(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

PCT

(43) Date de la publication internationale
26 mars 2009 (26.03.2009)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/037391 A2

(51) Classification internationale des brevets :
B65D 83/00 (2006.01) *A45D 34/00* (2006.01)
B05B 11/04 (2006.01) *B65B 7/28* (2006.01)
B65D 47/22 (2006.01) *B65B 3/04* (2006.01)
B65D 75/30 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/001054

(22) Date de dépôt international : 17 juillet 2008 (17.07.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0705304 20 juillet 2007 (20.07.2007) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **REXAM DO BRASIL EMBALAGENS LTDA** [BR/BR]; Rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto, s/n° - Km 3,5 - Distrito Industrial, BR-13212-240 Sao Paulo (BR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **BASTOS, Philippe** [FR/FR]; 42, rue du Chêne, F-71370 Ouroux sur Saone (FR). **CAPONEGRI, Rafael** [BR/BR]; Avenida Joaquim Bueno de Campos, 170, BR-13257-000 Cruzeiro - Itatiba- SP (BR). **RABY, Vincent** [US/US]; 169 Budding Ridge Road, Southington, Connecticut (US).

(74) Mandataire : **SAYETTAT, Julien**; STRATO-IP, 14, rue Soleillet (BL 57), F-75020 Paris (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title:** LIQUID PRODUCT DISPENSER IN PARTICULAR FOR A SAMPLE WITH A PRESSURE ZONE SURROUNDED BY A HINGE ZONE AND METHOD FOR STORAGE

(54) **Titre :** DISTRIBUTEUR DE PRODUIT FLUIDE, NOTAMMENT D'UN ECHANTILLON, PRESENTANT UNE ZONE D'APPUI ENTOUREE D'UNE ZONE CHARNIERE, ET PROCEDE DE CONDITIONNEMENT

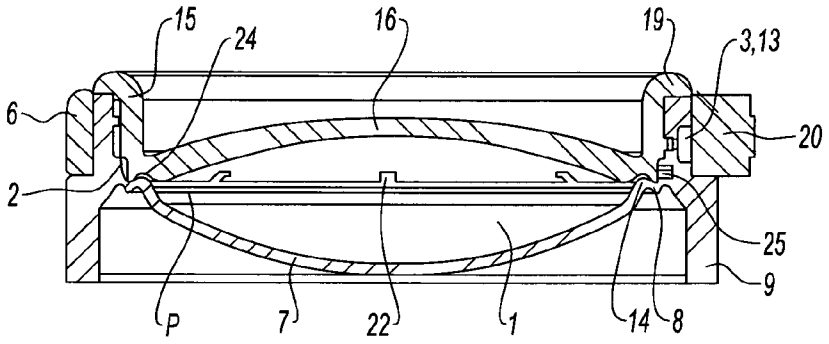


Fig. 2

(57) **Abstract:** The invention relates to a liquid product dispenser, comprising a storage volume (1) formed between an upper cap (4) and a lower cap (5), said caps being connected in a sealed manner to form a dispensing path for said product, wherein the lower cap (5) has a central pressure zone (7) which is resistant to deformation by manual pressure,said pressure zone being surrounded by a hinge zone (8) which may be deformed with said pressure. Said hinge zone is designed to permit the reversible movement of said pressure zone between a stable position at a distance from the upper cap (4) and a dispensing position with an approach of the cap (4, 5) such as to reduce the storage volume (1).

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/037391 A2

LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* **:** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))*

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

(57) Abrégé : L'invention concerne un distributeur de produit fluide comprenant un volume de conditionnement (1) formé entre une capsule supérieure (4) et une capsule inférieure (5), lesdites capsules étant associées entre elles de façon étanche en formant un chemin de distribution dudit produit, dans lequel la capsule inférieure (5) présente une zone centrale d'appui (7) qui est résistante à la déformation par appui manuel, ladite zone d'appui étant entourée par une zone charnière (8) qui est déformable lors dudit appui, ladite zone charnière étant agencée pour permettre le déplacement réversible de ladite zone d'appui entre une position stable à distance de la capsule supérieure (4) et une position de distribution par rapprochement des capsules (4, 5) de sorte à réduire le volume de conditionnement (1).

Distributeur de produit fluide, notamment d'un échantillon, présentant une zone d'appui entourée d'une zone charnière, et procédé de conditionnement

L'invention concerne un distributeur de produit fluide qui comprend un volume de conditionnement dudit produit et un chemin de distribution qui permet la mise en communication dudit volume avec un orifice de distribution. En particulier, le distributeur est actionnable par appui manuel pour comprimer le volume de conditionnement afin d'alimenter en produit sous pression le chemin de distribution et permettre ainsi sa distribution par l'intermédiaire de l'orifice de distribution. L'invention concerne également un procédé de conditionnement d'un produit fluide dans un tel distributeur.

Dans une application particulière, le distributeur est conçu pour contenir une dose faible de produit, par exemple d'un parfum ou d'une crème à usage cosmétique. En particulier, le distributeur peut être fourni gratuitement à l'utilisateur pour faire connaître le produit, par exemple dans le cadre d'une campagne promotionnelle.

Pour de tels distributeurs offerts, on cherche naturellement à abaisser les coûts de fabrication notamment en simplifiant leur structure, en réduisant le nombre de composants et en facilitant leur montage. Toutefois, s'agissant d'articles promotionnels, notamment d'un produit de luxe, la baisse du coût ne doit pas se faire au détriment de la fiabilité des fonctions d'étanchéité et de distribution ou de l'ergonomie d'utilisation du distributeur.

L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant notamment un distributeur de produit fluide dont la fiabilité des fonctions d'étanchéité et de distribution est réalisée avec une ergonomie d'utilisation optimisée, et ce pour un coût de fabrication réduit.

A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un distributeur de produit fluide comprenant un volume de conditionnement formé entre une

capsule supérieure et une capsule inférieure, les capsules étant associées entre elles de façon étanche en formant un chemin de distribution dudit produit, dans lequel la capsule inférieure présente une zone centrale d'appui qui est résistante à la déformation par appui manuel, ladite zone d'appui étant entourée par une zone charnière qui est déformable lors dudit appui, ladite zone charnière étant agencée pour permettre le déplacement réversible de ladite zone d'appui entre une position stable à distance de la capsule supérieure et une position de distribution par rapprochement des capsules de sorte à réduire le volume de conditionnement.

Selon un deuxième aspect, l'invention propose un procédé de conditionnement d'un produit fluide dans un tel distributeur, ledit conditionnement se faisant par emplissage au moins partiel du volume de conditionnement situé au dessus de la face interne de la zone centrale d'appui, puis par fermeture hermétique du distributeur par assemblage de la capsule supérieure sur la capsule inférieure.

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 en perspective d'un distributeur selon un mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 2 et 3 sont des vues en coupe longitudinale du distributeur selon la figure 1, respectivement suivant un plan contenant la buse de distribution (figure 2) et suivant un plan perpendiculaire au plan contenant ladite buse (figure 3) ;
- les figure 4 et 5 sont des vues analogues respectivement aux figures 2 et 3, montrant uniquement la capsule inférieure ;
- la figure 5a est une vue agrandie de la zone C de la figure 5, montrant la réalisation de la buse de distribution ;
- la figure 6 est une vue en perspective de dessous de la capsule supérieure du distributeur selon la figure 1, ladite capsule étant pourvue de la bande d'inviolabilité ;
- la figure 7 est une vue en coupe longitudinale de la capsule supérieure selon la figure 6.

Dans la description, les termes de positionnement dans l'espace sont pris en référence à la position du distributeur telle que représentée sur la figure 2.

En relation avec les figures, on décrit ci-dessous un mode de réalisation d'un distributeur de produit fluide, notamment d'un parfum ou d'une crème à usage cosmétique. Le distributeur comprend un volume de conditionnement 1 du produit et un chemin de distribution qui permet la mise en communication dudit volume avec un orifice de distribution 3.

Dans un exemple d'utilisation, le volume de conditionnement 1 est faible, par exemple de l'ordre de quelques millilitres, de sorte à fournir un distributeur d'un échantillon de produit à fin d'évaluation dudit produit par l'utilisateur. Le distributeur représenté présente une forme générale annulaire, avec un diamètre de quelques centimètres, notamment compris entre 3 et 7 centimètres.

Le volume de conditionnement est formé entre une capsule supérieure 4 et une capsule inférieure 5 qui sont associées entre elles de façon étanche en formant le chemin de distribution du produit. Le distributeur comprend en outre un élément détachable 6 qui est disposé en regard de la sortie 3 du chemin de distribution pour obstruer ledit chemin avant la première utilisation dudit distributeur.

Le distributeur suivant l'invention est du type actionnable par appui manuel pour comprimer le volume de conditionnement 1 afin d'alimenter en produit sous pression le chemin de distribution et permettre ainsi sa distribution.

Pour ce faire, la capsule inférieure 5 présente une zone centrale d'appui 7 qui est résistante à la déformation par appui manuel, ladite zone d'appui étant entourée par une zone charnière 8 qui est déformable lors dudit appui. Par résistante à la déformation pour la zone d'appui 7, on entend notamment une

rigidité suffisante pour transmettre à la zone charnière 8 l'effort d'appui exercé manuellement par l'utilisateur.

La zone charnière 8 est agencée pour permettre le déplacement réversible de la zone d'appui 7 entre une position stable à distance de la capsule supérieure 4 (représentée sur les figures 2 et 3) et une position de distribution par rapprochement des capsules 4, 5 de sorte à mettre le produit sous pression par réduction du volume de conditionnement 1.

Dans le mode de réalisation représenté, la capsule inférieure 5 est formée d'une seule pièce pour comprendre un support latéral annulaire 9 dans lequel la zone d'appui 7 est associée par l'intermédiaire de la zone charnière 8. Le support 9 comprend une portée annulaire supérieure 10 qui est pourvue d'une buse de distribution 11 du produit, et un pied annulaire inférieur 12 dont la longueur est suffisante pour loger la zone d'appui 7 afin de la protéger.

Selon une réalisation, la buse 11 est formée dans la portée 10 avec au moins un canal d'amenée 12 du produit, une chambre tourbillonnaire 13 et un orifice de distribution 3. Ainsi, l'orifice de distribution 3 étant alimenté par la chambre tourbillonnaire 13 et traversant la portée 10, le produit peut être distribué de façon satisfaisante, notamment sous la forme d'un spray.

En relation avec la figure 5a, la buse 11 comprend deux canaux d'amenée 12 formés sur la face intérieure de la portée 10, lesdits canaux alimentant la chambre tourbillonnaire 13 de façon tangentielle en respectivement deux points diamétralement opposés. Plus précisément, les canaux 12 comprennent un orifice amont commun 14 qui est en communication avec un conduit annulaire 2, et deux conduits 12 en forme de L répartis de part et d'autre de la chambre tourbillonnaire 13 pour l'alimenter en deux points opposés, par exemple respectivement supérieur et inférieur.

La zone charnière 8 présente un repli annulaire orienté vers la capsule supérieure 4, ledit repli étant agencé pour pouvoir se déformer afin de

permettre le déplacement de la zone centrale 7 par rapport à ladite capsule supérieure. Pour ce faire, le repli comprend un bord intérieur relié à la zone d'appui 7, un bord extérieur relié au support 9 et un soufflet 14 formé entre lesdits bords.

La capsule supérieure 4 est formée d'une seule pièce pour comprendre une portée latérale annulaire 15 et une zone centrale 16 qui est associée à ladite portée par l'intermédiaire d'une zone périphérique. La portée 15 est emmanchée de façon étanche à l'intérieur de la portée 10 du support 9 pour former un chemin de distribution comprenant le conduit annulaire 2. Dans le mode de réalisation représenté, un jonc 17 est formé sur la face intérieure de la portée 9 et une gorge 18 est formée sur la face extérieure de la portée 15 pour coopérer lors de l'emmanchement afin d'améliorer le serrage et l'étanchéité.

Pour améliorer l'étanchéité de l'emmanchement des capsules 4, 5, la portée latérale 15 présente un repli annulaire 19 qui est disposé en appui sur l'extrémité supérieure de la portée 10 du support 9. En outre, une bande d'inviolabilité 6, pourvue d'un ergot de préhension 20, est associée de façon détachable au repli 19 pour être en regard de l'orifice de distribution 3 afin d'assurer l'étanchéité du distributeur avant sa première utilisation. En particulier, l'association détachable peut être réalisée par un voile de matière, continu ou discontinu.

Dans le mode de réalisation représenté, la bande d'inviolabilité 6 entoure de façon étanche la portée 10 du support 9 de sorte à s'affranchir d'une indexation de ladite bande par rapport à l'orifice de distribution 3. En variante, notamment pour des raisons ergonomiques, on peut prévoir que cette bande soit localisée autour de l'orifice de distribution 3.

L'emmanchement entre les capsules 4, 5 est agencé pour mettre le chemin de distribution en communication avec la buse 11. Pour ce faire, l'extérieur du bord inférieur de la portée 15 présente un décrochement annulaire 21 qui, en étant disposé en regard de la face intérieure de portée 10 du support 9, forme le

conduit annulaire 2 qui est en communication avec l'orifice amont 14 des canaux d'amenée 12.

Ainsi, le conduit annulaire 2 est formé entre la zone charnière 8 et la zone d'association étanche des capsules 4, 5, ledit conduit communicant d'une part avec l'orifice de distribution 3 et, d'autre part avec le volume de conditionnement 1 qui est formé au-delà de ladite zone charnière.

Pour permettre la communication entre le conduit annulaire 2 et le volume de conditionnement 1, la capsule supérieure 4 comprend au moins un canal 22 qui est disposé en regard de la zone charnière 8. Comme montré notamment sur la figure 6, six canaux 22 sensiblement radiaux et équirépartis sont prévus au travers de la zone périphérique de la capsule supérieure 4 pour déboucher dans le décrochement 21. Toutefois, le nombre et/ou la taille des canaux 22 permet d'ajuster le débit de sortie du produit en fonction de l'effort exercé sur la zone d'appui 7.

La zone périphérique de la capsule supérieure 4 est disposée en regard de la zone charnière 8. La zone périphérique comprend un jonc annulaire extérieur 23 sur lequel le bord extérieur du repli est en appui et une partie intérieure présentant une géométrie complémentaire à celle du repli de sorte à le recevoir lors de sa déformation. En particulier, l'appui entre le jonc 23 et le bord extérieur assure l'étanchéité du volume de conditionnement 1, le produit ne passant au travers de la zone charnière 8 que par l'intermédiaire des canaux 22.

Le jonc 23 est prévu pour maintenir en position le bord extérieur lors de la déformation, de sorte à former un pivot fixe pour le repli. En outre, une gorge annulaire 24 est formée dans la partie intérieure qui est adjacente au jonc 23, de sorte à permettre la réception du soufflet 14 lors de cette rotation.

Dans le mode de réalisation représenté, la zone d'appui 7 présente une géométrie concave qui est disposée en regard de la zone centrale 16 qui

présente également une géométrie concave, le volume de conditionnement 1 étant formé entre lesdites zones concaves. Plus précisément, les zones concaves 7, 16 présentent une géométrie symétrique par rapport au plan contenant la zone charnière, notamment par rapport au plan P contenant le pivot fixe du repli.

Avec l'agencement représenté, en cas d'appui sur la zone d'appui 7, ladite zone contraint la zone charnière 8 en rotation autour du pivot. Ainsi, lorsque l'appui dépasse un certain seuil, la position fixe du pivot induit un retournement de la zone d'appui 7 contre la zone centrale 16 de la capsule supérieure 4. Notons toutefois que, en fonction de la quantité de produit présent dans le volume de conditionnement 1, ce retournement peut n'être que partiel. Par ailleurs, le point d'équilibre du retournement peut ne pas être atteint, notamment lors des premières pressions exercées sur la zone d'appui 7, c'est-à-dire lorsque le distributeur est en début d'utilisation.

Après amorçage du retournement, le déplacement de la zone d'appui 7 induit un effort sur le produit dont notamment la cinématique et l'amplitude sont ponctuellement supérieures à celles de l'appui exercé. Ainsi, la dynamique de distribution dudit produit est améliorée sans avoir recours à une pré compression du produit dans le distributeur. Ensuite, par relâchement de l'appui sur la zone d'appui 7, ladite zone revient à sa position initiale sous l'effet de l'élasticité de la matière formant le repli.

En particulier, la capsule supérieure 4 peut être agencée pour présenter une résistance à l'appui qui est supérieure à l'appui nécessaire à la déformation de la zone charnière 8. Ainsi, la capsule supérieure 4 forme un contre appui, ce qui est favorable relativement à l'ergonomie d'utilisation, notamment puisque le distributeur peut alors être actionné entre deux doigts.

En particulier pour des raisons de recyclabilité, les capsules 4, 5 peuvent être réalisées, préférentiellement par moulage, à base d'un même matériau rigide, notamment polyoléfinique, par exemple en polypropylène. Dans le mode de

réalisation représenté, la zone d'appui 7 présente une épaisseur moindre de celle de la zone centrale 16 de la capsule supérieure 4, de sorte respectivement à pouvoir former la zone charnière 8 et à assurer la rigidité de la capsule supérieure 4.

Selon une réalisation, le conditionnement du produit fluide dans le distributeur peut s'effectuer par emplissage au moins partiel du volume de conditionnement 1 situé au dessus de la face interne concave de la zone centrale d'appui 7. La fermeture hermétique du distributeur est réalisée ensuite par assemblage de la capsule supérieure 4 sur la capsule inférieure 5.

En variante, les opérations de remplissage et d'assemblage peuvent être réalisées avec la zone centrale d'appui 7 en position retournée.

REVENDICATIONS

1. Distributeur de produit fluide comprenant un volume de conditionnement (1) formé entre une capsule supérieure (4) et une capsule inférieure (5), lesdites capsules étant associées entre elles de façon étanche en formant un chemin de distribution dudit produit, ledit distributeur étant caractérisé en ce que la capsule inférieure (5) présente une zone centrale d'appui (7) qui est résistante à la déformation par appui manuel, ladite zone d'appui étant entourée par une zone charnière (8) qui est déformable lors dudit appui, ladite zone charnière étant agencée pour permettre le déplacement réversible de ladite zone d'appui entre une position stable à distance de la capsule supérieure (4) et une position de distribution par rapprochement des capsules (4, 5) de sorte à réduire le volume de conditionnement (1).

2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un élément détachable (6) qui est disposé en regard de la sortie du chemin de distribution pour obstruer ledit chemin avant la première utilisation.

3. Distributeur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le chemin de distribution comprend un conduit annulaire (2) formé entre la zone charnière (8) et la zone d'association étanche des capsules (4, 5), ledit conduit communicant d'une part avec un orifice de distribution (3) et, d'autre part avec le volume de conditionnement (1) formé au-delà de ladite zone charnière.

4. Distributeur selon la revendication 3, caractérisé en ce que la capsule supérieure (4) comprend au moins un canal (22) qui est disposé en regard de la zone charnière (8) de sorte à permettre la communication entre le volume de conditionnement (1) et le conduit annulaire (2).

5. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la zone charnière (8) présente un repli annulaire orienté vers la capsule supérieure (4), ledit repli étant agencé pour pouvoir se déformer afin de

permettre le déplacement de la zone centrale (7) par rapport à ladite capsule supérieure (4).

6. Distributeur selon la revendication 5, caractérisé en ce que la capsule supérieure (4) comprend une zone périphérique disposée en regard de la zone charnière (8), la zone périphérique comprenant un jonc extérieur (23) sur lequel le bord extérieur du repli est en appui, et une partie intérieure (24) présentant une géométrie complémentaire à celle du repli de sorte à le recevoir lors de sa déformation.

7. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la zone d'appui (7) présente une géométrie concave qui est disposée en regard d'une zone centrale concave (16) de la capsule supérieure (4), le volume de conditionnement (1) étant formé entre lesdites zones concaves.

8. Distributeur selon la revendication 7, caractérisé en ce que la zone charnière (8) est agencée pour permettre un retournement de la zone d'appui (7) contre la zone centrale (16) de la capsule supérieure (4).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les zones concaves (7, 16) présentent une géométrie symétrique par rapport à un plan (P) contenant la zone charnière (8).

10. Distributeur selon la revendication 1 à 9, caractérisé en ce que la capsule supérieure (4) est agencée pour présenter une résistance à l'appui qui est supérieure à l'appui nécessaire à la déformation de la zone charnière (8).

11. Distributeur selon la revendication 10, caractérisé en ce que les capsules (4, 5) sont réalisées à base d'un même matériau rigide.

12. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la capsule inférieure (5) comprend un support latéral annulaire (9)

dans lequel la zone d'appui (7) est associée par l'intermédiaire de la zone charnière (8).

13. Distributeur selon la revendication 12, caractérisé en ce que le support (9) comprend une portée annulaire supérieure (10), ladite portée étant pourvue d'une buse de distribution (11) du produit.

14. Distributeur selon la revendication 13, caractérisé en ce que la buse (11) est formée dans la portée (9) avec au moins un canal d'amenée (12) du produit, une chambre tourbillonnaire (13) et un orifice de distribution (3).

15. Distributeur selon la revendication 14, caractérisé en ce que la buse (11) comprend deux canaux d'amenée (12) qui alimentent la chambre tourbillonnaire (13) de façon tangentielle en respectivement deux points diamétralement opposés.

16. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, caractérisé en ce que la capsule supérieure (4) comprend une portée latérale annulaire (15), ladite portée étant emmanchée de façon étanche à l'intérieur de la portée (10) du support (9), ledit emmanchement étant agencé pour mettre le chemin de distribution en communication avec la buse (11).

17. Distributeur selon la revendication 16, caractérisé en ce que la portée latérale (15) présente un repli annulaire (19) qui est disposé en appui sur l'extrémité supérieure de la portée (10) du support (9).

18. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 13 à 17, caractérisé en ce qu'une bande d'inviolabilité (6) est associée de façon détachable en regard de l'orifice de distribution (3), ladite bande assurant l'étanchéité dudit distributeur avant sa première utilisation.

19. Distributeur selon la revendication 18, caractérisé en ce que la bande d'inviolabilité (6) entoure de façon étanche la portée (10) du support (9).

20. Procédé de conditionnement d'un produit fluide dans un distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 19, ledit conditionnement se faisant par emplissage au moins partiel du volume de conditionnement (1) situé au dessus de la face interne de la zone centrale d'appui (7), puis par fermeture hermétique du distributeur par assemblage de la capsule supérieure (4) sur la capsule inférieure (5).

21. Procédé de conditionnement selon la revendication 20 lorsqu'elle dépend de la revendication 8, ledit conditionnement étant mis en œuvre avec la zone d'appui (7) en position retournée.

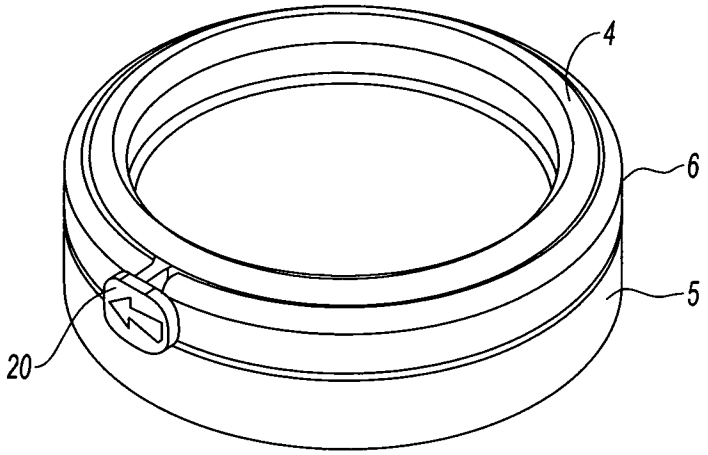


Fig. 1

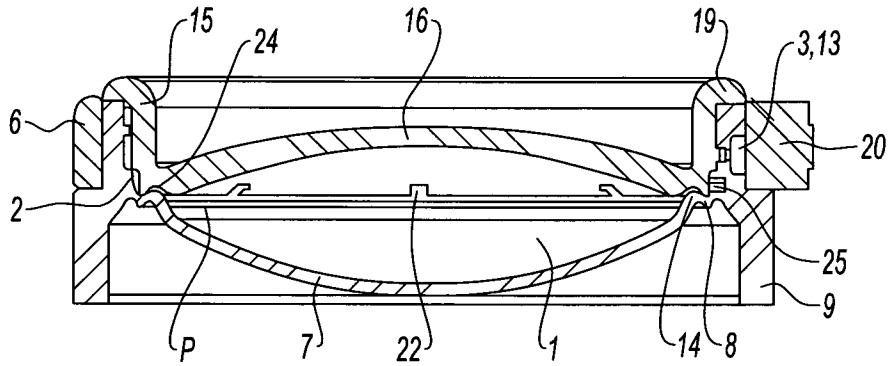


Fig. 2

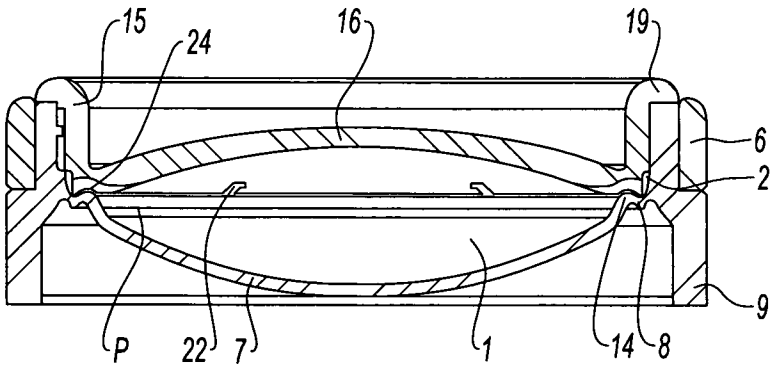


Fig. 3

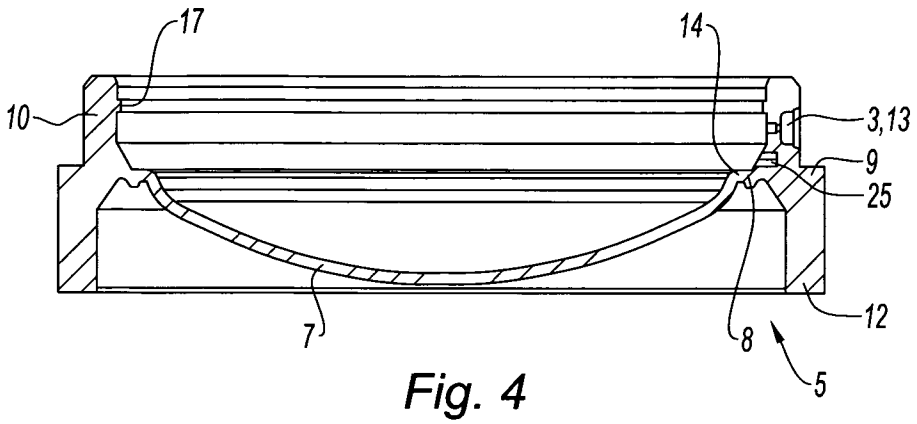


Fig. 4

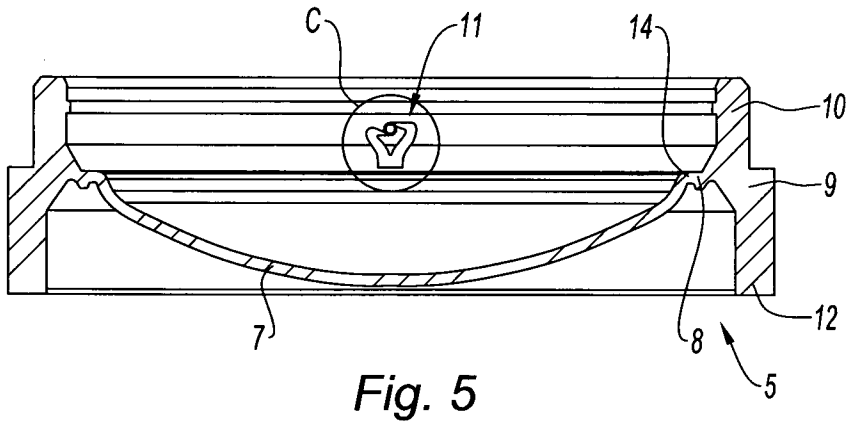


Fig. 5

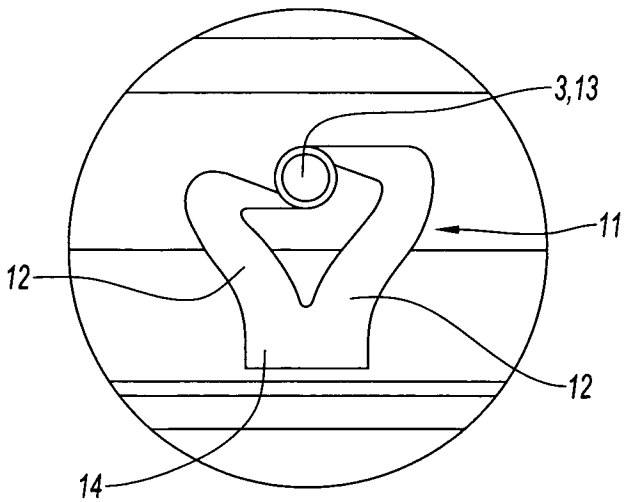


Fig. 5a

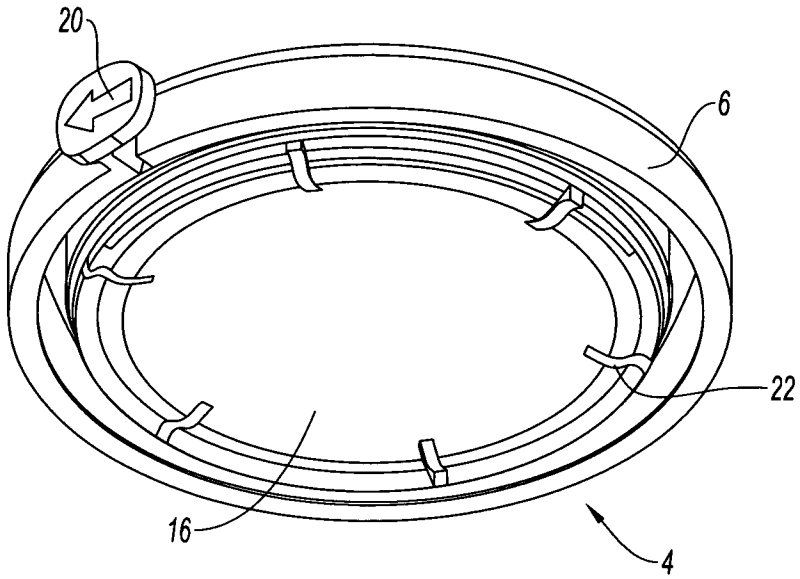


Fig. 6

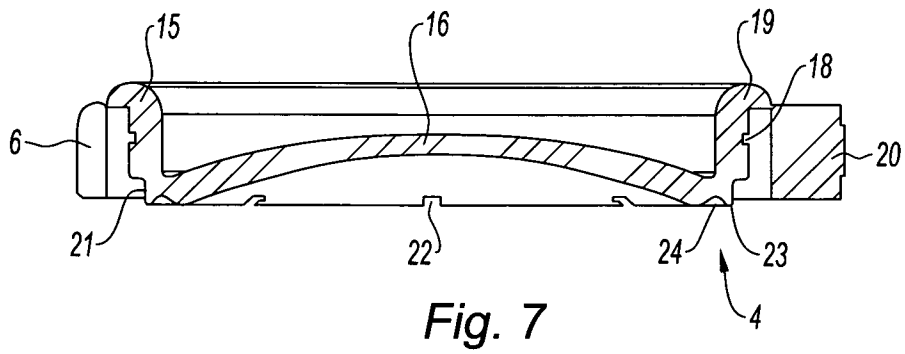


Fig. 7