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

(11) **EP 2 049 415 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
03.11.2010 Bulletin 2010/44

(21) Numéro de dépôt: **07823584.3**

(22) Date de dépôt: **16.07.2007**

(51) Int Cl.:
B65D 83/16 *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2007/051663

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2008/012455 (31.01.2008 Gazette 2008/05)

(54) TÊTE DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE

SPENDERKOPF FÜR EIN FLÜSSIGPRODUKT

FLUID-PRODUCT DISPENSING HEAD

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT

(30) Priorité: **26.07.2006 FR 0653121**

(43) Date de publication de la demande:
22.04.2009 Bulletin 2009/17

(73) Titulaire: **Valois SAS**
27110 Le Neubourg (FR)

(72) Inventeurs:
- **BERTIN, Romain**
27000 Evreux (FR)
- **POULIAUDE, Florent**
27370 Thuit Signol (FR)

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

(56) Documents cités:
WO-A-01/53157 **GB-A- 1 256 001**
US-A1- 3 608 785

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 2 049 415 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention concerne une tête de distribution de produit fluide selon le préambule de la revendication 1, destinée à être associée à ou montée sur un réservoir de produit fluide. Le terme « tête de distribution » désigne ici l'ensemble complet destiné à être monté sur un réservoir pour constituer un distributeur de produit fluide. Par actionnement de cette tête, du produit fluide est extrait du réservoir et distribué à travers un orifice de distribution. De telles têtes de distribution sont fréquemment utilisées dans les domaines de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie.

[0002] De manière conventionnelle, la tête de distribution comprend un organe de distribution de produit fluide, tel qu'une pompe ou une valve. L'organe de distribution comprend généralement un corps monté fixement par rapport au réservoir et une tige de soupape déplaçable axialement en va-et-vient par rapport au corps. La tête de distribution comprend également un poussoir déplaçable axialement en va-et-vient en entraînant la tige de soupape. Pour la sortie du produit fluide, la tête de distribution comprend également un orifice de distribution relié à la tige de soupape. Ainsi, par appui sur le poussoir à l'aide d'un ou de plusieurs doigt(s), la tige de soupape est enfoncée dans le corps de l'organe de distribution, ce qui a pour effet de distribuer du produit fluide à partir du réservoir de manière dosée ou non.

[0003] Dans une telle tête de distribution conventionnelle, le seul déplacement possible du poussoir est un déplacement axial en va-et-vient imprimé par l'utilisateur qui appuie à l'aide d'un ou de plusieurs doigt(s) sur une surface de poussée formée par le poussoir. Le poussoir étant directement couplé à la tige de soupape, son déplacement entraîne directement le déplacement de la tige de soupape. En d'autres termes, le poussoir et la tige de soupape se déplacent ensemble en même temps.

[0004] Dans l'art antérieur, on connaît déjà des têtes de distribution pourvues de poussoirs déplaçables en rotation par rapport à leur axe de déplacement afin de réaliser une fonction de verrouillage du poussoir. Ainsi, le poussoir peut être tourné entre une position verrouillée dans laquelle il ne peut pas être déplacé axialement et une position d'actionnement déverrouillée, dans laquelle l'utilisateur peut appuyer sur le poussoir et le déplacer axialement en va-et-vient pour distribuer du produit fluide. Cependant, le poussoir reste toujours couplé directement à la tige de soupape de sorte qu'ils sont contraints de se déplacer axialement ensemble en même temps.

[0005] Dans l'art antérieur, on connaît également des distributeurs comprenant un étui dans lequel sont logés la tête de distribution et le réservoir. L'étui est pourvu de moyens d'actionnement qui permettent de déplacer la tête de distribution et le réservoir à l'intérieur de l'étui afin de faire sortir le poussoir hors de l'étui pour son actionnement. Là encore, le poussoir est directement lié ou couplé à la tige de soupape et ils se déplacent ainsi ensemble en même temps.

[0006] WO 01/53157 décrit une tête de distribution comportant les caractéristiques du préambule de la revendication 1. La présente invention a pour but de définir un autre type de tête de distribution dans laquelle le poussoir est temporairement ou sélectivement découplé de la tige de soupape.

[0007] Pour ce faire, la présente invention propose une tête de distribution de produit fluide selon la revendication 1.

[0008] Selon une forme de réalisation pratique, la tête de distribution comprend des moyens de came pour transformer la rotation du poussoir en un déplacement axial du poussoir par rapport à la tige de soupape. Selon un autre aspect de l'invention, les moyens d'actionnement tournent sans déplacement axial par rapport au corps, les moyens de came étant prévus entre le poussoir et un élément monté fixement par rapport au corps. Ainsi, le poussoir effectue un déplacement combiné en rotation et en translation axiale par rapport à la tige de soupape. Ce déplacement combiné est du type hélicoïdal. L'utilisateur agit sur les moyens d'actionnement en les faisant tourner sur eux-mêmes sans déplacement axial, ce qui a pour effet d'entraîner le poussoir à la fois en rotation et en translation axiale.

[0009] Selon une forme de réalisation pratique, la tête de distribution comprend des moyens de fixation pour fixer l'organe de distribution sur le réservoir, ces moyens de fixation comprenant une bague en prise à la fois avec l'organe de distribution et le réservoir, et une frette de blocage pour bloquer la bague sur le réservoir, les moyens d'actionnement étant montés rotatifs sur la frette, les moyens de came étant formés entre le poussoir et la frette. Avantageusement, le poussoir est logé à l'intérieur des moyens d'actionnement, le poussoir et les moyens d'actionnement présentant une section de forme polygonale, avantageusement carrée. Grâce à la forme polygonale, le poussoir est directement entraîné par les moyens d'actionnement sans besoin de prévoir un agencement particulier, comme ce serait le cas avec un poussoir et des moyens d'actionnement cylindriques circulaires. Toutefois, cette dernière forme cylindrique circulaire n'est pas exclue dans le cadre de la présente invention.

[0010] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'orifice de distribution est monté sur le poussoir et est relié à la tige de soupape par un conduit souple. Ce conduit souple permet au poussoir de se déplacer à la fois en rotation et en translation par rapport à la tige de soupape. Par conséquent, ce conduit souple n'est déformé que lors du déplacement du poussoir par rapport à la tige d'actionnement, mais reste au contraire statique lors de la phase de distribution de produit fluide, étant donné que le poussoir est alors directement couplé à la tige de soupape.

[0011] Selon un autre aspect de l'invention, l'orifice de distribution est masqué par les moyens d'actionnement en position axiale basse. Les moyens d'actionnement peuvent ainsi servir de fourreau de protection pour le poussoir en position axiale basse.

[0012] Selon un autre aspect, la tige de soupape est pourvue d'un organe de transmission de force, le poussoir venant en prise avec cet organe en position axiale haute et étant désengagé de cet organe en position axiale basse. Avantageusement, le poussoir comprend deux brides de poussée qui viennent se positionner sur l'organe en position axiale haute de part et d'autre de la tige de soupape. Par conséquent, le poussoir est totalement découplé de la tige de soupape en position axiale basse. Un actionnement du poussoir dans cette position axiale basse n'aurait aucun effet, puisque le poussoir n'entraîne pas la tige de soupape. À l'inverse, en position axiale haute, le poussoir est couplé à la tige de soupape par l'intermédiaire de l'organe de transmission de force.

[0013] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'organe est guidé axialement par la frette. Ceci implique que l'organe de transmission de force n'est pas entraîné en rotation par le poussoir, mais reste au contraire parfaitement fixe en rotation, puisque la frette est fixe par rapport au corps et au réservoir.

[0014] Avec cette tête de distribution selon l'invention, le poussoir est déplaçable axialement en entraînant la tige de soupape uniquement en position axiale haute. En position axiale basse, le poussoir est découplé de la tige de soupape. Après chaque distribution de produit fluide, l'utilisateur peut agir sur les moyens d'actionnement pour ramener le poussoir en position axiale basse, qui peut ainsi définir une position de repos, de transport ou de stockage.

[0015] Un principe de l'invention réside dans le fait que le poussoir est déplaçable axialement indépendamment de la tige de soupape lors d'une phase de manipulation qui n'est pas la phase de distribution de produit fluide. Cette phase de manipulation est antérieure ou postérieure à la phase de distribution. Ce déplacement translatif du poussoir est ici avantageusement combiné à une rotation simultanée du poussoir qui est avantageusement permise par l'utilisation d'un conduit souple reliant la tige de soupape à l'orifice de distribution formé sur le poussoir.

[0016] L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation de l'invention.

[0017] Sur les figures :

- la figure 1 est une vue explosée en perspective d'une tête de distribution selon l'invention prête à être montée sur un réservoir de produit fluide,
- la figure 2 est une vue à l'état monté de la tête de distribution de la figure 1 en position axiale basse de repos,
- la figure 3 est une vue correspondant à la figure 2 avec certains éléments constitutifs de la tête qui ont été occultés pour montrer la structure interne de la tête,
- la figure 4 est une vue en section transversale verticale prise selon la ligne de coupe A-A de la figure 2,
- la figure 5 est une autre vue en coupe transversale selon la ligne B-B de la figure 2,
- la figure 6 est une vue similaire à la figure 2 avec la tête en position axiale haute,
- la figure 7 est une vue similaire à la figure 3 en position axiale haute,
- la figure 8 est une vue en coupe transversale verticale selon la ligne de coupe C-C de la figure 6, et
- la figure 9 est une vue en coupe transversale verticale selon la ligne de coupe D-D de la figure 6.

[0018] On se référera maintenant à la figure 1 pour expliquer en détail la structure des différents éléments constitutifs de la tête de distribution selon un mode de réalisation non limitatif de l'invention.

[0019] La tête de distribution est destinée à être associée à un réservoir de produit fluide 1 qui définit un corps 10 et un col 11. Le corps 10 délimite un volume utile qui est celui du réservoir. Le col 11 définit une ouverture 12 qui fait communiquer l'intérieur du corps 10 avec l'extérieur. Le col 11 forme un rebord périphérique externe saillant qui définit un épaulement 13 orienté vers le bas. Cet épaulement 13 va servir à l'accrochage de la tête de distribution sur le réservoir. Dans ce mode particulier de réalisation, le réservoir définit une section polygonale, avantageusement carrée, au niveau du corps 10.

[0020] La tête de distribution, dans ce mode de réalisation particulier, comprend six éléments constitutifs distincts, à savoir un organe de distribution 2, une frette 3, des moyens d'actionnement 4, un noyau de poussoir 5, un système de liaison fluidique et de transmission de poussée 6 et une coiffe de poussoir 7. Tous ces éléments constitutifs peuvent être réalisés par injection/moulage de matière plastique appropriée. Certains éléments constitutifs peuvent aussi être réalisés en métal, comme par exemple les moyens d'actionnement 4 et la coiffe de poussoir 7.

[0021] L'organe de distribution 2 peut être une pompe ou une valve comprenant un corps 20 définissant une entrée basse éventuellement pourvue d'un tube plongeur. La pompe ou valve comprend également une tige de soupape 21 qui est déplaçable axialement en va-et-vient à l'intérieur du corps 20. De manière conventionnelle, la tige de soupape 21 définit un conduit interne de refoulement de produit fluide qui est en communication sélective par l'intermédiaire d'un clapet de sortie avec l'intérieur du corps 20. La pompe ou valve peut également être équipée d'une bague de fixation 22 pourvue de pattes d'accrochage 23 destinées à venir en prise en dessous de l'épaulement 13 du col 12. La bague de fixation 22 est ici présentée comme un élément constitutif de l'organe de distribution. Cependant, la bague de fixation peut également se présenter sous la forme d'un élément distinct de l'organe de distribution qui est rapporté sur l'organe de distribution. On a toutefois considéré ici que la bague de fixation fait partie intégrante de l'organe de distribution. Il s'agit là d'une conception tout à fait classique pour une pompe ou une valve dans les domaines

de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie. Par appui sur la tige de soupape 21, le clapet de sortie (non représenté) est ouvert et le produit fluide stocké dans le corps 20 peut s'écouler vers l'extérieur à travers la tige 21.

[0022] La frette 3 remplit plusieurs fonctions. Sa première fonction est de bloquer ou de verrouiller la bague de fixation 22 sur le col 11 du réservoir. Pour cela, la frette 3 définit une douille de verrouillage 32 dont la paroi interne vient en contact serrant autour de la bague 22, comme on peut le voir sur les figures 4, 5 et 8, 9. La frette 3 empêche ainsi les pattes 23 de la bague 22 de se désengager d'en dessous de l'épaulement 13. La douille de verrouillage 32 remplit encore d'autres fonctions. On peut remarquer sur la figure 1 que la douille 32 est fendue de manière à définir deux parties sensiblement semi-cylindriques séparées par deux fentes axiales 34. Les fentes 34 ne s'étendent pas sur la totalité de la hauteur de la douille de verrouillage 32. En effet, la partie basse de la douille 32 est continue sur toute sa périphérie et vient en contact serrant autour des pattes 23 au niveau de l'épaulement 13. Les fentes 34 sont des fentes de guidage axial pour un autre élément constitutif de la tête qui va être décrit ci-après. D'autre part, la douille de verrouillage 32 définit extérieurement des moyens de came sous la forme de deux chemins de came 33 qui forment des saignées dans la paroi externe de la douille 32. Chaque chemin de came 33 comprend une partie hélicoïdale 331 et une partie axiale verticale 332. La partie axiale 332 connecte la partie hélicoïdale 331 en son niveau le plus haut. Chaque chemin de came 33 s'étend sensiblement sur 90°. Plus précisément, la partie hélicoïdale 331 s'étend sensiblement sur 90°, alors que la partie axiale verticale 332 n'a pratiquement pas d'étendue angulaire. Ces deux chemins de came 33 sont destinés à coopérer avec deux ergots de came formés par un autre élément constitutif de la tête qui va être décrit ci-après. On comprend aisément que le déplacement des ergots dans les parties hélicoïdales 331 aura pour effet de déplacer axialement l'élément constitutif à décrire. Ce déplacement axial sera bien entendu combiné à un déplacement rotatif du fait que la partie hélicoïdale 331 s'étend sur environ 90°. En revanche, au niveau de la partie axiale verticale 332, l'ergot de came pourra se déplacer axialement verticalement sans composante rotative. La frette 3 définit en outre une embase 31 qui est destinée à venir autour de la base épaissie du col 11. La paroi externe de cette embase 31 forme deux saignées allongées 311 qui s'étendent sensiblement sur 90°. Chaque saignée est destinée à coopérer avec un ergot qui est libre de se déplacer à l'intérieur de sa saignée respective. On comprendra aisément que le déplacement de cet ergot n'a qu'une composante rotative horizontale sans composante verticale ou axiale, en raison de l'orientation horizontale de la saignée 311. Chaque extrémité de la saignée 311 va définir une position de butée en rotation. Nous allons maintenant décrire l'élément constitutif qui va coopérer avec la saignée 311 de la frette 3.

[0023] C'est précisément les moyens d'actionnement 4 qui vont coopérer avec l'embase 31 de la frette 3. Pour cela, les moyens d'actionnement 4 définissent une couronne cylindrique interne 43 qui entoure l'embase 31 de la frette 3. Cette couronne cylindrique n'est pas visible sur la figure 1, mais on peut la voir sur les figures 4 et 5. La couronne 43 définit sur sa paroi interne deux ergots de rotation 431 qui viennent s'engager dans les saignées de rotation 311 formées par l'embase 31 de la frette 3, comme on peut le voir sur la figure 5. Les ergots 431 peuvent ainsi se déplacer dans leurs saignées respectives 311 par rotation de la couronne 43 autour de l'embase 31. Le déplacement rotatif de la couronne par rapport à l'embase est limité par la butée des ergots 431 contre les extrémités des saignées 311. Le déplacement rotatif de la couronne par rapport à l'embase peut par exemple être limité à 90°. Du fait de l'orientation parfaitement horizontale des saignées 311, la couronne 43 se déplace en rotation autour de l'embase 31 sans composante axiale ou verticale. Pour entraîner la couronne 43 en rotation autour de l'embase 31 de la frette 3, les moyens d'actionnement 4 définissent un carénage externe 40 qui est ici de section transversale polygonale, avantageusement carrée. Le carénage 40 est relié de manière monobloc à la couronne par une bride annulaire 41, de sorte que le carénage entoure la couronne. De préférence, les dimensions du carénage sont sensiblement identiques aux dimensions du corps 10 du réservoir de sorte que le carénage 40 peut être placé dans la continuité du corps 10 du réservoir, comme on peut le voir sur les figures 2 et 6. Avantageusement, le bord inférieur du carénage 40 se situe à proximité ou en contact du réservoir. Le carénage 40 constitue des moyens de préhension pour l'actionnement de la couronne cylindrique interne 43. En faisant tourner le carénage 40 sur 90°, il est à nouveau aligné avec le réservoir 1. Les figures 2 et 6 représentent la tête de distribution avec le carénage 40 dans ses deux positions extrêmes de rotation alignées avec le réservoir. Le carénage 40 est ici de forme cylindrique carrée : on aurait toutefois pu réaliser le carénage 40 avec une autre forme, comme par exemple hexagonale, octogonale, ou même cylindrique. La forme du carénage 40 peut être déterminée par la forme du corps 10 du réservoir. On verra toutefois qu'il est avantageux de réaliser le carénage 40 avec une forme polygonale plutôt qu'avec une forme circulaire cylindrique.

[0024] Le noyau de poussoir 5 comprend une enveloppe externe 51 de forme générale polygonale, avantageusement carrée avec les coins arrondis. Le noyau 5 définit une ouverture centrale 52 qui s'étend à travers le noyau. Cette ouverture centrale 52 est définie par un manchon interne 53 qui est destiné à venir s'engager autour de la douille 32 de la frette 3. Ce manchon 53 définit sur sa paroi interne deux ergots de came 531 qui sont logés dans les deux chemins de came 33 formées par la douille 32 de la frette 3. Ainsi, le noyau 5 est déplaçable par rapport à la frette 3 en faisant circuler ces deux ergots de came 531 dans les deux chemins de ca-

me sinueux 33. Au niveau de la partie hélicoïdale 331, le noyau 5 effectue un déplacement hélicoïdal combiné en rotation et en translation, alors qu'au niveau de la section verticale axiale 332, le noyau 5 ne se déplace qu'axialement sans composante de rotation. L'engagement du noyau 5 sur la douille 32 est facilité par la présence des fentes de guidage 34 qui confèrent une certaine caractéristique de déformation élastique à la douille 32. D'autre part, le manchon interne 53 définit également une bride de transmission de force 56 qui est plus visible sur la figure 7. Sa fonction sera donnée ci-après en référence à l'élément constitutif avec lequel elle interagit. Le noyau 5 définit également un logement 55 pour la réception d'un gicleur qui forme l'orifice de distribution, comme on le verra ci-après. Le noyau 5 est au moins partiellement engagé à l'intérieur du carénage 40 des moyens d'actionnement 4. Du fait de sa coopération avec les chemins de came 33 de la frette 3, le noyau 5 est déplaçable axialement à l'intérieur du carénage 40 de manière à pouvoir faire saillie vers le haut au-delà du carénage.

[0025] Sur les figures 3 et 7, on a représenté le noyau de poussoir 5 en position axiale basse de butée et en position axiale haute de butée, respectivement. On voit que le noyau 5 s'est déplacé axialement par rapport à la frette 3 et au réservoir 1 en suivant les chemins de came 33. Sur les figures 3 et 7, le noyau a été représenté statique, et c'est la frette 3 et le réservoir 1 qui ont été tournés d'un quart de tour. Les moyens d'actionnement ont été ici omis pour des raisons de clarté afin de pouvoir observer le déplacement du noyau 5 par rapport à la frette 3.

[0026] Le système de liaison fluidique et de transmission de poussée 6 est un système complexe comprenant un gicleur 61 définissant un orifice de distribution 60, un conduit souple 62, un embout de raccordement 63 et un organe de transmission de force 64. Le gicleur 61 est destiné à être logé dans le logement 55 formé par le noyau 5, comme on peut le voir très clairement sur les figures 3 et 7. L'embout de raccordement 63 est destiné à être emmanché sur l'extrémité libre de la tige d'actionnement 21 de l'organe de distribution 2. Ceci est visible sur les figures 4, 5, 8 et 9. Le conduit souple 62 permet ainsi de relier la tige de soupape 21 à l'orifice de distribution 60 tout en permettant un déplacement relatif entre ce gicleur 61 et cette tige 21. On comprend en effet que le conduit souple 62 doit pouvoir être déformé lorsque le noyau 5 se déplace de la position axiale basse (figure 3) vers la position axiale haute (figure 7). Le gicleur 61 se déplace non seulement axialement par rapport à la tige 21 mais également en rotation autour de la tige 21. Ceci conduit à une déformation complexe du conduit souple 62 entre une position visible sur la figure 1 et une autre position visible sur la figure 8. Sur la figure 1, le conduit souple 62 effectue un coude puis une boucle pour parvenir jusqu'au gicleur 61. Sur la figure 8, le conduit souple ne forme qu'un coude situé dans un seul plan. Le conduit souple est un élément particulièrement intéressant de la présente invention car il permet de réaliser une liaison fluidique entre la tige de soupape 21 et le gicleur 61, alors que le noyau de poussoir 5 se déplace à la fois en rotation et en translation.

[0027] L'organe de transmission de poussée 64 est ici avantageusement réalisé de manière monobloc avec l'embout de raccordement 63. Il est même possible de réaliser le conduit souple 62 de manière monobloc avec l'embout de raccordement 63. L'organe de transmission de poussée est constitué de deux bras 64 qui s'étendent de manière diamétralement opposée par rapport à l'embout de raccordement 63. Les deux bras 64 sont respectivement engagés dans les deux fentes 34 formées par la douille 32 de la frette 3, comme on peut le voir très clairement sur la figure 7. Ainsi, les deux bras 64 peuvent se déplacer axialement en translation mais ne peuvent effectuer aucune rotation du fait de l'orientation parfaitement axiale des fentes 34. Les deux bras 64 ont pour fonction de transmettre la force de poussée exercée par le noyau 5 sur la tige de soupape 21. Pour cela, le noyau 5 vient se positionner avec ses deux brides de poussée 56 juste au-dessus des extrémités des bras 64 qui font saillie hors des fentes 34, comme on peut le voir sur la figure 7. Dans cette position, on comprend aisément qu'une force exercée vers le bas sur le noyau 5 va entraîner les deux bras de transmission de poussée 64 à se déplacer axialement dans leurs fentes respectives 34. Les brides de poussée 56 ne viennent en prise avec les bras 64 qu'en position axiale haute du noyau 5, tel que représenté sur la figure 7. Dans la position axiale basse représenté sur la figure 3, le noyau 5 ne vient pas en prise avec les bras 64, de sorte qu'il n'y a aucun couplage entre le noyau 5 et la tige de soupape 21. De plus, le noyau 5 ne peut pas être déplacé axialement en translation dans la position axiale basse en raison de la configuration des chemins de came 33.

[0028] Enfin, la coiffe de poussoir 7 vient coiffer le noyau 5 en l'enveloppant au moins partiellement. E noyau 5 et la coiffe 7 forment ensemble le poussoir de la tête. La coiffe 7 comprend une surface de poussée 71 sur laquelle l'utilisateur peut exercer une pression à l'aide d'un ou de plusieurs doigts. D'autre part, la coiffe 7 comprend une jupe périphérique 72 qui se présente ici sous la forme d'une section cylindrique polygonale, avantageusement carrée. La jupe 72 vient en prise autour de l'enveloppe 51 du noyau 5 à l'aide d'un système d'encliquetage 74, 54. La jupe 72 est dimensionnée de telle sorte qu'elle s'adapte de manière coulissante à l'intérieur du carénage 4 des moyens d'actionnement 40. Ceci est visible sur les figures 2 et 6. Le noyau 5 est donc monté fixement à l'intérieur de la coiffe 7 qui elle-même est engagée à l'intérieur du carénage 40. En raison de la forme polygonale du carénage 40 et de la coiffe 7, une rotation du carénage 40 a pour effet d'entraîner la coiffe 7 en rotation, et par conséquent le noyau 5. Cependant, le noyau 5 est en prise avec la frette 3 au niveau des chemins de came 33. De ce fait, une rotation du carénage 40 a pour effet de forcer les ergots de came 531 du noyau 5 à se déplacer dans les chemins de came respectifs 33

de la frette 3. En résultat, le noyau 5 et la coiffe 7 sont déplacés à la fois en rotation et en déplacement translatif axial par rapport à la tige de soupape 21 qui reste statique par rapport au corps 20 et au réservoir 1. Quant aux moyens d'actionnement 4, ils effectuent une rotation pure sans déplacement translatif autour de la frette 3. Il faut garder à l'esprit que la frette 3 est montée de manière parfaitement statique par rapport à l'organe de distribution et au réservoir 1. Le déplacement du noyau 5 et de la coiffe 7 est limité d'une part par l'étendue des saignées 311 et d'autre part par l'étendue des chemins de came 33. En variante, les chemins de came 33 pourraient définir à eux seuls les positions axiales haute et basse de butée. Dans ce cas, les saignées 311 pourraient s'étendre sur toute la périphérie de l'embase 31 et ne servir que de moyens d'accrochage pour la couronne des moyens d'actionnement.

[0029] Un principe de l'invention réside dans le fait de se servir d'un élément d'habillage de la tête, comme le carénage 40, en tant que moyens d'actionnement pour déplacer le poussoir, constitué ici par le noyau 5 et la coiffe 7, par rapport à la tige de soupape 21. Conventionnellement, le carénage 40 est une pièce qui est montée de manière statique par rapport au réservoir 10.

[0030] On peut également remarquer que le poussoir n'est couplé à la tige d'actionnement 21 qu'en position axiale haute, qui est la position de distribution. En position axiale basse, le poussoir est verrouillé car le chemin de came ne lui laisse aucune liberté axiale.

[0031] Dans son déplacement axial par rapport au carénage 40, la coiffe 7 se déplace entre deux positions extrêmes représentées respectivement sur les figures 2 et 6. Dans la position axiale basse, la surface de poussée 71 de la coiffe 7 est située sensiblement en alignement avec le bord supérieur du carénage 40. En revanche, en position axiale haute représentée sur la figure 6, la coiffe 7 fait saillie vers le haut au-delà du bord supérieur du carénage 40. On peut également remarquer que l'orifice de distribution 60 est situé au niveau d'un trou 70 formé au niveau de la jupe 72 de la coiffe 7. En position axiale basse, ce trou 70 est masqué par le carénage 40. En position axiale haute, le trou 70 est dégagé pour permettre la distribution de produit fluide.

[0032] Pour garantir une bonne orientation de la tête par rapport au réservoir, il est possible de prévoir des moyens d'indexation au niveau du réservoir et de la frette 3 pour orienter correctement la frette 3 par rapport au réservoir. En effet, c'est la frette 3 qui va déterminer l'orientation angulaire des moyens d'actionnement 4, et de ce fait du poussoir 5, 7. Ces moyens d'indexation peuvent par exemple se présenter sous la forme d'un bossage 35 formé par la frette 3 qui vient en butée contre un profil correspondant du réservoir 1.

[0033] Une configuration cylindrique circulaire des moyens d'actionnement 4 et du poussoir 5, 6 est également possible, mais il faut alors prévoir des moyens de solidarisation en rotation entre les moyens d'actionnement et le poussoir.

Revendications

1. Tête de distribution de produit fluide destinée à être montée sur un réservoir de produit fluide (1), la tête comprenant :

   - un organe de distribution de produit fluide (2), tel qu'une pompe ou une valve, comprenant un corps (20) monté fixement par rapport au réservoir (1) et une tige de soupape (21) déplaçable axialement en va-et-vient,
   - un poussoir (5, 7) déplaçable axialement en va-et-vient en entraînant la tige de soupape (21), et
   - un orifice de distribution (60) relié à la tige de soupape,
   - des moyens d'actionnement (4) pour entraîner le poussoir en déplacement axial par rapport à la tige de soupape (21),

   caractérisée en ce que les moyens d'actionnement (4) comportent un élément pour entraîner le poussoir (5, 7) en rotation, et **en ce que** le poussoir, tournant sur une course angulaire se déplace axialement entre une position axiale basse et une position axiale haute.

2. Tête de distribution selon la revendication 1, comprenant des moyens de came (33, 53) pour transformer la rotation du poussoir (5, 7) en un déplacement axial du poussoir par rapport à la tige de soupape (21).

3. Tête de distribution selon la revendication 2, dans laquelle les moyens d'actionnement (4) tournent sans déplacement axial par rapport au corps (20), les moyens de came (33, 53) étant prévus entre le poussoir (5, 6, 7) et un élément (3) monté fixement par rapport au corps (20).

4. Tête de distribution selon la revendication 3, comprenant des moyens de fixation (22) pour fixer l'organe de distribution (2) sur le réservoir (1), ces moyens de fixation comprenant une bague (22) en prise à la fois avec l'organe de distribution et le réservoir, et une frette de blocage (34) pour bloquer la bague (22) sur le réservoir (1), les moyens d'actionnement (4) étant montés rotatifs sur la frette (3), les moyens de came (33, 53) étant formés entre le poussoir (5, 7) et la frette (3).

5. Tête de distribution selon la revendication 4, dans laquelle le poussoir (5, 7) est logé à l'intérieur des moyens d'actionnement (4), le poussoir et les moyens d'actionnement présentant une section de forme polygonale, avantageusement carrée.

6. Tête de distribution selon l'une quelconque des re-

vendications précédentes, dans laquelle l'orifice de distribution (60) est monté sur le poussoir et est relié à la tige de soupape (21) par un conduit souple (62).

7. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'orifice de distribution (60) est masqué par les moyens d'actionnement (4) en position axiale basse.

8. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la tige de soupape (21) est pourvue d'un organe de transmission de force (64), le poussoir venant en prise avec cet organe (64) en position axiale haute et étant désengagé de cet organe (64) en position axiale basse.

9. Tête de distribution selon la revendication 8, dans laquelle le poussoir comprend deux brides de poussée qui viennent se positionner sur l'organe (64) en position axiale haute de part et d'autre de la tige de soupape.

10. Tête de distribution selon les revendications 4 et 8, dans laquelle l'organe (64) est guidé axialement par la frette (3).

11. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le poussoir (5, 7) est déplaçable axialement en entraînant la tige de soupape (21), uniquement en position axiale haute.

Claims

1. A fluid dispenser head for mounting on a fluid reservoir (1), the head comprising:

- a fluid dispenser member (2), such as a pump or a valve, comprising a body (20) that is mounted in stationary manner relative to the reservoir (1), and a valve rod (21) that is axially displaceable down and up;
- a pushbutton (5, 7) that is axially displaceable down and up, driving the valve rod (21); and
- a dispenser orifice (60) that is connected to the valve rod;
- actuator means (4) for driving the pushbutton in axial displacement relative to the valve rod (21),

characterized in that the actuator means (4) comprises an element for driving the pushbutton (5, 7) in rotation, and **in that** said pushbutton, rotating through an angular stroke, being displaced axially between a low axial position and a high axial position.

2. A dispenser head according to claim 1, including cam means (33, 53) for transforming the turning movement of the pushbutton (5, 7) into axial displacement of the pushbutton relative to the valve rod (21).

3. A dispenser head according to claim 2, in which the actuator means (4) turn without any axial displacement relative to the body (20), the cam means (33, 53) being provided between the pushbutton (5, 6, 7) and an element (3) that is mounted in stationary manner relative to the body (20).

4. A dispenser head according to claim 3, including fastener means (22) for fastening the dispenser member (2) on the reservoir (1), the fastener means comprising a ring (22) that is engaged both with the dispenser member and with the reservoir, and a blocking hoop (34) for blocking the ring (22) on the reservoir (1), the actuator means (4) being rotatably mounted on the hoop (3), the cam means (33, 53) being formed between the pushbutton (5, 7) and the hoop (3).

5. A dispenser head according to claim 4, in which the pushbutton (5, 7) is housed inside the actuator means (4), the pushbutton and the actuator means presenting a section of shape that is polygonal, advantageously square.

6. A dispenser head according to any preceding claim, in which the dispenser orifice (60) is mounted on the pushbutton, and is connected to the valve rod (21) via a flexible hose (62).

7. A dispenser head according to any preceding claim, in which the dispenser orifice (60) is masked by the actuator means (4) when in the low axial position.

8. A dispenser head according to any preceding claim, in which the valve rod (21) is provided with a force-transmission member (64), the pushbutton coming into engagement with said member (64) in the high axial position, and being disengaged from said member (64) in the low axial position.

9. A dispenser head according to claim 8, in which the pushbutton includes two thrust flanges that become positioned on the member (64) in the high axial position, on either side of the valve rod.

10. A dispenser head according to claims 4 and 8, in which the member (64) is guided axially by the hoop (3) .

11. A dispenser head according to any preceding claim, in which the pushbutton (5, 7) is axially displaceable, driving the valve rod (21) only in the high axial position.

Patentansprüche

1. Spenderkopf für ein Flüssigprodukt zur Anbringung auf einem Flüssigprodukt-Vorratsbehälter (1), wobei der Kopf aufweist:

- ein Flüssigprodukt-Spenderorgan (2), wie etwa eine Pumpe oder ein Ventil, ausweisend einen Körper (20), der in Bezug auf den Vorratsbehälter (1) fest angebracht ist, und eine Ventilstange (21 die hin- und herlaufend axial verschiebbar ist,
- einen Stößel (5, 7), der unter Mitnahme der Ventilstange (21) hin- und herlaufend axial verschiebbar ist, und
- eine Spenderöffnung (60), die mit der Ventilstange (21) verbunden ist,
- Betätigungsmittel (4) zur Mitnahme des Stößels bei seiner axialen Verschiebung in Bezug auf die Ventilstange (21),

dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsmittel (4) ein Element zur Drehmitnahme des Stößels (5, 7) aufweisen, und dass der Stößel sich unter axialer Verschiebung zwischen einer axial tief- und einer axial hoch liegenden Position auf einem Winkelkurs dreht.

2. Spenderkopf Anspruch 1, aufweisend Steuerkurvenmittel (33,53) zum Umsetzen der Drehung des Stößels (5, 7) in eine axiale Verschiebung des Stößels in Bezug auf die Ventilstange (21).

3. Spenderkopf nach Anspruch 2, wobei die Betätigungsmittel (4) sich ohne axiale Verschiebung in Bezug auf den Körper (20) drehen, wobei die Steuerkurvenmittel (33, 53) zwischen dem Stößel (5, 6, 7) und einem Element (3) vorgesehen sind, das in Bezug auf den Körper (20) fest angebracht ist.

4. Spenderkopf nach Anspruch 3, aufweisend Festlegungsmittel (22) zum Festlegen des Spenderorgans (2) auf dem Vorratsbehälter (1), wobei diese Festlegungsmittel einen gleichzeitig mit dem Spenderorgan und dem Vorratsbehälter im Eingriff stehenden Ring (22) und einen Blockierbund (34) auf dem Vorratsbehälter (1) aufweisen, wobei die Betätigungsmittel (4) auf dem Bund (3) drehbar angebracht sind, wobei die Steuerkurvenmittel (33, 53) zwischen dem Stößel (5, 7) und dem Bund (3) gebildet sind.

5. Spenderkopf nach Anspruch 4, wobei der Stößel (5, 7) im Innern der Betätigungsmittel (4) untergebracht ist, wobei der Stößel und die Betätigungsmittel einen vieleckigen, vor allem quadratischen Querschnitt aufweisen.

6. Spenderkopf nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Spenderöffnung (60) auf dem Stößel angebracht und mit der Ventilstange (21) durch eine biegsame Leitung (62)verbunden ist.

7. Spenderkopf nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Spenderöffnung (60) durch die Betätigungsmittel (4) in axial tief liegender Position verdeckt ist.

8. Spenderkopf nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Ventilstange (21) mit einem Kraftübertragungsarm (64) versehen ist, wobei der Stößel in axial hoch liegender Position mit diesem Organ (64) in Eingriff gelangt und von diesem Organ (64) in tief liegender Position außer Eingriff gelangt.

9. Spenderkopf nach Anspruch 8, wobei der Stößel zwei Stoßflansche aufweist, die in axial hoch liegender Position auf dem Organ (64) beiderseits der Ventilstange zu liegen kommen.

10. Spenderkopf nach Anspruch 4 oder 8, wobei das Organ (64) durch den Bund (3) axial geführt ist.

11. Spenderkopf nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Stößel (5, 7) ausschließlich in axial hoch liegender Position unter Mitnahme der Ventilstange (21) axial verschiebbar ist.

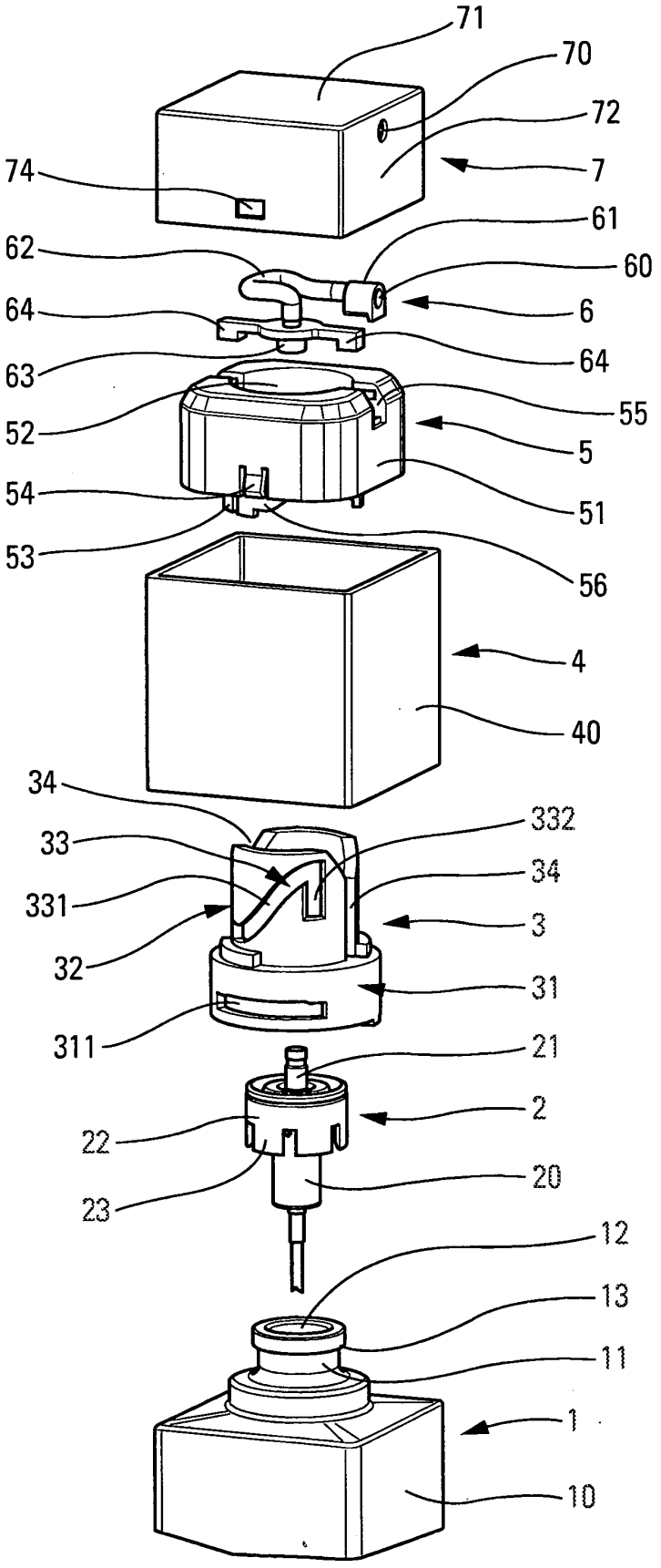

71
70
72
7
74
61
62
60
64
6
64
63
55
52
5
54
51
53
56
4
40
34
332
33
34
331
3
32
31
311
21
2
22
20
23
12
13
11
1
10

Fig. 1

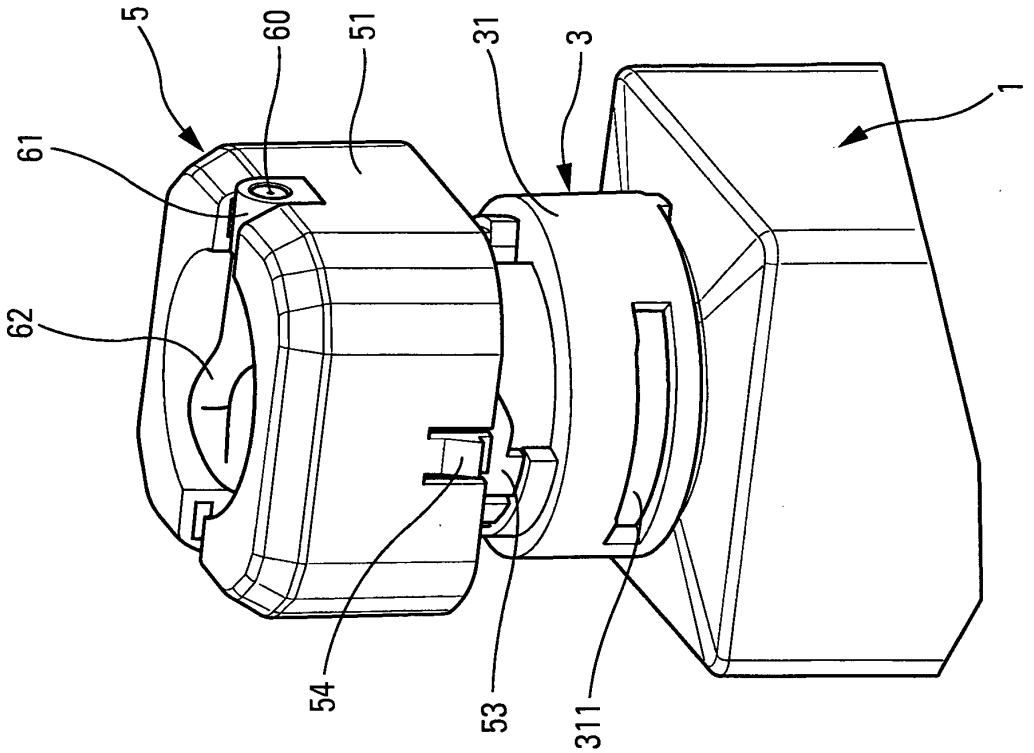


Fig. 3

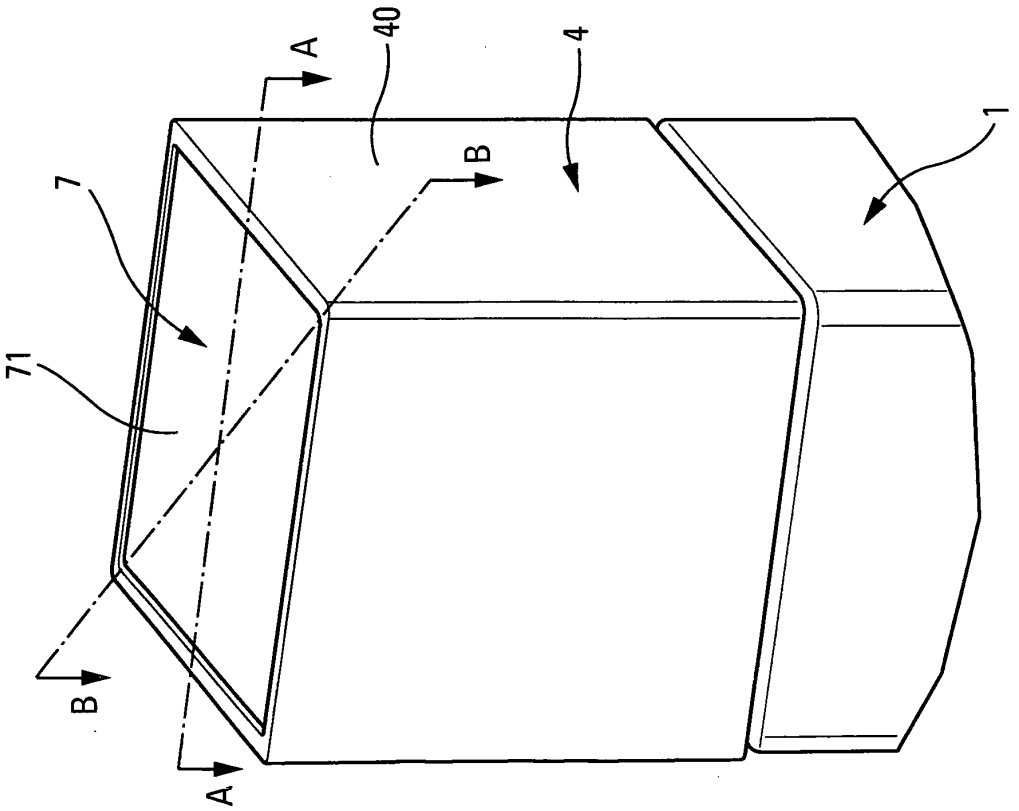


Fig. 2

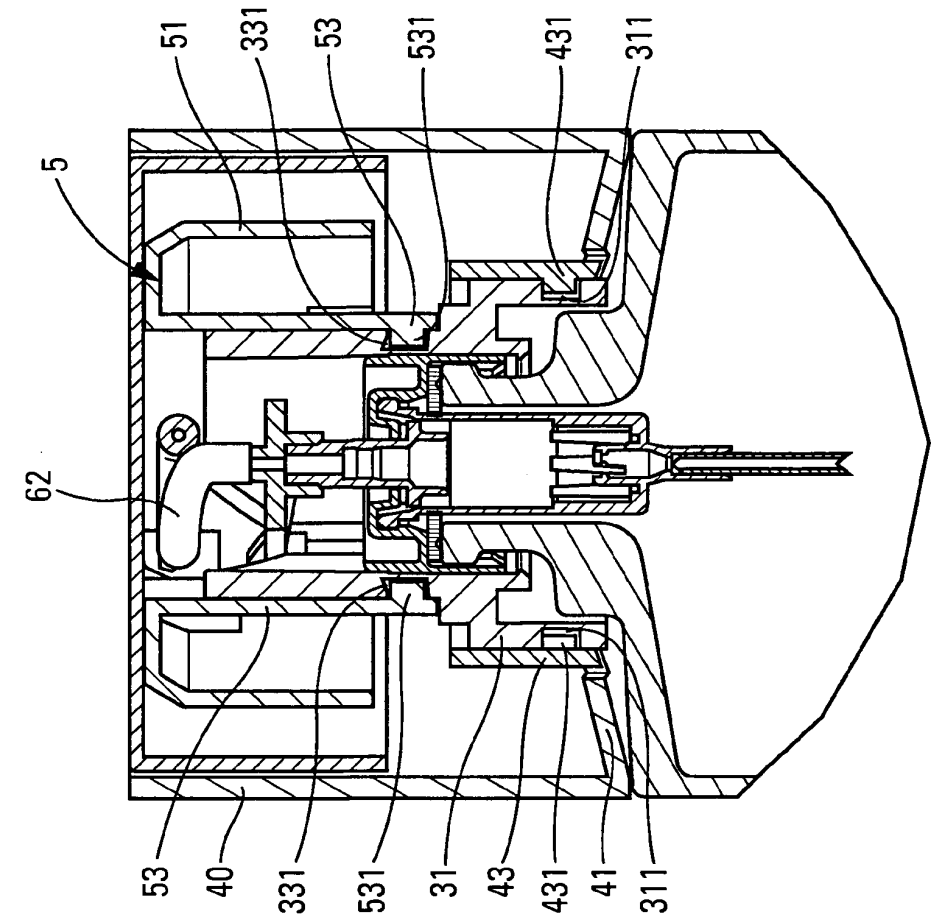

51
331
53
531
431
311
5
62
53
40
331
531
31
43
431
41
311

Fig. 5

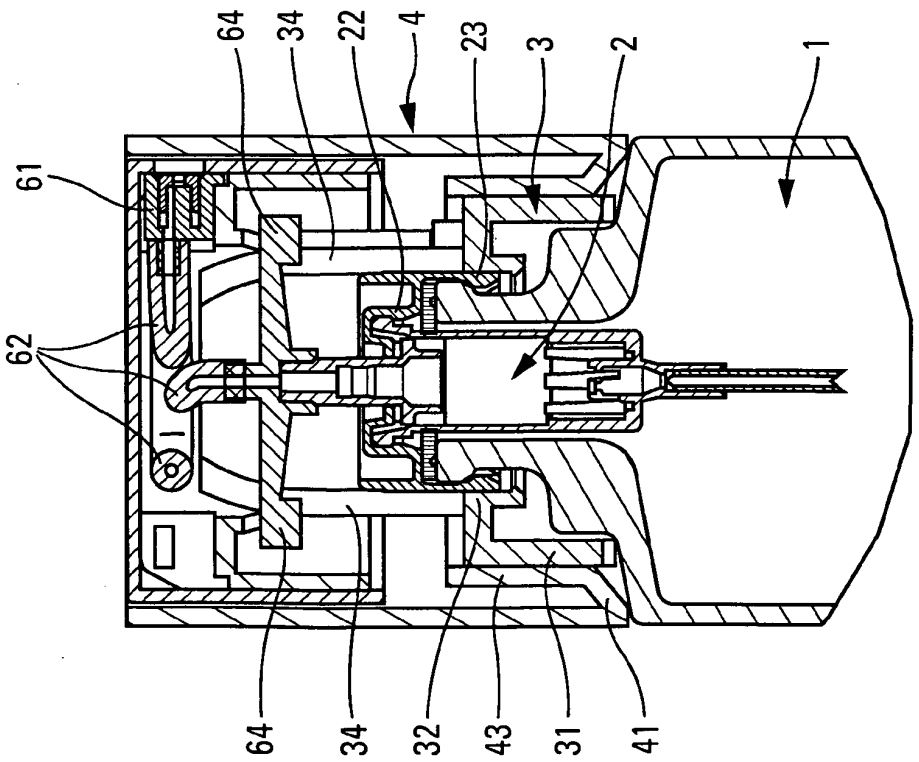

64
34
22
4
23
3
2
1
61
62
64
34
32
43
31
41

Fig. 4

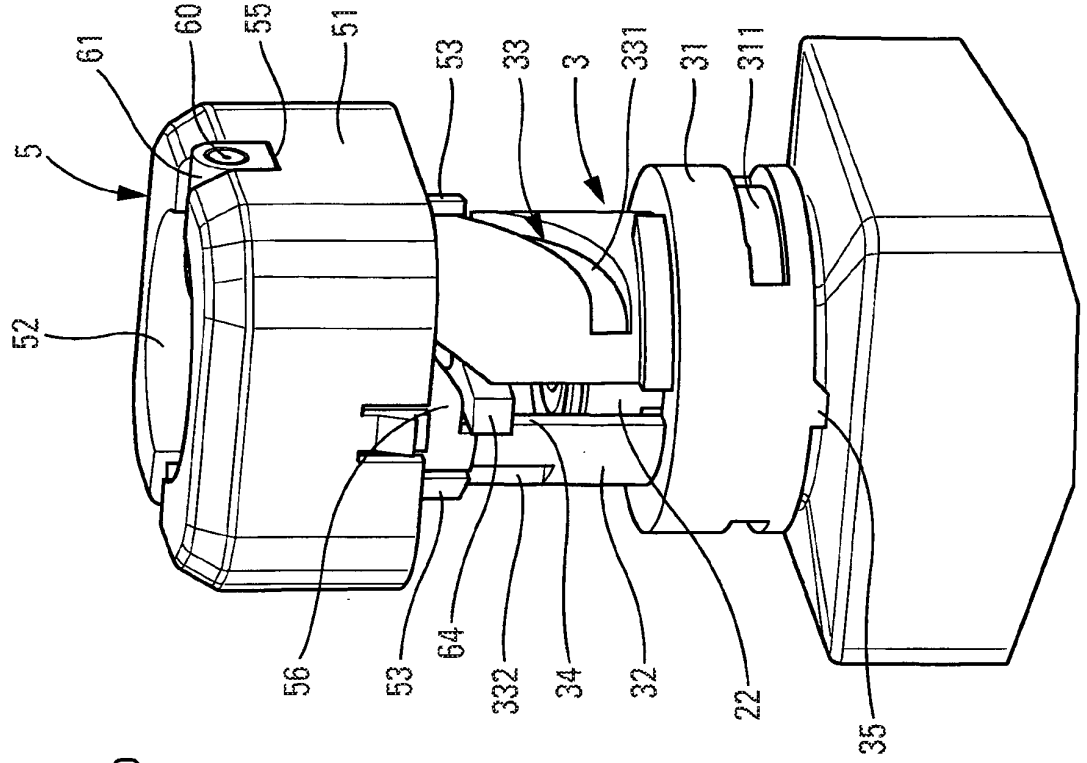

61
60
55
51
53
33
3
331
31
311
5
52
56
53
64
332
34
32
22
35

Fig. 7

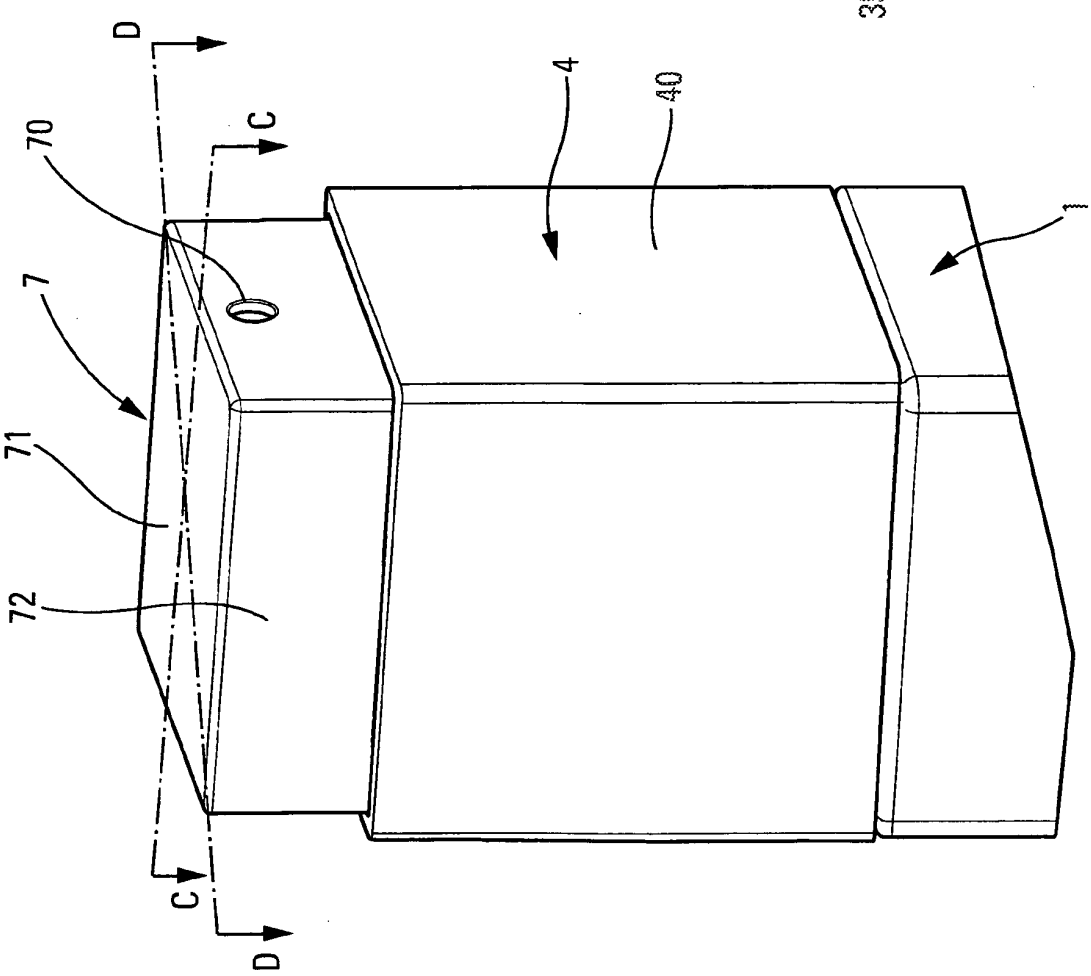

D
C
70
4
40
1
7
71
72
C
D

Fig. 6

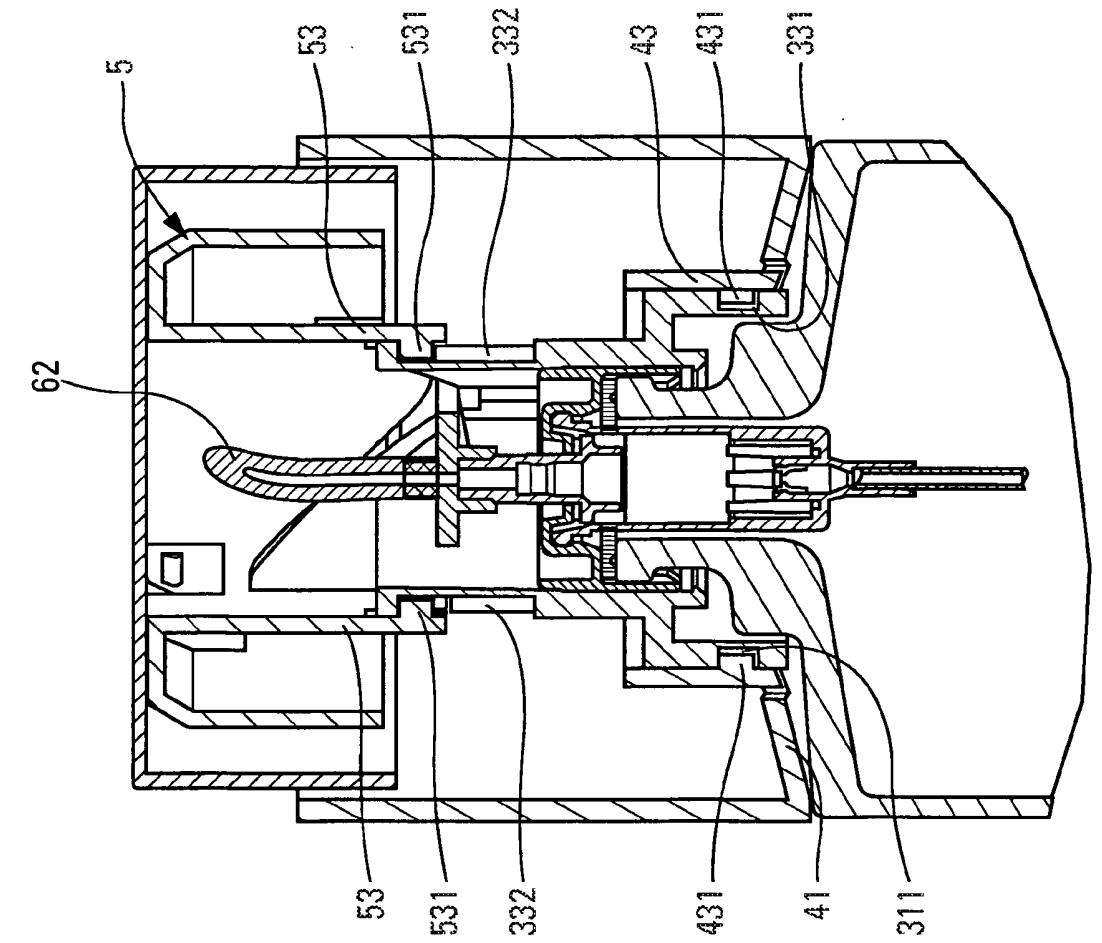

5
53
531
332
43
431
331
62
53
531
332
431
41
311

Fig. 9

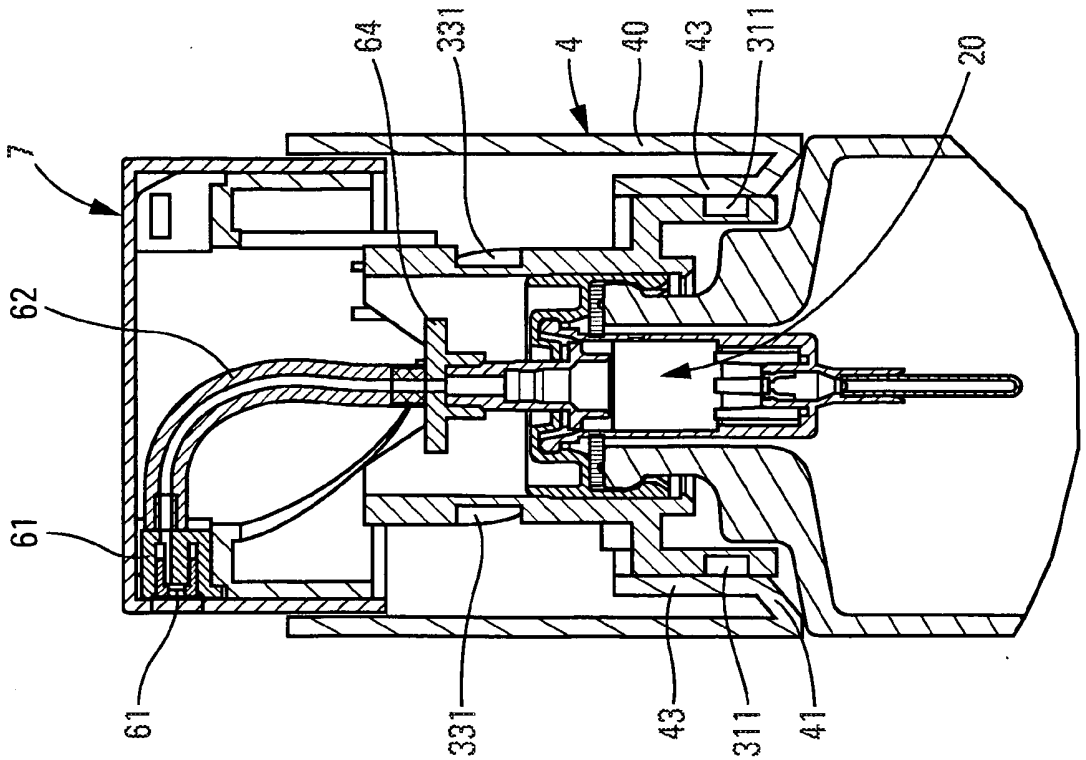

7
62
61
64
331
4
40
43
311
20
61
331
43
311
41

Fig. 8

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

- WO 0153157 A **[0006]**