



12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt : **91401462.6**

51 Int. Cl.<sup>5</sup> : **B65B 31/04, B65D 81/20**

22 Date de dépôt : **05.06.91**

30 Priorité : **15.06.90 FR 9007496**

43 Date de publication de la demande :  
**27.12.91 Bulletin 91/52**

84 Etats contractants désignés :  
**DE ES FR GB IT**

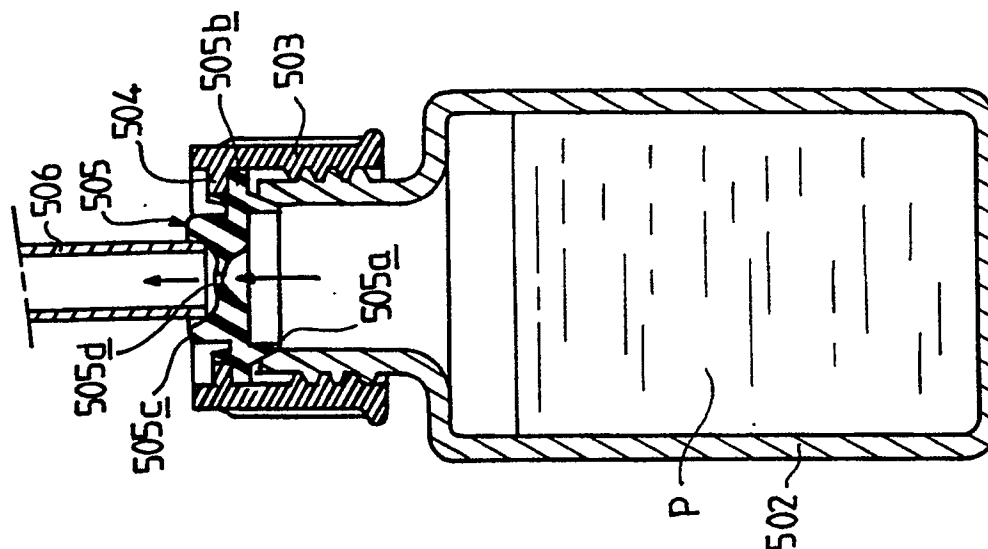
71 Demandeur : **L'OREAL**  
**14, Rue Royale**  
**F-75008 Paris (FR)**

72 Inventeur : **Gueret, Jean-Louis**  
**15, rue Hégésippe-Moreau**  
**F-75018 Paris (FR)**

74 Mandataire : **Michardière, Bernard et al**  
**C/O CABINET PEUSCET 68, rue d'Hauteville**  
**F-75010 Paris (FR)**

54 **Procédé pour le conditionnement d'un produit dans un conteneur, permettant d'assurer une meilleure conservation du produit au cours du stockage et ensemble de conditionnement correspondant.**

57 Selon ce procédé, on remplit le conteneur (2), après remplissage on fixe, de façon étanche, sur le goulot (21) du flacon (2) une capsule (6) portant une valve constituée par une membrane (5) en matériau élastomère d'épaisseur telle que la valve puisse redevenir étanche par mémoire élastique après avoir subi une aspiration pour créer une pression réduite et/ou une introduction de gaz inerte, la capsule (6) et la valve (5) restant sur le conteneur (2) et maintenant au cours du stockage l'étanchéité du conteneur (2). Un surcapot (4) peut recouvrir la valve (5) et contribuer à l'étanchéité. L'invention concerne également un ensemble de conditionnement pour la mise en oeuvre de ce procédé.



**FIG. 1**

La présente invention concerne un procédé pour le conditionnement d'un produit dans un conteneur permettant d'assurer une meilleure conservation du produit au cours du stockage en établissant une pression réduite dans le conteneur renfermant le produit et/ou en introduisant un gaz inerte vis-à-vis du produit conditionné dans le conteneur. Ce procédé est particulièrement adapté à une utilisation sur des chaînes de conditionnement.

Il est connu, notamment par le brevet US-A-2364126, que l'on améliore la conservation de produits au cours du stockage en établissant par aspiration une pression réduite dans le récipient, qui les contient, ou en remplaçant dans ce récipient l'air par un gaz inerte vis-à-vis du produit stocké. Par gaz inerte, on entend un gaz qui n'est pas susceptible de réagir chimiquement avec le produit conservé et qui ne contient pas de microorganismes susceptibles de dégrader le produit conservé. Dans la pratique, le gaz inerte est le plus souvent de l'azote. Malheureusement, l'aspiration ou l'injection de gaz inerte s'effectue généralement à travers une aiguille hypodermique dont la faible section limite les débits gazeux et augmente, en conséquence, les temps requis pour ces opérations sur les chaînes de conditionnement.

L'amélioration de la conservation des produits au stockage a l'avantage de permettre d'éviter, totalement ou partiellement, d'ajouter à ces produits des conservateurs, qui peuvent avoir sur l'utilisateur une action nocive, par exemple une action irritante ou allergène dans le cas d'un cosmétique.

La présente invention a pour premier objet un procédé de conditionnement d'un produit dans un conteneur, permettant d'assurer une meilleure conservation du produit au cours du stockage en établissant par aspiration une pression réduite dans le conteneur et/ou en y introduisant un gaz inerte vis-à-vis du produit stocké, dans lequel, après avoir rempli le conteneur avec le produit par une zone de goulot, on fixe, de façon étanche, sur ladite zone de goulot, une capsule à travers laquelle on établit, par aspiration, une pression inférieure à la pression atmosphérique et/ou on introduit par injection un gaz inerte, la capsule restant sur le conteneur et maintenant ensuite l'étanchéité du conteneur au cours du stockage, caractérisé par le fait que l'on associe la capsule à une valve constituée par une membrane élastique flexible munie d'au moins une ouverture ; que l'on applique sur ladite valve un organe relié à des moyens d'aspiration pour l'établissement d'une pression réduite et/ou à des moyens d'injection pour l'introduction d'un gaz inerte ; que l'on établit la pression réduite et/ou on introduit le gaz inerte dans le conteneur à l'aide dudit organe à travers la valve, l'ouverture et la fermeture de ladite valve se faisant par déformation de la membrane élastique ; et qu'enfin, on retire ledit organe.

Dans un premier mode de mise en oeuvre, on utilise une valve constituée par une membrane élastique relativement épaisse comportant, dans sa zone centrale, une ouverture constituée par au moins une fente, ladite membrane étant maintenue sur la zone de goulot par ses bords grâce à la capsule avec laquelle elle coopère ; on assure l'aspiration en appliquant sur la zone centrale de la membrane, l'extrémité d'un tube, le périmètre d'appui entourant totalement ladite ouverture, et en reliant ledit tube à une source de pression réduite, ce qui assure la déformation des bords de l'ouverture sous l'action de la différence de pression et la mise en communication de l'intérieur du conteneur avec la source de pression réduite ; dans ce mode de mise en oeuvre, on assure l'injection de gaz inerte en déformant mécaniquement la membrane élastique dans sa zone centrale par appui d'une canule dont la canalisation achemine le gaz inerte sous pression au droit de l'ouverture dont les lèvres sont écartées par l'appui de la canule.

Dans un deuxième mode de mise en oeuvre, on utilise une valve comportant une pluralité d'ouvertures, la membrane flexible de la valve coopérant avec un siège au droit de ses ouvertures et l'on choisit, comme organe relié à des moyens d'aspiration et/ou d'injection, une cloche ; pour établir la pression réduite ou introduire le gaz inerte, on appuie ladite cloche sur la membrane flexible sur un périmètre entourant la totalité des ouvertures.

Selon l'invention, il est possible, soit d'établir une pression réduite dans le conteneur, soit d'introduire un gaz inerte en purgeant l'air contenu dans le conteneur. Cependant, de préférence, on effectue d'abord une aspiration de façon à obtenir une pression réduite dans le conteneur, puis on ramène le conteneur à pression atmosphérique par introduction d'un gaz inerte.

De préférence, pour finir, on fixe sur la capsule un surcapot, qui recouvre la valve. Selon l'invention, le surcapot peut n'avoir qu'une fonction esthétique en servant à recouvrir et à cacher la capsule. Mais, il peut également coopérer avec la valve pour maintenir l'étanchéité du conteneur au cours du stockage. On recouvre, de préférence, la capsule d'un surcapot comportant des éléments empêchant la déformation de la membrane flexible de façon à maintenir la valve en position de fermeture au cours du stockage et, par conséquent, à assurer l'étanchéité du conteneur. Il faut noter qu'il est possible, dans certains cas, de ne pas fixer de surcapot, par exemple lorsque le conteneur est rigide, que le produit n'évolue pas et que le gaz inerte est dans le conteneur sous pression atmosphérique. Cependant, dans la plupart des cas, la fixation d'un surcapot est nécessaire pour éviter que la membrane flexible ne se déforme à la moindre surpression à l'intérieur du conteneur et ne provoque l'ouverture de la valve. Le surcapot peut comporter, en outre, par lui-même des moyens d'étanchéité dis-

posés autour de la zone d'ouverture de la valve.

La présente invention a pour second objet un ensemble de conditionnement comportant un conteneur renfermant un produit, sur une zone de goulot duquel est fixée une capsule associée à une valve à travers laquelle on établit une pression réduite et/ou on introduit un gaz inerte dans le conteneur. Selon l'invention, cet ensemble est caractérisé par le fait que la valve est constituée par une membrane élastique flexible ayant la forme d'un chapeau cylindrique comportant un bord et un fond, au moins une ouverture étant pratiquée dans la membrane, pouvant rester fermée grâce à l'élasticité propre de ladite membrane et pouvant s'ouvrir par action d'un organe d'aspiration et/ou d'injection sur le fond de ladite membrane.

Selon l'invention, le conteneur peut être quelconque et peut, par exemple, avoir la forme d'un flacon, d'un pot ou d'un tube. La zone de goulot constitue la partie sur laquelle on fixe la capsule, quelles que soient la forme et la dimension en section transversale de cette partie par rapport au conteneur et quel que soit le mode de fixation mis en oeuvre.

La zone de goulot portant l'ensemble valve-capsule peut être celle utilisée pour la sortie du produit, ou elle peut être différente. Dans ce dernier cas, la sortie du produit se fait par un second goulot disposé notamment sur l'épaule du conteneur, ou sur la partie du conteneur opposée à la zone de goulot portant l'ensemble valve-capsule.

De préférence, un surcapot est fixé, par exemple par claquage, sur la capsule de façon à recouvrir cette dernière et la valve qu'elle porte. Dans ce cas, la paroi extérieure de la capsule et/ou la paroi intérieure du surcapot est (sont), de préférence, munie(s) de moyens empêchant la rotation du surcapot par rapport à la capsule, en particulier d'ailettes ou de rainures.

Dans un premier mode de réalisation, la valve est constituée par une membrane élastique relativement épaisse comportant, dans sa zone centrale, une ouverture constituée par au moins une fente, ladite membrane étant maintenue sur la zone de goulot par ses bords grâce à la capsule avec laquelle elle coopère.

Selon ce premier mode de réalisation, la capsule peut comporter un support de membrane constitué par une collerette intérieure sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal du goulot, la membrane élastique étant fixée sur ladite collerette. La membrane élastique peut être fixée soit du côté de la collerette situé côté conteneur, soit du côté de la collerette tourné vers l'extérieur, soit encore sur le bord interne de la collerette, au niveau même de celle-ci. Dans le premier cas, la membrane est montée par l'intérieur de la capsule et elle assure l'étanchéité entre la collerette et la bordure du goulot du conteneur. Dans le second cas, la membrane est montée

par l'extérieur de la capsule ; on peut alors la fixer soit par sertissage à froid à l'aide d'une bague métallique, soit par sertissage à chaud, par déformation de matière plastique, soit encore par soudure ou collage.

Dans le troisième cas, la membrane peut être fixée par claquage, ou éventuellement soudure, sur le bord de la collerette ; le bord intérieur de la collerette peut, notamment, pour une membrane dont les bords sont épais, s'emboîter dans une rainure périphérique pratiquée dans la paroi latérale de la membrane.

Dans toutes les variantes de ce premier mode de réalisation, la capsule peut être avantageusement recouverte d'un surcapot comportant un élément susceptible de renforcer l'étanchéité. Selon l'invention, l'élément susceptible de renforcer l'étanchéité peut être constitué par une saillie du surcapot appuyant sur la zone correspondant à la (ou les) fente(s) d'ouverture de la membrane ; il peut être également constitué par une nervure annulaire du surcapot coopérant avec une rainure annulaire ménagée dans la membrane autour de l'ouverture.

Dans un deuxième mode de réalisation, la membrane flexible est portée par la capsule et le bord du chapeau cylindrique constituant ladite membrane flexible est relié au fond par une jupe latérale, la membrane comportant une pluralité d'ouvertures disposées dans la zone de jonction dudit fond avec ladite jupe latérale et au droit de l'extrémité d'une jupe rigide solidaire de la capsule, une saillie annulaire portée par ledit fond s'appuyant sur la face interne de la jupe rigide, l'extrémité de ladite jupe rigide étant ainsi enserrée entre ladite saillie annulaire et la jupe latérale de la membrane flexible.

Dans ce second mode de réalisation, la membrane élastique est généralement de plus faible épaisseur que dans le premier mode de réalisation ; l'ouverture et la fermeture de la valve se font par déformation de la membrane élastique, ce qui permet d'écarter la jupe flexible de la jupe rigide formant siège ou de les mettre en contact ; la jupe flexible de la membrane est en contact étanche avec la jupe formant siège en l'absence de toute déformation de la zone centrale de la membrane élastique et s'écarter de la jupe formant siège lorsqu'il y a déformation de ladite zone sous l'action d'une dépression extérieure. Entre la zone de fixation de la capsule sur le goulot et l'extrémité de la jupe rigide, on peut prévoir, d'une part, une paroi perforée assurant à la fois la rigidité de la jupe rigide et le passage du produit à distribuer et, d'autre part, des moyens assurant l'étanchéité entre la capsule et le conteneur. La fixation de la membrane élastique sur la capsule s'effectue, de préférence, par soudure, claquage ou collage du rebord du chapeau cylindrique, qui constitue la membrane élastique, sur la zone de la capsule qui entoure la jupe rigide.

Selon ce second mode de réalisation, un surcapot est, de préférence, fixé sur la capsule de façon à la recouvrir, ce surcapot comportant un moyen pour

maintenir la membrane élastique en position fermée. Ce moyen est, par exemple, constitué par un bourrelet situé sur la paroi intérieure du surcapot qui appuie sur la membrane élastique sensiblement au droit de la saillie annulaire de celle-ci et maintient la jupe latérale de la membrane élastique contre la jupe rigide formant siège.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire ci-après, à titre purement illustratif et non limitatif, plusieurs modes de réalisation représentés sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- les figures 1 et 2 représentent le schéma de principe du fonctionnement d'un ensemble selon le premier mode de réalisation de l'invention, la figure 1 représentant la membrane élastique pendant la phase d'aspiration de l'atmosphère dans le conteneur alors que la figure 2 représente la phase d'injection d'un gaz inerte dans l'atmosphère interne dudit conteneur ;
- la figure 3 représente en coupe axiale un ensemble selon le premier mode de réalisation de l'invention en position de stockage avec un surcapot ;
- les figures 4 à 6 représentent, en coupe axiale partielle, trois autres variantes d'un ensemble selon le premier mode de réalisation ;
- la figure 7 représente, en perspective éclatée, la capsule d'un ensemble selon le second mode de réalisation, en cours de montage ;
- la figure 8 représente, en coupe axiale partielle, un flacon, sur lequel on a monté la capsule de la figure 7, au cours du processus d'aspiration pour établir une pression réduite ;
- la figure 9 représente, en coupe axiale partielle, le flacon de la figure 8 après fixation d'un surcapot.

Sur les figures 1 et 2, on a représenté schématiquement le fonctionnement de la valve d'un ensemble selon le premier mode de réalisation de l'invention. Un flacon 502 a son goulot équipé d'une capsule vissée 503. La capsule 503 comporte dans sa partie haute, c'est-à-dire celle qui est opposée au filetage qui assure la fixation sur le flacon 502, une collerette radiale 504 qui appuie sur les bords du goulot une membrane élastique 505. La membrane 505 a la forme d'un chapeau cylindrique ; elle comporte une jupe 505a par laquelle elle est engagée dans le goulot du flacon 502, un bord annulaire 505b, qui est disposé au-dessous de la collerette 504 et qui permet le maintien de la membrane élastique 505 sur le goulot, et un bourrelet annulaire 505c, qui forme une séparation entre le rebord 505b et la zone centrale 505d de la membrane.

La membrane élastique flexible 505 comporte, dans sa zone centrale et sur ses deux faces, des évidements en cuvette permettant de réduire l'épaisseur de la partie de la membrane 505, qui se trouve sur

l'axe du goulot du flacon 502. En d'autres termes, la membrane 505 a une épaisseur relativement importante et non constante sur toute sa périphérie mais elle est beaucoup plus fine sur l'axe du goulot. C'est à cet endroit que l'on a ménagé une fente dans la membrane ; la fente a ses deux bords jointifs et les deux bords sont maintenus l'un contre l'autre par l'élasticité propre du matériau de la membrane 505. Cette fente constitue l'ouverture de la valve formée par la membrane 505.

Sur la figure 1, on voit que l'on a mis en place, sur la membrane 505, un tube 506 qui est relié à des moyens d'aspiration ; l'extrémité inférieure de ce tube s'appuie sur la zone périphérique du bourrelet annulaire 505c et la dépression existant dans le tube 506 amène une déformation des lèvres de la fente, ce qui permet une aspiration de l'atmosphère contenue dans le flacon 502 au dessus du produit qui y a été préalablement mis en place. On peut ainsi établir, dans le flacon, une pression réduite.

Mais, en outre, la figure 2 montre que l'on peut également mettre en place dans le flacon 502 un gaz inerte. Pour ce faire, on appuie sur la zone centrale de la membrane 505 au moyen d'une canule 507, dont la canalisation axiale permet l'injection d'un gaz inerte sous pression, par exemple de l'azote. On exerce sur la canule 507 un effort mécanique important vers le bas de façon à provoquer l'ouverture des lèvres de la fente pratiquée dans la partie centrale 505d de la membrane 505. Cet écartement des lèvres permet l'injection du gaz inerte. Lorsque l'action mécanique exercée par la canule 507 est supprimée, la membrane 505 revient par élasticité dans sa position initiale, c'est-à-dire dans une position dans laquelle les lèvres de la fente sont jointives.

Sur les figures 3 à 6, on a représenté des variantes relatives à la mise en oeuvre du premier mode de réalisation de l'invention.

L'ensemble prêt au stockage représenté sur la figure 3 est désigné par la référence 1. Il comporte un flacon 2 sur lequel est fixée une tête 3 sur laquelle est fixé à son tour un surcapot 4.

Le flacon 2 est rempli d'un produit P. Le flacon 2 est surmonté par un goulot 21 cylindrique relié au corps du flacon par un épaulement 22. Le goulot 21 est muni d'un pas de vis externe 23.

La tête 3 est constituée d'une membrane élastique 5 formant valve et d'une capsule 6. La capsule 6 est fixée de façon étanche sur le goulot 21 du flacon 2. Elle comporte une jupe cylindrique 61 munie sur la partie inférieure de sa paroi interne d'un pas de vis interne 63 coopérant avec le pas de vis externe 23 du goulot 21 du flacon 2. Lorsque la tête 3 est vissée sur le goulot 21, le bord situé côté flacon de la jupe 61 est disposé légèrement au-dessus de l'épaulement 22 du flacon. Ce bord situé côté flacon porte un bourrelet de claquage externe 62. La paroi interne de la jupe 61 porte à sa partie supérieure, au-dessous du rebord

supérieur de cette jupe 61, une collerette 64 annulaire plane perpendiculaire à l'axe du goulot. Cette collerette 64 formant support porte sur sa face supérieure une rainure circulaire 65 et sur sa face inférieure une jupe d'étanchéité 66 de faible hauteur ayant un diamètre externe égal, au jeu nécessaire près, au diamètre interne du goulot. La paroi externe de la jupe 61 est munie de stries 67 antirotation.

La membrane en élastomère 5 formant valve comporte une partie épaisse 51 ayant, globalement, la forme d'un cylindre de même axe que le goulot 21 ; en forme de cuvette. La membrane 5 est collée sur la collerette 64 de la capsule 6 par une partie annulaire 52, plus mince que la partie 51, ayant un diamètre légèrement inférieur au diamètre intérieur de la jupe 61. Sur la face inférieure de la partie 51 est disposée une jupe cylindrique d'étanchéité 54 ayant un diamètre extérieur égal, au jeu nécessaire près, au diamètre intérieur de la collerette 64 du support 6. La face inférieure de la partie 52 est munie d'un bourrelet 55 qui s'emboîte dans la rainure 65 de la collerette, le bourrelet 55 et la rainure 65 servant au centrage de la membrane 5 au moment du montage.

Un surcapot 4 recouvre la tête 3 et, par conséquent, la valve 5. Il est constitué d'une face supérieure circulaire 41, du bord de laquelle part, vers le flacon, une jupe cylindrique 42 portant sur sa paroi interne, juste au-dessus de son bord libre, une rainure annulaire 43, où s'emboîte par claquage le bourrelet 62 de la jupe 61 de la capsule 6. La paroi intérieure de la jupe 42 du surcapot 4 est munie de stries antirotation 45. Sous la surface supérieure 41 du surcapot est disposée une saillie axiale 44 qui vient en position de stockage appuyer sur l'endroit où est percée la fente 56 (représenté en pointillés sur la figure 3).

Le procédé de conditionnement se déroule de la façon suivante. Dans un premier stade, on remplit le flacon 2 à l'aide du produit P. Lorsque le flacon est rempli, on fixe la tête 3 par vissage de la capsule 6 sur le goulot 21 du flacon, la membrane élastomère 5 ayant été préalablement collée par sa partie 52 sur la capsule 6 en introduisant la jupe 54 dans l'ouverture de la collerette 64 et en emboîtant le bourrelet 55 dans la rainure 65 ; on effectue une aspiration à l'aide d'un tube 506 pour obtenir dans le flacon une pression réduite, puis on introduit par injection à l'aide d'un dispositif 507 de l'azote jusqu'à ce que le flacon soit remis à pression atmosphérique. Dès que la canule 507 est enlevée, l'ouverture 56 se referme instantanément grâce à l'élasticité du matériau élastomère constituant la membrane 5. Dans un troisième stade, on pose le surcapot 4 sur la tête 3. Le surcapot 4 est claqué sur le bourrelet 62 de la capsule 6 par sa rainure 43. La saillie 44 vient appuyer sur la membrane 5 au droit de l'ouverture 56, maintenant refermée. On voit que, l'ouverture 56 s'étant refermée et la saillie 44 évitant tout risque de déformation de la membrane 5 dans cette zone, le flacon reste étanche au cours du

stockage. Lorsqu'un utilisateur désire ouvrir le flacon, il agit en rotation sur le surcapot 4 et, grâce à l'interaction des stries 67 de la capsule 6 et des stries 45 du surcapot 4, il entraîne en même temps la tête 3. Tout se passe pour l'utilisateur comme si la tête 3 et le surcapot 4 ne constituaient qu'une pièce.

La figure 4 représente une variante 101 de l'ensemble selon le premier mode de réalisation de l'invention ; cet ensemble comporte une membrane 105 en substance élastomère dans une tête 103. Dans cet ensemble, le surcapot 104 est identique à celui de l'ensemble 1 représenté sur la figure 3. La principale différence est que la membrane 105 est fixée par collage sous la collerette 164 de la capsule 106. Pour aider au montage de la tête 103, la collerette 164 porte sur sa face tournée vers le flacon une rainure 165 et la partie annulaire 152 de la membrane 105 porte sur sa face supérieure un bourrelet 155, le bourrelet 155 s'emboîtant dans la rainure 165. Dans ce cas, la membrane 105 porte, sur la face inférieure de sa partie annulaire, une jupe d'étanchéité 157 s'emboîtant dans le goulot 121 du flacon 102. Dans cette variante, la membrane 105 est montée sur la capsule 106 par l'intérieur de celle-ci avant la fixation de la tête 103 sur le goulot 121 du flacon 102.

La figure 5 représente une autre variante 201 de l'ensemble selon le premier mode de réalisation de l'invention. Dans cet ensemble 201, la capsule 206 de la tête 203 est identique à celle représentée sur la figure 4 et la membrane 205 est également fixée sur la face côté récipient de la collerette 264 de la capsule 206. La principale différence est que l'élément du surcapot 204 est susceptible de renforcer l'étanchéité : une nervure 244 circulaire est ménagée sous la face supérieure 241 du surcapot 204, nervure qui coopère avec une rainure 258 circulaire pratiquée à la périphérie de la cuvette supérieure 253 de la membrane 205 tout autour de l'ouverture 256 constituée par la fente à bords jointifs.

La figure 6 représente encore une variante 301 de l'ensemble selon le premier mode de réalisation de l'invention. Cet ensemble 301 ne comporte pas de surcapot. La tête 303 est constituée par une capsule 306 et une membrane épaisse 305. La capsule 306 comporte une jupe cylindrique 361, qui se visse sur le goulot 321 du flacon 302. L'extrémité tournée vers l'extérieur de la jupe 361 porte une collerette annulaire 364 perpendiculaire à l'axe du goulot 321. Le rebord de la collerette 364 forme une saillie circulaire 368. La membrane 305 en matériau élastique a une forme générale cylindrique ; elle comporte des surfaces supérieure et inférieure en forme de cuvette 353. La surface latérale de la membrane 305 comporte une rainure annulaire 359 complémentaire de la saillie 368. Le bord supérieur du goulot 321 est chanfreiné en 322 et le rebord inférieur de la membrane 305 est également chanfreiné en 369 de façon à avoir une forme complémentaire de celle du chanfrein 322 du

goulot 321. L'étanchéité n'est ici assurée que par le serrage élastique l'une contre l'autre des lèvres de la fente qui constitue l'ouverture de la valve. On utilise de préférence, cette variante avec un produit conditionné épais surmonté d'un gaz inerte à pression atmosphérique.

Les figures 8 et 9 représentent à différents stades du procédé un ensemble 401 selon le second mode de réalisation de l'invention.

La figure 9 représente en coupe axiale, l'ensemble 401 prêt pour le stockage. Cet ensemble 401 est constitué par un flacon 402 sur le goulot 421 duquel est vissée une tête 403, qui est à son tour recouverte par un surcapot 404. La tête 403 se compose d'une capsule 406 sur laquelle est fixée par soudure une fine membrane élastique 405 formant valve et coopérant avec un siège, qui fait partie de la capsule 406. La figure 7 représente plus en détail la capsule 406 et la membrane 405, au cours du montage de la tête 403. La capsule 406 est constituée par une jupe cylindrique 461 de même axe que le goulot 421, qui est munie sur sa paroi interne d'un pas de vis coopérant avec un pas de vis externe du goulot et qui comporte, sur son bord inférieur, un bourrelet externe de claquage 462. La jupe 461 porte, à sa partie supérieure, un plateau transversal 464 circulaire. Ce plateau 464 est percé d'ouvertures 465 disposées sur un cercle ayant pour axe l'axe du goulot 421 et s'ouvrant dans ce goulot 421 ; il est muni, sur sa face côté flacon, d'une jupe d'étanchéité 466, en contact avec la paroi interne du goulot et, sur sa face opposée, d'une jupe cylindrique 468, qui forme siège pour la membrane élastique 405 comme il sera expliqué ci-après. La jupe cylindrique 468 entoure les ouvertures 465.

La membrane élastique 405 a la forme d'un chapeau cylindrique, qui coiffe la jupe cylindrique 468 et qui comporte un bord plat annulaire 452 et un fond 451. Des ouvertures 453 sont disposées sur un cercle dans la zone de liaison entre le bord 452 et la jupe latérale du chapeau cylindrique, ladite jupe latérale reliant le fond 451 et le bord 452. Une saillie annulaire 454, ayant un diamètre plus faible que celui du cercle portant les ouvertures 453, est ménagée sous le fond 451, c'est-à-dire du côté du flacon 402.

Le bord 452 est soudé sur le plateau transversal 464 de façon que la saillie annulaire 454 de la membrane élastique 405 soit en contact avec l'intérieur de la jupe 468 de la capsule et que les ouvertures 453 s'ouvrent dans l'espace situé entre la saillie annulaire 454 et la jupe latérale de la membrane élastique 405, la jupe 468 étant disposée entre la saillie annulaire 454 et la jupe latérale de la membrane 405.

Le surcapot 404 comporte latéralement une jupe cylindrique 442, dont le bord inférieur comporte une rainure 443 coopérant avec le bourrelet externe de claquage 462 de la capsule 406 et dont le bord supérieur est relié à une face supérieure 441 circulaire perpendiculaire à l'axe du goulot 421. La paroi interne de

la face supérieure 441 porte, comme moyen maintenant la membrane élastique en position fermée, un bourrelet annulaire 444, qui appuie sur la membrane élastique sur un cercle de diamètre légèrement inférieur à celui de la saillie annulaire 454, de façon à pouvoir maintenir ladite saillie 454 appuyée de façon étanche contre la jupe rigide 468.

Pour effectuer le conditionnement du produit selon la présente invention, on remplit le flacon 402 du produit P, puis on visse la capsule 406 équipée de sa membrane élastique 405 sur le goulot 421 du flacon 402. Comme illustré schématiquement sur la figure 8, on applique ensuite de façon étanche sur la membrane élastique 405 une cloche 407 et on aspire, comme indiqué par la flèche F1, l'air contenu dans le flacon de façon à établir une pression réduite dans le flacon 402. Lors de l'aspiration, sous l'action de l'air sortant par les ouvertures 465 de la capsule 406, la membrane élastique 405 se déforme en se gonflant, la paroi latérale du chapeau s'écartant de la paroi externe de la jupe 468 ; simultanément, la saillie annulaire 454 de la membrane 405 s'écarte de la jupe 468 de la capsule 406 ; les ouvertures 453 de la membrane 405 et 465 de la capsule 406 mettent en communication le flacon 402 et la cloche 407.

On fixe alors sur la tête 403 le surcapot 404. Le bourrelet annulaire 444 appuie sur la membrane élastique 405 et maintient en position de fermeture ladite membrane 405 en maintenant la saillie 454 appuyée sur la jupe 468, même en cas de repressurisation du flacon 402. Le produit contenu dans le flacon est donc maintenu sous pression réduite au cours du stockage et isolé de l'atmosphère.

Lorsque l'utilisateur désire prélever le produit contenu dans le flacon, il agit sur le surcapot 404, qui est solidarisé en rotation avec la tête 403 par interaction des stries 467 et 445, et sépare l'ensemble (surcapot 404/tête 403) du flacon 402.

On voit que, dans ce mode de réalisation, la valve formée par la membrane élastique 405 est maintenue en position fermée étanche pendant le stockage jusqu'à ce que l'utilisateur ouvre le flacon. D'autre part, tout se passe pour l'utilisateur comme si le "bouchon" du flacon, constitué par le surcapot 404 et la tête 403, était formé d'une seule pièce.

## Revendications

1 - Procédé de conditionnement d'un produit (P) dans un conteneur (2, 102, 202, 302, 402) permettant d'assurer une meilleure conservation du produit au cours du stockage en établissant par aspiration une pression réduite dans ledit conteneur et/ou en y introduisant un gaz inerte vis-à-vis du produit stocké, dans lequel, après avoir rempli le conteneur avec le produit par une zone de goulot (21, 121, 221, 321, 421), on fixe, de façon étanche, sur ladite zone de goulot, une

capsule (6, 106, 206, 306, 406) à travers laquelle on établit, par aspiration, une pression inférieure à la pression atmosphérique et/ou on introduit par injection un gaz inerte, ladite capsule restant sur ledit conteneur et maintenant ensuite l'étanchéité du conteneur au cours du stockage, caractérisé par le fait que l'on associe ladite capsule à une valve (5, 105, 205, 405) constituée par une membrane élastique flexible munie d'au moins une ouverture (56, 256, 453) ; que l'on applique sur ladite valve, un organe (506, 507, 407) relié à des moyens d'aspiration pour l'établissement d'une pression réduite et/ou à des moyens d'injection pour l'introduction d'un gaz inerte ; que l'on établit la pression réduite et/ou on introduit le gaz inerte dans le conteneur à l'aide dudit organe à travers la valve, l'ouverture et la fermeture de ladite valve se faisant par déformation de la membrane élastique ; et qu'enfin, on retire ledit organe.

2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on utilise une valve constituée par une membrane élastique relativement épaisse (5, 105, 205, 305) comportant, dans sa zone centrale, une ouverture (56, 256) constituée par au moins une fente, ladite membrane étant maintenue sur la zone de goulot par ses bords grâce à la capsule (6, 106, 206, 306) avec laquelle elle coopère.

3 - Procédé selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'on assure l'aspiration en appliquant sur la zone centrale de la membrane (5, 105, 205, 305) l'extrémité d'un tube 506, le périmètre d'appui entourant totalement ladite ouverture, et en reliant ledit tube à une source de pression réduite.

4 - Procédé selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'on assure l'injection de gaz inerte en déformant mécaniquement la membrane élastique dans sa zone centrale par appui d'une canule (507), la canalisation de la-dite canule acheminant le gaz inerte sous pression au droit de l'ouverture (56, 256) dont les lèvres sont écartées par l'appui de ladite canule.

5 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on utilise une valve (405) comportant une pluralité d'ouvertures (453), la membrane élastique de la valve coopérant avec un siège (468) au droit de ses ouvertures et que l'on choisit, comme organe relié à des moyens d'aspiration et/ou d'injection, une cloche (407) destinée à s'appuyer sur la membrane élastique selon un périmètre entourant la totalité des ouvertures de ladite membrane.

6 - Ensemble de conditionnement comportant un conteneur (2, 102, 202, 302, 402) renfermant un produit (P), sur une zone de goulot (21, 121, 221, 321, 421) duquel est fixée une capsule (6, 106, 206, 306, 406) associée à une valve (5, 105, 205, 305, 405) à travers laquelle on établit une pression réduite et/ou on introduit un gaz inerte dans le conteneur, caractérisé par le fait que la valve est constituée par une membrane élastique flexible ayant la forme d'un chapeau

cylindrique comportant un bord (52, 152, 452) et un fond (51, 451), au moins une ouverture (56, 256, 453) étant pratiquée dans la membrane, pouvant rester fermée grâce à l'élasticité propre de ladite membrane et pouvant s'ouvrir par action d'un organe d'aspiration et/ou d'injection sur le fond de ladite membrane.

7 - Ensemble selon la revendication 6, caractérisé par le fait qu'un surcapot (4, 104, 204, 404) est fixé sur la capsule (6, 106, 206, 306, 406) et la recouvre ainsi que la valve (5, 105, 205, 305, 405) à laquelle elle est associée.

8 - Ensemble selon la revendication 7, caractérisé par le fait que la paroi extérieure de la capsule (6, 106, 206, 306, 406) et/ou la paroi intérieure du surcapot (4, 104, 204, 404) est (sont) munie(s) de moyen(s) empêchant la rotation dudit surcapot par rapport à ladite capsule.

9 - Ensemble selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé par le fait que la valve (5, 105, 205, 305) est constituée par une membrane élastique relativement épaisse comportant, dans sa zone centrale, une ouverture constituée par au moins une fente à bords jointifs, ladite membrane étant maintenue sur la zone de goulot (21, 121, 221, 321) par ses bords grâce à la capsule (6, 106, 206, 306) avec laquelle elle coopère.

10 - Ensemble selon la revendication 9, caractérisé par le fait que la capsule comporte un support de membrane constitué par une collerette intérieure (64, 164, 264, 364) sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal du goulot, la membrane élastique étant fixée sur ladite collerette.

11 - Ensemble selon les revendications 7 et 9, prises en combinaison, caractérisé par le fait que la capsule (6, 106, 206) est recouverte d'un surcapot (4, 104, 204) comportant un élément (44, 244) susceptible de renforcer l'étanchéité.

12 - Ensemble selon la revendication 11, caractérisé par le fait que l'élément susceptible de renforcer l'étanchéité est constitué par une saillie (44) du surcapot (4, 104) s'appuyant sur la zone correspondant à la (ou les) fente(s) d'ouverture de la membrane élastique (5, 105).

13 - Ensemble selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé par le fait que la membrane élastique (405) est portée par la capsule (406) et que le bord (452) du chapeau cylindrique constituant ladite membrane élastique est relié au fond (451) par une jupe latérale, la membrane comportant une pluralité d'ouvertures (453) disposées dans la zone de jonction dudit fond avec ladite jupe latérale et au droit de l'extrémité d'une jupe rigide (468) solidaire de la capsule (406), une saillie annulaire (454) portée par ledit fond s'appuyant sur la face interne de la jupe rigide (468), l'extrémité de ladite jupe rigide étant ainsi enserrée entre ladite saillie annulaire (454) et la jupe latérale de la membrane élastique (405).

14 - Ensemble selon la revendication 13, caracté-

térisé par le fait qu'entre la zone de fixation de la capsule (406) sur le goulot (421) et l'extrémité de la jupe rigide (468), on prévoit, d'une part, un plateau perforé (464) assurant à la fois une rigidité de la jupe rigide (468) et le passage du produit à distribuer et, d'autre part, des moyens assurant l'étanchéité entre la capsule (406) et le conteneur (402).

5

15 - Ensemble selon les revendications 7 et 13 prises simultanément, caractérisé par le fait que le surcapot (404) comporte un bourrelet (444) situé sur sa paroi intérieure, ledit bourrelet s'appuyant sur la membrane élastique (405) sensiblement au droit de la saillie annulaire (454) de celle-ci et maintenant la jupe latérale de la membrane élastique (405) contre la jupe rigide (468) formant siège.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



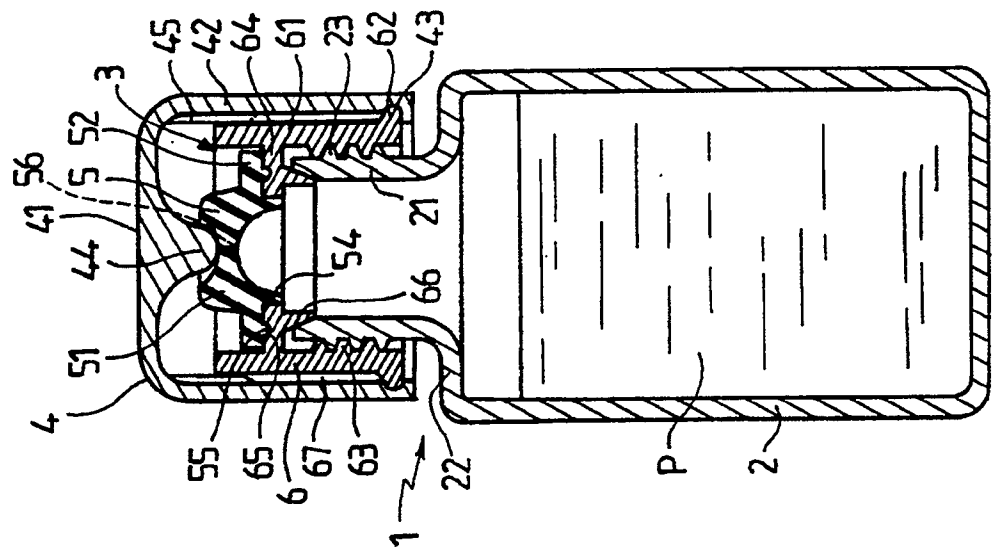


FIG. 1

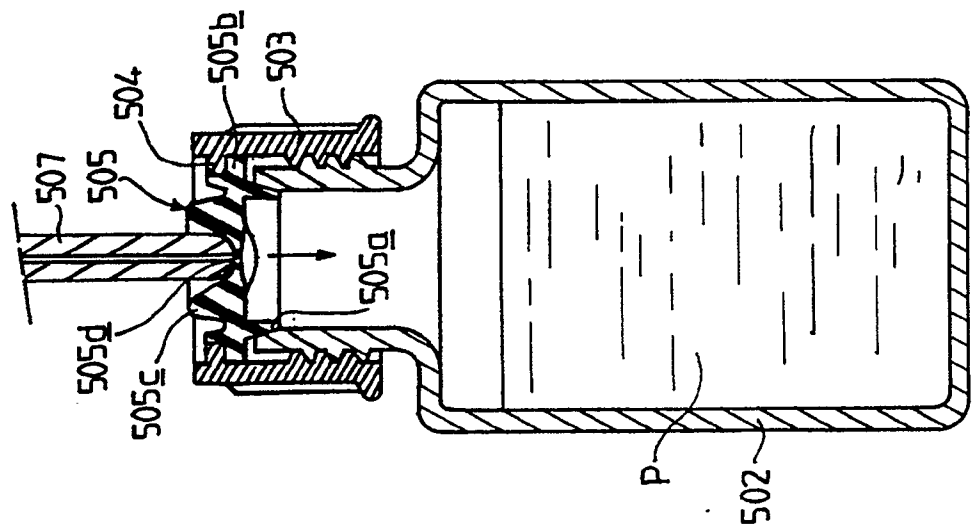


FIG. 2

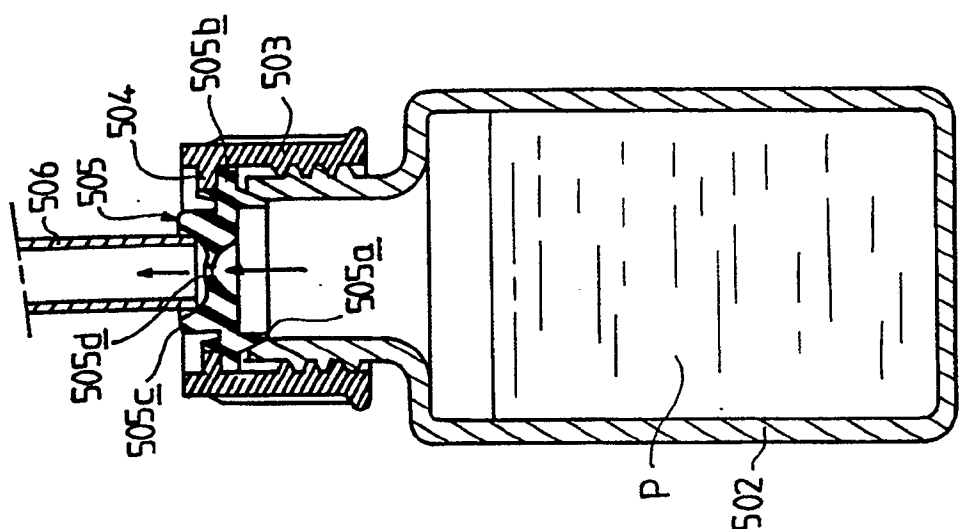
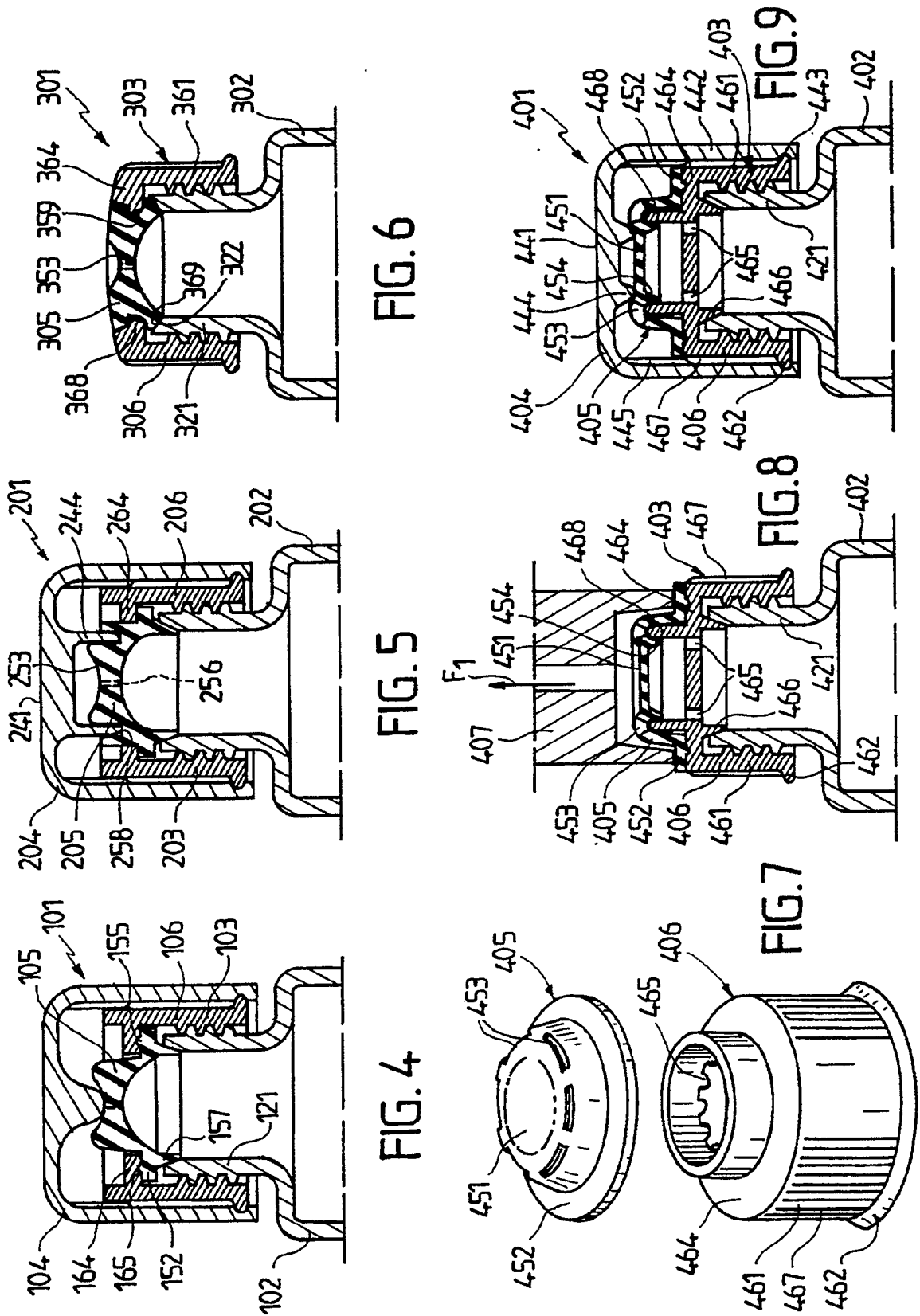


FIG. 3





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 1462

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.5)
X A	EP-A-234 607 (SCHNEIDER) * colonne 6, ligne 13 - colonne 7, ligne 58; figures 1-8 *	1-3, 6, 9 4	B65B31/04 B65D81/20
A	US-A-4 487 326 (UHLIG) * colonne 4, ligne 21 - ligne 31; figure 4 *	5, 13	
A	GB-A-540 003 (ANTIDOLOR MANUFACTURING) * page 2, ligne 14 - ligne 32 * * page 2, ligne 55 - ligne 64 *	7, 11, 12	
D, A	US-A-2 364 126 (CANTOR ET AL.)		
A	US-A-4 244 478 (HANDMAN)		
A	US-A-4 243 150 (GUNNE ET AL.)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65B B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09 OCTOBRE 1991	Examineur LEONG C.Y.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 (03.82 (P0402))