



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 941 147 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

02.04.2003 Bulletin 2003/14

(21) Numéro de dépôt: **97948984.6**

(22) Date de dépôt: **03.12.1997**

(51) Int Cl.7: **B05B 11/00**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR97/02183

(87) Numéro de publication internationale:
WO 98/024556 (11.06.1998 Gazette 1998/23)

(54) **DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE DU TYPE BICOMPOSANT**

ABGABEVORRICHTUNG FÜR EIN ZWEIKOMPONENTIGES FLUID

DEVICE FOR DISPENSING A FLUID PRODUCT CONTAINING TWO COMPONENTS

(84) Etats contractants désignés:
DE FR GB IT

(30) Priorité: **06.12.1996 FR 9614994**

(43) Date de publication de la demande:
15.09.1999 Bulletin 1999/37

(73) Titulaire: **VALOIS S.A.S.**
27110 Le Neubourg (FR)

(72) Inventeurs:

• **MARTIN, Claude-Georges**
F-27110 Ivry (FR)

• **ARGHYRIS, Laurent**
F-76300 Sotteville-les-Rouen (FR)

(74) Mandataire: **CAPRI SARL**
94, avenue Mozart
75016 Paris (FR)

(56) Documents cités:
DE-U- 9 403 512

US-A- 4 715 854

EP 0 941 147 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de distribution de produit fluide du type bicomposant, c'est-à-dire permettant de distribuer deux produits diffé-

[0002] Par produits différents, on entend soit des produits ayant une composition différente, soit des concentrations différentes du même produit.

[0003] Il existe de nombreux cas, notamment dans le traitement de certaines maladies, où l'utilisation d'un produit unique ne suffit pas ou ne donne pas des résultats satisfaisants pour le traitement considéré. Pour améliorer le traitement, il est donc souvent nécessaire de combiner deux produits différents ou deux concentrations différentes du même produit, ce qui implique que l'utilisateur doit avoir à sa disposition deux distributeurs de produit. Ceci présente de nombreux inconvénients. Ainsi, l'utilisation de plusieurs distributeurs augmente le coût du traitement. D'autre part, lorsque deux produits différents sont utilisés, il y en a généralement un qui doit être distribué avant l'autre et le risque de confusion ou d'erreur lors du choix du distributeur par l'utilisateur existe, ce qui pourrait rendre le traitement inefficace, en inversant et/ou en mélangeant l'ordre d'administration des deux produits différents. De plus, l'utilisation de deux distributeurs n'est pas pratique pour l'utilisateur et présente un encombrement important ce qui peut également être gênant.

[0004] La présente invention a pour but d'éviter les inconvénients précités.

[0005] Du document DE-U-94 03 512 est connu un dispositif de distribution de produits fluides permettant de distribuer deux produits différents dans le même distributeur.

[0006] La présente invention a aussi pour but de fournir un tel distributeur de produits fluides permettant avec des moyens différents d'obtenir un traitement le plus efficace possible à un coût le plus faible possible.

[0007] La présente invention a encore pour but de fournir un tel dispositif de distribution de produit fluide qui évite le risque de confusion entre les deux produits à distribuer, améliorant ainsi la sécurité pour l'utilisateur.

[0008] La présente invention a donc pour objet un dispositif de distribution de produits fluides, comportant un organe de distribution, tel qu'une pompe, monté sur un récipient, et un organe d'actionnement, tel qu'un poussoir, pour distribuer du produit, le dispositif comportant deux réservoirs de produits agencés de telle sorte qu'ils sont vidés successivement, le produit contenu dans le second réservoir n'étant distribué que lorsque le premier réservoir est vide, le premier réservoir étant fixé au corps de l'organe de distribution ou à une pièce support dudit corps, et s'étend jusqu'au fond du récipient au moins partiellement à l'intérieur du second réservoir.

[0009] De préférence, le premier réservoir est relié à l'organe de distribution et le second réservoir est relié audit premier réservoir par l'intermédiaire d'un élément

d'obturation qui empêche le passage du produit contenu dans le second réservoir vers l'organe de distribution tant que le premier réservoir contient du produit et qui libère ledit passage lorsque ledit premier réservoir est vide, de telle sorte que des actionnements ultérieurs du dispositif distribuent le produit contenu dans le second réservoir.

[0010] Avantageusement, le premier réservoir est relié d'un côté à l'organe de distribution et comporte de l'autre côté un canal de liaison avec le second réservoir, ledit premier réservoir comportant un piston suiveur se déplaçant de manière étanche dans ledit premier réservoir à chaque actionnement du dispositif pour compenser le volume de produit distribué lors de chaque actionnement, le déplacement dudit piston suiveur aspirant simultanément du produit à partir du second réservoir dans la partie amont du premier réservoir située derrière ledit piston suiveur dans le sens d'écoulement du produit, et ledit piston suiveur, lorsqu'il atteint sa position d'extrémité dans laquelle le premier réservoir est vide, coopère avec des moyens de passage pour créer un passage entre ladite partie amont du premier réservoir et l'organe de distribution, permettant ainsi de distribuer le produit aspiré dans ladite partie amont du premier réservoir et/ou restant dans le second réservoir.

[0011] Avantageusement, lesdits moyens de passage sont réalisés sous la forme d'une ou plusieurs rainures ménagées à l'extrémité aval de la paroi latérale du premier réservoir.

[0012] Avantageusement, ledit premier réservoir est réalisé d'une pièce avec le corps de l'organe de distribution ou avec la pièce support dudit corps.

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description détaillée suivante, donnée à titre d'exemple non limitatif en regard des dessins joints, sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique en coupe d'un dispositif selon l'invention, avant sa première utilisation,
- la figure 2 représente une vue similaire à celle de la figure 1, après un ou plusieurs actionnements du dispositif,
- la figure 3 représente une variante de construction du dispositif de la figure 1, et
- la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3 représentant une autre variante de construction du dispositif de l'invention.

[0014] En référence aux figures, le distributeur comporte un organe de distribution tel qu'une pompe 1 montée sur un récipient 2 au moyen, par exemple, d'un élément de fixation telle qu'une bague 4 qui peut être encliquetée, sertie ou fixée par tout autre moyen sur le col du récipient 2. De manière classique, ladite pompe peut comporter un poussoir 3 pourvu d'un orifice de distribution 5 pour distribuer une dose de produit. Avantageusement, la pompe comporte également un gicleur 7 dis-

posé à proximité dudit orifice de distribution 5 pour pulvériser le produit, et un capuchon de protection 6 peut être prévu pour protéger l'orifice 5 après l'utilisation du dispositif.

[0015] Selon l'invention, le dispositif comporte deux réservoirs de produit 10 et 20 disposés dans le récipient 2, chacun des réservoirs 10 et 20 comportant un produit différent soit par sa composition soit par sa concentration.

[0016] Selon l'invention, ces deux réservoirs de produit 10 et 20 sont agencés de telle sorte qu'ils sont vidés successivement c'est-à-dire que le produit contenu dans le second réservoir 20 n'est distribué que lorsque le premier réservoir 10 est complètement vide. Pour se faire, une extrémité du premier réservoir 10 est avantageusement reliée à la pompe 1, par exemple par l'intermédiaire d'un clapet d'admission, et ledit second réservoir 20 est relié à l'autre extrémité du premier réservoir 10. Selon l'invention, la liaison entre le second réservoir 20 et le premier réservoir 10 est réalisée par l'intermédiaire d'un élément d'obturation 30 qui empêche le passage du produit contenu dans le second réservoir 20 vers la pompe 1, de sorte que lorsque le dispositif est actionné, c'est le produit contenu dans le réservoir 10 qui est distribué, le produit contenu dans le second réservoir 20 étant cantonné derrière ledit élément d'obturation 30. Cet élément d'obturation 30 est destiné à libérer le passage entre le second réservoir 20 et la pompe 1 lorsque le premier réservoir 10 est complètement vide, de sorte que de actionnements ultérieurs du dispositif distribuent ensuite le produit contenu dans le second réservoir 20.

[0017] Avantageusement, ceci est obtenu en ce que la pompe 1 fonctionne sans reprise d'air et l'élément d'obturation 30 agit comme un piston suiveur dans le premier réservoir 10, de sorte qu'à chaque actionnement du distributeur, une dose de produit contenu dans le premier réservoir 10 est distribuée et le volume de cette dose distribuée est compensée par un déplacement dudit piston suiveur 30 à l'intérieur du premier réservoir 10. Le second réservoir 20 -étant relié au premier réservoir 10 de l'autre côté dudit piston suiveur 30 lorsque celui-ci se déplace dans le premier réservoir 10, le produit contenu dans le second réservoir 20 est aspiré-en amont-dudit piston suiveur 30, dans le premier réservoir 10.

[0018] Lorsque le premier réservoir 10 est complètement vidé, le piston suiveur 30 parvient à une position d'extrémité dans ledit premier réservoir 10, où des moyens de passage 35 sont prévus pour créer un passage entre le produit contenu en amont dudit piston suiveur 30 et la pompe 1. Avantageusement, ces moyens de passage sont réalisés sous la forme d'une ou plusieurs rainures ménagées dans la paroi latérale 11 du premier réservoir 10, au niveau de ladite position d'extrémité du piston suiveur 30 qui correspond audit premier réservoir vide. Comme visible sur les figures 1 et 2, qui représentent les deux positions d'extrémité du pis-

ton suiveur 30, on constate que lorsque le piston suiveur 30 atteint sa position d'extrémité correspondant au premier réservoir 10 vide, ledit premier réservoir 10 est en fait à nouveau rempli de produit issu du second réservoir 20, ce qui apparaît notamment sur la figure 2 par une baisse du niveau de produit contenu dans le second réservoir 20. Ainsi, l'expression "premier réservoir vide" signifie que le produit contenu dans le premier réservoir 10 a été complètement distribué et non qu'il n'y a plus aucun produit contenu dans ledit premier réservoir.

[0019] Ainsi, après distribution complète du produit contenu dans le premier réservoir, le piston suiveur 30 atteint sa position d'extrémité où il coopère avec les moyens de passage 35 permettant au produit en amont dudit piston suiveur 30 d'être distribué vers la pompe 1, de sorte que les actionnements ultérieurs du dispositif distribue le produit contenu initialement dans le second réservoir 20.

[0020] De préférence, le premier réservoir 10 est relié directement d'un côté à l'organe de distribution 1, c'est-à-dire à la pompe, et comporte de l'autre côté un canal de liaison 15 qui s'étend jusqu'à proximité du fond du récipient 2, où il est relié au second réservoir 20 qui est formé directement dans le récipient 2. Selon une première variante de construction, le premier réservoir 10 est réalisé d'une pièce avec le corps de pompe et/ou avec une pièce support 9 du corps de pompe, telle que représentée sur les figures 1 à 3. Cette pièce support 9 reçoit le corps de pompe dans son intérieur et repose sur le col du récipient, mais il est également envisageable de supprimer cette pièce support 9 et de disposer directement le corps de pompe sur le col du récipient. Dans l'exemple représenté sur les figures 1 et 2, l'étanchéité entre le corps de pompe et la pièce support 9 est réalisée par serrage radial alors que dans l'exemple de réalisation représenté sur la figure 3, l'étanchéité entre la pièce support 9 et le corps de pompe est réalisée au moyen d'un joint avantageusement torique 8.

[0021] Dans l'exemple représenté sur la figure 4, le premier réservoir 10 est fixé à la pièce support 9, par exemple par serrage radial de la paroi latérale 11 dans une extrémité inférieure de ladite pièce support 9. Dans cet exemple, l'étanchéité entre le corps de pompe et la pièce de support 9 est également réalisée au moyen d'un joint 8.

[0022] Ainsi, en fonctionnement, lorsque l'utilisateur appuie sur le poussoir 3, il distribue tout d'abord le produit contenu dans le premier réservoir 10, jusqu'à ce celui-ci soit complètement vide. A ce moment-là, le piston suiveur 30 atteint sa position d'extrémité où il coopère avec les moyens de passage 35 et le produit qui a été aspiré en amont dudit piston suiveur 30 à partir dudit second réservoir 20 peut être distribué lors des actionnements ultérieurs du distributeur. A partir de ce moment-là, le premier réservoir 10 et le canal de liaison 15 agissent comme un tube plongeur destiné à vider complètement le produit contenu dans le récipient 2 c'est-à-dire dans le second réservoir 20. Bien entendu, on peut

prévoir une mise à l'air libre du récipient 2 pour compenser le volume de produit distribué, mais il serait aussi envisageable de réaliser ce second réservoir sans reprise d'air, par exemple au moyen d'une poche souple.

Revendications

1. Dispositif de distribution de produits fluides, comportant un organe de distribution (1), tel qu'une pompe, monté sur un récipient (2), et un organe d'actionnement (3), tel qu'un poussoir, pour distribuer du produit, le dispositif comportant deux réservoirs de produits (10, 20) agencés de telle sorte qu'ils sont vidés successivement, le produit contenu dans le second réservoir (20) n'étant distribué que lorsque le premier réservoir (10) est vide, **caractérisé en ce que** le premier réservoir (10) est fixé au corps de l'organe de distribution (1) ou à une pièce support (9) dudit corps, et s'étend jusqu'au fond du récipient au moins partiellement à l'intérieur du second réservoir (20).
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le premier réservoir (10) est relié à l'organe de distribution (1) et le second réservoir (20) est relié audit premier réservoir (10) par l'intermédiaire d'un élément d'obturation (30) qui empêche le passage du produit contenu dans le second réservoir (20) vers l'organe de distribution (1) tant que le premier réservoir (10) contient du produit et qui libère ledit passage lorsque ledit premier réservoir (10) est vide, de telle sorte que des actionnements ultérieurs du dispositif distribuent le produit contenu dans le second réservoir (20).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le premier réservoir (10) est relié d'un côté à l'organe de distribution (1) et comporte de l'autre côté un canal de liaison (15) avec le second réservoir (20), ledit premier réservoir (10) comportant un piston suiveur (30) se déplaçant de manière étanche dans ledit premier réservoir (10) à chaque actionnement du dispositif pour compenser le volume de produit distribué lors de chaque actionnement, le déplacement dudit piston suiveur (30) aspirant simultanément du produit à partir du second réservoir (20) dans la partie amont du premier réservoir (10) située derrière ledit piston suiveur (30) dans le sens d'écoulement du produit, et ledit piston suiveur (30), lorsqu'il atteint sa position d'extrémité dans laquelle le premier réservoir (10) est vide, coopère avec des moyens de passage (35) pour créer un passage entre ladite partie amont du premier réservoir (10) et l'organe de distribution (1), permettant ainsi de distribuer le produit aspiré dans ladite partie amont du premier réservoir (10) et/ou restant dans le second réservoir (20).

4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel lesdits moyens de passage (35) sont réalisés sous la forme d'une ou plusieurs rainures ménagées à l'extrémité aval de la paroi latérale (11) du premier réservoir (1).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit premier réservoir (10) est réalisé d'une pièce avec le corps de l'organe de distribution (1) ou avec la pièce support (9) dudit corps (1).

Claims

1. Device for dispensing fluid products, comprising a dispensing component (1), such as a pump, mounted on a recipient (2), and an actuating component (3), such as a push-button, for dispensing products, the device comprising two product chambers (10, 20) fitted such that they are emptied successively, the product that is contained in the second chamber (20) only being dispensed once the first chamber (10) is empty, **characterized in that** the first chamber (10) is fastened to the body of the dispensing component (1) or to a support part (9) of said body, said first chamber extending to the bottom of the recipient at least partly inside the second chamber (20).
2. Device according to claim 1 wherein the first chamber (10) is connected to the dispensing component (1) and the second chamber (20) is connected to said first chamber (10) by a sealing part (30) that prevents the product contained in second chamber (20) from flowing towards the dispensing component (1) for as long as the first chamber (10) contains product and that releases said flow when said first chamber (10) is empty, such that when the device is subsequently actuated the product contained in second chamber (20) is dispensed.
3. Device according to claim 1 or 2 wherein the first chamber (10) is connected to a dispensing component (1) on one side and comprises a connecting channel (15) with the second chamber (20) on the other side, said first chamber (10) comprising a follow-through piston (30) that is displaced while remaining leaktight in said first chamber (10) each time the device is actuated in order to compensate for the volume of product that is dispensed each time the device is actuated, the displacement of said follow-through piston (30) simultaneously drawing in product from the second chamber (20) in the upstream section of first chamber (10) located behind said follow-through piston (30) in the direction of flow of the product, and when said follow-through piston (30) reaches the end position in

which the first chamber (10) is empty, said follow-through piston operates in conjunction with passage means (35) to create a passage between said upstream section of the first chamber (10) and the dispensing component (1), thereby enabling the product drawn in said upstream section of the first chamber (10) and/or remaining in the second chamber (20) to be dispensed.

4. Device according to claim 3 wherein said passage means (35) are constituted by one or more grooves provided at the downstream end of lateral surface (11) of the first chamber (10).
5. Device according to any one of the above claims wherein said first chamber (10) is constituted in a single part with the dispensing component (1) body or with the support part (9) of said body (1).

Patentansprüche

1. Abgabevorrichtung für fluidförmige Produkte, die ein auf einem Behälter (2) montiertes Abgabeorgan (1) wie z.B. eine Pumpe, und ein Betätigungsorgan (3), wie z.B. einen Drücker umfasst, um das Produkt abzugeben, wobei die Vorrichtung zwei Produktspeicher (10, 20) aufweist, auf die derart eingewirkt wird, dass sie nacheinander entleert werden, wobei das im zweiten Speicher (20) enthaltene Produkt nicht abgegeben wird, bevor der erste Speicher (10) leer ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Speicher (10) am Körper des Abgabeorgans (1) oder an einem Tragelement (9) dieses Körpers befestigt ist und sich zumindest teilweise im Inneren des zweiten Speichers (20) bis zum Boden des Behälters erstreckt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der der erste Speicher (10) mit dem Abgabeorgan (2) und der zweite Speicher (20) mit dem ersten Speicher (10) mittels eines Verschlusselementes (30) verbunden ist, das das Hindurchtreten des im zweiten Speicher (20) enthaltenen Produkts zum Abgabeorgan (1) verhindert, so lange der erste Speicher (10) das Produkt enthält, und das diesen Durchgang freigibt, wenn der erste Speicher (10) leer ist, derart, dass weitere Betätigungen der Abgabevorrichtung das im zweiten Speicher (20) enthaltene Produkt abgeben.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der der erste Speicher (10) auf der einen Seite mit dem Abgabeorgan (1) verbunden ist und auf der anderen Seite einen Verbindungskanal (15) mit dem zweiten Speicher (20) umfasst, wobei der erste Speicher (10) einen Nachlaufkolben (30) umfasst, der sich in dichter Weise in dem ersten Speicher (10) bei jeder

Betätigung der Vorrichtung verschiebt, um das Volumen des bei jeder Betätigung abgegebenen Produktes zu kompensieren, wobei die Verschiebung dieses Nachlaufkolbens (30) gleichzeitig Produkt aus dem zweiten Speicher (20) in den oberhalb liegenden Teil des ersten Speichers (10) ansaugt, der in Ausstoßrichtung des Produktes hinter dem Nachlaufkolben (30) liegt, und wobei der Nachlaufkolben (30) dann, wenn er seine Extremposition einnimmt, in welcher der erste Speicher (10) leer ist, mit Durchgangseinrichtungen (35) zusammenwirkt, um einen Durchgang zwischen dem oberhalb liegenden Teil des ersten Speichers (10) und dem Abgabeorgan (1) zu erzeugen, wodurch er es ermöglicht, das in den oberhalb liegenden Teil des ersten Speichers (10) angesaugte Produkt und/oder das im zweiten Speicher (20) verbliebene Produkt abzugeben.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, bei der die Durchgangseinrichtungen (35) in Form von einer oder mehreren Rillen ausgebildet sind, die am stromabwärts liegenden Ende der Seitenwand (11) des ersten Speichers (1) vorgesehen sind.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der erste Speicher (10) einstückig mit dem Körper des Abgabeorgans (3) oder mit dem Tragelement (9) des Körpers (1) ausgebildet ist.

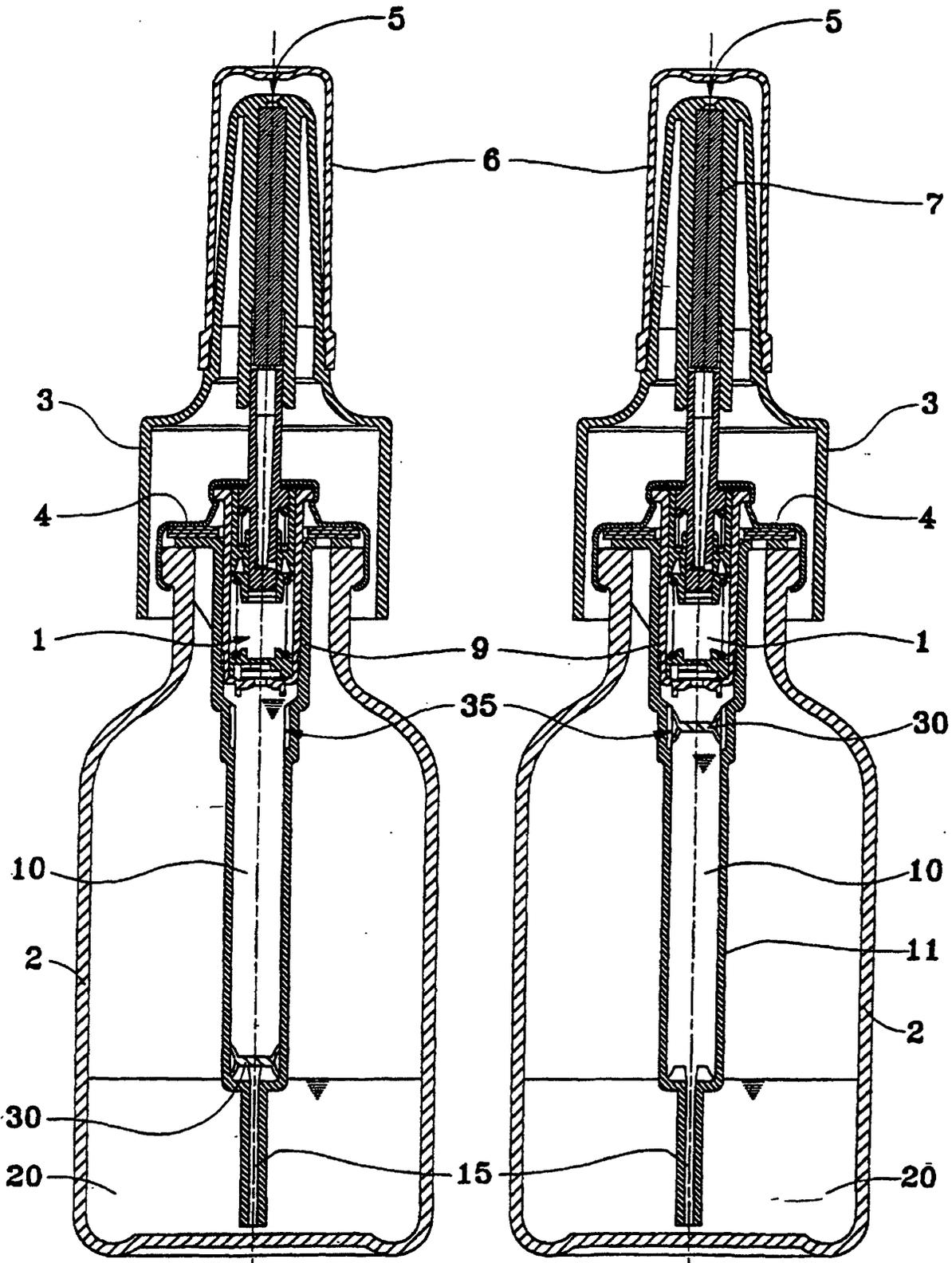


FIG. 1

FIG. 2

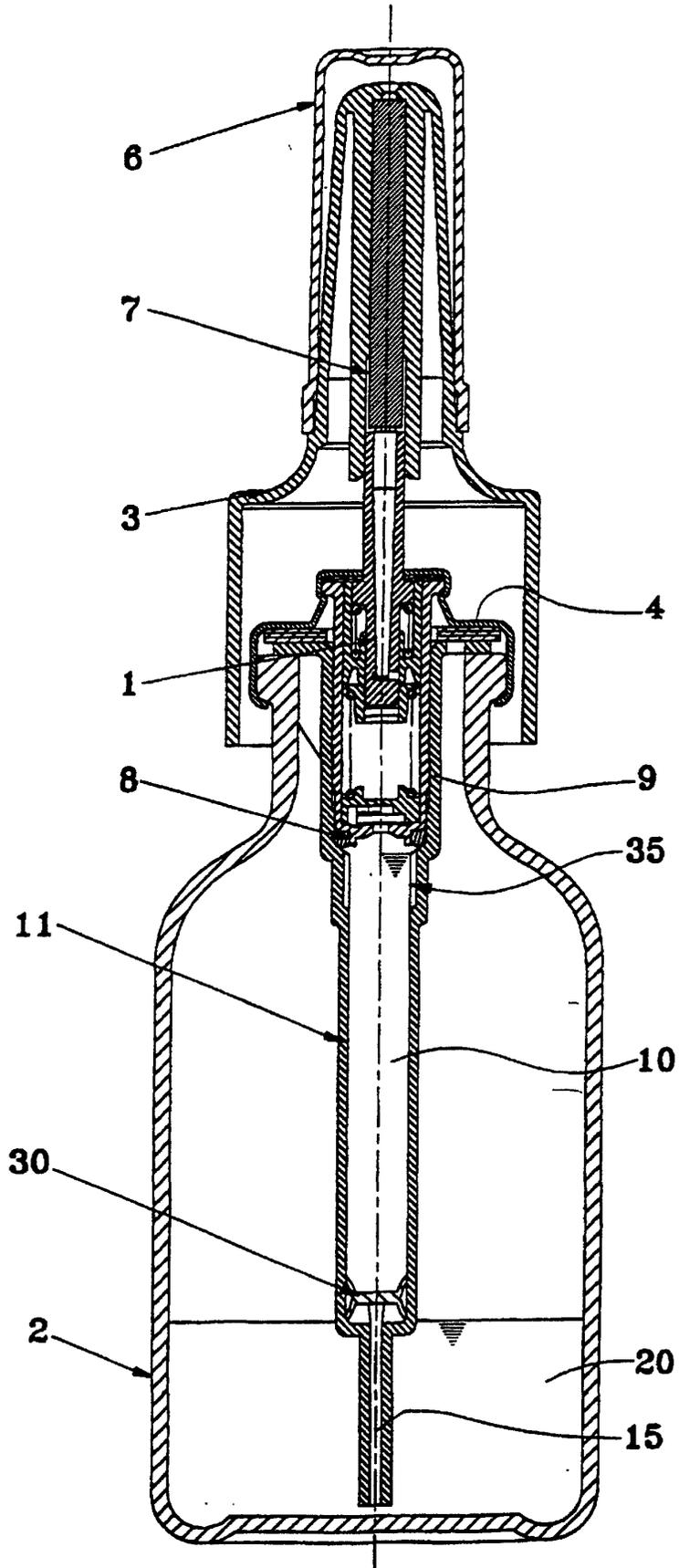


FIG. 3

