

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 390 646
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 90400770.5

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 51/20, B65D 41/04**

(22) Date de dépôt: 21.03.90

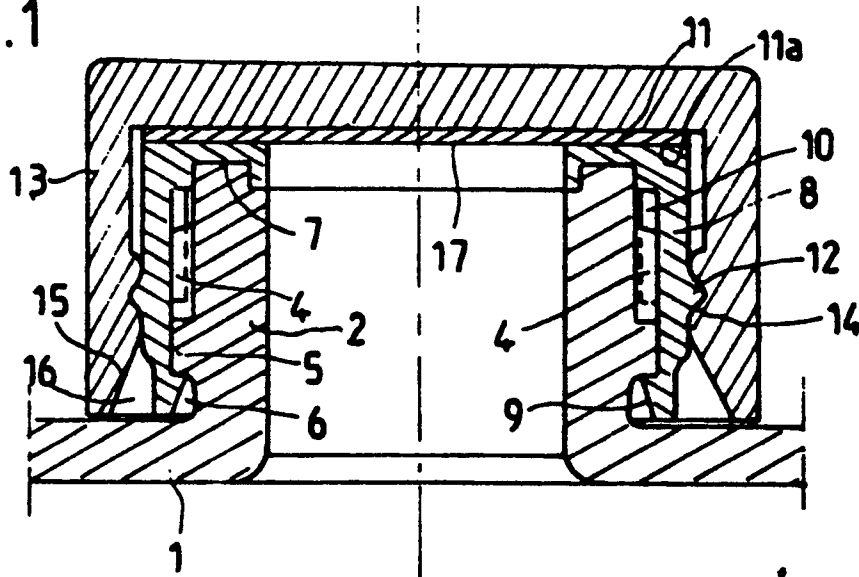
(30) Priorité: 28.03.89 FR 8903996

(43) Date de publication de la demande:
03.10.90 Bulletin 90/40(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE(71) Demandeur: **Simon, Patrick**
7 rue Théophile Gautier
F-95140 Garges les Gonesse(FR)(72) Inventeur: **Simon, Patrick**
7 rue Théophile Gautier
F-95140 Garges les Gonesse(FR)(74) Mandataire: **Madeuf, Claude Alexandre Jean**
et al
CABINET MADEUF 3, avenue Bugeaud
F-75116 Paris(FR)(54) **Dispositif de fermeture étanche pour récipients et procédé pour sa fabrication.**

(57) Dispositif de fermeture étanche pour récipients, comportant un fourreau (8) en matière synthétique, ledit fourreau comprenant au moins une butée saillante (9) pour son verrouillage sur le goulot (2) d'un récipient (1) et un collet d'emboîtement (11) pour une partie dudit goulot (2), ce fourreau (8) étant muni sur son dessus d'une pellicule de scellement (17), caractérisé en ce que ledit fourreau est emboîté

dans un couvercle (13) comportant des moyens de fixation (14) associés à des organes de retenue (12) dudit fourreau pour permettre des retraits et mises en place successifs de ce couvercle indépendamment du fourreau et en ce qu'un espace (16) est ménagé entre le fourreau (8) et le couvercle (13) pour permettre la déformation élastique de la butée saillante (9).

FIG.1



EP 0 390 646 A1

Dispositif de fermeture étanche pour récipients et procédé pour sa fabrication.

Un très grand nombre de produits sont offerts à la vente dans des récipients dont l'embouchure du goulot est munie d'une pellicule de scellement réalisée en aluminium ou dans un complexe aluminium-matière plastique par exemple aluminium-polyéthylène : cette pellicule est soudée ou collée à une matière de liaison qui est préalablement déposée sur le dessus du goulot du récipient lorsque celui-ci est en verre, en porcelaine ou même dans certains types de matières synthétiques telles que les mélamines.

Ainsi, il est nécessaire de déposer, tout d'abord, une matière adhésive sur le dessus du goulot puis d'amener une pastille de scellement, de souder ou autrement fixer cette pastille de scellement par application de chaleur pour faire polymériser la colle ou par application d'un courant haute fréquence ou par la mise en oeuvre d'un autre moyen approprié aux produits en contact et ensuite il faut mettre en place un couvercle sur le goulot.

Les opérations ci-dessus sont rendues particulièrement complexes car il faut nécessairement travailler dans une atmosphère stérile et le plus souvent même dans une chambre à vide.

On est ainsi conduit à réaliser des installations très complexes qui ne sont rentables que pour la production de produits en très grande quantité comme cela est le cas, par exemple pour le conditionnement de pots de produits lyophilisés tels que des cafés.

Les installations nécessaires qui sont brièvement rappelées ci-dessus ne permettent pas d'être rentabilisées lorsqu'il y a lieu de conditionner de petites séries de récipients ou bien le prix de revient set donc de commercialisation des produits est considérablement augmenté.

L'invention résout le problème exposé dans ce qui précède en créant un nouveau dispositif de fermeture étanche.

Conformément à l'invention, le dispositif de fermeture étanche pour récipients, comportant un fourreau en matière synthétique, ledit fourreau comprenant au moins une butée saillante pour son verrouillage sur le goulot d'un récipient et un collet d'emboîtement pour une partie dudit goulot, ce fourreau étant muni sur son dessus d'une pellicule de scellement est caractérisé en ce que ledit fourreau est emboîté dans un couvercle comportant des moyens de fixation associés à des organes de retenue dudit fourreau pour permettre des retraits et mises en places successifs de ce couvercle indépendamment du fourreau et en ce qu'un espace est ménagé entre le fourreau et le couvercle pour permettre la déformation élastique de la butée

saillante.

L'invention s'étend par ailleurs, à un procédé de fabrication du dispositif ci-dessus.

Conformément à cette seconde disposition de l'invention, le procédé pour la fabrication d'un dispositif de fermeture étanche est caractérisé en ce qu'on réalise un sous-produit constitué par un fourreau en matière synthétique conformé pour comporter, à sa base, une butée annulaire et, à sa partie supérieure, un collet d'emboîtement et un dessus sur lequel est scellée une pellicule étanche, en ce qu'on assemble ce sous-produit à un couvercle qui l'emboîte au moins partiellement qui délimite un espace en regard de la butée annulaire et qui est conformé pour délimiter des organes de retenue complémentaires à des moyens de fixation du fourreau, pour constituer un sous-ensemble amené à un atelier de remplissage de récipient et mis en place sur le goulot de récipients remplis par simple emboîtement.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Des formes de réalisation de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, aux dessins annexés.

La fig. 1 est une coupe-élévation du goulot d'un pot ou flacon comportant le dispositif de fermeture étanche de l'invention.

La fig. 2 est une coupe éclatée correspondant à la fig. 1 illustrant les différents organes de fermeture ainsi qu'une des phases du procédé pour sa réalisation.

La fig. 3 est une coupe éclatée analogue à la fig. 2 et illustrant une autre phase de réalisation.

La fig. 4 est un plan, vu suivant la ligne IV-IV de la fig. 2, une pellicule de couverture n'étant pas représentée.

La fig. 5 est une coupe-élévation analogue à la fig. 1 illustrant une légère variante.

La fig. 6 est une élévation en partie arrachée d'une variante.

La fig. 7 est une coupe transversale partielle d'un fourreau que comporte le dispositif de fermeture des figures précédentes.

Au dessin, 1 désigne un pot ou flacon ou autre récipient comportant un goulot 2. De préférence, le récipient désigné par pot dans ce qui suit est en verre et son goulot à est large ouverture pour permettre un accès facile au produit contenu qui peut, par exemple, être constitué par du café lyophilisé, un produit cosmétique, etc.

On réalise le pot 1 en verre par moulage dans deux demi-coquilles, ce qui permet de faire venir directement sur le goulot 2 deux séries de dents 3,

3a, à direction axiale correspondant au fond de chacune des deux demi-coquilles de moulage et, par exemple, deux dents 4, 4a correspondant à la ligne de jonction des demi-coquilles de moulage (fig. 4).

Le procédé par moulage permet aussi de faire venir près de la base du goulot une couronne 5 délimitant ainsi une gorge 6 à la base du goulot.

En outre, ce procédé de moulage permet l'obtention au sommet du goulot d'une bague saillante 7.

Un deuxième organe que comporte le dispositif de fermeture est constitué par un fourreau 8 qui comporte à sa base et à partir de sa paroi interne une butée annulaire saillante 9 dont la hauteur correspond sensiblement à celle de la gorge 6 tout en étant de préférence légèrement inférieure.

Le dessin montre que la paroi interne de la butée saillante 9 est tronconique.

Le fourreau 8 comporte, également à partir de sa paroi interne, des nervures 10 destinées à s'insérer entre les séries de dents 3, 3a et à emboîter les dents 4, 4a.

Les nervures 10 comme les dents 3, 3a, ... peuvent éventuellement être formées sur toute la périphérie interne du fourreau 8 pour que celui-ci puisse être mis en place sans qu'il y ait à faire le choix d'une position préférentielle.

Sur son dessus, le fourreau 8 forme un collet d'emboîtement 11 qui est conformé exactement de la même manière que la bague saillante 7 du goulot 2.

Extérieurement, le fourreau 8 comporte des organes 12 du genre filets de vis ou analogues pour la retenue d'un couvercle 13 comportant des moyens de fixation 14 par exemple des taraudages ou évidements qui correspondent aux organes de retenue 12.

La partie terminale de la paroi interne du couvercle 13 délimite un bord 15 tronconique ou autrement évasé pour ménager un espace 16 annulaire permettant la déformation élastique de la butée annulaire saillante 9 formée à la base du fourreau 8.

Le fourreau 8 est réalisé en matière synthétique par exemple en polyéthylène ou une matière analogue et il en est de même du couvercle 13 bien que la matière qui le constitue soit complètement indifférente au regard de l'invention, de même que sa forme extérieure.

Ainsi, il serait possible de réaliser le couvercle 13 en bois ou en métal et que son aspect extérieur corresponde ou non à celui du pot 1. Seule sa paroi interne doit comporter les moyens décrits dans ce qui précède.

Pour la fabrication du dispositif, on procède comme suit.

On fabrique, par moulage, par injection ou par

un autre moyen, le fourreau 8 et on le munit, sur le dessus de son collet 11, d'une pellicule de scellement 17, par exemple en aluminium, en aluminium revêtu de polyéthylène ou encore, comme le montre la fig. 5, d'une pellicule d'aluminium elle-même collée ou rendue adhérente à une feuille 18 en carton, matière plastique ou carton imprégné de matière plastique.

La pellicule de scellement 17 est fixée de façon étanche sur le dessus 11a du collet d'emboîtement 11 et y est fixée de façon indétachable par collage, soudure haute fréquence ou autre moyen assurant sa fixation définitive.

L'ensemble fourreau 8-pellicule de scellement 17 et/ou l'ensemble fourreau 8-pellicule de scellement 17 et feuille 18 constitue un sous-produit pouvant être réalisé dans un lieu spécialisé pour être fabriqué en très grande série.

Le pot 1 de même que le couvercle 13 sont fabriqués indépendamment dans des lieux pouvant être distincts.

Une opération suivante de fabrication consiste à mettre en place le fourreau 8 muni de sa pellicule de scellement dans le couvercle 13, ce qui peut facilement être fait mécaniquement puisque le couvercle 13 et le fourreau 8 peuvent être assemblés soit par encliquetage, soit par vissage, la seule précaution à prendre étant d'assurer en permanence la propreté et, éventuellement, la stérilité du fourreau et de la pellicule de scellement 13. Toutes les opérations ci-dessus sont évidemment exécutées à la pression atmosphérique.

Les sous-ensembles fourreau 8-couvercle 13 peuvent ensuite être fournis à l'atelier ou aux spécialistes chargés du remplissage des pots 1 qui n'ont à disposer en fin de chaîne de remplissage que d'une machine de mise en place d'un sous-ensemble fourreau 8-couvercle 13.

En effet, ce sous-ensemble peut être mis en place par simple emboîtement sur le goulot 2 du pot 1, cet emboîtement provoquant en fin de course l'évasement momentané de la butée annulaire saillante 9 qui verrouille ensuite le fourreau 8 et la couronne 5, tandis que le collet d'emboîtement 11 coiffe la bague saillante 7 du goulot 2 en assurant une étanchéité absolue entre ces organes.

Aux fig. 6 et 7, les mêmes numéros de référence désignent les mêmes organes qu'aux figures précédentes.

Le goulot 2 comporte comme précédemment une bague saillante 7a dont la paroi interne délimite un chanfrein 19 prolongé par une facette annulaire inclinée 20 menant à un épaulement courbe 21.

La facette externe du goulot 2 comporte aussi des dents 3 qui s'étendent au-dessus de la couronne 5.

Le bord supérieur de la couronne 5 est incliné

pour constituer une rampe 22 destinée à coopérer avec la rampe inclinée 9a de la butée annulaire saillante 9 du fourreau 8.

La fig. 7 montre qu'avant sa mise en place sur le goulot 2 le fourreau 11 comporte une jupe interne 23 qui est formée de façon à converger vers l'intérieur, c'est-à-dire que cette jupe interne apparaît être en contre-dépouille et elle se termine par un biseau 24. Ainsi, au moment où l'ensemble fourreau 8 - pellicule de scellement 17 - couvercle 13 est enfilé sur le goulot 2, le biseau 24 prend tout d'abord appui sur le chanfrein 19 puis est guidé par la facette annulaire inclinée 20 de la bague saillante 7, ce qui a pour effet de déformer la jupe interne 23 et de la serrer élastiquement contre ladite facette annulaire inclinée 20. On obtient ainsi une excellente étanchéité entre le fourreau 8 et le goulot 2.

La fig. 6 illustre un autre développement selon lequel la pellicule de scellement 17 est recouverte par un joint étanche 17a engagé par sa périphérie dans une gorge 25 du couvercle 13. Le joint 17a présente avantageusement un bourrelet annulaire 26 qui est serré sur la pellicule 17 et après son retrait sur le collet d'emboîtement 11 du fourreau 8.

On voit par ce qui précède que de la même façon que, dans le premier mode de réalisation, les dents 3 du goulot 2 et les nervures 10 du fourreau 8 empêchent toute rotation de ce dernier autour du goulot 2 lors des mises en place et retraits successifs du couvercle 13, les nervures 10 ayant, en outre, pour fonction d'augmenter le moment d'inertie de la partie externe du fourreau 8 et de son collet d'emboîtement 11, c'est-à-dire de les raidir en faisant en sorte que ce fourreau devienne pratiquement non démontable lorsque la butée annulaire saillante 9 est engagée par déformation élastique de la base du fourreau 8 en dessous de la couronne 5 du goulot.

Comme dans l'exemple précédent, un espace annulaire 16 est ménagé entre la base de la paroi externe du fourreau 8 et la paroi interne du couvercle 13 pour rendre possible la déformation élastique de ladite base du fourreau 8 lors de sa mise en place et alors qu'il a déjà été lui-même préalablement mis en place dans le couvercle 13 pour constituer un ensemble pré-assemblé.

La mise en place du sous-ensemble par emboîtement sur le goulot du pot est facilement réalisable dans une chambre à vide, cette mise en place ne nécessitant qu'une opération d'amenage et d'emboîtement sous légère pression mécanique. De même, dans ce qui précède, il a été indiqué que le pot 1 ou autre récipient était fabriqué en verre par moulage. Il est évident que d'autres matières peuvent être utilisées, certaines matières synthétiques pouvant convenir, en particulier pour des produits cosmétiques ou même des matières

telles que la faïence ou la porcelaine. En outre, le fourreau peut comporter un collet ou une jupe assurant son étanchéité avec une autre partie du goulot que le dessus.

Revendications

1 - Dispositif de fermeture étanche pour récipients, comportant un fourreau (8) en matière synthétique, ledit fourreau comprenant au moins une butée saillante (9) pour son verrouillage sur le goulot (2) d'un récipient (1) et un collet d'emboîtement (11) pour une partie dudit goulot (2), ce fourreau (8) étant muni sur son dessus d'une pellicule de scellement (17), caractérisé en ce que ledit fourreau est emboîté dans un couvercle (13) comportant des moyens de fixation (14) associés à des organes de retenue (12) dudit fourreau pour permettre des retraits et mises en place successifs de ce couvercle indépendamment du fourreau et en ce qu'un espace (16) est ménagé entre le fourreau (8) et le couvercle (13) pour permettre la déformation élastique de la butée saillante (9).

2 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la partie terminale de la paroi interne du couvercle (13) délimite un bord tronconique (15) ou autrement évasé pour ménager l'espace annulaire (16) permettant la déformation élastique de la base du fourreau (8) lors de son emboîtement sur le goulot (2).

3 - Dispositif suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le goulot (2) délimite une couronne (5) au-dessus d'une gorge (6) pour le logement et la retenue de la butée annulaire saillante (9) du fourreau (8).

4 - Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le goulot (2) présente des jeux de dents (3, 3a et 4, 4a) coopérant avec des nervures (10) formées par la paroi interne du fourreau (8).

5 - Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les jeux de dents (3, 3a) du goulot sont diamétralement opposés et en ce que des dents supplémentaires (4, 4a) décalées mais diamétralement opposées entre elles deux sont formées sur le goulot (2) par moulage.

6 - Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le collet d'emboîtement (11) du fourreau coopère avec une bague saillante (7) formée au sommet du goulot (2).

7 - Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le goulot (2) délimite une bague saillante (7a) présentant, à son sommet, un chanfrein (19) précédant une facette annulaire inclinée (20) et en ce que le fourreau (8) forme, au-delà d'un collet d'emboîtement (11) du goulot une jupe interne formée en contre-dépouille et terminée

par un biseau (24) de façon que ladite jupe (23) soit déformée élastiquement par la facette annulaire inclinée (20) lors de l'emboîtement du fourreau (8) sur le goulot (2).

8 - Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les nervures (10) formées par le fourreau (8) pour coopérer avec les dents (3, 3a, ...) du goulot constituent des raidisseurs de la partie externe du fourreau (8) et du collet d'emboîtement (11) qu'il comporte et qui est prolongé par la jupe interne (23).

9 - Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la couronne (5) formée par le goulot présente, sur son dessus, une rampe (22) coopérant avec une rampe (9a) de la butée annulaire saillante (9) du fourreau (8) lors de l'emboîtement de ce dernier sur le goulot.

10 - Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la périphérie d'un joint recouvrant la pellicule de scellement (17) est engagée dans un logement (25) du couvercle (13).

11 - Un procédé pour la fabrication d'un dispositif de fermeture étanche, caractérisé en ce qu'on réalise un sous-produit constitué par un fourreau (8) en matière synthétique conformé pour comporter, à sa base, une butée annulaire (9) et, à sa partie supérieure, un collet d'emboîtement (11) et un dessus (11a) sur lequel est scellée une pellicule étanche (17), en ce qu'on assemble ce sous-produit à un couvercle (13) qui l'emboîte au moins partiellement, qui délimite un espace (16) en regard de la butée annulaire (9) et qui est conformé pour délimiter des organes de retenue (12) complémentaires à des moyens de fixation (14) du fourreau (8), pour constituer des sous-ensembles amenés à un atelier de remplissage de récipients (1) et mis en place sur le goulot (2) des récipients (1) remplis par simple emboîtement.

12 - Procédé suivant la revendication 11, caractérisé en ce qu'on fait venir des dents (3, 3a, 4, 4a) sur le goulot (2) du récipient et des nervures (10) à partir de la paroi interne du fourreau (8) pour s'insérer entre les séries de dents (3, 3a, 4, 4a) dudit goulot.

13 - Procédé suivant les revendications 11 et 12, caractérisé en ce qu'on assure le scellement de la pellicule (17) sur le fourreau (8) par collage, soudure haute fréquence ou analogue.

14 - Procédé suivant l'une des revendications 11 à 13, caractérisé en ce qu'on met en oeuvre une pellicule étanche associée à une feuille (18) en carton, carton imprégné, matière plastique ou analogue.

15 - Procédé suivant l'une des revendications 11 à 14, caractérisé en ce qu'on réalise le sous-produit puis le sous-ensemble en atmosphère stérile.

16 - Procédé suivant l'une des revendications

11 à 15, caractérisé en ce que la mise en place du sous-ensemble sur le récipient est effectuée dans une chambre à vide.

FIG.1

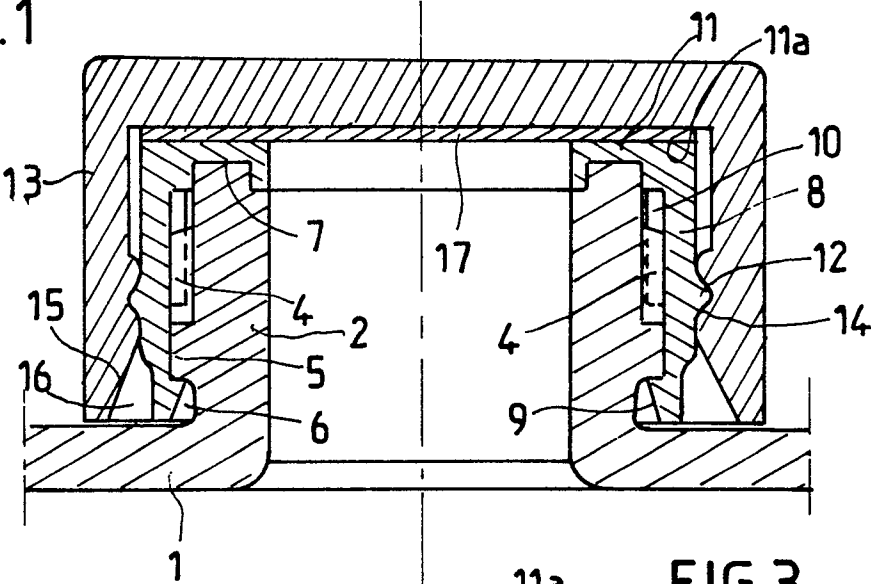


FIG. 2

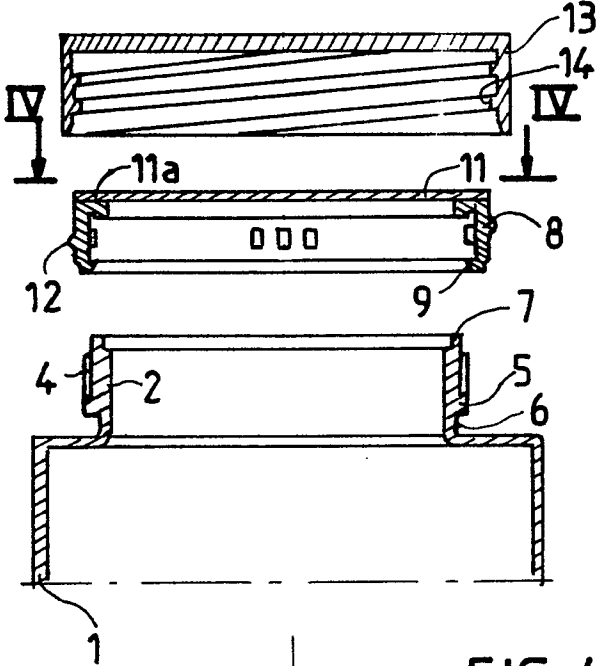


FIG. 3

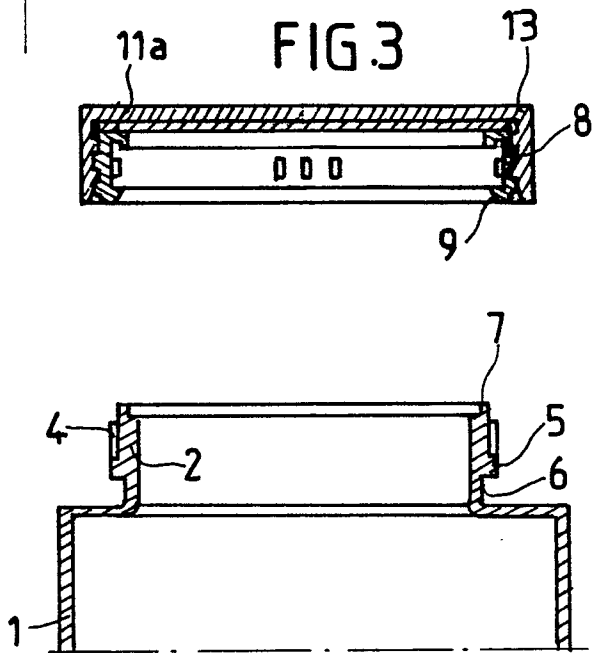


FIG. 4

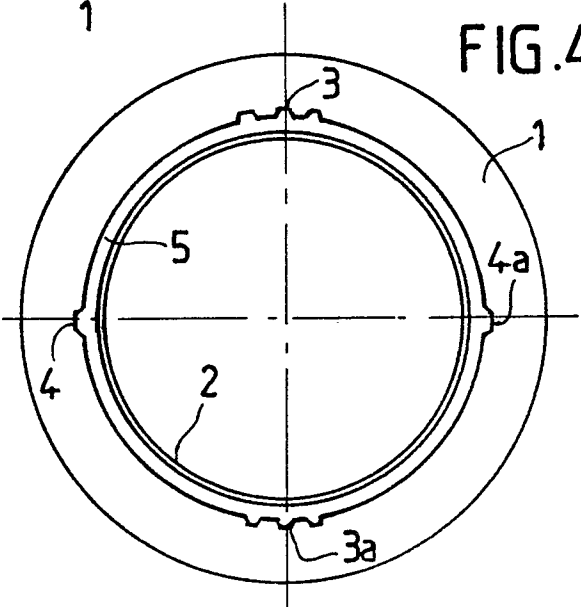
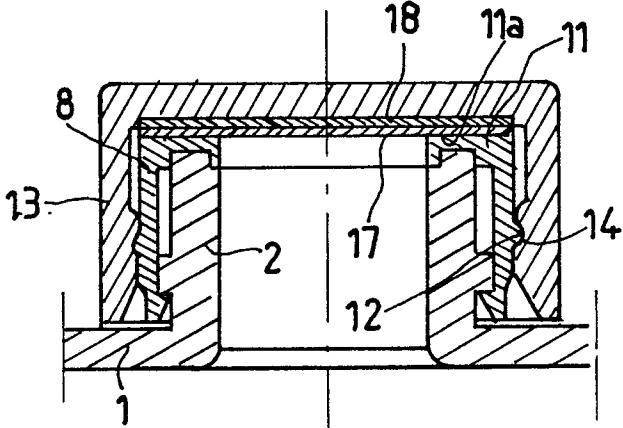


FIG. 5



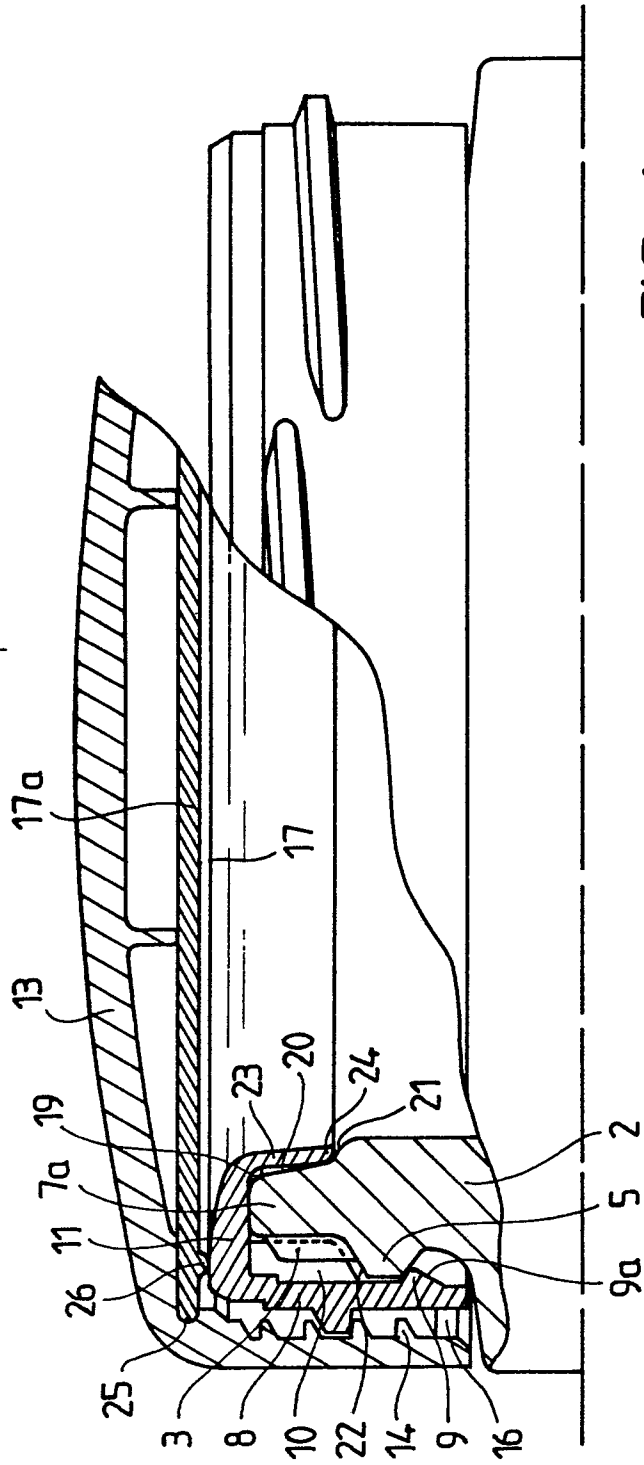


FIG. 6

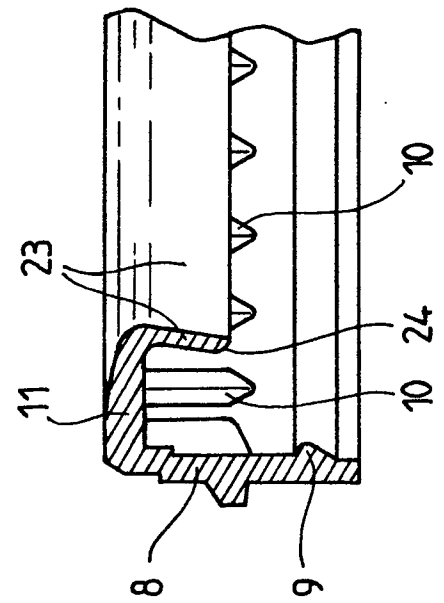


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 0770

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	FR-A-2 540 834 (L'OREAL) * Page 11, ligne 22 - page 13, ligne 3; figure 7 *	1,3,6, 11,13	B 65 D 51/20 B 65 D 41/04
Y		2,4,5,8 ,9,12	
A		7,14-16	
A	EP-A-0 301 986 (S.N.B.P.) * Colonne 2, ligne 25 - colonne 3, ligne 11; figures 1-6 *	1	
Y	US-A-3 425 589 (LIPSKE) * Figure 7 *	2	
Y	US-A-4 051 974 (GENTILE) * Colonne 2, lignes 36-68; figures 1,2,5 *	4,5,12	
Y	FR-A-2 597 438 (MOREL) * Page 2, lignes 24-33; figure 1 *	8,9	
A	FR-A-2 349 510 (ALUMINIUM CO. OF AMERICA) * Page 3, ligne 11 - page 5, ligne 19; figures 1-4 *	1,11,13 ,14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) B 65 D
A	EP-A-0 251 768 (HUMMER) * Colonne 2, ligne 41 - colonne 3, ligne 23; figure 2 *	1,11,13	
A	US-A-4 124 134 (MONTGOMERY) * Colonne 2, lignes 6-22; colonne 3, ligne 31 - colonne 4, ligne 13; figures 3-5 *	4,5	
	---	-/-	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26-06-1990	Examineur BERRINGTON N.M.
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			



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Page 2

Numero de la demande

EP 90 40 0770

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)
A	EP-A-0 073 448 (ETHYL PRODUCTS CO.) * Page 5, ligne 28 - page 6, ligne 5; figures 1,2 * -----	10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26-06-1990	Examineur BERRINGTON N.M.
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	