



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.01.2004 Bulletin 2004/01

(51) Int Cl.7: **B65D 47/20**

(21) Numéro de dépôt: **03291387.3**

(22) Date de dépôt: **11.06.2003**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(72) Inventeur: **Delage, Jean-François**
92140 Clamart (FR)

(74) Mandataire: **Leray, Noelle**
L'OREAL - D.I.P.I.
25-29 Quai Aulagnier
92600 Asnières (FR)

(30) Priorité: **28.06.2002 FR 0208140**

(71) Demandeur: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

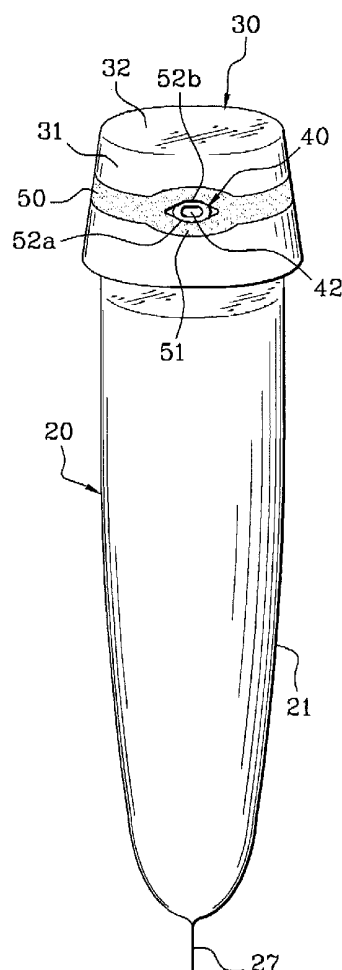
(54) **Ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit**

(57) La présente invention concerne un ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit fluide comprenant :

- un récipient (20;...; 620), destiné à contenir le produit, qui comporte une ouverture ;
- une tête de distribution (10;...; 610), équipant le récipient, comportant au moins un embout (40;...; 440) muni d'un orifice de distribution (42,..., 642) apte à communiquer avec l'intérieur du récipient ;
- une capsule (30;...; 630) comprenant au moins une fenêtre (39;...; 639) délimitée par un bord s'étendant au moins en partie dans un plan (P);

la capsule étant mobile, autour de et/ou selon l'axe de l'ouverture du récipient, par rapport à l'embout entre une position de fermeture dans laquelle l'orifice de distribution est au moins en partie en regard d'une portion de la capsule s'étendant à distance de la fenêtre et une position d'ouverture dans laquelle l'orifice de distribution est situé à l'extérieur de la capsule, à distance non nulle dudit plan (P), l'orifice de distribution restant à position fixe par rapport au récipient.

Fig. 2



Description

[0001] La présente invention concerne un ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit fluide, notamment un produit cosmétique. L'ensemble est équipé d'un orifice de distribution qui peut être fermé pour la conservation du produit et ouvert pour la distribution.

[0002] Il existe déjà des ensembles de conditionnement et de distribution formés par un récipient, contenant le produit à distribuer, surmonté d'une tête de distribution pourvue d'un orifice de distribution du produit qui communique avec l'intérieur du récipient par un canal de distribution. Un clapet est prévu pour fermer l'orifice de distribution en l'absence de distribution de produit et pour s'ouvrir sous l'effet de la pression du produit en amont lors de la distribution. De tels ensembles ont notamment été décrits dans les brevets européens EP O 673 852 et EP O 764 590 de la demanderesse. Avec de tels ensembles, on évite, d'une part, l'écoulement du produit pendant le transport et le stockage, et d'autre part, on protège le produit des salissures provenant de l'extérieur. D'autre part, avec de tels dispositifs, l'utilisateur peut distribuer aisément, de façon contrôlée, le produit contenu dans le réservoir.

[0003] Lorsque l'on utilise des récipients à paroi souple, ces ensembles de conditionnement et de distribution présentent toutefois l'inconvénient de ne pas permettre une bonne reprise d'air à l'intérieur du récipient, du fait notamment que le canal de distribution est relativement long et donc que l'orifice de distribution est éloigné de l'intérieur du récipient. Le récipient ne reprend donc pas sa forme initiale après la distribution du produit. En outre, la présence du clapet ralentit la distribution du produit ainsi que la reprise d'air.

[0004] Le document EP O 739 826 décrit un dispositif de fermeture d'un récipient qui comporte un canal de distribution débouchant par un orifice de distribution. Une bague mobile en rotation entoure le canal de distribution et est configurée de manière à transmettre, via un élément intermédiaire, un mouvement de rotation et de translation au canal de façon à le déplacer d'une position de fermeture où l'orifice de distribution est escamoté à un position de distribution où l'orifice de distribution est dégagé de la bague. Ainsi, pour passer de la position de fermeture à la position d'ouverture, il est nécessaire de déplacer plusieurs pièces les unes par rapport aux autres, et notamment le canal de distribution muni de l'orifice de distribution, si bien qu'il est relativement difficile de garantir une bonne étanchéité. De plus, l'orifice de distribution n'est pas obturé en position de fermeture de sorte que le produit restant dans le canal risque de sécher entre deux utilisations. En outre, un tel dispositif nécessite d'être formé par plusieurs pièces afin de pouvoir déplacer le canal de distribution en translation et en rotation à partir d'un mouvement de rotation.

[0005] Le document JP 09 124 061 décrit une capsule comportant une bague extérieure munie d'une fenêtre

et d'un conduit de distribution, disposé à l'intérieur de la bague, en communication permanente avec un récipient. Le conduit de distribution est coudé et débouche par un orifice de distribution. Le conduit de distribution est en outre déformable ce qui lui permet, lors de la rotation de la bague, d'être contraint de passer au travers de la fenêtre par une came solidaire de la bague, de manière à dégager l'orifice de distribution. Lors d'une rotation inverse de la bague, la came libère le conduit qui revient dans sa position initiale. En position de fermeture, l'orifice de distribution vient en appui sur une paroi interne de la bague de manière à assurer la fermeture étanche de la capsule. Toutefois, dans cette position, le produit peut arriver jusqu'à l'orifice de distribution, de sorte que lorsque l'on ouvre la capsule et que le conduit est poussé au travers de la fenêtre, le produit risque de gicler par l'orifice. En outre, au fur et à mesure des utilisations et des contraintes que le conduit subit, celui-ci risque de se détériorer si bien qu'il risque de ne plus venir en appui sur la paroi interne de la capsule, qui ne sera alors plus fermée de manière étanche.

[0006] Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de réaliser un ensemble de conditionnement et de distribution qui ne présente pas les inconvénients de la technique antérieure.

[0007] C'est en particulier un objet de l'invention que de réaliser un ensemble de conditionnement et de distribution de produit qui permet une distribution aisée du produit et qui permet une reprise d'air dans le récipient immédiatement après la distribution du produit, avant de fermer l'orifice.

[0008] C'est encore un autre objet de l'invention que de réaliser un ensemble de conditionnement et de distribution de produit qui peut être fermé de manière à empêcher tout écoulement intempestif du produit en position de fermeture.

[0009] C'est également un autre objet de l'invention que de réaliser un ensemble de conditionnement et de distribution de produit qui soit simple d'utilisation, en particulier qui puisse facilement passer d'une position de fermeture à une position de distribution.

[0010] Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit fluide comprenant :

- un récipient, destiné à contenir le produit, qui comporte une ouverture ;
- une tête de distribution, équipant le récipient, comportant au moins un embout muni d'un orifice de distribution apte à communiquer avec l'intérieur du récipient ;
- une capsule comprenant au moins une fenêtre délimitée par un bord s'étendant au moins en partie dans un plan;

la capsule étant mobile, autour de et/ou selon l'axe de l'ouverture du récipient, par rapport à l'embout entre une position de fermeture dans laquelle l'orifice de dis-

tribution est au moins en partie en regard d'une portion de la capsule s'étendant à distance de la fenêtre et une position d'ouverture dans laquelle l'orifice de distribution est situé à l'extérieur de la capsule, à distance non nulle dudit plan, l'orifice de distribution restant à position fixe par rapport au récipient.

[0011] Ces objets peuvent également être atteints en réalisant un ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit fluide comprenant :

- un récipient destiné à contenir le produit ;
- une tête de distribution, équipant le récipient, comportant au moins un embout muni d'un orifice de distribution apte à communiquer avec l'intérieur du récipient ;
- une capsule comprenant au moins une fenêtre délimitée par un bord s'étendant au moins en partie dans un plan ;

la capsule étant mobile par rapport à l'embout entre une position de fermeture dans laquelle l'orifice de distribution est au moins en partie en regard d'une portion de la capsule s'étendant à distance de la fenêtre et une position d'ouverture dans laquelle l'orifice de distribution émerge au travers d'une membrane flexible équipant ladite fenêtre, via au moins une fente.

[0012] Ainsi, pour distribuer le produit, on positionne tout d'abord la capsule par rapport à l'embout de manière à dégager au moins en partie l'orifice de distribution de sorte que lorsque le produit arrive au niveau de l'orifice, celui-ci est déjà ouvert. Le produit peut donc directement sortir sans être ralenti par la présence d'un clapet de fermeture et l'air peut ensuite entrer dans le récipient par l'orifice sans aucun obstacle. En outre, en choisissant un embout relativement petit, on limite la longueur du passage reliant l'orifice de distribution à l'intérieur du récipient de manière à faciliter la reprise d'air à l'intérieur du récipient.

[0013] Lorsque l'on utilise une membrane flexible, elle peut par exemple être réalisée en matériau élastiquement déformable, notamment en élastomère. Le matériau élastomère est par exemple choisi dans le groupe des élastomères des copolymères propylène/éthylène ; des polyéther blocamides ; des polyvinyles ; des terpolymères d'éthylène, de propylène et d'un diène (EPDM) ; des polymères de styrène-butadiène séquencés (SBS) ; des polymères de styrène-éthylène-butadiène séquencés (SEBS-SIS) ; des polyuréthanes thermoplastiques ; des mélanges de polypropylène avec l'un des élastomères suivants : polymères de styrène-éthylène-butadiène séquencés (SEBS-SIS) ; terpolymères d'éthylène, de propylène et d'un diène (EPDM) ; polymères de styrène-butadiène séquencés (SBS). Grâce à l'élasticité du matériau formant la membrane, la fente peut facilement s'ouvrir lorsque l'embout vient en engagement avec celle-ci, et donc facilement dégager l'orifice de distribution.

[0014] Alternativement, la membrane peut également

être réalisée en une fine couche de polyoléfine qui autorise sa flexibilité.

[0015] Selon un mode de réalisation, la membrane est par exemple obtenue de moulage à partir d'une seule pièce avec la capsule, notamment par bi-injection. La membrane a par exemple la forme d'une pastille où encore d'une membrane annulaire.

[0016] Selon un autre mode de réalisation, la membrane peut également être une pièce rapportée fixée sur la capsule, notamment par collage, serrage, soudure ou rivetage.

[0017] La fente peut être entièrement délimitée par la membrane, et obtenue directement lors du moulage de la membrane ou bien être obtenue par perçage de ladite membrane. Alternativement, elle peut être délimitée en partie par la membrane et en partie par la capsule.

[0018] Avantageusement, la fente est délimitée par des bords sensiblement jointifs en position de fermeture. Ainsi, dès que l'embout vient en contact avec la membrane et la déforme, la fente s'ouvre immédiatement.

[0019] La capsule peut être mobile en translation par rapport à l'embout.

Alternativement, la capsule peut être mobile en rotation par rapport à l'embout.

[0020] Selon un mode de réalisation particulier, l'ensemble comprend au moins deux embouts munis chacun d'un orifice de distribution de section différente. On obtient ainsi un ensemble de distribution dans lequel le produit peut être distribué selon au moins deux débits différents.

[0021] Avantageusement, en position de fermeture, l'embout vient en appui sur une surface intérieure de la capsule de manière telle que ladite surface obture l'orifice de distribution de façon étanche au produit. Ainsi, le produit qui reste dans l'embout après utilisation ne sèche pas et ne risque pas d'obturer l'orifice de distribution au cours du temps.

[0022] Avantageusement encore, la capsule comprend un organe d'étanchéité prévu pour, en position de fermeture, interrompre la communication entre l'orifice de distribution et l'intérieur du récipient. On évite ainsi toute sortie intempestive de produit en position de fermeture.

[0023] Selon un mode de réalisation particulier, le récipient se termine par un col ouvert sur lequel est montée la tête de distribution, notamment par vissage ou encliquetage. Alternativement, le récipient se termine par un col ouvert dans lequel est formé l'embout.

[0024] Le récipient est par exemple un tube ou un flacon qui comprend une paroi déformable. Alternativement, le récipient peut être formé par une paroi non déformable, l'ensemble étant alors muni d'une pompe ou de tout autre organe de distribution.

[0025] L'invention est particulièrement utile pour le conditionnement et la distribution d'un produit cosmétique, notamment d'un produit de soin, ou d'un produit capillaire.

[0026] L'invention consiste, mis à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 illustre une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'un ensemble de conditionnement et de distribution selon l'invention, en position fermée ;
- la figure 2 illustre une vue en perspective du premier mode de réalisation de l'ensemble de conditionnement et de distribution en position de distribution ;
- la figure 3A représente une vue en coupe longitudinale de l'ensemble illustré à la figure 1 ;
- la figure 3B représente une vue en coupe selon le plan III-III de l'ensemble illustré à la figure 3A ;
- la figure 4A représente une vue en coupe longitudinale de l'ensemble illustré à la figure 2 ;
- la figure 4B représente une vue en coupe selon le plan IV-IV de l'ensemble illustré à la figure 4A ;
- la figure 5A représente une vue en coupe longitudinale d'un deuxième mode de réalisation de l'ensemble selon l'invention, en position de distribution ;
- la figure 5B représente une vue en coupe selon le plan V-V du deuxième mode de réalisation représenté à la figure 5A ;
- la figure 6 illustre une vue en perspective d'un troisième mode de réalisation d'un ensemble de conditionnement et de distribution selon l'invention, en position de distribution ;
- la figure 6A représente une vue en coupe longitudinale du troisième mode de réalisation, en position de fermeture ;
- la figure 6B représente une vue en coupe longitudinale du troisième mode de réalisation, en position de distribution ;
- la figure 7A représente une vue en coupe longitudinale d'un quatrième mode de réalisation de l'ensemble selon l'invention, en position de distribution ;
- la figure 7B représente une vue en coupe longitudinale du quatrième mode de réalisation en position de fermeture ;
- la figure 8 illustre une vue éclatée d'un cinquième mode de réalisation de l'ensemble selon l'invention ;
- la figure 8A représente une vue en coupe longitudinale du cinquième mode de réalisation de l'ensemble selon l'invention, en position de fermeture ;
- la figure 8B représente une vue en coupe longitudinale du cinquième mode de réalisation de l'ensemble selon l'invention, en position de distribution ;
- la figure 9A représente une vue en coupe longitudinale d'un sixième mode de réalisation de l'ensemble selon l'invention, en position de fermeture ;

- la figure 9B représente une vue en coupe longitudinale du sixième mode de réalisation de l'ensemble selon l'invention, en position de distribution ;
- la figure 10 illustre une vue en perspective d'un septième mode de réalisation d'un ensemble de conditionnement et de distribution selon l'invention, en position de distribution ;
- la figure 10A représente une vue en coupe transversale de la figure 10 ; et
- la figure 10B représente une vue en coupe transversale du septième mode de réalisation en position de fermeture.

[0027] On a représenté sur les figures 1 à 4B un premier exemple de réalisation d'un ensemble de conditionnement et de distribution qui comprend un récipient 20 sous forme de tube surmonté d'une tête de distribution 10 qui peut être fermée par une capsule de fermeture 30. Le tube 20 contient un produit fluide, par exemple crémeux ou pâteux, destiné à être appliqué sur une surface à traiter. Il s'agit par exemple d'une crème solaire.

[0028] Le tube 20 comporte un corps 21 d'axe X, sensiblement cylindrique dans sa portion supérieure et de section transversale sensiblement ovale. La portion supérieure du corps 21 se raccorde à un épaulement 22, lequel épaulement est surmonté d'un col 23. A l'opposé du col 23, le tube 20 est fermé par un fond rectiligne 27, suivant une ligne de fermeture obtenue par pincement et thermosoudage de l'extrémité inférieure du corps 21.

[0029] Le tube 20 est souple, c'est-à-dire compressible dans la zone du corps 21, tandis que l'épaulement et le col sont sensiblement rigides, dû à une épaisseur plus importante de matériau par rapport à l'épaisseur du matériau formant le corps 21. La différence de rigidité entre le corps et le col (ou l'épaulement) peut résulter, également, du choix de la nature des matériaux, lorsqu'on réalise un tube complexe en deux matériaux différents. De préférence, le tube est réalisé en polyéthylène ou un autre matériau thermoplastique similaire de manière à former une paroi déformable qui peut revenir dans sa position initiale lorsqu'on la relâche. Alternativement, il peut être réalisé en aluminium ou en étain. Dans ce dernier cas, le fond est obtenu par pliage de l'extrémité inférieure du corps. Le corps 21, le cas échéant, peut être réalisé par une structure multicouche, par exemple, plastique/métal/plastique.

[0030] Le col 23 du tube est traversé d'un canal central 25 de distribution d'axe X, en communication avec l'intérieur du tube, et qui débouche dans sa partie supérieure par une ouverture 26. La tête de distribution 10 est formée par un embout 40 réalisé dans la paroi du col 23, selon un axe perpendiculaire à l'axe X, et débordant de la paroi du col vers l'extérieur. L'embout 40 est traversé par un conduit 41 dont une extrémité 43 débouche dans le canal central 25 du col et dont la seconde extrémité débouche par un orifice de distribution 42 vers l'extérieur. Le col 23 est en outre muni d'un bourrelet de

claquage 24 permettant la fixation de la capsule de fermeture 30.

[0031] La capsule de fermeture 30 est montée sur le tube de façon à être mobile en rotation autour de l'axe X. La capsule 30 est formée par une paroi extérieure comprenant une paroi latérale 31 de section transversale sensiblement ovale qui n'est pas tout à fait symétrique, comme on le verra en de façon plus détaillée ultérieurement. La section transversale de la capsule diminue progressivement à partir de son extrémité inférieure qui est ouverte, jusqu'à son extrémité supérieure qui est fermée par une paroi transversale 32. La capsule est par exemple réalisée en polyéthylène ou un autre matériau thermoplastique similaire.

[0032] Une fenêtre 39 est formée dans la paroi latérale 31 de la capsule 30 et est délimitée par un bord de la capsule qui s'étend selon un plan P parallèle au plus grand axe de la section transversale ovale. Au niveau axial de la fenêtre, la capsule n'est pas tout à fait symétrique. En effet, la portion de la paroi 31 comprenant la fenêtre est sensiblement plus plane que la portion de la paroi diamétralement opposée qui est convexe vers l'extérieur, c'est-à-dire que le plan dans lequel s'étend la fenêtre est plus près de l'axe X que la portion de la paroi 31 diamétralement opposée à ladite fenêtre. La fenêtre 39 est fermée par une portion 51 d'une membrane 50 en élastomère, par exemple réalisée en SEBS. La membrane 50 est de forme annulaire et entoure, le reste de la paroi latérale 31 à la hauteur de la fenêtre. La membrane est par exemple soudée sur la paroi latérale 31. La portion 51 de la membrane s'étend ainsi selon le plan P parallèle au grand axe de la section ovale. La portion 51 de la membrane comprend une fente 52 délimitée par deux bords 52a et 52b. En position de repos, à savoir quand la membrane n'est pas sollicitée, les deux bords 52a et 52b sont jointifs. En position montée de la capsule sur le tube, la fente 52 est disposée à la même hauteur axiale selon l'axe X que l'embout 40.

[0033] Deux pattes d'accrochage 33 s'étendent à l'intérieur de la capsule 30 parallèlement à l'axe X depuis la paroi transversale 32 jusqu'à un bord libre. Les deux pattes sont munies d'un cordon 35 prévu pour s'accrocher sur le bourrelet de claquage 24 du col afin de maintenir la capsule 30 en position sur le tube 20. Chaque patte 33 est formée par une paroi concave disposée à proximité de chaque extrémité du plus grand axe de la section ovale de la capsule, les deux pattes ayant leur face concave tournée l'une vers l'autre. Les pattes sont configurées et disposées de façon telle que l'extrémité de l'embout 40 vient en contact étanche avec la portion concave d'une patte en position de fermeture du dispositif de distribution.

[0034] Une jupe d'étanchéité 34 est également prévue à l'intérieur de la capsule 30 pour venir s'insérer dans l'ouverture 26 du col 23 du tube 20 et venir en contact étanche avec la surface intérieure du col. La jupe d'étanchéité 34 est une jupe cylindrique de révolution qui s'étend parallèlement à l'axe X depuis la paroi trans-

versale 32 jusqu'à un bord libre. La jupe d'étanchéité présente en outre une longueur, selon l'axe X, suffisante pour obturer l'extrémité 43 du conduit 41 traversant l'embout. Une ouverture 36 est formée sur une petite portion angulaire de la jupe d'étanchéité, en regard de la fente 52. En position d'ouverture de l'ensemble de distribution, l'ouverture 36 est en regard de l'extrémité 43 du conduit 41 traversant l'embout 40 de manière à permettre la mise en communication du conduit 41 avec l'intérieur du tube, via le passage 25 traversant le col.

[0035] En position de fermeture, représentée aux figures 3A et 3B, on voit que l'une des pattes d'accrochage 33 vient en appui étanche sur l'orifice de distribution 42. La patte 33 fait donc également office de moyen de fermeture et empêche le produit qui peut rester dans l'embout après utilisation de sécher. Dans cette position, la jupe d'étanchéité 34 vient obturer l'extrémité 42 du conduit traversant l'embout, de manière à interrompre la communication entre l'intérieur du récipient et l'orifice de distribution, évitant ainsi toute sortie intempestive du produit.

[0036] Pour distribuer le produit, l'utilisateur fait tourner la capsule 30 de 90° autour de l'axe X de manière à dégager l'orifice de distribution 42, comme on l'a représenté aux figures 4A et 4B. Dans cette position, l'embout 40 déborde le plan P, du fait de sa forme non symétrique, en écartant les bords 52a et 52b de la fente 52. L'orifice de distribution 42 débouche ainsi de la capsule. La fente étant formée dans un matériau élastomère, les bords 52a et 52b s'écartent facilement l'un de l'autre du fait de l'élasticité du matériau, de sorte que l'on peut facilement passer de la position de fermeture à la position de distribution. Dans cette position, l'ouverture 36 formée dans la jupe d'étanchéité est en regard de l'extrémité 43 du conduit traversant l'embout de sorte que l'orifice de distribution est en communication avec le produit contenu dans le tube via le conduit 41 et le canal 25. L'utilisateur peut alors comprimer les parois du tube afin de réduire le volume intérieur de celui-ci et créer une surpression à l'intérieur du tube poussant le produit vers l'orifice de distribution. Lorsqu'il relâche les parois du tube, l'air est aspiré à l'intérieur de celui-ci, via l'orifice de distribution 42 et le conduit 41. Les parois du tube reprennent alors leur forme initiale.

[0037] Dans les modes de réalisation qui suivent, les éléments correspondants à ceux du mode de réalisation qui vient d'être décrit ont une référence numérique incrémentée d'une centaine.

[0038] Les figures 5A et 5B représentent un deuxième exemple de réalisation d'un ensemble de conditionnement et de distribution selon l'invention qui diffère du premier exemple qui vient d'être décrit en ce qu'il est cette fois muni de deux embouts de distribution 140 et 140', la capsule 130 étant munie d'une seule fenêtre 139, formée dans un plan P, fermée par une membrane 150. Selon ce mode de réalisation, le col 123 du flacon 120 comprend deux embouts saillants 140 et 140' diamétralement opposés sur le col. Chaque embout 140,

140' est traversé par un conduit 141, 141' qui débouche à l'extrémité de l'embout par un orifice de distribution 142, 142'. Les deux conduits 141 et 141' et les deux orifices 142 et 142' ont des sections de taille différente de manière à délivrer le produit selon deux débits différents. Comme on le voit sur les figures 5A et 5B, lorsque l'embout 140 écarte les bords 152a et 152b de la fente 152, l'ouverture 136 prévue dans la jupe d'étanchéité 134 est positionnée en regard de l'extrémité 143 du conduit de manière à ce que l'orifice de distribution 142 communique avec le produit à l'intérieur du tube. Dans cette position, l'extrémité 143' du conduit 141' traversant le second embout 140' est obturée par la jupe d'étanchéité 134 de sorte que le produit provenant du tube ne peut accéder à ce conduit 141'. Pour distribuer le produit selon un débit plus faible, l'utilisateur fait tourner la capsule 130 de 180°, autour de l'axe X, de manière à positionner le second embout 140' au travers de la fente 150 et à positionner l'ouverture 136 de la jupe d'étanchéité en regard de l'extrémité 143' du conduit 141'. En position de fermeture, non représentée, l'extrémité de chaque embout 140 et 140' vient en contact étanche avec la portion concave de chaque patte d'accrochage 133.

[0039] Les figures 6 à 6B représentent un troisième exemple de réalisation d'un ensemble de conditionnement et de distribution selon l'invention qui diffère du premier exemple décrit en conformité avec les figures 1 à 4B par sa capsule de fermeture.

[0040] La capsule de fermeture 230 est montée sur le tube 220 de façon à être mobile en rotation autour de l'axe X. La capsule 230 est formée par une paroi extérieure, identique à celle qui vient d'être décrite, qui comprend une paroi latérale 231 fermée dans sa partie supérieure par une paroi transversale 232. Une jupe d'étanchéité 234, identique à celle décrite dans le premier exemple de réalisation, est munie d'une ouverture 236. La membrane annulaire 50 est remplacée par une membrane 250 sous forme de pastille ovale qui recouvre uniquement la fenêtre 239 formée dans la paroi latérale de la capsule, selon un plan P. La pastille 250 est par exemple réalisée par bi-injection.

[0041] En position de fermeture représentée à la figure 6A, l'embout de distribution 240 vient cette fois en contact étanche avec une portion de la surface interne de la paroi latérale 231 de la capsule 230 située de façon diamétralement opposée à la pastille 250. Pour mettre la capsule en position de distribution, l'utilisateur fait cette fois tourner la capsule 230 de 180° autour de l'axe X de manière à ce que l'embout traverse la fenêtre 239 si bien que l'orifice de distribution 242 est situé à l'extérieur de la capsule, à distance du plan P, et émerge au travers de la membrane. L'orifice de distribution 242 est alors dégagé comme on l'a représenté à la figure 6B.

[0042] Les figures 7A et 7B représentent un quatrième exemple de réalisation d'un ensemble de conditionnement et de distribution selon l'invention. Dans cet exemple, l'embout de distribution n'est pas réalisé directement sur le col du tube mais sur une pièce rappor-

tée. L'embout de distribution 340 est réalisé sur un réducteur 360 qui est monté sur le col 323 du tube par encliquetage. La paroi extérieure du col 323 est munie d'un second bourrelet de claquage 328 formé entre le premier bourrelet 324, servant à maintenir la capsule 330, et l'ouverture 326 du col. Le réducteur 360 comprend une jupe axiale de montage 361 dont la paroi interne se termine à son extrémité inférieure par un cordon annulaire 362 prévu pour coopérer avec le second bourrelet de claquage 328. Le réducteur 360 comprend également une jupe d'étanchéité 363, concentrique de la jupe de montage 361, prévue pour s'insérer dans le col 323 du tube et venir en contact étanche avec la surface interne de celui-ci. La jupe d'étanchéité 363 se prolonge axialement à son extrémité supérieure par une paroi qui est fermée par une paroi transversale 364. L'embout de distribution 340 s'étend perpendiculairement à la jupe d'étanchéité à partir de son extrémité supérieure. L'embout est muni d'un conduit 341 qui est en communication permanente avec l'intérieur du tube.

[0043] Selon ce mode de réalisation, la capsule 330 comprend une fenêtre 439, s'étendant dans un plan P, fermée une membrane annulaire 350 en élastomère qui s'étend sur toute la périphérie de la capsule, ladite membrane ayant été réalisée par exemple par bi-injection. La portion de la membrane fermant la fenêtre est traversée par une fente 352. A l'opposé de la fente, la paroi latérale 331 de la capsule est formée uniquement par une portion 350a de la membrane en élastomère. Ainsi, en position de fermeture illustrée à la figure 7B, l'extrémité de l'embout 340 vient en appui sur la portion de membrane 350a. La portion 350a de la membrane est avantageusement plus épaisse que le reste de la membrane de manière à former un joint d'étanchéité qui vient parfaitement obturer l'orifice de distribution 342 en position de fermeture.

[0044] Les figures 8, 8A et 8B représentent un cinquième exemple de réalisation d'un ensemble de conditionnement et de distribution selon l'invention, dans lequel l'embout de distribution est réalisé sur un réducteur qui vient se fixer au tube. Selon cet exemple, la capsule de fermeture 430 est montée sur le réducteur de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe Y perpendiculaire à l'axe X.

[0045] La paroi extérieure du col 423 est cette fois munie d'un unique bourrelet de claquage 428 servant à la fixation du réducteur 460 par encliquetage, la capsule 430 étant cette fois fixée sur le réducteur 460.

[0046] Le réducteur 460 est formé par une paroi latérale 461 ouverte à son extrémité inférieure 462 de manière à s'emmancher sur la partie supérieure du récipient, et se prolonge dans sa partie supérieure par une paroi tronconique formant un embout de distribution 440 d'axe X. La paroi tronconique délimite un conduit 441, en communication permanente avec l'intérieur du tube, qui débouche sur un orifice de distribution 442 également d'axe X. La paroi latérale 461 comprend un petit épaulement 467 sur toute sa périphérie, qui servira,

comme on le verra ultérieurement de butée pour la capsule. Une jupe d'étanchéité 463 cylindrique de révolution est formée autour de l'entrée du conduit 441 et s'étend parallèlement à l'axe X. La jupe d'étanchéité 463 est prévue pour s'insérer dans le col 423 en venant en contact étanche avec la paroi interne du col de manière à assurer une communication étanche entre l'intérieur du récipient et l'orifice de distribution. Le réducteur 460 comprend en outre une jupe de fixation 464 qui s'étend parallèlement à l'axe X, autour de la jupe d'étanchéité 463. La jupe de fixation 464 est également une jupe cylindrique de révolution qui comprend un cordon annulaire 465 à son extrémité libre, prévu pour coopérer avec le bourrelet de claquage 428 pour la fixation du réducteur. Deux saillies 466 de section circulaire sont formées de façon diamétralement opposée sur la surface extérieure de la paroi latérale 461 du réducteur. Les saillies sont prévues pour coopérer avec deux orifices 431 formés sur la capsule de fermeture 430.

[0047] La capsule de fermeture 430 est formée par une paroi sensiblement hémisphérique montée sur le réducteur de manière à être mobile en rotation autour d'un axe Y, perpendiculaire à l'axe X. A cet effet, on prévoit deux orifices 431 de section circulaire dans la paroi hémisphérique qui viennent recevoir les deux saillies 466 du réducteur. La capsule recouvre l'embout de distribution et la partie de la paroi latérale 461 située entre l'embout et l'épaule 467 sur lequel elle vient en butée. Le bord libre inférieur 437 de la capsule 430 et l'épaule 467 sont configurés de manière à autoriser le mouvement de basculement de la capsule entre la position de fermeture illustrée à la figure 8A dans laquelle la capsule vient en butée contre une première partie de l'épaule 467 et la position de distribution illustrée à la figure 8B dans laquelle la capsule vient en butée contre une seconde partie de l'épaule 467. Une fenêtre 439 est formée dans la paroi hémisphérique 430 et est fermée par une membrane en élastomère 450, par exemple en SEBS. Cette membrane 450 est obtenue par surmoulage du matériau élastomère. La membrane 450 comprend une fente 452 délimitée par deux bords 452a et 452b sensiblement jointifs au repos, à savoir quand la membrane n'est pas sollicitée.

[0048] Dans une première position de la capsule représentée à la figure 8A, l'extrémité de l'embout vient en appui étanche sur la surface interne de la capsule. Dans cette position l'orifice de distribution 442 est donc fermé de manière étanche. Avantagusement, on peut prévoir qu'au moins une partie de la surface interne de la capsule est recouverte d'un matériau élastomère, formé par exemple dans le prolongement de la membrane, de manière telle que l'orifice est parfaitement fermé par la couche en élastomère qui forme un joint d'étanchéité.

[0049] Pour distribuer du produit, l'utilisateur bascule la capsule autour de l'axe Y de manière à ce que la membrane vienne dans l'axe de l'orifice de distribution, comme on l'a représenté à la figure 8B. Dans cette position, l'embout 440 écarte les bords 452a et 452b de la

fente 452 de sorte que l'orifice de distribution 442 débouche de la capsule et est ouvert.

[0050] L'exemple de réalisation représenté aux figures 9A et 9B diffère du premier exemple représenté en conformité avec les figures 1 à 4B principalement par sa capsule de fermeture 530. Selon ce mode de réalisation, la capsule 530 est montée sur le tube de façon à être mobile en translation selon l'axe X. Le col du tube 520 est muni d'une rainure axiale de guidage 529, qui s'étend, parallèlement à l'axe X, entre le bourrelet de claquage 524, servant à maintenir la capsule sur le col, et l'ouverture du col. La capsule 530 comprend une paroi latérale 531 qui s'étend parallèlement à l'axe X depuis une extrémité inférieure ouverte jusqu'à une extrémité supérieure fermée par une paroi transversale 532. La paroi latérale 531 présente une section transversale circulaire constante sur toute sa hauteur axiale. Une nervure de guidage 538 est formée sur la surface interne de la paroi latérale 531 pour venir coulisser dans la rainure 529. Un cordon annulaire 535 est prévu sur la surface interne de la paroi latérale 531 pour venir en butée contre le bourrelet de claquage 524 de manière à maintenir la capsule sur le col. Une jupe d'étanchéité 534 identique à celle du premier exemple s'étend parallèlement à l'axe X depuis la paroi transversale 532 jusqu'à un bord libre. La paroi latérale 531 comprend une fenêtre 539 fermée par une membrane 550 en élastomère traversée par une fente 552. Lorsque la membrane n'est pas sollicitée, elle a une forme convexe vers l'intérieur de la capsule de sorte qu'elle déborde la surface intérieure de la paroi latérale 531, vers l'intérieur de celle-ci. Dans cette position, la fente est fermée, c'est-à-dire que les bords 552a et 552b qui la délimitent sont sensiblement jointifs.

[0051] En position de fermeture représentée à la figure 9A, la capsule est enfoncée sur le tube. La jupe d'étanchéité 534 obture alors l'extrémité 543 du conduit 541 traversant l'embout 540. Dans cette position, l'embout 540 vient pratiquement en contact avec la surface interne de la paroi latérale 531, au-dessus de la membrane 550. La membrane 550 n'est pas sollicitée par l'embout si bien que la fente 552 est fermée.

[0052] Pour passer de la position de fermeture à la position de distribution représentée à la figure 9B, l'utilisateur déplace la capsule axialement en l'éloignant du tube. La nervure 538 coulisse dans la rainure 529 jusqu'à ce que le cordon annulaire 535 vienne en butée contre le bourrelet de claquage 524. Dans cette position, l'ouverture 536 formée dans la jupe d'étanchéité 534 est en regard de l'extrémité 543 du conduit traversant l'embout 540 de sorte que l'orifice de distribution 542 est en communication avec le produit contenu à l'intérieur du tube via le conduit 541 et le canal 525. L'embout 540 est alors à la hauteur axiale de la membrane 550 sur laquelle il exerce une pression et traverse la fente 552 de manière à dégager l'orifice de distribution 542.

[0053] Les figures 10 à 10B représentent une variante dans laquelle la paroi latérale 631 de la capsule de fer-

meture 630 comprend une fenêtre 639, délimitée par un bord s'étendant selon un plan P, qui n'est pas fermée par une membrane.

[0054] Selon ce mode de réalisation, l'embout 640 est réalisé dans le col 623 du tube et se prolonge par une bague 644 qui entoure le col 623. La bague 644 est de section transversale sensiblement rectangulaire avec des côtés sensiblement convexes vers l'extérieur. La bague 644 comprend une portion 645, disposée à l'opposé de l'embout, prévue pour venir obturer la fenêtre 639 en position de fermeture telle que représentée à la figure 10B.

[0055] En position de distribution telle que représentée à la figure 10A, l'embout 640 traverse la fenêtre 639 de la capsule de manière à ce que l'orifice de distribution 642 soit à l'extérieur de la capsule, à distance du plan P dans lequel s'étend la fenêtre 639. Pour passer dans la position de distribution illustrée à la figure 10B, l'utilisateur fait tourner la capsule 630 de 180° autour de l'axe X, de manière à positionner l'extrémité de l'embout 640 en contact étanche avec la surface intérieure de la paroi latérale 631 de la capsule 630. Dans cette position, la fenêtre 639 est obturée par la portion 645 de la bague qui déborde le plan P.

[0056] Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés 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 de conditionnement et de distribution d'un produit fluide comprenant :

- un récipient (20;...; 620), destiné à contenir le produit, qui comporte une ouverture ;
- une tête de distribution (10;...; 610), équipant le récipient, comportant au moins un embout (40;...; 440) muni d'un orifice de distribution (42,..., 642) apte à communiquer avec l'intérieur du récipient ;
- une capsule (30;...; 630) comprenant au moins une fenêtre (39;...; 639) délimitée par un bord s'étendant au moins en partie dans un plan (P);

la capsule étant mobile, autour de et/ou selon l'axe de l'ouverture du récipient, par rapport à l'embout entre une position de fermeture dans laquelle l'orifice de distribution est au moins en partie en regard d'une portion de la capsule s'étendant à distance de la fenêtre et une position d'ouverture dans laquelle l'orifice de distribution est situé à l'extérieur de la capsule, à distance non nulle dudit plan (P), l'orifice de distribution restant à position fixe par rapport au récipient.

2. Ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit fluide comprenant :

- un récipient (20;...; 620) destiné à contenir le produit ;
- une tête de distribution (10;...; 610), équipant le récipient, comportant au moins un embout (40;...; 440) muni d'un orifice de distribution (42,..., 642) apte à communiquer avec l'intérieur du récipient ;
- une capsule (30;...; 630) comprenant au moins une fenêtre (39;...; 639) délimitée par un bord s'étendant au moins en partie dans un plan (P);

la capsule étant mobile par rapport à l'embout entre une position de fermeture dans laquelle l'orifice de distribution est au moins en partie en regard d'une portion de la capsule s'étendant à distance de la fenêtre et une position d'ouverture dans laquelle l'orifice de distribution émerge au travers d'une membrane flexible (50;...; 550) équipant ladite fenêtre, via au moins une fente (52;...; 552).

3. Ensemble selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la membrane flexible (50;...; 550) est réalisée en matériau élastiquement déformable, notamment en élastomère.

4. Ensemble selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le matériau élastomère est choisi dans le groupe des élastomères des copolymères propylène/éthylène ; des polyéther blocamides ; des polyvinyles ; des terpolymères d'éthylène, de propylène et d'un diène (EPDM) ; des polymères de styrène-butadiène séquencés (SBS) ; des polymères de styrène-éthylène-butadiène séquencés (SEBS-SIS) ; des polyuréthanes thermoplastiques ; des mélanges de polypropylène avec l'un des élastomères suivants : polymères de styrène-éthylène-butadiène séquencés (SEBS-SIS) ; terpolymères d'éthylène, de propylène et d'un diène (EPDM) ; polymères de styrène-butadiène séquencés (SBS).

5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la membrane (50;...; 550) est obtenue de moulage à partir d'une seule pièce avec la capsule, notamment par bi-injection.

6. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la membrane (50;...; 550) est une pièce rapportée montée sur la capsule, notamment par collage, serrage, soudure ou rivetage.

7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** la fente (52;...;

552) est délimitée par des bords (52a, 52b;...; 552a, 552b) sensiblement jointifs en position de fermeture.

8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la capsule (530) est mobile en translation par rapport à l'embout. 5
9. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la capsule (30;...; 430; 630) est mobile en rotation par rapport à l'embout. 10
10. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins deux embouts (140, 140') munis chacun d'un orifice de distribution (142, 142') de section différente. 15
20
11. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'en** position de fermeture, l'embout (40;...; 640) vient en appui sur une surface intérieure de la capsule de manière telle que ladite surface obture l'orifice de distribution. 25
12. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la capsule (30; 130; 230; 530; 630) comprend un organe d'étanchéité (34; 134; 234; 534; 634) prévu pour, en position de fermeture, interrompre la communication entre l'orifice de distribution et l'intérieur du récipient. 30
35
13. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le récipient (20; 420) se termine par un col ouvert (323; 423) sur lequel est montée la tête de distribution, notamment par vissage ou encliquetage. 40
14. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le récipient se termine par un col ouvert (23; 123; 223; 523; 623) dans lequel est formé l'embout (40; 140; 240; 540; 640). 45
15. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le récipient (20;...; 620) comprend une paroi déformable. 50
16. Utilisation d'un ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes pour le conditionnement et la distribution d'un produit cosmétique, notamment d'un produit de soin ou d'un produit capillaire. 55

Fig. 1

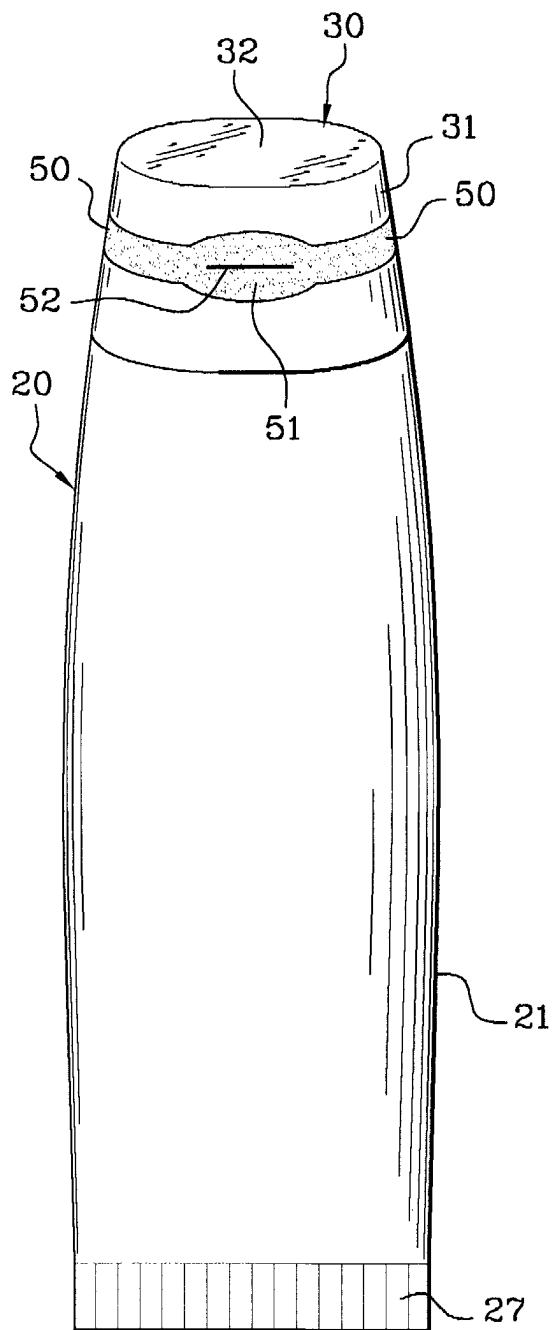
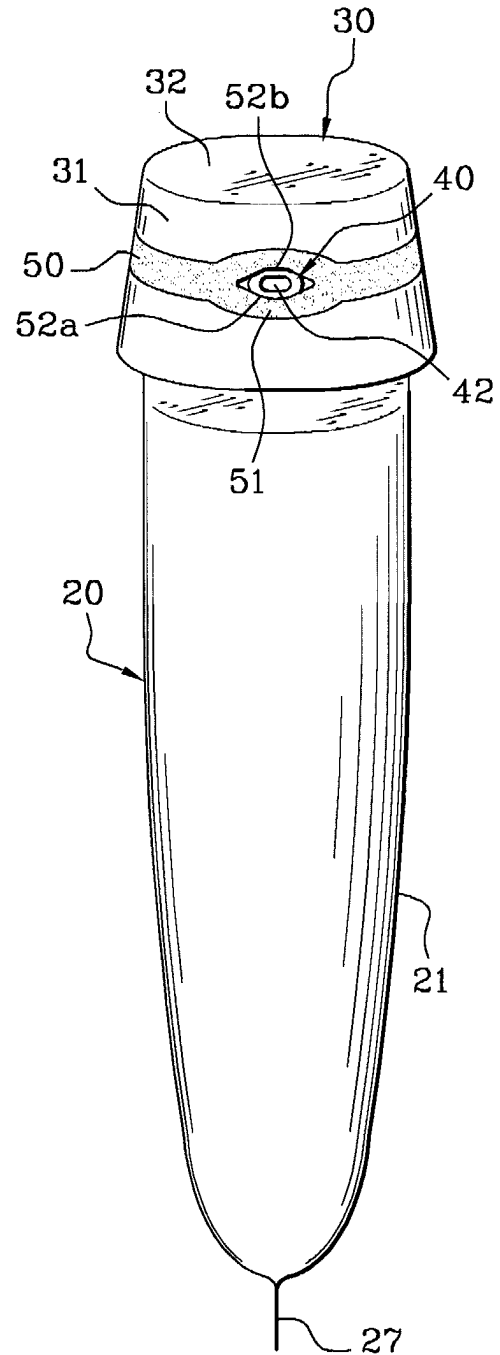
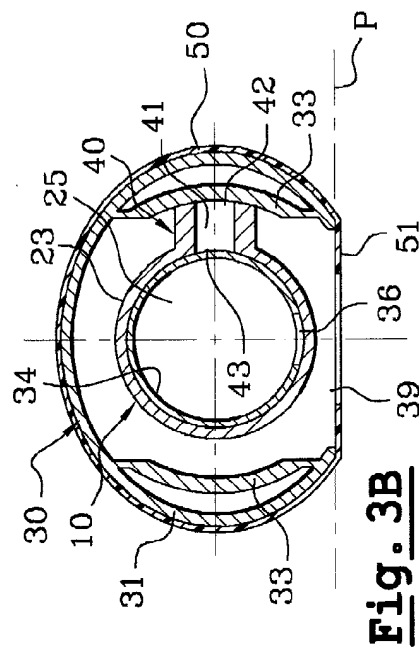
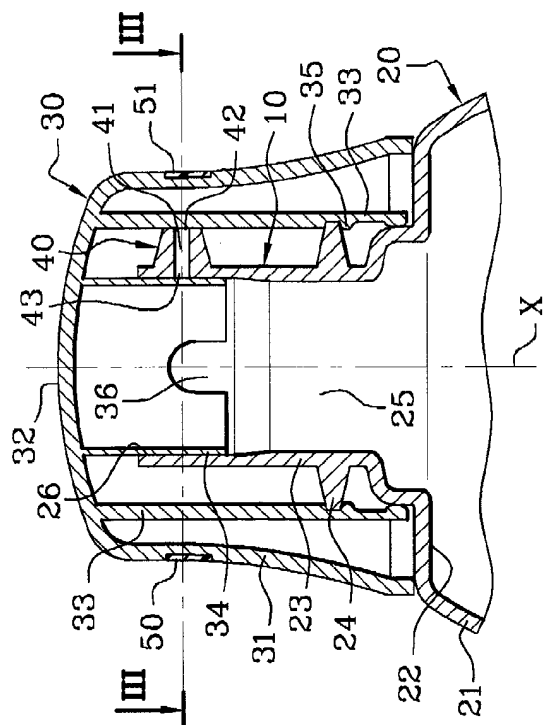
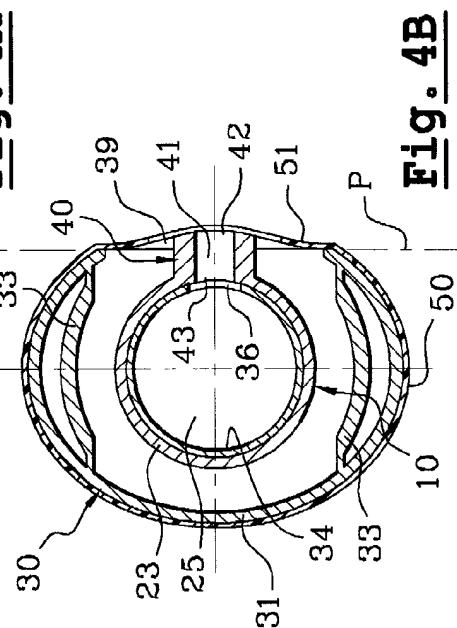
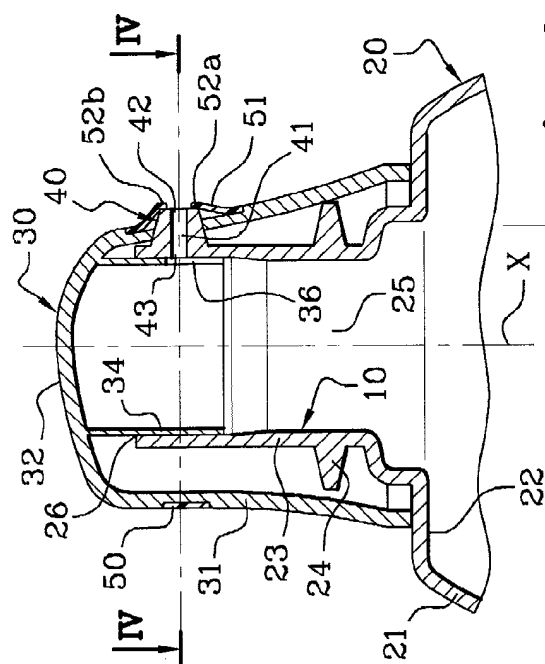


Fig. 2





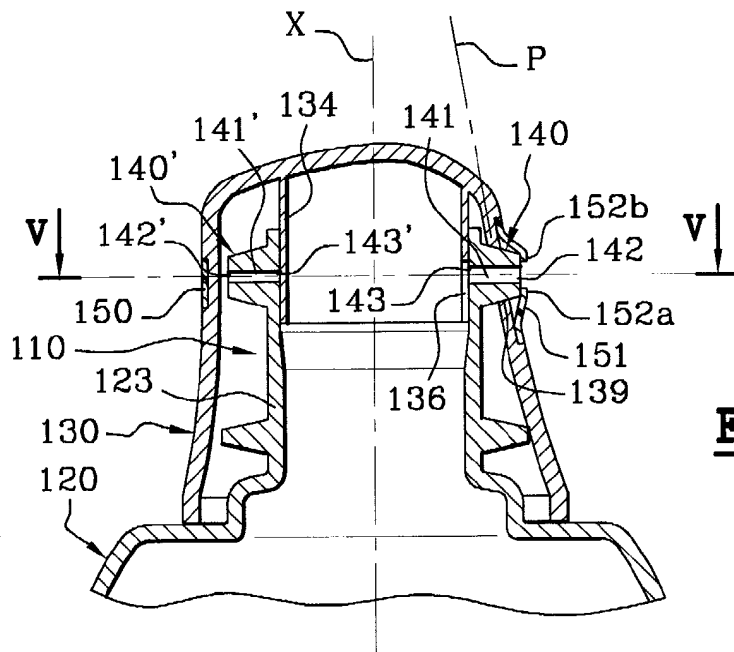


Fig. 5A

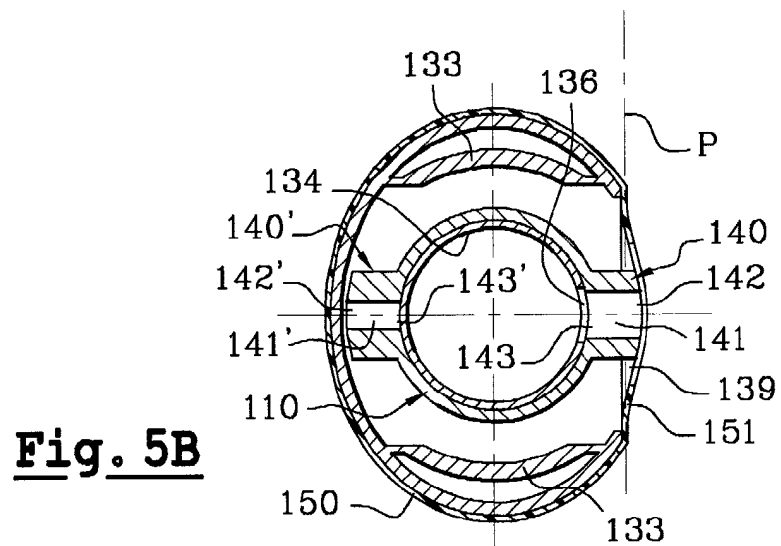


Fig. 5B

Fig. 6

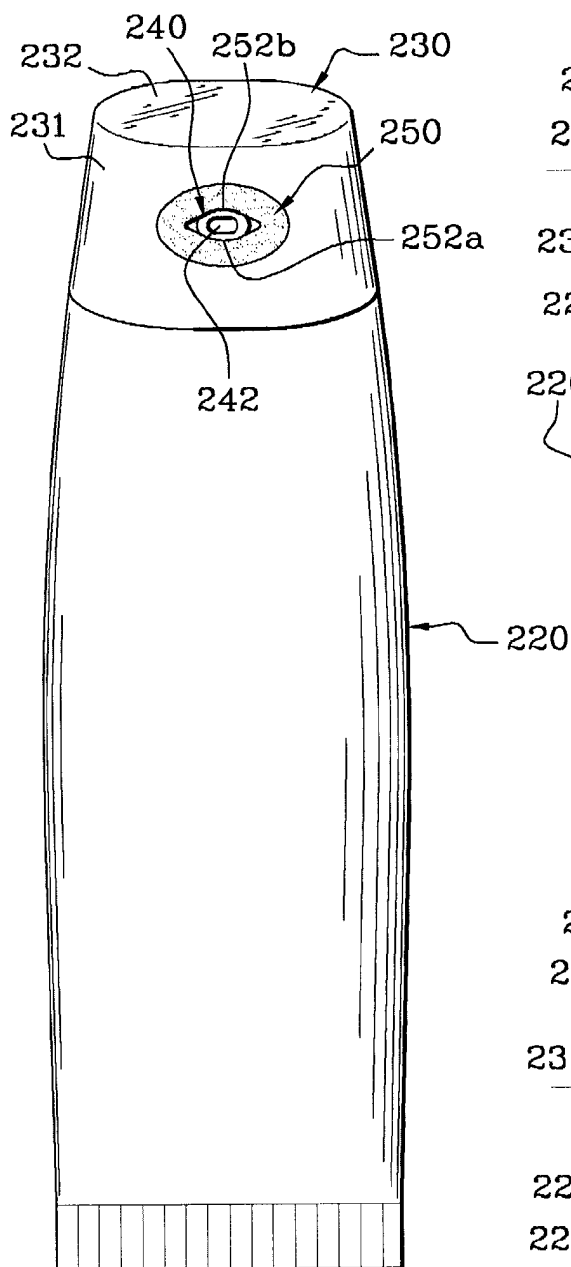


Fig. 6A

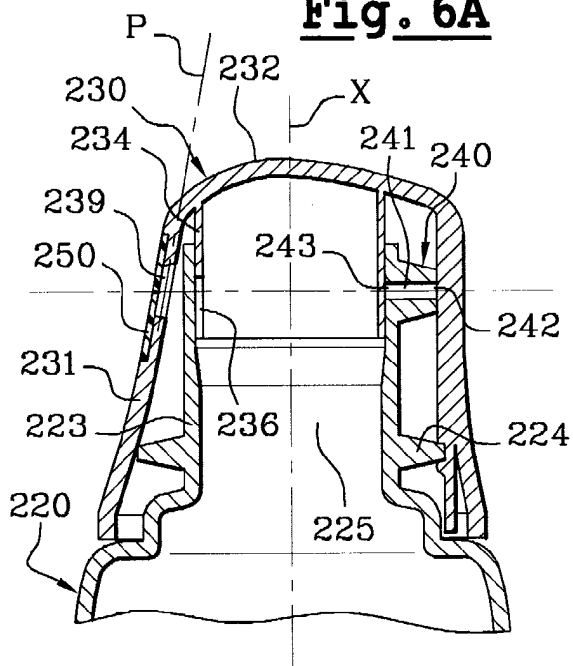


Fig. 6B

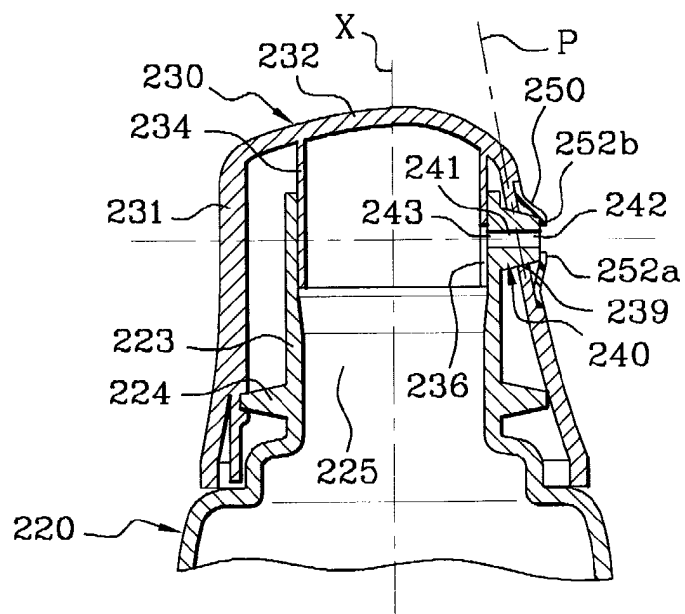


Fig. 7A

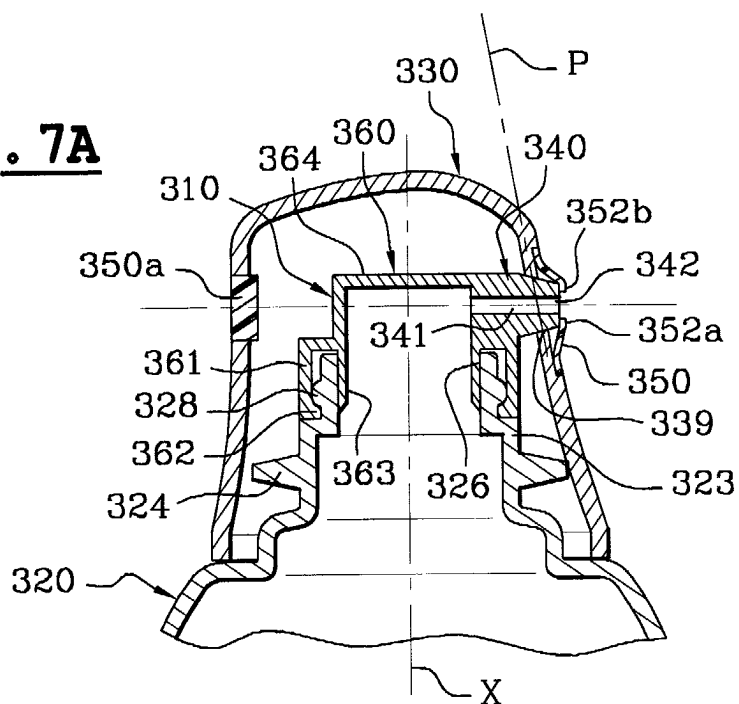
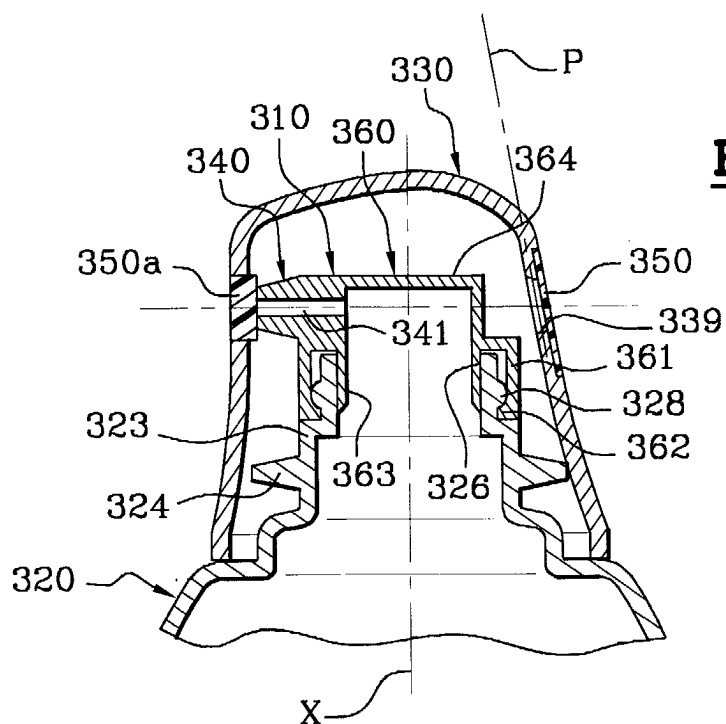


Fig. 7B



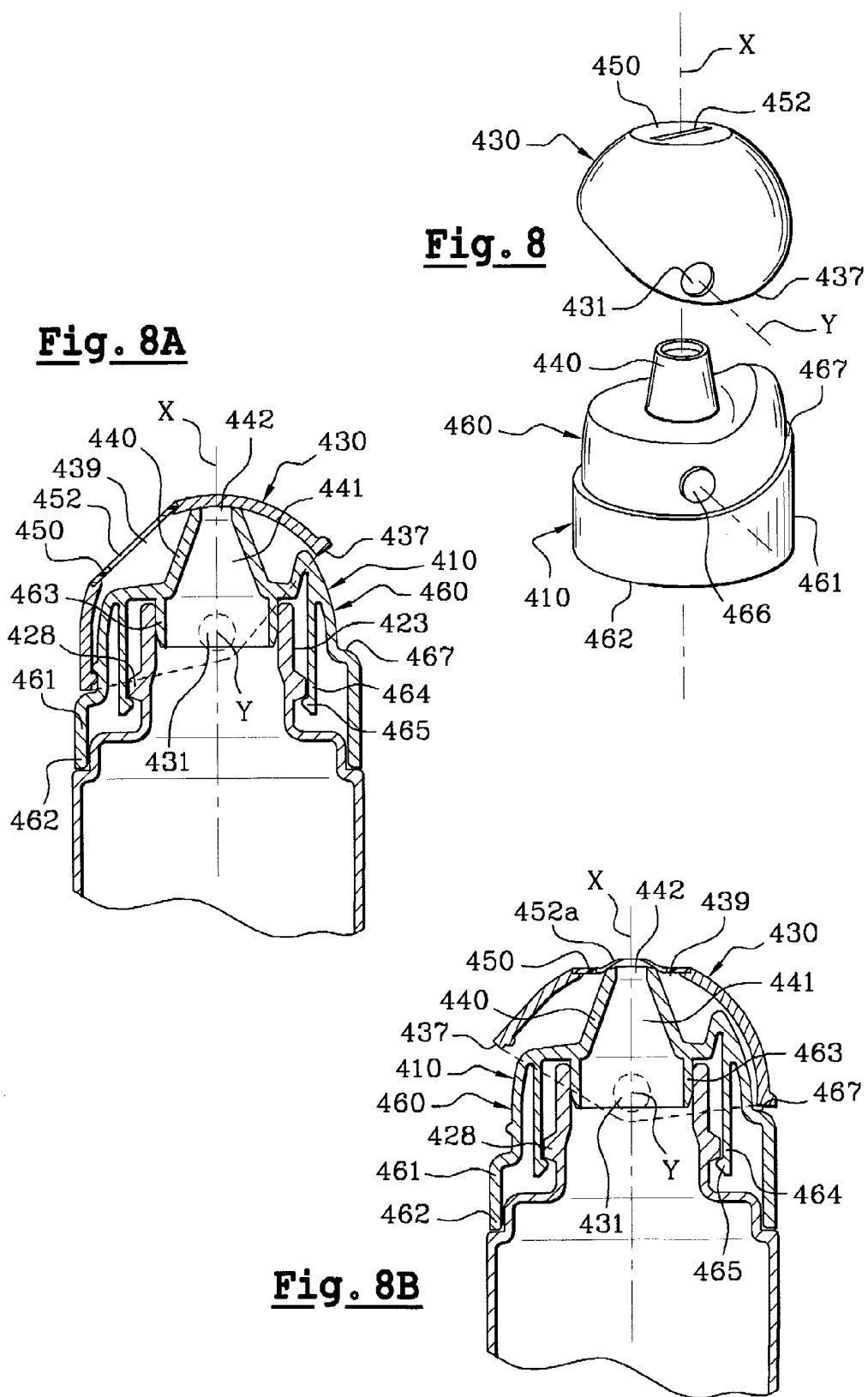


Fig. 9A

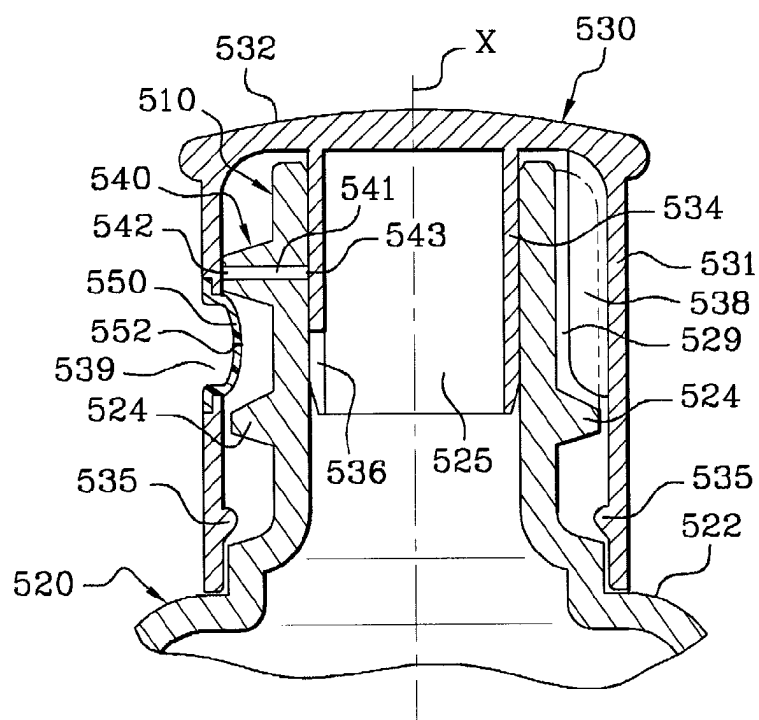


Fig. 9B

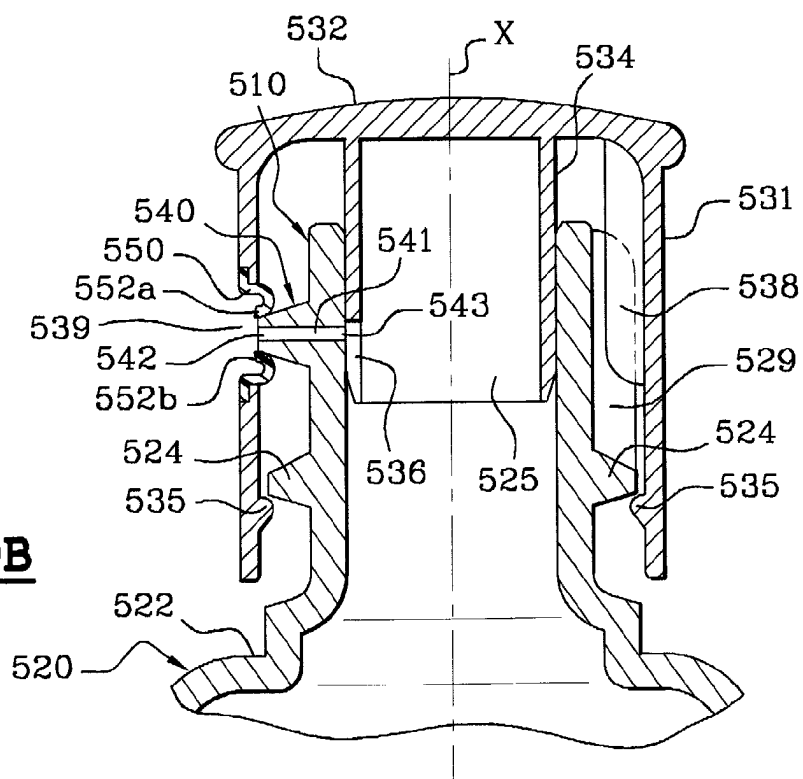


Fig. 10

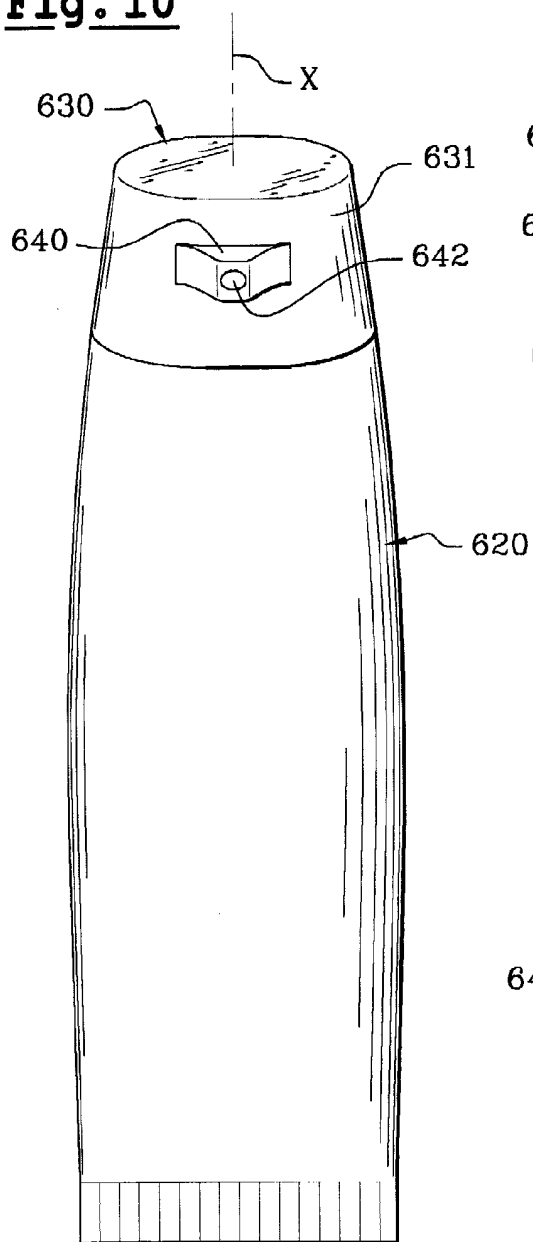


Fig. 10A

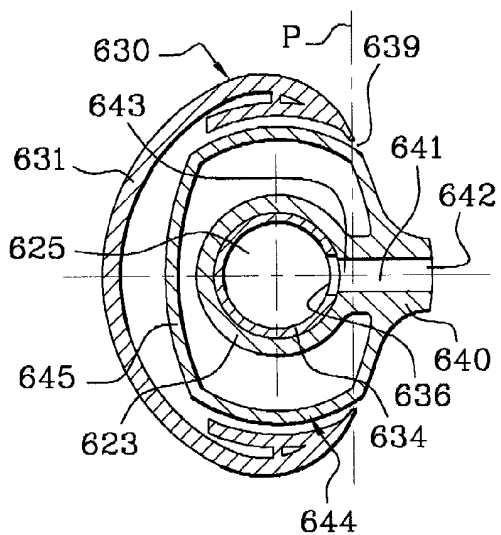


Fig. 10B

