

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 296 774 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

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

**30.06.2004 Bulletin 2004/27**

(21) Numéro de dépôt: **01928009.8**

(22) Date de dépôt: **19.04.2001**

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

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR2001/001210**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2001/097979 (27.12.2001 Gazette 2001/52)**

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

VORRICHTUNG ZUR FLÜSSIGKEITSABGABE

FLUID PRODUCT DISPENSING DEVICE

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

(30) Priorité: **22.06.2000 FR 0008034**

(43) Date de publication de la demande:  
**02.04.2003 Bulletin 2003/14**

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

(72) Inventeurs:

- **GARCIA, Firmin**  
**F-27000 Evreux (FR)**
- **BERANGER, Stéphane**  
**F-27400 Surtauville (FR)**

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

(56) Documents cités:  
**US-A- 4 139 122** **US-A- 5 497 915**

**EP 1 296 774 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 tel qu'une pompe ou une valve destinée être montée sur un col de récipient de manière à former un distributeur de produit fluide. De tels dispositifs de distribution sont largement utilisés dans le domaine de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie pour distribuer des produits liquides à pâteux. En général, ce genre de dispositif comprend un corps dans lequel coulisse un piston par appui sur un poussoir, ainsi qu'un organe de fixation pour fixer le corps sur le col du récipient, un tube plongeur étant utilisé pour amener le produit fluide du récipient à l'intérieur du corps, ce tube plongeur comprenant une extrémité libre située à proximité du fond du récipient et une extrémité supérieure fixée au dispositif de distribution.

**[0002]** En général, l'extrémité supérieure du tube plongeur est fixée au corps du dispositif qui forme à cet effet un manchon de raccordement dans lequel l'extrémité du tube plongeur est insérée en force.

**[0003]** Un tel dispositif est décrit dans le document US-5 497 915.

**[0004]** La présente invention a pour but de proposer une autre solution pour la fixation du tube plongeur au dispositif de distribution.

**[0005]** Selon l'invention, les moyens de raccordement permettant de fixer le tube plongeur au dispositif de distribution sont formés d'une pièce avec l'organe de fixation, et le corps est inséré dans cette pièce.

**[0006]** Avantageusement, l'organe de fixation est en prise fixante avec une paroi interne du col de récipient. Par prise fixante, on entend que c'est le contact de l'organe de fixation avec la paroi interne du col qui assure la fixation du corps sur le col. L'organe de fixation se prolonge ainsi vers le bas du corps, de préférence en l'entourant avec un contact serrant, pour former à son extrémité inférieure les moyens de raccordement qui peuvent avantageusement se présenter sous la forme d'un manchon de raccordement semblable à celui d'un corps classique de l'art antérieur décrit.

**[0007]** Selon une autre caractéristique de l'invention, l'organe de fixation forme un siège de clapet d'entrée pour un élément de clapet d'entrée mobile.

**[0008]** Avantageusement, le siège de clapet d'entrée est formé par le manchon de raccordement.

**[0009]** Selon un autre aspect de l'invention, le corps et l'organe de fixation forment ensemble une chambre de clapet d'entrée dans laquelle un élément de clapet mobile est prisonnier.

**[0010]** Selon une autre caractéristique, au moins une partie d'un canal de refoulement du produit fluide hors du corps s'étend entre l'organe de fixation et le corps.

**[0011]** D'autre part, l'organe de fixation comprend des moyens d'encliquetage dans le col.

**[0012]** L'invention a également pour objet un distributeur de produit fluide équipé d'un tel dispositif de distribution.

**[0013]** L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux figures donnant à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation de l'invention.

**[0014]** La figure 1 est une vue en coupe transversale verticale à travers un dispositif de distribution de produit fluide selon une première forme de réalisation de l'invention montée sur un col de récipient. La figure 2 montre une variante de la figure 1. Le dispositif de distribution de produit fluide utilisé pour illustrer la présente invention est une pompe à pré-compression, mais on aurait également pu utiliser une autre pompe ou même une valve.

**[0015]** La pompe représentée sur les figures est une pompe à spray fixe, c'est à dire munie d'un orifice de distribution fixe qui ne se déplace pas lors de l'actionnement de la pompe. Il s'agit là d'un type particulier de pompe, et on aurait pu utiliser une autre pompe à spray mobile pour illustrer la présente invention.

**[0016]** La pompe comprend un corps de pompe 2 délimitant une partie cylindrique 20 une collerette 22 raccordée à l'extrémité supérieure de la partie cylindrique 20 et une partie inférieure 21 raccordée à l'extrémité inférieure de la partie cylindrique 20. Le corps de pompe 2 est ouvert à ses deux extrémités. Un piston 3 coulisse dans le corps de pompe 2 au niveau de sa partie cylindrique 20. Le piston 3 est monté sur une tige d'actionnement 34 surmonté d'un poussoir 35 sur lequel on appuie pour déplacer le piston avec un coulisement étanche à l'intérieur de la partie cylindrique 20 du corps de pompe 2. Un ressort de rappel 57 sollicite le piston 3 en position de repos qui définit le volume maximal de la chambre de pompe 23. En position de repos représenté sur les figures, le piston 3 prend appui sur une virole 6 engagée en force dans le corps de pompe 2. La virole 6 définit par conséquent le point mort haut de la pompe. La virole 6 définit une ouverture centrale à travers laquelle coulisse la tige d'actionnement 34. La virole 6 sert également de point d'appui pour un organe de clapet haut mobile 7 qui peut se déplacer sur la virole 6. Le ressort de rappel 57 prend appui d'une part sous le poussoir 35 et d'autre part sur l'organe de clapet mobile haut 7. Il s'agit là d'une conception tout à fait particulière pour une pompe, et on peut imaginer d'autre conception plus classique : par exemple, l'organe de clapet haut peut se présenter sous la forme d'une manchette qui peut coulisser librement sur la tige d'actionnement 34 qui définit un conduit interne par lequel le produit s'écoule de la chambre 23 pour regagner un orifice de distribution formé dans le poussoir 35. L'organe de clapet mobile haut 7 coulisse d'autre part dans le corps de pompe 2 au niveau de la collerette 22. Lors de son coulisement, l'organe de clapet mobile haut 7 démasque un trou de sortie qui communique avec un gicleur 84 qui définit un orifice de distribution 83.

**[0017]** La pompe comprend également un organe de fixation 8 qui permet de fixer le corps de pompe 2 sur le col 10 d'un récipient 1. Dans cette forme de réalisation, l'organe de fixation 8 coopère avec la paroi interne 11

du col 10. Cependant, on peut imaginer d'autre forme de réalisation dans lesquelles l'organe de fixation 8 coopère avec la paroi externe du col 10. Dans le cas présent, l'organe de fixation 8 comprend une jupe 80 formant sur sa paroi externe un bossage 81 destiné à venir se loger dans un évidement 12 formé dans la paroi interne 11 du col 10. Il s'agit là d'un fixation par encliquetage qui peut avantageusement être bloquée au moyen de la virole 6 ou du corps de pompe 2.

**[0018]** Le dispositif de distribution de l'invention est également pourvu d'un tube plongeur 9 qui est partiellement représenté sur les figures. En effet, il n'est représenté que l'extrémité supérieure fixe 90 de ce tube plongeur 9. Selon l'invention, le tube plongeur 9 est fixé à la pompe au moyen d'un manchon de raccordement 85 formé par l'organe de fixation 8. En effet, comme on peut le voir sur la figure, la jupe de l'organe de fixation 8 se prolonge vers le bas par une partie de fond 87 à l'extrémité inférieure de laquelle est formé le manchon de raccordement 85. Le tube plongeur 9 est inséré en force dans le manchon 85 avec son extrémité supérieure 90 jusqu'à venir en butée contre un épaulement 88 formé dans le manchon de raccordement.

**[0019]** Le corps de pompe 2 est inséré à l'intérieur de l'organe de fixation 8 avec un contact serrant étanche au niveau de la partie cylindrique 20 et de la partie inférieure 21. Le corps de pompe 2 est ouvert à son extrémité inférieure à travers laquelle passe le manchon de raccordement 85 de sorte que le tube plongeur communique directement avec l'intérieur de la chambre de pompe 23. Dans la forme de réalisation de la figure 1, l'extrémité supérieure du manchon 85 forme un siège de clapet d'entrée 86 sur lequel est disposé un élément de clapet mobile 4 qui peut se déplacer de manière limitée à l'intérieur d'une chambre 48 formée conjointement par l'organe de fixation 8 et la partie inférieure 21 du corps de pompe 2. L'élément de clapet mobile 4 peut se présenter sous la forme de bille, mais également sous la forme d'une pièce plastique moulée comme représentée sur les figures.

**[0020]** En se référant à la figure 2, on voit que le siège de clapet 210 est formé de manière classique par le corps 2 de la pompe au niveau de sa partie inférieure 21. L'élément de clapet mobile 4 est prisonnier du corps qui forme un étranglement 211 à travers lequel l'élément de clapet 4 peut se déplacer de manière limitée par des ergots 45.

**[0021]** Selon l'invention, la chambre de pompe 23 communique avec le gicleur 84 par l'intermédiaire d'un canal de refoulement 28 formé entre le corps de pompe 2 au niveau de sa partie cylindrique 20 et l'organe de fixation 8 au niveau de sa jupe 80. L'isolement de ce canal de refoulement 28 est possible du fait que l'organe de fixation 8 est en contact serrant étanche avec le corps de pompe 2. Le produit fluide refoulé par le piston 3 hors de la chambre 23 passe à travers le canal de refoulement 28 pour parvenir jusqu'à l'élément de clapet de sortie 7 qui est alors poussé par le produit sous pres-

sion de manière à dégager le trou qui communique avec l'orifice de sortie 83.

**[0022]** D'autre part, un canal de reprise d'air 29 est également formé entre l'organe de fixation 8 et le corps de pompe 2 pour permettre à de l'air externe de pénétrer à l'intérieur du récipient à mesure que du produit fluide est distribué par la pompe. Ce canal de reprise d'air 29 est formé de manière similaire au canal de refoulement 28.

**[0023]** Il est également à noter que le gicleur 84 est logé dans un appendice 82 formé par l'organe de fixation 8.

**[0024]** L'organe de fixation 8 de la présente invention remplit par conséquent de multiples fonctions, à savoir celle de fixation du corps sur le col, celle de moyen de raccordement pour le tube plongeur, celle de siège de clapet d'entrée, celle de logement pour le gicleur 84, celle de formation de canal de refoulement 28 et celle de formation de canal de reprise d'air 29. On économise ainsi plusieurs pièces.

## Revendications

1. Dispositif de distribution de produit fluide, tel qu'une pompe ou une valve, destinée à être montée sur un col (10) de récipient (1), ledit dispositif comprenant:

- un corps (2) dans lequel coulisse un piston (3) par appui sur un poussoir (35)
- un organe de fixation (8) pour fixer le corps (2) sur le col de récipient (10) ;
- un tube plongeur (9) pour amener le produit fluide du récipient dans le corps (2), le tube plongeur (9) comprenant une extrémité libre située à proximité du fond du récipient et une extrémité fixe (90) maintenue par des moyens de raccordement (85),

caractérisé en ce que les moyens de raccordement (85) sont formés d'une pièce avec l'organe de fixation (8) et en ce que le corps (2) est inséré dans cette pièce.

2. Dispositif de distribution de produit fluide selon la revendication 1, dans lequel l'organe de fixation (8) est en prise fixante avec une paroi interne (11) du col de récipient (10).

3. Dispositif de distribution de produit fluide selon la revendication 1 ou 2, dans l'organe de fixation (8) entoure le corps (2) avec un contact serrant.

4. Dispositif de distribution de produit fluide selon la revendication 1, 2 ou 3, dans lequel les moyens de raccordement comprennent un manchon de raccordement (85) dans lequel l'extrémité fixe (90) du tube plongeur (9) est insérée.

5. Dispositif de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe de fixation (8) forme un siège de clapet d'entrée (86) pour un élément de clapet d'entrée mobile (4). 5
6. Dispositif de distribution de produit fluide selon les revendications 4 et 5, dans lequel le siège de clapet d'entrée (86) est formé par le manchon de raccordement (85). 10
7. Dispositif de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le corps (2) et l'organe de fixation (8) forment ensemble une chambre de clapet d'entrée (8) dans laquelle un élément de clapet mobile (4) est prisonnier. 15
8. Dispositif de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins une partie d'un canal de refoulement du produit fluide (28) hors du corps (2) s'étend entre l'organe de fixation (8) et le corps (2). 20
9. Dispositif de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe de fixation comprend des moyens d'encliquetage (81) dans le col. 25
10. Distributeur de produit fluide comprenant un dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes. 30

#### Patentansprüche

1. Abgabevorrichtung für ein fluidförmiges Produkt, wie z.B. eine Pumpe oder ein Ventil, die dazu bestimmt ist, auf einem Hals (10) eines Behälters (1) montiert zu werden, wobei die Vorrichtung folgende Bestandteile umfasst: 40
  - einen Körper (2), in dem ein Kolben (3) beim Drücken auf einen Drücker (35) gleitet;
  - ein Befestigungsorgan (8), um den Körper (2) auf dem Hals des Behälters (10) zu befestigen;
  - ein Tauchrohr (9), um das fluidförmige Produkt aus dem Behälter in den Körper (2) zu befördern, wobei das Tauchrohr (9) ein freies Ende, das in der Nähe des Bodens des Behälters angeordnet ist, und ein festes Ende (90) umfasst, das von Verbindungseinrichtungen (85) festgehalten wird, 50
  - **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbindungseinrichtungen (85) einstückig mit dem Befestigungsorgan (8) ausgebildet sind, und daß der Körper (2) in dieses einstückige Element eingesetzt ist. 55

2. Abgabevorrichtung für ein fluidförmiges Produkt nach Anspruch 1, bei der das Befestigungsorgan (8) in einem befestigenden Eingriff mit einer Innenwand (11) des Halses (10) des Behälters steht.
3. Abgabevorrichtung für ein fluidförmiges Produkt nach Anspruch 1 oder 2, bei der das Befestigungsorgan (8) den Körper (2) mit einer klemmenden Berührung umgibt.
4. Abgabevorrichtung für ein fluidförmiges Produkt nach Anspruch 1, 2 oder 3, bei der die Verbindungseinrichtungen eine Verbindungsbuchse (85) umfassen, in die das feste Element (90) des Tauchrohrs (9) eingepreßt ist.
5. Abgabevorrichtung für ein fluidförmiges Produkt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Befestigungsorgan (8) einen Eintrittsventilsitz (86) für ein bewegliches Eintrittsventilelement (4) bildet.
6. Abgabevorrichtung für ein fluidförmiges Produkt nach den Ansprüchen 4 und 5, bei dem der Eintrittsventilsitz (86) von der Verbindungsbuchse (85) gebildet ist.
7. Abgabevorrichtung für ein fluidförmiges Produkt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Körper (2) und das Befestigungsorgan (8) zusammen eine Eintrittsventilkammer (48) bilden, in der ein bewegliches Ventilelement (4) eingeschlossen ist.
8. Abgabevorrichtung für ein fluidförmiges Produkt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der wenigstens ein Teil eines Ausstoßkanals für das fluidförmige Produkt (28) aus dem Körper (2) sich zwischen dem Befestigungsorgan (8) und dem Körper (2) erstreckt. 35
9. Abgabevorrichtung für ein fluidförmiges Produkt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Befestigungsorgan Rasteinrichtungen (81) zum Einrasten im Hals umfasst. 45
10. Spender für ein fluidförmiges Produkt, der eine Abgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst. 50

#### Claims

1. A fluid dispenser device such as a pump or a valve designed to be fitted to a neck (10) of a receptacle (1), said device comprising:
  - a body (2) in which a piston (3) can be caused

to slide by depressing a pusher (35);  
 a fixing member (8) for fixing the body (2) to the  
 receptacle neck (10);  
 a dip tube (9) for bringing the fluid from the re-  
 ceptacle to the body (2), the dip tube (9) having 5  
 a free end situated in the vicinity of the bottom  
 of the receptacle and a fixed end (90) held by  
 connection means (85);

wherein the connection means (85) are inte- 10  
 grally formed by the fixing member (8) and wherein  
 the body (2) is inserted therein.

2. A fluid dispenser device according to claim 1, in  
 which the fixing member (8) is in fixing engagement 15  
 with an inside wall (11) of the receptacle neck (10).
3. A fluid dispenser device according to claim 1 or 2,  
 in which the fixing member (8) surrounds the body  
 (2) with tightly-fitting contact. 20
4. A fluid dispenser device according to claim 1, 2 or  
 3, in which the connection means comprise a con-  
 nection sleeve (85) in which the fixed end (90) of  
 the dip tube (9) is inserted. 25
5. A fluid dispenser device according to any preceding  
 claims, in which the fixing member (8) forms an inlet  
 valve seat (86) for a moving inlet valve element (4). 30
6. A fluid dispenser device according to claims 4 and  
 5, in which the inlet valve seat (86) is formed by the  
 connection sleeve (85).
7. A fluid dispenser device according to any preceding 35  
 claims, in which the body (2) and the fixing member  
 (8) co-operate to form an inlet valve chamber (8) in  
 which a moving valve element (4) is held captive.
8. A fluid dispenser device according to any preceding 40  
 claims, in which at least a portion of a delivery chan-  
 nel (28) for delivering the fluid from the body (2) ex-  
 tends between the fixing member (8) and the body  
 (2). 45
9. A fluid dispenser device according to any preceding  
 claims, in which the fixing member is provided with  
 snap-fastening means (81) for snap-fastening in the  
 neck. 50
10. A fluid dispenser including a dispenser device ac-  
 cording to any preceding claims. 55

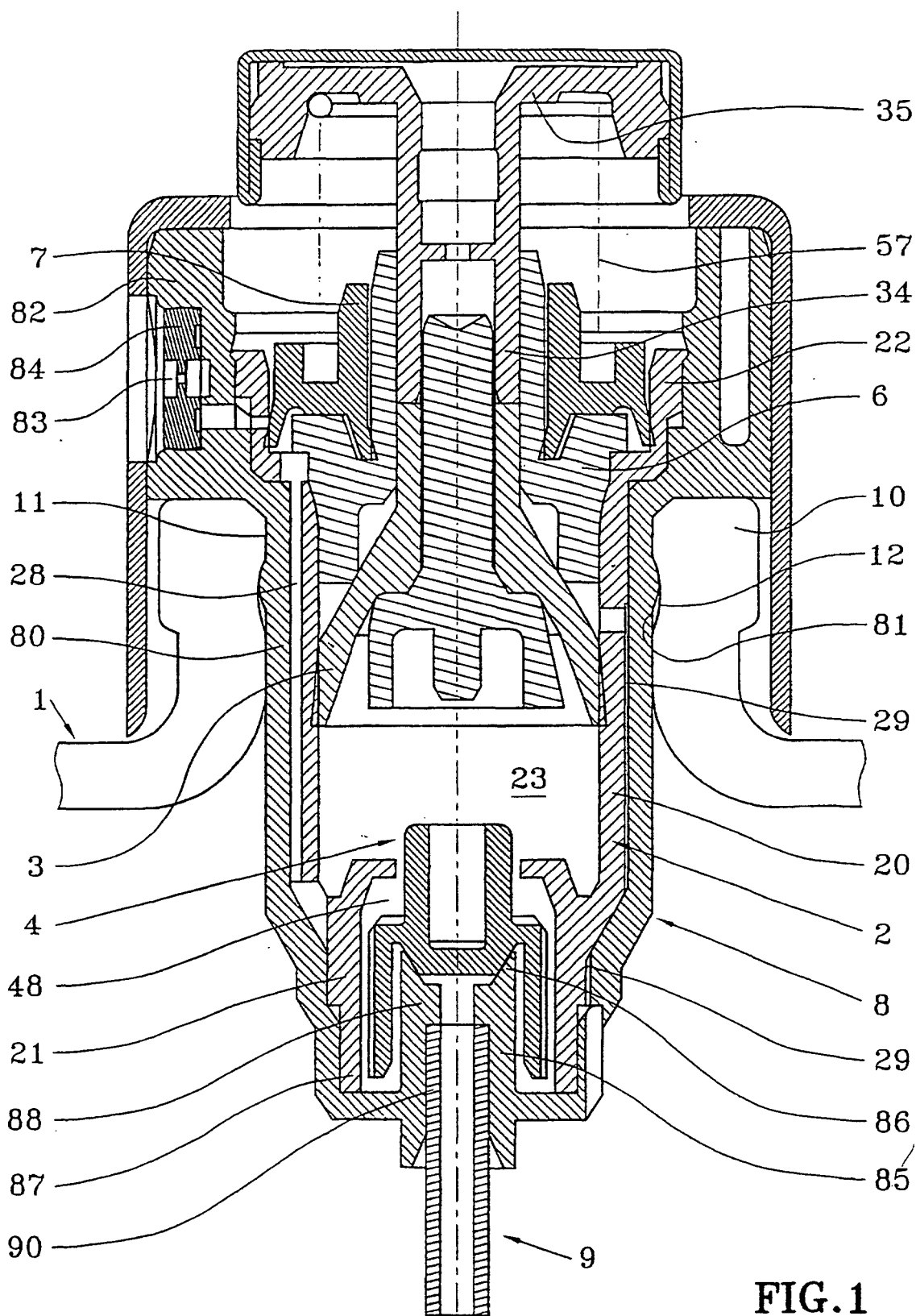


FIG.1

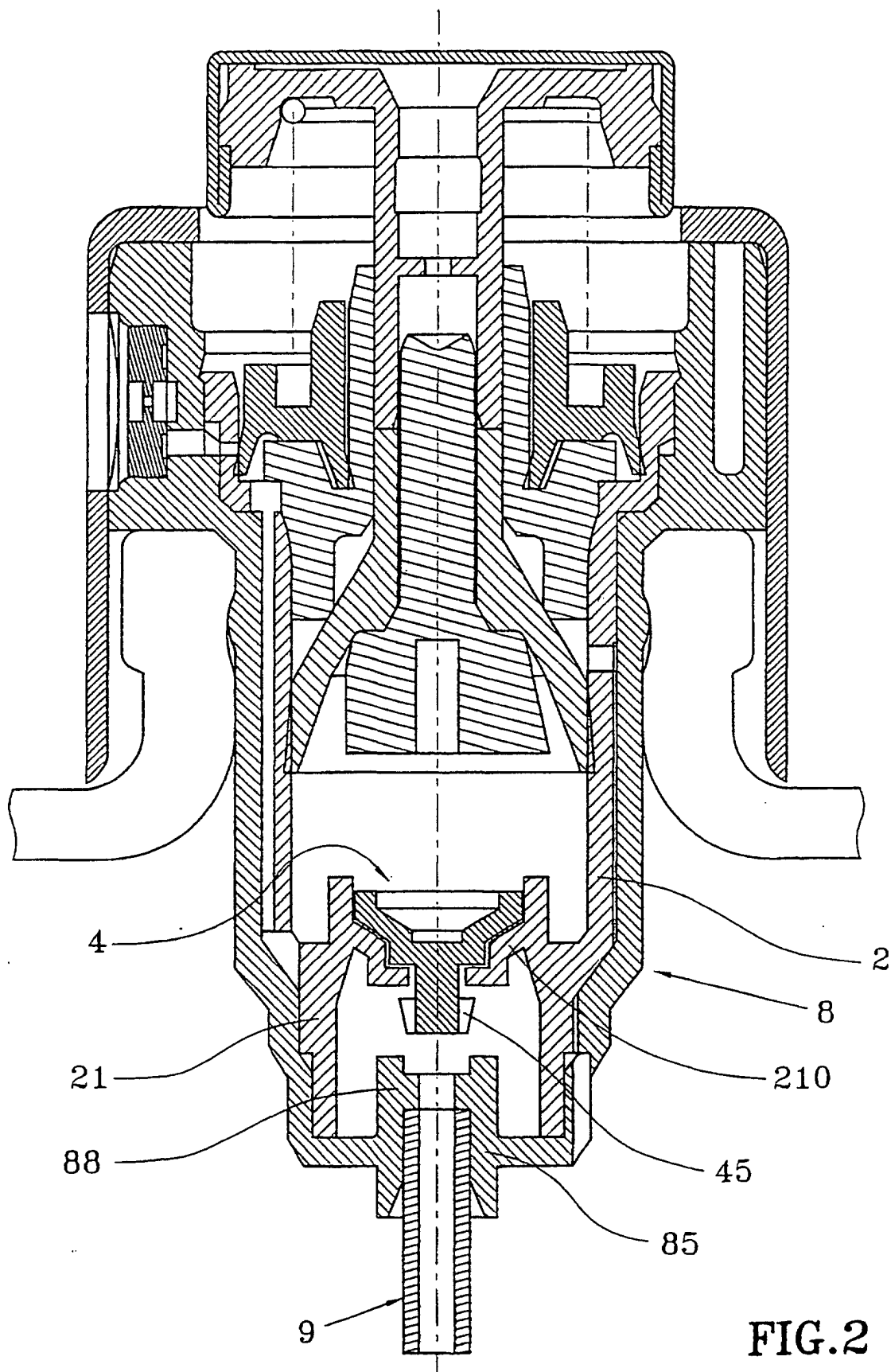


FIG.2