



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.08.2024 Bulletin 2024/35

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B65D 71/40 (2006.01) **B65D 5/74** (2006.01)
B65D 5/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **23305224.0**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B65D 71/406; B65D 5/064; B65D 5/746

(22) Date de dépôt: **21.02.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **PETITJEAN, Jérôme**
71350 PALLEAU (FR)
• **L HERRON, Anne-Sophie**
21560 Arc sur Tille (FR)

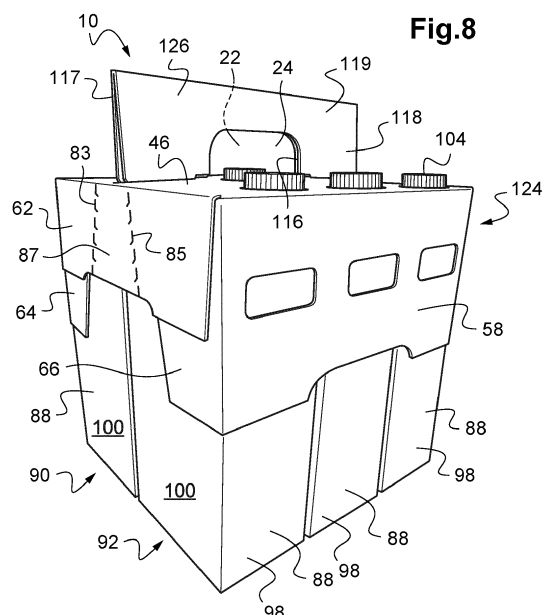
(74) Mandataire: **Fédit-Loriot**
22, rue du Général Foy
75008 Paris (FR)

(71) Demandeur: **Smurfit Kappa France**
94160 St Mande (FR)

(54) **PROCEDE DE CONDITIONNEMENT D'EMBALLAGES PARALLELEPIPEDIQUES ET ENSEMBLE D'EMBALLAGES CONDITIONNES SELON LE PROCEDE**

(57) La présente invention concerne un procédé de conditionnement d'emballages parallélépipédiques selon lequel on fournit 2N d'emballages, chacun des emballages (88) présentant une face supérieure et, deux premières (98) et deux secondes (100) faces adjacentes, chacun desdits emballages (88) comprenant deux coins collés respectivement rabattus contre lesdites deux premières faces adjacentes (98) ; on fournit deux plaques (116, 118) présentant deux extrémités (117, 119) reliées ensemble, et à l'opposé, deux bordures repliées en for-

mant deux épaulements d'arrêt ; on forme et on réunit deux rangées (90, 92) de N emballages, tandis qu'on porte lesdites deux plaques (116, 118) entre lesdites deux rangées (90, 92) de façon que lesdits deux épaulements d'arrêt viennent respectivement sous les 2 fois N/2 coins collés et que lesdites deux extrémités (117, 119) s'étendent au-dessus des faces supérieures ; et, on fournit une jupe (124) pour coiffer lesdites deux rangées (90, 92), de manière à maintenir lesdits emballages ensemble.



Description

[0001] [La présente invention se rapporte à un procédé de conditionnement d'emballages parallélépipédiques et à un ensemble d'emballages conditionnés conformément auxdits procédés.

[0002] Un domaine d'application envisagé est notamment, celui du conditionnement des emballages alimentaires communément dénommés : « briques ».

[0003] Des procédés de conditionnement d'emballages parallélépipédiques connus, par exemple pour conditionner les briques de lait, font usuellement appel à des films plastiques.

[0004] Ainsi, les briques de lait présentent une face supérieure rectangulaire et, d'une part deux premières faces adjacentes opposées d'une petite largeur, et d'autre part deux secondes faces adjacentes opposées d'une grande largeur. Les premières et secondes faces adjacentes respectivement opposées rejoignent une face inférieure. Aussi, par construction, les briques de lait sont réalisées à partir de manches cylindriques en matériaux cartonnés multicouches. Ces manches, garnies de lait par exemple, sont soudées de proche en proche selon des bandes de soudure transversales, puis découpées pour former des briques. Conséquemment, les briques comprennent quatre coins collés dont deux prolongent la face supérieure et sont respectivement rabattus à plat contre les deux premières faces adjacentes opposées de petite largeur. Les deux autres coins collés opposés prolongent les deux premières faces adjacentes opposées de petite largeur et sont rabattus contre la face inférieure. Cette face inférieure constitue alors une face d'appui de la brique. Par ailleurs, l'un des deux coins collés rabattus à plat contre l'une des deux premières faces adjacentes peut être sécable pour constituer un bec verseur. Selon d'autres modes de mise en oeuvre, un bouchon est aménagé dans la face supérieure.

[0005] Aussi, de telles briques sont généralement conditionnées par six.

[0006] On forme alors deux rangées de trois briques, où leurs premières faces adjacentes de petite largeur sont respectivement en applique les unes contre les autres. Les deux rangées sont alors réunies l'une contre de façon que les secondes faces adjacentes de l'une des rangées viennent respectivement en applique contre les secondes faces adjacentes de l'autre rangée.

[0007] Les six briques ainsi réunies sont ceintes d'un film plastique pour former un seul bloc.

[0008] Au surplus, une anse faite d'un ruban plastique est collé en travers du bloc pour pouvoir le suspendre et ainsi de transporter.

[0009] Un tel conditionnement fait appel à des matériaux synthétiques à forte empreinte carbone et dont les ressources pour les obtenir ne sont pas illimitées, ce qui conduit à en augmenter progressivement le coût.

[0010] Aussi, un problème qui se pose et que vise à résoudre la présente invention est de fournir un procédé de conditionnement d'emballages parallélépipédiques,

à plus faible empreinte carbone et plus économique.

[0011] Dans ce but, et selon un premier objet, il est proposé un procédé de conditionnement d'emballages parallélépipédiques comprenant les étapes suivantes : on fournit 2N emballages parallélépipédiques, N étant supérieur à 1, chacun des emballages présentant une face supérieure et, deux premières et deux secondes faces adjacentes respectivement opposées l'une de l'autre, chacun desdits emballages comprenant deux coins collés prolongeant ladite face supérieure et respectivement rabattus à plat contre lesdites deux premières faces adjacentes ; on fournit deux plaques en carton adossées l'une à l'autre et présentant deux extrémités reliées ensemble et à l'opposé, deux bordures parallèles repliées à l'opposé l'une de l'autre en formant deux épaulements d'arrêt ; on forme deux rangées de N emballages, seconde face adjacente contre seconde face adjacente, et on réunit lesdites deux rangées, respectivement premières faces adjacentes contre premières faces adjacentes, tandis qu'on porte lesdites deux plaques entre lesdites deux rangées de façon que lesdits deux épaulements d'arrêt viennent s'étendre respectivement sous les 2 fois N/2 coins collés rabattus et que lesdites deux extrémités reliées ensemble s'étendent librement au-dessus des faces supérieures desdits 2N emballages ; et, on fournit une jupe en carton pour venir coiffer lesdites deux rangées réunies, de manière à maintenir lesdits 2N emballages ensemble, tandis que lesdites deux extrémités s'étendent à travers ladite jupe pour pouvoir former poignée.

[0012] Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans la mise en oeuvre d'un matériau carton pour conditionner les emballages parallélépipédiques. Ce matériau est réalisé avec des fibres de cellulose issues des végétaux. Il fait par conséquent appel à des ressources inépuisables et son empreinte carbone est moindre.

[0013] Selon un mode de réalisation de l'invention, N est supérieur ou égal à deux et inférieur ou égal à cinq.

[0014] Préférentiellement, N est égal à trois. Autrement dit, on fournit six emballages parallélépipédiques. Usuellement ces emballages sont d'un volume de un litre, ce qui, pour l'essentiel des liquides transportés, correspond sensiblement à 1 kg. Comme on va l'expliquer, le conditionnement objet de l'invention, tire parti des deux coins collés rabattus à plat contre les deux premières faces adjacentes.

[0015] Ainsi, on forme deux rangées de trois emballages de manière à ce que les secondes faces adjacentes de deux emballages d'extrémité viennent s'appliquer contre les deux secondes faces adjacentes opposées d'un emballage central. Ces secondes faces adjacentes sont dépourvues de coins collés rabattus. Elles s'appliquent donc parfaitement à plat les unes contre les autres.

[0016] Les deux rangées sont alors réunies en enserrant entre elles les deux plaques en carton adossé l'une à l'autre. Aussi, trois premières faces adjacentes présentant trois coins collés rabattus d'une des rangées viennent en vis-à-vis de trois premières faces adjacentes de

l'autre rangée présentant également trois coins collés rabattus. Et les deux plaques en carton sont maintenues pressées entre les deux, les deux bordures parallèles repliées venant s'étendre respectivement sous les deux fois trois coins collés rabattus. Autrement dit, les deux épaulements sont aptes à venir chacun en butée contre les extrémités des trois coins collés rabattus.

[0017] Ensuite, grâce à la jupe en carton on vient coiffer les deux rangées de trois emballages pour les maintenir serrés les uns contre les autres. De la sorte, les six emballages peuvent être suspendus par les deux extrémités des plaques reliées ensemble, car les extrémités des coins collés rabattus viennent en butée contre les épaulements d'arrêt des bordures parallèles repliées sans que, ni celles-ci, ni les coins collés rabattus ne puissent s'écarter.

[0018] Ainsi, on fait appel exclusivement à un matériau à faible empreinte carbone et de surcroît, aisément recyclable.

[0019] Le procédé de conditionnement selon l'invention peut permettre de conditionner plus de six briques, par exemple huit.

[0020] Selon un mode de mise en oeuvre de l'invention particulièrement avantageux, on fournit un premier flan longitudinal sensiblement rectangulaire et présentant deux bordures transversales parallèles opposées, et on plie ledit premier flan en deux selon une ligne de pliage médiane équidistante desdites bordures transversales, tandis qu'on replie lesdites deux bordures à l'opposé l'une de l'autre, pour fournir lesdites deux plaques. Autrement dit, à partir d'un flan longitudinal d'une seule pièce on forme les deux plaques adossées l'une à l'autre. Et on rabat à 180° et à l'opposée l'une de l'autre les deux bordures respectivement contre les deux plaques. Le bord de ses bordures forme alors l'épaulement.

[0021] Préférentiellement, on ménage dans ledit premier flan deux lumières symétriques l'une de l'autre par rapport à ladite ligne de pliage médiane pour former ladite poignée. De la sorte, lorsque le premier flan est plié en deux selon la ligne de pliage médiane, les deux lumières viennent s'étendre en vis-à-vis pour réaliser la poignée. Selon un mode de réalisation de l'invention particulièrement avantageux, chacune desdites bordures présente N-1 échancrures pour former N portions d'épaulement d'arrêt régulièrement espacées les unes des autres. Par exemple, si l'on réunit six emballages, chacune des bordures présente deux échancrures faisant apparaître trois portions d'épaulement d'arrêt. Ainsi, on réalise les échancrures de manière à ce que les portions d'épaulement d'arrêt viennent s'appliquer sensiblement au milieu des premières faces adjacentes. Aussi, les coins collés rabattus s'étendent également au milieu des premières faces adjacentes. Et comme on l'expliquera plus en détail ci-après, les portions d'épaulement d'arrêt viennent s'appliquer entre les arêtes des emballages. Partant, les portions d'épaulement d'arrêt épousent la forme des premières faces adjacentes. De la sorte, elles viennent s'étendre au milieu des premières faces adjacentes et

parfaitement en vis-à-vis des coins collés rabattus. Préférentiellement, lesdites deux bordures sont délimitées par deux lignes de pliage distales, et lesdites N-1 échancrures coupent respectivement lesdites deux lignes de pliage distales. Plus précisément, les échancrures viennent s'étendre sensiblement au-delà des deux lignes de pliage distales. De la sorte, les portions d'épaulement d'arrêt viennent s'ajuster indépendamment les unes des autres contre les coins collés rabattus, lesquels ne sont pas nécessairement totalement alignés. Avantageusement, on fournit un second flan, lequel comprend : un panneau central sensiblement rectangulaire présentant, d'une part deux premiers côtés opposés et deux seconds côtés opposés, et d'autre part une fente médiane s'étendant d'un desdits seconds côtés à l'autre ; deux premiers volets articulés respectivement sur lesdits premiers côtés et présentant chacun deux languettes de liaison opposées ; deux seconds volets articulés respectivement sur lesdits seconds côtés ; et on dresse lesdits premiers volets et lesdits seconds volets par rapport audit panneau rectangulaire pour les relier ensemble au moyen desdites languettes de liaison opposées de manière à fournir ladite jupe en carton.

[0022] Les languettes de liaison sont par exemple préalablement encollées et on vient alors dresser tout d'abord les deux premiers volets puis ensuite, on rabat à 90° les quatre languettes de liaison et on dresse les deux seconds volets pour les appliquer contre les quatre languettes de liaison préalablement encollées.

[0023] Comme on l'expliquera dans la suite de la description, la jupe en carton peut être formée, directement sur les deux rangées réunies.

[0024] Par ailleurs, chacun des emballages parallélépipédiques comprenant un bouchon s'étendant en saillie de ladite face supérieure, ledit panneau rectangulaire présente avantageusement, deux rangées de N découpes pour autoriser le passage desdits bouchons. De la sorte, on peut venir appliquer à plat le panneau rectangulaire central du second flan sur l'ensemble des faces supérieures des emballages parallélépipédiques. Les bouchons s'étendent alors à travers le second flan. Usuellement, les bouchons s'étendant en saillie au voisinage d'un coin de la face supérieure laquelle est rectangulaire. Aussi, selon un mode de mise en oeuvre, ledit panneau rectangulaire présente deux rangées de N découpes ménagées respectivement le long desdits premiers côtés opposés et décalées l'une par rapport à l'autre selon la direction définie par lesdits premiers côtés opposés. De la sorte, après avoir formé les deux rangées de N emballages, seconde face adjacente contre seconde face adjacente, on les réunit, respectivement premières faces adjacentes contre premières faces adjacentes, de façon que les bouchons soient situés à distance des premières faces adjacentes en contact. Conséquemment, les rangées de bouchons sont décalées l'une par rapport à l'autre, puisque les bouchons sont excentrés sur la face supérieure. De la sorte, grâce à la mise en oeuvre des deux rangées de N découpes le long desdits

premiers côtés opposés, à distance d'une ligne médiane, la liaison de la poignée avec le panneau rectangulaire est plus rigide.

[0025] Au surplus, l'un desdits volets transversaux présente deux lignes d'arrachage transversales rejoignant le second côté correspondant de chaque côté de ladite fente médiane. De la sorte, les deux lignes d'arrachage définissent une languette détachable, qui, lorsqu'elle est détachée, permet de désolidariser aisément la jupe des emballages parallélépipédiques pour les libérer.

[0026] En outre, le procédé de conditionnement selon l'invention est aisément automatisable. Et pour ce faire, selon une caractéristique avantageuse, on ajuste lesdites deux rangées de N emballages à distance l'une de l'autre avant de les réunir, pour engager lesdites deux plaques entre lesdites deux rangées. Comme on l'expliquera ci-après, une telle caractéristique permet d'assurer une parfaite mise en regard des épaulements et des coins collés rabattus. En effet, les bordures des deux plaques en carton adossées sont repliées, mais elles demeurent sensiblement inclinées par rapport aux deux plaques. Cela est dû aux propriétés de résilience du carton, et après pliage, les bordures tendent à revenir partiellement vers un état initial. Ainsi, lorsque l'on insère les deux plaques entre les deux rangées d'emballages espacées l'une de l'autre, les bords des deux bordures des deux plaques sont alors en appui contre les premières faces adjacentes sous les coins collés rabattus. Lorsqu'on rapproche les deux rangées d'emballages, les deux bordures se redressent et viennent en prise à plat entre les faces adjacentes et les plaques, tandis que le bord des bordures vient s'appliquer précisément en regard de l'extrémité des coins collés rabattus.

[0027] Selon un autre objet de l'invention il est proposé un ensemble d'emballages conditionnés conformément au procédé tel que décrit ci-dessus.

[0028] 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 :

[Fig. 1] est une vue schématique de dessus d'un premier flan permettant la mise en oeuvre du procédé selon l'invention ;

[Fig. 2] est une vue schématique de dessus d'un second flan permettant la mise en oeuvre du procédé selon l'invention ;

[Fig. 3A] est une vue schématique de dessus d'une étape préliminaire de mise en oeuvre du procédé selon l'invention ;

[Fig. 3B] est une vue schématique en coupe selon le plan IIIB-IIIB représenté sur la [Fig. 3A] ;

[Fig. 4] est une vue schématique selon la flèche IV illustrées sur la [Fig. 3A] d'une autre étape de mise en oeuvre du procédé selon l'invention ;

[Fig. 5] est une vue schématique de détail de l'objet de la [Fig. 4] d'encore une autre étape de mise en

oeuvre du procédé selon l'invention ;

[Fig. 6] est une vue schématique en coupe selon le plan VI-VI illustrées sur la [Fig. 5] ; et,

[Fig. 7] est un logigramme illustrant le procédé de conditionnement selon l'invention ; et,

[Fig. 8] est une vue schématique en perspective illustrant un ensemble d'emballages conditionnés selon l'invention.

[0029] La [Fig. 1] montre, vu de dessus, un premier flan 10 en carton permettant la mise en oeuvre du procédé selon l'invention, que l'on décrira en détail dans la suite de la description. Le carton est par exemple issu d'une feuille de carton ondulé double face. Ce premier flan 10 est sensiblement rectangulaire et il présente à ses extrémités, deux bordures transversales 12, 14 opposées l'une de l'autre par rapport à une ligne de pliage médiane 16.

[0030] Avantageusement, le premier flan 10 s'étend sur une longueur sensiblement deux fois plus grande que sa largeur. Par exemple, sa largeur est comprise entre 15 cm et 21 cm, tandis que sa longueur est comprise entre 30 cm et 42 cm.

[0031] Aussi, les deux bordures transversales 12, 14 sont délimitées par deux lignes de pliage distales 18, 20 équidistantes de la ligne de pliage médiane 16.

[0032] En outre, le premier flan 10 présente deux évidements oblongs 22, 24 symétriques l'un de l'autre par rapport à la ligne de pliage médiane 16 et s'étendant transversalement à équidistance des deux bords longitudinaux 26, 28 du premier flan 10.

[0033] Aussi, chacune des deux bordures transversales 12, 14 présente ici, deux échancrures 30, 32 écartées l'une de l'autre d'une distance voisine du tiers de la largeur du premier flan 10 et respectivement, espacées des bords longitudinaux 26, 28 du tiers de la largeur du premier flan 10.

[0034] Selon une variante de réalisation de l'invention particulièrement avantageuse, les échancrures 30, 32 s'étendent en travers des bordures transversales 12, 14 sensiblement au-delà des lignes de pliage distales 16, 18 respectivement.

[0035] Par ailleurs, chacune des deux bordures transversales 12, 14 présente, à leurs extrémités, deux entailles 34, 36. En conséquence, chacune des bordures 12, 14 présente trois portions de bord 38, 40, 42 régulièrement espacées et d'une longueur correspondant sensiblement au sixième de la largeur du premier flan 10. On expliquera plus en détail dans la suite de la description, les avantages de telles caractéristiques.

[0036] On se reportera à présent sur la [Fig. 2] montrant un second flan 44 en carton permettant également la mise en oeuvre du procédé selon l'invention. Le second flan 44 est réalisé avantageusement en carton ondulé double face également.

[0037] Le second flan 44 comprend un panneau rectangulaire central 46 présentant deux premiers côtés opposés 48, 50, et deux seconds côtés opposés 52, 54.

Les deux premiers côtés opposés 48, 50 présentent une longueur sensiblement supérieure ou égale à la largeur du premier flan 10.

[0038] Aussi, les deux seconds côtés opposés 52, 54 présentent une longueur sensiblement supérieure à la longueur des deux premiers côtés opposés 48, 50.

[0039] Le second flan 44 comprend également deux premiers volets 56, 58 articulés respectivement sur les premiers côtés 48, 50 du panneau central 46 et deux seconds volets 60, 62 respectivement articulés sur les deux seconds côtés 52, 54. En outre, les deux premiers volets 56, 58 présentent chacun, deux languettes de liaison opposées 64, 66, lesquelles sont articulées sur les premiers volets 56, 58. Les deux languettes de liaison opposées 64, 66 sont articulées selon des lignes de pliage s'étendant dans le prolongement des deux seconds côtés 52, 54 respectivement.

[0040] Aussi, le panneau central 46 présente une fente médiane 68 qui s'étend d'un des deux seconds côtés 52 à l'autre 54.

[0041] Par ailleurs, le panneau central 46 présente trois orifices, un premier 70, un deuxième 72 et un troisième 74, régulièrement espacés le long de l'un 50 des deux premiers côtés opposés 48, 50. Parmi les trois orifices, le premier 70 est ménagé le long de l'un 52 des deux seconds côtés opposés 52, 54, tandis que le troisième 74 est situé à distance de l'autre 54 second côté opposé.

[0042] En outre, une découpe 76 débouchant dans la fente médiane 68 présente un bord ondulé 78, précisément à l'opposé de la fente 68. On observera que les ondulations du bord ondulé 78 présentent trois creux 80, 82 et 84 respectivement situés au droit des trois orifices 70, 72 et 74. On en expliquera ci-après les raisons et les avantages. Selon un autre mode de mise en oeuvre, trois autres orifices sont ménagés de façon régulièrement espacée le long de l'autre 48 des deux premiers côtés opposés. Ils sont régulièrement espacés d'un même pas à partir de l'autre second côté opposé 54. Partant les deux rangées d'orifices sont décalées l'une par rapport l'autre de chaque côté de la fente 68 qui est alors délimitée par la ligne en traits interrompus. Aussi, l'un 62 des deux seconds volets 60, 62 présente deux lignes d'arrachage transversales 83, 85 s'étendant du bord du volet jusqu'au second côté 54 de chaque côté de la fente médiane 68. De la sorte, les deux lignes d'arrachage définissent une languette détachable 87. On en expliquera la fonction dans la suite de la description.

[0043] On se référera maintenant au logigramme représenté sur la [Fig. 7], et aux [Fig. 3A] et [Fig. 3B] pour décrire le procédé de conditionnement selon l'invention et conformément à un mode de mise en oeuvre non limitatif.

[0044] Selon une étape de positionnement 86, la [Fig. 3A] illustre, vu de dessus, 2 × 3 emballages parallélépipédiques 88, ou briques, identiques, et réparties en deux rangées parallèles 90, 92 de trois briques 10.

[0045] Chacune des briques 88 présente une face su-

périeure 94 et, d'une part, deux premières faces adjacentes 96, 98 opposées l'une de l'autre, et d'autre part deux secondes faces adjacentes 100, 102, respectivement opposées l'une de l'autre également.

[0046] En l'espèce, les deux premières faces adjacentes 96, 98 sont moins larges que les deux secondes faces adjacentes 100, 102. Par exemple, les premières faces 96, 98 présentent une largeur comprise entre 60 mm et 70 mm, tandis que les secondes faces adjacentes 100, 102 présentent une largeur comprise entre 90 mm et 100 mm. Au surplus, chacune des briques 88, présente un bouchon 104 monté dans un coin de la face supérieure 94.

[0047] Ainsi, les trois briques 88 de chacune des deux rangées 90, 92 sont appliquées les unes contre les autres, seconde face adjacente 102 contre seconde face adjacente 100.

[0048] On observera également, que selon cette étape de positionnement 86, les deux rangées parallèles 90, 92 sont ajustées, l'une en regard de l'autre de manière à ce que les premières faces adjacentes 96 de l'une des deux rangées 92 viennent respectivement en regard des premières faces adjacentes 98 de l'autre des deux rangées 90. Au surplus, les deux rangées 90, 92 sont ajustées l'une de l'autre à une distance prédéterminée.

[0049] Ainsi, la [Fig. 3B] illustre ladite autre 90 des deux rangées 90, 92 de briques 88, vue des premières faces adjacentes 98.

[0050] Les briques 88 s'étendent par exemple sur une hauteur comprise entre 170 mm et 180 mm.

[0051] Aussi, chacune de leur face supérieure 94, de laquelle s'étend le bouchon 104, se prolonge par deux coins collés 106, 108 rabattus respectivement contre les premières faces adjacentes 96, 98. Ainsi, chacun des coins collés 106, 108 définit une extrémité 110 apte à former une butée s'étendant en saillie des premières faces adjacentes 96, 98.

[0052] Un intérêt de l'invention, est précisément de profiter de ces coins collés 106, 108, résultant de la structure des briques 88, pour pouvoir suspendre les deux rangées 98, 92 comme on va l'expliquer ci-après.

[0053] Après l'étape de positionnement 86, ou simultanément, on procède à une étape 112 de pliage du premier flan en carton 10 illustré sur la [Fig. 1]. Ainsi, on plie tout d'abord en deux le premier flan 10 selon sa ligne de pliage médiane 16 puis, on replie à l'inverse respectivement les deux bordures transversales 12, 14 à l'opposé l'une de l'autre, suivant leur ligne de pliage distale respective 18, 20. Autrement dit, on plie le flan en carton 10 en W. partant, on obtient deux plaques de carton articulé l'une sur l'autre selon la ligne de pliage médiane 16, et lesquelles présentent à l'opposé deux bordures parallèles repliées à l'opposé l'une de l'autre.

[0054] Selon une première étape d'ajustement 114, on vient précisément porter le flan en carton 10 plié en W entre les deux rangées de briques 90, 92 comme illustré sur la [Fig. 4].

[0055] Cette [Fig. 4] est une vue des deux rangées 90,

92 selon la flèche IV illustrée sur la [Fig. 3A] avec au surplus le flan en carton 10 plié en W ajusté entre les deux et dont apparaît sur la [Fig. 4], l'un 28 des deux bords longitudinaux 26, 28.

[0056] On retrouve sur cette [Fig. 4] les faces adjacentes 98, 96 des briques 88 des deux rangées 90, 92 en regard respectivement les unes des autres et aussi, les coins collés rabattus 108 des briques 88 de l'une des rangées 90 respectivement en regard des coins collés rabattus 106 des briques 88 de l'autre rangée 92.

[0057] Le flan 10 plié en W définit ainsi deux plaques 116, 118 réunies ensemble par leurs extrémités supérieures 117, 119, lesquelles sont situées au-dessus du niveau des faces supérieures 94 des briques 88. Et à l'opposé de leur extrémité supérieure 117, 119, les deux bordures transversales 12, 14 sont repliées à l'opposée l'une de l'autre et elles s'étendent en dessous des coins collés rabattus 108, 106.

[0058] Aussi, les trois portions de bord 38, 40, 42 des deux bordures transversales 12, 14 sont respectivement orientées vers les extrémités 110 des coins collés rabattus 108, 106.

[0059] On observera que, les deux parties de flan 10, tout comme les deux bordures transversales 12, 14, ont été pliées respectivement à 180° l'une par rapport à l'autre, mais qu'elles apparaissent sensiblement écartées les unes des autres, car le carton présente une certaine résilience à la déformation. C'est pourquoi, le flan 10 apparaît ainsi en W.

[0060] Comme on va l'expliquer ci-après, cette particularité présente un avantage dans la prochaine étape du procédé selon l'invention.

[0061] Ainsi, après l'étape d'ajustement 114, on vient, dans une étape de rapprochement 120 des deux rangées 90, 92 de briques 88, presser les deux rangées 90, 92 l'une contre l'autre de manière à ce que les faces adjacentes 98, 96 des briques 88 des deux rangées 90, 92 en regard les unes des autres viennent en appui en prenant en sandwich le flan en carton 10 plié en W.

[0062] Durant ce rapprochement, tout d'abord, les deux fois trois portions de bord 38, 40, 42, 42, 40, 38 des deux bordures transversales 12, 14, viennent respectivement en contact avec les deux fois trois faces adjacentes 98, 96 des briques 88 des deux rangées 90, 92. Comme indiqué ci-dessus, les portions de bord 38, 40, 42, 42, 40, 38 présentent une largeur inférieure à la largeur des faces adjacentes 98, 96 et en conséquence, elles viennent en contact au centre des faces adjacentes 98, 96 à distance des arêtes des briques 88. De la sorte, on s'affranchit de la déformation possible de ces faces adjacentes. En effet, elles peuvent être déformées en creux par rapport au plan défini par les arêtes des briques 88. Et dans ce cas, il est opportun que les portions de bord 38, 40, 42, 42, 40, 38 viennent bien en contact avec les faces adjacentes 98, 96 et non pas sur les arêtes des briques 88. Cela serait en effet le cas si les portions de bord présentaient la même largeur que celle des briques 88

[0063] Après que les deux fois trois portions de bord 38, 40, 42, 42, 40, 38 des deux bordures transversales 12, 14, ont été portées respectivement en contact avec les deux fois trois faces adjacentes 98, 96, et le rapprochement se poursuivant, les portions de bord 38, 40, 42, 42, 40, 38 sont entraînées en appui glissant contre les faces adjacentes 98, 96 tandis que les bordures transversales 12, 14, se replie contre les deux plaques 116, 118. Ces deux dernières tendent également à se rapprocher l'une de l'autre.

[0064] Lorsque les deux rangées 90, 92 de briques 88 sont finalement pressées l'une contre l'autre, comme illustré en détail sur la [Fig. 5], les bordures transversales 12, 14 sont sensiblement en appui à plat entre les deux plaques 116, 118 et les faces adjacentes 98, 96 respectivement, tandis que les coins collés rabattus 108, 106 sont également sensiblement en appui à plat entre les deux plaques 116, 118 et les faces adjacentes 98, 96 respectivement.

[0065] De surcroît, les deux fois trois portions de bord 38, 40, 42, 42, 40, 38 des deux bordures transversales 12, 14, s'étendent respectivement, en formant épaulement, en regard des extrémités 110 des coins collés rabattus 108, 106 de chacune des briques 88.

[0066] Lorsque, selon la variante précitée, les échancrures 30, 32 s'étendent sensiblement au-delà des lignes de pliage distales 16, 18, on obtient un meilleur ajustement des trois portions de bord formant épaulement contre les extrémités des coins collés rabattus, lesquels ne sont pas nécessairement ajustés à la même hauteur.

[0067] On comprend alors que les deux plaques 116, 118 sont adaptées à être bloquées en translation dans une direction ascendante, puisque les deux fois trois portions de bord 38, 40, 42, 42, 40, 38 sont aptes à venir en butée contre les extrémités 110 des coins collés rabattus 108, 106.

[0068] La [Fig. 6] montre selon le plan de coupe VI - VI de la [Fig. 5] et à travers l'une des plaques 116, trois portions de bord 38, 40, 42 formant épaulement et venant en regard des extrémités 110 des coins collés rabattus 108. De la même façon, et à l'opposé, les trois autres portions de bord viennent en regard des extrémités des coins collés rabattus des briques de l'autre rangée.

[0069] Aussi, on retrouve l'évidement oblong 22 du premier flan 10 qui vient s'étendre au-dessus de la face supérieure 94 des briques 88. On comprend que l'autre évidement oblong va venir en vis-à-vis de l'évidement oblong 22 pour pouvoir former une poignée comme on l'expliquera ci-après.

[0070] Ainsi, partant de cette situation où les deux rangées 90, 92 de briques 88 sont pressées l'une contre l'autre, on vient, dans une étape de liaison 122, appliquer le second flan en carton 44, tel qu'illustré sur la [Fig. 2], sur les deux rangées 90, 92 de manière à ce que le panneau rectangulaire central 46 vienne s'appliquer à plat contre les faces supérieures 94 des briques 88, tandis que les extrémités supérieures 117, 119 des deux plaques 116, 118 réunies ensemble, traversent la fente mé-

diane 68 du panneau central 46, et qu'une première rangée de bouchons 104 s'étendent en travers des trois orifices 70, 72 et 74, la deuxième rangée de bouchons 104 venant s'engager à l'intérieur de la découpe 76 et plus précisément dans les trois creux 80, 82 et 84.

[0071] Lorsque, lors de l'étape de positionnement, les 2×3 emballages parallélépipédiques 88, tels qu'illustrés sur la [Fig. 3A], sont ajustés de manière que l'une 92 des deux rangées parallèles est retournée de 180° , les bouchons 104 sont alors orientés à l'opposé, et après que les deux rangées 90, 92 ont été pressés l'une contre l'autre, on vient alors appliquer le second flan selon l'autre mode de mise en oeuvre précité. De la sorte, les 2×3 bouchon 104 viennent respectivement s'engager dans les deux rangées d'orifices décalés l'une par rapport à l'autre, tandis que des extrémités supérieures des deux plaques traversent la fente médiane du panneau central.

[0072] Aussi, avant d'appliquer le second flan 44 sur les deux rangées 90, 92, ou bien immédiatement après, on procède à l'encollage des deux fois deux languettes de liaison opposées 64, 66.

[0073] Ensuite, on rabat les deux premiers volets 56, 58 respectivement contre les premières faces adjacentes 96, 98 libres des deux fois trois briques 88, tandis qu'on rabat les deux fois deux languettes de liaison opposées 64, 66 contre les deux fois deux secondes faces adjacentes 100, 102. Puis on rabat finalement les deux seconds volets 60, 62 du second flan 44 contre les deux fois deux secondes faces adjacentes 100, 102 et on les applique sur les deux fois deux languettes de liaison opposées 64, 66. Et on vient presser les deux seconds volets 60, 62 dans cette position de manière à réaliser leur adhésion avec les languettes.

[0074] On forme ainsi une jupe 124, telle que représentée sur la [Fig. 8], qui vient coiffer les deux rangées 90, 92 réunies ensemble et qui maintient les briques 88 les unes contre les autres d'un seul bloc.

[0075] De la sorte, le premier flan 10 plié en W est maintenu en prise entre les deux rangées 90, 92. Les deux plaques 116, 118 réunies ensemble traversent ainsi le panneau central 46 et leurs extrémités 117, 119 s'étendent au-dessus des faces supérieures des briques 88 et aussi, au-dessus du panneau central 46 du second flan 44. Autrement dit, la jupe 124 coopère mécaniquement avec le premier flanc 10 plié en W qui la traverse par l'intermédiaire des deux rangées 90, 92 de briques 88.

[0076] Les deux évidements oblongs 22, 24 que l'on retrouve sur la [Fig. 8] en vis-à-vis l'un de l'autre et à travers lesquelles il est possible de passer une main, forment ainsi une poignée 126.

[0077] De la sorte, l'ensemble des six briques 88 peut être suspendu par l'intermédiaire de la poignée 126. Grâce à la jupe 124, les briques 88 sont maintenues les unes contre les autres, tandis que les deux plaques 116, 118 sont pressées entre les deux rangées 90, 92. En conséquence, les extrémités 110 des coins collés rabattus 108, 106 sont adaptées à venir en appui contre les deux fois

trois portions de bord 38, 40, 42, 42, 40, 38 pour retenir les six briques 88 et éviter qu'elles n'échappent à la portée de la jupe 124.

[0078] La désolidarisation des briques 88 s'opère simplement en arrachant la languette détachable 87 suivant les lignes d'arrachage transversales 83, 85. Un tel arrachage vient en effet couper la jupe axialement. Et par déformation, elle est aisément détachée des six briques 88.

[0079] L'invention concerne également un ensemble d'emballages conditionnés conformément au procédé décrit ci-dessus.

[0080] Par ailleurs, l'exemple présenté concerne le conditionnement de deux fois trois emballages parallélépipédiques. Néanmoins, le procédé selon l'invention n'est pas limité à ce nombre d'emballages mais peut concerner par exemple, huit emballages parallélépipédiques ou encore dix emballages. Les dimensions des premier et second flans en carton sont bien évidemment adaptées en conséquence.

Revendications

1. Procédé de conditionnement d'emballages parallélépipédiques **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes :

- on fournit 2N emballages parallélépipédiques (88), N étant supérieur à 1, chacun des emballages (88) présentant une face supérieure (94) et, deux premières (96, 98) et deux secondes (100, 102) faces adjacentes respectivement opposées l'une de l'autre, chacun desdits emballages (88) comprenant deux coins collés (106, 108) prolongeant ladite face supérieure (94) et respectivement rabattus à plat contre lesdites deux premières faces adjacentes (96, 98) ;
- on fournit deux plaques en carton (116, 118) adossées l'une à l'autre et présentant deux extrémités (117, 119) reliées ensemble, et à l'opposé, deux bordures (12, 14) parallèles repliées à l'opposé l'une de l'autre en formant deux épaulements d'arrêt (38, 40, 42) ;
- on forme deux rangées (90, 92) de N emballages, seconde face adjacente (102) contre seconde face adjacente (100), et on réunit lesdites deux rangées, respectivement premières faces adjacentes (96) contre premières faces adjacentes (98), tandis qu'on porte lesdites deux plaques (116, 118) entre lesdites deux rangées (90, 92) de façon que lesdits deux épaulements d'arrêt (38, 40, 42) viennent s'étendre respectivement sous les 2 fois N/2 coins collés rabattus (106, 108) et que lesdites deux extrémités (117, 119) reliées ensemble s'étendent librement au-dessus des faces supérieures (94) desdits 2N emballages (88) ; et,

- on fournit une jupe (124) en carton pour venir coiffer lesdites deux rangées (90, 92) réunies, de manière à maintenir lesdits 2N emballages ensemble, tandis que lesdites deux extrémités s'étendent à travers ladite jupe (124) pour pouvoir former poignée (126). 5
2. Procédé de conditionnement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** N est égal à 3. 10
3. Procédé de conditionnement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'on** fournit un premier flan longitudinal (10) sensiblement rectangulaire et présentant deux bordures transversales parallèles opposées (12, 14), et **en ce qu'on** plie ledit premier flan (10) en deux selon une ligne de pliage médiane (16) équidistante desdites bordures transversales, tandis qu'on replie lesdites deux bordures (12, 14) à l'opposé l'une de l'autre, pour fournir lesdites deux plaques (116, 118). 15 20
4. Procédé de conditionnement selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'on** ménage dans ledit premier flan (10) deux lumières (22, 24) symétriques l'une de l'autre par rapport à ladite ligne de pliage médiane (16) pour former ladite poignée (126). 25
5. Procédé de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** chacune desdites bordures (12, 14) présente N-1 échancrures pour former N portions d'épaulement d'arrêt (38, 40, 42) régulièrement espacées les unes des autres. 30
6. Procédé de conditionnement selon les revendications 3 et 5, **caractérisé en ce que** lesdites deux bordures (12, 14) sont délimitées par deux lignes de pliage distales (18, 20), et **en ce que** lesdites N-1 échancrures coupent respectivement lesdites deux lignes de pliage distales (18, 20). 35 40
7. Procédé de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'on** fournit un second flan (44) comprenant : 45
- un panneau central (46) sensiblement rectangulaire présentant, d'une part deux premiers côtés opposés (48, 50) et deux seconds côtés opposés (52, 54), et d'autre part une fente médiane (68) s'étendant d'un desdits seconds côtés à l'autre ; 50
 - deux premiers volets (56, 58) articulés respectivement sur lesdits premiers côtés (48, 50) et présentant chacun deux languettes de liaison opposées (64, 66) ; 55
 - deux seconds volets (60, 62) articulés respectivement sur lesdits seconds côtés (52, 54) ;
- et **en ce qu'on** dresse lesdits premiers volets (56, 58) et lesdits seconds volets (60, 62) par rapport audit panneau rectangulaire (46) pour les relier ensemble au moyen desdites languettes de liaison opposées (64, 66) de manière à fournir ladite jupe en carton (124).
8. Procédé de conditionnement selon la revendication 7, **caractérisé en ce que**, chacun des emballages parallélépipédiques (88) comprenant un bouchon (104) s'étendant en saillie de ladite face supérieure (94), ledit panneau rectangulaire (46) présente deux rangées de N découpes (70, 72, 74 ; 76) pour autoriser le passage desdits bouchons.
9. Procédé de conditionnement selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ledit panneau rectangulaire (46) présente deux rangées de N découpes ménagées respectivement le long desdits premiers côtés opposés (48, 50) et décalées l'une par rapport à l'autre selon la direction définie par lesdits premiers côtés opposés (48, 50).
10. Procédé de conditionnement selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** l'un desdits seconds volets (62) présente deux lignes d'arrachage transversales (83, 85) rejoignant le second côté (54) correspondant de chaque côté de ladite fente médiane (68).
11. Procédé de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'on** ajuste lesdites deux rangées (90, 92) de N emballages (88) à distance l'une de l'autre avant de les réunir, pour engager lesdites deux plaques (116, 118) entre lesdites deux rangées.
12. Ensemble d'emballages conditionnés conformément au procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

Fig.1

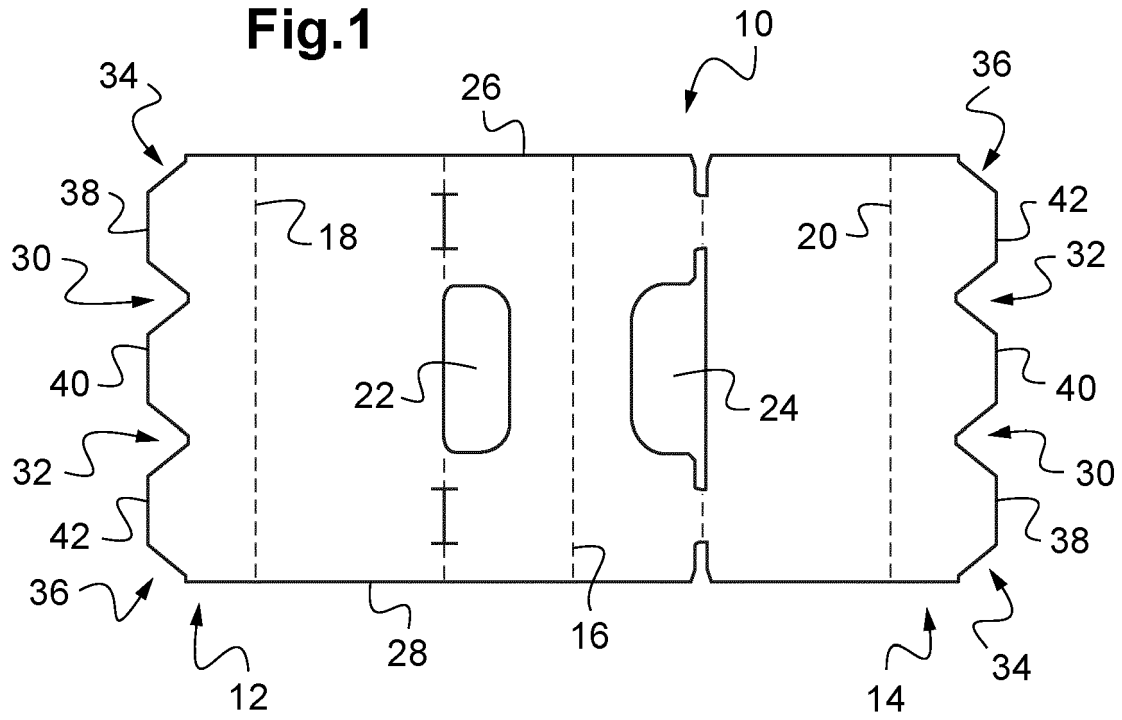


Fig.2

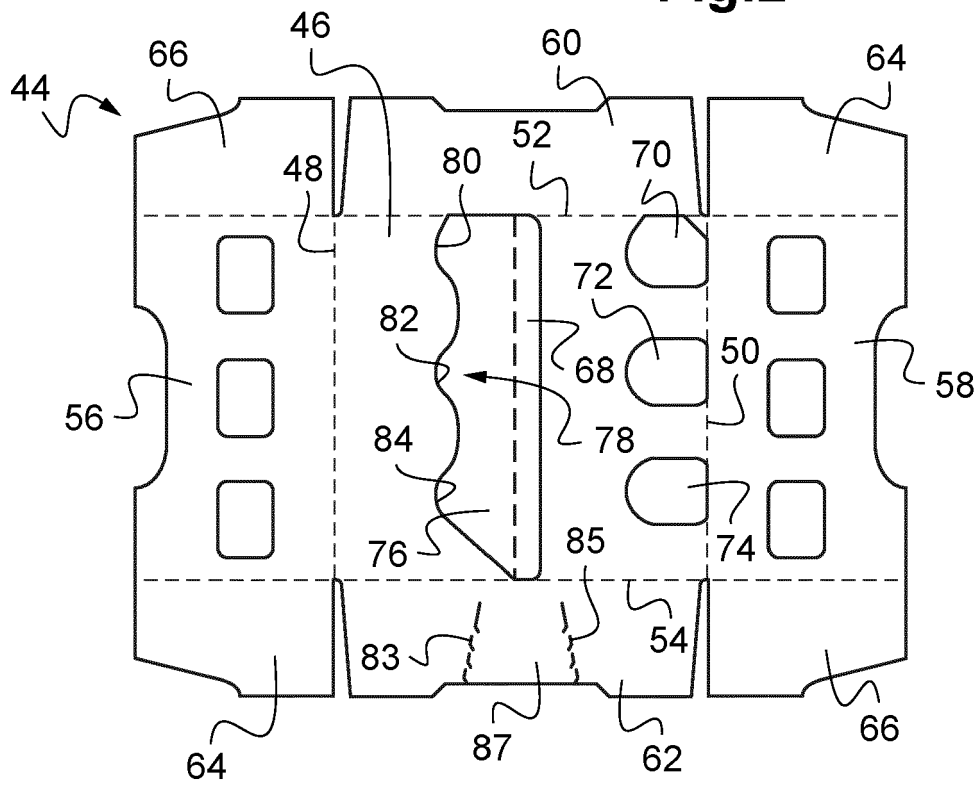


Fig.3A

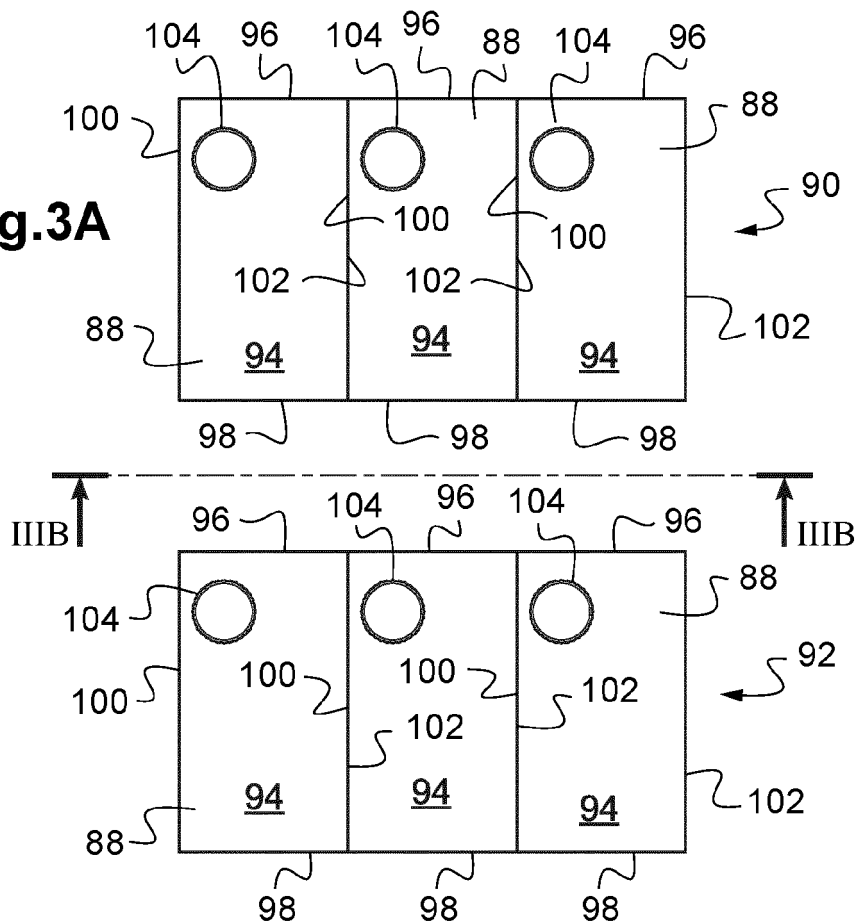


Fig.3B

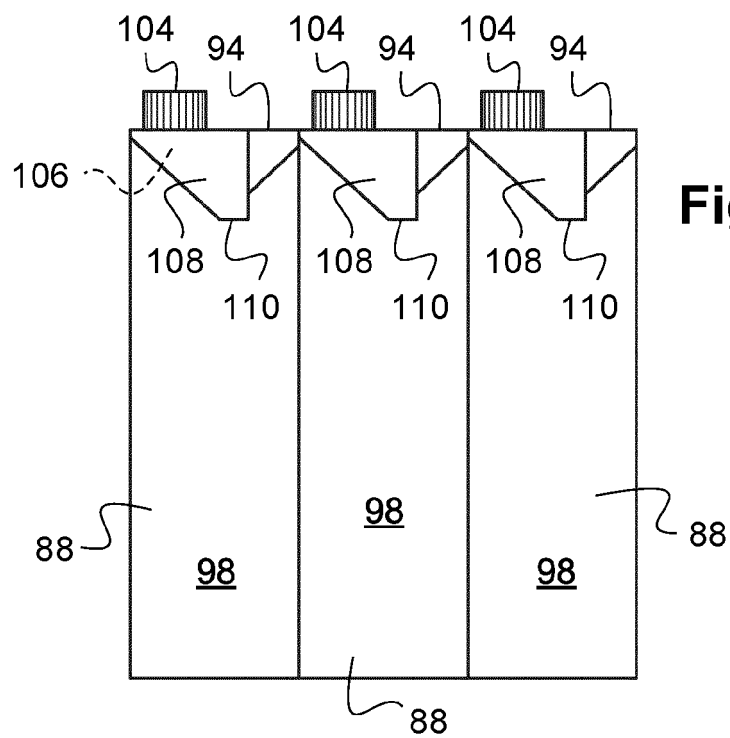


Fig.4

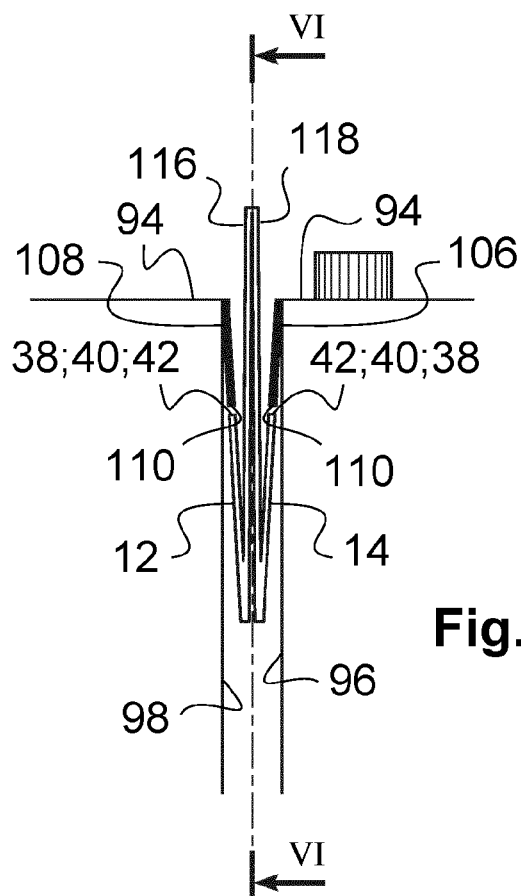
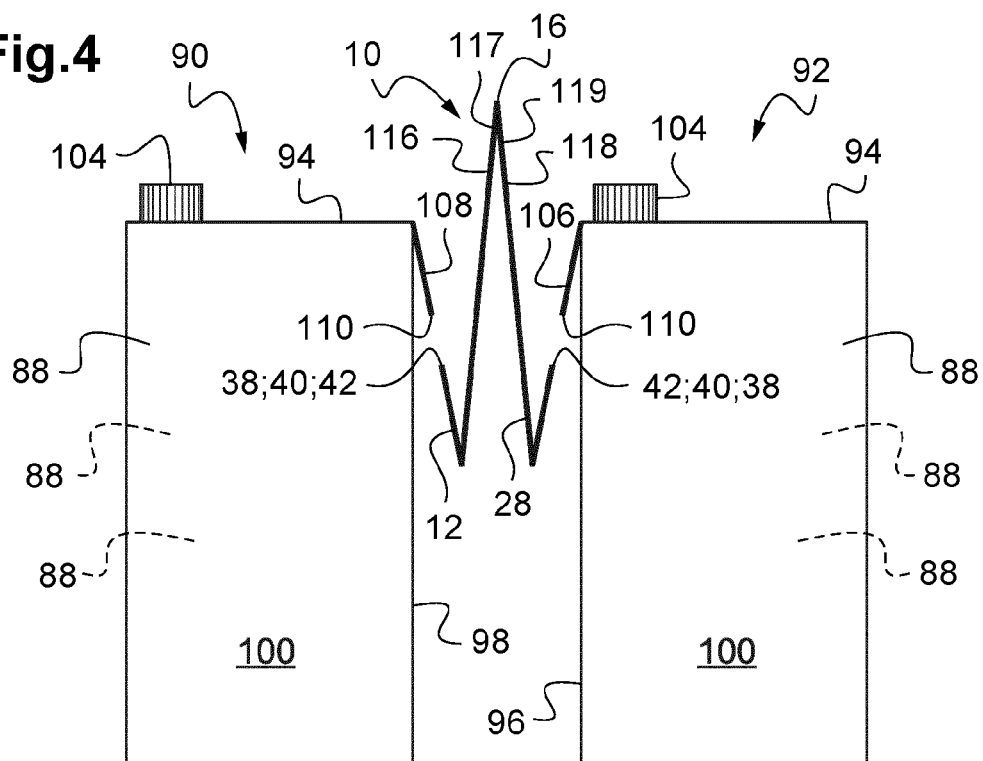
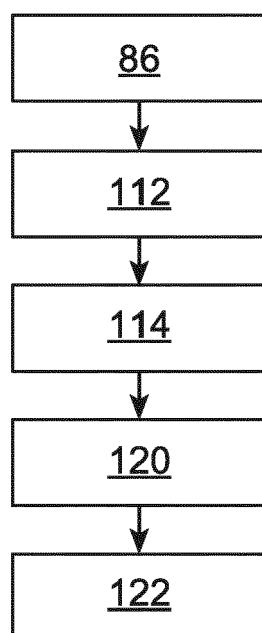
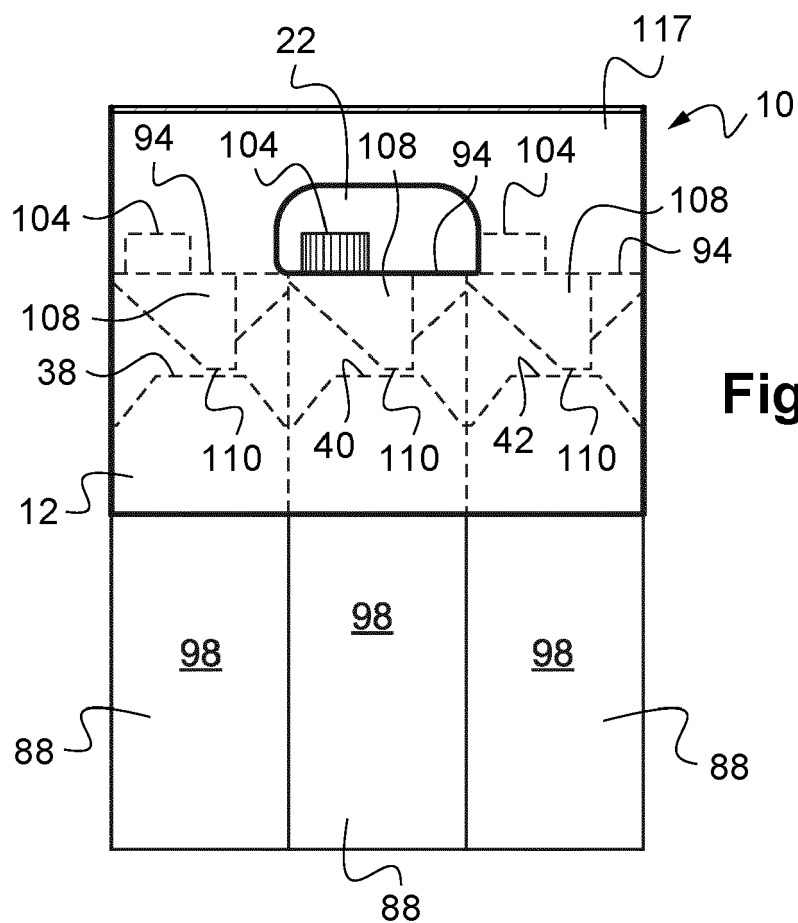
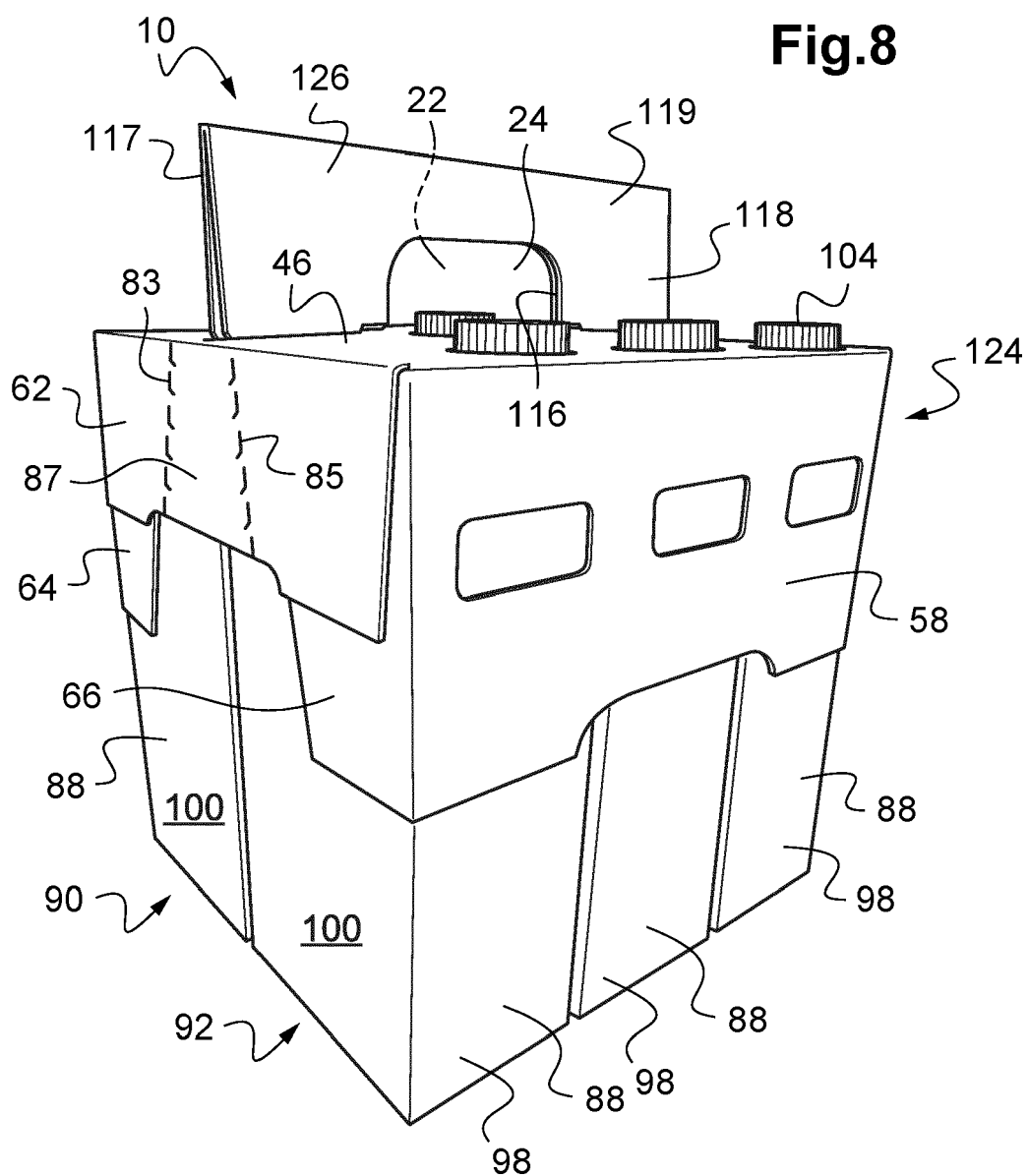


Fig.5







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 30 5224

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 197 43 565 A1 (LASKOWSKI SIGISMUND [DE]) 22 avril 1999 (1999-04-22) * colonne 3, ligne 54 - colonne 5, ligne 10 * * figures 1-9 *	1-12	INV. B65D71/40 B65D5/74 B65D5/06
A	WO 2014/014738 A1 (MEADWESTVACO PACKAGING SYSTEMS [US]) 23 janvier 2014 (2014-01-23) * page 9 - page 28 * * figures 1-28 *	1-12	
A	US 2 514 858 A (GRAY HARRY Z) 11 juillet 1950 (1950-07-11) * colonne 1, ligne 55 - colonne 4, ligne 10 * * figures 1-4 *	1-12	
A	US 6 341 692 B1 (MILLER CHARLES A [US]) 29 janvier 2002 (2002-01-29) * colonne 2, ligne 46 - colonne 5, ligne 12 * * figures 1-9 *	1-12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	GB 542 768 A (ARTHUR MASTERS PEACOCK) 27 janvier 1942 (1942-01-27) * page 2, ligne 23 - page 3, ligne 50 * * figures 1-3 *	1-12	B65D B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 23 août 2023	Examineur Rodriguez Gombau, F
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

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

EP 23 30 5224

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

23-08-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19743565 A1	22-04-1999	AUCUN	
WO 2014014738 A1	23-01-2014	TW 201412612 A	01-04-2014
		WO 2014014738 A1	23-01-2014
US 2514858 A	11-07-1950	AUCUN	
US 6341692 B1	29-01-2002	AUCUN	
GB 542768 A	27-01-1942	AUCUN	

EPO FORM P0460

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