



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.06.2015 Bulletin 2015/24

(51) Int Cl.:
B65D 47/08 (2006.01) B65D 47/20 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14196038.5**

(22) Date de dépôt: **03.12.2014**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **04.12.2013 FR 1362107**

(71) Demandeur: **Albéa le Tréport**
76470 Le Tréport (FR)

(72) Inventeur: **Bloc, Richard**
76370 Derchigny-Graincourt (FR)

(74) Mandataire: **Sayettat, Julien Christian**
STRATO-IP
18, rue Soleillet
75020 Paris (FR)

(54) **Système de distribution d'un produit fluide contenu dans un récipient**

(57) L'invention concerne un système de distribution dont la tête comprend un pointeau fixe (7) autour duquel est disposé un embout (17) en formant entre eux un chemin (18) de distribution, ledit pointeau ayant une paroi distale (22) présentant un téton (23) et ledit embout étant réalisé en matériau rigide en présentant une paroi extérieure (20) et une paroi intérieure (19), un orifice (21) de distribution formé dans ladite paroi extérieure étant agencé pour recevoir ledit téton en formant entre les parois intérieure (19) et distale (22) une interface (24) de distri-

bution, ladite tête comprenant un dispositif d'actionnement réversible du déplacement dudit embout, ledit système comprenant un joint annulaire (34) d'étanchéité qui est réalisé en matériau plus souple que celui de l'embout (17), ledit joint délimitant dans l'interface (24) rétractée une portion amont (24a) et une portion aval (24b), le matériau formant l'embout (17) présentant, au moins au niveau d'une partie des parois extérieure (20) et intérieure (19), des propriétés antimicrobiennes pour le produit à distribuer.

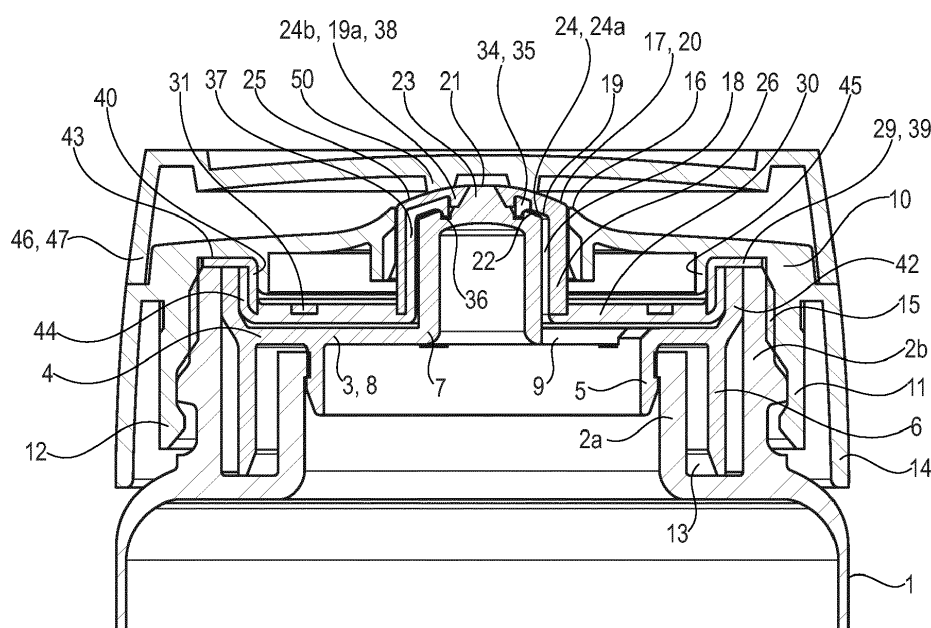


Fig. 1

Description

[0001] L'invention concerne un système de distribution d'un produit fluide contenu dans un récipient, ainsi qu'un flacon comprenant un tel système monté sur un récipient déformable dans lequel un produit fluide est contenu afin de permettre la distribution dudit produit par pression manuelle sur ledit récipient.

[0002] Dans une application particulière, le produit fluide est de type lotion, gel ou crème, par exemple pour une utilisation en cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques.

[0003] On connaît des systèmes dans lesquels la distribution est réalisée au travers de l'interface formée entre un pointeau fixe et un embout qui est équipé d'un orifice de distribution dans lequel ladite interface de distribution débouche. En particulier, l'embout peut être déplaçable réversiblement par pression du produit sur lui depuis une position de fermeture de l'interface entre deux distributions vers une position d'ouverture permettant la restitution du produit via l'orifice de distribution.

[0004] La fermeture mécanique de l'interface entre deux distributions doit être suffisante pour éviter une altération, notamment un dessèchement et/ou une oxydation, du produit stocké dans et au voisinage de ladite interface par contact avec l'air extérieur. En particulier, l'étanchéité conférée doit être suffisante pour protéger les produits qui deviennent de plus en plus fragiles sous l'effet des directives tendant à maîtriser la présence de substances potentiellement dangereuses pour la santé humaine (par exemple la directive européenne REACH), ainsi que des tendances environnementales qui poussent les cosméticiens à limiter, voire supprimer de leurs formules, les conservateurs qui sont souvent cause d'allergies ou d'intolérances.

[0005] Pour ce faire, l'embout peut être réalisé en matériau rigide pour pouvoir être équipé de moyens permettant le déplacement dudit embout vers une position déployée d'ouverture ainsi que le rappel dudit embout en position rétractée de fermeture en exerçant un effort de plaquage étanche dudit embout sur le pointeau.

[0006] Toutefois, l'étanchéité de la fermeture étant réalisée à l'interface entre deux géométries souvent imparfaites, se pose le problème de la possible contamination du produit par des bactéries et/ou des champignons. Pour tenter de résoudre ce problème, on a proposé d'optimiser la zone de plaquage de l'embout sur le pointeau, sans que cela ne donne satisfaction compte tenu des très faibles tailles des contaminants qu'il faut empêcher de pénétrer dans l'interface au travers de ladite zone de plaquage.

[0007] Par ailleurs, du produit peut venir souiller la paroi extérieure de l'embout entre deux distributions, notamment par étalement dudit produit sur ladite paroi lors de sa récupération par le doigt de l'utilisatrice, lesdites souillures pouvant être contaminées par des bactéries et/ou des champignons et ainsi contribuer à la contamination du produit distribué ultérieurement.

[0008] L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant notamment un système de distribution dont l'interface de distribution est agencée pour présenter une étanchéité satisfaisante vis-à-vis de l'altération du produit ainsi que pour empêcher la contamination dudit produit.

[0009] A cet effet, selon un premier aspect, l'invention propose un système de distribution d'un produit fluide contenu dans un récipient, ledit système comprenant une tête équipée de moyens de montage sur ledit récipient, ladite tête comprenant un pointeau fixe autour duquel est disposé un embout en formant entre eux un chemin de distribution dudit produit, ledit pointeau ayant une paroi distale présentant un téton et ledit embout étant réalisé en matériau rigide en présentant une paroi extérieure et une paroi intérieure, un orifice de distribution formé dans ladite paroi extérieure étant agencé pour recevoir ledit téton en formant entre les parois intérieure et distale une interface de distribution dans laquelle débouche le chemin de distribution, ladite tête comprenant un dispositif d'actionnement réversible du déplacement dudit embout par rapport audit pointeau depuis une position rétractée de fermeture vers une position déployée d'ouverture de ladite interface par pression du produit sur ledit dispositif d'actionnement, ledit système comprenant un joint annulaire d'étanchéité qui est réalisé en matériau plus souple que celui de l'embout, ledit joint étant interposé entre la paroi intérieure et la paroi distale en délimitant dans leur interface rétractée une portion amont dans laquelle débouche le chemin de distribution et une portion aval débouchant dans l'orifice de distribution, le matériau formant l'embout présentant, au moins au niveau d'une partie des parois extérieure et intérieure, des propriétés antimicrobiennes pour le produit à distribuer.

[0010] Selon un deuxième aspect, l'invention propose un flacon comprenant un récipient déformable dans lequel un produit fluide est contenu, ledit flacon comprenant un tel système de distribution qui est monté sur ledit récipient afin de permettre la distribution du produit par pression manuelle sur ledit récipient.

[0011] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue partielle en coupe longitudinale d'un système de distribution monté sur un récipient selon un mode de réalisation de l'invention, dans laquelle le couvercle est monté sur le capot ;
- la figure 2 est une vue partielle en coupe longitudinale du système de distribution monté sur un récipient selon la figure 1, dans laquelle l'embout est en position déployée d'ouverture de l'interface ;
- les figures 3 et 4 sont des vues partielles éclatées du système de distribution monté sur un récipient selon la figure 1, respectivement en perspective (figure 3) et en coupe longitudinale (figure 4) ;
- la figure 5 est une vue en perspective de dessous du manchon portant l'embout du système de distribution.

- bution selon la figure 1 ;
- les figures 6 et 7 sont des vues partielles en coupe longitudinale d'un système de distribution monté sur un récipient selon un autre mode de réalisation de l'invention, dans lesquelles l'embout est respectivement en position rétractée de fermeture (figure 6) et en position déployée d'ouverture de l'interface (figure 7) ;
 - la figure 8 est une vue en perspective de dessous du manchon portant l'embout du système de distribution selon les figures 6 et 7.

[0012] En relation avec les figures, on décrit un flacon comprenant un récipient déformable 1 dans lequel un produit fluide est contenu. Dans un exemple d'application, le produit est une lotion, un gel ou une crème, pour un usage cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques.

[0013] Le flacon comprend un système de distribution dont la tête est montée sur le récipient 1 afin de permettre la distribution du produit par pression manuelle sur ledit récipient. Dans les modes de réalisation représentés, le récipient 1 est formé à l'intérieur d'un tube souple, par exemple réalisé en polyoléfine, ledit tube étant surmonté par un col 2a, 2b définissant une ouverture supérieure pour ledit récipient et sur lequel le système de distribution est monté.

[0014] Pour ce faire, la tête comprend un socle 3 présentant un plateau supérieur 4 et des moyens de montage sur le col 2a, 2b du récipient 1. Dans les modes de réalisation représentés, deux parois annulaires, respectivement intérieure 5 et extérieure 6, s'étendent sous le plateau 4, un col intérieur 2a étant disposé entre lesdites parois, la paroi intérieure 5 présentant un jonc extérieur d'encliquetage dans le col intérieur 2a.

[0015] Un pointeau fixe 7 est monté sur le plateau 4 en s'étendant axialement depuis le centre dudit plateau et en étant formé d'une seule pièce avec lui, notamment par moulage d'un matériau thermoplastique. Des rayons 8 de liaison du pointeau 7 au plateau 4 sont répartis angulairement en formant entre les rayons 8 adjacents des passages 9 pour le produit. Les passages 9 sont répartis autour du pointeau 7 afin que la mise en pression du produit dans le récipient 1 permette d'alimenter la périphérie dudit pointeau en produit par l'intermédiaire d'au moins un desdits passages.

[0016] Le socle 3 est équipé d'un capot 10 qui est monté sur lui en venant recouvrir notamment le plateau 4. Pour ce faire, les figures illustrent un capot 10 présentant une jupe 11 équipée de joncs intérieurs 12 d'encliquetage sur un col extérieur 2b du récipient 1. En particulier, la jupe 11 est encliquetée sur l'extérieur du col extérieur 2b et la paroi annulaire extérieure 6 est disposée dans un logement annulaire 13 formé entre les cols 2a, 2b du récipient 1, ladite jupe étant équipée d'un enjolveur extérieur 14 de masquage desdits cols. Par ailleurs, la périphérie du col extérieur 2b présente des stries axiales 15 qui sont engagées dans la jupe 11 afin d'empêcher

la rotation du capot 10 sur ledit col.

[0017] Le capot 10 présente une ouverture supérieure 16 dans laquelle un embout 17 est monté en coulissement axial. L'embout 17 est disposé autour du pointeau 7 en formant entre eux un chemin 18 de distribution du produit qui est alimenté par au moins un passage 9. L'embout 17 présente une paroi intérieure 19 et une paroi extérieure 20 dans laquelle un orifice 21 de distribution est formé, le pointeau 7 ayant une paroi distale 22 présentant un téton 23. L'embout 17 est agencé pour recevoir le téton 23 en formant entre les parois intérieure 19 et distale 22 une interface 24 de distribution dans laquelle débouche le chemin 18 de distribution.

[0018] La tête du système de distribution comprend un dispositif d'actionnement réversible du déplacement de l'embout 17 par rapport au pointeau 7 depuis une position rétractée de fermeture (figures 1 et 6) vers une position déployée d'ouverture (figures 2 et 7) de l'interface 24 par pression du produit sur ledit dispositif d'actionnement. Ainsi, par pression sur le récipient 1, le produit passe successivement par au moins un passage 9, le chemin 18 de distribution, l'interface 24 de distribution pour être restitué au travers de l'orifice 21 de distribution au niveau de la paroi extérieure 20 de l'embout 17.

[0019] Dans les modes de réalisation représentés, l'embout 17 présente d'une seule pièce un chapeau 25 dont la paroi intérieure 19 est disposée en regard de la paroi distale 22 du pointeau 7 en délimitant l'interface 24 de distribution et une jupe périphérique 26 dont la paroi intérieure s'étend autour de la périphérie dudit pointeau en délimitant au moins une partie du chemin 18 de distribution. En particulier, le chemin 18 de distribution est cylindrique et débouche dans une interface 24 conique qui est surmontée par l'orifice 21 de distribution.

[0020] La jupe 26 présente une géométrie extérieure qui permet le guidage en coulissement de l'embout 17 dans l'ouverture supérieure 16, la périphérie du pointeau 7 étant équipée de godrons 27 de guidage dudit déplacement qui sont disposés dans le chemin 18 de distribution en laissant au moins un passage entre eux. En particulier, le coulissement peut être réalisé sans jeu, la paroi intérieure de l'ouverture supérieure 16 présentant des crêneaux 28 limitant les frottements lors dudit coulissement.

[0021] La paroi extérieure 20 s'étend sur le chapeau 25 à l'opposé de la paroi intérieure 19 en présentant une géométrie convexe. En position rétractée, la paroi extérieure 20 du chapeau 25 est située dans le prolongement de la paroi supérieure du capot 10 et, en position déployée, ledit chapeau est disposé en saillie par rapport à ladite paroi supérieure. Ainsi, entre deux utilisations, l'embout 17 est escamoté dans le capot 10, seule sa paroi extérieure 20 étant visible de façon esthétique.

[0022] Le système de distribution comprend un manchon 29 sur lequel l'embout 17 est monté par l'intermédiaire d'un dispositif d'actionnement comprenant une membrane 30 déformable par pression du produit sur elle. Plus précisément, l'embout 17 est monté à l'intérieur

du manchon 29 par l'intermédiaire de bras élastiques 31 de liaison, ledit manchon et ledit embout pouvant être réalisés d'une seule pièce avec lesdits bras, notamment par moulage.

[0023] La membrane 30 est disposée entre le manchon 29 et l'embout 17 en étant associée à eux en venant recouvrir les bras 31, ladite membrane étant réalisée en matériau étanche au produit afin de former une barrière au produit à l'intérieur dudit manchon. Ainsi, une pression du produit sur la membrane 30 actionne un soulèvement de l'embout 17 vers sa position déployée d'ouverture.

[0024] De façon avantageuse, la membrane 30 est réalisée en matériau à propriété élastomérique. La membrane 30 peut être réalisée à base d'un polymère élastomérique comme le Poly(OxyMéthylène) ou un polypropylène de type Adflex, d'une silicone ou d'un élastomère thermoplastique (TPE). Sur les figures, la membrane 30 est surmoulée sur le manchon 29 et sur les bras 31, ainsi que sur des pattes 32 de liaison formées sur la périphérie de l'embout 17 afin de fiabiliser le déplacement dudit embout lors de la déformation par gonflement de ladite membrane par pression du produit sur elle.

[0025] L'embout 17 est réalisé en matériau rigide, notamment à base d'un matériau métallique et/ou thermoplastique, par exemple en acrylonitrile butadiène styrène (ABS) ou en polypropylène. Le matériau et la géométrie des bras 31 de liaison sont agencés pour que l'élasticité desdits bras permette le rappel de l'embout 17 en position rétractée en fin de distribution, et ce en exerçant un effort de fermeture de l'interface 24 de distribution qui soit suffisant pour éviter une altération, notamment un dessèchement et/ou une oxydation, du produit stocké dans ladite interface par contact avec l'air extérieur.

[0026] En variante représentée sur les figures 6 et 7 notamment en relation avec un produit à distribuer visqueux, le dispositif d'actionnement peut comprendre un ressort 33 de rappel qui est interposé entre la membrane 30 et le capot 10 afin d'assister la mémoire de forme de l'ensemble bras 31 - membrane 30 lors du rappel de l'embout 17 en position rétractée.

[0027] Pour éviter l'altération du produit à distribuer, le système de distribution comprend également un joint annulaire 34 d'étanchéité qui est interposé entre la paroi intérieure 19 et la paroi distale 22 en délimitant dans leur interface 24 rétractée une portion amont 24a dans laquelle débouche le chemin 18 de distribution et une portion aval 24b débouchant dans l'orifice 21 de distribution. Le joint 34 est réalisé en matériau différent de celui de l'embout 17, notamment plus souple que celui dudit embout, afin que l'effort de fermeture de l'embout rigide 17 induise une compression du joint 34 entre les parois 19, 22, ce qui contribue à l'étanchéité de la portion amont 24a de l'interface 24, et donc du chemin 18 de distribution, entre deux utilisations.

[0028] Pour fiabiliser l'étanchéité conférée par sa compression, le joint 34 est avantageusement réalisé en matériau à propriété élastomérique, par exemple à base d'un polymère élastomérique comme le Poly(OxyMéthylène) ou un polypropylène de type Adflex, d'une silicone ou d'un élastomère thermoplastique (TPE).

lène) ou un polypropylène de type Adflex, d'une silicone ou d'un élastomère thermoplastique (TPE).

[0029] De façon avantageuse, le joint 34 est rapporté sur la paroi intérieure 19 de l'embout 17, par exemple en étant associé à elle, notamment par surmoulage. Plus précisément, la paroi intérieure 19 présente une gorge annulaire 35 dans laquelle le joint 34 est disposé, la paroi distale 22 présentant une gorge complémentaire 36 dans laquelle le joint 34 est mis en appui étanche lors de la fermeture de l'interface 24.

[0030] En relation avec les figures 6 à 8, le joint 34 est dissocié de la membrane 30 en étant surmoulé indépendamment d'elle dans la gorge 35. Sur les figures 1 à 5, la membrane 30 comprend un bourrelet supérieur 34 formant le joint annulaire. Pour permettre le surmoulage du bourrelet 34 tout en conservant un chemin 18 de distribution formé entre la jupe 26 de l'embout 17 et la périphérie du pointeau 7, ledit embout présente au moins un canal intérieur 37 dans lequel le matériau de la membrane 30 s'étend, ledit canal débouchant dans la gorge annulaire 35 dans lequel le bourrelet supérieur 34 est disposé.

[0031] Pour empêcher la contamination du produit par des bactéries et/ou des champignons, le matériau formant l'embout 17 présente, au moins au niveau d'une partie des parois extérieure 20 et intérieure 19, des propriétés antimicrobiennes pour le produit à distribuer.

[0032] Ainsi, même si l'étanchéité de la fermeture de l'interface 24 demeure imparfaite vis-à-vis de la taille des contaminants, le produit stocké dans ladite interface est décontaminé par contact avec le matériau de la paroi intérieure 19. Plus précisément, le produit est décontaminé en amont et en aval du joint 34 d'étanchéité dans chacun des portions 24a, 24b d'interface 24 correspondante. En outre, les souillures de produit sur la paroi extérieure 20 de l'embout 17 sont également décontaminées par contact avec le matériau de ladite paroi extérieure.

[0033] Selon des exemples de réalisation, les propriétés antimicrobiennes peuvent être obtenues par au moins un moyen choisi parmi un agent antimicrobien contenu dans le matériau, un matériau métallique à base de cuivre ou de zinc, un traitement de la surface du matériau par fluoration ou zingage ou cuivrage.

[0034] En particulier, on peut utiliser des agents antimicrobiens, notamment un agent microbiostatique et/ou microbicide, par exemple sur base organique tel que le Trichlosan (dénomination commerciale de la Sté Melcoplast) ou sur base argent ou encore sur base minérale. En variante, l'embout 17 peut être réalisé en cuivre métallique qui, de par ses propriétés microbiostatiques, empêche la prolifération voire élimine les contaminants par contact, et ce sans migration dans le produit d'un quelconque agent antimicrobien. Enfin, un traitement de l'embout 17 avec du fluor gazeux pur ou mélangé permet d'en modifier la surface sur une épaisseur réduite (par exemple de l'ordre de 0,01 à 10 μm) en lui conférant des propriétés antimicrobiennes sans modifier le produit à

distribuer.

[0035] De façon avantageuse, la décontamination est favorisée en prévoyant de limiter la quantité de produit présent dans l'interface 24 entre deux utilisations. Pour ce faire, les figures proposent un embout 17 dont la paroi intérieure 19 présente une portée tronconique 19a qui est surmontée par l'orifice 21 de distribution, la périphérie tronconique du téton 23 étant disposée dans ladite portée tronconique en formant un puits tronconique 38 entre elles.

[0036] Par ailleurs, le puits tronconique 38 permet de favoriser le centrage de l'embout 17 sur le pointeau 7 lors de son retour en position rétractée, et ce sans nécessiter une étanchéité au niveau dudit puits puisque, d'une part le joint 34 d'étanchéité est disposé en retrait de la portée tronconique 19a et, d'autre part, le puits tronconique 38 est compris dans la portion aval 24b d'interface dans lequel le produit stocké est décontaminé par le matériau formant l'embout 17.

[0037] On peut également prévoir une décontamination du produit contenu dans le chemin 18 de distribution en formant la jupe 26 de l'embout 17 avec un matériau présentant également des propriétés antimicrobiennes pour le produit à distribuer. Dans le mode de réalisation des figures 1 à 5, le matériau décontaminant est présent entre les canaux 37 sur une surface qui est suffisante pour assurer la décontamination du produit stocké par contact sur ladite surface.

[0038] Par ailleurs, le matériau formant le joint 34 d'étanchéité peut également présenter des propriétés antimicrobiennes pour le produit à distribuer afin de contribuer à la décontamination du produit qui est en contact avec lui entre deux distributions, notamment en étant chargé avec un additif antimicrobien, par exemple à charge minérale.

[0039] En relation avec les figures, le manchon 29 présente une paroi annulaire périphérique 39 qui s'étend radialement depuis une couronne intérieure axiale 40 depuis laquelle les bras 31 de liaison s'étendent. La paroi périphérique 39 est interposée entre le capot 10 et le socle 3 en prévoyant un plaquage de ladite paroi sur une couronne supérieure 42 du plateau 4 au moyen dudit capot. Une portée 43 de montage du système de distribution sur le récipient 1 est formée sur l'extérieur de la paroi périphérique 39, ladite portée étant disposée en appui sur le col extérieur 2b du récipient 1.

[0040] La portée 43 de montage entoure une couronne 44 de la membrane 30 qui s'étend axialement vers le haut en étant interposée entre le capot 10 et le socle 3 pour réaliser une étanchéité entre eux. Sur les figures, le capot 10 présente une portée intérieure 45 de serrage radial vers l'extérieur de l'ensemble couronne intérieure 40 du manchon 29, couronne 44 de la membrane 30, couronne supérieure 42 du plateau 4 et col extérieur 2b du récipient 1, ledit ensemble étant surmonté par la paroi périphérique 39.

[0041] L'étanchéité entre la tête du système de distribution et le récipient 1 est ainsi réalisée, de l'extérieur

vers l'intérieur, par appui de la portée 43 de montage du manchon 29 sur le col extérieur 2b puis par serrage étanche de la couronne 44 de la membrane 30. Ainsi, en prévoyant que le manchon 29 soit formé d'une seule pièce avec l'embout 17 afin que le matériau de la portée 43 de montage présente des propriétés antimicrobiennes pour le produit à distribuer, on empêche efficacement la contamination du produit contenu dans le récipient 1.

[0042] En relation avec les figures 1 et 3, le système de distribution comprend un couvercle 46 destiné à recouvrir le capot 10 entre deux distributions, ledit couvercle présentant une jupe 47 associée audit capot et une paroi supérieure 48 pleine. La jupe 47 est associée au capot 10 par l'intermédiaire d'une charnière 49 permettant la disposition du couvercle 46 en position écartée de distribution (figure 3) et en position montée de stockage entre deux utilisations (figure 1) dans laquelle la paroi supérieure 48 est disposée au-dessus du capot 10 pour occlure au moins l'orifice 21 de distribution.

[0043] Dans la variante représentée uniquement sur la figure 1, le couvercle 46 comprend au moins une saillie 50 agencée pour venir en appui sur l'embout 17 lorsque ledit couvercle est monté sur le capot 10. Ainsi, en cas d'appui sur le récipient 1 entre deux utilisations, la saillie 50 empêche le soulèvement de l'embout 17 et donc la sortie du produit au travers de l'orifice 21 de distribution, notamment lors du transport. Dans la réalisation représentée, la paroi supérieure 48 est équipée d'une saillie inférieure 50 dont la géométrie est agencée pour exercer un appui sur la paroi extérieure 20 autour de l'orifice 21 de distribution.

Revendications

1. Système de distribution d'un produit fluide contenu dans un récipient (1), ledit système comprenant une tête équipée de moyens de montage sur ledit récipient, ladite tête comprenant un pointeau fixe (7) autour duquel est disposé un embout (17) en formant entre eux un chemin (18) de distribution dudit produit, ledit pointeau ayant une paroi distale (22) présentant un téton (23) et ledit embout étant réalisé en matériau rigide en présentant une paroi extérieure (20) et une paroi intérieure (19), un orifice (21) de distribution formé dans ladite paroi extérieure étant agencé pour recevoir ledit téton en formant entre les parois intérieure (19) et distale (22) une interface (24) de distribution dans laquelle débouche le chemin (18) de distribution, ladite tête comprenant un dispositif d'actionnement réversible du déplacement dudit embout par rapport audit pointeau depuis une position rétractée de fermeture vers une position déployée d'ouverture de ladite interface par pression du produit sur ledit dispositif d'actionnement, ledit système étant **caractérisé en ce qu'il** comprend un joint annulaire (34) d'étanchéité qui est réalisé en matériau plus souple que celui de l'embout (17), ledit

- joint étant interposé entre la paroi intérieure (19) et la paroi distale (22) en délimitant dans leur interface (24) rétractée une portion amont (24a) dans laquelle débouche le chemin (18) de distribution et une portion aval (24b) débouchant dans l'orifice (21) de distribution, le matériau formant l'embout (17) présentant, au moins au niveau d'une partie des parois extérieure (20) et intérieure (19), des propriétés antimicrobiennes pour le produit à distribuer.
2. Système de distribution selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la paroi intérieure (19) de l'embout présente une portée tronconique (19a) qui est surmontée par l'orifice (21) de distribution, la périphérie tronconique du téton (23) étant disposée dans ladite portée tronconique.
 3. Système de distribution selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'embout (17) présente un chapeau (25) dont la paroi intérieure (19) est disposée en regard de la paroi distale (22) du pointeau (7) en délimitant l'interface (24) de distribution et une jupe périphérique (26) dont la paroi intérieure s'étend autour de la périphérie dudit pointeau en délimitant au moins une partie du chemin (18) de distribution, le matériau formant la paroi intérieure de la jupe (26) présentant également des propriétés antimicrobiennes pour le produit à distribuer.
 4. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'embout (17) est réalisé à base d'un matériau métallique et/ou thermoplastique, le joint annulaire (34) étant réalisé en matériau à propriété élastomérique.
 5. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le joint annulaire (34) est associé, notamment par surmoulage, à la paroi intérieure (19) de l'embout (17).
 6. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend un manchon (29) sur lequel l'embout (17) est monté par l'intermédiaire d'un dispositif d'actionnement comprenant une membrane (30) déformable par pression du produit sur elle.
 7. Système de distribution selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le manchon (29) et l'embout (17) sont réalisés d'une seule pièce en matériau présentant des propriétés antimicrobiennes pour le produit à distribuer.
 8. Système de distribution selon l'une des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le dispositif d'actionnement comprend au moins un bras élastique (31) de liaison de l'embout (17) au manchon (29).
 9. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** la membrane (30) comprend un bourrelet supérieur (34) formant le joint annulaire d'étanchéité.
 10. Système de distribution selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'embout (17) présente au moins un canal intérieur (37) dans lequel le matériau de la membrane (30) s'étend, ledit canal débouchant dans une gorge annulaire (35) dans lequel le bourrelet supérieur (34) est disposé.
 11. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la tête comprend un socle (3) sur lequel est monté le pointeau (7) en formant au moins un passage (9) pour le produit, ledit socle étant équipé d'un capot (10) présentant une ouverture supérieure (16) dans laquelle l'embout (17) est monté en coulissement.
 12. Système de distribution selon la revendication 11 lorsqu'elle dépend de la revendication 6, **caractérisé en ce que** le manchon (29) présente une paroi périphérique (39) qui est interposée entre le capot (10) et le socle (3) en formant une portée (43) de montage sur le récipient (1), le matériau formant ladite paroi présentant des propriétés antimicrobiennes pour le produit à distribuer.
 13. Système de distribution selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la portée (43) de montage entoure une couronne (44) de la membrane (30), ladite couronne étant interposée entre le capot (10) et le socle (3) pour réaliser une étanchéité entre eux.
 14. Système de distribution selon l'une des revendications 12 ou 13, **caractérisé en ce que** le dispositif d'actionnement comprend un ressort de rappel (33) qui est interposé entre la membrane (30) et le capot (10).
 15. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 11 à 14, **caractérisé en ce qu'il** comprend un couvercle (46) destiné à recouvrir le capot (10) entre deux distributions, ledit couvercle comprenant au moins une saillie (50) agencée pour venir en appui sur l'embout (17) lorsque ledit couvercle est monté sur ledit capot.
 16. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le matériau formant le joint (34) d'étanchéité présente des propriétés antimicrobiennes pour le produit à distribuer.
 17. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** les propriétés antimicrobiennes sont obtenues par au

moins un moyen choisi parmi un agent antimicrobien contenu dans le matériau, un matériau métallique à base de cuivre ou de zinc, un traitement de la surface du matériau par fluoration ou zingage ou cuivrage.

5

18. Flacon comprenant un récipient déformable (1) dans lequel un produit fluide est contenu, ledit flacon comprenant un système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 17 qui est monté sur ledit récipient afin de permettre la distribution du produit par pression manuelle sur ledit récipient.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

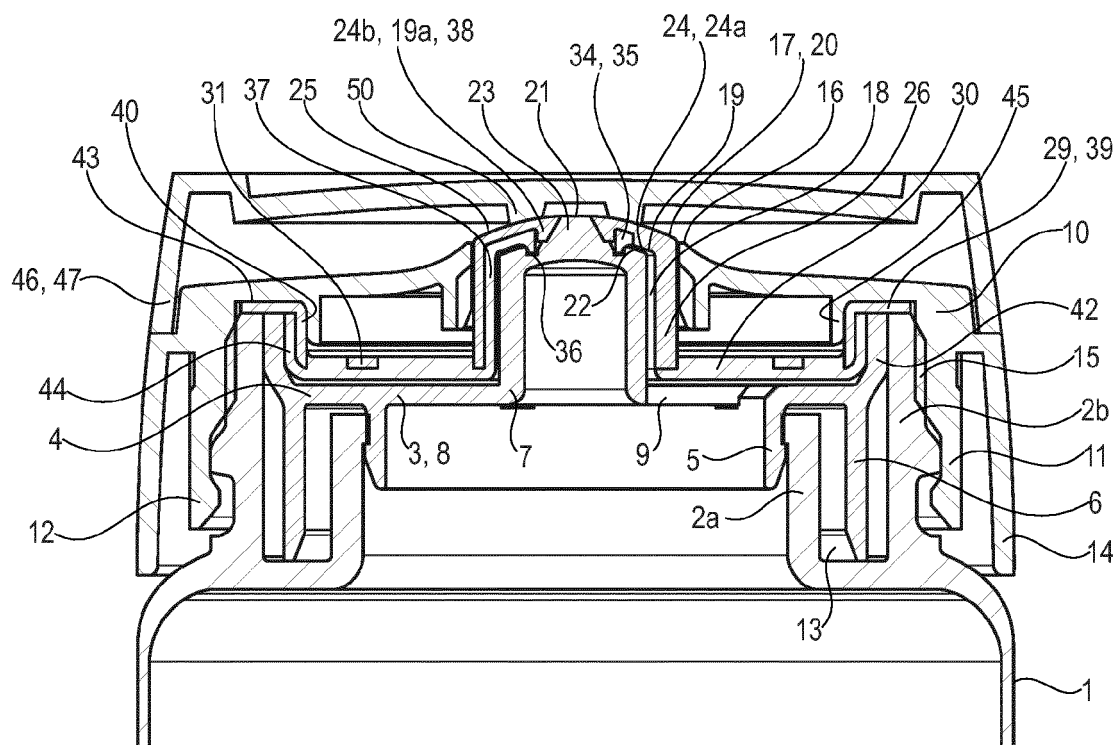


Fig. 1

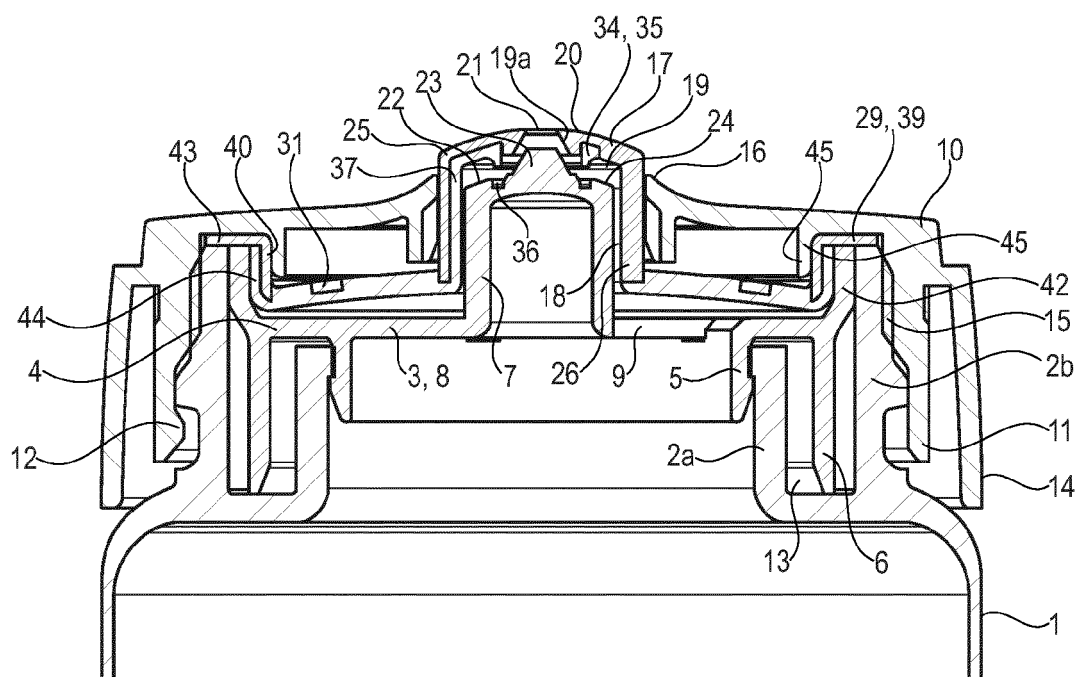


Fig. 2

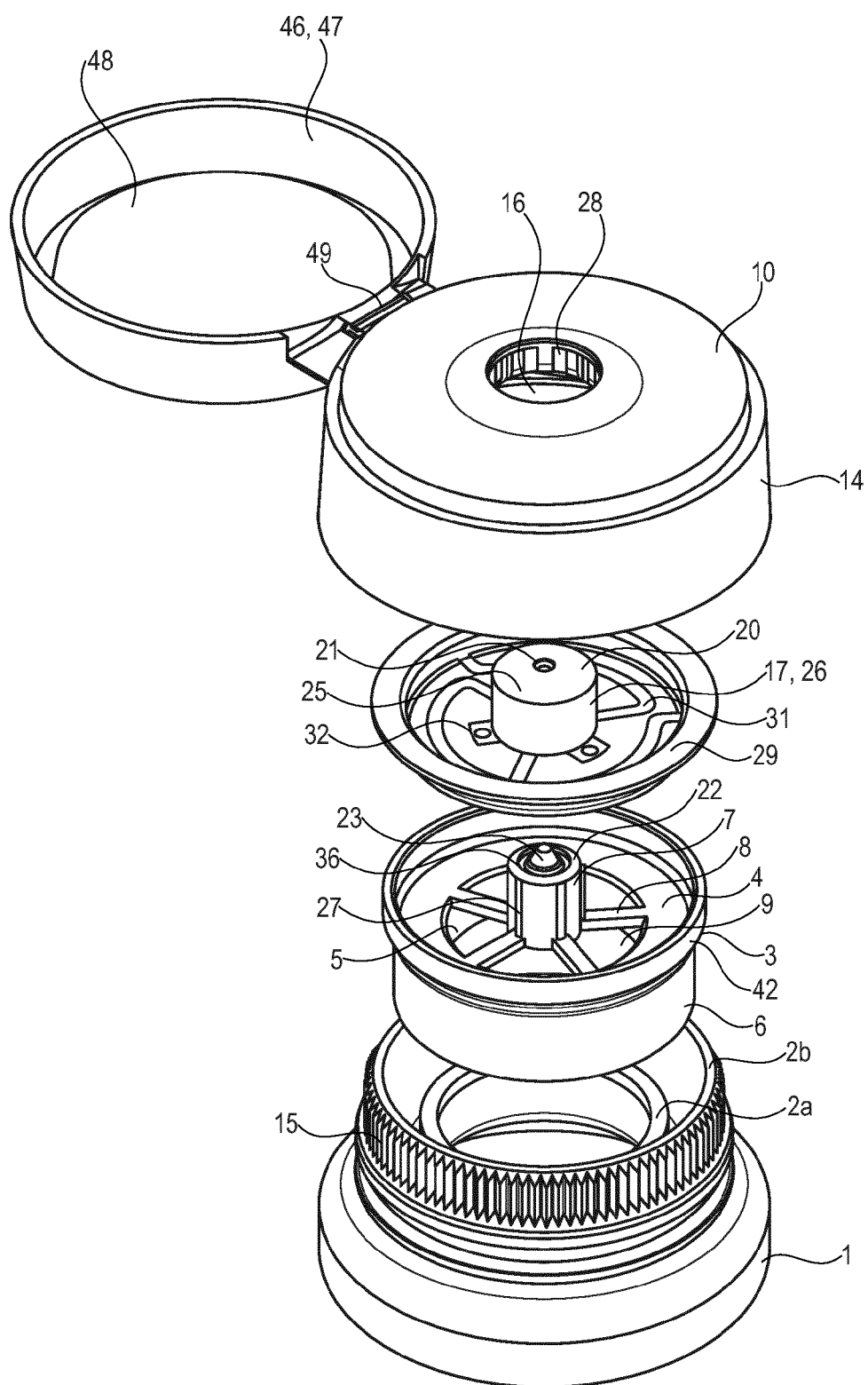


Fig. 3

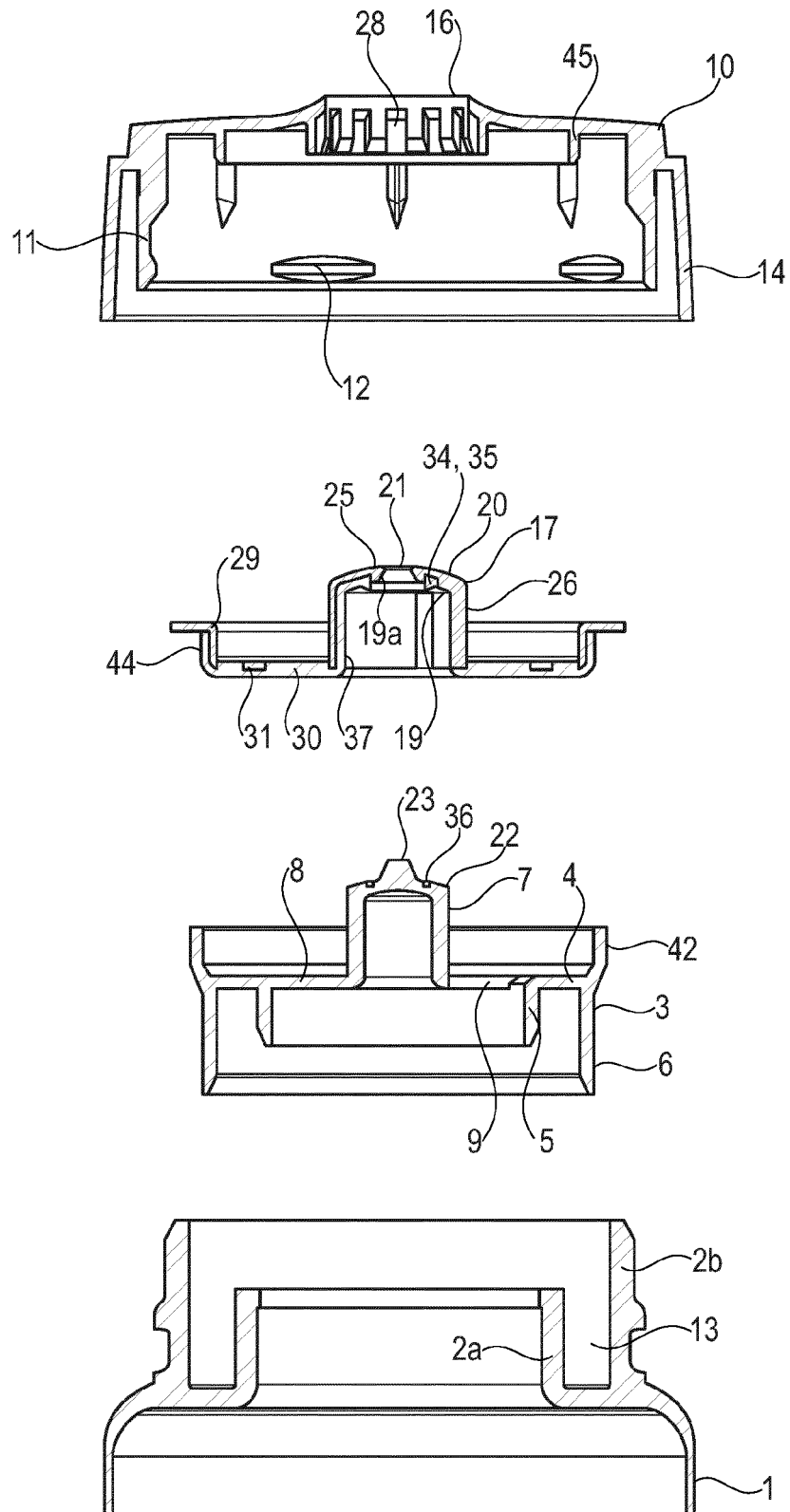


Fig. 4

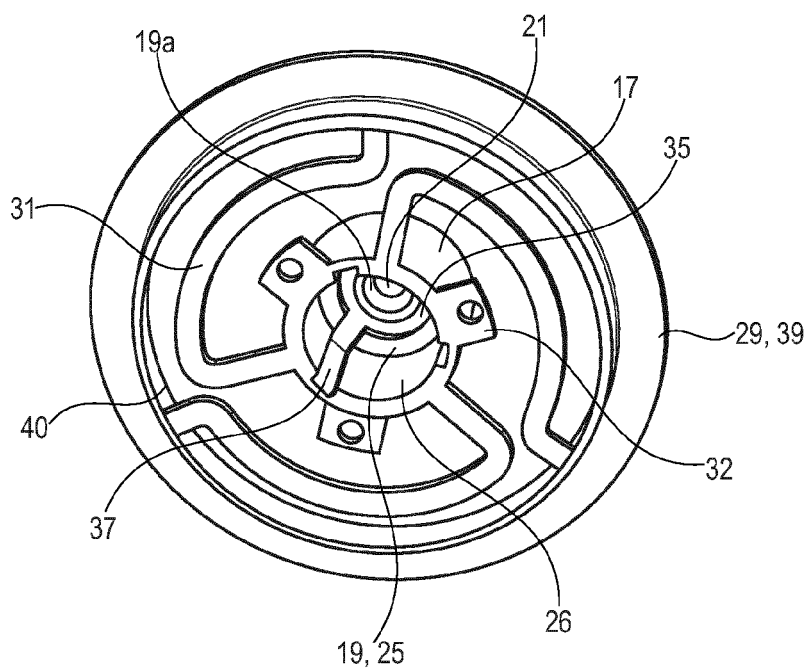


Fig. 5

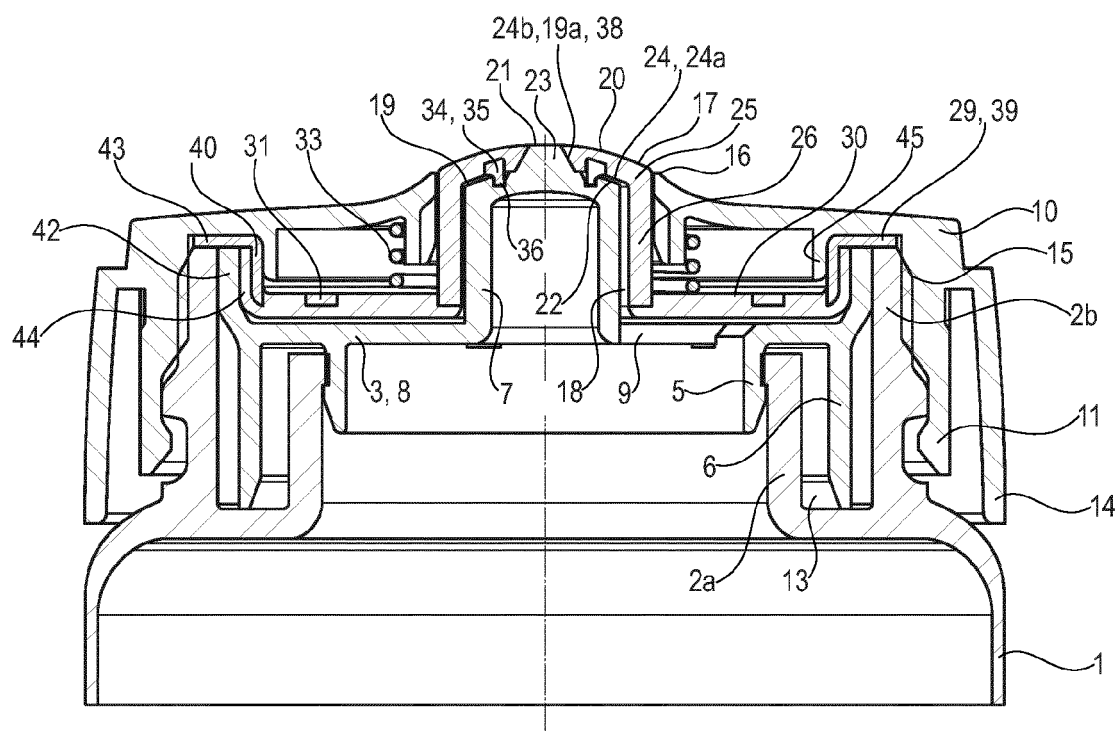


Fig. 6

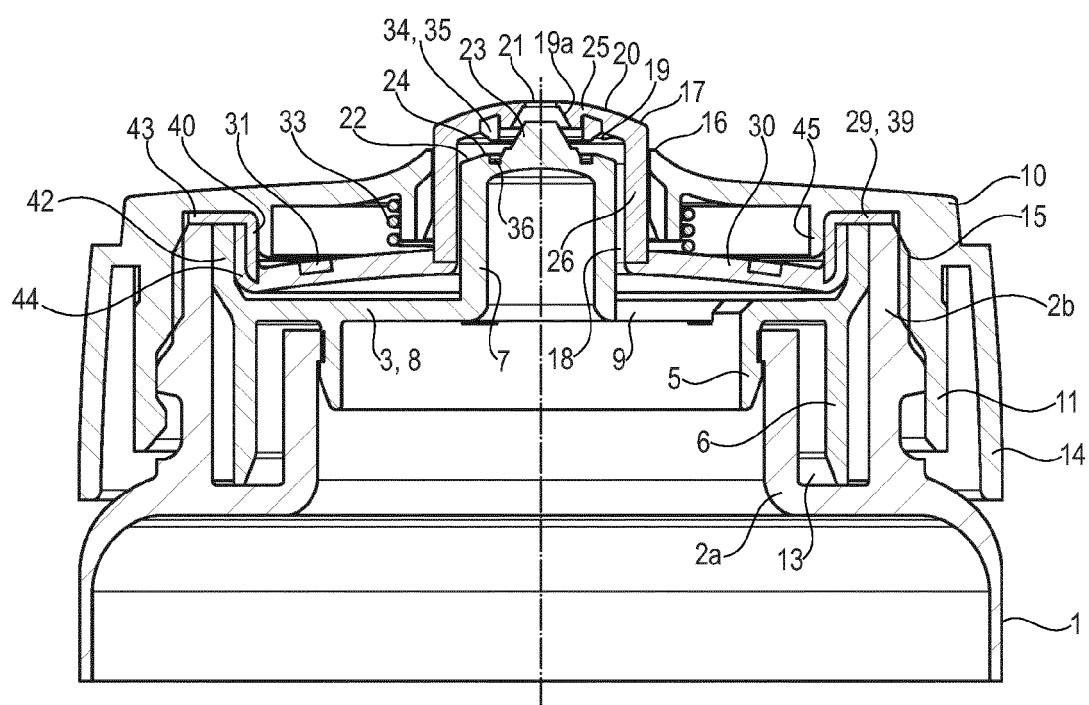


Fig. 7

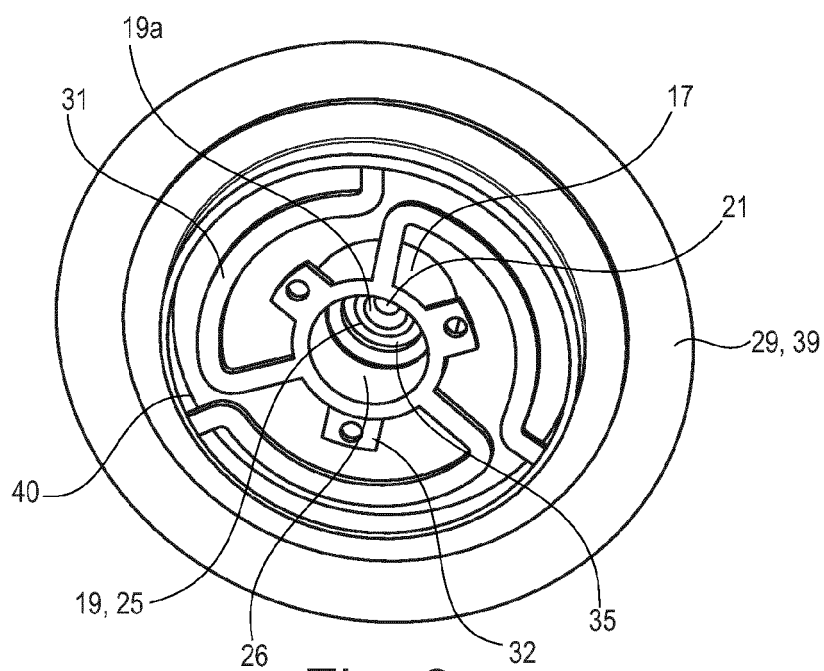


Fig. 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 19 6038

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 3 221 952 A (DE SEE PETER G) 7 décembre 1965 (1965-12-07) * le document en entier * -----	1-18	INV. B65D47/08 B65D47/20
A	DE 15 86 697 A1 (HOPPE HANS) 20 août 1970 (1970-08-20) * le document en entier * -----	1-18	
A	WO 99/64313 A1 (BORMIOLI ROCCO & FIGLIO SPA [IT]; MORINI EMILIO [IT]) 16 décembre 1999 (1999-12-16) * le document en entier * -----	1-18	
A	GB 1 161 519 A (BIHLER ROBERT [DE]) 13 août 1969 (1969-08-13) * le document en entier * -----	1-18	
A	GB 2 258 860 A (POLYTOP PLASTICS [GB]) 24 février 1993 (1993-02-24) * le document en entier * -----	1-18	
A	EP 1 147 994 A1 (L & M SERVICES BV [NL]) 24 octobre 2001 (2001-10-24) * le document en entier * -----	1-18	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	JP H07 223662 A (ORIMO MFG) 22 août 1995 (1995-08-22) * le document en entier * -----	1-18	B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 25 mars 2015	Examineur Ngo Si Xuyen, G
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 14 19 6038

5

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-03-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3221952 A	07-12-1965	AUCUN	
DE 1586697 A1	20-08-1970	AUCUN	
WO 9964313 A1	16-12-1999	AU 3533399 A IT M0980129 A1 WO 9964313 A1	30-12-1999 13-12-1999 16-12-1999
GB 1161519 A	13-08-1969	AUCUN	
GB 2258860 A	24-02-1993	AUCUN	
EP 1147994 A1	24-10-2001	AU 5479301 A CA 2405113 A1 EP 1147994 A1 HU 0300647 A2 WO 0176965 A1	23-10-2001 18-10-2001 24-10-2001 28-08-2003 18-10-2001
JP H07223662 A	22-08-1995	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82