(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 285 497 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
12.06.2013 Bulletin 2013/24

(21) Numéro de dépôt: **09742313.1**

(22) Date de dépôt: **10.04.2009**

(51) Int Cl.:
B05B 11/00 *(2006.01)* ***B65D 83/22*** *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2009/050664

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2009/136115 (12.11.2009 Gazette 2009/46)

(54) **DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE**

SPENDERVORRICHTUNG EINES FLÜSSIGEN PRODUKTS

DEVICE FOR DISPENSING A FLUID PRODUCT

(84) Etats contractants désignés:
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 SE SI SK TR

(30) Priorité: **25.04.2008 FR 0852798**

(43) Date de publication de la demande:
23.02.2011 Bulletin 2011/08

(73) Titulaire: **Aptar France SAS**
27110 Le Neubourg (FR)

(72) Inventeur: **DUQUET, Frédéric**
F-78100 Saint Germain en Laye (FR)

(74) Mandataire: **CAPRI**
33, rue de Naples
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 779 106
EP-A- 1 837 082
WO-A-98/09732

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 2 285 497 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de distribution de produit fluide destiné à être associé à un réservoir de produit fluide pour ainsi constituer un distributeur de produit fluide. Par actionnement du dispositif de distribution, du produit fluide, dosé ou non, est extrait du réservoir de produit fluide et acheminé à une sortie de produit fluide, par exemple sous forme pulvérisée ou sous forme de cordon ou de noisette. Un tel dispositif de distribution peut notamment être utilisé dans les domaines de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie.

[0002] De manière tout à fait conventionnelle, les dispositifs de distribution de produit fluide comprennent un clapet de sortie formé d'un siège de clapet et d'un organe mobile sollicité de manière étanche contre le siège de clapet. Ceci est le cas pour de nombreux dispositifs de distribution de produit fluide, comme par exemple les pompes ou les valves. Le clapet de sortie est formé à la sortie de la chambre dans laquelle le produit fluide est mis sous pression. Le clapet s'ouvre lorsque la pression dans la chambre atteint une valeur prédéterminée. L'ouverture du clapet se matérialise par le décollement de l'organe mobile à partir de son siège, définissant ainsi un passage pour le produit fluide sous pression. Il s'agit là d'une caractéristique tout à fait conventionnelle pour un clapet de pompe ou de valve.

[0003] Le clapet de sortie, pour assurer une parfaite étanchéité, particulièrement au repos, doit être contraint de manière à ce que l'organe mobile exerce une pression sur le siège. De manière tout à fait conventionnelle, on utilise un ressort de rappel ou de précompression pour solliciter de manière élastique constante l'organe mobile contre son siège de clapet. Il faut bien entendu que la raideur du ressort ne faiblisse pas, de manière à garantir dans le temps une sollicitation élastique satisfaisante de l'organe mobile contre son siège. Une perte de raideur du ressort pourrait conduire à un défaut d'étanchéité du clapet de sortie, et le dispositif de distribution ne pourra alors plus remplir son rôle. En l'occurrence, le dispositif de distribution pourrait fuir au repos.

[0004] D'autre part, on connaît déjà des dispositifs de distribution qui sont commutables entre une position verrouillée, dans laquelle on ne peut pas actionner le dispositif, et une position d'utilisation, dans laquelle on peut actionner le dispositif. Dans les deux positions, le clapet de sortie est fermé. La position d'utilisation correspond à la position de repos du dispositif, à partir de laquelle on peut actionner le dispositif de distribution de manière à ouvrir le clapet de sortie. Pour déplacer le dispositif de distribution d'une position à l'autre, il est déjà connu d'utiliser des déplacements relatifs, comme par exemple des rotations ou des déplacements translatifs.

[0005] Dans ces dispositifs de distribution équipés d'un mécanisme de verrouillage, il n'y a aucune interaction entre la commutation du dispositif et la force exercée par le ressort pour plaquer l'organe mobile contre son siège de clapet. Par conséquent, le ressort exerce sa force contre l'organe mobile, que ce soit en position d'utilisation ou en position verrouillée. Dans le document EP-A2-0 779 106, le clapet de sortie est toutefois ouvert en position verrouillée.

[0006] Un but de la présente invention est de soulager l'action du ressort lorsque le dispositif de distribution n'est pas utilisé. Un autre but est de maintenir la sollicitation de l'organe mobile contre son siège autrement que par le ressort. Encore un autre but est d'utiliser le mécanisme de verrouillage de l'art antérieur pour supplanter l'action du ressort sur l'organe mobile.

[0007] Pour atteindre ces buts, la présente invention propose un dispositif de distribution de produit fluide ayant un clapet de sortie comprenant un siège et un organe mobile sollicité de manière étanche contre le siège, le dispositif de distribution étant commutable entre une position verrouillée et une position d'utilisation dans lesquelles le clapet de sortie est fermée, le dispositif de distribution n'étant pas actionnable en position verrouillée, alors qu'il est actionnable en position d'utilisation, l'organe mobile étant sollicité par des moyens élastiques contre le siège en position d'utilisation, caractérisé en ce que l'organe mobile est sollicité par des moyens d'appui, autres que les moyens élastiques, contre le siège en position verrouillée. Le mécanisme de verrouillage ne sert donc pas seulement à empêcher l'actionnement du dispositif de distribution, mais permet également de plaquer l'organe mobile contre son siège, à la place des moyens élastiques. Avantageusement, les moyens d'appui sont sensiblement rigides, de sorte qu'ils ne sont pas élastiques. Avantageusement, les moyens élastiques sont détendus en position verrouillée, de sorte qu'ils ne subissent aucune contrainte ou déformation. De préférence, les moyens élastiques sont formés en matière plastique. En effet, il y a déjà eu dans l'art antérieur de nombreuses tentatives pour remplacer les ressorts en métal par des ressorts en plastique. Cependant, ces ressorts en plastique, du fait qu'ils sont en permanence contraints pour appliquer l'organe mobile contre le siège du clapet de sortie, ont tendance à se déformer par fluage de sorte qu'ils n'ont plus aucune raideur, et ne peuvent plus remplir leur fonction au repos. Après quelques semaines ou mois, ce qui correspond à la période séparant la fabrication du dispositif de distribution à la vente au consommateur, le ressort plastique a perdu sa raideur, et l'étanchéité du clapet de sortie n'est plus assurée. Le fonctionnement du dispositif de distribution serait toutefois acceptable, étant donné que le ressort conserverait tout de même la raideur suffisante pour ramener l'organe mobile à proximité de son siège, sans pour autant garantir l'étanchéité. C'est la raison pour laquelle il n'a pas encore été commercialisé de dispositif de distribution intégrant un ressort plastique. Grâce à la présente invention, ceci est dorénavant possible, étant donné que ce n'est pas les moyens élastiques (ou ressort) qui assurent la sollicitation de l'organe mobile contre le siège de clapet de sortie. Les moyens élastiques peuvent ainsi conserver toute

leur raideur dans la période séparant la fabrication du dispositif de distribution jusqu'à sa vente au consommateur. Les moyens d'appui ne présentent presque aucune élasticité, de sorte que la force exercée par les moyens d'appui sur l'organe mobile est constante dans le temps. Ce n'est qu'au moment où l'utilisateur veut utiliser le dispositif de distribution que les moyens élastiques vont être mis en oeuvre. Après actionnement du dispositif, l'utilisateur ramène le dispositif dans sa position verrouillée, dans laquelle à nouveau les moyens élastiques n'assurent plus l'étanchéité du clapet de sortie.

[0008] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la commutation entre la position verrouillée et la position d'utilisation peut être générée par un déplacement relatif entre au moins une partie du clapet de sortie et les moyens élastiques. De préférence, le déplacement relatif est une rotation. Un déplacement translatif, ou encore un déplacement combiné rotatif/translatif est également possible. Avantageusement, le dispositif de distribution comprend en outre un poussoir sur lequel l'utilisateur appuie pour actionner le dispositif de distribution, le poussoir étant entraîné en rotation pour commuter d'une position à l'autre.

[0009] Selon un autre aspect de l'invention, les moyens élastiques exercent une force selon un axe X, l'organe mobile du clapet étant sollicité contre le siège dans la direction de l'axe X. De préférence, les moyens élastiques comprennent au moins deux éléments élastiques répartis autour de l'axe X, et les moyens d'appui comprennent au moins deux éléments d'appui répartis autour de l'axe X. Les éléments élastiques et les éléments d'appui peuvent ainsi être répartis de manière alternée autour de l'axe X sous la forme d'une couronne. De préférence, les moyens élastiques et les moyens d'appui sont réalisés de manière monobloc en matière plastique. Les moyens élastiques et les moyens d'appui peuvent constituer une pièce séparée ou être réalisée de manière monobloc avec un autre élément constitutif du dispositif de distribution, comme par exemple le corps du dispositif destiné à être monté sur un réservoir.

[0010] Selon un autre aspect de l'invention, l'organe mobile est solidaire d'au moins une zone de contact en appui sur les moyens élastiques ou les moyens d'appui. Avantageusement, l'organe mobile est formé de manière monobloc avec au moins une patte axiale définissant ladite au moins une zone de contact.

[0011] Un principe de la présente invention est d'utiliser le mécanisme de verrouillage déjà connu dans l'art antérieur pour remplir une nouvelle fonction, à savoir celle d'étanchéité du clapet de sortie au repos. On se sert ainsi de l'appui rigide non élastique du verrouillage pour solliciter de manière constante l'organe mobile contre son siège.

[0012] L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titres d'exemples non limitatifs deux modes de réalisation de la présente invention.

[0013] Sur les figures :

- les figures 1 et 2 sont des vues en coupe transversale verticale à travers un dispositif de distribution selon une première forme de réalisation de l'invention, respectivement en position verrouillée et en position d'utilisation,
- la figure 3 est une vue en perspective en position verrouillée avec le poussoir retiré pour laisser apparaître le mécanisme interne du dispositif,
- la figure 4 est une vue en perspective de la couronne de verrouillage/ressort utilisé(e) dans le dispositif des figures 1 à 3,
- la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 3 en position d'utilisation, et
- la figure 6 est une vue similaire à celles des figures 1 et 2 pour un second mode de réalisation de l'invention.

[0014] On se référera tout d'abord aux figures 1 et 2 pour décrire la structure générale d'un dispositif de distribution selon un premier mode de réalisation de l'invention. Le dispositif de distribution, dans cet exemple d'illustration, est une pompe, mais il pourrait également s'agir d'une valve. Dans le reste de la description, il sera fait référence à une pompe comme dispositif de distribution, sans caractère limitatif. Ainsi, la pompe des figures 1 et 2 comprend 4 éléments constitutifs, plus un élément optionnel, à savoir un corps 1, un poussoir 2, un élément de piston 3, une pièce de sollicitation 4 et un capot de protection 5 qui est facultatif. Tous ces éléments peuvent être réalisés par injection/moulage de matière plastique. En variante, certains éléments peuvent être réalisés en métal, comme par exemple le capot de protection 5. Le dispositif de distribution est destiné à être associé à un réservoir de produit fluide (non représenté) pour constituer ensemble un distributeur de produit fluide.

[0015] Le corps 1 comprend une bague de fixation 11 destinée à venir en prise, par exemple encliquetée ou vissée, avec une ouverture d'un réservoir de produit fluide qui peut se présenter sous la forme d'un col saillant. La bague 11 peut venir en prise autour du col, ou en variante à l'intérieur du col. Il est essentiel que la fixation de la bague 11 sur l'ouverture du réservoir soit solide et étanche. Le corps 1 forme également une douille 12 qui s'étend dans cet exemple dans le prolongement de la bague 11. La douille 12 définit à proximité de son extrémité supérieure libre un cordon annulaire de butée 13 qui peut être continu ou discontinu. D'autre part, la douille 12 définit à son extrémité supérieure un logement annulaire interne 14 pour la réception du capot 5. A cet effet, le capot 5 présente à proximité de son extrémité inférieure libre un épaulement 53 orienté vers le bas ainsi qu'une bride interne 54 doté d'un bourrelet d'encliquetage adapté à venir se loger dans le logement 14 formé par la douille 12. Il est à noter que l'épaulement 53 et la bride 54 sont formés dans l'épaisseur de paroi du capot 5. Ainsi, l'épaulement 53 peut venir en butée franche et nette sur le bord supérieur de la douille 12 sans laisser apparaître la bride interne 54 encliquetée dans le logement 14. Il s'agit là

d'une caractéristique intéressante qui peut être protégée indépendamment et mise en oeuvre sur n'importe quel type de distributeur de produit fluide.

[0016] Le corps 1 définit également une entrée de produit fluide 15 en provenance du réservoir (non représenté). L'extrémité supérieure du conduit 15 forme un siège de clapet d'entrée 16. Autour du conduit 15 s'étend un fût de coulissement 17 qui coopère avec l'élément de piston 3, comme on le verra ci-après. Le fût 17 s'étend concentriquement autour du conduit 15 et concentriquement à l'intérieur de la douille 12. Un espace annulaire sensiblement cylindrique est ainsi défini entre la douille 12 et le fût 17. Cet espace accueille à la fois la pièce de sollicitation 4 et l'extrémité inférieure du poussoir 2.

[0017] Le poussoir 2 comprend une surface d'appui 21 sur laquelle l'utilisateur peut appuyer à l'aide d'un ou plusieurs doigt(s). D'autre part, le poussoir comprend une jupe latérale sensiblement cylindrique dont l'extrémité inférieure est formée avec un renfort externe 26 qui est logé à l'intérieur de la douille 12. Le renfort 26 peut coopérer avec le cordon 13 pour former une butée, définissant ainsi la position de repos de la pompe. La surface d'appui 21 définit intérieurement un siège annulaire 22 pour le clapet de sortie de la pompe. La jupe 23 forme un orifice de distribution 24 qui traverse l'épaisseur de paroi de la jupe. L'orifice 24 est situé à proximité du siège de clapet 22. En dessous de l'orifice 24, la jupe 23 forme une section de coulissement 25.

[0018] L'élément de piston 3 est une pièce monobloc qui est logée à l'intérieur du poussoir 2. L'élément de piston 3 comprend une lèvre de piston principal 32 engagée à coulissement étanche dans le fût 17 et une lèvre de piston différentiel 35 engagée à coulissement dans la section de coulissement 25 de la jupe du poussoir. Ces deux lèvres 32 et 35 sont reliées ensemble par un tronc axial 31 traversé par un conduit de passage 33. L'élément de piston 3 forme également un organe mobile de clapet de sortie 36 adapté à coopérer avec le siège de clapet 22 pour former ensemble le clapet de sortie de la pompe. L'organe mobile 36 se présente sous la forme d'une couronne annulaire destinée à venir en prise autour du siège annulaire 22. Le clapet de sortie définit la sortie de la chambre de pompe C qui est définie de part et d'autre de l'élément de piston 3. En effet, une partie de la chambre C est formée entre l'élément de piston 3 et la surface d'appui 21, et une autre partie de la chambre C est formée à l'intérieur du fût 17. Les deux parties de chambre communiquent entre elles par le conduit de passage 33. D'autre part, l'élément de piston 3 forme un organe mobile de clapet d'entrée 34 adapté à coopérer avec le siège 16 formé par le corps 1. Dans les deux positions représentées sur les figures 1 et 2, le clapet de sortie fermé empêche toute communication entre la chambre C et l'orifice de distribution 24. En revanche, le clapet d'entrée est ouvert et communique avec le réservoir.

[0019] Selon l'invention, l'élément de piston 3 comprend en outre un ou plusieurs élément(s) de transmission de poussée qui se présente ici sous la forme de pattes axiales 37 qui s'étendent vers le bas autour du tronc 31 à partir de la section reliant le tronc 31 à la lèvre 35 et à l'organe mobile 36. Les pattes axiales 37 sont situées radialement sensiblement au même niveau que l'organe mobile 36. Les extrémités inférieures libres des pattes 37 définissent des zones de contact 38 adaptées à venir en contact avec la pièce de sollicitation 4.

[0020] La pièce de sollicitation 4 a pour fonction de solliciter l'organe mobile 36 du clapet de sortie vers son siège de clapet 22. La sollicitation exercée par la pièce 4 est transmise à l'organe mobile 36 par les pattes axiales 37, qui remplissent ainsi une fonction de transmission de poussée. La pièce de sollicitation 4 exerce soit une sollicitation élastique, soit une sollicitation rigide non élastique.

[0021] La pièce de sollicitation 4 se présente, dans cet exemple de réalisation, sous la forme d'un manchon sensiblement cylindrique comprenant six segments séparés par des fentes 44. Ces six segments sont reliés ensemble par une base commune 40. Parmi ces six segments, il y a trois éléments élastiques 42 et trois éléments d'appui rigides 41. Les éléments élastiques 42 et rigides 41 sont disposés de manière alternée de sorte que chaque élément élastique est adjacent à deux éléments rigides, et vice versa. A leurs extrémités libres opposés à la base commune 40, les éléments élastiques 42 forment une zone d'appui 421. De manière similaire, les éléments d'appui rigides 41 définissent des zones d'appui 411. Les zones d'appui 411 et 421 définissent ensemble le bord supérieur de la pièce de sollicitation 4, comme on peut le voir sur la figure 4. Ce bord est toutefois interrompu par les fentes 44. Les zones d'appui 411 sont en outre pourvues de deux bossages 412 qui font saillie à partir de la zone d'appui 411. On comprend aisément que les éléments d'appui rigides 41 ne sont pas déformables axialement, alors que les éléments élastiques 42 peuvent subir une déformation axiale élastique par appui sur leurs surfaces d'appui 421. Les trois éléments d'appui 42 remplissent ainsi une fonction de ressort ou de moyen élastique par appui axial.

[0022] La pièce de sollicitation 4 est disposée autour du fût 17 dans l'espace formé entre la douille 12 et le fût 17. La base commune 40 de la pièce de sollicitation 4 prend appui sur une bride de liaison reliant la douille 12 au fût 17, comme on peut le voir sur les figures 1 et 2. Les surfaces d'appui 411 et 421, appartenant respectivement aux éléments élastiques 42 et aux éléments d'appui rigides 41, sont situées juste en dessous des pattes axiales 37 formées par l'élément de piston 3.

[0023] Les figures 1 et 3 représentent la pompe dans une position verrouillée dans laquelle il n'est pas possible d'actionner la pompe. Les figures 2 et 5 représentent la pompe dans une position d'utilisation, qui peut encore autrement être qualifié de position de repos à partir de laquelle la pompe peut être actionnée. Dans les deux positions verrouillée et d'utilisation, les différents éléments constitutifs de la pompe sont situés dans les mêmes positions axiales. Entre autre, le clapet de sortie est

fermé et le clapet d'entrée est ouvert. Le poussoir 2 est en butée contre le cordon 13. En revanche, les positions angulaires relatives entre l'élément de piston 3 et la pièce de sollicitation 4 sont différentes.

[0024] Sur les figures 1 et 3 correspondant à la position verrouillée, les surfaces d'appui 38 des pattes axiales 37 de l'élément de piston 3 sont en contact avec les zones d'appui 411 des éléments d'appui rigides 41. Le contact entre les pattes 37 et les éléments d'appui 41 est appuyé de sorte qu'une force est exercée par les éléments d'appui 41 sur les pattes 37 qui transmettent cette force sur l'organe mobile 36 qui est appuyé à son tour fortement contre le siège de clapet de sortie 22. Etant donné que les éléments d'appui 41 sont rigides, et de ce fait non élastiques et non déformables, la pression exercée sur les pattes 37 et sur l'organe mobile 36 est constante. Du fait que les éléments d'appui 41 sont indéformables élastiquement, il n'est pas possible de déplacer axialement le poussoir 2, et ainsi d'actionner la pompe. C'est pourquoi cette position est désignée sous le terme de position verrouillée. Il faut remarquer que les éléments élastiques 42 ne sont pas contraints en position verrouillée. En effet, les zones d'appui 421 des éléments élastiques 42 ne sont pas en contact avec les pattes 37, ni avec aucun autre élément de la pompe. De ce fait, les éléments élastiques 42 sont parfaitement au repos en position verrouillée. Ils ne subissent aucune contrainte. Pour passer de la position verrouillée des figures 1 et 3 à la position d'utilisation, mais néanmoins de repos, des figures 2 et 5, il suffit de faire tourner l'élément de piston 3 par rapport à la pièce de sollicitation 4. L'entraînement en rotation de l'élément de piston 3 peut très simplement être effectué en faisant tourner le poussoir 2. Pour assurer l'entraînement en rotation de l'élément de piston 3, on peut prévoir des moyens de solidarisation en rotation, comme par exemple ceux prévus au niveau de l'extrémité supérieure de l'élément de piston 3 et de la face inférieure de la surface d'appui 21. Ces moyens de solidarisation en rotation son référencés respectivement 39 et 29 sur les figures. Ainsi, une rotation du poussoir 2 entraîne une rotation des pattes 37 de l'élément de piston 3, ce qui a pour effet de déplacer les pattes des zones d'appui 411 des éléments d'appui 41 jusqu'au niveau des zones d'appui 421 des éléments élastiques 42. Pour commuter de la position verrouillée à la position d'utilisation, les surfaces de contact 38 des pattes 37 doivent passer pardessus les bossages 412. Le passage sur ces bossages est perceptible par l'utilisateur qui sait alors qu'il est passé d'une position à l'autre.

[0025] La position d'utilisation, mais néanmoins de repos, est représentée sur les figures 2 et 5. On peut clairement voir que les pattes 37 viennent en contact avec les éléments élastiques 42. Dans cette position, il est possible de déplacer axialement le poussoir 2 en appuyant sur sa surface d'appui 21. Ceci a pour effet de réduire le volume utile de la chambre de pompe C et de mettre le produit fluide contenu sous pression. Cette pression va engendrer un déplacement de l'élément de piston 3 par rapport au poussoir 2, décollant ainsi l'organe mobile 36 de son siège de clapet 22. Le produit fluide sous pression, à l'intérieur de la chambre C trouve alors un passage de sortie vers l'orifice de distribution 24. Dés que la pression retombe à l'intérieur de la chambre C, les éléments élastiques 42 renvoient l'élément de piston 3 dans sa position de repos, refermant ainsi le clapet de sortie. Ce cycle de fonctionnement est tout à fait conventionnel pour une telle pompe.

[0026] On vient ainsi de voir que la pompe de l'invention est commutable entre une position verrouillée, dans laquelle le clapet de sortie est sollicité en position fermée par les moyens d'appui rigides 41, et une position d'utilisation, mais néanmoins de repos, dans laquelle le clapet de sortie est sollicité en positon fermée par des moyens élastiques qui vont ensuite remplir une fonction normale de ressort de rappel ou de précompression lors de l'actionnement de la pompe. Les moyens élastiques restent totalement au repos en position verrouillée. De cette manière, ils ne sont soumis à contrainte que pendant une période très courte, qui correspond aux périodes d'actionnement de la pompe. De toute façon, entre la fabrication et la première utilisation de la pompe par l'utilisateur, la pompe est en position verrouillée.

[0027] Dans l'exemple utilisé pour illustrer la présente invention, la commutation entre la position verrouillée et la position d'utilisation s'effectue par une rotation relative entre la pièce de sollicitation 4 et l'élément de piston 3. Toutefois, on peut envisager, sans sortir du cadre de la présente invention, que la commutation entre les positions verrouillée et d'utilisation soit générée par un autre type de déplacement, par exemple translatif ou encore une combinaison d'un déplacement translatif et rotatif. D'autre part, la pièce de sollicitation 4 a été présentée comme une pièce séparée rapportée à l'intérieur de la pompe. Cependant, sans sortir du cadre de la présente invention, on peut envisager de former la pièce de sollicitation 4 de manière monobloc avec le corps 1 ou l'élément de piston 3.

[0028] On se référera maintenant à la figure 6 qui illustre un second mode de réalisation, qui peut être considéré comme une variante du premier mode de réalisation. Dans le premier mode de réalisation, l'orifice de distribution 24 est situé latéralement au niveau de la jupe du poussoir. Dans ce second mode de réalisation, l'orifice de distribution 24 est situé de manière axiale, sous la forme d'un embout saillant à partir de la surface d'appui 21. D'autre part, la position du clapet de sortie a été modifiée : l'organe mobile 36 se présente sous la forme d'un ergot axial destiné à venir en contact étanche avec un siège 22 formé au niveau de la base de l'embout. Hormis le positionnement du clapet de sortie et de l'orifice de distribution, les autres éléments de la pompe peuvent être identiques à ceux du premier mode de réalisation.

[0029] La présente invention a été décrite en référence à une pompe, et plus particulièrement à une pompe comprenant un piston différentiel. Toutefois, la présente invention peut être mis en oeuvre dans n'importe quel type

de pompe ou de valve. Le principe de l'invention réside dans le fait que ce n'est pas le ressort de rappel ou de précompression qui assure l'étanchéité du clapet de sortie lorsque ceci n'est pas nécessaire. Les moyens élastiques assurant cette fonction de ressort de rappel ou de précompression sont de préférence réalisés en matière plastique. Grâce à l'invention, il n'y a aucun risque de perte de raideur du ressort en raison du fluage de la matière plastique sous contrainte.

Revendications

1. Dispositif de distribution de produit fluide ayant un clapet de sortie (22, 36) comprenant un siège (22) et un organe mobile (36) sollicité de manière étanche contre le siège (22), le dispositif de distribution étant commutable entre une position verrouillée et une position d'utilisation dans lesquelles le clapet de sortie (22, 36) est fermé le dispositif de distribution n'étant pas actionnable en position verrouillée, alors qu'il est actionnable en position d'utilisation, l'organe mobile (36) étant sollicité par des moyens élastiques (42) contre le siège (22) en position d'utilisation, **caractérisé en ce que** l'organe mobile (36) est sollicité par des moyens d'appui (41), autres que les moyens élastiques (42), contre le siège (22) en position verrouillée.

2. Dispositif de distribution selon la revendication 1, dans lequel les moyens d'appui (41) sont sensiblement rigides, de sorte qu'ils ne sont pas élastiques.

3. Dispositif de distribution selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les moyens élastiques (42) sont détendus en position verrouillée, de sorte qu'ils ne subissent aucune contrainte ou déformation.

4. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens élastiques (42) sont formés en matière plastique.

5. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la commutation entre la position verrouillée et la position d'utilisation est générée par un déplacement relatif entre au moins une partie (36) du clapet de sortie et les moyens élastiques (42).

6. Dispositif de distribution selon la revendication 5, dans lequel le déplacement relatif est une rotation.

7. Dispositif de distribution selon la revendication 6, comprenant en outre un poussoir (2) sur lequel l'utilisateur appuie pour actionner le dispositif de distribution, le poussoir (2) étant entraîné en rotation pour commuter d'une position à l'autre.

8. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens élastiques (42) exercent une force selon un axe X, l'organe mobile (36) du clapet étant sollicité contre le siège (22) dans la direction de l'axe X.

9. Dispositif de distribution selon la revendication 8, dans lequel les moyens élastiques (42) comprennent au moins deux éléments élastiques répartis autour de l'axe X, et les moyens d'appui (41) comprennent au moins deux éléments d'appui répartis autour de l'axe X.

10. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens élastiques (42) et les moyens d'appui (41) sont réalisés de manière monobloc en matière plastique.

11. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe mobile (36) est solidaire d'au moins une zone de contact (38) en appui sur les moyens élastiques (42) ou les moyens d'appui (41).

12. Dispositif de distribution selon la revendication 11, dans lequel l'organe mobile (36) est formé de manière monobloc avec au moins une patte axiale (37) définissant ladite au moins une zone de contact (38).

Patentansprüche

1. Ausgabevorrichtung für ein fluides Produkt mit einer Auslassklappe (22, 36), aufweisend einen Sitz (22) und ein mobiles Bauteil (36), das dichtend gegen den Sitz (22) belastet ist, wobei die Ausgabevorrichtung zwischen einer verriegelten Position und einer Gebrauchsposition schaltbar ist, in denen die Auslassklappe (22, 36) geschlossen ist, wobei die Ausgabevorrichtung in der verriegelten Position nicht betätigbar ist, während sie in der Gebrauchsposition betätigbar ist, wobei das mobile Bauteil (36) in der Gebrauchsposition durch elastische Mittel (42) gegen den Sitz (22) belastet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mobile Bauteil (36) in der verriegelten Position durch andere Stützmittel (41) als die elastischen Mittel (42) gegen den Sitz (22) belastet ist.

2. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Stützmittel (41) im Wesentlichen starr sind, so dass sie nicht elastisch sind.

3. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die elastischen Mittel (42) in der verriegelten Position entspannt sind, so dass sie keinerlei Belastung oder Verformung unterliegen.

4. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die elastischen Mittel (42) aus Kunststoffmaterial gefertigt sind.

5. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Schaltung zwischen der verriegelten Position und der Gebrauchsposition durch eine relative Verschiebung zwischen zumindest einem Teil (36) der Auslassklappe und den elastischen Mitteln (42) erzeugt wird.

6. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 5, wobei die relative Verschiebung eine Drehung ist.

7. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 6, des Weiteren aufweisend eine Druckvorrichtung (2), auf die der Benutzer drückt, um die Ausgabevorrichtung zu betätigen, wobei die Druckvorrichtung (2) drehend angetrieben wird, um von einer Position in die andere zu schalten.

8. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die elastischen Mittel (42) eine Kraft entlang einer Achse X ausüben, wobei das mobile Bauteil (36) der Klappe in Richtung der Achse X gegen den Sitz (22) belastet ist.

9. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 8, wobei die elastischen Mittel (42) mindestens zwei elastische Elemente aufweisen, die um die Achse X verteilt sind, und die Stützmittel (41) mindestens zwei Elemente aufweisen, die um die Achse X verteilt sind.

10. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die elastischen Mittel (42) und die Stützmittel (41) in einem Stück aus Kunststoffmaterial gefertigt sind.

11. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das mobile Bauteil (36) mit mindestens einem Kontaktbereich (38), der sich auf den elastischen Mitteln (42) oder den Stützmitteln (41) abstützt, aus einem Stück gefertigt ist.

12. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 11, wobei das mobile Bauteil (36) mit mindestens einem axialen Ansatz (37), der den mindestens einen Kontaktbereich (38) definiert, aus einem Stück gefertigt ist.

Claims

1. A fluid dispenser device having an outlet valve (22, 36) comprising a seat (22) and a movable member (36) that is urged in leaktight manner against the seat (22), the dispenser device being switchable between a locked position and a working position in which the outlet valve (22, 36) is closed, the dispenser device not being actuatable in the locked position, but being actuatable in the working position, the movable member (36) being urged par resilient means (42) against the seat (22) in the working position, the dispenser device being **characterized in that**, in the locked position, the movable member (36) is urged against the seat (22) by bearing means (41) other than the resilient means (42).

2. A dispenser device according to claim 1, in which the bearing means (41) are substantially rigid, such that they are not resilient.

3. A dispenser device according to claim 1 or claim 2, in which the resilient means (42) are relaxed in the locked position, such that they are not subjected to any stress or deformation.

4. A dispenser device according to any preceding claim, in which the resilient means (42) are formed of plastics material.

5. A dispenser device according to any preceding claim, in which switching between the locked position and the working position is generated by relative movement between at least a portion (36) of the outlet valve and the resilient means (42).

6. A dispenser device according to claim 5, in which the relative movement is turning movement.

7. A dispenser device according to claim 6, further including a pusher (2) on which the user presses so as to actuate the dispenser device, the pusher (2) being turned so as to switch from one position to the other.

8. A dispenser device according to any preceding claim, in which the resilient means (42) exert a force along an axis X, the movable member (36) of the valve being urged against the seat (22) in the direction of the axis X.

9. A dispenser device according to claim 8, in which the resilient means (42) comprise at least two resilient elements that are distributed about the axis X, and the bearing means (41) comprise at least two bearing elements that are distributed about the axis X.

10. A dispenser device according to any preceding claim, in which the resilient means (42) and the bearing means (41) are made integrally of plastics material.

11. A dispenser device according to any preceding claim, in which the movable member (36) is secured to at least one contact zone (38) bearing against the

resilient means (42) or the bearing means (41).

12. A dispenser device according to claim 11, in which the movable member (36) is formed integrally with at least one axial tab (37) defining said at least one contact zone (38).

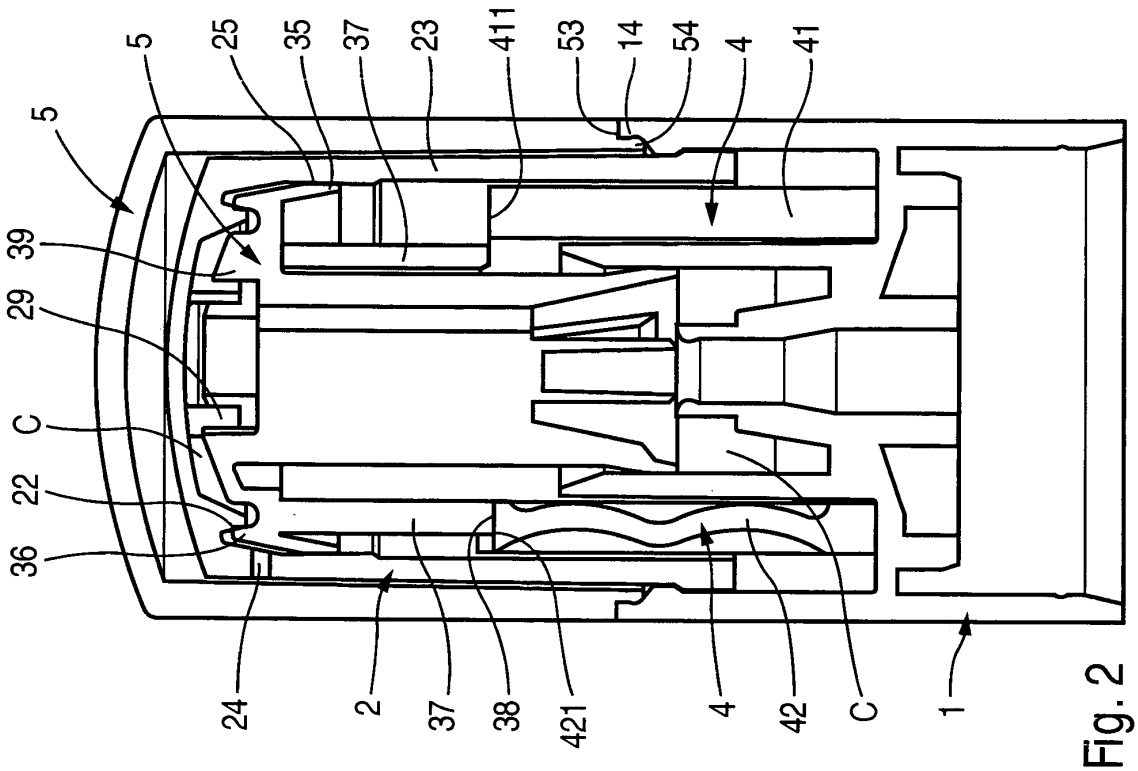

5
25
35
37
23
411
53
14
54
4
41
5
39
29
C
22
36
24
2
37
38
421
4
42
C
1

Fig. 2

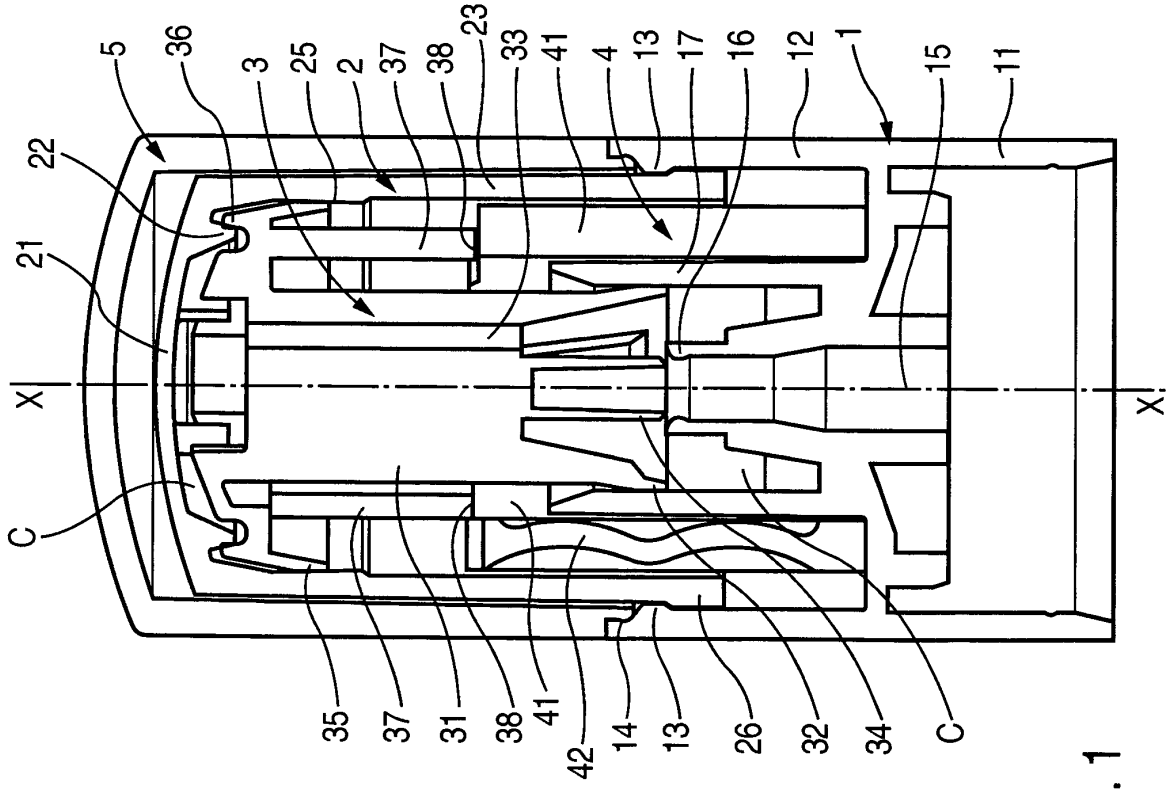

5
36
3
25
2
37
38
23
33
41
4
13
17
16
12
1
15
11
22
21
X
X
C
35
37
31
38
41
42
14
13
26
32
34
C

Fig. 1

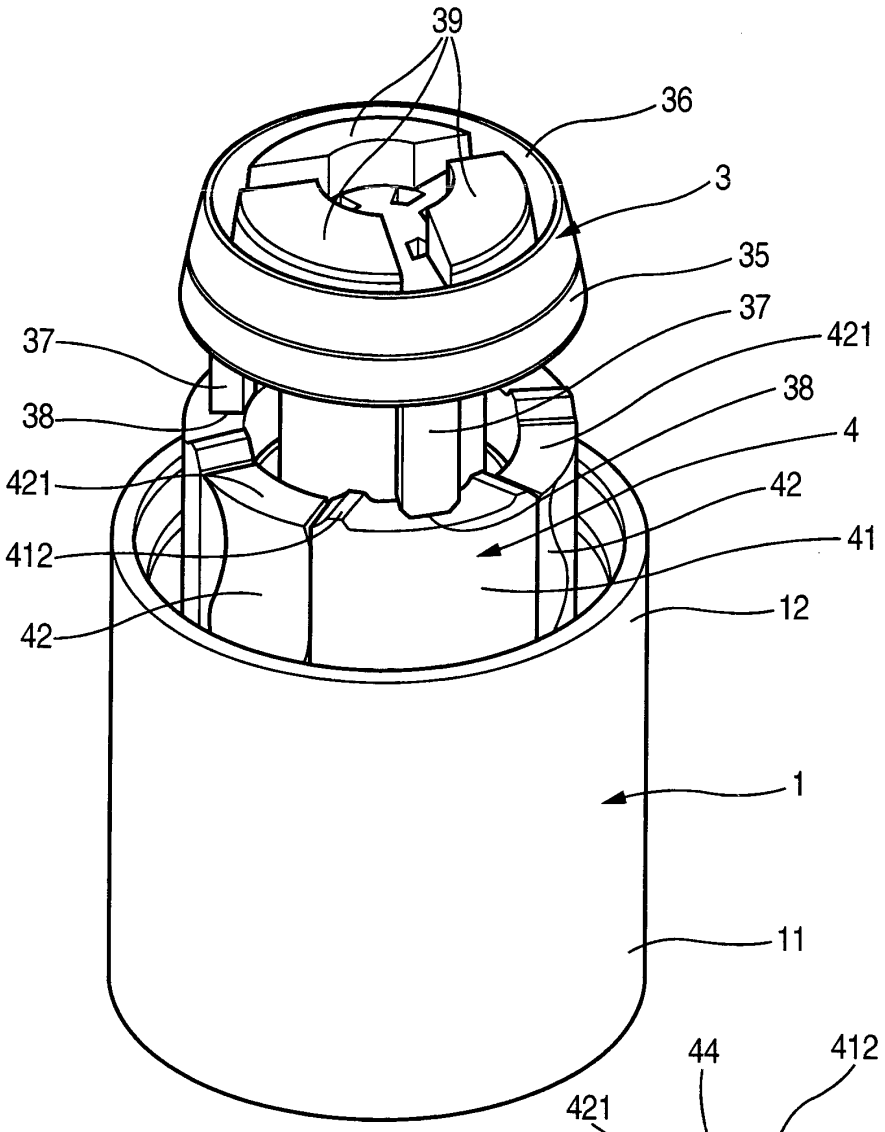

39
36
3
35
37
421
38
4
42
41
12
1
11
37
38
421
412
42

Fig. 3

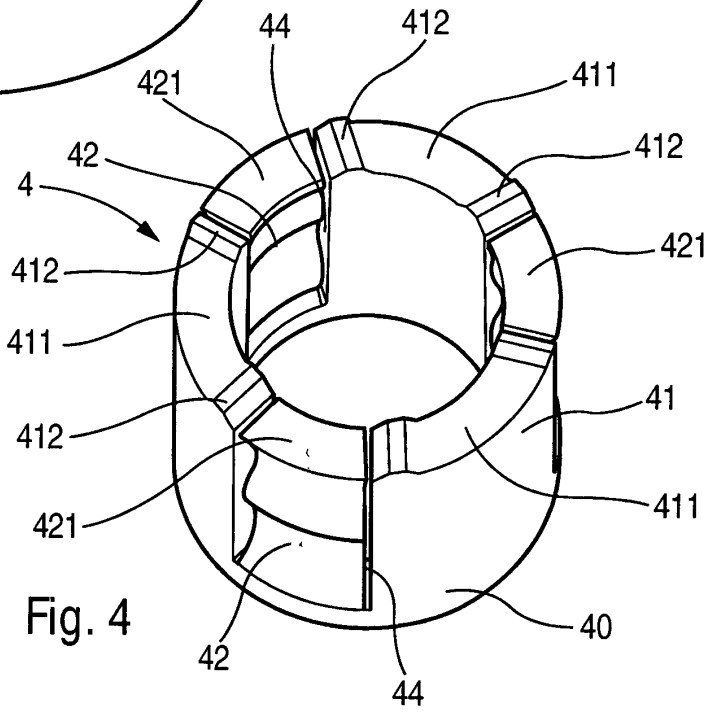

44
412
411
421
412
42
4
421
412
411
41
412
411
421
42
44
40

Fig. 4

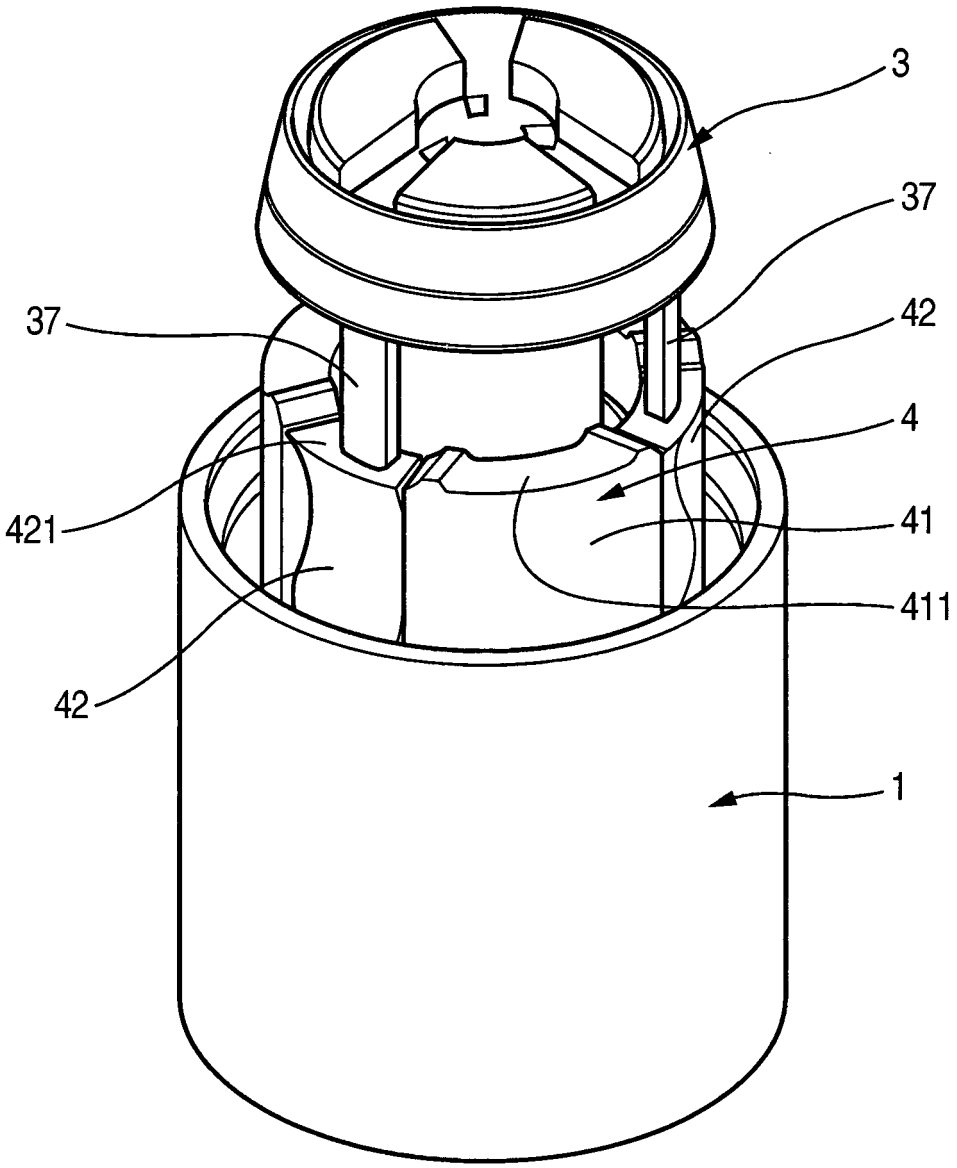


Fig. 5

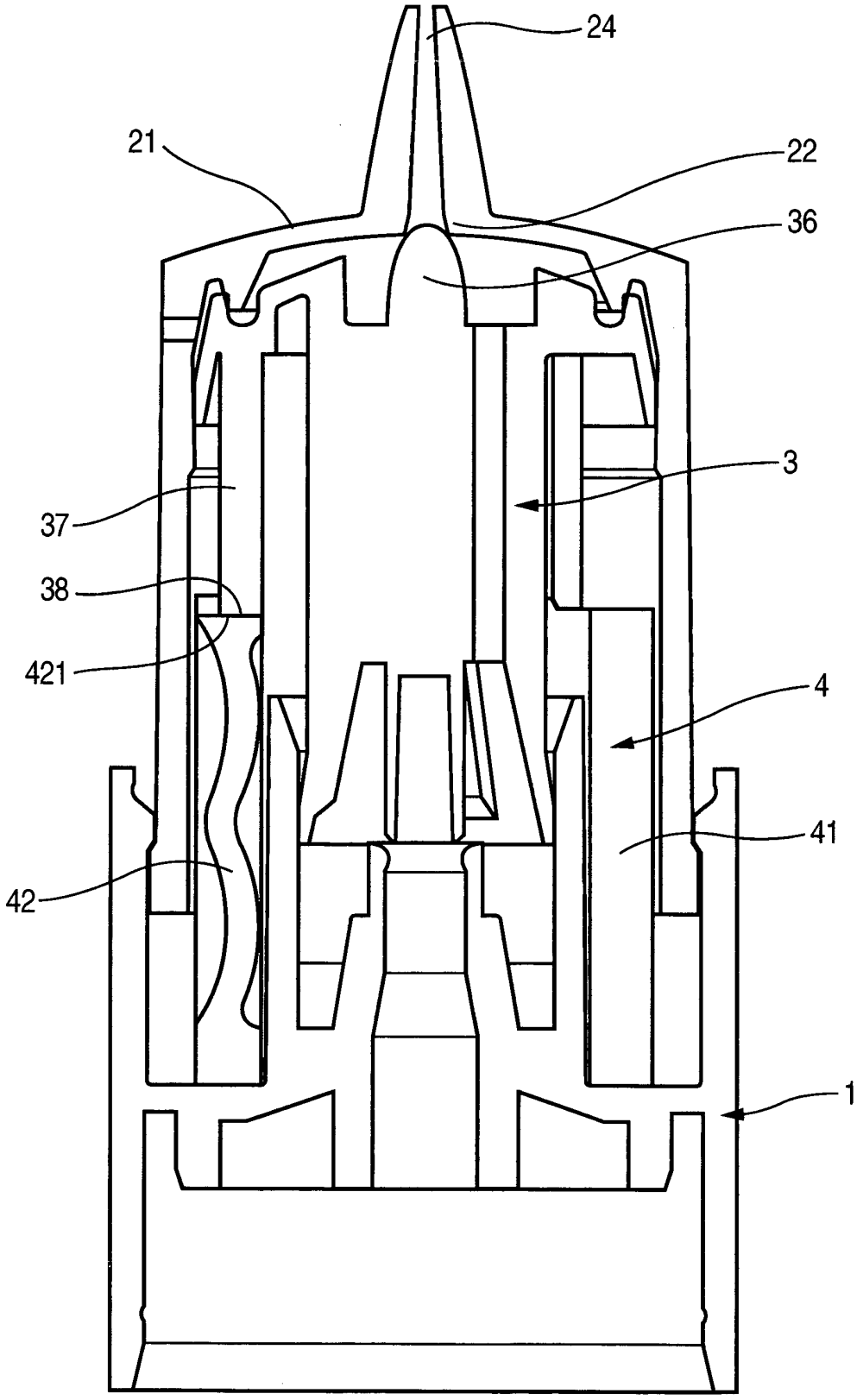


Fig. 6

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0779106 A2 **[0005]**