entailles latérales (58, 62) ménagées à l'opposé l'une de l'autre.
- [Revendication 6] Méthode de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que ladite partie centrale (12) présente au moins

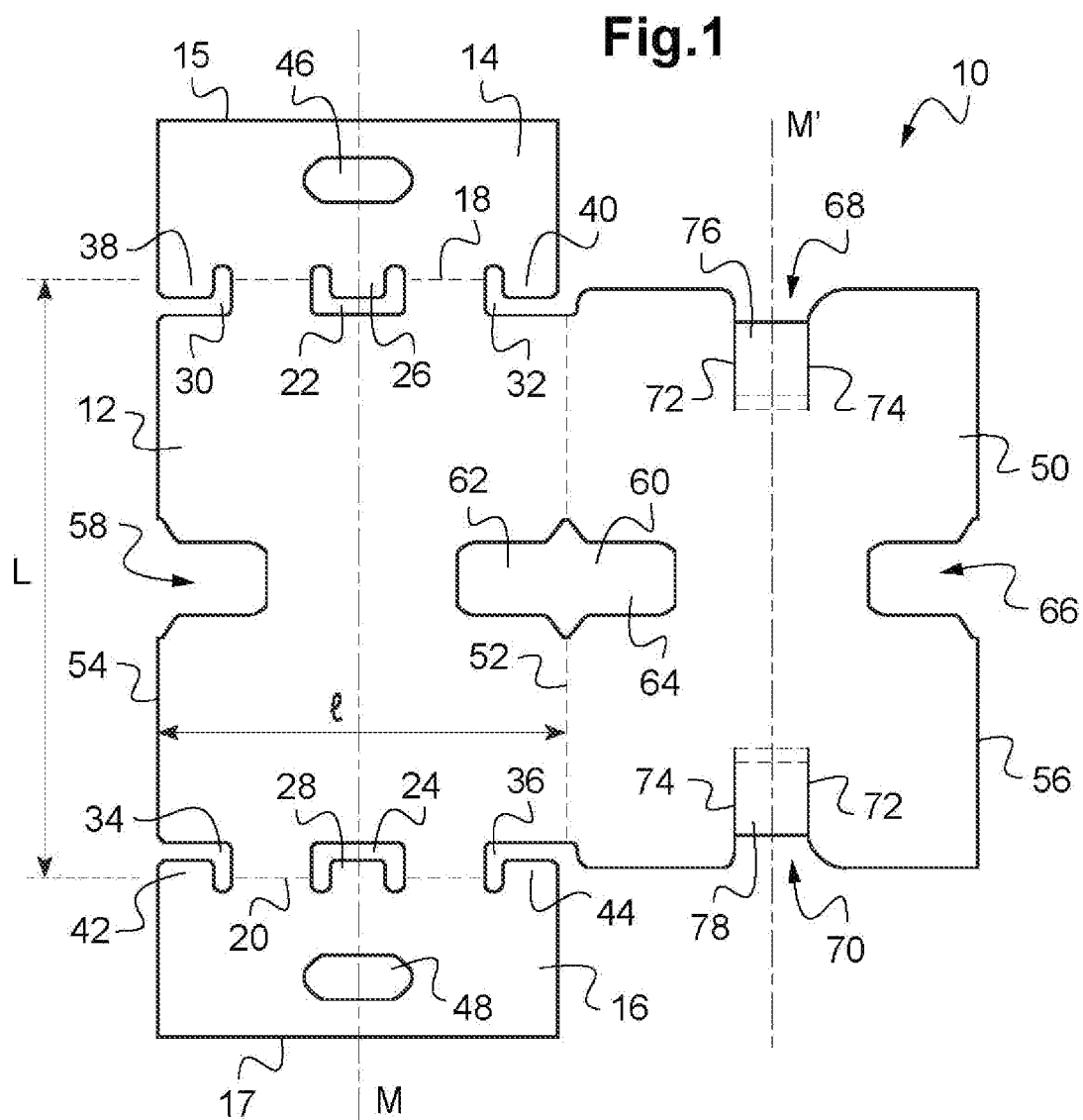
- une paire de découpes en U (22, 24), coupant respectivement desdites deux premières lignes de pliage (18, 20).
- [Revendication 7] Méthode de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisée en ce que ledit flan (10) présente en outre une partie latérale (50) délimitée de ladite partie centrale par une deuxième ligne de pliage (52) perpendiculaire auxdites premières lignes de pliage (18, 20), et en ce qu'on lie ensemble ledit article (102) et ladite partie latérale (50) avec un lien longitudinal (104), avant de replier ladite partie centrale (12) contre ladite partie latérale (50) pour lier ensemble ledit article (102) et ladite partie centrale (12).
- [Revendication 8] Méthode de conditionnement selon la revendication 7, caractérisée en ce que ladite partie latérale (50) présente des dimensions sensiblement égales aux dimensions de ladite partie centrale (12).
- [Revendication 9] Méthode de conditionnement selon la revendication 7 ou 8, caractérisée en ce que ladite partie latérale (50) présente deux premières entailles longitudinales (68, 70) opposées l'une de l'autre.
- [Revendication 10] Méthode de conditionnement selon la revendication 9, caractérisée en ce que ladite partie latérale (50) présente deux fois deux traits de coupe parallèles (72, 74) respectivement dans le prolongement desdites premières entailles longitudinales (68, 70) pour former languettes (76, 78).
- [Revendication 11] Méthode de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, caractérisée en ce que ladite partie latérale (50) présente deux deuxième entailles latérales (64, 66) ménagées à l'opposé l'une de l'autre.
- [Revendication 12] Méthode de conditionnement selon les revendications 5 et 11, caractérisée en ce que l'une (62) desdites premières entailles de ladite partie centrale (12) débouche dans l'une (64) desdites deuxième entailles de ladite partie latérale (50).
- [Revendication 13] Méthode de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que ledit au moins un lien (110) est un ruban fait d'un matériau polymère thermoplastique.
- [Revendication 14] Emballage en carton pour la mise en œuvre de la méthode de conditionnement selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend :
- une caisse parallélépipédique (80) comprenant, d'une part une paroi de fond (82) et quatre parois (84, 86, 88, 90) dressées deux à deux en regard par rapport à ladite paroi de fond (82) en définissant un espace de réception (95) ouvert, et d'autre part une paroi de couvercle (92) pour

refermer ledit espace de réception ;

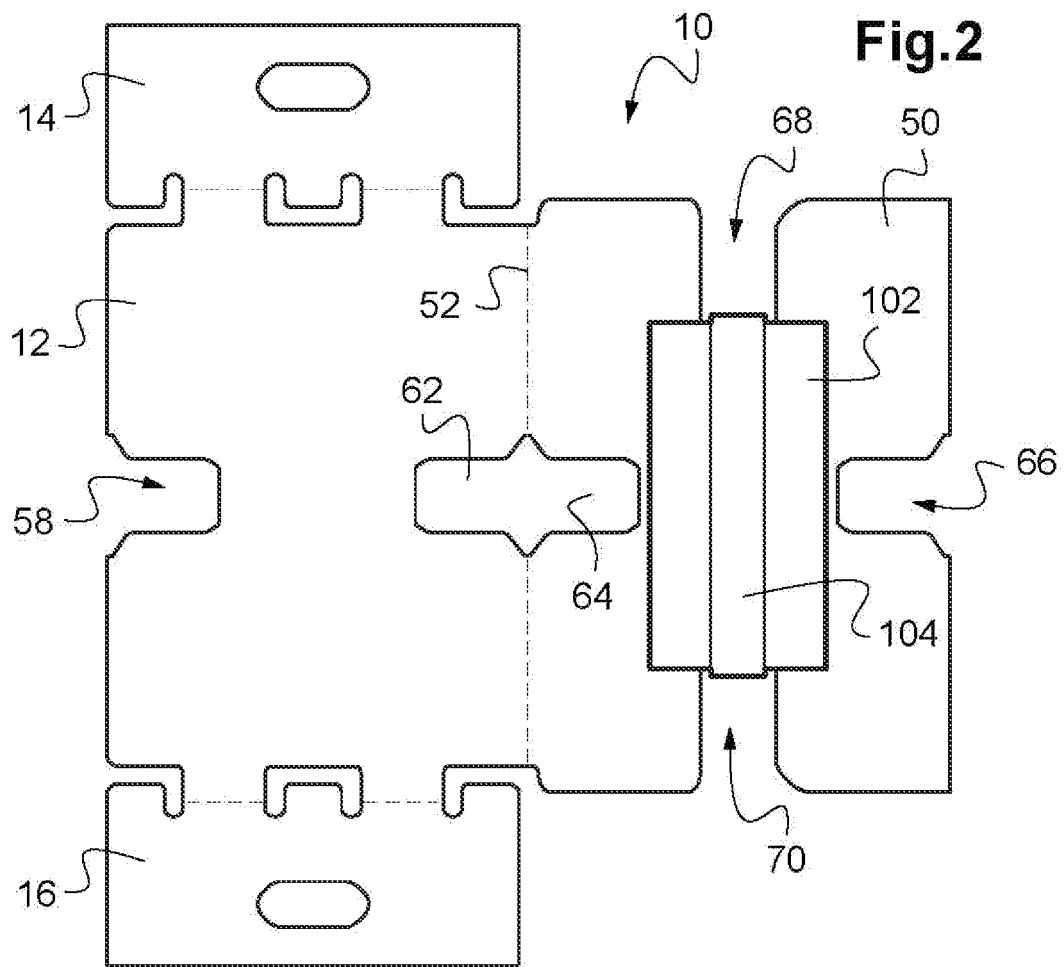
- un flan en carton (10) comprenant une partie centrale (12) sensiblement rectangulaire présentant des dimensions sensiblement égales aux dimensions de ladite paroi de fond (82) et deux volets (14, 16) opposés l'un de l'autre délimités de ladite partie centrale par deux premières lignes de pliage (18, 20) et s'étendant respectivement desdites lignes de pliage d'une distances sensiblement égale à la hauteur desdites quatre parois dressées (84, 86, 88, 90).

[Revendication 15] Emballage selon la revendication 14, caractérisé en ce que ce que ledit flan (10) présente en outre une partie latérale (50) délimitée de ladite partie centrale (12) par une deuxième ligne de pliage (52) perpendiculaire auxdites premières lignes de pliage (18, 20).

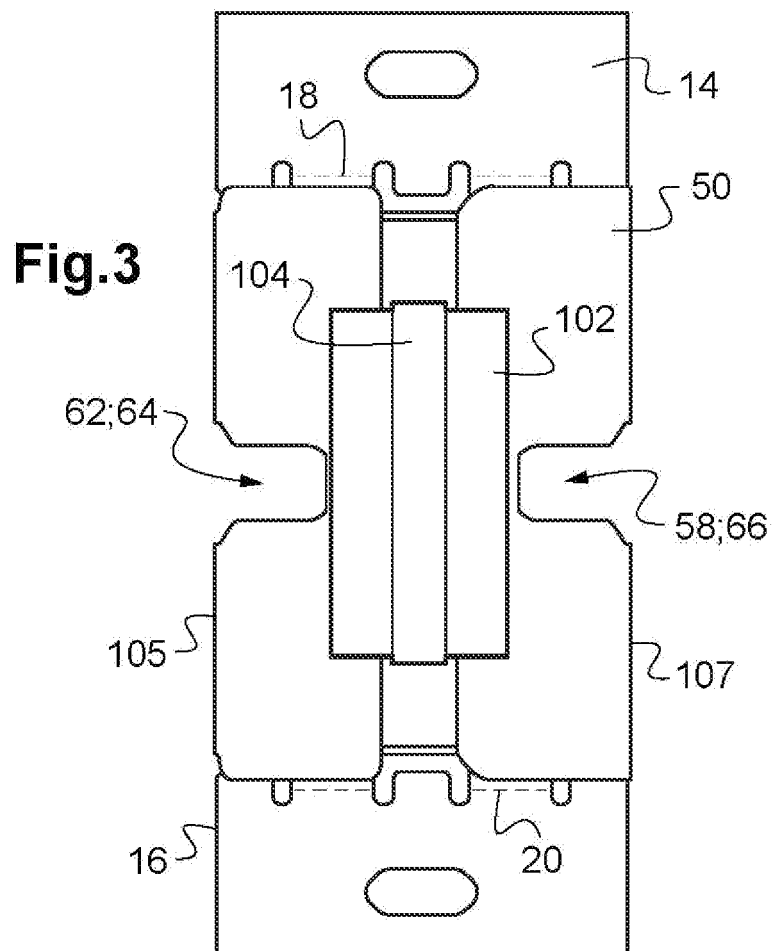
[Fig. 1]



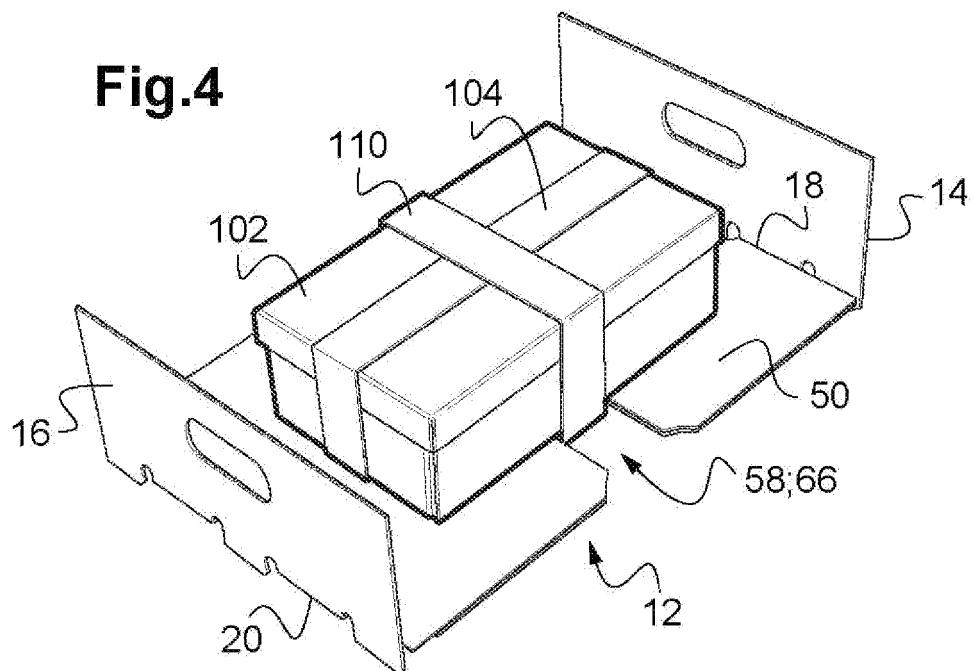
[Fig. 2]



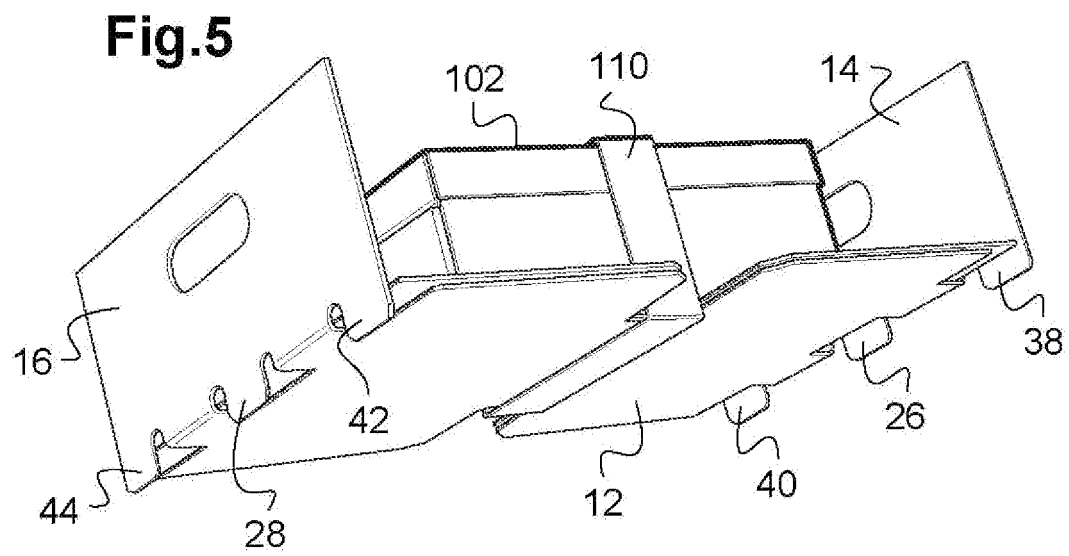
[Fig. 3]



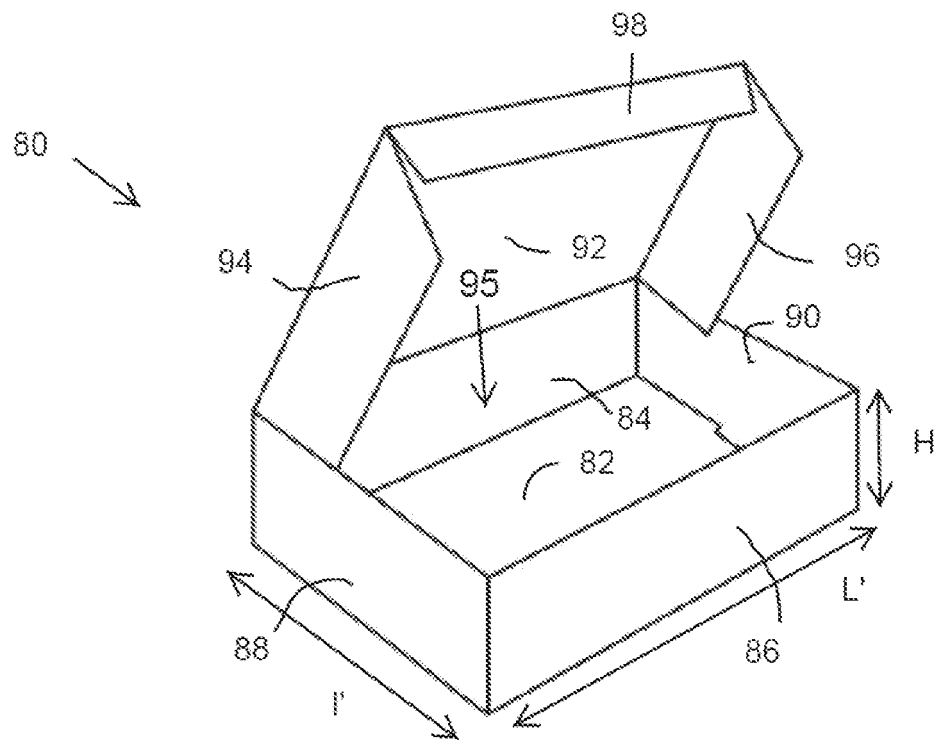
[Fig. 4]



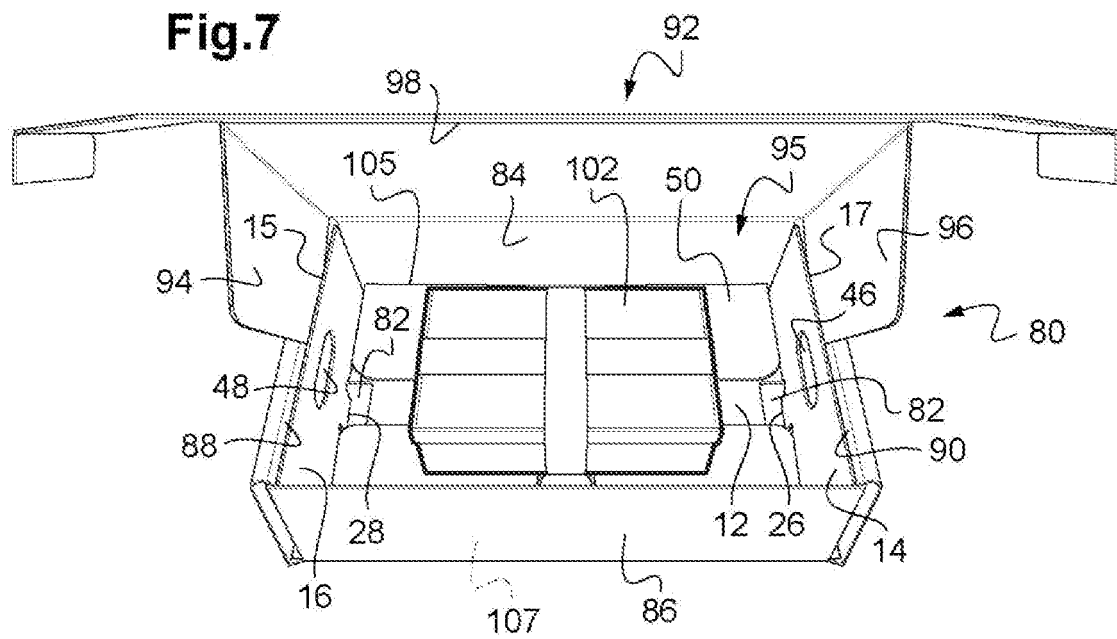
[Fig. 5]



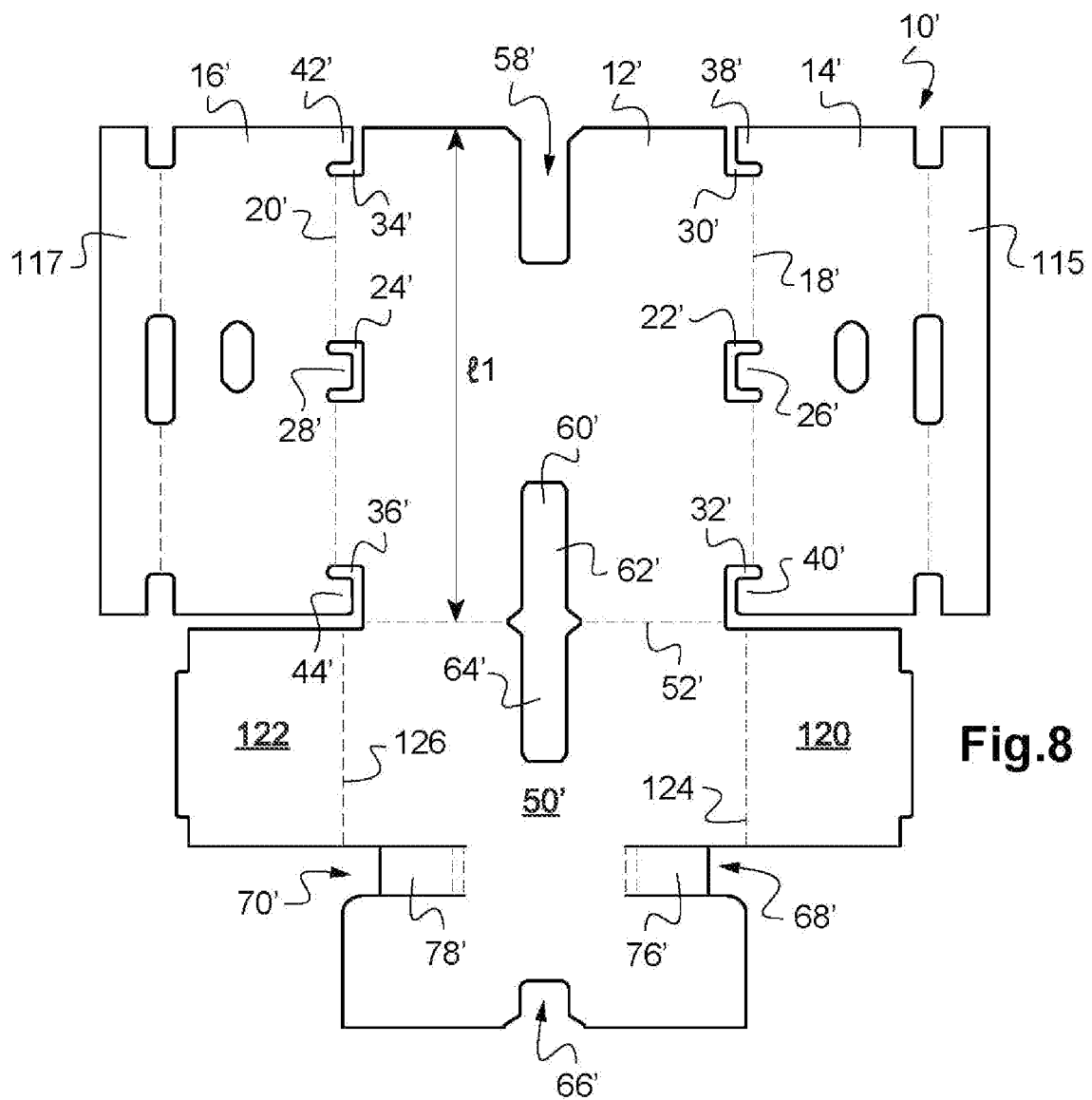
[Fig. 6]



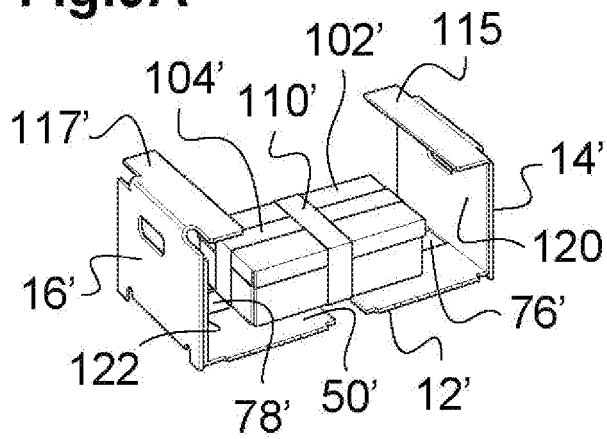
[Fig. 7]



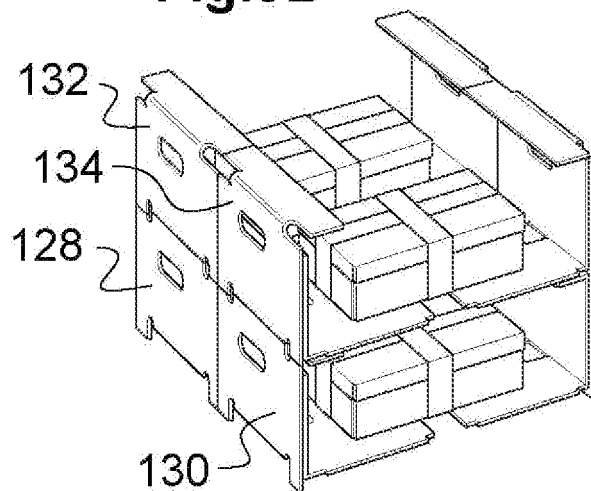
[Fig. 8]



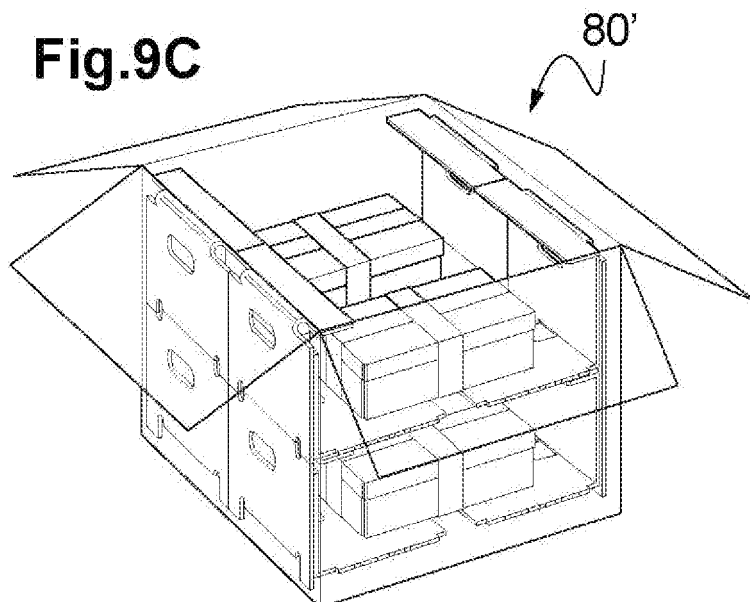
[Fig. 9A]

Fig.9A

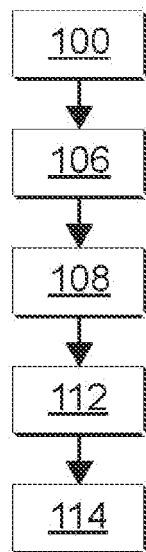
[Fig. 9B]

Fig.9B

[Fig. 9C]

Fig.9C

[Fig. 10]

Fig.10

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2203083 FA 906593**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **21-11-2022**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2016067657 A1	06-05-2016	JP 2016088526 A	23-05-2016
		WO 2016067657 A1	06-05-2016
US 2004188309 A1	30-09-2004	BR PI0408694 A	28-03-2006
		CN 1764579 A	26-04-2006
		EP 1607347 A1	21-12-2005
		JP 3938553 B2	27-06-2007
		JP 2004284658 A	14-10-2004
		US 2004188309 A1	30-09-2004
		WO 2004085284 A1	07-10-2004
DE 4018288 A1	12-12-1991	AUCUN	
US 2014083053 A1	27-03-2014	US 2014083053 A1	27-03-2014
		US 2014083894 A1	27-03-2014
		US 2016096640 A1	07-04-2016
FR 2442190 A1	20-06-1980	AUCUN	