



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 406 134 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90420304.9**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 1/02, B65D 83/00**

(22) Date de dépôt: **26.06.90**

(30) Priorité: **30.06.89 FR 8909272**

(43) Date de publication de la demande:
02.01.91 Bulletin 91/01

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **SARL AGC DESIGN**
10 Place de la Gare de la Part-Dieu
F-69003 Lyon(FR)

Demandeur: **Chollet, Jean-Louis**

24 rue Champvert
F-69005 Lyon(FR)

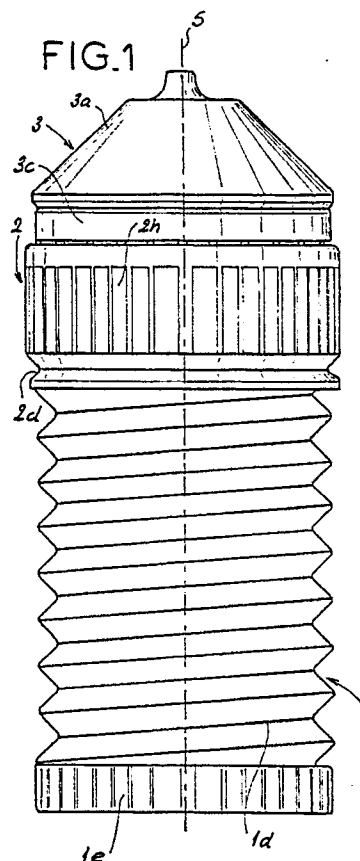
(72) Inventeur: **Chollet, Jean-Louis**
24 rue Champvert
F-69005 Lyon(FR)

(74) Mandataire: **Guerre, Dominique et al**
CABINET GERMAIN et MAUREAU Le
Britannia Tour C 20 Bd E. Deruelle
F-69392 Lyon Cédex 03(FR)

(54) **Récipient avec flacon à section élastique.**

(57) La présente invention concerne un récipient comprenant un flacon (1) pourvu d'une section élastique, pouvant être comprimé à l'encontre de l'élasticité intrinsèque de la paroi du flacon.

Selon l'invention, en combinaison, la paroi de la section élastique comporte une seule et même nervure extérieure, le capuchon (2) complémentaire au flacon joue le rôle d'écrou, et un moyen anti-retour (1f), (2e), permet de s'opposer à l'expansion du flacon, sous l'effet de l'élasticité de sa paroi.



EP 0 406 134 A1

RECIPIENT AVEC FLACON A SECTION ELASTIQUE

La présente invention concerne un récipient avec flacon, pouvant être réalisé, partiellement ou en totalité, en matériau thermo-plastique, destiné à contenir un fluide exprimé du récipient sous l'effet d'une réduction du volume intérieur du flacon.

Par fluide, on entend tout produit ou matière présentant une consistance ou un état permettant un écoulement par une ouverture du récipient, sous l'effet d'une pression appliquée directement sur une charge dudit produit, ou indirectement par l'intermédiaire d'une pression gazeuse au contact de ladite charge. Différents produits peuvent répondre à une telle définition, de l'état liquide à l'état pâteux, en passant par différents états intermédiaires plus ou moins visqueux. Les produits ou matières envisagés par la présente invention peuvent être de toute nature, qu'il s'agisse de produits de consommation courante, comme des produits d'hygiène tels qu'un savon liquide, ou de produits consommables, comme des produits alimentaires tels que des sauces ou condiments (par exemple moutarde), ou qu'il s'agisse d'autres produits de type industriel, etc...

Conformément au document US-C-4 456 134, on a déjà proposé un récipient comprenant :

- un flacon allongé selon une direction de référence, pour la réception d'un contenu fluide, dont le corps est pourvu de deux sections distinctes selon la direction de référence, à savoir une section haute relativement rigide, comportant une seule et même nervure extérieure disposée en hélice autour de la direction de référence, à la manière d'une vis, et une section basse élastique, pouvant être comprimée à l'encontre de l'élasticité intrinsèque de sa paroi, dans le sens de la réduction du volume intérieur du flacon ;
- un col appartenant au flacon précité, prolongeant le corps décrit précédemment, par lequel le contenu fluide est exprimé sous l'effet de la réduction du volume intérieur dudit flacon ;
- une pièce complémentaire, montée libre en rotation par rapport au flacon, et autour de la direction de référence cette pièce comprend une section de vissage, présentant une seule et même nervure intérieure disposée en hélice autour de la direction de référence, à la manière d'un écrou, la nervure intérieure engrenant avec la nervure extérieure de la paroi du flacon.

Par conséquent, selon cette solution, en vissant la pièce complémentaire par rapport à la section rigide du flacon, il est possible de diminuer la hauteur de la section élastique du même flacon, donc de diminuer le volume intérieur de ce dernier, et partant d'exprimer le contenu par son col.

Un tel récipient présente l'inconvénient essen-

tiel suivant. En relâchant le vissage de la pièce complémentaire, cette dernière tend à se dévisser, dans le sens de l'expansion en rappel de la section élastique du flacon, et donc dans le sens de l'augmentation du volume intérieur du flacon, et ceci sous l'effet de l'élasticité intrinsèque de la paroi de ladite section élastique. Cette expansion conduit à aspirer de l'air ambiant par le moyen d'évacuation du fluide, et à introduire ce dernier dans le flacon, au contact de la charge fluide contenue.

Si le produit est sensible à une action de l'air ambiant, par exemple peut se dégrader par oxydation de l'air, cette introduction d'air ambiant n'est pas admissible. Un tel inconvénient est particulièrement rédhibitoire pour les produits alimentaires, du type sauces ou condiments.

La présente invention a pour objet un récipient du type précité, limitant ou empêchant toute introduction d'air ambiant dans le flacon, au fur et à mesure du vidage du contenu fluide.

Selon la présente invention, trois moyens sont mis en oeuvre, en combinaison :

- c'est la paroi de la section élastique du flacon qui est directement conformée selon la nervure extérieure, à la manière d'une vis ;
- une butée, en vis-à-vis de cette section élastique, est prévue sur un composant du récipient, par exemple un capuchon rigide, maintenu fixe en rotation par l'utilisateur ;
- un moyen anti-retour empêchant la rotation relative en retour du flacon, par rapport à la pièce complémentaire, à la manière d'un cliquet, s'oppose à la détente de la section élastique, dans le sens de l'expansion du volume intérieur du flacon, sous l'effet de l'élasticité intrinsèque de ladite section élastique.

Grâce aux moyens de l'invention, la paroi de la section élastique se trouve alors progressivement comprimée par rapport ou dans la butée située sur le composant du récipient, maintenu fixe en rotation par l'utilisateur, qu'il s'agisse de la pièce complémentaire précédemment définie, ou d'une pièce distincte. Cette compression, avec réduction corrélative du volume intérieur du flacon, intervient sans possibilité de retour en arrière de la section élastique comprimée, sous l'action du moyen anti-retour empêchant la rotation relative du flacon et de la pièce complémentaire.

Ainsi, le volume intérieur du flacon suit le vidage de ce dernier, et la charge restant contenue remplit toujours complètement ou quasi-complètement, le volume restant disponible dans le flacon, sans laisser de place à une introduction substantielle d'air ambiant.

La présente invention est maintenant décrite

par référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en élévation d'un premier mode de réalisation d'un récipient conforme à l'invention, le flacon étant à l'état détendu, et rempli avec une charge d'un fluide
- la figure 2 représente une vue en coupe selon l'axe du récipient montré à la figure 1, le flacon étant à l'état partiellement comprimé
- la figure 3 représente une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 2
- la figure 4 représente une vue en coupe selon l'axe du récipient d'un deuxième mode d'exécution de l'invention, le flacon étant à l'état détendu et complètement rempli par une charge d'un fluide
- la figure 5 représente une vue en coupe selon la ligne de coupe V-V montrée à la figure 4.

Conformément aux figures 1 à 3, un récipient conforme à la présente invention comprend les pièces ou composants suivants :

- un flacon 1
- un capuchon ou pièce complémentaire 2
- un élément de fermeture 3

Tous ces éléments sont obtenus de manière traditionnelle par moulage d'un matériau thermoplastique

Le flacon 1 comporte, de manière monobloc, c'est-à-dire obtenue par moulage d'une seule pièce, un corps (1 a) dont l'essentiel forme une section élastique décrite ci-après, un col (1 b) prolongeant le corps (1 a), ainsi qu'un fond creux (1 c), pouvant être concave vers l'intérieur dudit flacon. Ce flacon 1 est destiné à recevoir une charge d'un fluide devant être dispensé par le col (1 b), et affleurant le niveau supérieur de ce dernier.

A cette fin, un opercule perforable 4 est disposé dans l'ouverture du col (1 b), et le fond (1 c) est ou non monobloc avec le corps (1 a), selon que le flacon 1 est rempli ou non par le fond.

La section élastique (1 a) présente une forme générale cylindrique, et sa paroi est conformée par moulage plastique selon une seule et même nervure extérieure (1 d), disposée en hélice autour de la direction de référence du flacon, c'est-à-dire la hauteur 5, à la manière d'une vis. Pour terminer, le rebord du flacon 1, opposé au col (1 b), est pourvu d'un molletage extérieur (1 e).

Le capuchon rigide 2 est monté libre en rotation par rapport au flacon, et autour de l'axe 5 de référence. Ce capuchon comprend successivement, du haut vers le bas selon la figure 2, premièrement une ouverture (2 a) à col droit, deuxièmement un goulot (2 b), assurant un guidage en rotation par l'extérieur du col (1 b) du flacon, troisièmement une collerette (2 c) pour la réception de la partie du flacon 1 opposée au fond (1 c), et quatrièmement une embase (2 d) formant section de vissage du flacon 1, et conformée à cet effet

selon une seule et même nervure intérieure, disposée en hélice autour de la direction 5, à la manière d'un écrou. Les parties (2a), (2 b) et (2 c) précédemment décrites, sont de diamètre croissant vers le bas, de telle sorte qu'il existe entre ces parties, considérées deux à deux, un épaulement situé dans un plan perpendiculaire à l'axe 5. L'épaulement situé entre le goulot (2 b) et la collerette (2 c) sert de butée à la section élastique (1 a) du flacon 1. La nervure extérieure du flacon 1 engrène avec la nervure intérieure (2 d) du capuchon rigide 2, de telle sorte qu'il existe une coopération entre la section de vissage (2 d) et la section élastique (1a). L'ouverture (2 a) du capuchon 2 sert à l'évacuation du fluide contenu et exprimé du flacon 1.

Comme montré à la figure 3, il existe entre le flacon 1 et la pièce complémentaire ou capuchon 2, un moyen anti-retour, disposé entre le col (1 b) et le goulot (2 b). Ce moyen comprend deux éléments coopérant l'un avec l'autre, à savoir une crémaillère (1 f), obtenue de manière monobloc avec le col (1 b), présentant une forme annulaire coaxiale avec l'axe 5 du flacon, et un cliquet (2 e) engrénant avec la crémaillère (1 f), également obtenu de manière monobloc avec le goulot (2 b).

L'élément de fermeture (3) est rapporté à l'extérieur du capuchon 2. Cet élément, connu en soi, comprend un chapeau conique (3 a) pourvu en son sommet et en son centre d'une ouverture (3 b) du fluide exprimé ce chapeau (3 a) est prolongé vers le bas par une virole (3 c) formant collerette d'inviolabilité, au contact de l'épaulement entre les parties (2 b) et (2 c) du capuchon 2. Une bague (3 d) de vissage intérieur, est obtenue de manière monobloc avec le chapeau (3 a), et coopère avec un filetage prévu à l'extérieur du goulot (2 b) du capuchon tant que la collerette d'inviolabilité (3 c) n'est pas retirée, le vissage de l'élément de fermeture 3 est impossible. Une jupe (3 e), toujours obtenue de manière monobloc avec le chapeau (3 a) vient faire étanchéité avec la surface extérieure du goulot (2 a), comme décrit ci-après, lors du vissage de l'élément 3.

En correspondance avec la structure de l'élément de fermeture 3 précédemment décrite, l'ouverture (2 a) est pourvue, de manière monobloc, avec un poinçon (2 f) axial, pour perforer l'opercule 4, ce poinçon étant soutenu dans l'ouverture (2 a) par des bras radiaux-élastiques (2 g). Ce poinçon peut être repoussé lors du vissage de l'élément de fermeture 3, par un épaulement prévu dans l'ouverture (3 b).

L'utilisation d'un tel récipient peut être décrite de la manière suivante, en partant de la configuration montrée à la figure 1.

Tout d'abord, on retire par arrachement la collerette d'inviolabilité (3 c). Il est alors possible de visser l'élément de fermeture 3 par rapport au

goulot (2 b) du capuchon rigide 2 ce faisant, d'une part le poinçon (2 f) est repoussé par l'épaule de l'ouverture (3 b), pour venir perforer l'opercule 4, à l'encontre de l'élasticité des bras radiaux (2 g), et d'autre part la jupe (3 e) vient au contact étanche du col (2 a). Puis on dévisse l'élément de fermeture 3, pour obtenir la configuration montrée à la figure 1, mais sans la collerette (3 c) le poinçon (2 f) revient à sa position initiale, tandis qu'un interstice d'évacuation est obtenu entre le poinçon et l'ouverture (3 b). Le récipient est alors prêt à être utilisé.

Pour la manipulation par l'utilisateur, on choisit de maintenir fixe le capuchon 2, grâce au molletage extérieur (2 h), et de manipuler en rotation le flacon 1, par le molletage extérieur (1 e). Le capuchon 2 maintenu fixe comporte donc l'un des éléments du moyen anti-retour précédemment décrit, et le flacon 1 comporte donc l'autre élément de ce même moyen anti-retour. Et c'est le même capuchon 2, par son épaulement entre les parties (2 b) et (2 c), qui sert de butée en vis-à-vis de la section élastique (1 a). En manipulant en rotation le flacon 1 par rapport au capuchon 2, la section élastique (1 a) est comprimée au contact de la butée précitée, comme montré à la figure 2, à l'encontre de l'élasticité intrinsèque de la paroi de cette même section (1 a), et ceci dans le sens de la réduction du volume intérieur du flacon 1. La charge fluide contenue dans le flacon 1 se trouve alors exprimée sous l'effet de la réduction du volume intérieur de ce dernier, par le col (1 b), l'ouverture (2 a), et finalement l'ouverture (3 b).

Le moyen anti-retour (1 f) (2 e) empêche la rotation relative en retour du flacon 1 par rapport au capuchon 2, c'est-à-dire s'oppose à la détente de la section élastique (1 a), dans le sens de l'expansion du volume intérieur du flacon 1, sous l'effet de l'élasticité intrinsèque de la paroi de la section élastique précitée.

Sur les figures 4 et 5 représentant le deuxième mode d'exécution conforme à l'invention, les mêmes références numériques désignent les mêmes éléments ou des éléments similaires ayant la même fonction.

Ce mode d'exécution diffère de celui décrit précédemment, par le fait que le récipient comporte quatre composants ou pièces, au lieu de trois, le composant supplémentaire étant un corps rigide 6 de protection du flacon 1, monté libre en rotation sur le capuchon 2, autour de l'axe 5, par un clipsage approprié montré à la figure 4, mais non spécifiquement décrit. C'est ce corps rigide qui comprend une section de vissage (6 d), analogue à celle (2 d) précédemment décrite, coopérant avec la section élastique (1 a), et conformée selon une seule et même nervure intérieure, disposée en hélice comme précédemment, à la manière d'un

écrou. Et comme déjà dit, cette nervure intérieure (6 d) engrène avec la nervure extérieure (1 d) du flacon 1.

Le moyen anti-retour nécessaire est disposé au niveau de la jonction entre le corps rigide 6 et le capuchon 2, et plus précisément sa collerette (2 c), entre ces deux éléments. Comme montré à la figure 5, la crémaillère annulaire (1 f) est disposée à l'extérieur du corps rigide 6, et le cliquet (2 e) à l'intérieur de la collerette (2 c) du capuchon 2.

Selon ce mode d'exécution, on maintient fixe en rotation le capuchon 2, comme précédemment, tandis qu'on manipule en rotation le corps rigide 6. Cette rotation provoque la compression de la section élastique (1 a) du flacon 1, à l'intérieur de l'enveloppe rigide, constituée par la collerette (2 e) et le corps 6. Grâce au moyen anti-retour tel que décrit précédemment, on obtient le même résultat que celui défini par référence aux figures 1 à 3.

Revendications

1) Récipient comprenant un flacon (1) allongé selon une direction de référence (5), pour la réception d'un contenu fluide, selon lequel ledit flacon comporte un corps pourvu d'une section élastique (1a), pouvant être comprimée à l'encontre de l'élasticité intrinsèque de la paroi de ladite section élastique, dans le sens de la réduction du volume intérieur du flacon, ainsi qu'un col (1b) prolongeant ledit corps, par lequel le contenu fluide est exprimé sous l'effet de la réduction du volume intérieur du flacon, la paroi de ce dernier présentant une seule et même nervure (1 d) extérieure, disposée en hélice autour de la direction de référence, à la manière d'une vis, et selon lequel une pièce complémentaire (2 ou 6) est montée libre en rotation par rapport au flacon (1), et autour de la direction de référence, et comprend une section (2d) de vissage, présentant une seule et même nervure intérieure disposée en hélice autour de la direction de référence, à la manière d'un écrou, la nervure intérieure engrenant avec la nervure extérieure de la paroi du flacon, **caractérisé en ce qu'** en combinaison :

- c'est la paroi de la section élastique (1a) qui est conformée selon la nervure extérieure
- une butée (2c) en vis-à-vis de la section élastique (1a) est prévue sur un composant (2) du récipient, maintenu fixe en rotation par l'utilisateur
- un moyen anti-retour (1 f/2a) empêchant la rotation relative en retour du flacon, par rapport à la pièce complémentaire, s'oppose à la détente de la section élastique, dans le sens de l'expansion du volume intérieur du flacon, sous l'effet de l'élasticité intrinsèque de ladite section élastique.

2) Récipient selon la revendication 1, selon lequel la rotation relative du flacon (1) par rapport à la

pièce complémentaire (2, 6) est obtenue par manipulation en rotation d'un composant mobile en rotation (1, 6), par rapport à un autre composant du récipient pouvant être maintenu fixe en rotation, caractérisé en ce que le moyen anti-retour comprend deux éléments coopérant l'un avec l'autre, à savoir une crémaillère (1f) annulaire coaxiale avec la direction de référence du flacon, et un cliquet (2e) engrénant avec ladite crémaillère annulaire, l'un de ces éléments étant disposé sur le composant manipulé en rotation, et l'autre élément sur le composant maintenu fixe en rotation.

3) Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce complémentaire est un capuchon rigide comprenant une embase (2d) formant section de vissage, et un goulot (2b) assurant un guidage en rotation du col (1 b) du flacon, comportant un moyen (2f) d'évacuation du fluide exprimé, ledit capuchon servant de butée à la section élastique (1a) comprimée du flacon.

4) Récipient selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le composant manipulé en rotation est le flacon (1), et le composant maintenu fixe en rotation le capuchon (2), et en ce que la crémaillère (1f) est disposée à l'extérieur du col (1b) du flacon, et le cliquet (2e) à l'intérieur du goulot (2b) du capuchon.

5) Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un capuchon rigide (2), pourvu d'une collerette (2c) pour la réception de la partie du flacon (1) opposée à son fond (1c), formant butée pour la section élastique (1a) comprimée du flacon, et d'un goulot (2b) assurant un guidage en rotation du col (1 b) du flacon, et comprenant un moyen (2f) d'évacuation du fluide exprimé, et en ce que la pièce complémentaire au flacon est un corps rigide (6) de protection de ce dernier, monté libre en rotation sur le capuchon (2).

6) Récipient selon les revendications 1, 2 et 5, caractérisé en ce que le composant manipulé en rotation est le corps (6) rigide de protection, et le composant maintenu fixe en rotation le capuchon rigide (2), et en ce que la crémaillère (6f) est disposée à l'extérieur du corps rigide (6), et le cliquet (2f) à l'intérieur de la collerette (2e) du capuchon.

7) Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que le flacon (1) comporte un fond (1 c) creux, notamment concave vers l'intérieur dudit flacon, rapporté ou non sur la paroi du flacon.

8) Récipient selon la revendication 3 ou 5, caractérisé en ce qu'un élément de fermeture (3) avec bague d'inviolabilité (3c), est rapporté à l'extérieur du capuchon.

9) Récipient selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'élément de fermeture (3) comprend, de manière monobloc :

- un chapeau (3a) pourvu en son sommet et en son

centre, d'une ouverture (3b) d'évacuation du fluide exprimé, prolongé vers le bas par une virole (3c) formant collerette d'inviolabilité

- une bague (3d) de vissage intérieur, coopérant avec un filetage prévu à l'extérieur du goulot (2b) du capuchon, le vissage de l'élément de fermeture étant empêché par la butée de la collerette d'inviolabilité contre le capuchon (2),

et en ce que, en correspondance, le moyen d'évacuation (2a) du capuchon comprend une ouverture, pourvue d'un poinçon axial (2f), pour perforer un opercule (4) disposé dans le col du flacon, ce poinçon étant soutenu dans l'ouverture par des bras radiaux (2g) élastiques, et ledit poinçon étant repoussé lors du vissage de l'élément de fermeture, par un épaulement prévu dans l'ouverture (3b) de ce dernier, après élimination de la collerette d'inviolabilité (3c).

10) Récipient selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'élément de fermeture (3) comporte une jupe (3e) venant faire étanchéité par l'extérieur avec le goulot (2a) du capuchon, lors du vissage dudit élément de fermeture (3).

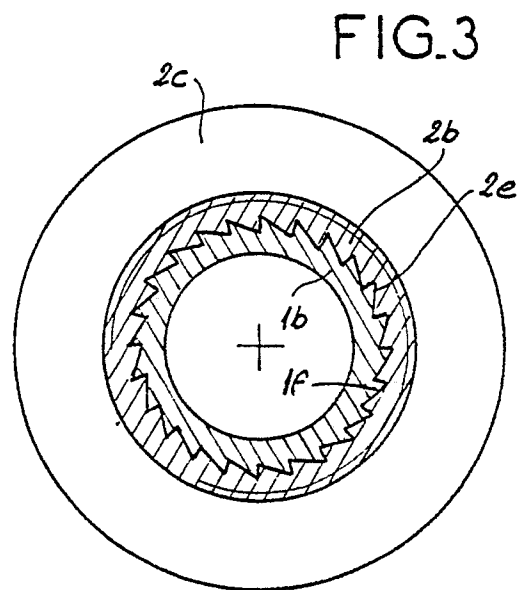
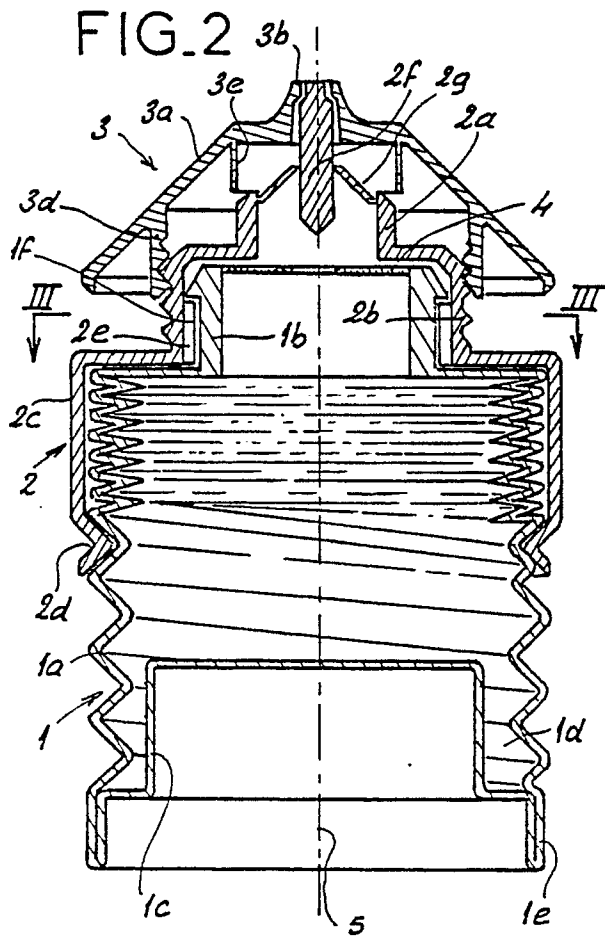
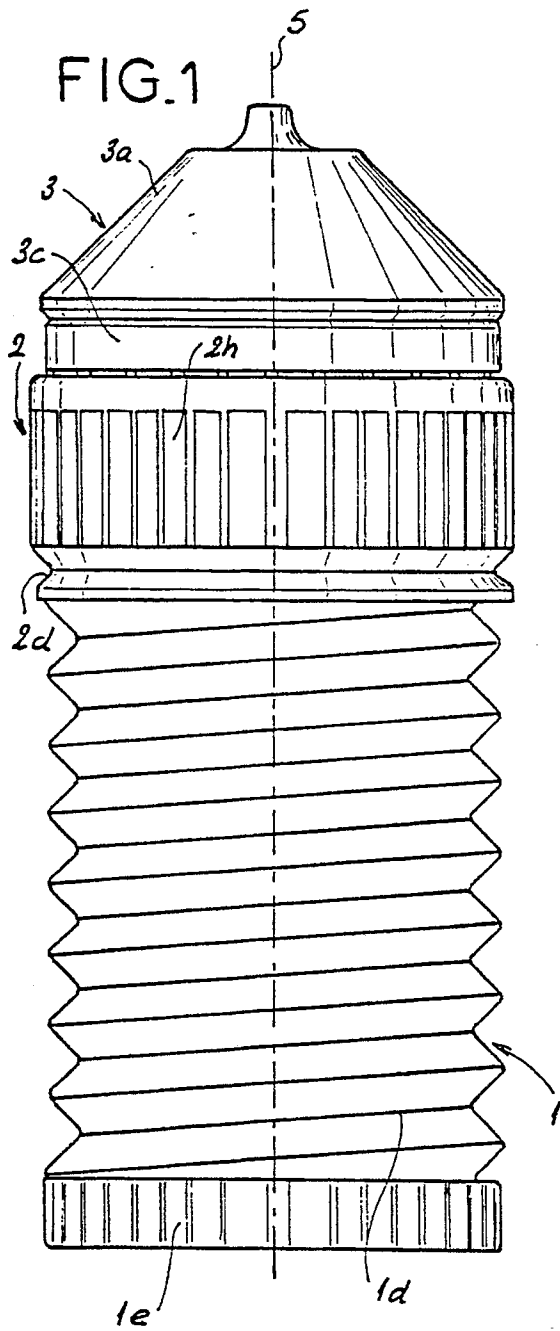


FIG.4

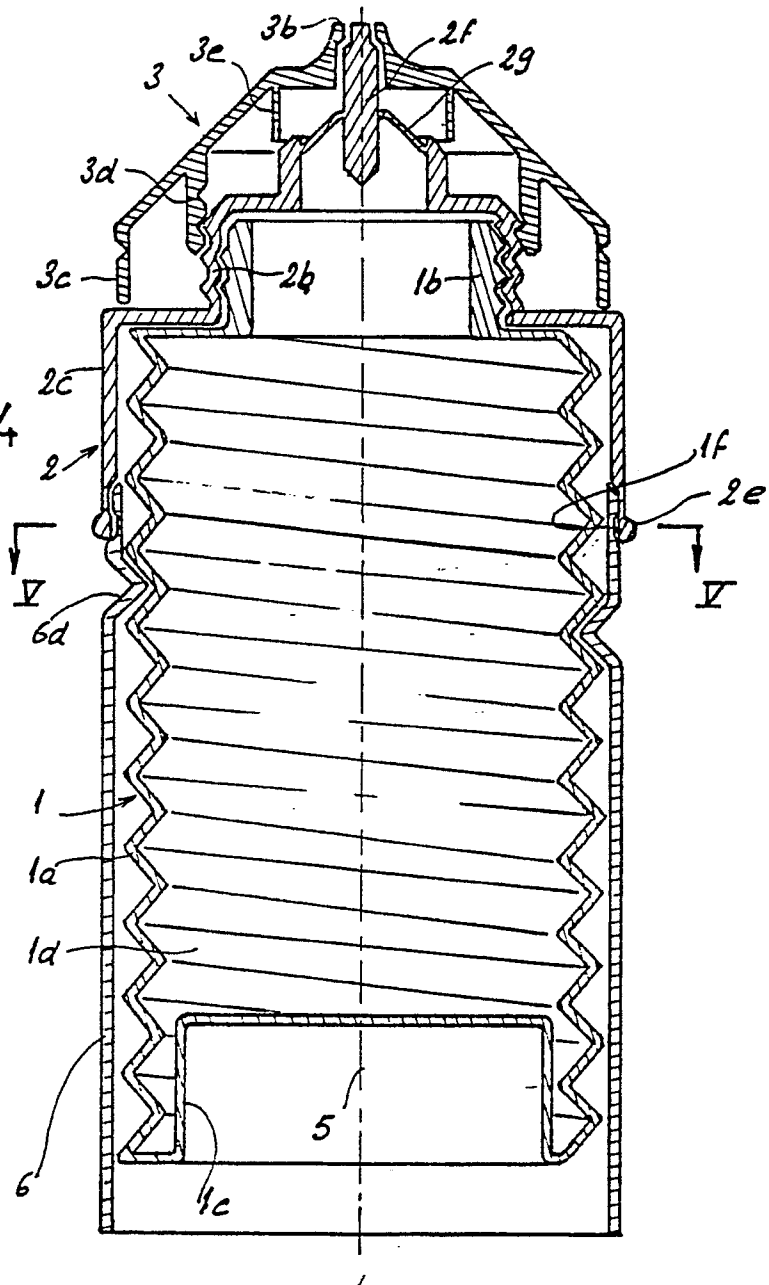
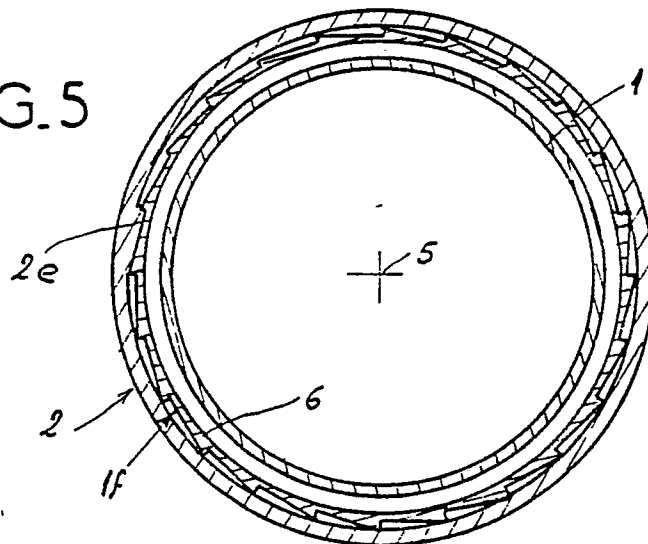


FIG.5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 42 0304

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	GB-A-2 208 113 (D.M. MULROSE) * Figures 1-3; abrégé * ---	1,2,3	B 65 D 1/02 B 65 D 83/00
A,D	US-A-4 456 134 (L. COOPER) * Figures 1,4,5,10,11; colonne 4, lignes 33-64; colonne 8, lignes 11-59 * ---	1,2,3	
A	FR-A-1 288 915 (B. BOUET) * Figures 1,4,7; page 2, colonne de gauche, ligne 39 - colonne de droite, ligne 6; colonne de droite, lignes 50-57 * ---	1	
A	FR-A-2 504 095 (A. LECHTZIER) * Figure 1; page 1, ligne 30 - page 2, ligne 10 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 65 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10-08-1990	Examineur PERNICE, C.
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			