



⑪ Numéro de publication : **0 668 151 A1**

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **95810094.3**

⑤① Int. Cl.⁶ : **B31B 17/00**

㉔ Date de dépôt : **14.02.95**

③① Priorité : **22.02.94 FR 9402003**

④③ Date de publication de la demande :
23.08.95 Bulletin 95/34

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES GB IT LI LU NL

⑦① Demandeur : **Sireix, Georges**
9, rue St.Marc
F-68400 Riedisheim (FR)

⑦② Inventeur : **Sireix, Georges**
9, rue St.Marc
F-68400 Riedisheim (FR)

⑦④ Mandataire : **Kiliaridis, Constantin**
Bugnion S.A.,
10, Route de Florissant,
Case Postale 375
CH-1211 Genève 12 (CH)

⑤④ **Procédé de fabrication d'emballage tubulaire et emballage obtenu pour la mise en oeuvre du procédé.**

⑤⑦ Après fabrication par des moyens connus d'un corps tubulaire (30) on procède à l'emboutissage successif de deux pièces pour former deux cuvettes (50, 70). Avec l'outil d'emboutissage on procède à l'introduction simultanée de deux cuvettes (50, 70) dans le corps (30) et on procède à l'assemblage de leurs parties latérales (51, 71) sur la face interne du corps (30). On procède au prédécoupage (32) et rainurage (33) du couvercle. Par la suite on replit l'extrémité du corps (30) pour former un ourlet (35) terminant ainsi le couvercle. Après remplissage du corps on met en place comme précédemment un fond comprenant deux cuvettes (50', 70') et un ourlet (35'). Le corps (30) et les cuvettes extérieures (50, 50') sont faites du même matériau rigide.

Ce type d'emballage est destiné aussi bien au conditionnement de produits chimiques, alimentaires que d'autres produits industriels.

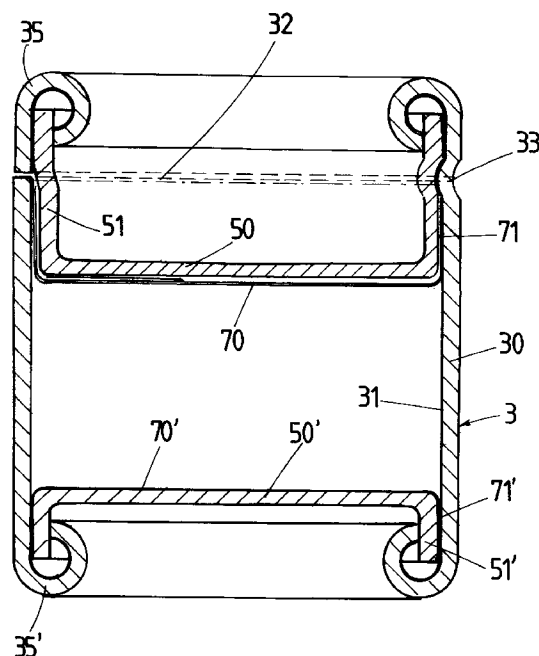


FIG.11

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un emballage tubulaire présentant un corps tubulaire fait d'un matériau rigide, un fond et un couvercle assemblés au corps de manière étanche et faits d'un matériau identique ou similaire audit matériau rigide, un diaphragme fait d'un matériau identique ou similaire étant fixé entre le produit et le couvercle.

L'invention concerne également un emballage obtenu par la mise en oeuvre du procédé.

Actuellement les produits de grande consommation concernant notamment le domaine alimentaire et chimique sont conditionnés dans des emballages constitués d'une pluralité de matériaux et de composants.

L'emballage tubulaire composite le plus fréquemment utilisé comprend un corps formé d'un matériau rigide constitué d'une ou plusieurs couches de carton, d'une étiquette extérieure et d'un complexe intérieur destiné à assurer par sa composition, d'une part, l'étanchéité de l'emballage et, d'autre part, la compatibilité de ce complexe avec le produit conditionné. Très souvent ce complexe comprend une couche de papier, une couche d'aluminium et un revêtement de protection permettant un contact neutre entre l'aluminium et le produit. Ces emballages possèdent souvent un fond métallique qui est serti sur le corps après le remplissage. Le couvercle est constitué souvent d'une membrane d'aluminium assurant l'inviolabilité de la boîte et d'un couvercle en plastique rentrant ou coiffant permettant, d'une part, d'assurer la protection de la membrane avant l'utilisation et, d'autre part, le rebouchage de l'emballage après l'extraction de la membrane.

Ce type d'emballage utilisant plusieurs matériaux pour la fabrication du corps principal, du fond, du couvercle et de la membrane de protection est d'un coût relativement élevé et posent des problèmes au niveau écologique, notamment pour l'élimination des déchets. En effet, pour fabriquer ces emballages on utilise un dispositif de formage du corps, on rapporte en général une membrane en aluminium pourvue ou non d'un système d'ouverture facile, on place sur cette membrane un couvercle plastique moulé, d'un poids respectable pour obtenir une rigidité suffisante. La fermeture après remplissage est du type à sertissage d'un fond métallique (acier, fer blanc ou aluminium) qui est produit également sur des machines lourdes et complexes. Ainsi, on obtient un emballage solide mais coûteux et rendant quasi impossible son recyclage à cause des différents matériaux le composant.

La présente invention a pour but de pallier les inconvénients susmentionnés en proposant un procédé de fabrication d'un emballage économique et écologique facile à recycler et capable de conditionner un très grand nombre de produits alimentaires, chimiques, industriels etc.

Le procédé selon l'invention est caractérisé en ce

qu'après formage du corps tubulaire on procède selon les étapes suivantes :

a) on forme par emboutissage d'une pièce découpée dans une bobine d'un matériau rigide une première cuvette, qui est la cuvette du couvercle, au moyen d'un outil de formage mâle et d'une matrice extérieure,

b) que l'on forme une pièce découpée dans une bobine par emboutissage au moyen de l'outil d'emboutissage de la cuvette du couvercle et une seconde matrice extérieure située sur le chemin dudit outil d'emboutissage entre la matrice extérieure utilisée pour l'emboutissage de la cuvette du couvercle et le corps tubulaire formant ainsi une deuxième cuvette qui est en contact avec la face inférieure de la cuvette du couvercle et au moins sur une partie de la hauteur de la surface latérale de ladite cuvette du couvercle,

c) on introduit simultanément l'ensemble des deux cuvettes au moyen du même outil mâle à travers l'une des extrémités du corps tubulaire maintenu par l'extérieur à proximité de ladite extrémité par des mâchoires,

d) on assemble de manière étanche au moins le tiers supérieur des parois latérales des deux cuvettes avec la paroi latérale interne du corps,

e) on prédécoupe la surface latérale du corps tubulaire selon une ligne périphérique située entre une première zone d'assemblage de la première cuvette avec la paroi interne du corps tubulaire et une zone d'assemblage de la deuxième cuvette formant ledit diaphragme avec la paroi interne du corps tubulaire assurant ainsi l'ouverture du couvercle sans l'arrachage du diaphragme, le prédécoupage étant réalisé soit sur une partie de la ligne périphérique, s'il s'agit d'un emballage avec couvercle à charnière, soit sur la totalité s'il s'agit d'un emballage avec couvercle détachable,

f) on procède au pliage (ourlage) de l'extrémité du corps tubulaire au moyen d'un tampon de pliage, terminant ainsi la fabrication du couvercle,

g) on remplit après retournement le corps avec le produit à conditionner,

h) on ferme la deuxième extrémité du corps tubulaire.

Les avantages du procédé selon l'invention sont les suivants :

coût de fabrication moins élevé étant donné qu'aussi bien le corps tubulaire que le couvercle et le fond sont faits par des matériaux similaires, voire le même, qui sera de préférence du carton, que la fabrication de l'emballage se fait de manière continue et par des outillages simples donc gain de temps et économie des moyens utilisés;

l'emballage est facile à recycler et donc écologique puisque ses parties principales sont fabriquées d'un même matériau ou similaire et peut facilement être recyclé sans devoir procéder à la séparation des élé-

ments faits de matériaux différents; l'emballage comprend, en plus du matériau rigide, un diaphragme fait d'un matériau identique ou similaire qui sert, selon une variante d'exécution, de membrane de protection fixée entre le couvercle et le produit et selon une autre variante le diaphragme est perforé pour permettre le poudrage avec le produit contenu après avoir ouvert l'emballage.

L'avantage de cette d'exécution est le fait que le diaphragme, quelque soit sa fonction, est situé juste à la suite du couvercle et il est réalisé, en ce qui concerne son formage, pratiquement simultanément avec la cuvette du couvercle et que sa fixation se fait également en même temps que celle de la cuvette du couvercle ce qui élimine une opération supplémentaire, puisque actuellement un tel diaphragme est d'abord fixé et par la suite on met en place le couvercle plastique.

Selon une autre variante du procédé selon l'invention l'assemblage du couvercle et du fond et des éventuelles membranes de protection sur la surface interne du corps tubulaire se fait par collage en déposant avant l'introduction de ces éléments un cordon d'adhésif et en procédant par la suite à l'introduction de ces éléments et le serrage de la périphérie de corps sur un tampon et éventuellement au chauffage en fonction de la colle choisie

Cette manière de procéder permet, d'une part, d'assurer l'étanchéité de l'emballage et, d'autre part, d'être économique au niveau de la fabrication puisqu'il s'agit d'opérations qui peuvent se faire très rapidement et simplement.

Selon une autre variante d'exécution de l'invention, la face interne du tube du corps tubulaire munie ou pas d'un complexe interne, est revêtue d'un film plastique de scellage ce qui permet d'obtenir un assemblage par soudure du couvercle et du fond et ainsi que des éventuelles membranes de protection en réactivant ledit film soit par chauffage par conduction, ou par haute fréquence, soit par ultrasons ou tout autre moyen et en appliquant également une compression.

Selon d'autres variantes d'exécution le diaphragme de protection situé près du couvercle comprend également un film plastique de scellage seulement sur sa face côté produit afin d'éviter qu'il adhère sur le couvercle tandis que l'éventuelle membrane se trouvant du côté du fond de l'emballage comprend un film de scellage sur ses deux faces.

Selon une variante d'exécution préférée, la compression et la réactivation du film plastique de scellage est réalisée en ce qui concerne l'assemblage du couvercle et du diaphragme selon deux zones espacées dans le sens axial afin d'éviter l'adhésion de la membrane de protection sur la cuvette du couvercle. D'ailleurs, le prédécoupage qui suit l'assemblage se fait entre ces deux zones d'assemblage.

L'invention concerne également un emballage

obtenu au moyen du procédé selon l'invention.

Dans certains cas le complexe interne peut être constitué seulement d'une feuille de papier ou similaire compatible avec le produit à conditionner soit contenir une feuille de papier et une mince feuille d'aluminium. Même dans ce dernier cas, le recyclage est rendu plus facile qu'auparavant puisque la quantité d'aluminium est faible par rapport au reste de l'emballage et la feuille de papier et le carton peuvent être recyclés ensemble. Néanmoins, l'utilisation de l'aluminium sera réservée aux produits pour lesquels elle s'avère absolument indispensable. Il est également à relever que le film de scellage peut facilement être recyclé avec le reste de l'emballage fait en papier et en carton.

Il est évident que si le corps tubulaire de l'emballage, dont la section peut être aussi bien tubulaire que polygonale, peut être muni d'une étiquette externe ou d'une couche imprimée, la même étiquette ou couche peut également se trouver sur la face extérieure du couvercle voire même du fond.

L'invention sera décrite plus en détail à l'aide du dessin annexé.

La figure 1 montre un emballage avec couvercle à charnière de section rectangulaire, ouvert.

La figure 1A montre partiellement un emballage avec couvercle à charnière de section circulaire, ouvert.

La figure 2 montre un emballage de section circulaire à couvercle détachable.

La figure 2A montre le couvercle de l'emballage précédent.

Les figures 3, 4, 5 et 6 montrent de manière schématique et en coupe l'emboutissage successif de la cuvette du couvercle, du diaphragme et leur mise en place simultanée à l'intérieur du corps tubulaire.

La figure 7 est une vue schématique en coupe montrant l'assemblage de la cuvette du couvercle et du diaphragme.

La figure 8 montre de manière schématique et en coupe le prédécoupage de la surface latérale du corps tubulaire.

La figure 9 montre en coupe et de manière schématique le rainurage de la surface latérale du corps tubulaire pour créer un couvercle à charnière.

La figure 10 est une vue schématique en coupe montrant le pliage vers l'intérieur (ourlage) de l'extrémité du corps tubulaire terminant ainsi la formation du couvercle.

La figure 11 est une vue en coupe et agrandie d'un emballage à charnière sans produit conditionné.

Nous allons décrire maintenant le procédé de fabrication d'un emballage tubulaire selon l'invention comprenant un diaphragme à l'aide du dessin annexé.

À la figure 1 nous avons représenté un emballage tubulaire 1 présentant un corps tubulaire 10 de section rectangulaire fait d'un matériau rigide 11 fermé

par une membrane de protection 12 munie d'une languette d'ouverture 13 intégrée ou soudée sur la membrane 12 et d'un couvercle à charnière comprenant une cuvette 14 faite d'un matériau rigide au moins similaire à celui du corps tubulaire 10 et d'un entourage 15 venant du corps tubulaire 10 par prédécoupage et ourlage comme on le verra par la suite. Le fond de l'emballage, qui n'est pas visible sur la figure 1, présente également une cuvette similaire à la cuvette 14 assemblée sur la face interne du corps 10 l'extrémité inférieure du corps 10 étant également repliée (ourlée).

La figure 1A représente une vue partielle d'un emballage comprenant les mêmes éléments que l'emballage de la figure 1, la seule différence étant le fait qu'il est de section circulaire. Les mêmes références numériques avec un accent (') désignent les mêmes éléments.

A la figure 2 nous avons représenté un emballage 2 de section circulaire comprenant un corps tubulaire 20 fait également d'un matériau rigide tel que du carton, fermé par un couvercle 21 comprenant une cuvette 22 formée par emboutissage d'un matériau au moins similaire à celui du corps tubulaire 20, un entourage 23 obtenu par pliage (ourlage) de la partie supérieure du corps tubulaire 20 et prédécoupage 25. Sur la figure 2 on distingue les points de discontinuité 24 dans le prédécoupage 25 de la surface latérale du corps principal 20 qui assurent l'inviolabilité apparente de l'emballage. En rompant ces points de discontinuité, on peut obtenir l'écartement du couvercle 21 de l'emballage qui est de préférence muni d'une membrane de protection similaire à celle de la figure 1. Le fond de l'emballage non représenté sur la figure 2 est obtenu de manière similaire à celui de la figure 1.

Ces deux formes d'emballage ne sont pas limitatives, néanmoins ce sont les formes que l'on trouve le plus souvent dans le commerce.

A la figure 3 nous avons représenté un corps tubulaire 3 fait d'un matériau rigide 30 et revêtu sur sa surface intérieure d'un complexe 31 constitué d'au moins un film plastique de scellage. Le corps tubulaire 30 est fabriqué en utilisant des procédés et des moyens connus ne faisant pas l'objet de la présente invention. Il est tenu autour et à proximité d'une de ses extrémités par deux mâchoires 4 assurant la tenue et le centrage du corps 3 tandis qu'une pièce 5 découpée dans une bobine d'un matériau au moins similaire au matériau rigide 30 est disposée sur une matrice 6. Une autre pièce 7 faite d'un matériau plus fin tel que du papier découpée également dans une bobine est munie d'une languette d'arrachage 72 collée ou soudée ou venant d'une pièce avec l'élément 7, est disposée au-dessus d'une deuxième matrice 8. Au moyen d'un organe mâle d'emboutissage 9 muni éventuellement d'un moyen de chauffage on procède à l'emboutissage successif de la pièce 5 pour former

une cuvette 50 (figure 4) et de la pièce 7 en traversant la matrice 8 pour former une deuxième cuvette 70 (figure 5) et on vient placer ces deux cuvettes 50, 70 superposées à l'intérieur du corps 3 face aux mâchoires 4 (figure 6).

Il est important de relever à ce stade que les dimensions des pièces 5 et 7 sont choisies de sorte que la surface latérale 51 de la cuvette 50 formée par la pièce 5 est plus haute que la surface latérale 71 de la cuvette 70 formée par la pièce 7. Cette caractéristique facilite comme on le verra par la suite la séparation entre le couvercle et la membrane de protection.

Par la suite on procède à l'assemblage des deux cuvettes 50, 70 sur la surface latérale interne du corps 3 (figure 7) au moyen d'un tampon 91 contre lequel les mâchoires 4 serrent l'ensemble corps tubulaire 3 et cuvettes 50, 70 et en réactivant le film plastique de scellage soit par chauffage par convection soit par chauffage à haute fréquence soit par ultrasons ou tout autre moyen connu. Pendant cette période de réactivation, le film plastique 31 fond ce qui permet la soudure de la surface latérale de la cuvette 50 sur la surface latérale interne du corps 3 ainsi que la soudure de la surface latérale 71 de la cuvette 70 sur la surface interne du corps 3. Il est important de souligner que la matrice 4 est munie d'une gorge 41 et le tampon 91 d'une gorge 92 ayant pour but d'éviter que la pression soit exercée le long de ces gorges sur les surfaces en contact et empêcher également que le film 31 fonde à cet endroit afin d'éviter l'éventuel assemblage de la cuvette 70 sur la cuvette 50. Il est à noter que l'assemblage de la cuvette 50 sur la paroi interne du corps se fait de préférence le long du tiers supérieur de sa surface latérale pour éviter notamment la soudure des deux cuvettes 50 et 70 entre-elles et rendre plus facile le prédécoupage.

Selon une variante préférée, la pièce 7 est munie sur sa surface intérieure à l'emballage également d'un film plastique de scellage ce qui permet lors de la réactivation d'obtenir un assemblage et une étanchéité de meilleure qualité entre la pièce 70 et la surface interne du corps tubulaire 3.

Après l'opération d'assemblage des deux cuvettes 70 et 50 sur la face interne du corps 3 on doit procéder au prédécoupage de la surface latérale du corps 3 selon une ligne périphérique 32 (figure 8) située à l'emplacement des deux gorges 41 et 92 citées précédemment. Pour cela on utilise, d'une part, un tampon interne 93 ayant la forme et les dimensions de la cuvette 50 et, d'autre part, un couteau 94. Néanmoins, le prédécoupage n'est pas réalisé sur la totalité de cette ligne lorsqu'il s'agit d'un couvercle à charnière, l'ensemble 95 assurant la tenue de l'ensemble.

Il est évident que ce prédécoupage est fait également avec certaines discontinuités assurant l'inviolabilité de la boîte et pour empêcher l'ouverture intempestive du couvercle. En fonction du matériau rigide

utilisé, on peut éviter ce rainurage, la charnière se forme lors de l'ouverture de la boîte, comme par exemple pour l'emballage de la figure 1A.

Par la suite (figure 9) on procède au moyen d'un organe 94' similaire à l'organe 94 à la création d'une rainure 33 sur le corps tubulaire 3 destiné à faire office de charnière pour le couvercle. En fonction du matériau rigide utilisé on peut éviter le rainurage, la charnière se forme lors de la première ouverture de la boîte et un rainurage n'est pas nécessaire.

A l'étape suivante, on procède au moyen d'un organe 96 au repliage de l'extrémité supérieure du corps tubulaire 3, cette opération étant appelée communément ourlage. L'organe 96 est également de préférence chauffé pour assurer une bonne qualité de l'ourlage. Le corps 3 est maintenu en place par des mâchoires 97. A la suite de cette opération le couvercle de l'emballage est formé par la cuvette 50 fixée par soudure contre la face interne du tube 3 par la partie repliée, tandis que la cuvette 70 fixée de manière indépendante sur la face intérieure du corps tubulaire 3 forme la membrane de protection. En cassant les points de discontinuité, on peut ouvrir le couvercle et obtenir une situation comme celle de la figure 1, ou s'il s'agit d'un couvercle sans charnière obtenir la situation de la figure 2.

Après avoir terminé l'une des extrémités de l'emballage, on procède sur place ou à un autre endroit au remplissage avec le produit à conditionner de la boîte à travers l'autre extrémité, donc en retournant la boîte. Par la suite on procède à la mise en place du fond de l'emballage en répétant les opérations des figures 3, 4, 5 et 6 sauf que le fond peut être fixé directement sans cuvette correspondant à la cuvette 70 lorsque le matériau du fond est compatible avec le produit à conditionner. Dans le cas où une cuvette de protection est nécessaire pour assurer l'étanchéité et la compatibilité avec le produit à conditionner la pièce qui formera la cuvette est munie d'un film de scellage sur ses deux faces afin de permettre d'assurer son adhésion aussi bien contre la face latérale de la cuvette du fond et de la face interne du corps 3 (voir figure 11). Dans ce cas les deux cuvettes celle en matériau rigide et celle munie avec le film de scellage ont exactement les mêmes dimensions.

L'emballage peut avoir un fond qui est assemblé au corps par d'autres moyens.

Dans le cas de l'assemblage de différentes cuvettes sur la face interne du corps tubulaire 3 par collage, on procède avant l'introduction de cuvettes dans le corps à la mise en place d'un cordon adhésif qui est laminé lors de l'introduction de cuvettes et assure l'adhésion des cuvettes respectives par pression et éventuellement chauffage. Dans ce cas il est entendu que la membrane de protection peut adhérer par le bord supérieur de sa surface latérale 71 sur la cuvette 50 formant le couvercle et dans ce cas le prédécoupage doit être fait avec plus de précision afin

d'obtenir la séparation de la partie collée contre la surface 51 la cuvette 50 pour éviter lors de l'ouverture de l'emballage que la membrane de protection soit déchirée.

A la figure 11 nous avons présenté un emballage en coupe montrant en détail les différents éléments de l'emballage construit selon le procédé de la présente invention. Ainsi, nous retrouvons le corps tubulaire 3 présentant un corps rigide 30, un complexe intérieur 31 avec un film de scellage, la membrane de protection de la cuvette 70 avec la languette d'arrachage 72, soudée par sa surface latérale 71 sur la face interne du corps tubulaire 3 tandis que la surface latérale 51 de la cuvette 50 en matériau rigide est soudée le long de la partie dépassant la surface latérale de la cuvette 70 également sur la surface intérieure du corps 3. La partie supérieure du corps 3 est repliée vers l'intérieur formant un ourlage 35 constituant après le prédécoupage selon la ligne 32, le couvercle de l'emballage. On distingue sur cette figure le rainurage 33 destiné à former la charnière d'ouverture s'agissant ici d'un emballage à charnière.

La partie inférieure de la boîte comprend une cuvette 50', en matériau rigide au moins similaire à celui de la cuvette 50 et une cuvette 70' formant membrane de protection similaire à la cuvette 70 à l'exception que cette cuvette 70' a les mêmes dimensions que la cuvette 50' et sont formées simultanément avant introduction dans le corps.

Il est à noter que lorsque la languette 13, ou 72 est intégrée à la pièce 7, sa face repliée vers le couvercle est revêtue d'un papier pour éviter que la languette adhère lors de l'opération de soudure au couvercle et qu'elle est munie d'un film de scellage sur une seule face. Un ourlage 35' assure également la finition de l'emballage. Pour éviter la pose d'un papier de revêtement, la languette peut être plus longue et sera repliée sur elle-même pour empêcher l'adhésion de la face enduite du film au couvercle.

Si le diaphragme est un opercule perforé pour permettre le poudrage avec le produit contenu dans l'emballage, le procédé de fabrication est le même, sauf que la cuvette du diaphragme est perforée et est fait d'un matériau plus rigide.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un emballage tubulaire présentant un corps tubulaire fait d'un matériau rigide, un fond et un couvercle assemblés au corps de manière étanche et faits d'un matériau identique ou similaire audit matériau rigide, un diaphragme fait d'un matériau identique ou similaire étant fixé entre le produit et le couvercle, caractérisé en ce qu'après formage du corps on procède selon les étapes suivantes :

a) on forme par emboutissage d'une pièce dé-

- coupée dans une bobine d'un matériau rigide une première cuvette, qui est la cuvette du couvercle, au moyen d'un outil de formage mâle et d'une matrice extérieure,
- b) que l'on forme une pièce découpée dans une bobine par emboutissage au moyen de l'outil d'emboutissage de la cuvette du couvercle et une seconde matrice extérieure située sur le chemin dudit outil d'emboutissage entre la matrice extérieure utilisée pour l'emboutissage de la cuvette du couvercle et le corps tubulaire formant ainsi une deuxième cuvette qui est en contact avec la face inférieure de la cuvette du couvercle et au moins sur une partie de la hauteur de la surface latérale de ladite cuvette du couvercle,
- c) on introduit simultanément l'ensemble des deux cuvettes au moyen du même outil mâle à travers l'une des extrémités du corps tubulaire maintenu par l'extérieur à proximité de ladite extrémité par des mâchoires,
- d) on assemble de manière étanche au moins le tiers supérieur des parois latérales des deux cuvettes avec la paroi latérale interne du corps,
- e) on prédécoupe la surface latérale du corps tubulaire selon une ligne périphérique située entre une première zone d'assemblage de la première cuvette avec la paroi interne du corps tubulaire et une zone d'assemblage de la deuxième cuvette formant ledit diaphragme avec la paroi interne du corps tubulaire assurant ainsi l'ouverture du couvercle sans l'arrachage du diaphragme, le prédécoupage étant réalisé soit sur une partie de la ligne périphérique, s'il s'agit d'un emballage avec couvercle à charnière, soit sur la totalité s'il s'agit d'un emballage avec couvercle détachable,
- f) on procède au pliage (ourlage) de l'extrémité du corps tubulaire au moyen d'un tampon de pliage, terminant ainsi la fabrication du couvercle,
- g) on remplit après retournement le corps avec le produit à conditionner,
- h) on ferme la deuxième extrémité du corps tubulaire.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on procède, pour l'emballage avec couvercle à charnière, au rainurage de la partie non prédécoupée pour faciliter le pivotement du couvercle.
3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'on assemble les éléments assurant la fermeture du corps tubulaire sur la surface interne du corps par adhésion en disposant avant l'introduction des éléments respectifs un cordon d'adhésif sur la périphérie interne du corps tubulaire et en procédant après l'introduction desdits éléments au serrage extérieur du corps sur un tampon intérieur et le cas échéant au chauffage.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le corps tubulaire est muni sur sa face interne d'un film plastique de scellage et que l'on procède à l'assemblage des éléments assurant la fermeture du corps tubulaire par serrage extérieur du corps sur un tampon intérieur et réactivation dudit film de scellage.
5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que le diaphragme est également muni d'un film de scellage sur sa surface se trouvant à l'intérieur de l'emballage et que l'éventuelle membrane située au fond de l'emballage est munie d'un film plastique de scellage sur ses deux surfaces permettant ainsi d'adhérer aussi bien contre le fond que contre la surface latérale interne du corps tubulaire.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que la réactivation du film plastique de scellage est faite par application de haute fréquence ou ultrasons.
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que la réactivation du film plastique de scellage est faite par conduction de chaleur au moyen d'un élément chauffant à travers les éléments à assembler.
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que la pression et la réactivation du film plastique de scellage sont faites selon deux zones périphériques espacées dans le sens axial du corps tubulaire concernant la région du couvercle afin d'éviter l'assemblage de la surface supérieure du diaphragme sur la cuvette du couvercle.
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que le fond est fermé en répétant les étapes a, c, d, g.
10. Emballage obtenu par la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que le matériau rigide est du carton et que le diaphragme est une membrane d'étanchéité et d'invulnérabilité.
11. Emballage obtenu par la mise en oeuvre du procédé, selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que le matériau rigide est du carton et que le diaphragme est muni de

perforations pour permettre le poudrage avec le produit contenu.

- 12.** Emballage obtenu par la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que le matériau rigide est du carton et qu'un complexe interne comprenant au moins une feuille de papier permet d'assurer l'étanchéité de l'emballage et la compatibilité avec le produit conditionné. 5 10
- 13.** Emballage selon la revendication 11, caractérisé par le fait que le complexe interne comprend un film plastique de scellage disposé sur la face interne dudit complexe. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 2A

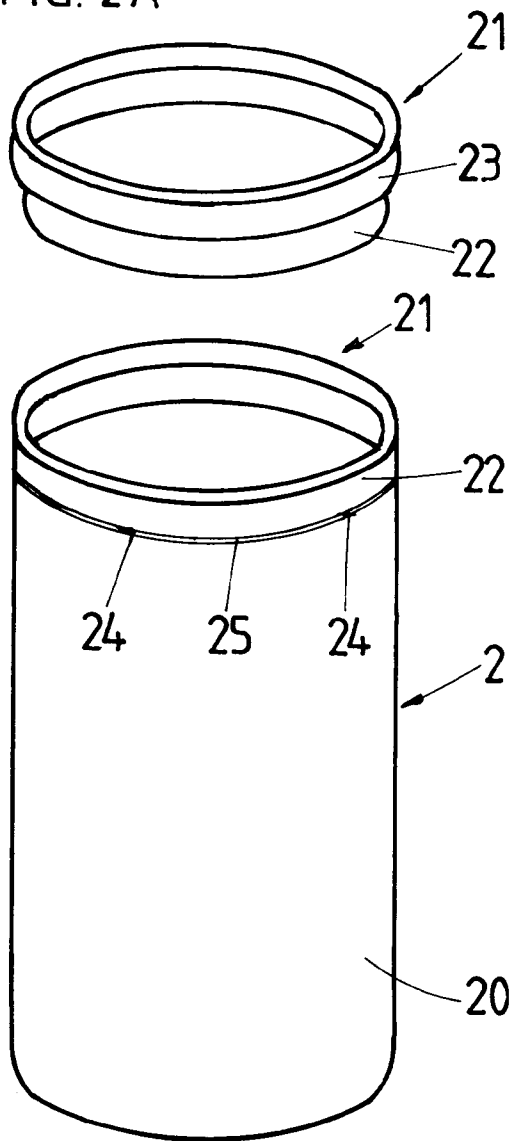


FIG. 2

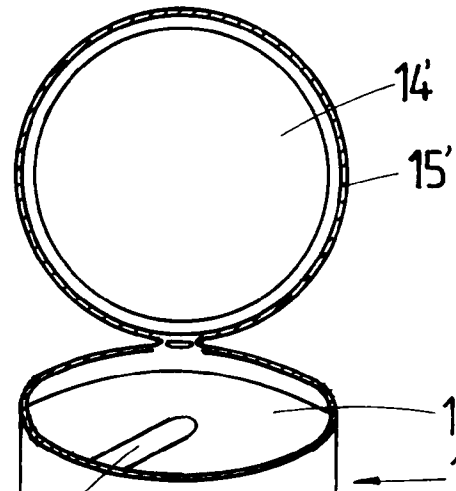


FIG. 1A

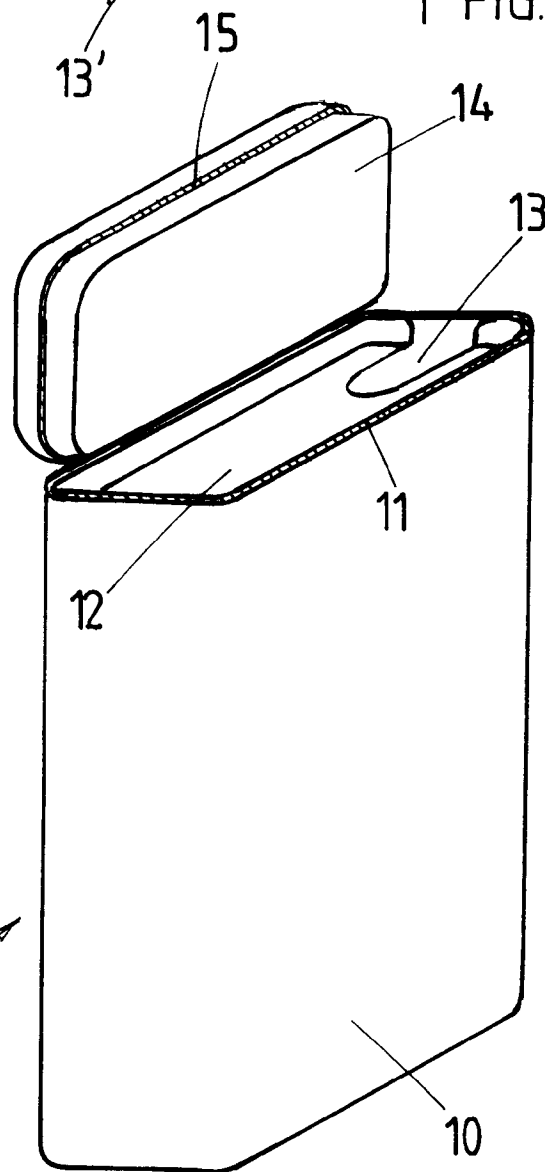


FIG. 1

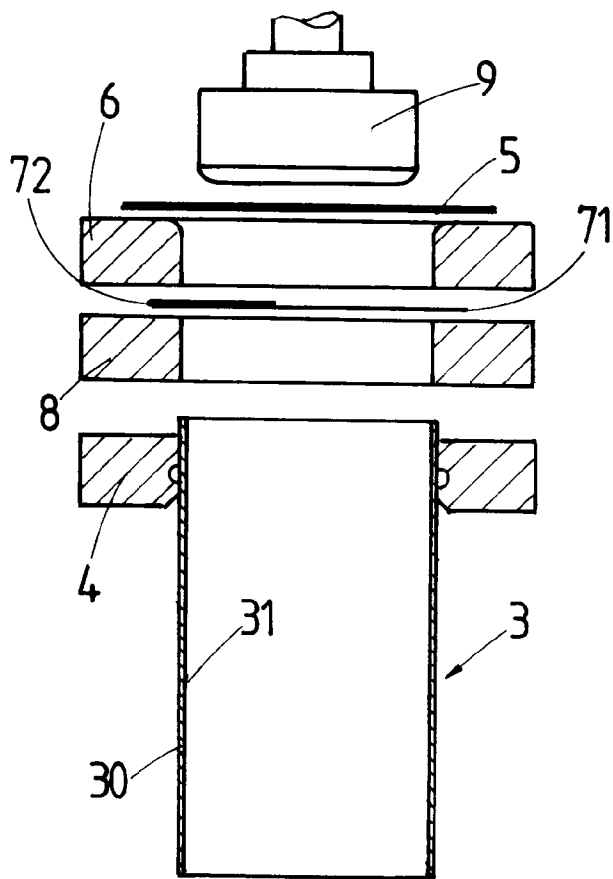


FIG. 3

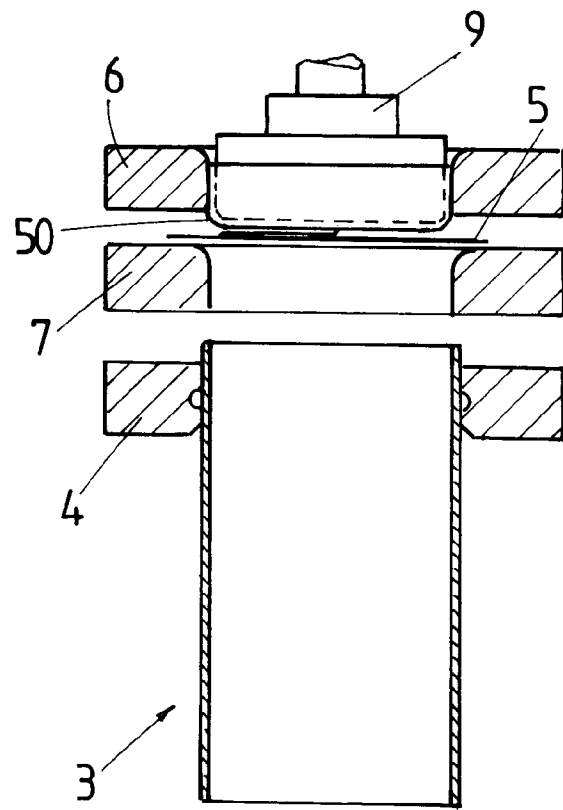


FIG. 4

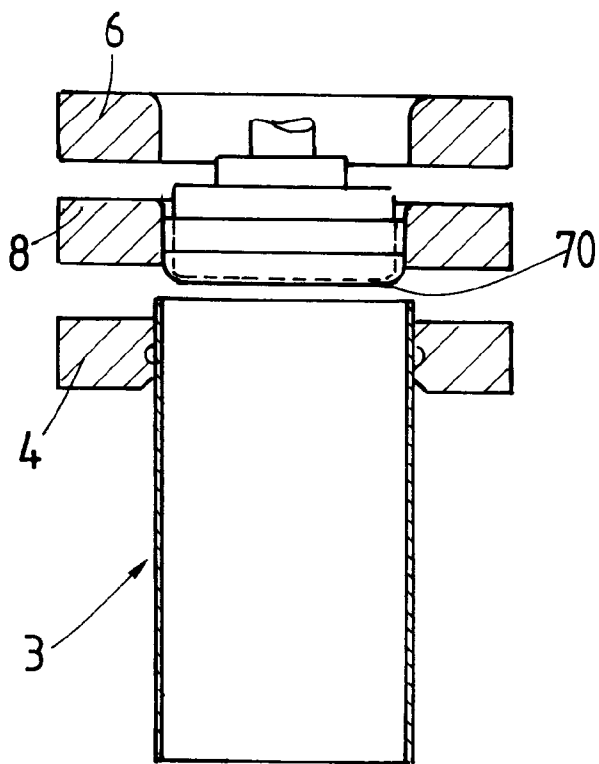


FIG. 5

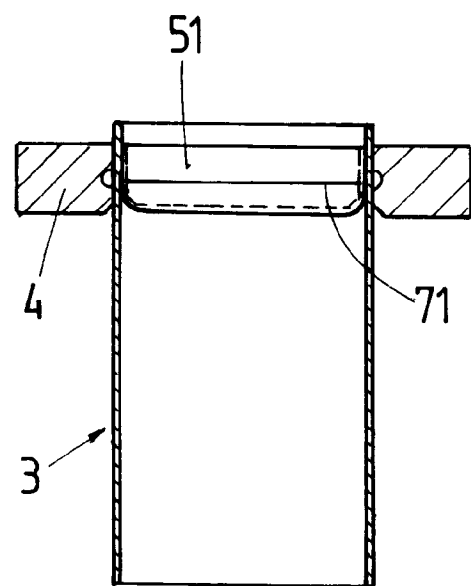


FIG. 6

FIG. 7

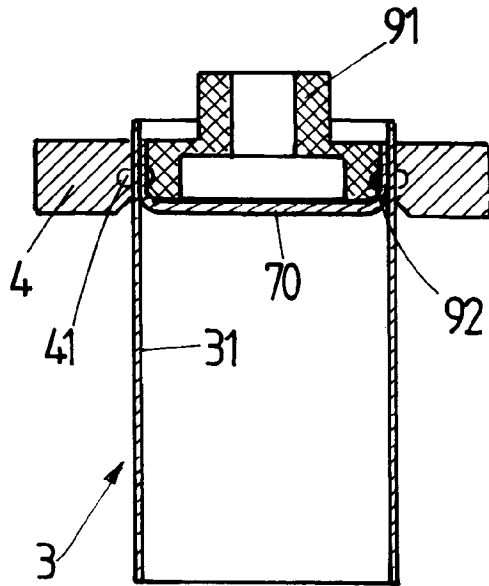


FIG. 8

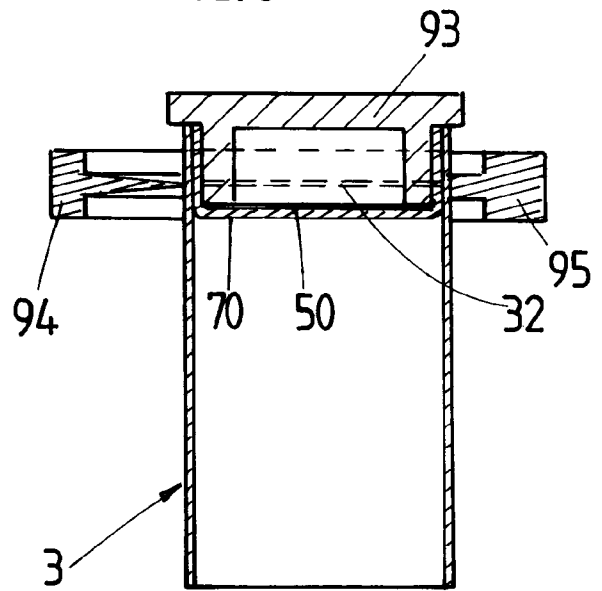


FIG. 9

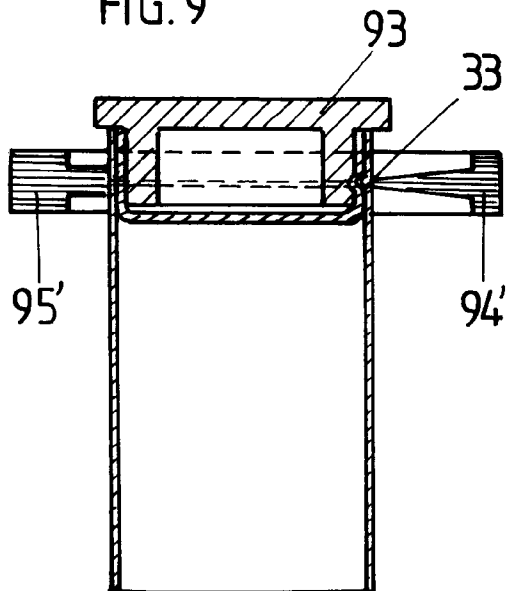
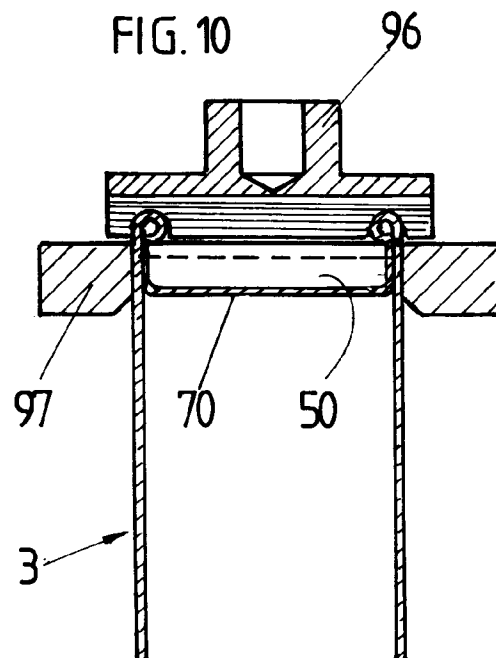


FIG. 10



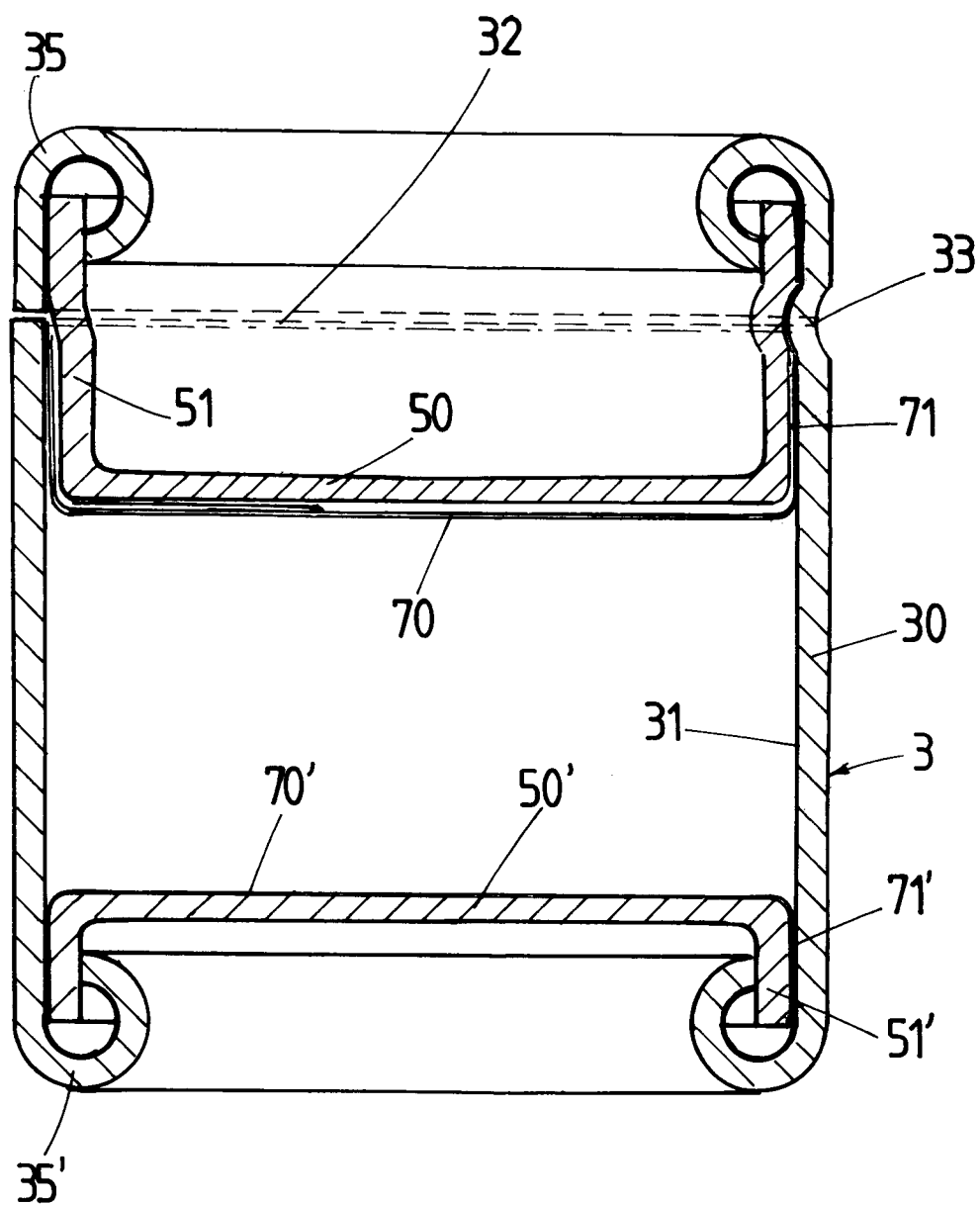


FIG.11



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 81 0094

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	DE-A-27 18 574 (HONSHU PAPER CO. LTD.) ---	1-13	B31B17/00
A	FR-A-1 565 609 (SPIRAPO) ---	1, 11	
A	GB-A-2 073 156 (FERRY PICKERING SALES LTD) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B31B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 Mai 1995	Examineur Pipping, L
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)