

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 février 2005 (10.02.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/012127 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
B65D 47/20, B67D 3/04

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/001705

(22) Date de dépôt international : 1 juillet 2004 (01.07.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/08066 2 juillet 2003 (02.07.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
SEAQUIST GENERAL PLASTICS [FR/FR]; 44, avenue de Meaux, F-77470 Poincy (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **BERTHE-LIN, Frédéric** [FR/FR]; Appartement 345, 35, rue Louis Braille, F-77100 Meaux (FR). **UYTTERHAEGHE, Luc** [FR/FR]; 31, rue du Bourreau, F-77910 Varredes (FR).

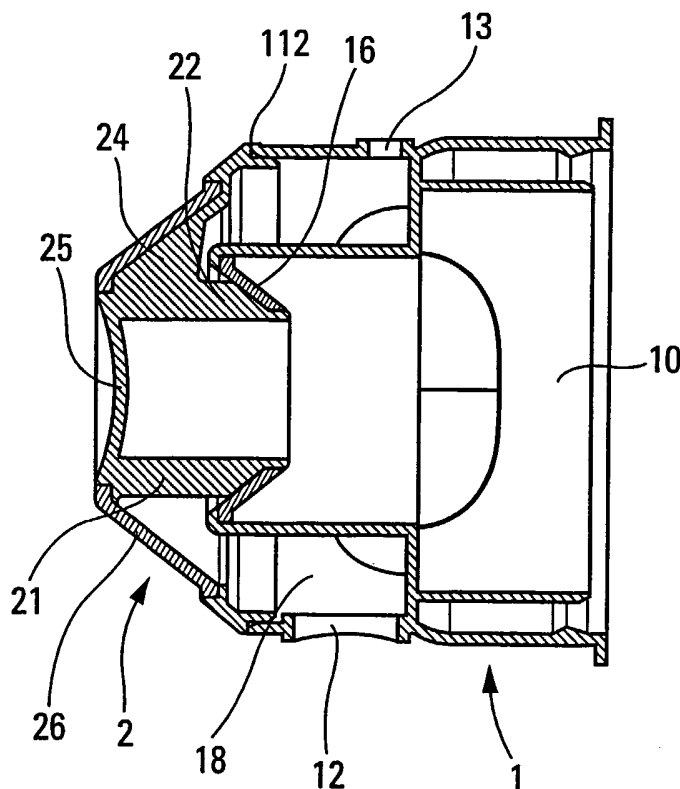
(74) Mandataire : **CAPRI**; 33, rue de Naples, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: FLUID PRODUCT DELIVERING HEAD AND THE USE THEREOF

(54) Titre : TÊTE DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE ET UTILISATION D'UNE TELLE TÊTE



(57) Abstract: The inventing fluid product delivering head is mounted on the orifice of a fluid product container and comprises a control flap (16, 21, 22) elastically displaceable between a closed position wherein said fluid product is unable to flow from the container through said head and an opened position which enables the fluid product to flow through the head, and a control unit (25) manually actuatable in order to move the control flap from the closed position thereof to the opened position, at least one structural element of the head being produced by comoulding two types of different plastic materials. The inventive head is characterised in that it comprises a base (1) and a cap (2) forming the first flap part (16) and second flap part (21, 22), respectively which interact with each other in such a way that the control flap is formed thereby.

(57) Abrégé : Tête de distribution de produit fluide destinée à être montée sur une ouverture d'un réservoir de produit fluide, ladite tête comprenant : un clapet de distribution (16, 21, 22) déplaçable élastiquement entre une position fermée dans laquelle le produit fluide ne peut s'écouler du réservoir à travers la tête et une position ouverte dans laquelle le produit fluide peut s'écouler du réservoir à travers la tête, et un organe de commande (25)

actionnable manuellement pour amener le clapet de distribution

[Suite sur la page suivante]



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

depuis sa position fermée vers la position ouverte, au moins un élément constitutif de la tête étant réalisé par comoulage de deux matières plastiques différentes, caractérisée en ce qu'elle comprend une embase (1) et un capot (2), l'embase formant une première partie (16) du clapet, le capot formant une seconde partie (21, 22) du clapet destinée à coopérer avec la première partie pour former ensemble ledit clapet de distribution.

Tête de distribution de produit fluide et utilisation d'une telle tête

La présente invention concerne une tête de distribution de produit fluide de préférence liquide destinée à être montée sur une ouverture d'un réservoir de produit fluide, tel que par exemple une bouteille ou un bidon d'eau, de boisson ou plus généralement de produit fluide. La nature du contenu du réservoir ne limite bien entendu pas la présente invention, qui a également trait à l'utilisation
5 d'une telle tête montée sur un réservoir.

Le type particulier de tête de distribution de produit fluide selon l'invention comprend un clapet de distribution déplaçable élastiquement entre une position fermée dans laquelle le produit fluide ne peut s'écouler du réservoir à travers la tête et une position ouverte dans laquelle le produit fluide peut
10 s'écouler du réservoir à travers la tête, et un organe de commande actionnable manuellement pour amener le clapet de distribution depuis sa position fermée vers la position ouverte. Le clapet comprend un siège et un organe mobile en contact étanche en position fermée et décollés l'un de l'autre en position ouverte.

Ainsi, par appui sur l'organe de commande, une partie du clapet de distribution se déplace par rapport à une autre partie pour libérer un passage d'écoulement pour le produit fluide issu du réservoir. En général, un tel clapet de distribution est réalisé en plusieurs pièces qui sont ensuite assemblées pour former le clapet de distribution. De même, l'organe de commande constitue
15 généralement une pièce séparée associée lors du montage au clapet de distribution. De ce fait, il est très fréquent qu'une telle tête de distribution soit constituée de plusieurs pièces séparées qui sont assemblées les une aux autres pour former la tête de distribution. Bien entendu, pour chaque pièce constitutive, il est nécessaire d'utiliser un moule spécifique. De ce fait, le processus de
20 fabrication nécessite la mise en œuvre de plusieurs moules différents et le processus de montage nécessite l'assemblage de plusieurs pièces distinctes.

La présente invention a pour but de simplifier à la fois la fabrication et le montage d'une telle tête de distribution de produit fluide.

Selon une caractéristique permettant d'atteindre ce but, au moins un élément constitutif de la tête est réalisé par comoulage de deux matières plastiques différentes. Cette caractéristique est déjà connue du document US 2001/0054629 qui décrit un robinet distributeur à clapet et organe de commande dans lequel l'organe de commande est réalisé par comoulage avec le corps du robinet. Le clapet est constitué de plusieurs pièces séparées montées dans le corps de robinet. Le préambule de la revendication principale est basé sur ce document.

Selon une autre caractéristique, le clapet et l'organe de commande sont réalisés de manière monobloc par moulage de matière plastique. Avantageusement, le clapet et l'organe de commande sont réalisés par moulage successif dans un même moule d'au moins deux matières plastiques différentes. Cette technique de moulage successif dans un même moule peut également être désigné sous le terme de co-moulage ou bi-injection, permettant d'injecter dans un seul et même moule plusieurs matières plastiques de nature différentes. De préférence, la tête de distribution tout entière est réalisée dans un seul et même moule. De ce fait, on élimine toute étape de montage de la tête de distribution. A la sortie du moule unique, elle est pratiquement prête à être montée sur une ouverture d'un réservoir de produit fluide. La tête peut aussi être réalisée en deux ou trois pièces séparées assemblées.

Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, la tête de distribution comprend une embase et un capot. Le capot et l'embase peuvent avantagement être reliés par une articulation. Ils peuvent aussi être moulés séparément. L'embase forme une première partie du clapet, le capot formant une seconde partie du clapet destinée à coopérer avec la première partie pour former ensemble ledit clapet de distribution. L'embase est destinée à être montée sur l'ouverture du réservoir de produit fluide alors que le capot est destiné à être monté sur l'embase.

Selon un autre aspect de l'invention, le capot est relié à l'embase et déplaçable par rapport à l'embase entre une position initiale de moulage et une position finale de montage dans laquelle le capot est monté de manière étanche

sur l'embase. Ainsi, la tête de distribution à la sortie du moule n'est pas dans un état fonctionnel final : en effet, il faut encore rabattre le capot sur l'embase pour conférer à la tête de distribution toute sa fonctionnalité. Ainsi, les première et seconde parties de clapet sont en prise en position finale de montage, alors qu'elles sont séparées l'une de l'autre en position initiale de moulage.

Avantageusement, la première partie formée par l'embase comprend un siège annulaire déformable, la seconde partie formée par le capot comprend un organe mobile annulaire destiné à venir en contact étanche sur ledit siège en position fermée.

De préférence, le siège annulaire déformable est formé par une lèvre annulaire élastiquement déformable. Selon un mode de réalisation avantageux, la lèvre est réalisée en un matériau plastique élastomère, le lèvre étant reliée par co-moulage à un manchon rigide réalisé en un matériau plastique très plus dur.

Selon un autre aspect, l'organe mobile annulaire comprend une douille rigide comprenant une extrémité libre annulaire destinée à venir en contact étanche du siège en position fermée et des moyens de formation de passage d'écoulement destinés à venir en contact non-étanche avec le siège en position ouverte. Avantageusement, les moyens de formation de passage d'écoulement comprennent des nervures ou ailettes longitudinales formées sur une paroi externe de la douille au-dessus de l'extrémité annulaire libre. Ainsi, lorsque l'on appuie sur l'organe de commande, la douille rigide avec ses nervures longitudinales externes et son extrémité annulaire libre est déplacée par rapport à la lèvre annulaire élastiquement déformable reliée au manchon rigide fixe. Ceci a pour effet d'amener les nervures longitudinales en contact de la lèvre qui se décolle de l'extrémité annulaire libre. Ainsi, plusieurs passages d'écoulement sont formés entre les nervures en contact de la lèvre. Dès que l'on relâche la pression sur l'organe de commande, la douille rigide revient élastiquement en position initiale correspondant à la position fermée du clapet.

Selon un autre aspect de l'invention, le capot forme l'organe de commande. Avantageusement, l'organe de commande du capot comprend une surface d'appui mobile, la seconde partie étant solidaire en déplacement de la

surface d'appui, le capot comprenant en outre une couronne externe rigide en prise étanche avec l'embase en position finale de montage, ladite couronne étant reliée à la surface d'appui et à la seconde partie par une membrane élastiquement déformable. De préférence, la membrane est réalisée en un matériau plastique élastomère, la membrane étant reliée par co-moulage d'une part à la couronne et d'autre part à la surface d'appui et à la seconde partie, la couronne, la surface d'appui et la seconde partie étant réalisées en un matériau plastique plus dur.

La membrane élastiquement déformable remplit une fonction de ressort de rappel permettant de renvoyer l'organe de commande et sa seconde partie de clapet associée en position de repos, correspondant à la position fermée du clapet. Tout comme la lèvre, la membrane est réalisée par co-moulage ou bi-injection d'une matière élastomère à l'intérieur du moule unique dans lequel est également injecté une matière plastique plus dur ou plus rigide qui forme le restant de la tête de distribution.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la tête de distribution comprend un espace d'entrée séparé d'un espace de sortie par ledit clapet, ledit espace de sortie s'étendant de manière concentrique autour de l'espace d'entrée.

Avantageusement, l'embase forme un orifice de distribution communiquant en amont avec l'espace de sortie. D'autre part, l'embase peut former un trou d'admission d'air communiquant avec l'espace de sortie.

La présente invention a également pour objet l'utilisation d'une telle tête de distribution en position couchée avec l'orifice de distribution tournée vers le bas et le trou d'admission d'air tourné vers le haut, le produit fluide issu du réservoir parvenant à la tête par gravité. Ceci est le cas d'une fontaine d'eau ou plus généralement de boisson équipée d'une tête de distribution sur laquelle on peut appuyer pour ouvrir le clapet de distribution permettant ainsi une sortie de produit fluide et une entrée simultanée d'air à l'intérieur du réservoir.

La présente invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemples non limitatifs un mode de réalisation de l'invention.

Sur les figures :

- la figure 1 est une vue en perspective légèrement de dessus d'une tête de distribution de produit fluide selon l'invention en position initiale à la sortie du moule,

5 - la figure 2 est une vue en coupe transversale verticale à travers la tête de distribution de la figure 1,

- la figure 3 est une vue en perspective de la tête de distribution des figures précédentes en position finale de montage prête à l'utilisation,

10 - la figure 4 est une vue en coupe transversale verticale à travers la tête de la figure 3, et

- la figure 5 est une vue agrandie d'une partie de la tête de la figure 4.

La tête de distribution comprend une embase 1 et un capot 2 reliés ensemble par une articulation 112. L'embase 1 et le capot 2 sont de préférence réalisés de manière monobloc dans un seul et unique moule par injection de
15 matière plastique. On peut utiliser une seule ou plusieurs matières plastiques de natures différentes. De préférence, on utilise deux ou trois matières de rigidité différente. Dans le moule, l'empreinte de l'articulation 112 constitue un point de passage de matière entre l'embase 1 et le capot 2.

On peut également envisager que le capot ne soit pas relié à l'embase.

20 L'embase 1 comprend une bague extérieure 11 de forme générale sensiblement cylindrique. La bague 11 forme un orifice de distribution 12 et un trou d'admission d'air 13. L'orifice 12 et le trou 13 sont disposés de manière diamétralement opposée. L'embase 1 comprend également une jupe 14 qui s'étend de manière concentrique à l'intérieur de la partie inférieure de la bague
25 11. La jupe 14 est destinée à venir en prise avec une ouverture ou un col de réservoir de produit fluide. L'embase 1 comprend également un manchon 15 qui s'étend de manière concentrique à l'intérieur de la partie supérieure de la bague 11. La jupe 14 est reliée au manchon 15 par une bride annulaire 145. La jupe 14 et le manchon 15 forment intérieurement un espace d'entrée 10 qui permet au
30 produit fluide stocké à l'intérieur du réservoir de s'écouler à travers la tête. Le manchon 15 est en outre pourvu d'une lèvre d'étanchéité annulaire 16, qui est ici

de forme tronconique. La lèvre 16 peut être réalisée à partir d'un matériau différent de celui du restant de l'embase 1. La lèvre 16 et le restant de l'embase peuvent cependant être co-moulés dans un seul et même moule à l'aide d'une technique de bi-injection. La lèvre peut être réalisée en un matériau plastique du type élastomère, alors que le restant de l'embase peut être réalisé en un matériau plastique plus dur ou rigide. D'autre part, le manchon 15 et la partie supérieure de la bague 11 au niveau de laquelle sont formés l'orifice de distribution 12 et le trou d'admission 13 forment ensemble un espace de distribution annulaire 18 dont le fond est constitué par la bride annulaire 145. L'espace de distribution s'étend de manière concentrique autour de l'espace d'entrée.

Le capot 2 comprend une couronne externe sensiblement rigide 23 qui est reliée à l'embase par l'articulation 112. Une douille 21 s'étend de manière sensiblement centrale et axiale dans la couronne 23. La douille 21 est reliée à la couronne 23 par au moins une bride de liaison 24. La douille 21 comprend un fond 25. La douille 21 comprend également plusieurs ailettes radiales 22 qui s'étendent sur la périphérie extérieure de la douille 21. L'extrémité libre 211 de la douille est cependant exempte d'ailette de manière à former une section parfaitement cylindrique. Ceci est bien visible sur la figure 1. La douille 21 est certes reliée à la couronne 23 par une ou deux bride(s) de liaison 24 : toutefois, la douille 21 est également reliée à la couronne 23 par une membrane élastiquement déformable 26 qui présente une forme annulaire tronconique. La membrane est fixée à la couronne sur la périphérie externe et à la douille sur la périphérie interne. Cette membrane 26 peut être réalisée en un matériau différent du restant du capot 2. La membrane peut être réalisée en élastomère alors que le restant du capot peut être réalisé en un matériau plus dur que la membrane. Toutefois, la membrane 26 et le restant du capot peuvent être moulés dans un seul et même moule par une technique de bi-injection, comme la lèvre 16.

La tête de distribution 1 sort du moule unique dans la configuration représentée sur les figures 1 et 2 : l'extrémité libre 211 de la douille pointe vers le haut et le fond 25 vers le bas. Le capot 2 est ensuite rabattu par pivotement sur l'embase 1 de manière à encliqueter de manière étanche et définitive la couronne

23 à l'intérieur de la bague 11. Ceci est représenté sur les figures 3 et 4. La douille 21 est alors engagée partiellement dans le manchon 15 avec la lèvre 16 qui vient en contact avec les bords inférieurs 221 des ailettes 22, mais également avec l'extrémité libre 211 de la douille. Ainsi, l'extrémité libre de la lèvre 16 vient en contact étanche périphérique sur le pourtour de la douille 21, en s'appuyant sur les bords inférieurs 221. La lèvre 16 et la douille 21 avec ses nervures aux ailettes 22 forment ensemble un clapet de distribution, l'embase formant une première partie avec la lèvre et le capot formant une seconde partie avec sa douille à nervures. Le clapet n'est formé et opérationnel qu'en position fin de montage des figures 3 à 5. Dans la configuration ou position initiale de sortie de moule, la première partie est séparée de la seconde partie du clapet.

En appuyant maintenant sur le capot 2, par exemple au niveau du fond 25, la membrane élastiquement déformable 26 va fléchir, comme représentée sur la figure 5, ce qui a pour effet de déplacer la douille 21 à l'intérieur de la lèvre 16. Le clapet est alors en position ouverte. Les ailettes 22 de la douille 21 vont forcer la lèvre 16 à se déformer et à rompre son contact étanche avec la partie parfaitement cylindrique 211 formée à l'extrémité libre de la douille 21. Le produit fluide issu de l'espace d'entrée 10 peut alors s'écouler entre les ailettes 22 pour atteindre l'espace de sortie 18 formé autour du manchon 15. De là, le produit fluide peut s'écouler à travers l'orifice de distribution 12. En même temps, de l'air peut pénétrer à travers le trou d'admission 13 dans l'espace 18 pour ensuite passer entre les ailettes 21 puis dans le l'espace 10 jusqu'à l'intérieur du réservoir. L'entrée d'air à travers le trou 13 a pour but de compenser la quantité de produit fluide distribuée vers l'orifice 12. Dès que l'on relâche la pression sur le fond 25 qui fait office de poussoir ou d'organe de commande, la membrane élastiquement déformable 26 revient vers sa position fermée de repos, dans laquelle l'extrémité libre de la lèvre 16 vient en contact étanche sur la partie cylindrique 211 de la douille 21. La tête de distribution est alors à nouveau fermée.

Ainsi, la tête peut être réalisée en un seul ou deux élément(s) constitutif(s) distinct(s), au moins un des éléments (embase-capot) étant réalisé par comoulage

bi-matière ou tri-matière. Le lèvre 16 peut par exemple être réalisée de manière monobloc avec la même matière que le restant de l'embase. Dans ce cas, seul le capot articulé ou séparé est réalisé par bi-injection bi-matière ou tri-matière, l'extrémité libre 211 pouvant être réalisée en une matière différente de celle du
5 restant de la douille, et même de la membrane 26.

Une utilisation privilégiée de cette tête de distribution est celle où la tête est disposée de manière couchée comme représentée sur les figures 3, 4 et 5. L'orifice de distribution 12 est situé en bas, alors que le trou 13 est orienté vers le haut. Ainsi, le produit fluide qui s'écoule entre les ailettes 22 dans l'espace de
10 sortie 18 va parvenir par gravité au niveau de l'orifice de distribution 12. En même temps, de l'air peut pénétrer à travers le trou 13. La tête est de préférence utilisée sur un réservoir ayant une disposition fixe, comme par exemple une fontaine d'eau.

Revendications

1.- Tête de distribution de produit fluide destinée à être montée sur une ouverture d'un réservoir de produit fluide, ladite tête comprenant :

- un clapet de distribution (16, 21, 22) déplaçable élastiquement entre une position fermée dans laquelle le produit fluide ne peut s'écouler du réservoir à travers la tête et une position ouverte dans laquelle le produit fluide peut s'écouler du réservoir à travers la tête, et

- un organe de commande (25) actionnable manuellement pour amener le clapet de distribution depuis sa position fermée vers la position ouverte, au moins un élément constitutif de la tête étant réalisé par comoulage de deux matières plastiques différentes,

caractérisée en ce qu'elle comprend une embase (1) et un capot (2), l'embase formant une première partie (16) du clapet, le capot formant une seconde partie (21, 22) du clapet destinée à coopérer avec la première partie pour former ensemble ledit clapet de distribution.

2.- Tête de distribution selon la revendication 1, dans laquelle le clapet et l'organe de commande sont réalisés de manière monobloc par moulage de matière plastique.

3.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 2, dans laquelle le clapet et l'organe de commande sont réalisés par moulage successif dans un même moule d'au moins deux matières plastiques différentes.

4.- Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le capot est relié à l'embase par une articulation (112).

5.- Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le capot (2) est relié à l'embase (1) et déplaçable par rapport à l'embase (1) entre une position initiale de moulage et une position finale de montage dans laquelle le capot est monté de manière étanche sur l'embase.

6.- Tête de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les première et seconde parties de clapet sont en prise en position finale de montage, alors qu'elles sont séparées l'une de l'autre en position initiale de moulage.

5 7.- Tête de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la première partie formée par l'embase comprend un siège annulaire déformable (16), la seconde partie formée par le capot comprend un organe mobile annulaire (21) destiné à venir en contact étanche sur ledit siège en position fermée.

10 8.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 7, dans laquelle le siège annulaire déformable est formé par une lèvre annulaire élastiquement déformable (16).

9.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 8, dans laquelle la lèvre est réalisée en un matériau plastique élastomère, le
15 lèvre étant reliée par co-moulage à un manchon rigide (15) réalisé en un matériau plastique très plus dur.

10.- Tête de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, dans laquelle l'organe mobile annulaire comprend une douille rigide (21) comprenant une extrémité libre annulaire (211)
20 destinée à venir en contact étanche du siège (16) en position fermée et des moyens de formation de passage d'écoulement (22) destinés à venir en contact non-étanche avec le siège (16) en position ouverte.

11.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 10, dans laquelle les moyens de formation de passage d'écoulement
25 comprennent des nervures longitudinales (22) formées sur une paroi externe de la douille au-dessus de l'extrémité annulaire libre (211).

12.- Tête de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le capot (2) forme l'organe de commande (25).

30 13.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 12, dans laquelle l'organe de commande du capot comprend une surface d'appui mobile (25), la seconde partie (21, 22) étant solidaire en

déplacement de la surface d'appui (25), le capot comprenant en outre une couronne externe rigide en prise étanche avec l'embase (1) en position finale de montage, ladite couronne (23) étant reliée à la surface d'appui (25) et à la seconde partie (21, 22) par une membrane élastiquement déformable (26).

5

14.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 13, dans laquelle la membrane est réalisée en un matériau plastique élastomère, la membrane étant reliée par co-moulage d'une part à la couronne et d'autre part à la surface d'appui et à la seconde partie, la couronne, la surface d'appui et la seconde partie étant réalisées en un matériau plastique plus dur.

10

15.- Tête de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un espace d'entrée (10) séparé d'un espace de sortie (18) par ledit clapet, ledit espace de sortie s'étendant de manière concentrique autour de l'espace d'entrée.

15

16.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 15, dans laquelle l'embase (1) forme un orifice de distribution (12) communiquant en amont avec l'espace de sortie (18).

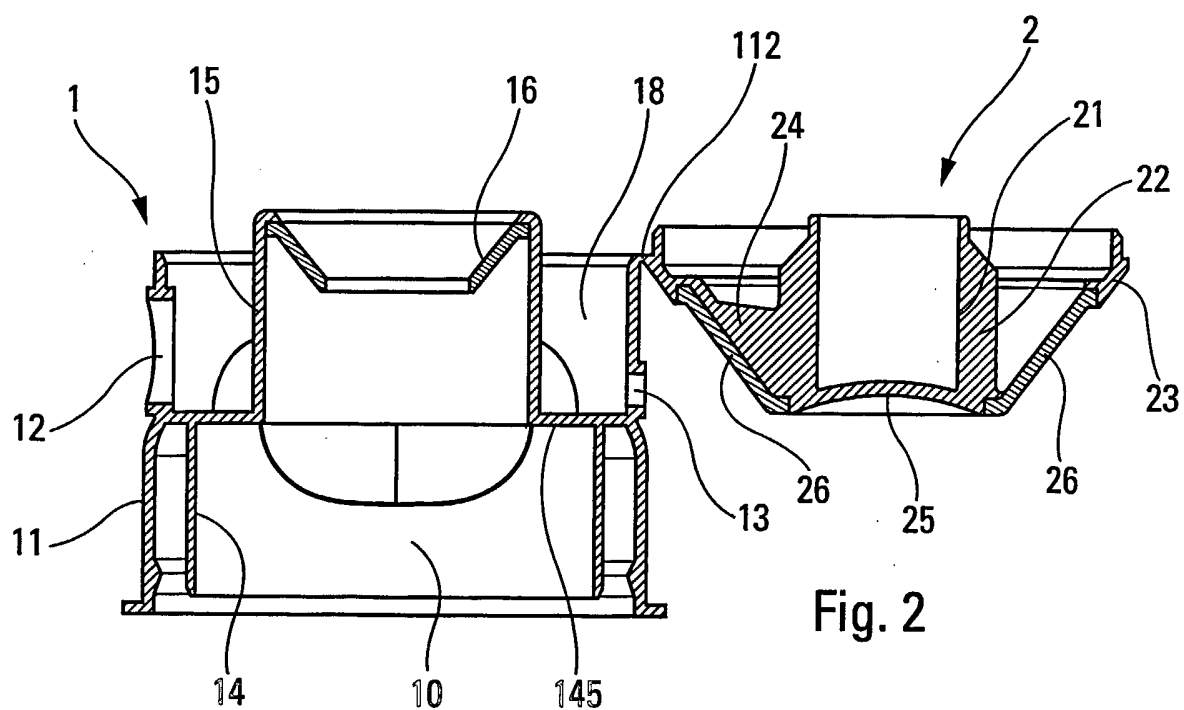
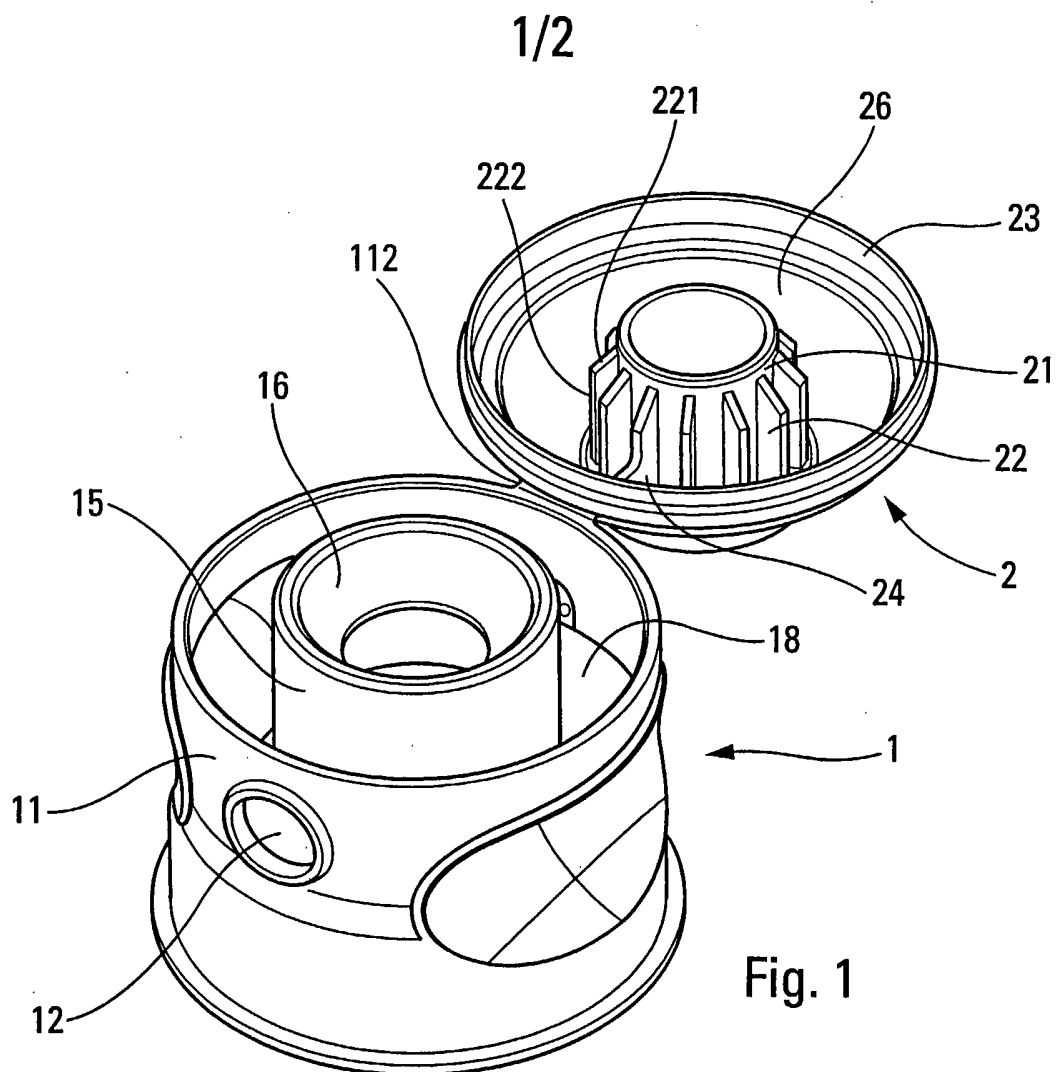
17.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 16, dans laquelle l'embase (1) forme un trou d'admission d'air (13) communiquant avec l'espace de sortie (18).

20

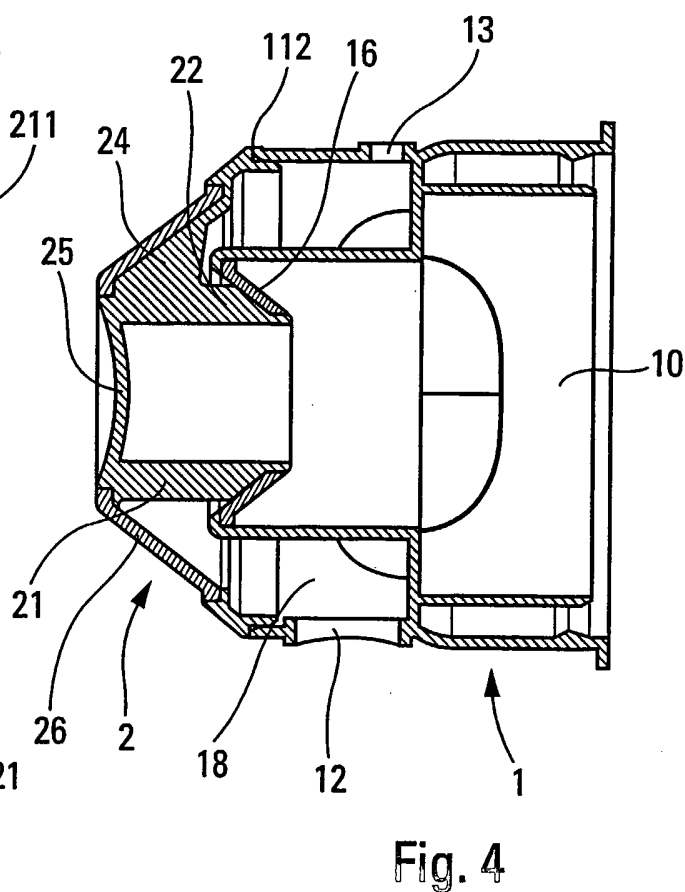
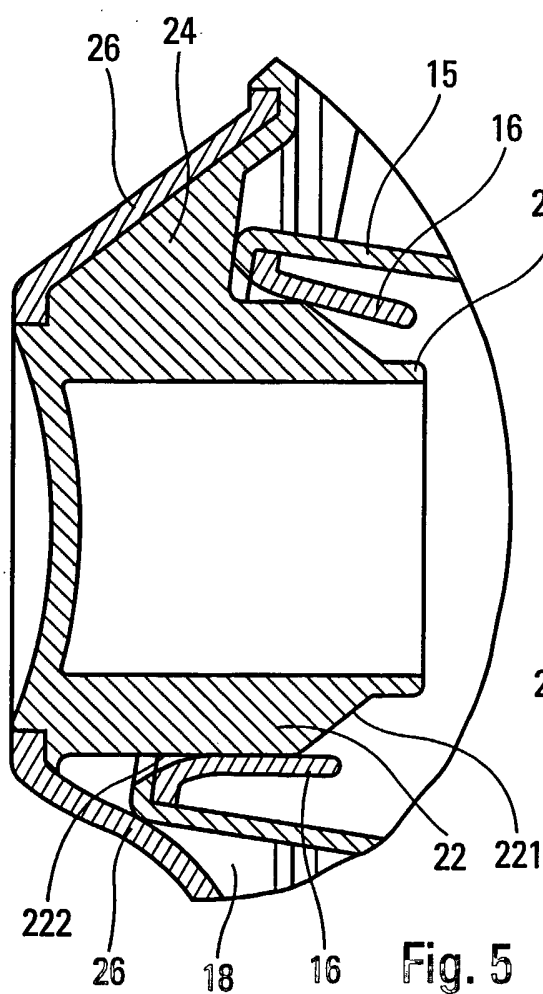
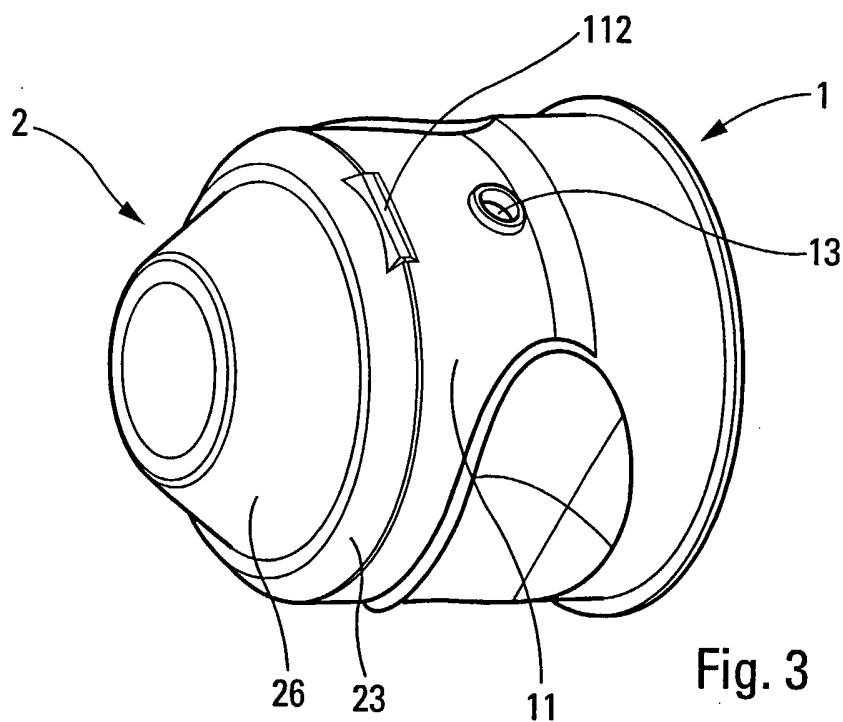
18.- Utilisation d'une tête de distribution de produit fluide selon la revendication 14 en position couchée avec l'orifice de distribution (12) tourné vers le bas et le trou d'admission d'air (13) tourné vers le haut, le produit fluide issu du réservoir parvenant à la tête par gravité.

25

* * *



2/2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/001705

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D47/20 B67D3/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65D B67D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 755 672 A (ROCHER YVES BIOLOG VEGETALE) 15 May 1998 (1998-05-15) page 9, line 21 - page 11, line 8 page 5, line 6 - line 9 figures 6-8 -----	1-6, 12
X	AU 79143 75 A (DURANOL PLASTICS MFG PTY LTD) 23 September 1976 (1976-09-23) page 5, line 20 - page 7, line 30 figures 1,2 -----	1, 12-16
Y	-----	17, 18
Y	GB 280 722 A (JOSEPH DANEK) 24 November 1927 (1927-11-24) page 2, line 69 - line 77 figure 1 -----	17, 18
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 December 2004

Date of mailing of the international search report

23/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fitterer, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/001705

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2001/054629 A1 (ERP RENE) 27 December 2001 (2001-12-27) paragraph '0024! figures 1-6 -----	1-18
A	DE 14 75 960 B (INLAND CONTAINER CORP) 29 January 1970 (1970-01-29) column 3, line 22 - column 7, line 2; figure 1 -----	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/001705

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2755672	A	15-05-1998	FR 2755672 A1	15-05-1998
AU 7914375	A	23-09-1976	NONE	
GB 280722	A	24-11-1927	NONE	
US 2001054629	A1	27-12-2001	FR 2788326 A1	13-07-2000
			AT 217604 T	15-06-2002
			AU 750100 B2	11-07-2002
			AU 1568800 A	01-08-2000
			BR 9917158 A	20-11-2001
			CA 2360273 A1	20-07-2000
			DE 69901517 D1	20-06-2002
			DE 69901517 T2	02-01-2003
			DK 1150917 T3	09-09-2002
			EP 1150917 A1	07-11-2001
			ES 2176037 T3	16-11-2002
			WO 0041964 A1	20-07-2000
			NZ 513012 A	26-11-2002
			PT 1150917 T	31-10-2002
			US 6296157 B1	02-10-2001
DE 1475960	B	29-01-1970	US 3263875 A	02-08-1966
			AT 270489 B	25-04-1969
			CH 440008 A	15-07-1967
			DE 6606836 U	17-12-1970
			GB 1074219 A	05-07-1967
			NO 119127 B	23-03-1970

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/001705

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B65D47/20 B67D3/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 B65D B67D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 755 672 A (ROCHER YVES BIOLOG VEGETALE) 15 mai 1998 (1998-05-15) page 9, ligne 21 - page 11, ligne 8 page 5, ligne 6 - ligne 9 figures 6-8 -----	1-6, 12
X	AU 79143 75 A (DURANOL PLASTICS MFG PTY LTD) 23 septembre 1976 (1976-09-23) page 5, ligne 20 - page 7, ligne 30 figures 1,2 -----	1, 12-16
Y	GB 280 722 A (JOSEPH DANEK) 24 novembre 1927 (1927-11-24) page 2, ligne 69 - ligne 77 figure 1 -----	17, 18
Y		17, 18
	----- -/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

14 décembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23/12/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Fitterer, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/001705

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2001/054629 A1 (ERP RENE) 27 décembre 2001 (2001-12-27) alinéa '0024! figures 1-6 -----	1-18
A	DE 14 75 960 B (INLAND CONTAINER CORP) 29 janvier 1970 (1970-01-29) colonne 3, ligne 22 - colonne 7, ligne 2; figure 1 -----	1-18

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2004/001705

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2755672	A	15-05-1998	FR 2755672 A1	15-05-1998
AU 7914375	A	23-09-1976	AUCUN	
GB 280722	A	24-11-1927	AUCUN	
US 2001054629	A1	27-12-2001	FR 2788326 A1	13-07-2000
			AT 217604 T	15-06-2002
			AU 750100 B2	11-07-2002
			AU 1568800 A	01-08-2000
			BR 9917158 A	20-11-2001
			CA 2360273 A1	20-07-2000
			DE 69901517 D1	20-06-2002
			DE 69901517 T2	02-01-2003
			DK 1150917 T3	09-09-2002
			EP 1150917 A1	07-11-2001
			ES 2176037 T3	16-11-2002
			WO 0041964 A1	20-07-2000
			NZ 513012 A	26-11-2002
			PT 1150917 T	31-10-2002
			US 6296157 B1	02-10-2001
DE 1475960	B	29-01-1970	US 3263875 A	02-08-1966
			AT 270489 B	25-04-1969
			CH 440008 A	15-07-1967
			DE 6606836 U	17-12-1970
			GB 1074219 A	05-07-1967
			NO 119127 B	23-03-1970