



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.08.2016 Bulletin 2016/33

(51) Int Cl.:
B65D 5/50 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16152199.2**

(22) Date de dépôt: **21.01.2016**

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

(72) Inventeurs:
• **HARRISSART, Jean Marie**
59135 WALLERS (FR)
• **BLANCHART, Romaric**
59199 HERGNIES (FR)

(74) Mandataire: **Balesta, Pierre**
Cabinet Beau de Loménie
Immeuble Eurocentre
179 Boulevard de Turin
59777 Lille (FR)

(30) Priorité: **10.02.2015 FR 1551028**

(71) Demandeur: **Harry Plast**
59230 Saint Amand les Eaux (FR)

(54) **DISPOSITIF D'AMORTISSEMENT POUR LE CONDITIONNEMENT D'UN PRODUIT UNITAIRE LONGITUDINAL ET FEUILLE PLIABLE POUR UN TEL DISPOSITIF**

(57) La présente invention concerne un dispositif d'amortissement (2) pour le conditionnement d'un produit unitaire longitudinal (54). Le dispositif d'amortissement (2) présente une direction longitudinale, comprend plusieurs panneaux longitudinaux destinés à former une enveloppe périphérique entourant, par une surface périphérique intérieure, le produit unitaire, et est délimité longitudinalement par une première partie d'extrémité périphérique (50) et une deuxième partie d'extrémité périphérique (52). Au moins un des panneaux longitudinaux du dispositif d'amortissement comporte, dans la première partie d'extrémité périphérique (50), une surépaisseur sur la surface intérieure de manière à ce qu'une circonférence intérieure de ladite première partie d'extrémité (50) soit inférieure à celle de la deuxième partie d'extrémité (52).

La présente invention concerne également une feuille en matériau pliable comportant des lignes de pré-découpe/découpe et de pliage disposées de manière à permettre, par pliage, la fabrication dudit dispositif d'amortissement (2).

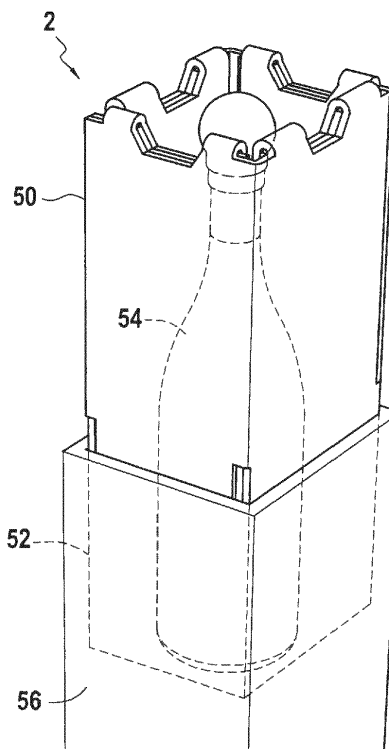


FIG.5

Description

Arrière-plan de l'invention

[0001] La présente invention concerne les dispositifs d'emballage pour objets fragiles. La présente invention concerne notamment les dispositifs d'amortissement pour le conditionnement d'objets fragiles tels que des bouteilles. En particulier, la présente invention concerne un dispositif d'amortissement pour la protection de bouteilles de type différent.

[0002] Il est connu actuellement de réaliser un emballage de conditionnement de produits unitaires, tels que des bouteilles, à partir d'un flan de matière appropriée, découpé à plat, puis monté pour former un étui dans lequel le produit unitaire doit être conditionné. En règle générale, il s'agit de flans de carton compact qui sont réalisés pour définir, après montage, une enveloppe périphérique constituant un corps d'étui et possédant des systèmes de fermeture de fond et des systèmes de fermeture de dessus. La conception de ces flans peut être assurée pour que le corps d'étui ou l'enveloppe périphérique présente une forme le plus généralement parallélépipédique, sans qu'il s'agisse d'exclure les corps d'étuis de formes différentes, tels que de section droite pentagonale, hexagonale ou triangulaire.

[0003] Il est également connu de placer, à l'intérieur de tels étuis, ou de n'importe quel étui standard, un dispositif d'amortissement permettant d'absorber les chocs reçus par l'étui et en limiter leur transmission au produit unitaire. Tout comme l'étui, le dispositif d'amortissement est généralement réalisé à partir d'un flan de matière appropriée, découpé à plat, puis monté pour former le dispositif d'amortissement destiné à venir se positionner entre l'étui et le produit unitaire conditionné. En règle générale, il s'agit de flans de carton ondulé qui sont réalisés pour définir, après montage, une enveloppe périphérique sans élément de fond ni de dessus. La conception de ces flans est choisie de manière à correspondre à la forme de l'étui, c'est-à-dire généralement parallélépipédique. Le matériau choisi, par exemple le carton ondulé, permet de se déformer en cas de choc. Toutefois, pour être efficace, le produit unitaire doit être bien maintenu à l'intérieur du dispositif d'amortissement, de sorte que celui-ci est généralement conçu à la taille du produit unitaire.

[0004] Les documents JP H11 292059 et US 1 619 727 concernent des emballages pour bouteille, avec un dispositif d'amortissement dont les dimensions sont adaptées à celles de la bouteille à emballer, que ce soit le diamètre du fût ou la hauteur du col.

[0005] Cependant, même s'il existe des bouteilles de mêmes dimensions, un dispositif d'amortissement seul n'est pas compatible avec plusieurs formes de bouteille différentes. Il est ainsi nécessaire d'avoir autant de dispositifs d'amortissement qu'il y a de formes de bouteille différentes. Cela est particulièrement vrai pour les bouteilles d'alcool pour lesquelles il est nécessaire d'avoir

d'une part un dispositif d'amortissement pour les bouteilles de vin de forme standard, et d'autre part un dispositif d'amortissement pour les bouteilles de champagne de forme standard par exemple.

[0006] Une telle duplication de modèles de dispositif d'amortissement rend ce type de produit plus onéreux, à la fois à concevoir et fabriquer, mais également à stocker et utiliser.

Objet et résumé de l'invention

[0007] La présente invention vise à résoudre les différents problèmes techniques énoncés précédemment. En particulier, la présente invention vise à proposer un dispositif d'amortissement pour produit unitaire tel qu'une bouteille, permettant de s'adapter à au moins deux formes de bouteille différentes.

[0008] Ainsi, selon un aspect, il est proposé un dispositif d'amortissement pour le conditionnement d'un produit unitaire longitudinal, le produit unitaire comportant, selon sa longueur, un corps et une extrémité, ladite extrémité présentant une dimension, dans un plan transversal à la direction longitudinale, inférieure à celle du corps. Le dispositif d'amortissement présente une direction longitudinale, comprend plusieurs panneaux longitudinaux destinés à former une enveloppe périphérique entourant, par une surface périphérique intérieure, le produit unitaire, et est délimité longitudinalement par une première partie d'extrémité périphérique et une deuxième partie d'extrémité périphérique. Au moins un des panneaux longitudinaux du dispositif d'amortissement comporte, dans la première partie d'extrémité périphérique, une surépaisseur sur la surface périphérique intérieure de manière à ce qu'une circonférence périphérique intérieure de ladite première partie d'extrémité périphérique soit inférieure à celle de la deuxième partie d'extrémité périphérique.

[0009] Ainsi, le dispositif d'amortissement selon la présente invention tire avantageusement partie de la forme asymétrique du produit unitaire à protéger, pour présenter une forme asymétrique compatible avec l'utilisation de deux formes de produit unitaire différentes, selon le sens d'utilisation du dispositif d'amortissement. En particulier, un tel dispositif d'amortissement peut être conçu pour protéger d'une part une bouteille de champagne standard, en positionnant le fût de la bouteille dans la deuxième partie d'extrémité périphérique du dispositif d'amortissement. Par ailleurs, grâce à la surépaisseur, il est également possible de protéger d'autre part une bouteille de vin standard, qui présente un diamètre du fût généralement plus petit que celui d'une bouteille de champagne standard, en positionnant ledit fût de la bouteille dans la première partie d'extrémité périphérique du dispositif d'amortissement. Ainsi, grâce au dispositif d'amortissement selon l'invention, un seul produit permet de protéger deux formes différentes de bouteille.

[0010] Préférentiellement, la surépaisseur est formée par un prolongement dudit panneau longitudinal, le pro-

longement étant monté à l'extrémité du panneau longitudinal et rabattu au-dessus de la surface intérieure de celui-ci. Une telle surépaisseur peut donc facilement être réalisée à partir d'une feuille (ou flan) prédécoupée/découpée d'épaisseur constante, par l'ajout d'extensions montées selon la direction longitudinale des panneaux et pouvant se replier sur lesdits panneaux. Les feuilles prédécoupées/découpées préexistantes peuvent également être facilement adaptées pour présenter ladite surépaisseur et être compatibles avec deux formes de bouteille différentes.

[0011] Préférentiellement, la surépaisseur s'étend sur au moins un cinquième, de préférence un quart ou un tiers, de la longueur longitudinale du dispositif d'amortissement. La longueur de la surépaisseur est choisie de manière à venir en contact sur la plus grande longueur possible le long du corps du produit unitaire présentant le diamètre de corps le moins important, afin d'assurer sa fonction d'amortissement des chocs de manière efficace.

[0012] Préférentiellement, la surépaisseur s'étend sur au plus deux tiers, de préférence la moitié ou un tiers, de la longueur longitudinale du dispositif d'amortissement. La longueur de la surépaisseur est choisie de manière à ne pas venir en contact avec le corps du produit unitaire présentant le diamètre de corps le plus important, ce qui viendrait gêner le placement dudit produit unitaire dans le dispositif d'amortissement.

[0013] Préférentiellement, le dispositif d'amortissement est formé par un matériau déformable, par exemple du carton, de préférence ondulé. Le matériau est choisi pour ses propriétés d'absorption des chocs, et ses propriétés de déformabilité permettant de former le dispositif d'amortissement à partir d'une feuille plane de matériau.

[0014] Préférentiellement, les panneaux longitudinaux sont articulés entre eux selon ladite direction longitudinale.

[0015] Préférentiellement, les panneaux longitudinaux sont quadrangulaires, de préférence rectangulaires. Une telle géométrie correspond sensiblement à celle de l'étui dans lequel sera placée la bouteille entourée du dispositif d'amortissement. Par ailleurs, on peut réaliser le dispositif d'amortissement en fonction de l'étui dans lequel il viendra se placer.

[0016] Préférentiellement, le dispositif d'amortissement comprend quatre panneaux longitudinaux qui comportent, dans la première partie d'extrémité périphérique, une surépaisseur sur la surface intérieure. On obtient donc un dispositif d'amortissement parallélipédique.

[0017] Préférentiellement, le dispositif d'amortissement est formé à partir d'une ou plusieurs feuilles en matériau pliable. Il est notamment possible d'obtenir, par des lignes de prédécoupe/découpe et de pliage appropriées, une épaisseur de panneaux du dispositif d'amortissement égale à deux, trois voire quatre fois l'épaisseur de la feuille utilisée pour réaliser le dispositif d'amortissement.

[0018] Préférentiellement, le dispositif d'amortisse-

ment est destiné à venir se placer dans l'étui de conditionnement du produit unitaire.

[0019] Préférentiellement, la première partie d'extrémité est configurée pour maintenir en prise le corps d'un produit unitaire d'un premier type, la deuxième partie d'extrémité est configurée pour maintenir en prise le corps d'un produit unitaire d'un deuxième type, le produit unitaire d'un premier type étant différent du produit unitaire d'un deuxième type.

[0020] Préférentiellement, le produit unitaire est une bouteille comprenant un fût et un col, le col présentant une dimension, dans un plan transversal à la direction longitudinale de la bouteille, inférieure à celle du fût.

[0021] Selon un autre aspect, l'invention concerne également une feuille (ou flan) en matériau pliable comportant des lignes de prédécoupe/découpe et de pliage disposées de manière à permettre, par pliage, la fabrication d'un dispositif d'amortissement tel que décrit précédemment.

Breve description des dessins

[0022] L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation particulier, pris à titre d'exemple nullement limitatif et illustré par les dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan correspondant à l'état à plat développé d'une feuille prédécoupée/découpée permettant d'obtenir, après pliage et mise en volume, un dispositif d'amortissement selon l'invention,
- les figures 2 à 4 représentent les différentes étapes de montage du dispositif d'amortissement à partir de la feuille illustrée à la figure 1, et
- la figure 5 est une perspective schématique du dispositif d'amortissement selon l'invention, lors de son utilisation.

Description détaillée de l'invention

[0023] La figure 1 illustre un exemple de feuille (ou flan) de matériau pliable 1 permettant d'obtenir un dispositif d'amortissement 2 tel qu'illustré à la figure 4.

[0024] Sur la figure 1, la feuille de matériau pliable 1 peut être réalisée à partir de carton ondulé, de carton compact ou encore de feuilles de matières plastiques appropriées. Préférentiellement, on choisira un matériau et/ou une épaisseur de matériau permettant au dispositif d'amortissement de présenter les propriétés d'amortissement de chocs appropriées au regard du produit unitaire à protéger.

[0025] Tel que représentée sur la figure 1, la feuille 1 est formée de quatre parties 4, 6, 8 et 10 destinées à former les panneaux longitudinaux 400, 600, 800, 1000 (voir figures 3 et 4) du dispositif d'amortissement 2 qui viennent former l'enveloppe périphérique entourant le produit unitaire à protéger.

[0026] Les parties **4, 6, 8 et 10** présentent une direction longitudinale correspondant à celle du dispositif d'amortissement **2**, et sont articulées entre elles selon ladite direction longitudinale, par exemple via des lignes de découpe et de pliage, comme cela sera décrit plus bas.

[0027] Les parties **4, 6, 8 et 10** comprennent plusieurs portions disposées successivement selon la direction longitudinale desdites parties. Plus précisément, les parties **4, 6, 8 et 10** de la feuille **1** comprennent une première portion **41, 61, 81, 101**, une deuxième portion **42, 62, 82, 102**, et une troisième portion **43, 63, 83, 103**. Les premières portions **41, 61, 81, 101** sont reliées aux deuxièmes portions **42, 62, 82, 102** par une première ligne de pliage transversale **12**, tandis que les deuxièmes portions **42, 62, 82, 102** sont reliées aux troisièmes portions **43, 63, 83, 103** par une deuxième ligne et une troisième ligne de pliage transversales **14, 16**. Les deuxième et troisième lignes de pliage transversales **14, 16** sont, dans l'exemple décrit, séparées d'une longueur correspondant sensiblement à l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**.

[0028] La première portion **41** comprend une zone centrale **411**, de forme rectangulaire, et deux zones latérales **412, 413** disposées de part et d'autre de la zone centrale **411**, et de forme générale également rectangulaire. La première portion **41** présente une longueur correspondant sensiblement à la longueur du dispositif d'amortissement **2**, c'est-à-dire correspondant sensiblement au produit unitaire à protéger.

[0029] La zone centrale **411** présente la même longueur que la première portion **41**, et une largeur correspondant sensiblement à une dimension du produit unitaire destiné à être placé dans le dispositif d'amortissement **2**, par exemple correspondant sensiblement au diamètre du fût d'une bouteille compatible avec le dispositif d'amortissement **2**.

[0030] Les zones latérales **412, 413** peuvent s'étendre depuis le milieu de la première portion **41** jusque la première ligne de pliage transversale **12**, c'est-à-dire sur la moitié de la longueur de la première portion **41**. Les zones latérales **412, 413** peuvent par ailleurs présenter une largeur sensiblement égale à deux fois l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**.

[0031] La deuxième portion **42** comprend une zone centrale **421**, de forme rectangulaire, et trois zones latérales **422, 423, 424**. La deuxième portion **42** présente une longueur sensiblement égale à celle de la première portion **41**, c'est-à-dire correspondant sensiblement à la longueur du dispositif d'amortissement **2**.

[0032] La zone centrale **421** présente la même longueur que la deuxième portion **42**, et une largeur égale à celle de la zone centrale **411** de la première portion **41**.

[0033] La zone latérale **422** est située d'un côté de la zone centrale **421**, tandis que les zones latérales **423, 424** sont disposées de l'autre côté de la zone centrale **421**. Les zones latérales **422, 423, 424** sont de forme générale rectangulaire.

[0034] Les zones latérales **422, 423** sont les symétri-

ques des zones latérales **412, 413** par rapport à la première ligne de pliage transversale **12** : autrement dit, les zones latérales **422, 423** s'étendent depuis la première ligne de pliage transversale **12** jusqu'au milieu de la deuxième portion **42**. Les zones latérales **422, 423** présentent par ailleurs une largeur sensiblement égale à deux fois l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**.

[0035] La zone latérale **424** s'étend, longitudinalement, dans le prolongement de la zone latérale **423**, sur l'autre moitié de la deuxième portion **42**, jusqu'à la deuxième ligne de pliage **14**. La zone latérale **424** présente par ailleurs une largeur sensiblement égale à l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**.

[0036] La troisième portion **43** présente une forme générale rectangulaire, et a une longueur inférieure à celle des première et deuxième portions **41, 42**. En particulier, la troisième portion **43** présente une longueur inférieure à la moitié de la longueur des première et deuxième portions **41, 42**, par exemple est égale à un tiers de la longueur des première et deuxième portions **41, 42**. La troisième portion **43** présente une largeur égale à celle de la zone centrale **411, 421** des première et deuxième portions **41, 42**. La troisième portion **43** forme un prolongement des première et deuxième portions **41, 42** et permet de former la surépaisseur du dispositif d'amortissement **2**.

[0037] La deuxième partie **6** comprend trois portions **61, 62, 63**.

[0038] La première portion **61** comprend uniquement une zone centrale **611**, de forme rectangulaire. La première portion **61**, et donc la zone centrale **611**, présente une longueur correspondant sensiblement à la longueur du dispositif d'amortissement **2**. La première portion **61**, et donc la zone centrale **611**, présente la même largeur que la zone centrale **411** de la première portion **41** de la partie **4**.

[0039] La deuxième portion **62** comprend une zone centrale **621**, de forme rectangulaire, et deux zones latérales **622, 623**. La deuxième portion **62** présente une longueur sensiblement égale à celle de la première portion **61**.

[0040] La zone centrale **621** présente la même longueur que la deuxième portion **62**, et une largeur égale à celle de la zone centrale **611** de la première portion **61**.

[0041] Les zones latérales **622, 623** sont situées de part et d'autre de la zone centrale **621**. Les zones latérales **622, 623** sont de forme générale rectangulaire.

[0042] Les zones latérales **622, 623** s'étendent depuis le milieu de la deuxième portion **62** jusqu'à la deuxième ligne de pliage transversale **14**, c'est-à-dire présentent la même longueur que la zone latérale **424** de la partie **4**. Les zones latérales **622, 623** présentent par ailleurs une largeur sensiblement égale à l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**.

[0043] La troisième portion **63** présente une forme générale rectangulaire, et a une longueur sensiblement égale à celle de la troisième portion **43** de la partie **4**. Par ailleurs, la troisième portion **63** présente une largeur in-

férieure à celle de la troisième portion **43** de partie **4**. Par exemple, la troisième portion **63** peut présenter, de chaque côté, un décroché correspondant sensiblement à l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**, par rapport à la zone centrale **621**.

[0044] Ainsi, avec une telle géométrie, la troisième portion **63** est séparée de la troisième portion **43** d'une distance correspondant sensiblement à trois fois l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**. De même, la zone centrale **611** est séparée de la zone centrale **411** d'une distance correspondant sensiblement à deux fois l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1** (correspondant à la largeur de la zone latérale **413**).

[0045] Par ailleurs, la feuille **1** comprend une ligne de découpe **18** s'étendant entre la zone latérale **413** et la zone centrale **611**, ainsi qu'entre la zone latérale **423** et la zone centrale **621**. La ligne de découpe **18** est donc une ligne droite finissant par une portion transversale, sur une longueur correspondant sensiblement à l'épaisseur de la feuille **1**. Enfin, une ligne de pliage **20** s'étend entre la zone latérale **424** et la zone centrale **621**, et permet de faire pivoter la partie **4** par rapport à la partie **6** autour d'un axe s'étendant selon la direction longitudinale.

[0046] La troisième partie **8** comprend trois portions **81**, **82**, **83**.

[0047] La première portion **81** comprend une zone centrale **811**, de forme rectangulaire, et deux zones latérales **812**, **813** disposées de part et d'autre de la zone centrale **811**, et de forme générale également rectangulaire. La première portion **81** présente une longueur correspondant sensiblement à la longueur du dispositif d'amortissement **2**.

[0048] La zone centrale **811** présente la même longueur que la première portion **81**, et une largeur sensiblement égale à celle des zones centrales **411** et **611**.

[0049] Les zones latérales **812**, **813** peuvent s'étendre depuis le milieu de la première portion **81** jusque la première ligne de pliage transversale **12**, c'est-à-dire sur la moitié de la longueur de la première portion **81**. Les zones latérales **812**, **813** peuvent par ailleurs présenter une largeur sensiblement égale à deux fois l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**.

[0050] La deuxième portion **82** comprend une zone centrale **821**, de forme rectangulaire, et quatre zones latérales **822**, **823**, **824**, **825**. La deuxième portion **82** présente une longueur sensiblement égale à celle de la première portion **81**.

[0051] La zone centrale **821** présente la même longueur que la deuxième portion **82**, et une largeur égale à celle de la zone centrale **811** de la première portion **81**.

[0052] Les zones latérales **822**, **823** sont situées d'un côté de la zone centrale **821**, tandis que les zones latérales **824**, **825** sont disposées de l'autre côté de la zone centrale **821**. Les zones latérales **822**, **823**, **824**, **825** sont de forme générale rectangulaire.

[0053] Les zones latérales **822**, **824** sont les symétriques des zones latérales **812**, **813** par rapport à la pre-

mière ligne de pliage transversale **12** : autrement dit, les zones latérales **822**, **824** s'étendent depuis la première ligne de pliage transversale **12** jusqu'au milieu de la deuxième portion **82**. Les zones latérales **822**, **824** présentent par ailleurs une largeur sensiblement égale à deux fois l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**.

[0054] Les zones latérales **823**, **825** s'étendent, longitudinalement, dans le prolongement des zones latérales **822**, **825**, sur l'autre moitié de la deuxième portion **82**, jusqu'à la deuxième ligne de pliage **14**. Les zones latérales **823**, **825** présentent par ailleurs une largeur sensiblement égale à l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**.

[0055] La troisième portion **83** présente une forme générale rectangulaire, et a une longueur inférieure à celle des première et deuxième portions **81**, **82**. En particulier, la troisième portion **83** présente une longueur sensiblement égale à celle des troisième portions **43**, **63**. La troisième portion **83** présente une largeur égale à celle de la zone centrale **811**, **821** des première et deuxième portions **81**, **82**. La troisième portion **83** forme un prolongement des première et deuxième portions **81**, **82** et permet de former la surépaisseur du dispositif d'amortissement **2**.

[0056] Ainsi, avec une telle géométrie, la troisième portion **83** est séparée de la troisième portion **63** d'une distance correspondant sensiblement à trois fois l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**. De même, la zone centrale **811** est séparée de la zone centrale **611** d'une distance correspondant sensiblement à deux fois l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1** (correspondant à la largeur de la zone latérale **612**).

[0057] Par ailleurs, la feuille **1** comprend une ligne de découpe **22** s'étendant entre la zone latérale **812** et la zone centrale **611**, ainsi qu'entre la zone latérale **822** et la zone centrale **621**. La ligne de découpe **22** est donc une ligne droite finissant par une portion transversale, sur une longueur correspondant sensiblement à l'épaisseur de la feuille **1**. Enfin, une ligne de pliage **24** s'étend entre la zone latérale **823** et la zone centrale **621**, et permet de faire pivoter la partie **6** par rapport à la partie **8** autour d'un axe s'étendant selon la direction longitudinale.

[0058] La quatrième partie **10** comprend trois portions **101**, **102**, **103**.

[0059] La première portion **101** comprend une zone centrale **1011**, de forme rectangulaire, et une zone latérale **1012** disposée d'un côté de la zone centrale **1011**, et de forme générale également rectangulaire. La première portion **101** présente une longueur correspondant sensiblement à la longueur du dispositif d'amortissement **2**.

[0060] La zone centrale **1011** présente la même longueur que la première portion **101**, et une largeur sensiblement égale à celle des zones centrales **411** et **611**.

[0061] La zone latérale **1012** peut s'étendre depuis l'extrémité jusqu'au milieu de la première portion **101**. La zone latérale **1012** peut par ailleurs présenter une largeur

sensiblement égale à deux fois l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**.

[0062] La deuxième portion **102** comprend une zone centrale **1021**, de forme rectangulaire, et deux zones latérales **1022**, **1023**. La deuxième portion **102** présente une longueur sensiblement égale à celle de la première portion **101**.

[0063] La zone centrale **1021** présente la même longueur que la deuxième portion **102**, et une largeur égale à celle de la zone centrale **1011** de la première portion **101**.

[0064] Les zones latérales **1022**, **1023** sont situées de part et d'autre de la zone centrale **1021**. Les zones latérales **1022**, **1023** sont de forme générale rectangulaire.

[0065] La zone latérale **1022** s'étend depuis le milieu de la deuxième portion **102** jusqu'à la deuxième ligne de pliage transversale **14**, c'est-à-dire présente la même longueur que la zone latérale **825** de la partie **8**. La zone latérale **1022** présente par ailleurs une largeur sensiblement égale à l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**.

[0066] La zone latérale **1023** s'étend depuis le milieu de la deuxième portion **102** jusqu'à la deuxième ligne de pliage transversale **14**. La zone latérale **1023** présente par ailleurs une largeur sensiblement égale à deux fois l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**.

[0067] La troisième portion **103** présente une forme générale rectangulaire, et a une longueur sensiblement égale à celle des troisièmes portions **43**, **63**, **83** des parties **4**, **6**, **8**. Par ailleurs, la troisième portion **103** présente une largeur sensiblement égale à celle de la troisième portion **63** de la partie **6**. Ainsi, la troisième portion **103** peut présenter, de chaque côté, un décroché correspondant sensiblement à l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**, par rapport à la zone centrale **1021**.

[0068] Ainsi, avec une telle géométrie, la troisième portion **103** est séparée de la troisième portion **83** d'une distance correspondant sensiblement à trois fois l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1**. De même, la zone centrale **1011** est séparée de la zone centrale **811** d'une distance correspondant sensiblement à deux fois l'épaisseur de la feuille de matériau pliable **1** (correspondant à la largeur des zones latérales **813** et **824**).

[0069] Par ailleurs, la feuille **1** comprend une ligne de découpe **26** s'étendant entre la zone latérale **813** et la zone centrale **1011**, ainsi qu'entre la zone latérale **824** et la zone centrale **1021**. La ligne de découpe **26** est donc une ligne droite finissant par une portion transversale, sur une longueur correspondant sensiblement à l'épaisseur de la feuille **1**. Enfin, une ligne de pliage **28** s'étend entre la zone latérale **825** et la zone latérale **1022**, et permet de faire pivoter la partie **8** par rapport à la partie **10** autour d'un axe s'étendant selon la direction longitudinale.

[0070] Enfin, la feuille **1** peut comprendre des ouvertures permettant de former des pattes d'amortissement aux extrémités du dispositif d'amortissement **2**. Ainsi, la feuille **1** comprend des ouvertures hexagonales **29**, **30**,

31, **32** disposées selon la première ligne de pliage transversale **12**, respectivement centrées sur les parties **4**, **6**, **8** et **10**.

[0071] De même, la feuille **1** comprend des ouvertures hexagonales **33**, **34**, **35**, **36** disposées selon la deuxième et la troisième lignes de pliage **14**, **16**, respectivement centrées sur les parties **4**, **6**, **8** et **10**. Les ouvertures **29**, **31**, **32**, **33**, **34**, **35** et **36** sont de taille identique.

[0072] Enfin, la feuille **1** peut comprendre à l'extrémité libre des premières portions **41**, **61**, **81**, **101** des parties **4**, **6**, **8**, **10**, des profils semi-hexagonaux **37**, **38**, **39**, **40**, respectivement centrés sur les parties **4**, **6**, **8**, **10**, et correspondant à la moitié de la taille des ouvertures hexagonales **29**, **31**, **32**, **33**, **34**, **35** et **36**.

[0073] Les figures **2** à **4** représentent les différentes étapes de formation du dispositif d'amortissement **2** à partir de la feuille **1**. Ainsi, dans une première étape, la feuille **1** est pliée selon la première ligne de pliage transversale **12** : les premières portions **41**, **61**, **81**, **101** sont successivement rabattues sur les deuxième portions **42**, **62**, **82**, **102**. Le pliage permet de faire se superposer respectivement les zones : **411** et **421**, **412** et **422**, **413** et **423**, **611** et **621**, **811** et **821**, **812** et **822**, **813** et **824**, **1011** et **1021**, **1012** et **1023**. On obtient par ailleurs une superposition des profils semi-hexagonaux **37**, **38**, **39** et **40** avec une moitié des ouvertures hexagonales **33**, **34**, **35**, **36**. Seules les zones **424**, **622**, **623**, **823**, **825** et **1022**, avec les lignes de pliages **20**, **24**, **28**, ne sont pas recouvertes.

[0074] Puis, comme représenté sur la figure **3**, les troisièmes portions **43**, **63**, **83**, **103** sont rabattues successivement sur une partie des premières portions **41**, **61**, **81**, **101**, par pliage selon la deuxième et la troisième lignes de pliage transversales **14**, **16**. En particulier, les deux lignes de pliage transversales permettent de tenir compte de l'épaisseur des premières portions **41**, **61**, **81**, **101** déjà rabattues sur les deuxième portions **42**, **62**, **82**, **102**. Les troisièmes portions **43**, **63**, **83**, **103** viennent former une surépaisseur à la surface des premières portions **41**, **61**, **81**, **101**. On obtient par ailleurs, aux extrémités de la feuille pliée ainsi obtenue, des profils semi-hexagonaux formés soit par pliage des ouvertures hexagonales **29**, **30**, **31**, **32** soit par pliage en deux des ouvertures hexagonales **33**, **34**, **35**, **36** et superposition des motifs semi-hexagonaux **37**, **38**, **39**, **40**.

[0075] Comme illustré à la figure **4**, les parties **4**, **6**, **8**, **10** sont ensuite pliées les unes par rapport aux autres, selon les lignes de pliage **20**, **24**, **28**, avec les troisièmes portions **43**, **63**, **83**, **103** disposées à l'intérieur. Les différences de largeur des différentes troisièmes portions **43**, **63**, **83**, **103** permettent à celles-ci de s'imbriquer entre elles lors de cette étape de pliage. Par ailleurs, les zones **1012** et **1023** viennent coopérer longitudinalement avec les zones **412** et **422** pour former une des arêtes longitudinales du dispositif d'amortissement **2**.

[0076] On obtient alors la forme parallélépipédique finale du dispositif d'amortissement. Le dispositif d'amortissement **2** comporte quatre panneaux longitudinaux

400, 600, 800, 1000, formant une enveloppe périphérique. Comme illustré par la figure 5, le dispositif d'amortissement 2 peut alors être considéré en deux parties longitudinales : une première partie d'extrémité périphérique 50 dont la longueur correspond sensiblement à celle des zones **622, 823, 825, 1022 et 1023** et comportant les troisièmes portions **43, 63, 83, 103** formant une surépaisseur sur la surface périphérique intérieure du dispositif d'amortissement 2, et une deuxième partie d'extrémité périphérique 52 dont la longueur correspond sensiblement à celle des zones **422, 423, 822 et 824**. Chaque partie d'extrémité 50, 52 est délimitée à une extrémité, par un contour périphérique présentant des profils semi-hexagonaux favorisant l'amortissement de chocs selon l'axe longitudinal du dispositif d'amortissement 2.

[0077] Une fois le dispositif d'amortissement 2 réalisé, il est alors possible d'y positionner un produit unitaire, tel qu'une bouteille 54, puis de placer l'ensemble dans un étui de conditionnement 56. En particulier, en fonction de la taille du corps de la bouteille 54, celle-ci sera placée dans un sens ou dans l'autre dans le dispositif d'amortissement 2.

[0078] Par exemple, pour une bouteille de champagne qui présente en général un fût de dimension importante, celle-ci sera placée dans le dispositif d'amortissement de manière à avoir le fût dans la deuxième partie d'extrémité 52 et le bouchon dans la première partie d'extrémité 50 : la surépaisseur formée par les troisièmes portions **43, 63, 83, 103** ne viennent ainsi pas gêner le positionnement de la bouteille dans le dispositif d'amortissement 2.

[0079] Par contre, dans le cas d'une bouteille de vin présentant un fût de diamètre inférieur à celui d'une bouteille de champagne, celle-ci sera placée dans le dispositif d'amortissement 2 avec le fût dans la première partie d'extrémité 50 et le bouchon dans la deuxième partie d'extrémité 52. Grâce aux troisièmes portions **43, 63, 83, 103**, le dispositif d'amortissement 2 peut également maintenir de manière appropriée la bouteille de vin, malgré sa taille inférieure à celle de la bouteille de champagne.

[0080] Comme cela est représenté à la figure 3, dans le mode de réalisation qui est décrit ici, le dispositif d'amortissement 2 est constitué de panneaux longitudinaux **400, 600, 800 et 1000** obtenus par superposition d'au moins deux couches de matériau de la feuille de matériau pliable 1. Toutefois, l'invention n'est pas limitée à un tel mode de réalisation et les panneaux peuvent être obtenus par une seule couche de matériau ou par superposition de plus de deux couches de matériau.

[0081] La présente description de la feuille en matériau pliable 1 est donnée à titre d'exemple non-limitatif. Ainsi, le nombre de parties de la feuille 1, les dimensions, l'agencement des différentes parties entre elles ne sont que des exemples de réalisation et peuvent être modifiés. De même, les lignes de découpe peuvent être des lignes de prédécoupe. Ainsi, l'objet selon l'invention permet de fournir un dispositif d'amortissement compatible

avec deux dimensions différentes de produit unitaire, par exemple avec la dimension standard d'une bouteille de champagne et la dimension standard d'une bouteille de vin. Le dispositif d'amortissement selon l'invention permet donc d'être utilisé avec différents types de produit unitaire, facilitant ainsi son utilisation et réduisant son coût.

10 Revendications

1. Dispositif d'amortissement (2) pour le conditionnement d'un produit unitaire longitudinal (54), le produit unitaire (54) comportant, selon sa longueur, un corps et une extrémité, ladite extrémité présentant une dimension, dans un plan transversal à la direction longitudinale, inférieure à celle du corps, dans lequel le dispositif d'amortissement (2) présente une direction longitudinale, comprend plusieurs panneaux longitudinaux (400, 600, 800, 1000) articulés entre eux selon ladite direction longitudinale et destinés à former une enveloppe périphérique entourant, par une surface périphérique intérieure, le produit unitaire (54), et est délimité longitudinalement par une première partie d'extrémité périphérique (50) et une deuxième partie d'extrémité périphérique (52),

caractérisé en ce qu'au moins un des panneaux longitudinaux du dispositif d'amortissement (2) comporte, dans la première partie d'extrémité périphérique (50), une surépaisseur sur la surface périphérique intérieure de manière à ce qu'une circonférence intérieure de ladite première partie d'extrémité périphérique (50) soit inférieure à celle de la deuxième partie d'extrémité périphérique (52), la surépaisseur s'étendant sur au plus deux tiers de la longueur longitudinale du dispositif d'amortissement (2).

2. Dispositif d'amortissement (2) selon la revendication 1, dans lequel la surépaisseur est formée par un prolongement (43, 63, 83, 103) dudit panneau longitudinal (400, 600, 800, 1000), le prolongement (43, 63, 83, 103) étant monté à l'extrémité du panneau longitudinal et rabattu au-dessus de la surface intérieure de celui-ci.

3. Dispositif d'amortissement (2) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la surépaisseur s'étend sur au moins un cinquième, de préférence un quart ou un tiers, de la longueur longitudinale du dispositif d'amortissement (2).

4. Dispositif d'amortissement (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la surépaisseur s'étend sur au plus la moitié ou un tiers de la longueur longitudinale du dispositif d'amortissement (2).

5. Dispositif d'amortissement (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, formé par un matériau déformable, par exemple du carton, de préférence ondulé. 5
6. Dispositif d'amortissement (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel les panneaux longitudinaux (400, 600, 800, 1000) sont quadrangulaires, de préférence rectangulaires. 10
7. Dispositif d'amortissement (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comprenant quatre panneaux longitudinaux (400, 600, 800, 1000) qui comportent, dans la première partie d'extrémité périphérique (50), une surépaisseur sur la surface intérieure (43, 63, 83, 103). 15
8. Dispositif d'amortissement (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, formé à partir d'une ou plusieurs feuilles en matériau pliable (1). 20
9. Dispositif d'amortissement (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, destiné à venir se placer dans un étui de conditionnement (56) du produit unitaire (54). 25
10. Dispositif d'amortissement (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel la première partie d'extrémité (50) est configurée pour maintenir en prise le corps d'un produit unitaire (54) d'un premier type, la deuxième partie d'extrémité (52) est configurée pour maintenir en prise le corps d'un produit unitaire (54) d'un deuxième type, le produit unitaire d'un premier type étant différent du produit unitaire d'un deuxième type. 30
35
11. Dispositif d'amortissement (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le produit unitaire (54) est une bouteille comprenant un fût et un col, le col présentant une dimension, dans un plan transversal à la direction longitudinale de la bouteille, inférieure à celle du fût. 40
12. Feuille en matériau pliable (1) comportant des lignes de prédécoupe/découpe (18, 22, 26) et de pliage (12, 14, 16, 20, 24, 28) disposées de manière à permettre, par pliage, la fabrication d'un dispositif d'amortissement (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes. 45
50

55

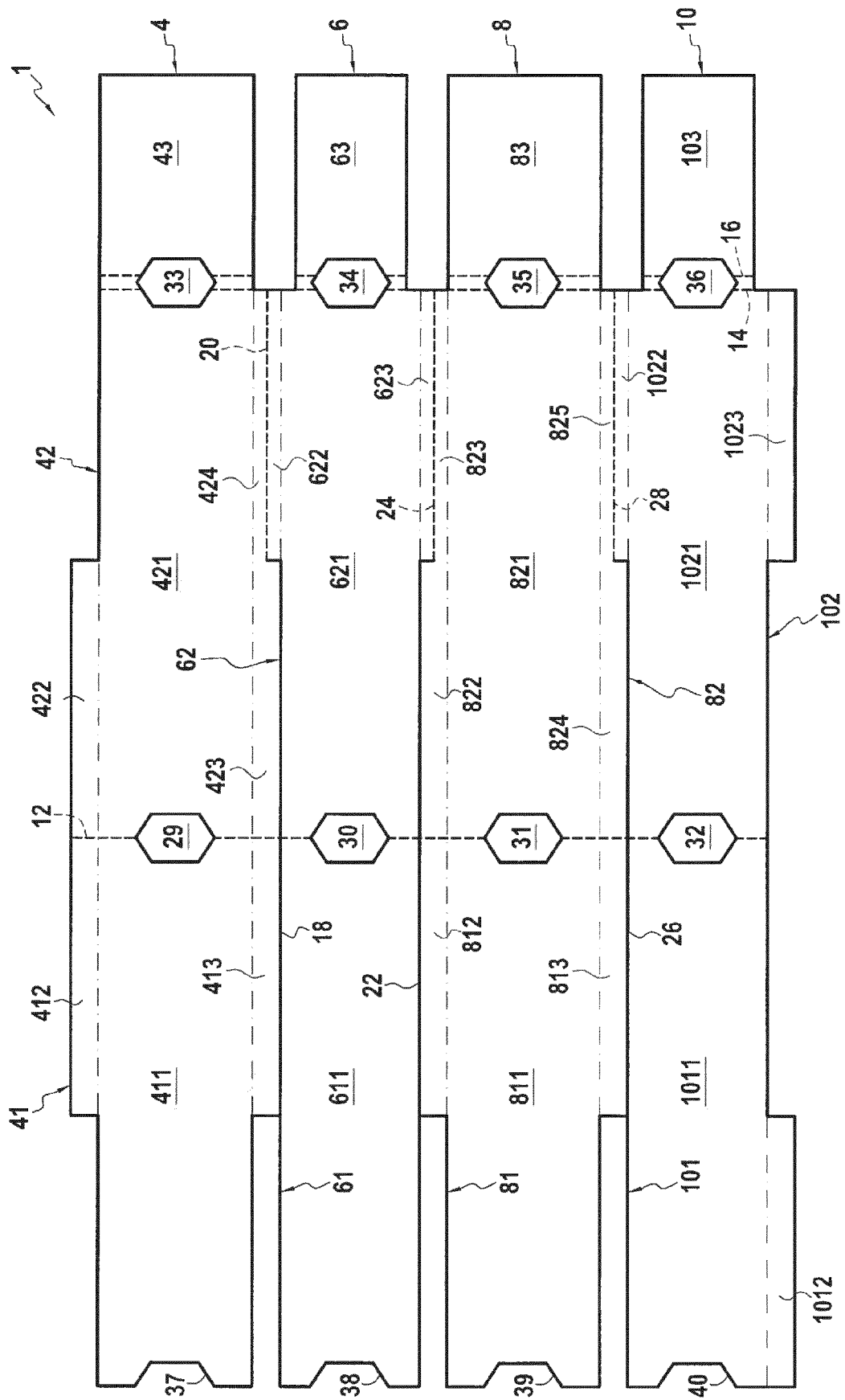


FIG.1

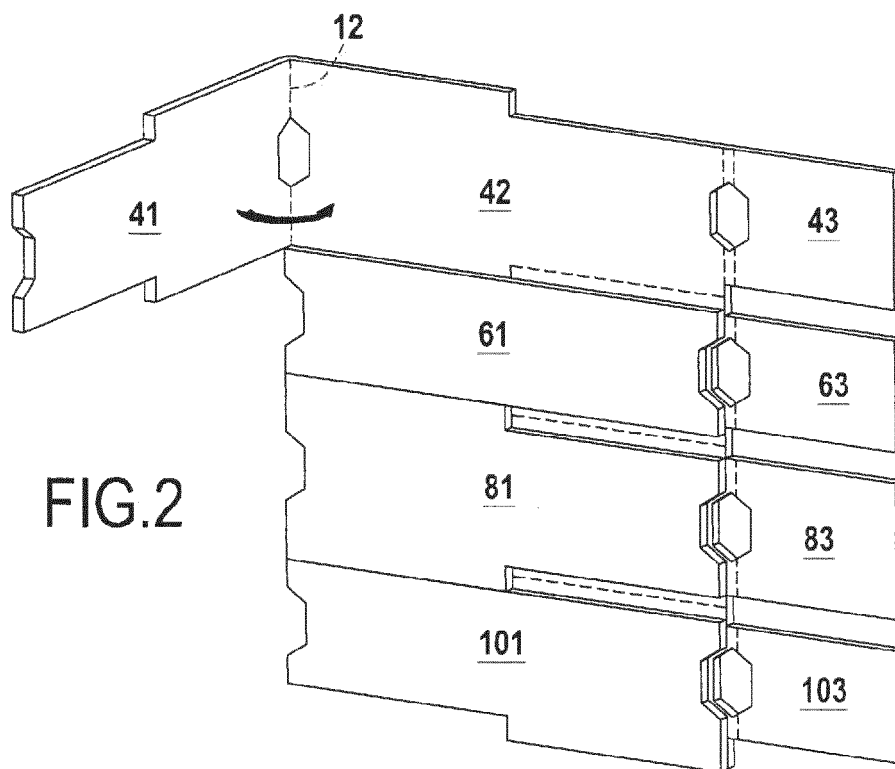


FIG.2

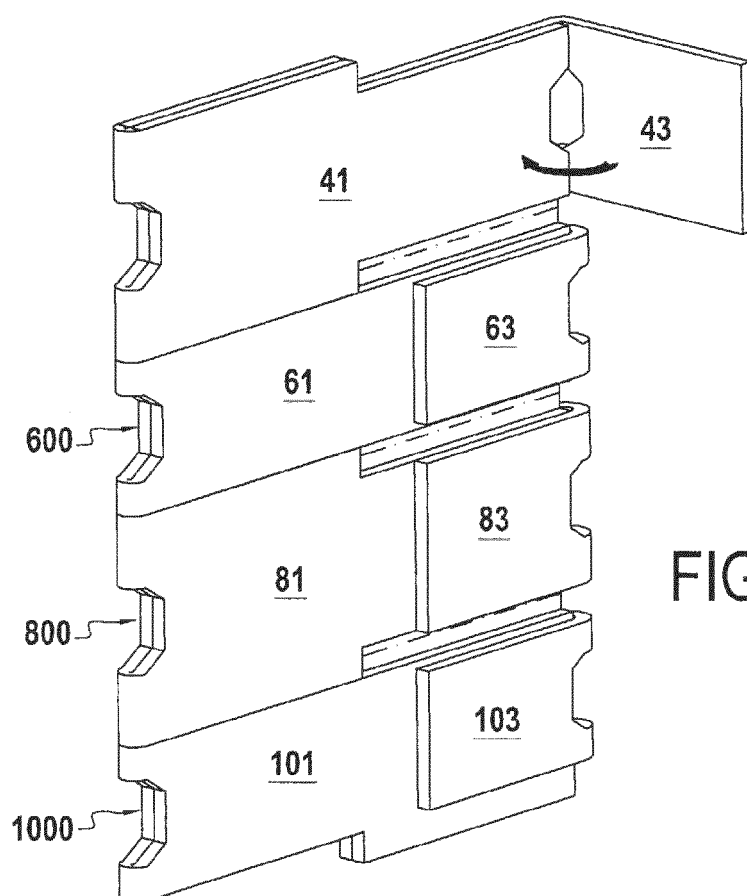
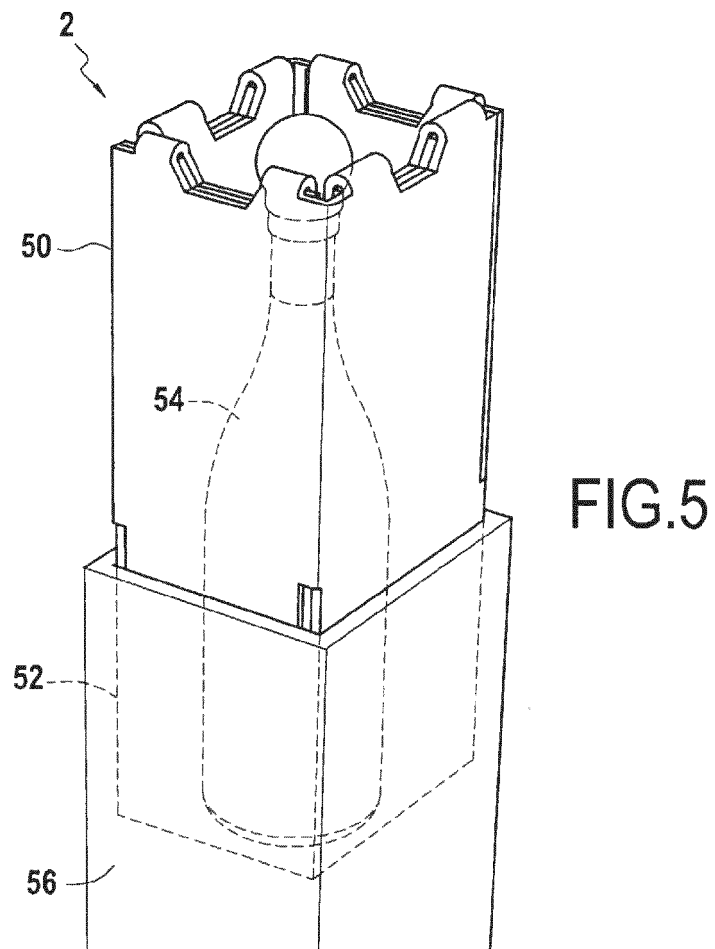
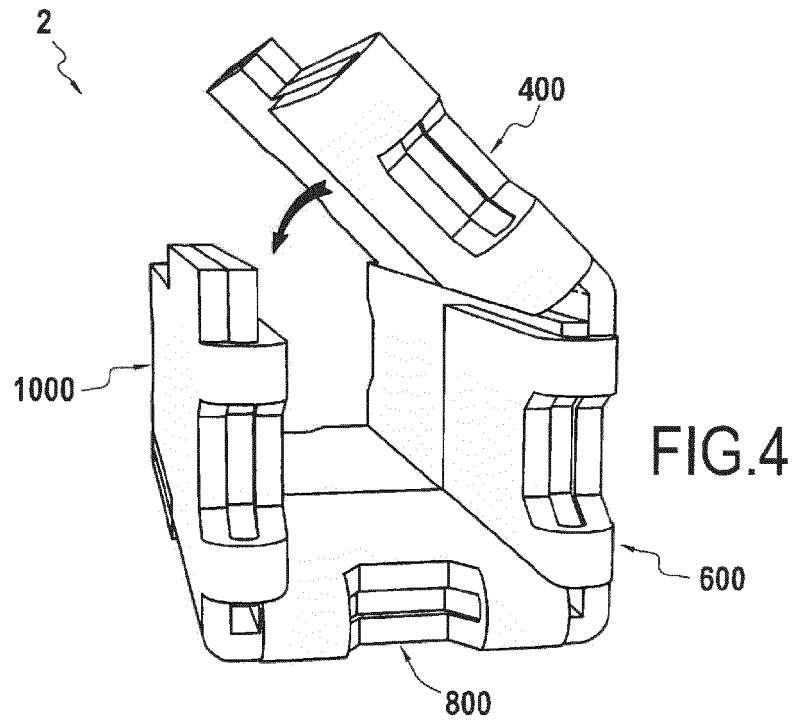


FIG.3





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 15 2199

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	JP H11 292059 A (CHIYODA KONPO KOGYO KK) 26 octobre 1999 (1999-10-26) * abrégé; figures 1-4 *	1-12	INV. B65D5/50
X	JP 2011 057258 A (HIROSE YASUO) 24 mars 2011 (2011-03-24) * abrégé; figures 1-4 *	1-12	
X	US 1 619 727 A (HILL ROLO D) 1 mars 1927 (1927-03-01) * page 1, colonne 2, ligne 57 - page 2, colonne 1, ligne 14 * * figures 1-4 *	1-12	
X	JP 2009 292493 A (ASAHI PRINTING CO LTD) 17 décembre 2009 (2009-12-17) * abrégé; figures 1-8 *	12	
A	FR 2 719 563 A1 (SOCAR [FR]) 10 novembre 1995 (1995-11-10) * page 4, ligne 2 - page 5, ligne 27 * * figures 1, 2 *	1	
A	EP 0 505 301 A1 (SUD OUEST ISOLANTS MODERNES [FR]) 23 septembre 1992 (1992-09-23) * abrégé; figures 1-3 *	1,12	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65D
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 24 février 2016	Examineur Piolat, Olivier
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 16 15 2199

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.

24-02-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP H11292059 A	26-10-1999	JP 4088806 B2 JP H11292059 A	21-05-2008 26-10-1999
JP 2011057258 A	24-03-2011	JP 5377181 B2 JP 2011057258 A	25-12-2013 24-03-2011
US 1619727 A	01-03-1927	AUCUN	
JP 2009292493 A	17-12-2009	JP 5165467 B2 JP 2009292493 A	21-03-2013 17-12-2009
FR 2719563 A1	10-11-1995	AUCUN	
EP 0505301 A1	23-09-1992	AT 123459 T DE 69202799 D1 DE 69202799 T2 EP 0505301 A1 ES 2075667 T3 FR 2674224 A1 US 5213215 A	15-06-1995 13-07-1995 08-02-1996 23-09-1992 01-10-1995 25-09-1992 25-05-1993

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- JP H11292059 B [0004]
- US 1619727 A [0004]