



**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**16.02.2022 Bulletin 2022/07**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):  
**B65D 5/50** (2006.01) **B65D 81/02** (2006.01)  
**B65D 85/30** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21188883.9**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):  
**B65D 81/02; B65D 5/5066; B65D 85/302;**  
**B65D 2313/02; B65D 2313/04; B65D 2313/08**

(22) Date de dépôt: **30.07.2021**

(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:  
**KH MA MD TN**

(72) Inventeurs:  
• **RIBA, Guillem**  
**92000 Nanterre (FR)**  
• **KALAYDJIAN, Mickael**  
**84400 Apt (FR)**

(74) Mandataire: **Nicolle, Olivier**  
**Ipon Global**  
**29, boulevard Georges Seurat**  
**92200 Neuilly-sur-Seine (FR)**

(30) Priorité: **01.08.2020 FR 2008222**

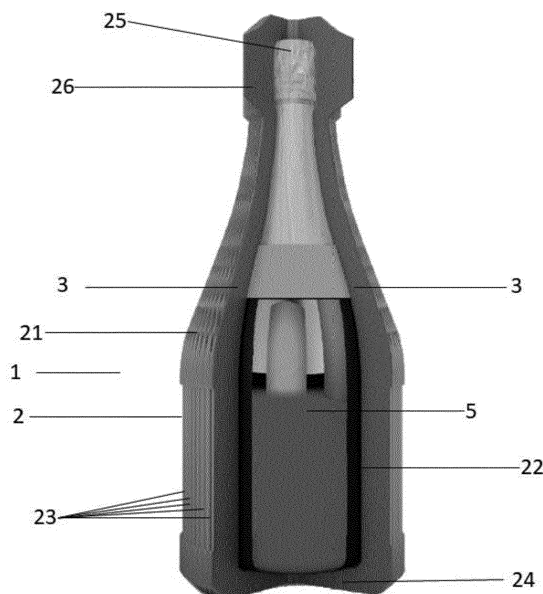
(71) Demandeur: **La Paper Factory**  
**75003 Paris (FR)**

(54) **DISPOSITIF D' EMBALLAGE ET DE PROTECTION ANTICHOC ET PROCÉDÉ DE FABRICATION ASSOCIÉ**

(57) L'invention porte sur un dispositif d'emballage et de protection (1) pour emballer un objet à protéger ayant un axe de révolution (61), caractérisé en ce qu'il comprend un corps (2) constitué d'un assemblage de feuilles de papier contrecollées (23) en accordéon, ledit corps (2) étant déployable radialement autour de l'axe

de révolution de l'objet (5) d'une condition plate dans laquelle l'assemblage de feuilles (23) est à plat à une condition déployée dans laquelle l'assemblage de feuilles (23) enveloppe et épouse sensiblement la totalité de la surface externe (24) de l'objet à protéger (5), ainsi que son procédé de fabrication associé.

[Fig. 1]



## Description

**[0001]** [La présente invention concerne un dispositif d'emballage et de protection antichoc, et particulièrement un dispositif pour emballer et protéger des objets fragiles à transporter tel que des bouteilles en verre ou analogues ainsi qu'un procédé de fabrication du dispositif d'emballage et de protection associé.

**[0002]** L'emballage d'objets structurellement fragiles à transporter devient de plus en plus primordial pour les consommateurs, devant ainsi permettre une protection optimale tout en ne représentant pas un encombrement important, et devant être esthétiquement satisfaisant.

**[0003]** On connaît des emballages papiers, ou cartonnés comprenant une structure multicouche et comprenant au moins une structure comportant au moins une couche de papier ondulé ou alvéolaire, apte à absorber les chocs en cas de chute de l'objet ou de contact avec une surface dure. Ces surfaces ne permettent en revanche pas d'épouser la forme de l'objet à protéger ce qui permet le mouvement de l'objet dans ledit emballage.

**[0004]** On connaît aussi des emballages épousant la forme de l'objet à protéger, n'accordant cependant pas une protection satisfaisante au regard de la fragilité de l'objet à protéger.

**[0005]** On connaît en outre des dispositifs de calage à insérer dans un emballage de forme standard, ces dispositifs de calage comportant au moins une couche de carton de type en accordéon. Ces dispositifs ne couvrent en général pas toute la surface de l'objet à protéger et sont à utiliser en combinaison avec un emballage plus robuste.

**[0006]** L'invention remédie à ces inconvénients et améliore la situation.

**[0007]** Elle porte sur un dispositif d'emballage et de protection pour emballer un objet à protéger ayant un axe de révolution.

**[0008]** Selon une définition générale de l'invention, le dispositif d'emballage et de protection comprend un corps constitué d'un assemblage de feuilles de papier contrecollées en accordéon, ledit corps étant déployable radialement autour de l'axe de révolution de l'objet d'une condition plate dans laquelle l'assemblage de feuilles est à plat à une condition déployée dans laquelle l'assemblage de feuilles enveloppe et épouse sensiblement la totalité de la surface externe de l'objet à protéger et dans lequel le grammage des feuilles de papier est compris entre 100 g/m<sup>2</sup> et 400 g/m<sup>2</sup> tandis que le nombre de feuilles est compris entre 20 et 50 feuilles, nombre et grammage choisis l'un et l'autre en fonction des propriétés de protection et d'indice anti choc à conférer vis-à-vis de l'objet à protéger.

**[0009]** Avantageusement, une telle structure permet un calage optimisé de l'objet à protéger dans le dispositif tout en garantissant une protection intégrale de celui-ci, ladite structure en accordéon conférant des propriétés anti choc amélioré.

**[0010]** Le choix de propriétés particulières de gram-

mage et de nombre de feuilles dans cette gamme de grammage n'est pas un choix générique qui serait évident pour l'homme du métier, ni commun dans la pratique, car celui permet, en combinaison avec la structure interne et externe du dispositif de permettre une rigidité suffisante pour ne pas trop se déformer en cas de choc, et suffisamment flexible de manière à absorber ledit choc afin que l'objet à protéger ne soit pas endommagé par transmission du choc.

**[0011]** En pratique, le corps en condition déployée comprend une surface externe en accordéon, apte à être mise en contact avec un élément percutant lors d'un choc, et apte à absorber une partie de l'énergie dudit choc.

**[0012]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps comprend deux plaques d'extrémités, disposées sur chaque extrémité de l'assemblage de feuilles de papier, lesdites plaques étant éloignées l'une de l'autre lorsque que le corps est en condition plate, et en contact l'une à l'autre lorsque le corps est en condition déployée de manière à envelopper et épouser sensiblement la surface externe de l'objet à protéger.

**[0013]** A titre d'exemple, les plaques d'extrémités sont réalisées en matériau renforcé appartenant au groupe formé par : carton rigide, plexiglass, bois, métal.

**[0014]** En outre, les deux plaques d'extrémités du corps comprennent des moyens de verrouillage, apte à verrouiller le dispositif lorsque le corps est en condition déployée.

**[0015]** Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les deux plaques d'extrémités du corps comprennent chacune une structure formant languette, disposée sur une partie supérieure de chaque plaque d'extrémité, et permettant le déploiement et le pliage du corps de la condition plate à la condition déployée et vice versa.

**[0016]** En pratique, les moyens de verrouillage appartiennent au groupe formé par mécanisme magnétique, mécanisme à bouton, mécanisme à scratch, mécanisme scotch double face, ruban.

**[0017]** L'invention porte en outre sur un procédé de fabrication d'un dispositif d'emballage et de protection conforme à l'invention.

**[0018]** Selon une définition générale de l'invention, le procédé comprend les étapes suivantes :

- contrecoller sélectivement et partiellement des feuilles de papier de grammage et nombre choisis et selon des positions choisis ;
- Découper l'assemblage de feuilles ainsi contrecollé selon un plan de découpe interne choisi, lorsque le nombre de feuille à contrecoller est atteint ;
- Découper un plan de découpe externe choisi ; et
- Contrecoller les tranches des parties haute et basse du corps du dispositif d'emballage ainsi obtenu.

**[0019]** De manière surprenante, le Demandeur a observé que la structure en accordéon du dispositif selon l'invention combiné à sa structure interne épousant la forme de l'objet à protéger permet d'obtenir une protection antichoc améliorée, tout en étant léger, spatialement non encombrant, facile d'utilisation et à produire, et peu onéreux pour l'utilisateur.

**[0020]** D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à l'examen de la description et des dessins dans lesquels :

- **[Fig. 1]** représente schématiquement un premier mode de réalisation de l'invention déployé autour d'un objet conforme à l'invention ;
- **[Fig. 2]** représente schématiquement le premier mode de réalisation de l'invention déployé vide conforme à l'invention ;
- **[Fig. 3]** représente schématiquement un second mode de réalisation de l'invention déployé autour d'un objet conforme à l'invention ;
- **[Fig. 4]** représente schématiquement le second mode de réalisation de l'invention déployé sans objet conforme à l'invention ;
- **[Fig. 5]** représente schématiquement le premier mode de réalisation de l'invention plié conforme à l'invention ;
- **[Fig. 6]** représente schématiquement une vue en coupe verticale du premier mode de réalisation en condition plate conforme à l'invention ;
- **[Fig. 7]** représente schématiquement un troisième mode de réalisation d'emballage conforme à l'invention ;
- **[Fig. 8]** représente schématiquement un quatrième mode de réalisation d'emballage conforme à l'invention ;
- **[Fig. 9]** représente schématiquement un cinquième mode de réalisation d'emballage conforme à l'invention ; et
- **[Fig. 10]** représente schématiquement les différentes étapes du procédé selon l'invention.

**[0021]** On entend par objet fragile à protéger 5 tout objet comprenant un plan 6 et un axe de révolution 61.

**[0022]** En référence aux **figures 1 à 9**, le dispositif d'emballage et de protection 1 selon la présente invention comprend un corps 2 constitué d'un assemblage de feuilles de papier contrecollées 23 en accordéon, et configuré pour être déployable radialement autour de l'objet à protéger 5.

**[0023]** Le contrecollage en accordéon est défini comme le collage de bandes de papiers collées consécutivement sur l'arête interne de bandes consécutives puis sur leurs arêtes externes sur les bandes suivants, alternant le collage des arêtes internes de deux bandes puis des arêtes externes suivantes.

**[0024]** En d'autres termes il s'agit d'un contrecollage permettant d'obtenir une structure en accordéon comportant des arêtes verticales rectilignes

**[0025]** Le déploiement est effectué par rapport à l'axe de révolution 61 de l'objet 5 d'une condition plate, dans laquelle l'assemblage de feuilles 23 est à plat, à une condition déployée dans laquelle l'assemblage de feuilles 23 enveloppe et épouse sensiblement la totalité de la surface externe de l'objet à protéger 5.

**[0026]** En condition plate, le dispositif 1 comprend un corps 2 disposant d'une partie haute 25 et une partie basse 24, composé d'un assemblage dense et plat de feuilles de papier contrecollées 23 en accordéon formant une tranche interne 231, configurée pour être mis en contact avec l'objet à protéger 5 lors du passage en condition déployée, et une tranche externe 232 apte à être déployée parallèlement à la tranche interne 231.

**[0027]** La tranche interne 231 dispose en outre d'une partie basse interne 241 et d'une partie haute interne 251 disposées selon un axe, ci-après nommé axe de révolution, autour duquel le déploiement du corps 2 du dispositif 1 s'effectue.

**[0028]** La tranche interne 231 comprend en outre une découpe selon un plan de révolution 6 de l'objet à protéger 5 de manière à épouser la forme de celui-ci lors du passage en condition déployée.

**[0029]** Selon un mode de réalisation conforme à l'invention, en condition plate le corps 2 comprend en outre au moins deux plaques d'extrémités 3, disposées sur chaque extrémité de l'assemblage de feuilles de papier 23.

**[0030]** En pratique, les deux plaques d'extrémités 3 sont parallèles l'une par rapport à l'autre lorsque que le corps 2 est en condition plate, et sont configurées pour être mises en contact l'une à l'autre lorsque le corps 2 est en condition déployée de manière à envelopper et épouser sensiblement la surface externe 24 de l'objet à protéger 5.

**[0031]** Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les plaques d'extrémités 3 sont réalisées en matériau renforcé, permettant une meilleure préhension par l'utilisateur lors du déploiement du dispositif 1 sur l'objet à protéger 5, ainsi qu'une surface de contact sensiblement moins déformable, afin d'assurer une continuité de surface lors de la mise en contact des deux plaques d'extrémités 3.

**[0032]** A titre d'exemple non limitatif, matériau renforcé appartient au groupe formé par : carton rigide, plexiglass, bois, métal.

**[0033]** Les deux plaques d'extrémités 3 du corps 2 comprennent en outre des moyens de verrouillage 4, apte à verrouiller le dispositif 1 lorsque le corps 2 est en

condition déployée autour de l'objet 5, permettant ainsi de maintenir une protection uniforme de l'objet 5 en cas de choc.

**[0034]** En pratique, les moyens de verrouillage 4 appartiennent au groupe formé par mécanisme magnétique, mécanisme à bouton, mécanisme à scratch, scotch double face, ruban.

**[0035]** Selon un mode de réalisation particulier, chaque plaque d'extrémité 3 comprend au moins un moyen magnétique 42 de verrouillage 4 disposé sur sa partie haute 25, et au moins un moyen magnétique 42 de verrouillage 4 disposé sur sa partie basse 24, permettant ainsi une mise en contact des moyens magnétiques 42, respectivement en partie haute 25 et basse 24 en condition déployée, initiant ainsi le verrouillage du dispositif 1.

**[0036]** Alternativement, la tranche externe 232 comprend une dépression, apte à former un évidement annulaire 41 en condition déployée, configurée pour recevoir un ruban circulaire, parcourant complètement le périmètre externe du corps 2 ainsi déployé, et apte à permettre le verrouillage du dispositif 1 en condition déployée.

**[0037]** En pratique, les plaques d'extrémités 3 comprennent sur leur parties hautes 25 respectives une structure formant languette 26 permettant le déploiement et le pliage du corps 2 de la condition plate à la condition déployée et vice versa.

**[0038]** La structure formant languette 26 permet une meilleure préhension des plaques d'extrémités 3 pour que l'utilisateur exécute la transition entre la condition plate et la condition déployée.

**[0039]** En condition déployée, le corps 2 comprend une surface externe 21 en accordéon correspondant à la version déployée de la tranche externe 232, et apte à être mise en contact avec un élément percutant lors d'un choc afin d'absorber une partie de l'énergie dudit choc.

**[0040]** Le corps 2 du dispositif 1 comprend en outre une surface interne 22 correspondant à la version déployée de la tranche interne 231, formant en condition déployée un évidement radial central dans lequel l'objet à protéger 5 est inséré.

**[0041]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la surface interne 22 est aménagée selon une révolution du plan de révolution 6 formé par la tranche interne 231, de manière à épouser la forme de l'objet à protéger 5, et ainsi permettre un calage précis, limitant la capacité de mouvement dudit l'objet 5 dans le dispositif 1.

**[0042]** Lorsque le dispositif 1 est complètement déployé, la surface interne 22 recouvre la totalité de l'objet à protéger 5, de manière à assurer une protection uniforme en tout point de l'objet 5.

**[0043]** En pratique, le déploiement radial s'effectue sur 360°.

**[0044]** Selon un premier mode de réalisation conforme à l'invention, la tranche externe 232 du corps 2 dispose d'un plan de coupe vertical droit, formant sensiblement un rectangle, permettant ainsi en condition déployée de

former une surface externe 21 cylindrique.

**[0045]** Selon un second mode de réalisation conforme à l'invention, la tranche externe 232 du corps 2 dispose d'une découpe comportant une arête parallèle à la tranche interne 231, permettant ainsi en condition déployée de former une surface externe 21 reproduisant la surface externe de l'objet à protéger 5 et permettant d'obtenir un corps 2 d'épaisseur égale en tout point de l'objet 5.

**[0046]** En pratique, la tranche externe 232 du corps 2 dispose d'une découpe selon un plan de coupe externe 62 choisi, permettant ainsi en condition déployée de former une surface externe 21 de forme appartenant non limitativement au groupe formé par pomme, œuf, toupie, cloche, ou tout autre forme comportant un axe de révolution 61.

**[0047]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'assemblage de feuilles de papier contrecollées 23 comprend un nombre de feuilles et un grammage choisis l'un et l'autre en fonction des propriétés de protection et d'indice antichoc à conférer vis-à-vis de l'objet à protéger 5.

**[0048]** En pratique, plus le grammage est élevé, plus le dispositif 1 est résistant aux chocs.

**[0049]** A titre d'exemple, le grammage choisi est compris entre 100 g/m<sup>2</sup> et 400 g/m<sup>2</sup>, de manière à obtenir un dispositif 1 suffisamment rigide pour ne pas trop se déformer en cas de choc, et suffisamment flexible de manière à absorber ledit choc contre le dispositif.

**[0050]** A titre d'exemple non limitatif, le nombre de feuilles compris dans l'assemblage de feuilles de papier contrecollées 23 est compris entre 20 et 50 feuilles.

**[0051]** De manière surprenante, le Demandeur a observé que le choix de grammage et de nombre de feuilles permet d'obtenir un niveau de protection de l'objet adapté à la structure implémentée tout en garantissant l'absorption des chocs, la déformation du dispositif et la minimisation du transfert de l'énergie libérée dans le dispositif pour éviter que l'objet à protéger soit endommagé.

**[0052]** Le choix de propriétés particulières de grammage et de nombre de feuilles dans cette gamme de grammage n'est pas un choix générique qui serait évident pour l'homme du métier, ni commun dans la pratique, car celui permet, en combinaison avec la structure interne et externe du dispositif de permettre une rigidité suffisante pour ne pas trop se déformer en cas de choc, et suffisamment flexible de manière à absorber ledit choc afin que l'objet à protéger ne soit pas endommagé par transmission du choc.

**[0053]** A titre d'exemple, un tel grammage et nombre de feuille appliqué à la structure du corps 2 permet de maintenir l'intégrité physique d'une bouteille telle qu'une bouteille de champagne de 75cl remplie de liquide et pesant entre 1,5 et 2 Kg, lâchée en chute libre depuis un point de chute à un mètre de hauteur et dont l'impact est effectué sur une surface dure (sol de type carrelage, béton, ou surface de dureté similaire).

**[0054]** Ces choix particuliers de grammage et de nombre de feuilles adaptés à la structure du corps 2 permet donc au dispositif d'être suffisamment rigide pour ne pas

trop se déformer en cas de choc, et suffisamment flexible de manière à absorber ledit choc tout en optimisant le degré de protection de l'objet à protéger.

[0055] Selon un premier mode de réalisation conforme à l'invention, le contrecollage des feuilles 23 à assembler est effectué de manière à ce que la structure en accordéon comporte des arrêtes verticales.

[0056] Selon un mode de réalisation de l'invention, le contrecollage des feuilles 23 à assembler est effectué de manière à ce que la structure en accordéon comporte des arrêtes verticales, et une coupe horizontale intégrant une structure formant des alvéoles.

[0057] Selon un mode de réalisation particulier conforme à l'invention, le dispositif 1 selon l'invention comprend un corps 2 en deux parties formant chacun une révolution à 180°.

[0058] La structure formant languette 26 permet une meilleure préhension des plaques d'extrémités 3 pour que l'utilisateur exécute la transition entre la condition plate et la condition déployée, ladite structure formant languette étant disposé sur chaque extrémité de déploiement.

[0059] En condition déployée, le corps 2 en deux parties comprend une surface externe 21 en accordéon correspondant à la version déployée de chaque tranche externe 232, et apte à être mise en contact avec la seconde partie identique pour former le corps 2 selon une révolution de 360° autour de l'objet à protéger, et formant en condition déployée un évidemment radial central dans lequel l'objet à protéger 5 est inséré.

[0060] Selon un mode de réalisation de l'invention, la surface interne 22 est aménagée selon une révolution du plan de révolution 6 formé par la tranche interne 231, de manière à épouser la forme de l'objet à protéger 5, et ainsi permettre un calage précis, limitant la capacité de mouvement dudit l'objet 5 dans le dispositif 1 par verrouillage de chaque extrémité plate l'une par rapport à l'autre par mise en place de moyens de verrouillage.

[0061] En pratique, les moyens de verrouillage appartient au groupe formé par moyen magnétique 42 de verrouillage 4 disposé sur sa partie haute 25, et au moins un moyen magnétique 42 de verrouillage 4 disposé sur sa partie basse 24, permettant ainsi une mise en contact des moyens magnétiques 42, respectivement en partie haute 25 et basse 24 en condition déployée, initiant ainsi le verrouillage du dispositif 1, languette insérable dans un évidemment sur la surface complémentaire, bouton à clip ou analogue.

[0062] En référence à la **figure 10**, l'invention porte aussi sur un procédé de fabrication du dispositif de protection tel que décrit.

[0063] Le procédé selon l'invention comprend les étapes suivantes :

[0064] Selon une première étape S1 chaque feuille 23 est contrecollé partiellement sur des zones précises sélectionnées de manière à obtenir une structure en accordéon.

[0065] Selon une seconde étape S2, après chaque

contrecollage, chaque feuille est assemblée jusqu'à ce que le nombre de feuilles 23 cible soit atteint.

[0066] Selon une troisième étape S3, l'assemblage de feuilles ainsi contrecollé 23 obtenu subit une découpe selon un plan de découpe choisi correspondant au plan de révolution 6 de l'objet à protéger 5. Additionnellement, l'assemblage de feuilles ainsi contrecollé 23 obtenu subit une découpe selon un plan de découpe externe 62 choisi.

[0067] Selon une dernière étape S4, les tranches 241, 251 des parties haute 25 et basse 24 du corps 2 du dispositif d'emballage 1 ainsi obtenu sont contrecollées de manière à permettre le déploiement radial du dispositif 1.

[0068] De manière surprenante, le Demandeur a observé que le dispositif 1 selon l'invention permettait d'obtenir un élément de protection léger, résistant et comportant des propriétés d'absorption anti choc optimisées, et facilement utilisable et adaptable à tout type d'objet comprenant un axe de révolution 61.

[0069] Les choix de grammage et de nombre de feuilles à contrecoller de grammage ciblé en combinaison avec une structure choisie et des conditions de stockage de l'objet à protéger bien définies dans le dispositif permettent d'obtenir un effet technique singulier permettant le déploiement aisé de la structure radialement tout en renforçant significativement la protection des objets intégrés dans le dispositif, dénotant un choix technique spécifique et non une pratique générique dont serait capable l'homme du métier.

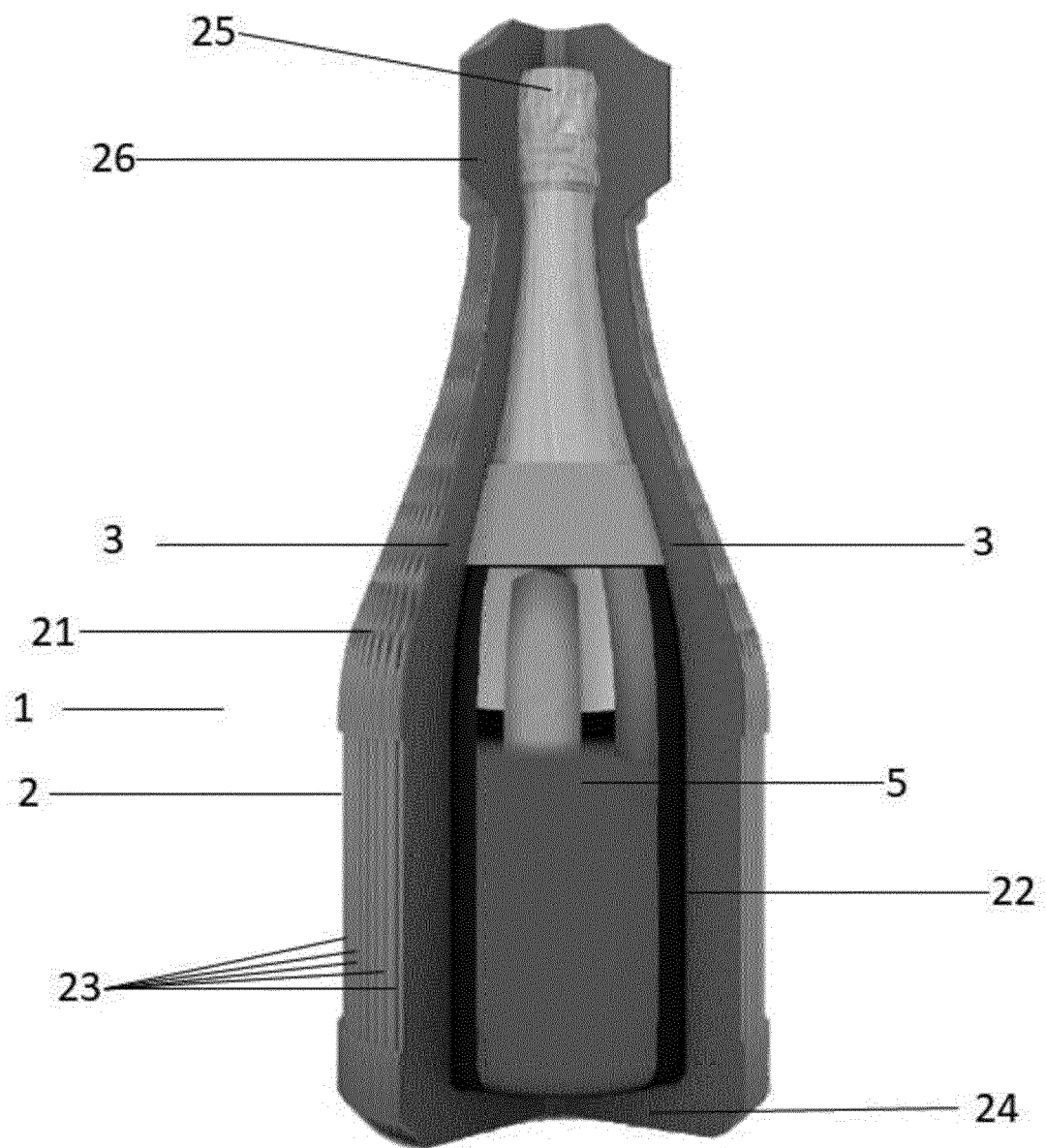
## Revendications

1. Dispositif d'emballage et de protection (1) pour emballer un objet à protéger ayant un axe de révolution (61), **caractérisé en ce qu'il** comprend un corps (2) constitué d'un assemblage de feuilles de papier contrecollées (23) en accordéon, ledit corps (2) étant déployable radialement autour de l'axe de révolution de l'objet (5) d'une condition plate dans laquelle l'assemblage de feuilles (23) est à plat à une condition déployée dans laquelle l'assemblage de feuilles (23) enveloppe et épouse sensiblement la totalité de la surface externe de l'objet à protéger (5), le corps (2) en condition déployée comprend une surface externe (21) en accordéon comportant des arrêtes verticales, et **en ce que** le grammage des feuilles (23) de papier est compris entre 100 g/m<sup>2</sup> et 400 g/m<sup>2</sup> tandis que le nombre de feuilles est compris entre 20 et 50 feuilles, nombre et grammage choisis l'un et l'autre en fonction des propriétés de protection et d'indice anti choc à conférer vis-à-vis de l'objet à protéger (5).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps (2) en condition déployée comprend une coupe horizontale intégrant une structure formant des alvéoles, apte à être mise en contact avec un élément percutant lors d'un choc, et apte à ab-

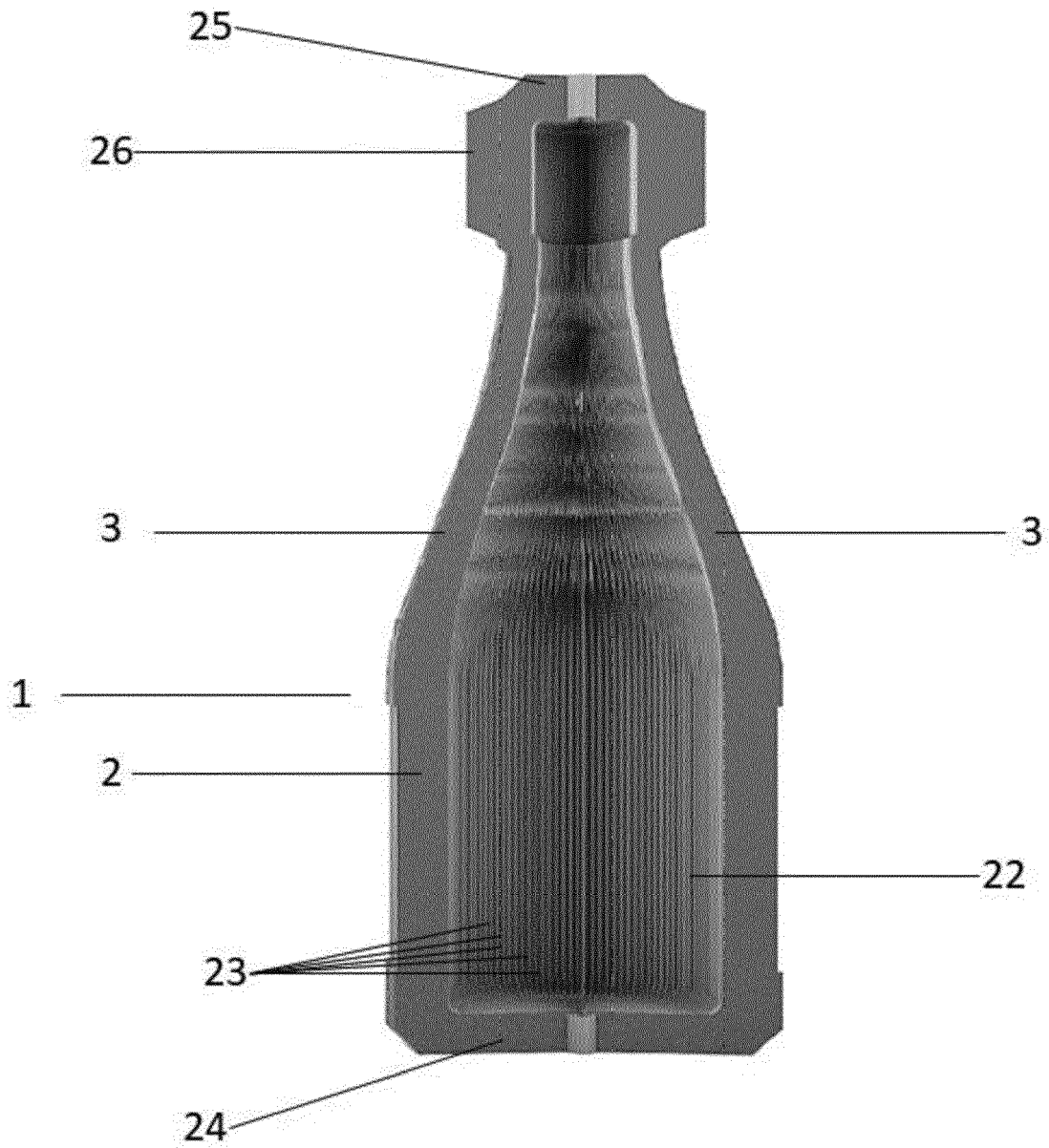
sorber une partie de l'énergie dudit choc.

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** ce que le corps (2) comprend deux plaques d'extrémités (3), disposées sur chaque extrémité de l'assemblage de feuilles de papier (23), lesdites plaques (3) étant éloignées l'une de l'autre lorsque que le corps (2) est en condition plate, et en contact l'une à l'autre lorsque le corps (2) est en condition déployée de manière à envelopper et épouser sensiblement la surface externe (24) de l'objet à protéger (5). 5  
10
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les plaques d'extrémités (3) sont réalisées en matériau renforcé appartenant au groupe formé par : carton rigide, plexiglass, bois, métal. 15
5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** les deux plaques d'extrémités (3) du corps (2) comprennent des moyens de verrouillage (4), apte à verrouiller le dispositif (1) lorsque le corps (2) est en condition déployée. 20
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les moyens de verrouillage (4) appartiennent au groupe formé par mécanisme magnétique, mécanisme à bouton, mécanisme à scratch, mécanisme scotch double face, ruban. 25  
30
7. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** les deux plaques d'extrémités (3) du corps (2) comprennent chacune une structure formant languette (26), disposée sur une partie supérieure (25) de chaque plaque d'extrémité (3), et permettant le déploiement et le pliage du corps de la condition plate à la condition déployée et vice versa. 35
8. Procédé de fabrication d'un dispositif d'emballage et de protection (1) selon l'une des revendication 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes : 40
  - contrecoller (S1) sélectivement et partiellement des feuilles de papier de grammage et nombre choisis et selon des conditions choisies ; 45
  - découper (S3) l'assemblage de feuilles ainsi contrecollé (23) selon un plan de découpe interne (6) choisi, lorsque le nombre de feuille à contrecoller est atteint ; 50
  - découper (S3) un plan de découpe externe (62) choisi; et
  - contrecoller (S4) les tranches (241, 251) des parties haute (25) et basse (24) du corps (2) du dispositif d'emballage (1) ainsi obtenu. 55

[Fig. 1]

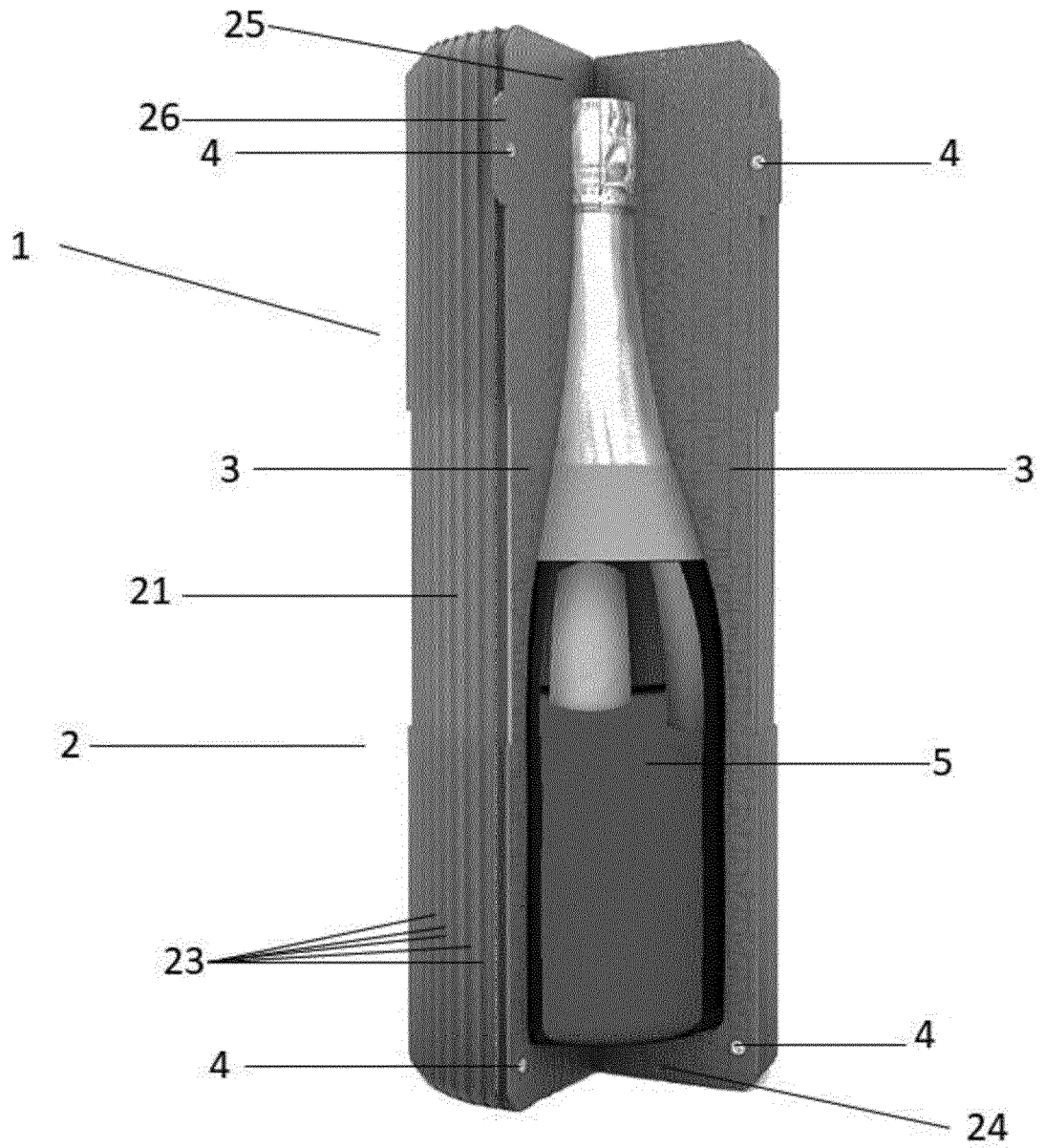


[Fig. 2]

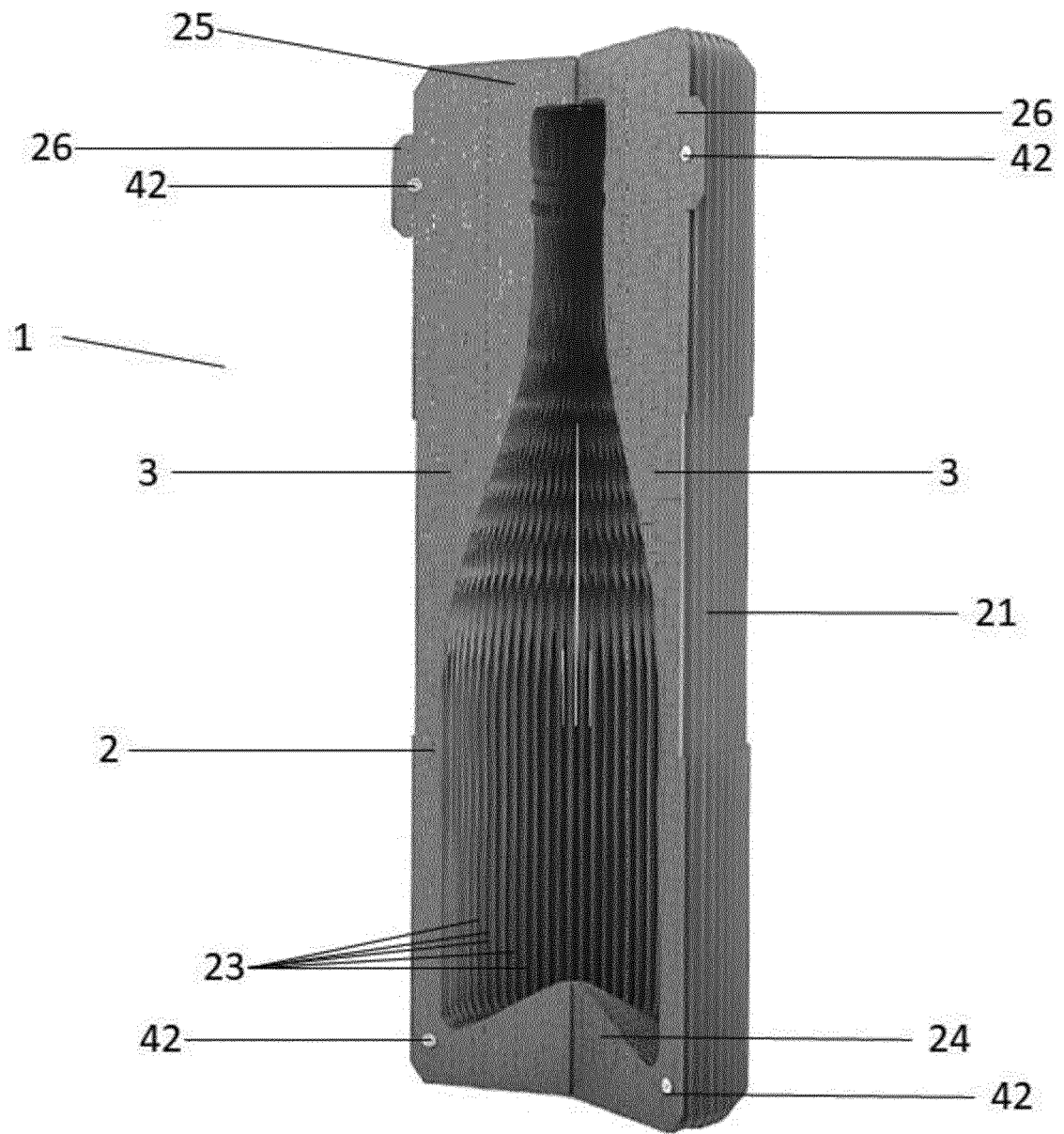


[Fig. 3]

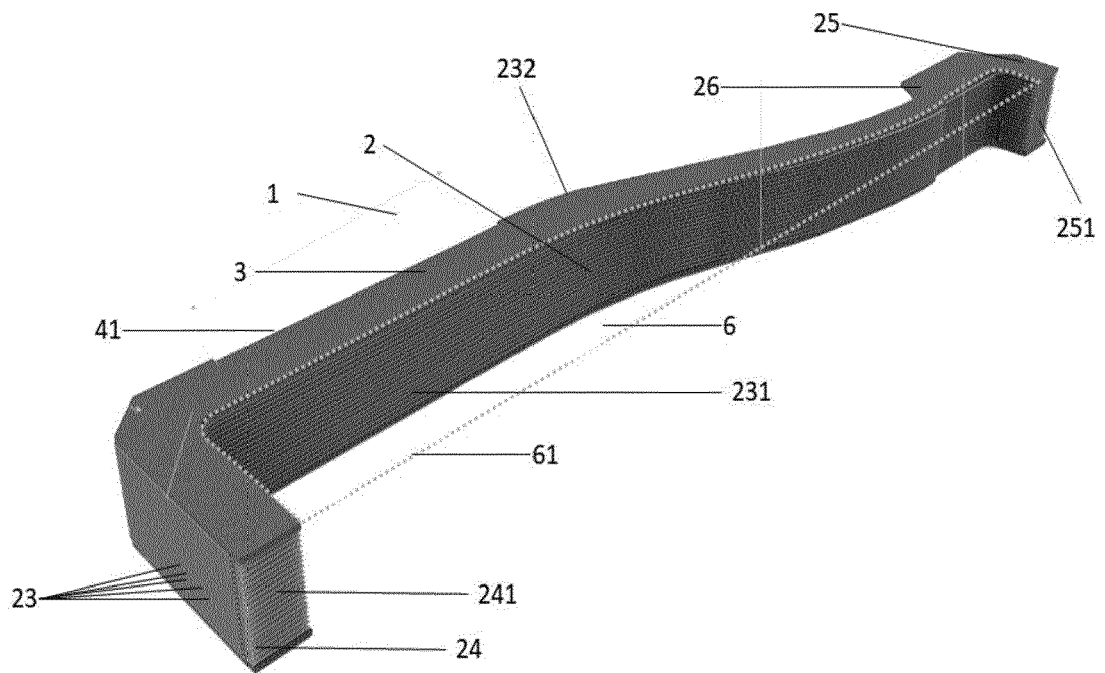




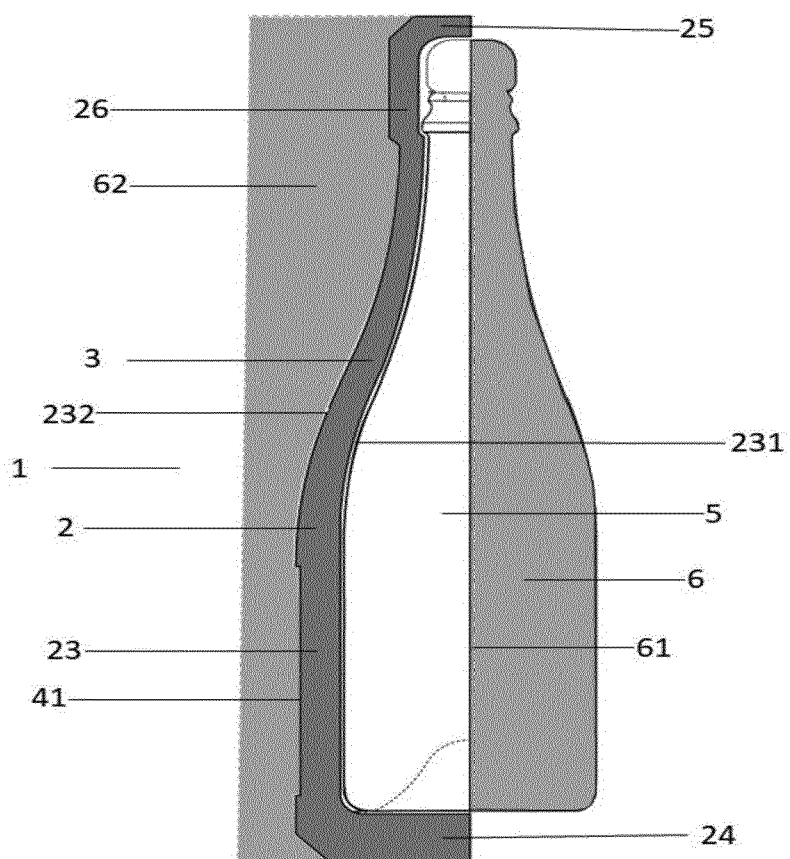
[Fig. 4]



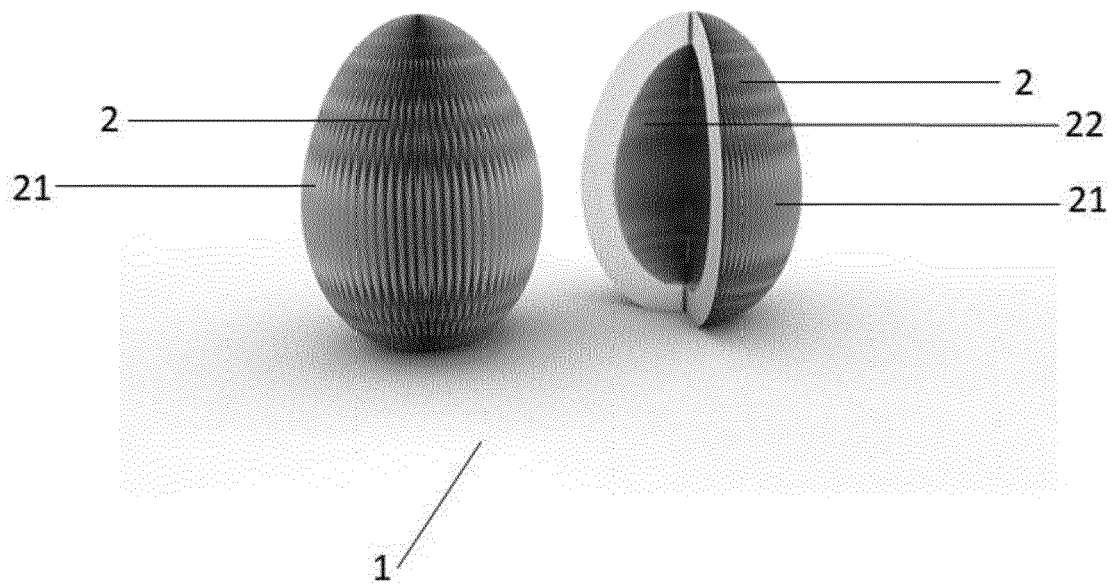
[Fig. 5]



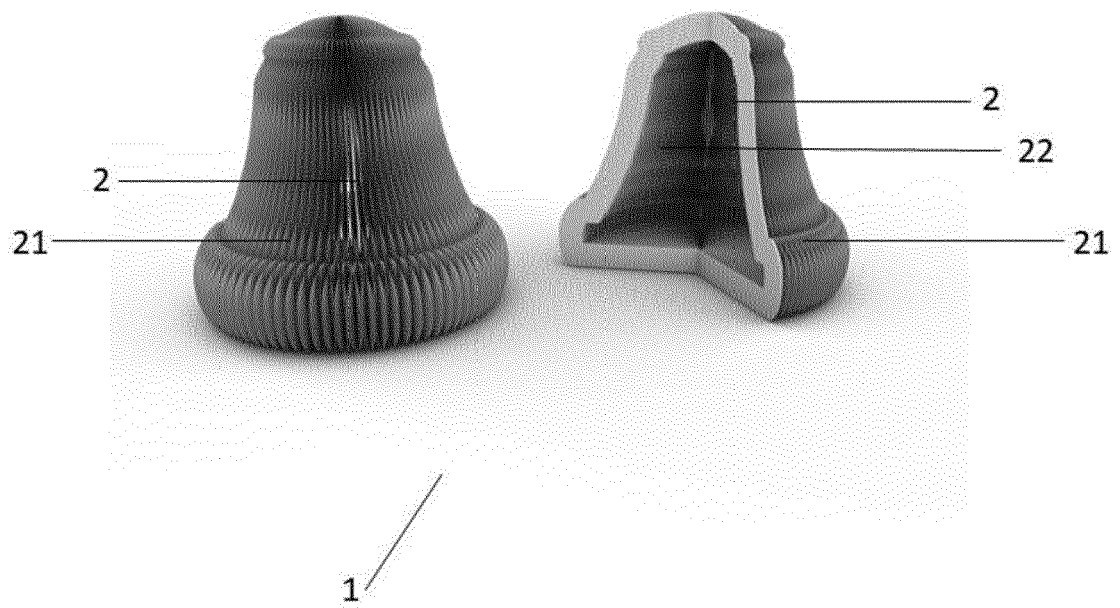
[Fig. 6]



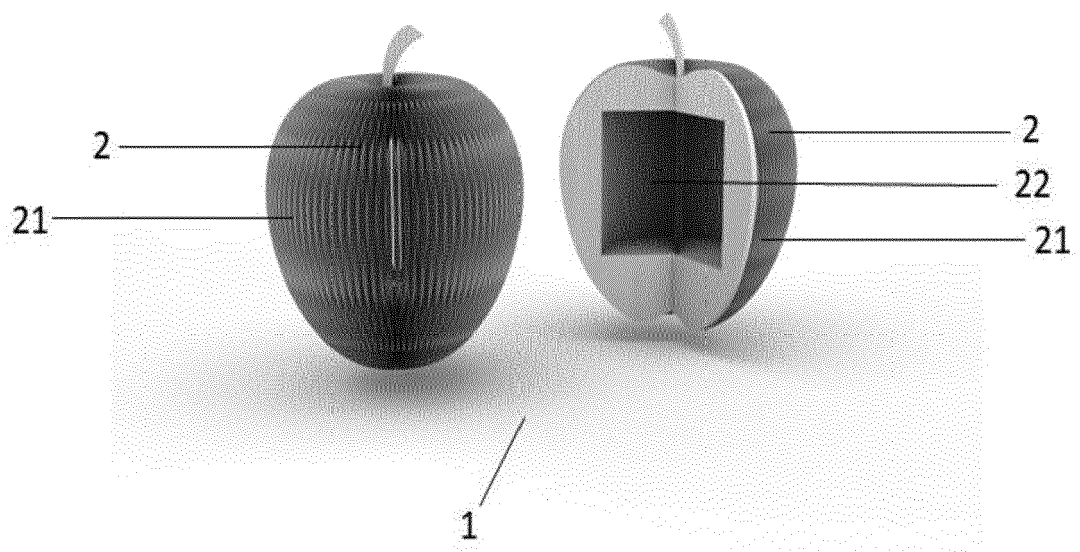
[Fig. 7]



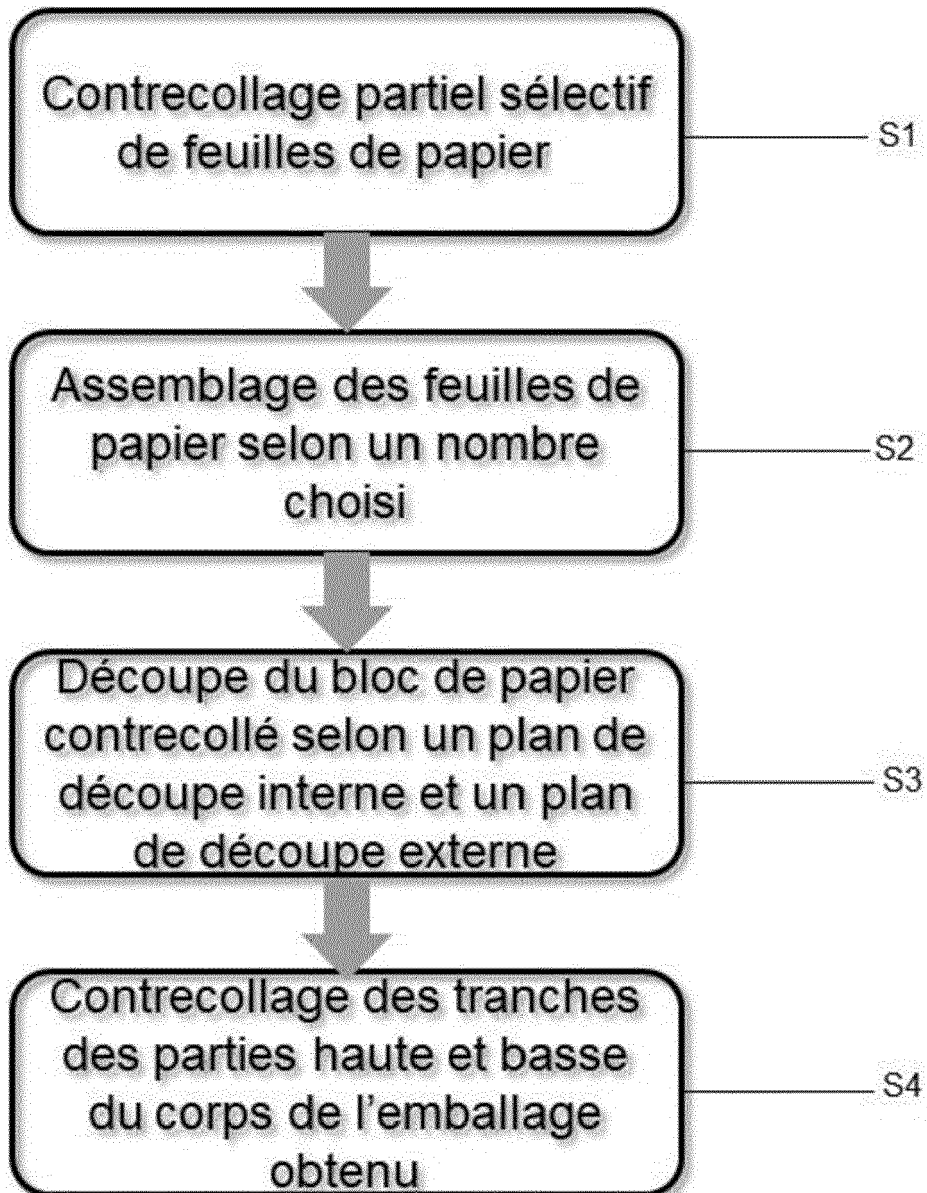
[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 18 8883

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 20 2017 003177 U1 (WILLIAMS MARY-ANN [DE]) 25 août 2017 (2017-08-25) * alinéa [0005] - alinéa [0006]; figures 1-35 *	1-8	INV. B65D5/50 B65D81/02 B65D85/30
A	FR 2 571 028 A3 (IDHEXA [FR]) 4 avril 1986 (1986-04-04) * page 3, ligne 19 - page 4, ligne 9; figures 1-4 *	1-8	
A	US 1 940 596 A (MORRIS KOPPELMAN) 19 décembre 1933 (1933-12-19) * page 2, ligne 31 - ligne 143; figures 1-15 *	1-8	
A	US 2 646 165 A (WHITEHEAD EARL B) 21 juillet 1953 (1953-07-21) * colonne 2, ligne 11 - ligne 21; figures 1-4 *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>Munich</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>10 décembre 2021</b>	Examineur <b>Derrien, Yannick</b>
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 21 18 8883

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.

10-12-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
<b>DE 202017003177 U1</b>	<b>25-08-2017</b>	<b>AUCUN</b>	
<b>FR 2571028 A3</b>	<b>04-04-1986</b>	<b>AUCUN</b>	
<b>US 1940596 A</b>	<b>19-12-1933</b>	<b>BE 400629 A</b>	<b>10-12-2021</b>
		<b>GB 424529 A</b>	<b>22-02-1935</b>
		<b>US 1940596 A</b>	<b>19-12-1933</b>
<b>US 2646165 A</b>	<b>21-07-1953</b>	<b>AUCUN</b>	

EPO FORM P0460

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