



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.05.2017 Bulletin 2017/18

(51) Int Cl.:
B31F 1/00 (2006.01) **B65D 51/20 (2006.01)**
B65D 3/26 (2006.01) **B31B 50/25 (2017.01)**
B31B 105/00 (2017.01)

(21) Numéro de dépôt: **16195702.2**

(22) Date de dépôt: **26.10.2016**

(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

(71) Demandeur: **Sireix, Georges**
68400 Riedisheim (FR)

(72) Inventeur: **Sireix, Georges**
68400 Riedisheim (FR)

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**
Bugnion S.A.
Conseils en Propriété Industrielle
Route de Florissant 10
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

(30) Priorité: **28.10.2015 FR 1560307**

(54) **EMBALLAGE**

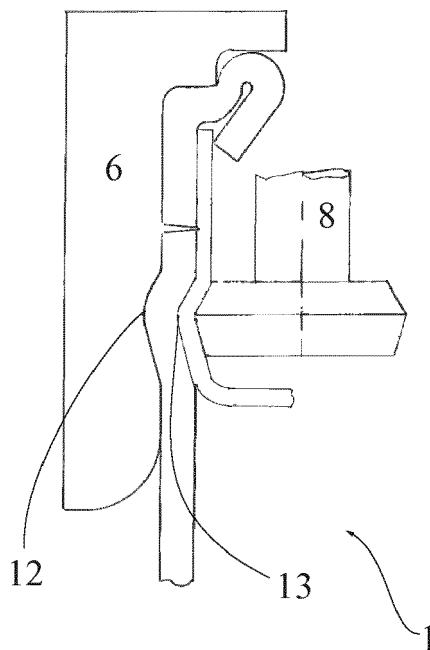
(57) Emballage et procédé de fabrication d'un emballage en carton comprenant un corps tubulaire 2 fait d'une ou plusieurs couches d'un matériau cartonné et une structure obturante 14 assemblée au corps tubulaire de manière étanche, ladite structure obturante comprenant un carton-couvercle et une membrane de sécurité, ledit procédé comprenant

- l'introduction de ladite structure obturante dans un outil de formage, de pose et de scellage, le chauffage et la mise en forme de ladite structure obturante sous forme d'une cuvette présentant une base et une paroi latérale parallèle à la paroi intérieure du corps tubulaire, et le scellage de la cuvette dans le dit corps tubulaire au moyen du dit outil de formage, de pose et de scellage,
- la prédécoupe (4) de la paroi latérale du corps tubulaire et de la membrane de sécurité en suivant au moins une partie d'une ligne périphérique située au-dessus de la base de la dite cuvette,

- au moins un rabattage de l'extrémité du corps tubulaire qui accueille ladite structure sur toute sa circonférence au moyen d'un outil d'ourlage, où

le procédé comprend une étape d'embossage formant une première nervure (13) dans la paroi latérale du carton couvercle et une deuxième nervure (12) de forme conjuguée à celle de la première nervure dans la paroi latérale du corps tubulaire(2), les dites nervures étant formées sensiblement transversalement dans une zone située entre ladite ligne périphérique de prédécoupe (4) de la paroi du corps tubulaire et le fond de ladite cuvette, et formant un dispositif de clipsage du carton couvercle avec le corps tubulaire.

Fig.2



Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne le domaine des emballages tubulaires, comprenant un corps tubulaire fait d'une ou plusieurs couches d'un matériau cartonné, c'est à dire un corps solide constitué d'une portion d'un cylindre, portion limitée par deux plans parallèles coupant les génératrices du cylindre, et comprenant un couvercle également constitué d'un matériau cartonné, ainsi qu'une membrane de sécurité, participant à l'étanchéité de l'emballage, assemblée au corps tubulaire de manière étanche. Ces emballages sont en particulier destinés à contenir des produits solides sous des formes divisées, telles que poudres, grains, granulés, fibres, chips, ou encore des produits sous forme liquide ou sous forme pâteuse. Les emballages tubulaires concernés sont aussi bien les emballages de section transversale circulaire que les emballages tubulaires de section non circulaire, par exemple des emballages de section rectangulaire ou ovale. Les emballages tubulaires concernés peuvent recevoir un fond en matériau cartonné, après remplissage, pour former la boîte définitive.

[0002] La présente invention concerne également un procédé de fabrication de tels emballages comprenant un corps tubulaire fait d'une ou plusieurs couches d'un matériau cartonné et une structure obturante formant un couvercle et une membrane de sécurité de l'emballage, par assemblage au corps tubulaire.

[0003] Le terme « emballage en carton » désigne usuellement des emballages dont 90 à 98% en poids sont constitués de matériaux cellulosiques. Ce type d'emballage comprend en général, en plus des couches de matériaux cellulosiques, des couches ou revêtements métalliques, tels que l'aluminium, ou synthétiques, associés aux matériaux cellulosiques pour former un matériau surfacique composite. Ces matériaux métalliques ou synthétiques constituent, selon une terminologie généralement acceptée dans la profession, un « matériau barrière », isolant le produit stocké à l'intérieur de l'emballage de l'environnement extérieur, par exemple pour éviter une oxydation, un dessèchement, ou vis-à-vis de polluants. Les couches ou revêtements synthétiques peuvent également jouer un rôle essentiel de scellage entre deux parties de l'emballage au cours de sa fabrication par exemple entre la paroi intérieure du corps tubulaire et le bord de la membrane de sécurité ; dans ce cas elles sont généralement qualifiées de « matériau barrière réactivable ».

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0004] Le brevet français publié sous le No FR 2 716 408, décrit la fabrication d'un emballage tubulaire du type ci-dessus. La structure obturante comprend un carton-couvercle constitué de matériau cellulosique et une membrane de sécurité en matériau cellulosique revêtu

d'un matériau barrière. Ces deux pièces sont formées l'une après l'autre sous forme de cuvettes cylindriques par un poinçon de forme au travers d'une matrice extérieure et sont engagées dans une extrémité du corps tubulaire. Les parois latérales des deux pièces sont assemblées de manière étanche avec la paroi interne du corps tubulaire. Puis la paroi du corps tubulaire est prédécoupée selon une ligne périphérique située entre les zones d'assemblage respectives des deux pièces, de façon à permettre l'ouverture du carton-couvercle, c'est-à-dire de séparer le carton couvercle et la bande supérieure du corps tubulaire situé au-dessus de la ligne de découpe du reste du corps tubulaire et de la membrane de sécurité, et ceci sans arracher cette membrane de sécurité. L'opération de prédécoupe peut laisser subsister une ou plusieurs zones quasi ponctuelles non découpées, formant des points d'attache du couvercle, appelées aussi points d'inviolabilité car leur intégrité démontre que l'emballage n'a jamais été ouvert. L'extrémité du corps tubulaire qui accueille ladite structure obturante peut faire l'objet au moins d'un rabattage sur toute sa circonférence au moyen d'un outil d'ourlage formant un ourlé rond, ou une opération de finition générant un profil d'ourlé plus sophistiqué.

La demande de brevet français du déposant publiée sous le numero FR 2 986 514 décrit un procédé de fabrication d'un emballage comprenant un corps tubulaire fait d'une ou plusieurs couches d'un matériau cartonné et une structure obturante complexe, assemblée au corps tubulaire de manière étanche. Ce procédé comprend

- l'assemblage préliminaire à plat de trois matériaux en feuilles ou bandes, à savoir un matériau cellulosique revêtu d'au moins un matériau barrière réactivable sur sa face orientée vers ladite membrane de sécurité, constituant le carton-couvercle, une pièce de laminage agencée entre le dit carton couvercle et une membrane de sécurité, de forme conjuguée à la forme de l'ouverture du corps tubulaire, constituée de papier, ou de papier revêtu, sur sa face orientée vers le dit carton-couvercle, d'un matériau ayant des propriétés de scellage vis-à-vis du dit carton-couvercle, et enfin un matériau formant la membrane de sécurité, constitué d'un papier revêtu d'au moins un matériau barrière réactivable et pelable sur sa face non orientée vers la pièce de laminage, ayant subi une prédécoupe générant une languette, rabattue sur la face de la membrane de sécurité venant en regard de la pièce de laminage, cet assemblage étant suivi d'une découpe en aplats formant des structures obturantes individuelles;
- l'introduction d'une telle structure obturante dans un outil de formage, de pose et de scellage, le chauffage et la mise en forme de cuvette de ladite structure obturante, l'introduction et le scellage de la cuvette dans le dit corps tubulaire au moyen du dit outil de formage, de pose et de scellage,
- la prédécoupe de la paroi latérale du corps tubulaire

et de la membrane de sécurité selon une ligne périphérique située dans la partie verticale de la cuvette et au-dessus du point de naissance de la languette rabattue. Cette prédécoupe peut laisser subsister soit des points d'inviolabilité soit une zone plus étendue constituant une charnière lors des ouvertures de l'emballage par le consommateur;

- L'extrémité du corps tubulaire qui accueille la structure obturante peut faire l'objet d'un rabattage sur toute sa circonférence au moyen d'un outil d'ourlage formant un ourlé rond, ou une opération de finition générant un profil d'ourlé plus sophistiqué, par exemple un ourlé profilé à plat, ou un profil permettant le gerbage des emballages sur un point de vente.

[0005] Dans les emballages de l'état de la technique précités, normalement le carton-couvercle est maintenu avant sa première ouverture par 2 à 3 points d'attache. Il arrive que parfois le consommateur ait du mal à l'ouvrir en raison de la résistance des points d'attache, et qu'à la re-fermeture le carton-couvercle n'est pas suffisamment sécurisé pour assurer son maintien et une bonne étanchéité pour protéger le produit. Il peut arriver également que des variations de température et de pression atmosphérique créent une pression intérieure qui peut soulever le couvercle et de ce fait rendre la boîte moins étanche, d'où une dégradation du produit plus rapide. De plus, lorsque la boîte ouverte une première fois puis refermée est transportée, par exemple dans un sac à dos, le couvercle peut se séparer du corps tubulaire, d'où les conséquences ci-dessus. La présente invention a pour but de palier à ces inconvénients.

EXPOSÉ DE L'INVENTION

[0006] Au regard des techniques et produits connus actuellement, l'invention propose des moyens pour améliorer la fiabilité de la fermeture du couvercle des emballages tubulaires en carton précités après la première ouverture de l'emballage par un consommateur. Elle vise cette fiabilité sur deux plans, à savoir

- améliorer sur le plan mécanique le maintien du couvercle en position fermée,
 - fournir à l'utilisateur une indication qu'il peut percevoir via l'un de ses sens, tactile, auditif ou visuel, lui faisant ressentir qu'il vient de refermer correctement l'emballage. À cet effet l'invention propose, dans un procédé de fabrication d'un emballage en carton comprenant un corps tubulaire fait d'une ou plusieurs couches d'un matériau cartonné et une structure obturante assemblée au corps tubulaire de manière étanche, ladite structure obturante comprenant un carton-couvercle et une membrane de sécurité, ledit procédé comprenant
- l'introduction de ladite structure obturante dans

un outil de formage, de pose et de scellage, le chauffage et la mise en forme de ladite structure obturante sous forme d'une cuvette présentant une base et une paroi latérale parallèle à la paroi intérieure du corps tubulaire, et le scellage de la paroi latérale de la cuvette dans le dit corps tubulaire au moyen du dit outil de formage, de pose et de scellage,

- la prédécoupe de la paroi latérale du corps tubulaire et de la membrane de sécurité selon au moins une partie d'une ligne périphérique située au-dessus de ladite base de ladite cuvette,
- au moins un rabattage de l'extrémité du corps tubulaire qui accueille ladite structure sur toute sa circonférence au moyen d'un outil d'ourlage,

un perfectionnement selon lequel le procédé comprend une étape d'embossage formant une première nervure dans la paroi latérale du carton couvercle et une deuxième nervure de forme conjuguée à celle de la première nervure dans la paroi latérale du corps tubulaire, les dites nervures étant formées dans une zone située entre ladite ligne périphérique de prédécoupe de la paroi du corps tubulaire et le niveau de la base de ladite cuvette

[0007] La présente invention offre donc un procédé de fabrication d'un système de maintien du carton-couvercle par clipsage des deux nervures l'une dans l'autre, permettant d'ouvrir le carton-couvercle avec ou sans rupture de points d'attache, dont la présence n'est plus indispensable, et une re-fermeture franche pour conserver plus longtemps le produit quand la membrane de sécurité est retirée à la première utilisation.

[0008] L'enclipsage d'une nervure dans l'autre est d'une part ressenti par la main de l'utilisateur et d'autre part produit un léger bruit de claquement qui confirme à l'utilisateur que la fermeture est complète.

[0009] On connaît divers systèmes de clipsage utilisés pour des boîtes en métal ou plastique réalisés par emboutissage, moulage ou rainurage ou bien avec une pièce en métal ou plastique rapportée. Dans le cas des emballages en carton précités avec couvercle et membrane en matériaux cellulosiques façonnés simultanément il n'est pas question, pour des raisons écologiques et économiques, de placer un système de clipsage rapporté en métal ou en plastique. La présente invention permet de réaliser un système de clipsage sans apport de pièce externe, dans le cadre des diverses opérations de finition du couvercle.

[0010] L'invention a également pour objet un emballage tel que obtenu par le procédé défini ci-dessus, à savoir un emballage en carton comprenant un corps tubulaire fait d'une ou plusieurs couches d'un matériau cartonné et une structure obturante assemblée au corps tubulaire de manière étanche, ladite structure obturante comprenant un carton-couvercle et une membrane de sécurité, sous forme d'une cuvette présentant une base et une paroi latérale parallèle à la paroi intérieure du corps tubulaire, ledit emballage présentant une prédécoupe de

la paroi latérale du corps tubulaire et de la membrane de sécurité suivant au moins une partie d'une ligne périphérique située au-dessus de la base de ladite cuvette, au moins un rabat de l'extrémité du corps tubulaire qui accueille ladite structure obturante sur toute sa circonférence, caractérisé en ce que ledit emballage comprend une première nervure dans la paroi latérale du carton-couvercle et une deuxième nervure, de forme conjuguée à celle de la première nervure, dans la paroi latérale du corps tubulaire, les dites nervures étant formées sensiblement transversalement par rapport à l'axe du corps tubulaire, dans une zone située entre ladite ligne périphérique de prédécoupe de la paroi du corps tubulaire et la base de ladite cuvette.

[0011] Des modes d'exécution particuliers sont définis dans les revendications dépendantes.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit, en référence aux figures annexées, qui illustrent :

- la figure 1, une vue schématique en coupe longitudinale partielle d'un mode d'exécution d'emballage au moment de son introduction dans un dispositif d'embossage selon l'invention ;
- la figure 2, une vue schématique en coupe longitudinale partielle des pièces de la figure 1 pendant l'opération d'embossages par le dispositif de la figure 1 ;
- la figure 3, une vue schématique en coupe longitudinale partielle de l'extraction d'un emballage d'un dispositif d'embossage, après embossages ;
- La figure 4, une vue schématique en coupe longitudinale partielle de l'emballage résultant des opérations précédentes ;
- La figure 5, une vue latérale, avec une portion en coupe, de deux boîtes, issues d'emballages selon l'invention après poses des fonds de boîtes, superposées en gerbage ;
- La figure 6, une vue en perspective d'un emballage de section transversale circulaire, avec une charnière, en position ouverte ;
- La figure 7, une vue en plan d'une structure obturante encore sous forme d'aplat, destinée à l'emballage de la figure 6 ;
- Les figures 8a et 8b montrent des vues d'un emballage de section carrée, avec charnière, respectivement fermé et ouvert ;

- Les figures 9a et 9b montrent des vues d'un emballage de section circulaire, avec charnière, respectivement fermé et ouvert ;

- 5 • Les figures 10a et 10b montrent des vues d'un emballage de section triangulaire, avec charnière, respectivement fermé et ouvert ;

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE MODES DE RÉALISATION

[0013] Le procédé de fabrication d'un mode de réalisation d'un couvercle clipsable est illustré par les figures 1, 2 et 3. L'emballage tubulaire 1 est encore dans la machine multiposte qui façonne le carton-couvercle avec sa membrane, ainsi que l'extrémité du corps tubulaire, de telle sorte à conserver encore l'ensemble dans un état humide et chaud pour permettre toutes les opérations de finition dans les meilleures conditions. Le scellage de la structure obturante, la prédécoupe 4 du couvercle, l'ourlage des bandes de carton, la création d'un profil de gerbage 5 du bord supérieur du corps tubulaire au moyen d'un outil à galet choisi en fonction du profil mâle de gerbage d'un fonds de boîte destinée à venir s'empiler sur ledit emballage en carton, tels que décrits dans les demandes de brevet FR 2 716 408 ou FR 2 986 514 sont déjà réalisés.

[0014] Le façonnage du système de clipsage du couvercle est réalisé immédiatement après le façonnage de la fonction gerbage si celle-ci est demandée, ou celui de la fonction ourlage si le gerbage n'est pas nécessaire, par exemple pour des boîtes de grande hauteur qui sont placées dans les rayons des points de vente sans possibilité de gerbage.

Le poste installé sur la machine pour réaliser l'embossage est constitué d'une unité de profilage développée dans le cadre de la présente invention pour cette opération. Cette unité comprend une matrice 6 et un outil de profilage, qui dans les figures 1-3 est un galet plongeur 8. Cette unité peut être :

- Tournante avec galet plongeur pour des boîtes rondes ;
- Tournante avec galet plongeur et avec une came de copie du profil, pour des boîtes de formes diverses telles que des boîtes polygonales avec des angles arrondis ;
- Statique avec des secteurs expansibles pour des boîtes rondes ou de forme quelconque.

[0015] Le fonctionnement d'une unité tournante est décrit ci-dessous.

1^{ère} opération : comme illustré par la figure 1, l'emballage tubulaire 1, placé sur un plateau indexeur, est introduit dans une matrice 6 pourvue d'un profil femelle, dont la partie supérieure 3, telle qu'illustrée

dans les figures 1,2 et 3, est adaptée au profil de gerbage 5 réalisé précédemment. Le profil intérieur latéral de la matrice 6 présente un léger jeu 11 par rapport au profil extérieur du corps tubulaire 2. L'unité de profilage met en place le galet de profilage 8 à l'intérieur du corps tubulaire et de la structure obturante, à hauteur de travail, c'est-à-dire entre la ligne périphérique de prédécoupe 4 de la paroi du corps tubulaire et le niveau de la base de la cuvette formée par la structure obturante 14.

2ème opération : comme illustré dans la figure 2, l'unité se met en rotation et plonge progressivement le galet de profilage 8 pour déformer simultanément la paroi latérale de la structure obturante 14, en particulier le carton couvercle, et le corps tubulaire 2. Pour ce faire la matrice 6 présente une creusure 7 dans laquelle s'enfoncent la portion du corps tubulaire et du carton couvercle impactées par le galet. Ainsi sont générés une nervure 12 du corps tubulaire et une nervure 13 du carton couvercle de formes conjuguées, la nervure 13 étant logée dans le creux de la nervure 12, elle-même épousant la creusure 7. Selon un mode d'exécution préféré du galet de profilage 8, celui-ci présente une face d'appui supérieure 9 inclinée de 20 à 40°, en particulier 30°, par rapport à la verticale et une face d'appui inférieure 10 inclinée de 10 à 20°, en particulier 15° par rapport à la verticale, pour générer des nervures 12, 13 optimisées quant à leur profil pour la fonction clipsage.

3ème opération : comme illustré dans la figure 3, lorsque l'action du galet et l'action de la matrice sont terminées le profil de clipsage est réalisé. L'unité de profilage avec son galet 8 est retirée. Quant à la matrice 6, cette dernière présente un jeu suffisant au passage du profil extérieur du corps tubulaire qui a augmenté localement, au niveau de l'embossage, d'environ 1 à 1,5 mm par rapport au périmètre extérieur du reste du corps tubulaire.

4ème opération : l'emballage ainsi dégagé du galet et de la matrice est retiré puis éjecté de la machine de façonnage.

[0016] Dans le cas d'une unité de profilage statique les opérations sont les mêmes pour l'action du secteur expansible.

[0017] La fonction clipsage prend toute son efficacité quelques heures après que l'emballage a complètement séché et refroidi.

[0018] Dans le cas où le corps tubulaire est constitué d'un matériau composite sec, la fonction clipsage est également réalisable. Dans ce cas, pour obtenir le profil embossé adéquat, l'unité de profilage est équipée d'un système chauffant permettant la mise en température du galet ou du secteur expanseur.

[0019] Les emballages selon l'invention peuvent présenter une ligne de découpe de couvercle sur toute la périphérie du corps tubulaire, éventuellement en laissant subsister deux à trois points d'attache. Dans ce mode

d'exécution, à l'ouverture, le couvercle se détache entièrement du corps tubulaire. Ce mode d'exécution est particulièrement bien adapté aux emballages de section transversale circulaire mais peut aussi être utilisé pour des emballages présentant d'autres sections transversales.

[0020] Selon d'autres modes d'exécution, la découpe laisse subsister au moins une portion de cette ligne non découpée. En associant une telle découpe avec des embossages selon l'invention, on réalise un couvercle clipsable avec une ou plusieurs charnière(s) dont des exemples sont illustrés par la figure 6, qui montre un couvercle 102 restant rattaché au corps tubulaire 101 par sa charnière, ou encore dans les figures 8a-10b. Dans ces modes d'exécution, il est préférable que la membrane de sécurité 103 ait subi une prédécoupe locale de son bord, comme cela est illustré par la prédécoupe locale 106 sur la figure 7, de façon à ce que cette zone de son bord s'arrête en dessous du niveau de la charnière et vienne en continuité de la découpe ultérieure du corps tubulaire, qui ne réalise pas celle de la membrane dans la zone de la charnière. La prédécoupe 106, réalisée par exemple au moyen d'un poinçon-matrice, joue un rôle similaire à l'indentation 105 de la base de la languette 104 pour faciliter le « pelage » de la membrane de sécurité 103 lors de la première ouverture de la future boîte sans en déchirer la partie horizontale.

[0021] Dans le cas des couvercles clipsables avec charnière, il n'est pas nécessaire que les embossages du couvercle et du corps tubulaire s'étendent sur toute ou la majeure partie de leur périphérie. On peut avantageusement, en ce qui concerne la durée de l'opération de formation des embossages, limiter leur extension à une ou plusieurs zones judicieusement choisies. Dans le cas d'emballages de section polygonale on peut limiter les embossages aux zones formant les angles arrondis car des embossages réalisés sur des portions rectilignes sont peu efficaces. Des exemples de tels emballages sont constitués par l'emballage carré et l'emballage triangulaire représentés aux figures 8a, 8b, 10a, 10b, dans lesquels les zones d'embossages et les nervures résultantes 112, 113 sont limitées aux angles arrondis situés à l'opposé des deux charnières.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un emballage en carton comprenant un corps tubulaire (1) fait d'une ou plusieurs couches d'un matériau cartonné et une structure obturante (2) assemblée au corps tubulaire de manière étanche, ladite structure obturante comprenant un carton-couvercle et une membrane de sécurité, ledit procédé comprenant

- l'introduction de ladite structure obturante dans un outil de formage, de pose et de scellage, le chauffage et la mise en forme de ladite structure

obturante sous forme d'une cuvette présentant une base et une paroi latérale parallèle à la paroi intérieure du corps tubulaire, et le scellage de la cuvette dans le dit corps tubulaire au moyen du dit outil de formage, de pose et de scellage,

- la prédécoupe (4) de la paroi latérale du corps tubulaire et de la membrane de sécurité en suivant au moins une partie d'une ligne périphérique située au-dessus de la base de la dite cuvette,
- au moins un rabattage de l'extrémité du corps tubulaire qui accueille ladite structure sur toute sa circonférence au moyen d'un outil d'ourlage

caractérisé en ce que

le procédé comprend une étape d'embossage formant une première nervure (13) dans la paroi latérale du carton couvercle et une deuxième nervure (12) de forme conjuguée à celle de la première nervure dans la paroi latérale du corps tubulaire(2), les dites nervures étant formées sensiblement transversalement dans une zone située entre ladite ligne périphérique de prédécoupe (4) de la paroi du corps tubulaire et la base de ladite cuvette.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ourlé formé par rabattage est transformé par pressions en un ourlé profilé à plat.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par** la création d'un profil de gerbage femelle (5) dans ledit ourlé profilé à plat au moyen d'un outil à galet choisi en fonction du profil mâle de gerbage d'un fonds de boîte destinée à venir s'empiler sur ledit emballage en carton.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1-3, **caractérisé en ce qu'il** met en oeuvre une unité de profilage comprenant une matrice femelle (6) dont le profil intérieur latéral est conjugué au profil transversal extérieur du corps tubulaire tout en présentant une creusure (7) adaptée à accueillir la dite première nervure (13), et un outil de profilage impactant la paroi du carton couvercle.
5. Procédé selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'unité de profilage est tournante et que l'outil de profilage est un galet plongeur (8).
6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le galet plongeur (8) présente une face d'appui supérieure (9) inclinée de 20 à 40°, en particulier 30°, par rapport à la verticale et une face d'appui inférieure (10) inclinée de 10 à 20°, en particulier 15° par rapport à la verticale.
7. Procédé selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'unité de profilage est statique avec des sec-

teurs expansibles.

8. Emballage en carton comprenant un corps tubulaire (2) fait d'une ou plusieurs couches d'un matériau cartonné et une structure obturante (14) assemblée au corps tubulaire de manière étanche, ladite structure obturante comprenant un carton-couvercle et une membrane de sécurité, sous forme d'une cuvette présentant une base et une paroi latérale parallèle à la paroi intérieure du corps tubulaire, ledit emballage présentant une prédécoupe (4) de la paroi latérale du corps tubulaire et de la membrane de sécurité suivant au moins une partie d'une ligne périphérique située au-dessus de la base de la dite cuvette, au moins un rabat ou un ourlé (5) de l'extrémité du corps tubulaire qui accueille ladite structure obturante sur toute sa circonférence, **caractérisé en ce que** ledit emballage comprend une première nervure (13) dans la paroi latérale du carton couvercle et une deuxième nervure (12) de forme conjuguée à celle de la première nervure dans la paroi latérale du corps tubulaire(2), les dites nervures étant formées sensiblement transversalement par rapport à l'axe du corps tubulaire dans une zone située entre ladite ligne périphérique de prédécoupe (4) de la paroi du corps tubulaire et la base de ladite cuvette, et formant un dispositif de clipsage du carton couvercle avec le corps tubulaire.
9. Emballage selon la revendication 8, présentant une ligne de découpe de couvercle sur toute la périphérie du corps tubulaire, optionnellement en laissant subsister des points d'attache.
10. Emballage selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la découpe laisse subsister au moins une portion de ladite ligne de prédécoupe non découpée, pour constituer une charnière.
11. Emballage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les zones d'embossages sont limitées à des zones arrondies (112,113) situées à l'opposé de la ou des portion(s) de ladite ligne de prédécoupe non découpée(s).

Fig.1

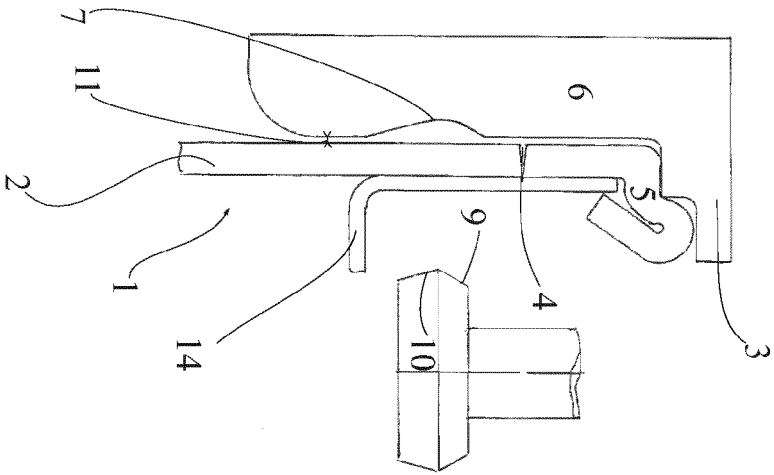


Fig.2

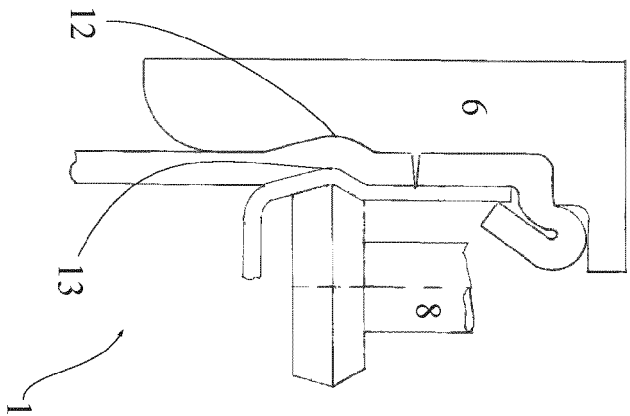


Fig.3

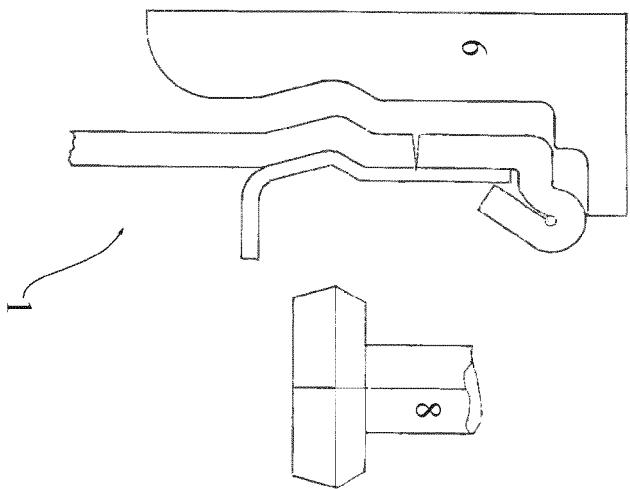


Fig.4

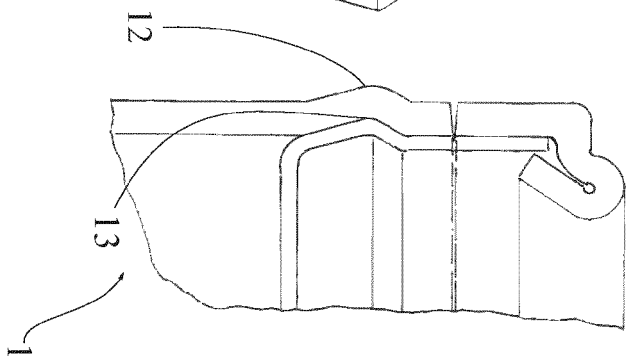


Fig.5

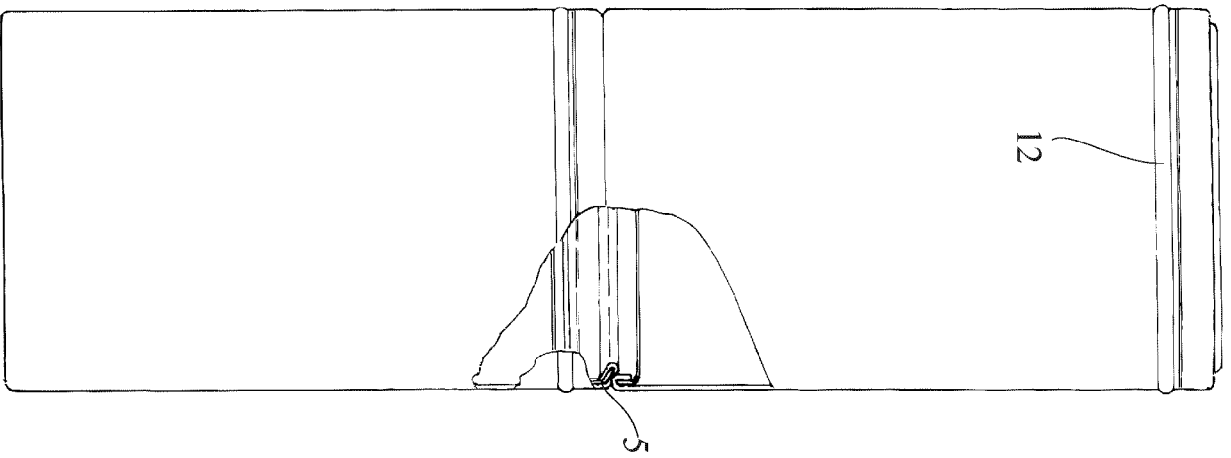


Fig.6

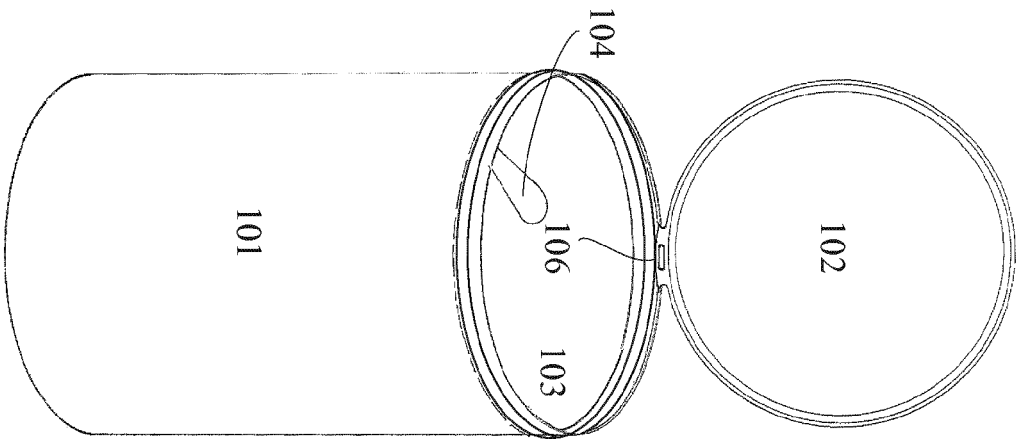


Fig.7

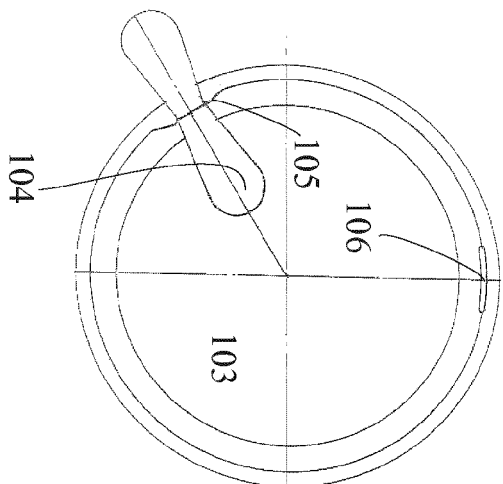




Fig. 8b

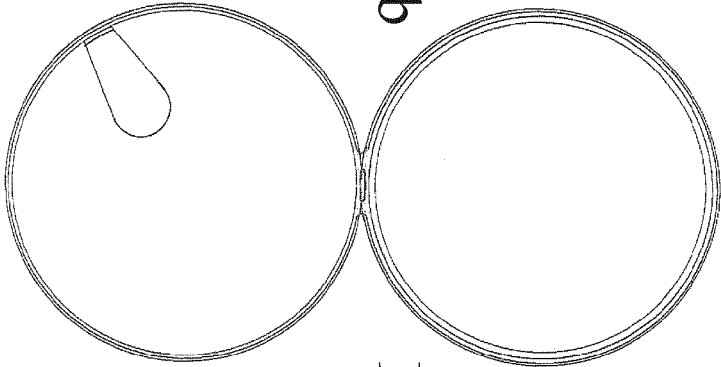


Fig. 9b

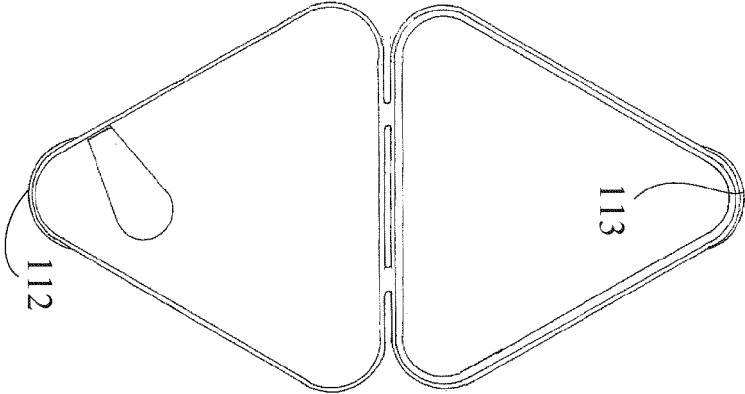


Fig. 10b

Fig. 8a

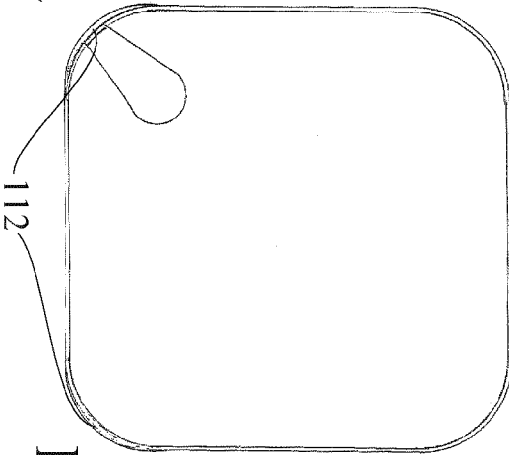


Fig. 9a

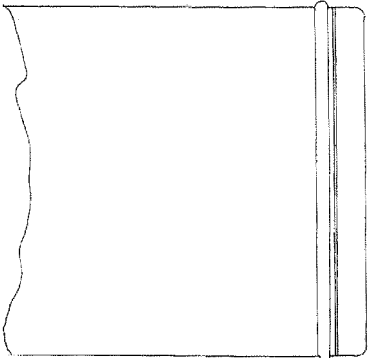
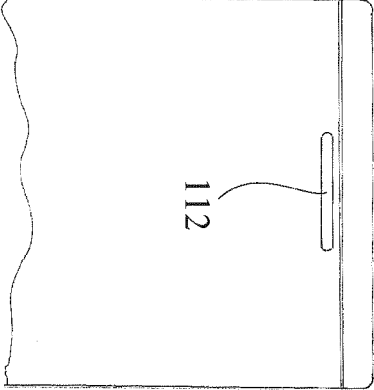


Fig. 10a





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 19 5702

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)
A,D	FR 2 716 408 A1 (SIREIX GEORGES [FR]) 25 août 1995 (1995-08-25) * le document en entier * -----	1	INV. B31F1/00 B65D51/20 B65D3/26 B31B50/25
A	US 6 138 899 A (GRABHER WERNER [CH]) 31 octobre 2000 (2000-10-31) * le document en entier * -----	1,8	ADD. B31B105/00
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B31F B31B B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 28 février 2017	Examineur Farizon, Pascal
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 19 5702

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.

28-02-2017

	Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication	
10	FR 2716408	A1	25-08-1995	AT	178836 T	15-04-1999
				DE	69508986 D1	20-05-1999
				DE	69508986 T2	28-10-1999
15				EP	0668151 A1	23-08-1995
				ES	2132577 T3	16-08-1999
				FR	2716408 A1	25-08-1995
				JP	3340580 B2	05-11-2002
				JP	H07257543 A	09-10-1995
20				US	5566529 A	22-10-1996

	US 6138899	A	31-10-2000	AT	200456 T	15-04-2001
				CA	2251458 A1	25-04-1999
				DE	59800614 D1	17-05-2001
25				EP	0915024 A1	12-05-1999
				US	6138899 A	31-10-2000
				ZA	9809679 B	21-04-1999

30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0460

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

- FR 2716408 [0004] [0013]
- FR 2986514 [0004] [0013]