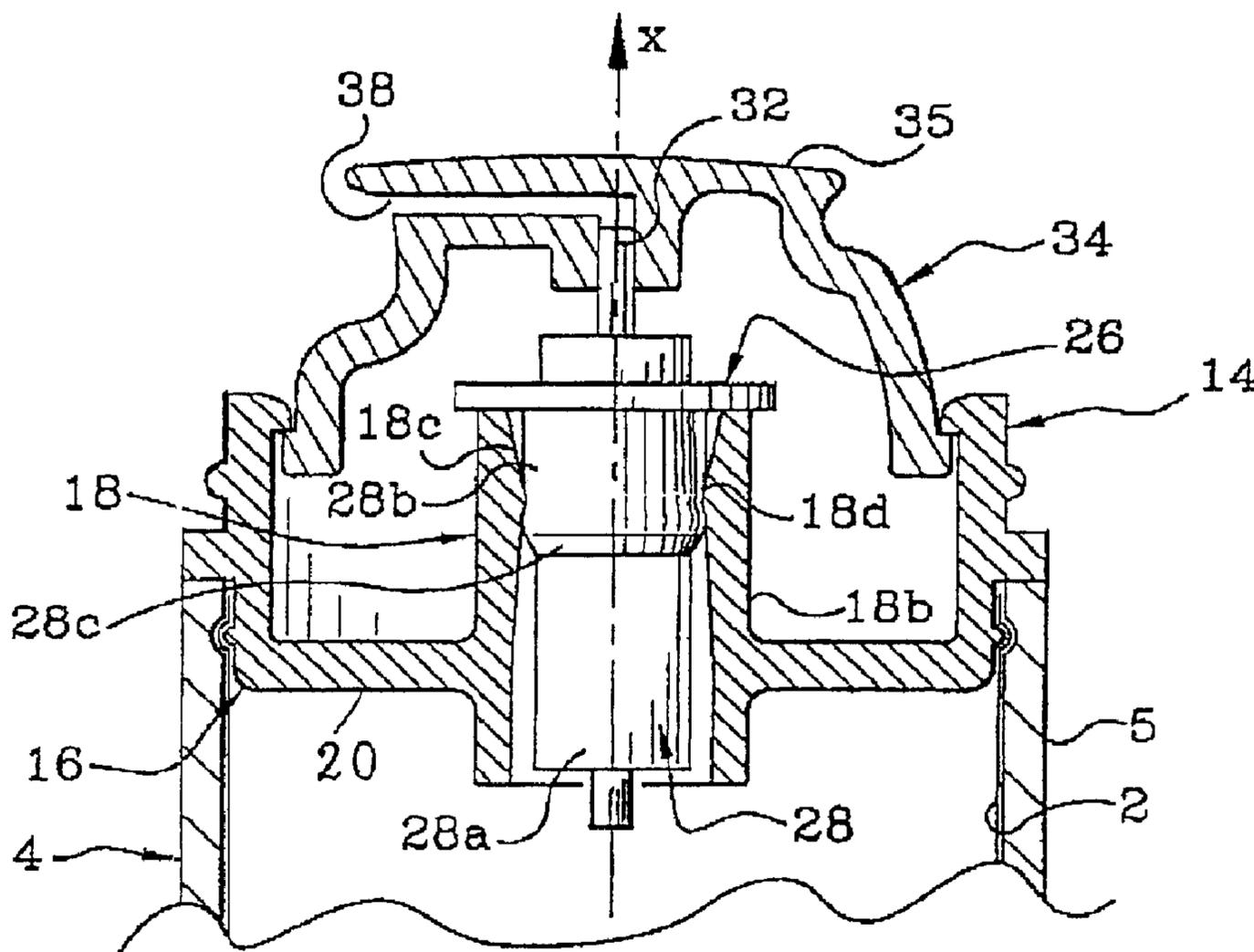




(22) Date de dépôt/Filing Date: 1999/03/01  
(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 1999/09/27  
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2004/05/25  
(30) Priorité/Priority: 1998/03/27 (98 03 831) FR

(51) Cl.Int.<sup>6</sup>/Int.Cl.<sup>6</sup> B65D 83/76, A45D 34/04  
(72) Inventeur/Inventor:  
GUERET, JEAN-LOUIS H., FR  
(73) Propriétaire/Owner:  
L'OREAL, FR  
(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : ENSEMBLE DE CONDITIONNEMENT ET DE DISTRIBUTION D'UN PRODUIT LIQUIDE  
(54) Title: PACKAGING AND DISPENSER PRESENTATION FOR A LIQUID PRODUCT



(57) Abrégé/Abstract:

Ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit, notamment liquide, comprenant: - un réservoir fermé (2) pour ledit produit constitué d'un corps à volume variable dont une extrémité est fermée par une embase (16) rigide, cette embase comportant un fond transversal (20) traversé par une cheminée émergente (18) formant une seule pièce avec l'embase, - une pompe (26) disposée dans la cheminée, en communication avec le réservoir. La paroi interne de ladite cheminée (18) comporte des moyens de fixation (18d) aptes à déformer, de manière permanente, une zone du corps (28) de pompe (26) pour assurer l'immobilisation de la pompe (26) dans la cheminée.

A B R E G E

ENSEMBLE DE CONDITIONNEMENT ET DE DISTRIBUTION D'UN PRODUIT  
LIQUIDE

Ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit, notamment liquide, comprenant :

- un réservoir fermé (2) pour ledit produit constitué d'un corps à volume variable dont une extrémité est fermée par une embase (16) rigide, cette embase comportant un fond transversal (20) traversé par une cheminée émergente (18) formant une seule pièce avec l'embase,

- une pompe (26) disposée dans la cheminée, en communication avec le réservoir.

La paroi interne de ladite cheminée (18) comporte des moyens de fixation (18d) aptes à déformer, de manière permanente, une zone du corps (28) de pompe (26) pour assurer l'immobilisation de la pompe (26) dans la cheminée.

## ENSEMBLE DE CONDITIONNEMENT ET DE DISTRIBUTION D'UN PRODUIT LIQUIDE

La présente invention se rapporte a un ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit, notamment liquide, et son utilisation pour le conditionnement et la distribution d'un produit cosmétique, pharmaceutique ou dermo-pharmaceutique.

Plus particulièrement, l'invention est relative à un ensemble de conditionnement  
10 et de distribution du genre de ceux qui comprennent un réservoir à volume variable, du type à poche ou à piston suiveur pour le produit, solidaire d'une embase sur laquelle est fixée une pompe manuelle surmontée d'un bouton-poussoir équipé d'un orifice de distribution.

Généralement, les pompes manuelles sont serties sur un flacon, ou bien sur un col, situé à la partie supérieure d'une l'embase coiffant un réservoir de produit. Habituellement, une telle pompe est livrée avec une bague métallique de sertissage destinée à la fixation de la pompe sur le col de l'embase. Le sertissage de cette bague métallique sur le col nécessite un espace libre autour du col pour  
20 pouvoir réaliser le sertissage.

Il en résulte que, par rapport à la partie supérieure de l'embase, la bague de sertissage se trouve sensiblement surélevée, ce qui d'une part, augmente la hauteur totale de l'ensemble, et d'autre part, est désagréable du point de vue

esthétique. De plus, un ensemble comportant une pompe haut perchée est difficile à utiliser. En effet, la prise en main de l'ensemble s'effectuant au niveau de réservoir, la longueur de l'index destiné à venir appuyer au-dessus du bouton-poussoir risque d'être insuffisante pour permettre une manœuvre aisée d'un tel distributeur.

Afin de fournir un distributeur de forme plus compacte et pouvant être utilisé de manière plus aisée, la demanderesse a déjà réalisé un distributeur de produit muni d'une embase en forme de cuvette engagée dans un récipient contenant le  
10 réservoir. Pour éviter des problèmes de sertissage de la pompe sur l'embase, la pompe est sertie sur une pièce-transfert, elle-même fixée sur l'embase. Ce genre de distributeur est décrit, notamment, dans les documents EP-A-0 486 355 et EP-A-0 628 355, au nom du demandeur.

Par rapport aux distributeurs selon EP-A-0 486 355 et EP-A-0 628 355, la présente invention vise à simplifier le montage de la pompe sur l'embase, en supprimant notamment la pièce de transfert, et vise ainsi à réduire les frais de fabrication et de montage. L'invention vise, en outre, à fournir un ensemble de distribution qui avantageusement, ne nécessite pas de pièce d'étanchéité  
20 supplémentaire entre la pompe et le support sur lequel elle est fixée.

Le document US-A-5 388 727 décrit un tube muni d'une tête de distribution pourvue d'une cheminée dans laquelle est montée, par encliquetage, une pompe de distribution. Le corps de valve, ainsi que la paroi interne de la cheminée sont

équipés de moyens de montage aptes à coopérer l'un avec l'autre. Ce dispositif nécessite la réalisation d'une pompe dont le corps présente des moyens de fixation s'étendant radialement vers l'extérieur, et qui doivent être conçus spécialement pour la réalisation décrite. D'autre part, une cheminée pourvue d'une gorge circulaire doit être conformée de manière complémentaire aux moyens de fixation du corps de pompe, ce qui est difficile à réaliser techniquement, et ce qui n'est donc pas envisageable économiquement. De plus, une telle fixation laisse à désirer, quant à l'étanchéité entre le corps de pompe et la cheminée.

10

Aussi, l'invention se rapporte à un ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit, notamment liquide, comprenant :

a) un réservoir fermé pour ledit produit constitué d'un corps à volume variable dont une extrémité est fermée par une embase rigide, cette embase comportant un fond transversal traversé par une cheminée émergente formant une seule pièce avec l'embase,

b) une pompe disposée dans la cheminée, en communication avec le réservoir.

20 Selon un premier objet de l'invention, ladite cheminée comporte des moyens de fixation aptes à déformer, de manière permanente, une zone du corps de pompe pour assurer l'immobilisation de la pompe dans la cheminée. Un autre objet de l'invention consiste à réaliser, à l'aide desdits moyens de fixation, une étanchéité entre le corps de pompe et la paroi interne de ladite cheminée.

Un autre objet de l'invention concerne l'utilisation d'un tel ensemble pour le conditionnement et la distribution d'un produit cosmétique, pharmaceutique, ou dermo-pharmaceutique.

Selon un mode de réalisation avantageux, l'immobilisation de la pompe dans la cheminée est réalisée par déformation radiale du corps de pompe en regard desdits moyens de fixation. Dans ce cas, de préférence, cette déformation radiale du corps de pompe est effectuée par un profil annulaire porté par la paroi interne  
10 de la cheminée et situé au voisinage de l'une des extrémités dudit corps de pompe, soit en haut, soit en bas, de manière à ne pas gêner la mobilité de la tige de valve, et donc le fonctionnement de la pompe.

Avantageusement, le profil annulaire se présente sous la forme d'une arête plus ou moins vive ou de bourrelet plus ou moins arrondi. Selon un mode de réalisation, un tel profil est formé par l'extrémité d'une portion tronconique interne de ladite cheminée, dont, de préférence, le diamètre augmente suivant le sens d'introduction lors du montage de la pompe. Dans ce cas, l'accrochage et/ou l'étanchéité de la pompe est assuré par déformation d'une zone du corps de  
20 pompe dans laquelle rentre le profile ou moins partiellement. A cet effet, on choisit de préférence, pour la réalisation de l'embase, et donc de la cheminée, un matériau thermoplastique plus rigide que le matériau constituant le corps de pompe. Il est bien entendu que ladite arête également, lors du montage de la pompe, peut subir une déformation, de manière à rattraper des défauts de

moulage des parties du corps de pompe coopérant avec cette arête. Avantageusement, pour des aspects économiques, la pompe utilisée est une pompe commercialement disponible.

On sait que certains matériaux, comme par exemple les polypropylènes et certains polyéthylènes, peuvent subir une déformation permanente, appelée matriçage, quand on les met sous contrainte. Lorsque la force de contrainte est suffisamment élevée, ce matriçage peut être effectué à froid. Ainsi, lorsqu'un corps de pompe, de forme initialement cylindrique est introduit dans une  
10 cheminée dont la paroi interne présente une portion légèrement tronconique, accompagné d'un serrage approprié, le corps de pompe se déforme radialement, pour adapter une forme externe tronconique également, complémentaire à la forme de la paroi interne de la cheminée. En général, la déformation radiale du corps de pompe est de l'ordre de quelques 100<sup>ème</sup> de mm.

Suivant le matériau choisi pour la réalisation du corps de pompe, le matriçage du corps de pompe peut s'effectuer de sorte que la déformation permanente du corps de pompe ne se produit que dans l'épaisseur de la paroi du corps de pompe, sans impact sur la géométrie interne de la pompe. Dans ce cas, la  
20 localisation de la zone déformée du corps de pompe peut se situer à n'importe quel niveau axial du corps. Cependant, lorsque le matriçage provoque une réduction interne du corps de pompe, avantageusement, la zone de déformation doit se situer, soit sur l'extrémité haute, soit sur l'extrémité basse du corps de pompe. En effet, une déformation interne à ces endroits ne risque pas de bloquer

le mouvement des parties mobiles de la pompe, notamment, la course de la tige de pompe.

Selon un mode de réalisation avantageux, le fond transversal de l'embase est raccordé à un bord cylindrique périphérique s'étendant au moins partiellement du côté opposé au réservoir, la cheminée présentant une hauteur sensiblement égale ou inférieure à la hauteur du bord périphérique du fond. Cette disposition permet de guider le bouton-poussoir lors de son actionnement. Le cas échéant, cette disposition permet aussi de camoufler une partie du bouton-poussoir en vue  
10 d'une implantation basse de ce dernier dans l'ensemble.

Selon un aspect avantageux de l'invention, sensiblement le corps entier de la pompe est logé dans ladite cheminée. Cette disposition permet de construire un ensemble de forme particulièrement compacte, ce qui est intéressant du point de vue esthétique, emballage et stockage.

Selon un autre mode de réalisation particulièrement préféré, les moyens de fixation font également office de moyens d'étanchéité entre le corps de pompe et la cheminée.

20

Suivant un autre mode de réalisation, il peut être avantageux de prévoir dans la cheminée des moyens d'étanchéité, distincts des moyens de fixation, aptes à coopérer avec des moyens d'étanchéité complémentaires portés par le corps de pompe.

Avantageusement, l'ensemble de l'invention est équipé, en outre, d'un bouton-poussoir muni d'un orifice de distribution et d'un moyen de raccordement apte à mettre en communication la pompe avec l'orifice de distribution.

Dans le but de monter le bouton-poussoir aussi bas que possible, le bouton-poussoir peut comporter une jupe externe apte à coulisser à l'intérieur ou à l'extérieur du bord périphérique de l'embase. Dans ce cas, la jupe externe du bouton-poussoir et le bord cylindrique de l'embase sont concentriques et situés, 10 l'un de l'autre, à une faible distance radiale. Par cette disposition, le guidage du bouton-poussoir peut être assuré lors de son actionnement.

Selon un mode de réalisation préféré, le réservoir est une poche déformable constituée, par exemple d'une feuille en un matériau complexe, telle qu'une feuille composée d'une couche triple : couche thermoplastique/couche métallique/couche thermoplastique. Une telle poche est fixée, avantageusement sur une jupe portée par l'embase. Lorsqu'on utilise une poche déformable, avantageusement, celle-ci peut être placée dans une enceinte rigide munie d'un trou d'évent. Avantageusement, cette enceinte est solidaire de l'embase.

20

Selon une autre possibilité, le réservoir est formé par une enveloppe rigide cylindrique, dont l'extrémité opposée à l'embase est fermée par un piston suiveur, mobile axialement et se déplaçant depuis le fond du réservoir vers la pompe, au fur et à mesure de la vidange du réservoir.

L'ensemble de l'invention qui vient d'être décrit est, en particulier, utilisable pour le conditionnement et la distribution d'un produit cosmétique, notamment capillaire, pharmaceutique, ou dermo-pharmaceutique.

Pour mieux faire comprendre la présente invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemples purement illustratifs et nullement limitatifs, plusieurs modes de réalisation conforme à l'invention, représentés sur les dessins annexés. Sur ces dessins :

10

- la figure 1 est une vue en coupe axiale d'un ensemble de conditionnement et de distribution, conforme à un premier mode de réalisation de l'invention ;

- les figures 2 à 5 représentent une vue partielle en coupe longitudinale d'un ensemble de conditionnement et de distribution, conforme à d'autres modes de réalisation de l'invention.

20

Sur la figure 1, on voit un ensemble de conditionnement et de distribution, conforme à un premier mode de réalisation de l'invention, désigné généralement par la référence 1. Cet ensemble, d'axe X, comprend un réservoir déformable 2 contenant un produit liquide ou visqueux, tel qu'une crème, un gel, un lait corporel ou une lotion. Ce réservoir 2 est logé dans une enceinte externe 4 rigide. Le réservoir 2 se présente sous forme d'une poche et est constitué d'une feuille souple en plastique, par exemple en polyéthylène, ou d'un complexe formé par

une couche métallique et au moins une couche plastique. Le fond 6 de la poche 2 est fermé par une ligne de soudure 6. Pour permettre un équilibrage de la pression interne de l'enceinte 4 au cours de la vidange de la poche, le fond 8 de l'enceinte est pourvu d'une ouverture d'évent 10. L'enceinte 4 présente une paroi latérale 5 dont l'extrémité ouverte porte la référence 5a.

Le bord supérieur libre 12 de la poche 2 est fixé, par collage, soudure ou tout autre moyen approprié, sur une jupe périphérique 14, formée par une embase 16. La jupe cylindrique 14 est pourvue d'une saillie annulaire 15, s'appuyant sur l'extrémité libre 5a de l'enceinte 5. La section de la jupe périphérique, perpendiculaire à l'axe X, peut être circulaire, ovale, rectangulaire, etc.. La saillie 15 sépare alors la jupe périphérique 14 en une portion inférieure 14a et une portion supérieure 14b, cette dernière se terminant par un rebord 13 tourné vers l'axe X. La portion inférieure 14a est pourvue d'un premier bourrelet 14c, apte à coopérer avec une gorge complémentaire 5b prévue sur la paroi interne de l'enceinte 5, au voisinage de son extrémité libre 5a. Par cette disposition, l'extrémité libre 12 de la poche 2 est prise en sandwich entre le bord libre 5a de l'enceinte 5 et la portion inférieure 14a de la jupe périphérique 14 de l'embase 16.

L'embase 16 se présente sous la forme d'une cuvette pourvue d'un fond transversal 20 traversé par une cheminée cylindrique 18. Cette cheminée comprend une première portion 18a s'étendant dans le réservoir 2, ainsi qu'une seconde portion 18b dirigée vers l'extérieur du réservoir et présentant une extrémité libre 18c. La seconde portion 18b de la cheminée présente une hauteur

sensiblement égale à la hauteur de la jupe 14. Dans cette seconde portion 18b est monté le corps 28 d'une pompe 26. La pompe 26 comporte une tige d'actionnement et de distribution 32, dont l'extrémité émergente est engagée dans un bouton-poussoir 34. Un capot de protection amovible (non présenté) peut être prévu pour protéger le bouton-poussoir 34 de tout actionnement accidentel.

Le corps 28 de pompe 26 traverse entièrement la cheminée 18. La portion 18a tournée vers le réservoir est conformée en tronc de cône dont l'extrémité libre  
10 forme la petite base 74 du tronc de cône. La surface interne 73 de la portion en tronc de cône sert au centrage de la pompe, lors du montage de cette dernière dans la cheminée 18. La partie terminale 74 de la cheminée 18 est pourvue d'un passage cylindrique 75, dont le diamètre interne correspond sensiblement au diamètre du corps de la pompe 26. Ce passage 75 est pourvu d'un cordon annulaire interne 72, apte à créer, par matriçage, une zone de déformation 70, sur le corps de pompe 28, assurant ainsi la fixation de la celle-ci dans l'embase.

Un tel matriçage est simple à réaliser, en utilisant pour la fabrication de l'embase  
16 un matériau rigide, tel qu'on le trouve habituellement parmi certains types de  
20 polyéthylènes ou de polypropylènes, en combinaison avec un corps de pompe 28 réalisé en un matériau moins rigide que le matériau constituant l'embase 16.

Lors du montage de la pompe dans la cheminée 18, on introduit le corps de pompe 28 axialement dans cette cheminée, la surface inclinée 73 servant au

guidage et au centrage de la pompe. Lorsque le cordon annulaire 72 vient en butée contre l'extrémité inférieure du corps de pompe, par application d'une force axiale appropriée sur le plateau 46 de la pompe, on provoque une déformation radiale temporaire de la portion basse du corps de pompe. En fin de course, ladite zone de déformation 70 se forme, de manière permanente. Par cette disposition, une fixation fiable du corps de pompe dans la cheminée 18 est assurée. En outre, on obtient une étanchéité suffisante lorsqu'une dépression s'établit à l'intérieur du réservoir 2, suite à la distribution d'une dose de produit.

- 10 La pompe comporte, en outre, un plateau 46 de plus grand diamètre que le corps 28 de pompe, situé sur la partie supérieure de la pompe et en contact avec l'extrémité libre 18c de la cheminée 18.

Par ailleurs, la pompe 28, selon l'exemple de réalisation considéré, comporte une lèvre annulaire 63 s'étendant depuis le plateau 46 en direction du réservoir 2. La lèvre d'étanchéité 64, venant en appui contre la paroi interne de l'extrémité 18c de la cheminée 18, permet de parfaire l'étanchéité du montage de la pompe. Cette disposition de moyens d'étanchéité supplémentaires permet de satisfaire à des conditions de dépression extrêmes pouvant régner à l'intérieur du réservoir 2.

20

Le bouton-poussoir 34 présente une surface supérieure 35 constituant une zone d'appui, sur laquelle l'utilisateur appuie pour actionner la pompe 26, en vue de distribuer une dose de produit. Un canal de distribution 36 relie la tige de pompe 32 à un orifice de distribution 38. Le bouton-poussoir présente un corps 40 de

forme générale d'un dôme, dont la base comporte une portion en saillie 44 vers l'extérieur, dont le diamètre externe est légèrement inférieur au diamètre intérieur de la jupe périphérique 14. Par cette disposition, un guidage axial convenable du bouton-poussoir 34 dans la jupe 14 est assuré, lors de l'actionnement de la pompe.

Le mode de réalisation qui vient d'être décrit permet de fabriquer un ensemble de conditionnement, d'aspect esthétique, à un prix particulièrement attractif. Ainsi, il est possible de fournir un réservoir surmonté d'une tête de distribution et comportant un bouton-poussoir "intégré", d'implantation particulièrement basse.

10 Grâce à l'invention, un tel ensemble de conditionnement peut être réalisé par des moyens de montage simples.

Les figures 2 à 5 illustrent d'autres modes de réalisation de l'invention. Sur ces figures, les parties identiques ou jouant un rôle semblable aux parties du mode de réalisation de la figure 1, portent les mêmes numéros de référence. Leur description ne sera reprise que partiellement.

Comme illustré sur la figure 2, une pompe 26 ayant un corps 28 cylindrique est montée à force dans la cheminée 18. Pour assurer la fixation de la pompe, la  
20 cheminée comporte un bourrelet 62 de faible épaisseur radiale, en pratique de l'ordre de quelques 100<sup>ème</sup> de mm, situé dans la partie supérieure de la cheminée. Lors du montage à force de la pompe dans la cheminée 18, en appuyant axialement, par matriçage du matériau constituant le corps 28 de pompe, une gorge annulaire de faible profondeur 66 est créée dans la paroi

externe de la pompe. Cette gorge assure à la fois la fixation de la pompe et l'étanchéité de l'ensemble ainsi assemblé. Pour faciliter l'introduction de la pompe dans la cheminée, l'extrémité inférieure de la pompe est pourvue d'un chanfrein 67.

Selon ce mode de réalisation, le corps de la pompe est réalisé en polyéthylène. L'embase 16, et donc la cheminée est réalisée en polypropylène dont la rigidité est supérieure à la rigidité du polyéthylène constituant le corps de pompe. Lors de l'opération de montage de la pompe, pendant le passage du bourrelet 62, 10 toute la partie inférieure du corps de pompe se déforme radialement vers l'intérieur, afin de matricer, de manière permanente, en fin de montage, la zone 66.

Sur la figure 3, on a représenté une pompe 26 présentant un corps 28 en deux portions : une première portion cylindrique 28b formant la partie supérieure du corps ; une seconde portion 28a formant la partie basse du corps, de diamètre inférieur au diamètre de la portion supérieure 28b ; une zone de transition 28c située entre les première et seconde portions 28a et 28b présentant une conicité inversée à la conicité de la première portion 28b. Le corps de pompe est inséré 20 dans une cheminée 18 faisant partie d'une embase 16 et dont la paroi interne est de forme légèrement conique. L'extrémité libre 18c de la cheminée comporte un chanfrein interne pour faciliter le montage de la pompe 26 dans la cheminée 18. Ainsi, une zone de plus faible diamètre 18d est formée au voisinage du chanfrein

28c apte à matricer la portion 18b du corps de pompe, ce qui permet de parfaire l'étanchéité de la pompe dans l'embase.

Pour le montage de cette pompe, la zone de transition 28c est engagée partiellement dans l'extrémité chanfreinée 18c. Lorsqu'une force axiale appropriée est exercée sur le plateau 46 de la pompe, le corps de pompe subit une déformation périphérique temporaire, suffisante pour laisser passer la portion 28b. En position finale de montage, la zone 18d, réalisée en un matériau plus rigide que le matériau constituant le corps de pompe, par matriçage du matériau  
10 formant le corps de pompe, par exemple du polypropylène, déforme la portion 28b du <sup>corps</sup> de pompe de sorte que cette portion prenne la forme de la paroi interne de la cheminée. En général, ce matriçage provoque une déformation du corps de pompe sur une profondeur radiale de quelques 100<sup>ème</sup> de mm. Il est à noter que le matriçage, à l'endroit où elle est effectuée, ne provoque pas de dysfonctionnement de la pompe. En effet, le matriçage est effectué dans une zone du corps de pompe, où aucun blocage des pièces mobiles de la pompe ne peut intervenir.

Suivant le mode de réalisation montré sur la figure 4, de manière semblable au  
20 mode de réalisation de la figure 3, on voit le montage de la pompe 26 dans la cheminée 18. Dans la présente réalisation cependant, le corps 28 de la pompe est cylindrique. Une zone de plus faible diamètre 18d formant une arête annulaire, située au voisinage d'un chanfrein 18c de l'extrémité libre de la cheminée 18 assure, par matriçage du corps 28, à la fois l'accrochage et

l'étanchéité de la pompe dans la cheminée. Le montage de cette pompe est effectué de manière semblable au montage de la pompe de la figure 3.

La figure 5 montre un mode de montage semblable au mode de montage illustré sur la figure 3. A la différence près par rapport à la figure 3, l'extrémité libre de la cheminée 18 ne présente pas de chanfrein, mais une arête annulaire vive 18d. La cheminée 18 présente une portion supérieure légèrement conique, s'ouvrant en direction du réservoir 2. Ainsi, par la conicité de la cheminée par rapport à la portion cylindrique 28b du corps de pompe, on peut assurer l'accrochage de la  
10 pompe par matriçage de la portion 28b du corps de pompe par la paroi interne de la cheminée, la portion 28b, en fin de montage présentant alors une forme tronconique complémentaire à la conicité de la paroi interne de la cheminée. L'étanchéité entre la pompe et la cheminée, est obtenue par matriçage de l'extrémité supérieure du corps de pompe par l'arête 18d.

Pour effectuer le montage de cette pompe, la portion inférieure du corps de pompe est introduite dans la cheminée 18, la portion tronconique 28c reposant sur le bord libre 18c de la cheminée. En exerçant une poussée axiale appropriée sur le plateau 46, on provoque une déformation temporaire du corps de pompe,  
20 permettant de faire passer la portion 28b. Après la mise en place de la pompe, l'arête annulaire 18d crée au voisinage du plateau 46, par matriçage permanent, une gorge annulaire dans le corps de pompe dont la profondeur est de quelques 100<sup>ème</sup> de mm. Ainsi, la fixation de la pompe dans la cheminée est assurée, de manière étanche.

Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation particuliers de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

## REVENDICATIONS

1. - Ensemble (1) de conditionnement et de distribution d'un produit (P),  
comprenant :

a) un réservoir fermé (2) pour ledit produit constitué d'un corps à volume variable dont une extrémité (12) est fermée par une embase (16) rigide, cette embase comportant un fond transversal (20) traversé par une cheminée émergente (18) formant une seule pièce avec l'embase,

10 b) une pompe (26) disposée dans la cheminée, en communication avec le réservoir ;

caractérisé en ce que la paroi interne de ladite cheminée (18) comporte des moyens de fixation (52, 62, 72, 80, 18c, 18d) aptes à déformer, de manière permanente, une zone du corps (28) de pompe (26) pour assurer l'immobilisation de la pompe (26) dans la cheminée.

2. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'immobilisation de la pompe (26) dans la cheminée est réalisée par déformation radiale du corps de pompe en regard desdits moyens de  
20 fixation.

3. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon la revendication 2, caractérisé en ce que, ladite déformation radiale du corps de pompe est effectuée par un profil annulaire (62, 18c, 18d) situé au voisinage de l'une des extrémités

dudit corps de pompe, de manière à ne pas gêner le fonctionnement de la pompe.

4. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens de fixation sont constitués par un bourrelet annulaire (18d) ménagé sur la paroi interne de la cheminée, apte à matricer radialement une zone annulaire (62, 28b) située sur le corps de pompe.

10 5. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte, en outre, un bouton-poussoir (34) muni d'un orifice de distribution (38) et d'un moyen de raccordement (36) apte à mettre en communication la pompe avec l'orifice de distribution.

6. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon la revendication 3, caractérisé en ce que le profil est une arête (18d) formée sur une extrémité (18b) d'une portion tronconique à l'intérieur de la cheminée.

20 7. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon la revendication 6, caractérisé en ce que la portion tronconique (18b) est de section croissante en direction du réservoir (2).

8. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ledit fond transversal (20) est

raccordé à un bord cylindrique périphérique s'étendant au moins partiellement du côté opposé au réservoir, la cheminée présentant une hauteur au plus égale à la hauteur du bord périphérique (14).

9. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le corps de pompe (26) est logée entièrement dans ladite cheminée (18).

10. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les moyens de fixation (62, 72, 18d) de la cheminée (18) assurent, en outre, en combinaison avec la zone déformée du corps de pompe, l'étanchéité du montage de la pompe.

11. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la pompe (28) comporte, en outre, des moyens d'étanchéité (64) aptes à coopérer avec une zone interne de la cheminée (18) distincte des moyens de fixation (72).

12. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, caractérisé en ce que le bouton-poussoir comporte une jupe externe (44) apte à coulisser à l'intérieur dudit bord périphérique (14a).

13. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le réservoir (2) est une poche déformable.

10

14. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le réservoir est formé par une enveloppe rigide cylindrique, dont l'extrémité opposée à l'embase est fermée par un piston suiveur.

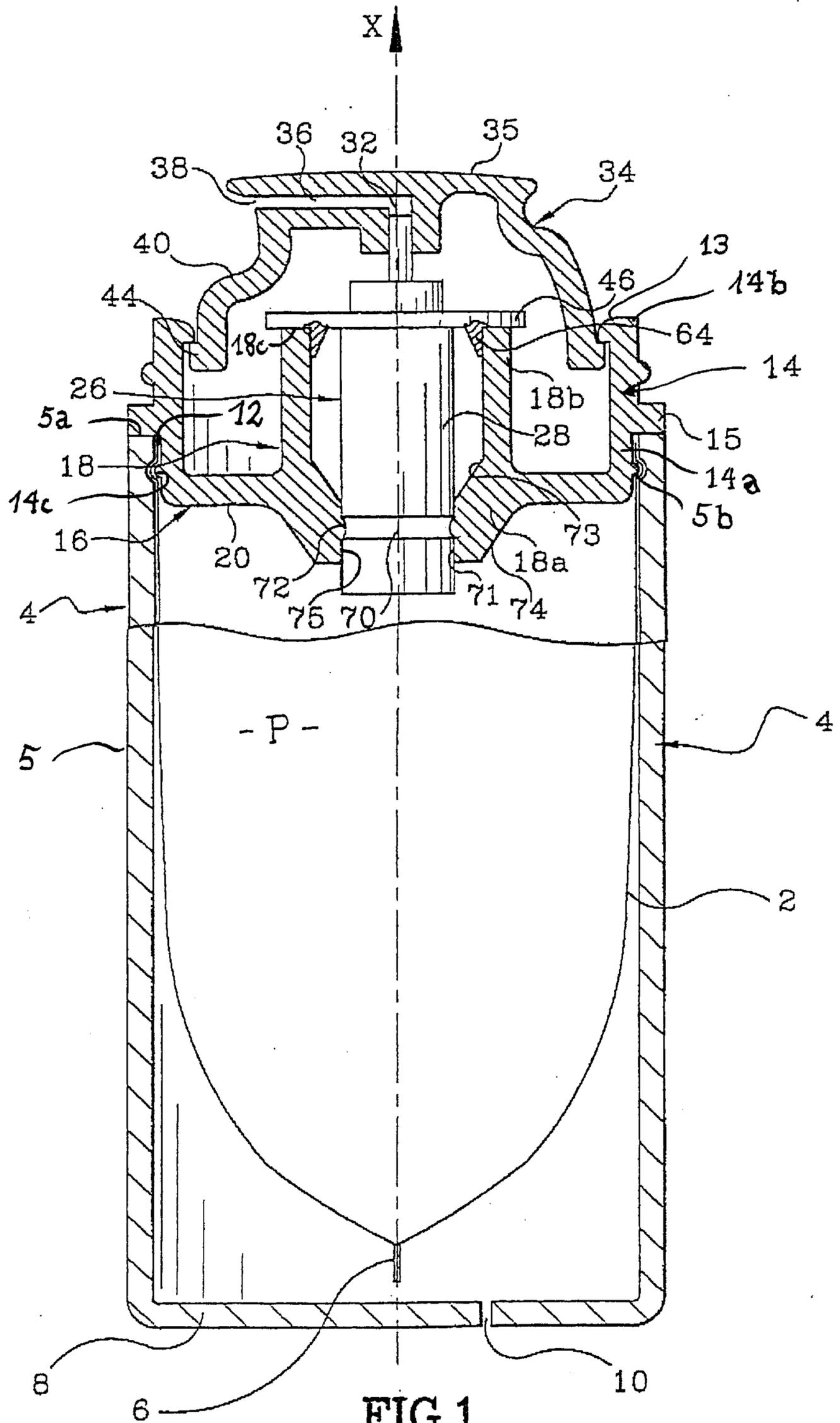
15. - Ensemble de conditionnement et de distribution selon la revendication 13, caractérisé en ce que la poche est entourée d'une enceinte rigide (4) pourvue d'un orifice d'évent (10), cette enceinte étant fixée sur ladite embase (16).

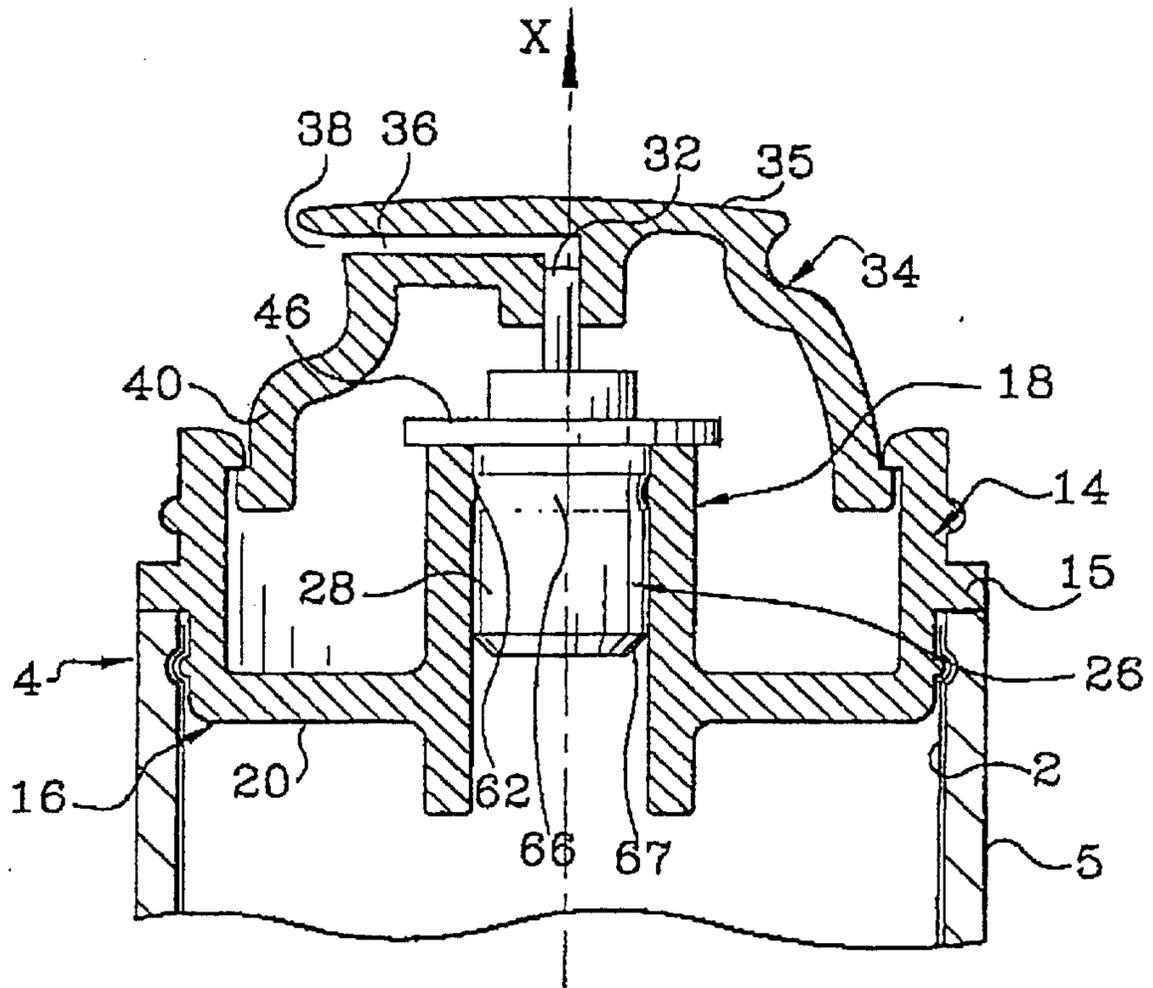
16. Ensemble de conditionnement et de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que le produit (P) est liquide.

20

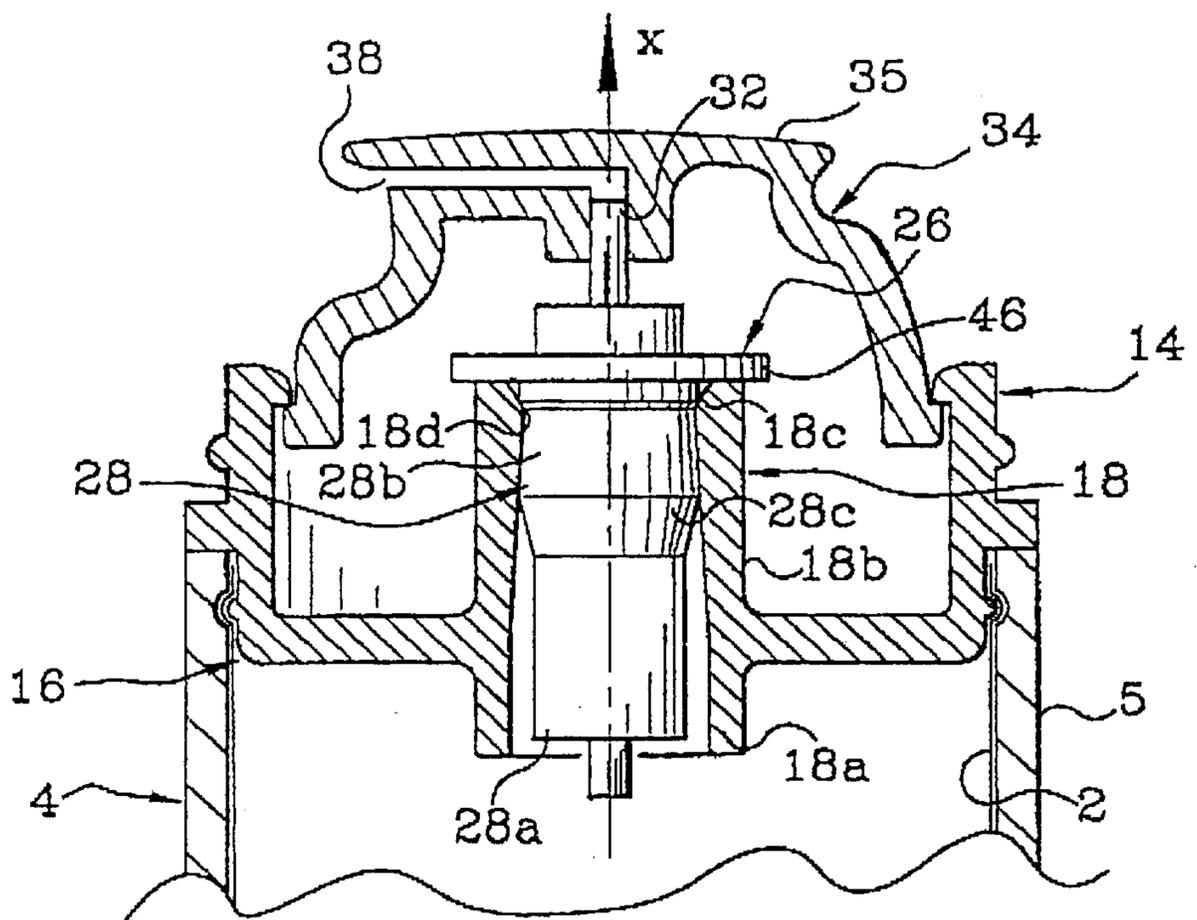
17. Utilisation d'un ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, pour le conditionnement d'un produit cosmétique pharmaceutique ou dermo-pharmaceutique.

18. Utilisation selon la revendication 17, caractérisé en ce que le produit conditionné est un produit cosmétique capillaire.

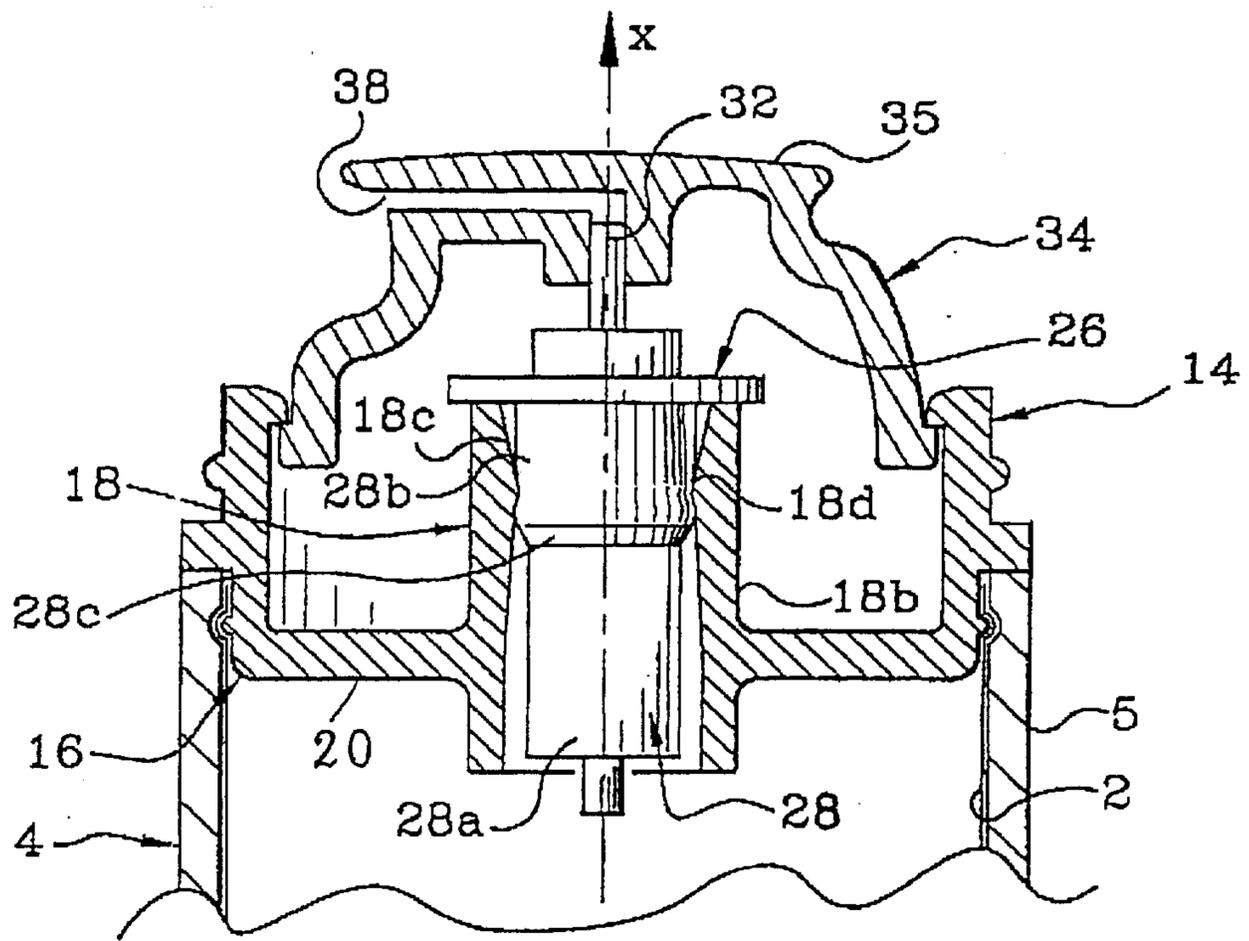




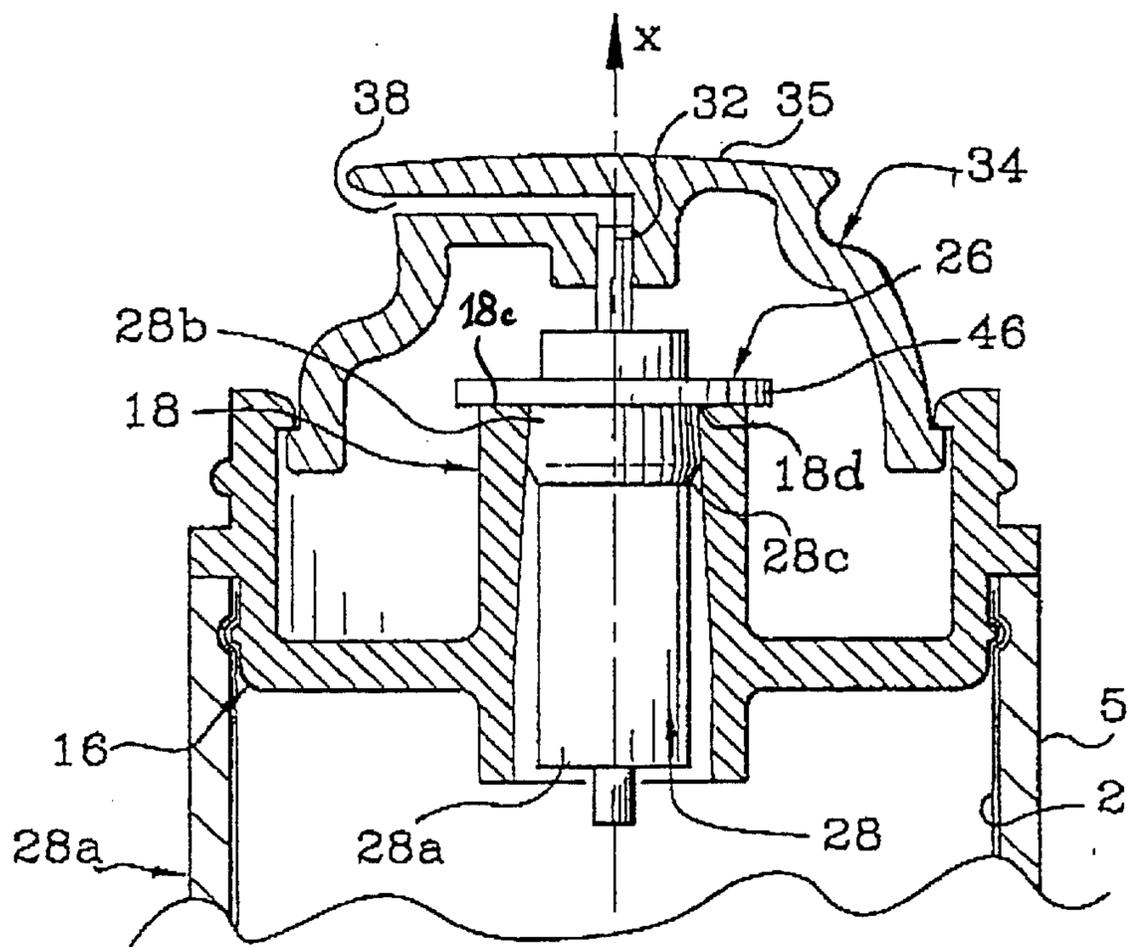
**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**

