

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
5 février 2004 (05.02.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/011153 A2

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **B05B**
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/002235
- (22) Date de dépôt international : 15 juillet 2003 (15.07.2003)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
02/09425 25 juillet 2002 (25.07.2002) FR
- (71) Déposant : VALOIS SAS [FR/FR]; B.P. G, Le Prieuré,
F-27110 Le Neubourg (FR).
- (72) Inventeur: LE MANER, François; Résidence "La Forêt",
Immeuble "Le Charme", F-76320 Saint Pierre Les Elbeuf
(FR).
- (74) Mandataire : CAPRI; 94, avenue Mozart, F-75016 Paris
(FR).

- (81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, 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, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

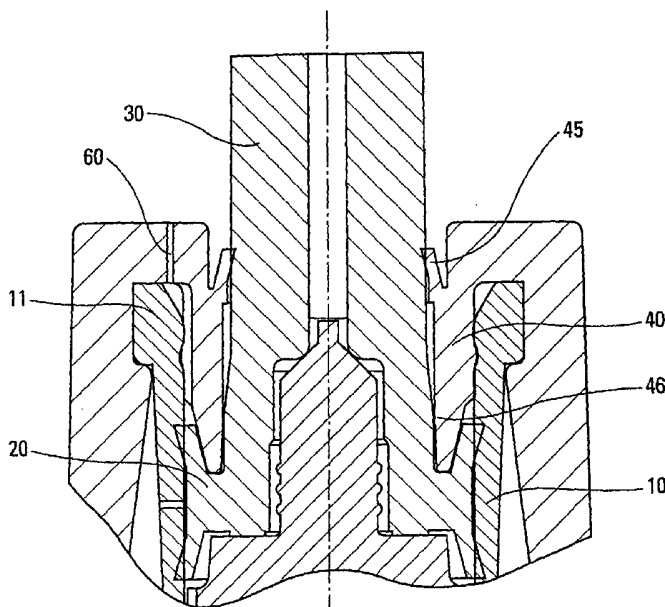
Publiée :

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

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MANUALLY-OPERATED FLUID PRODUCT DISPENSING PUMP

(54) Titre : POMPE DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE A ACTIONNEMENT MANUEL



(57) Abstract: The invention concerns a manually-operated fluid product dispensing pump comprising a pump body (10), a piston sliding sealingly in said pump body (10) between an inactive position and an actuating position, an actuating rod (30) connected, preferably in the form of a single-piece unit, to said piston (20), and a ferrule (40), fixed to the upper edge (11) of the pump body (10), to define the inactive position of said piston (20), said actuating rod (30) sliding in said ferrule (40). The invention is characterized in that said ferrule (40) comprises at least one inner sealing lip (45) co-operating in sealed manner with said actuating rod (30).

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/011153 A2



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.

(57) Abrégé : Pompe de distribution de produit fluide à actionnement manuel comprenant un corps de pompe (10), un piston (20) coulissant de manière étanche dans ledit corps de pompe (10) entre une position de repos et une position d'actionnement, une tige d'actionnement (30) reliée, de préférence de manière monobloc, audit piston (20), et une virole (40), fixée au bord supérieur (11) du corps de pompe (10), pour définir la position de repos dudit piston (20), ladite tige d'actionnement (30) coulissant dans ladite virole (40), caractérisée en ce que ladite virole (40) comporte au moins une lèvre d'étanchéité interne (45) coopérant de manière étanche avec ladite tige d'actionnement (30).

Pompe de distribution de produit fluide à actionnement manuel

La présente invention concerne une pompe de distribution de produit fluide à actionnement manuel.

Dans ce type de pompe, il est généralement prévu une pompe montée sur un réservoir contenant le produit fluide, et actionnée au moyen d'une tête de distribution ou poussoir, assemblée sur ladite pompe. La pompe comporte
5 généralement un corps de pompe dans laquelle coulisse un piston entre une position de repos et une position d'actionnement. Ce piston est généralement relié à une tige d'actionnement adaptée à transmettre la force d'actionnement manuel exercée par l'utilisateur sur la tête ou poussoir. Un élément de butée, tel
10 qu'une virole, est généralement assemblé dans le bord supérieur du corps de pompe, pour définir la position de repos dudit piston. Cette virole s'étend généralement à l'intérieur du corps de pompe, de sorte que la tige d'actionnement coulisse à l'intérieur de cette virole. L'étanchéité entre la tige d'actionnement et la pompe est généralement réalisée au niveau du piston qui
15 coulisse de manière étanche à l'intérieur dudit corps de pompe. L'étanchéité entre le corps de pompe, la virole et la bague de fixation est généralement réalisée au moyen d'un joint qui est interposé entre ledit corps de pompe et ladite bague de fixation. La liaison entre la tige d'actionnement et la virole n'est pas nécessairement étanche puisque cette étanchéité est assurée par les points
20 d'étanchéité décrits ci-dessus. Les pompes du type décrit ci-dessus fonctionnent de manière satisfaisante, mais peuvent toutefois présenter certains inconvénients. Ainsi, lorsque l'utilisateur exerce une force d'actionnement qui n'est pas exactement axiale, la tige d'actionnement peut être décentrée pendant son actionnement, ce qui peut entraîner un dysfonctionnement de la pompe ou un
25 actionnement difficile de celle-ci. De même, la tige d'actionnement ne coopérant pas nécessairement de manière étanche avec la virole, il peut y avoir un certain jeu entre ces deux éléments de sorte que la tige d'actionnement n'est pas nécessairement centrée par rapport à la virole et donc par rapport au corps de

pompe, ce qui peut entraîner un dysfonctionnement de la pompe lors de son actionnement.

La présente invention a pour but de fournir une pompe de distribution de produit fluide qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

5 En particulier, la présente invention a pour but de fournir une pompe de distribution de produit fluide à actionnement manuel qui garantisse un fonctionnement sûr et fiable de la pompe, même lorsque la force d'actionnement exercée par l'utilisateur n'est pas exactement axiale.

10 La présente invention a également pour but de fournir une telle pompe qui améliore l'étanchéité.

La présente invention a aussi pour but de fournir une telle pompe qui soit simple et peu coûteuse à fabriquer et à assembler.

15 La présente invention a donc pour objet une pompe de distribution de produit fluide à actionnement manuel comprenant un corps de pompe, un piston coulissant de manière étanche dans ledit corps de pompe, entre une position de repos et une position d'actionnement, une tige d'actionnement reliée, de préférence de manière monobloc, audit piston, et une virole, fixée au bord supérieur du corps de pompe, pour définir la position de repos dudit piston, ladite tige d'actionnement coulissant dans ladite virole, caractérisée en ce que
20 ladite virole comporte au moins une lèvre d'étanchéité interne coopérant de manière étanche avec ladite tige d'actionnement.

Avantageusement, ladite au moins une lèvre d'étanchéité s'étend sur toute la périphérie interne de ladite virole.

25 Avantageusement, ladite au moins une lèvre d'étanchéité est réalisée d'une pièce monobloc avec ladite virole.

Avantageusement, ladite au moins une lèvre d'étanchéité est souple, de manière à assurer l'étanchéité avec ladite tige d'actionnement, même lorsque la force d'actionnement exercée sur la tige d'actionnement n'est pas exactement axiale.

Avantageusement, ladite lèvre d'étanchéité de la virole réalise un centrage et/ou un guidage de la tige d'actionnement dans ladite virole et/ou ledit corps de pompe.

Avantageusement, ladite virole est réalisée d'une pièce monobloc avec une bague de fixation prévue pour fixer ladite pompe sur un réservoir de produit fluide.

Selon une première variante, ladite virole est réalisée en une seule matière.

Selon une seconde variante, ladite virole est réalisée en plusieurs matières.

La présente invention a également pour objet un dispositif de distribution de produit fluide comportant une pompe telle que décrite ci-dessus.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement au cours de la description détaillée suivante de celle-ci, faite en référence aux dessins joints, donnés à titres d'exemples non limitatifs, et sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en section transversale d'un dispositif de distribution de produit fluide selon un mode de réalisation avantageux de la présente invention, et
- la figure 2 est une vue de détail à échelle agrandie d'une partie du dispositif représenté sur la figure 1.

En référence aux figures, le dispositif de distribution de produit fluide comporte un réservoir 1 contenant le produit fluide à distribuer. Une pompe est montée de manière étanche sur ce réservoir 1 au moyen d'une bague de fixation 50, qui peut être quelconque, et notamment vissable, encliquetable ou sertissable. Une tête de distribution ou poussoir 3 est assemblé(e) sur la pompe pour actionner celle-ci. L'utilisateur qui souhaite utiliser le dispositif, exerce une force axiale sur le poussoir 3, cette force étant transmise par l'intermédiaire d'une tige d'actionnement 30 à un piston 20 qui coulisse de manière étanche à l'intérieur du corps de pompe 10. De préférence, la pompe est une pompe à précompression comportant une chambre de pompe qui contient la dose de produit à expulser à chaque actionnement. De manière connue, un élément de butée, tel qu'une

virole 40, est fixé au bord supérieur 11 du corps de pompe 10 pour définir la position de repos du piston 20. Cette virole 40 peut être emmanchée à force dans le corps de pompe 10, ou en variante y être fixée par tout autre moyen approprié.

Par exemple, la virole peut être montée sur le bord supérieur 11 du corps de pompe, puis une bague de fixation 50 est assemblée autour dudit bord supérieur du corps de pompe avec interposition d'un joint d'étanchéité. La bague de fixation 50 est ensuite assemblée sur le réservoir 1, généralement avec interposition d'un joint de col 5. En variante, l'exemple représenté sur les figures montre une virole 40 réalisée d'une pièce monobloc avec ladite bague de fixation 50. Un passage d'air d'éventation 60 peut être prévu dans cette pièce monobloc, et un filtre pour l'air d'éventation pourrait lui être associé (non représenté). De cette manière, on économise des pièces constitutives, et on diminue donc les coûts de fabrication et d'assemblage du dispositif.

La virole 40 comporte avantageusement une partie de guidage 46 adaptée à guider la tige d'actionnement 30 pendant son déplacement.

Selon l'invention, la virole 40 comporte en outre au moins une lèvre d'étanchéité interne 45, qui s'étend de préférence sur toute la périphérie de la surface interne de ladite virole 40. Cette lèvre d'étanchéité 45 est de préférence souple et coopère de manière étanche avec la tige d'actionnement 30 dans toutes les positions de celle-ci. De préférence, ladite lèvre d'étanchéité 45 est réalisée de manière monobloc avec la virole 40. Cette lèvre d'étanchéité 45 permet de réaliser, de manière économique et simple, simultanément les trois fonctions suivantes :

- la liaison entre la tige d'actionnement 30 et la virole 40 est étanche en toutes positions de la pompe,
- la lèvre d'étanchéité 45 est souple et exerce une certaine contrainte radiale sur la tige d'actionnement 30, de sorte que même en cas d'une force d'actionnement qui n'est pas tout à fait axiale, l'étanchéité entre la tige d'actionnement 30 et la virole 40 est maintenue par déformation de ladite lèvre d'étanchéité 45,

- la contrainte radiale exercée par la lèvre d'étanchéité 45 sur la tige d'actionnement 30 provoque un centrage de cette tige d'actionnement dans le corps de pompe et dans la virole, en position de repos, mais aussi lors de l'actionnement. La partie de guidage 46 peut aussi contribuer à ce centrage.

La fiabilité de la pompe est donc améliorée, en ce que les risques de dysfonctionnement ou de blocage de celle-ci lors de l'application d'une force d'actionnement qui ne serait pas exactement axiale, sont éliminés ou pour le moins fortement diminués.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures, dans laquelle la virole 40 est réalisée d'une pièce avec la bague de fixation 50, on diminue encore les coûts de fabrication et d'assemblage en diminuant le nombre de pièces constitutives.

La virole 40 peut être réalisée en une seule matière. En variante, elle peut être réalisée en plusieurs matières. En particulier, la lèvre d'étanchéité pourrait être réalisée en un matériau plus souple que le reste de la virole. Ceci permet d'assurer une souplesse optimale de la lèvre pour assurer l'étanchéité, tout en gardant la rigidité nécessaire au bon fonctionnement de la pompe pour le reste de la virole. De même, lorsque la virole 40 est réalisée d'une pièce avec la bague de fixation, différentes matières pourraient être utilisées.

En variante au mode de réalisation représenté, la virole pourrait comporter plusieurs lèvres d'étanchéité décalées axialement. De même, la forme et la position de la lèvre d'étanchéité pourrait être différentes. Ainsi, même si la présente invention a été décrite en référence à un exemple de réalisation particulier, il est entendu qu'un homme du métier peut y apporter toutes modifications sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les revendications annexées.

Revendications

1.- Pompe de distribution de produit fluide à actionnement manuel comprenant un corps de pompe (10), un piston (20) coulissant de manière étanche dans ledit corps de pompe (10), entre une position de repos et une position d'actionnement, une tige d'actionnement (30) reliée, de préférence
5 de manière monobloc, audit piston (20), et une virole (40), fixée au bord supérieur (11) du corps de pompe (10), pour définir la position de repos dudit piston (20), ladite tige d'actionnement (30) coulissant dans ladite virole (40), caractérisée en ce que ladite virole (40) comporte au moins une lèvre d'étanchéité interne (45) coopérant de manière étanche avec ladite
10 tige d'actionnement (30).

2.- Pompe selon la revendication 1, dans laquelle ladite au moins une lèvre d'étanchéité (45) s'étend sur toute la périphérie interne de ladite virole (40).

3.- Pompe selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle ladite au moins
15 une lèvre d'étanchéité (45) est réalisée d'une pièce monobloc avec ladite virole (40).

4.- Pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite au moins une lèvre d'étanchéité (45) est souple, de manière à assurer l'étanchéité avec ladite tige d'actionnement (30), même
20 lorsque la force d'actionnement exercée sur la tige d'actionnement (30) n'est pas exactement axiale.

5.- Pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite lèvre d'étanchéité (45) de la virole (40) réalise un centrage et/ou un guidage de la tige d'actionnement (30) dans ladite virole (40) et/ou ledit corps de pompe (10).
25

6.- Pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite virole (40) est réalisée d'une pièce monobloc avec une bague de fixation (50) prévue pour fixer ladite pompe sur un réservoir (1) de produit fluide.

7.- Pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite virole (40) est réalisée en une seule matière.

8.- Pompe selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle ladite virole (40) est réalisée en plusieurs matières.

5 9.- Dispositif de distribution de produit fluide, caractérisé en ce qu'il comporte une pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes.

* * *

1/2

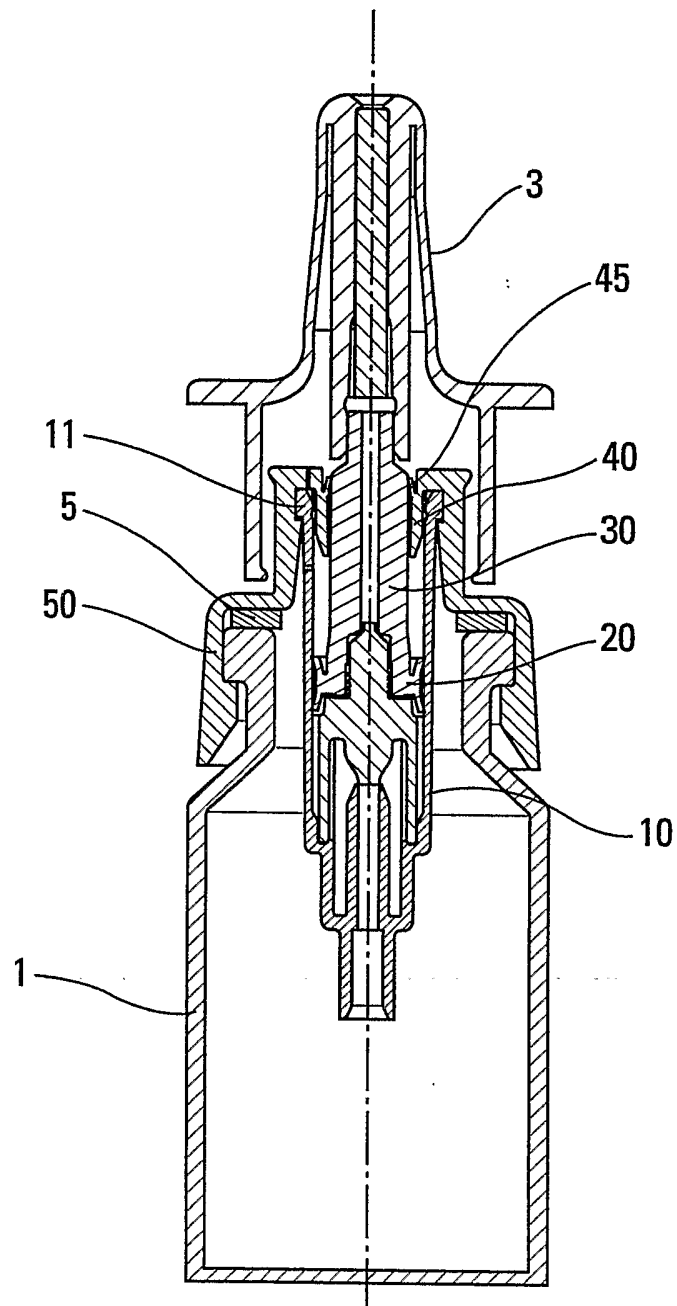


Fig. 1

2/2

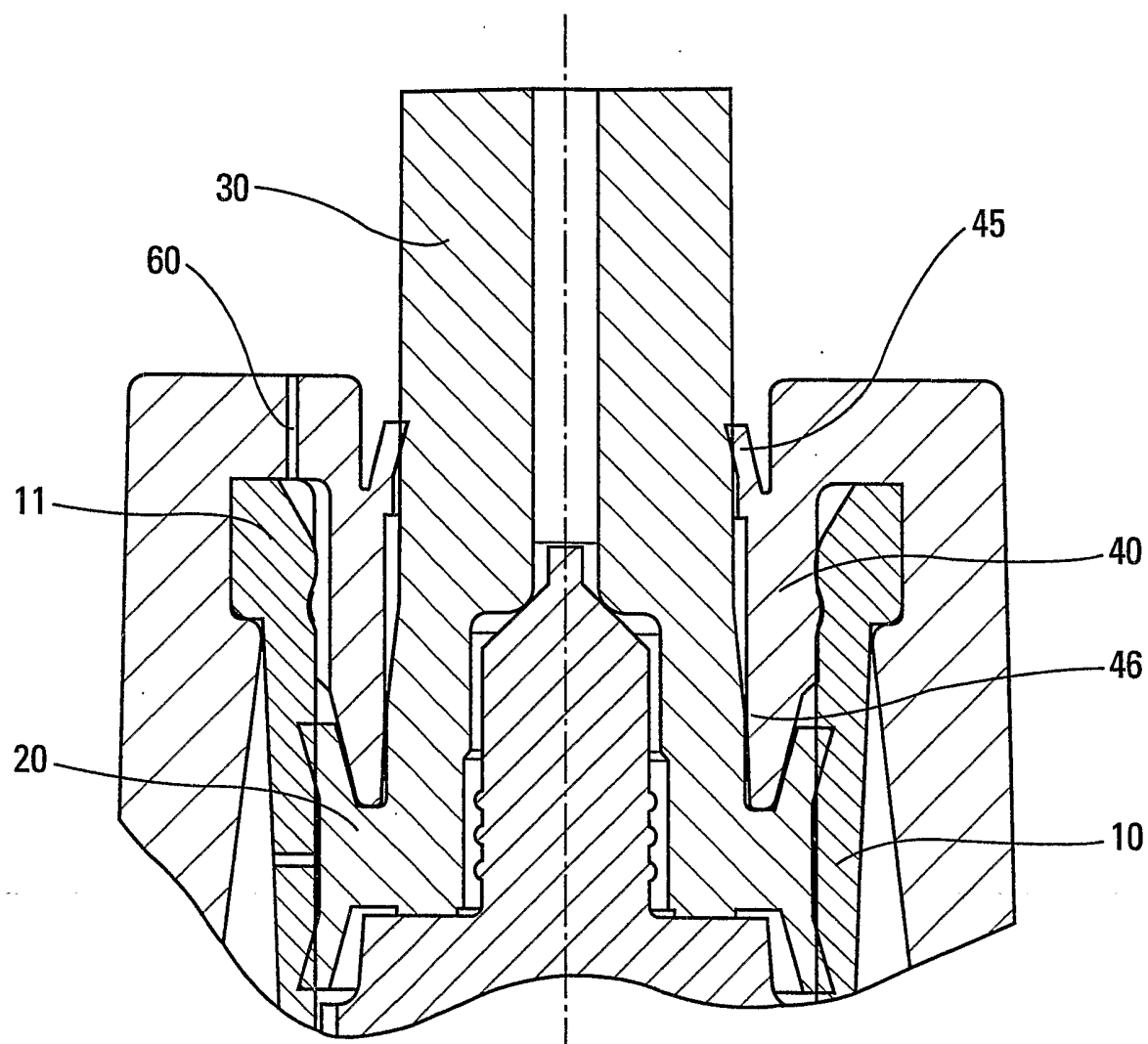


Fig. 2