

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 733 559 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

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

**11.11.1998 Bulletin 1998/46**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B65D 47/34**, B05B 11/00

(21) Numéro de dépôt: **96400594.6**

(22) Date de dépôt: **21.03.1996**

(54) **Distributeur de produit liquide ou pâteux utilisable notamment en cosmétique**

Spender für flüssige oder pastöse Produkte, insbesondere zur Verwendung in Kosmetika

Dispenser for liquid or pasty product, particularly for use in cosmetics

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(30) Priorité: **21.03.1995 FR 9503256**

(43) Date de publication de la demande:

**25.09.1996 Bulletin 1996/39**

(73) Titulaire: **L'OREAL**

**75008 Paris (FR)**

(72) Inventeur: **Gueret, Jean-Louis**

**75018 Paris (FR)**

(74) Mandataire: **Nony, Michel**

**NONY & ASSOCIES**

**29, rue Cambacérès**

**75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:

**EP-A- 0 073 918**

**EP-A- 0 282 595**

**EP-A- 0 649 684**

**GB-A- 2 140 509**

**US-A- 2 815 890**

**US-A- 4 694 977**

**US-A- 5 100 027**

**EP 0 733 559 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

La présente invention a pour objet un distributeur de produit liquide ou pâteux utilisable notamment en cosmétique.

On connaît déjà des distributeurs qui comprennent un réservoir qui contient le produit liquide ou pâteux à distribuer et une chambre à volume variable constituée par exemple par un cylindre et un piston, le réservoir étant réuni par une première valve à la chambre à volume variable, laquelle débouche à l'extérieur du distributeur par une seconde valve de telle sorte qu'en faisant varier à l'aide d'un poussoir le volume de la chambre à volume variable, on exerce une action de pompage qui fait passer le produit liquide ou pâteux du réservoir dans la chambre à volume variable, puis à l'extérieur du distributeur.

Un distributeur selon la première partie de la revendication 1 est connu du document US-A-5 100 027.

De tels dispositifs connus présentent l'inconvénient, que si pour une raison quelconque, il se produit une surpression dans le récipient, le produit liquide ou pâteux s'écoule à l'extérieur du distributeur en ouvrant les deux valves qu'il rencontre sur son parcours, ce qui nuit à l'étanchéité du dispositif.

De surcroît, lorsque de tels dispositifs connus sont utilisés avec un réservoir rigide non rétractable, il est nécessaire de laisser une ouverture pour le passage de l'air qui doit progressivement occuper la place du produit qui est extrait du récipient par le distributeur.

Cette ouverture est également une source de non étanchéité pour le dispositif.

La présente invention vise par des moyens simples et efficaces à remédier aux inconvénients précités en assurant une immobilisation du poussoir qui provoque l'expulsion du produit.

La présente invention a pour objet un distributeur de produit liquide ou pâteux utilisable notamment en cosmétique du type comportant un réservoir rétractable pour le produit à distribuer, ce réservoir étant relié par une première valve à une chambre à volume variable sous l'action d'un poussoir, ladite chambre à volume variable étant elle-même reliée à l'extérieur par une seconde valve, distributeur caractérisé par le fait que le corps du poussoir constitue avec un piston fixe solidaire du réservoir la chambre à volume variable, le corps du poussoir étant constitué de deux parties concentriques munies chacune d'un orifice pouvant pivoter l'une par rapport à l'autre entre une première position dans laquelle les orifices des deux parties du poussoir sont en face l'un de l'autre et une seconde position dans laquelle lesdits orifices ne sont pas en face l'un de l'autre de telle sorte que le produit contenu dans la chambre à volume variable ne peut s'évacuer à travers la seconde valve externe et que le poussoir se trouve ainsi immobilisé.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, on prévoit des butées sur les deux pièces du poussoir

qui pivotent l'une par rapport à l'autre pour limiter leur rotation entre les positions pour lesquelles le canal débouchant sur la valve extérieure est ouvert ou fermé.

Il est également avantageux de prévoir des moyens de repérage visibles de l'extérieur pour identifier les positions ouverte et fermée.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, les orifices communiquant des deux parties du poussoir sont situés au voisinage de l'endroit où la chambre à volume variable communique avec la seconde valve qui débouche sur l'extérieur.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la chambre à volume variable est constituée par un piston fixe muni de la première valve sur lequel coulisse un cylindre mobile incorporé à la partie inférieure du poussoir qui est repoussé par un ressort disposé autour du cylindre mobile et du piston fixe dans une cavité ménagée à la partie supérieure du réservoir.

Dans une variante, le ressort est obtenu directement par moulage de matière plastique en même temps que la partie inférieure du poussoir avec laquelle il fait corps.

La valve du piston peut être constituée par deux lèvres qui viennent s'appliquer spontanément l'une contre l'autre ou par un obturateur repoussé élastiquement pour venir s'engager dans un orifice du piston.

Dans le but de mieux faire comprendre toutes les caractéristiques de l'invention, on va en décrire maintenant à titre d'illustration et sans aucun caractère limitatif un mode de réalisation pris comme exemple de l'invention et représenté sur le dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe longitudinale d'un premier mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective avec coupe partielle représentant les deux parties du poussoir qui constituent la chambre à volume variable du mode de réalisation de la figure 1.
- la figure 3 est une vue en coupe d'un second mode de réalisation de l'invention et
- la figure 4 est une section selon IV-IV de la figure 3.

On voit sur la figure 1, un réservoir souple 1 muni d'un bouchon 2 dont la périphérie se clique en 3 sur la partie supérieure d'un récipient rigide 4 qui entoure le réservoir souple 1.

La partie haute du réservoir souple 1 est soudée ou collée en 6 sur la périphérie externe du bouchon 2. Après avoir été rempli par son extrémité inférieure du produit 5 à distribuer, le réservoir souple 1 est soudé en 1a.

Le réservoir 1 présente l'avantage de pouvoir se déformer au fur et à mesure de la distribution du produit qu'il contient, de telle sorte qu'il n'est pas nécessaire de prévoir un orifice pour sa mise à l'air libre.

Le bouchon 2 comporte axialement un tube 7 qui est muni à sa partie supérieure d'un piston 8 avec un

orifice central formant une première valve 9 qui se trouve fermée à l'état de repos.

Un poussoir 10 comporte une pièce inférieure 10b constituée par un cylindre 11 muni d'un flasque 12 et d'une jupe 13 dont la périphérie coulisse à l'intérieur de l'évidement annulaire qui est délimité par la paroi interne du bouchon 2.

Deux bossages annulaires 14 et 15 pratiqués d'une part sur la paroi interne du bouchon 2 et d'autre part sur la périphérie externe de la jupe 13 du poussoir, limitent le déplacement vers le haut de ce dernier sous l'action du ressort 16 qui est logé dans l'espace annulaire du bouchon 2.

Lors du montage, le bossage 15 peut facilement être engagé en-dessous du bossage 14 en raison de l'élasticité de la matière plastique dont sont faites les diverses pièces du distributeur.

Le bouchon 2 est prolongé à sa partie inférieure dans l'axe du tube 7 par plusieurs barrettes 17 réunies à leur extrémité inférieure par une rondelle percée 18.

Ces barrettes 17 ont pour objet de maintenir le réservoir souple 1 lors de sa contraction résultant de la consommation progressive du produit 5 qu'il contient, en évitant qu'il se forme des poches où séjournerait une partie du produit 5 qui ne pourrait être aspiré par la chambre à volume variable 19 située à l'intérieur du bouton-poussoir 10.

En d'autres termes, la présence des barrettes 17 assure, quel que soit l'état de remplissage du réservoir 1, l'existence d'un canal axial par lequel le produit 5 peut s'écouler jusqu'à la chambre à volume variable 19.

Le bord supérieur de la partie cylindrique 11 du bouton-poussoir 10 comporte un orifice latéral 20.

La partie supérieure 10a du bouton-poussoir 10 comporte une première jupe cylindrique externe 22 dont une nervure circulaire 23 vient se cliquer dans un évidement correspondant de la paroi cylindrique 11 de la partie inférieure 10b du poussoir 10.

La partie supérieure 10a du poussoir 10 comporte également une seconde jupe cylindrique interne 24 située de l'autre côté de la paroi cylindrique 11.

La jupe 24 comporte un orifice 25 qui, comme cela est représenté sur la figure 1, peut être amené en coïncidence avec l'orifice 20 de la paroi cylindrique 11, en faisant pivoter la partie supérieure 10a du poussoir par rapport à sa partie inférieure 10b.

Dans cette position, les orifices 20 et 25 communiquent avec le canal 26 qui conduit à la seconde valve 27 laquelle débouche sur l'extérieur du distributeur.

On a représenté sur la figure 2, une vue en perspective de la partie supérieure 10a partiellement coupée et de la partie inférieure 10b du poussoir 10.

On retrouve sur cette figure la rainure 23 dans laquelle s'engage le bossage correspondant réalisé sur la surface interne de la jupe 22 de la partie supérieure 10a du poussoir, ce qui permet de maintenir la partie 10a sur la partie 10b tout en lui permettant de pivoter autour de son axe vertical.

Des butées non représentées permettent de limiter le pivotement angulaire de la partie supérieure 10a par rapport à la partie inférieure 10b du poussoir de manière, à ce que dans une position les orifices 20 et 25 se trouvent en correspondance alors que dans l'autre position, ils ne le sont pas.

Selon un mode de réalisation préféré, la jupe 13 de la partie inférieure 10b présente, comme on le voit sur la figure 2, un contour ovale qui correspond à la forme générale du récipient rigide 4.

Cette forme ovale présente l'avantage d'éviter que la partie inférieure 10b du poussoir 10 ne soit entraînée en rotation lors du mouvement de la partie supérieure 10a qui permet de passer facilement de la position où les orifices 20 et 25 sont en correspondance à la position où ils ne le sont pas et inversement.

On comprend que pour extraire le produit 5 hors du distributeur, il suffit de faire pivoter la partie supérieure 10a du poussoir 10 pour l'amener dans la position où les orifices 20 et 25 sont en face l'un de l'autre, puis d'appuyer sur le poussoir 10 dans le sens de la flèche F de la figure 1 pour réduire le volume de la chambre à volume variable 19 en comprimant le ressort 16.

En relâchant l'effort sur le poussoir, le ressort 16 repousse ce dernier vers le haut en créant à l'intérieur de la chambre 19 une dépression qui aspire à son intérieur le produit 5 se trouvant dans le réservoir 1.

Lorsque la chambre 19 est initialement vide, il suffit de quelques pressions successives sur le poussoir F pour la remplir ainsi que le canal 26 du produit 5 qui est ensuite expulsé à l'extérieur en repoussant la seconde valve 27.

Lorsque le distributeur a déjà été utilisé, il suffit d'appuyer sur le poussoir 10 pour que le produit qui se trouve dans le canal 26 et dans la chambre 19 soit expulsé à l'extérieur par la valve 27, tandis que la surpression régnant à l'intérieur du volume 19 maintient fermée la valve 9 qui communique avec le réservoir 1.

Lorsque l'on fait pivoter la partie supérieure 10a du poussoir de sorte que les orifices 20 et 25 ne se trouvent plus en communication et que l'orifice 20 est obturé par la jupe intérieure 24, le produit qui occupe la chambre à volume variable 19 ne peut plus s'échapper de cette dernière ce qui rend impossible un déplacement du poussoir 10 vers le bas.

Il en résulte que le produit 5 qui se trouve dans le canal 26 entre la valve 27 et la jupe 24 ne risque pas de se répandre à l'extérieur du distributeur.

Il en résulte également que la jupe 22 ne risque pas de se détacher du cylindre 11 en cas de poussée accidentelle sur le poussoir 10 car la rainure 23 est isolée du canal 26. En d'autres termes, la zone servant à retenir la partie pivotante du poussoir sur l'autre partie servant de support est isolée, lorsque les orifices 20 et 25 ne sont plus en communication, du produit se trouvant à l'intérieur de la partie servant de support.

On a représenté sur les figures 3 et 4 un second mode de réalisation de l'invention sur lequel on retrouve

le bouchon 2 placé sur la partie supérieure du récipient, qui reçoit le poussoir 10 constitué par une pièce inférieure 10b constituée par un cylindre 11 muni d'un flasque 12 portant une jupe 13.

Dans ce mode de réalisation, le ressort 16 qui repousse le poussoir vers le haut constitue une pièce unique avec la jupe 13, venue lors du moulage de la matière plastique.

Dans le mode de réalisation de la figure 3, la valve du piston fixe 8 est constituée par un téton 9 entouré sur sa périphérie par des orifices 9a pour laisser passer le produit contenu dans le réservoir, le téton 9 s'appuyant élastiquement contre l'orifice 9b pratiqué dans la partie haute du tube 7 qui est solidaire du bouchon 2.

Lorsqu'après avoir été comprimé vers le bas, le poussoir 10 est relâché, le vide qui se crée dans la chambre 19 provoque le soulèvement du téton 9, ce qui permet au produit contenu dans le réservoir de s'écouler par les orifices 9b et 9a pour parvenir dans la chambre 19 d'où il est expulsé lorsque l'on abaisse à nouveau le poussoir 10 en s'écoulant par les canaux 25 et 26 comme cela était précédemment décrit pour le premier mode de réalisation.

On a schématiquement représenté sur la figure 4, comment la partie interne tubulaire 11 du poussoir 10 comporte sur environ un quart de sa périphérie deux butées 11a et 11b délimitant un évidement 11c.

On voit également sur la figure 4 comment la partie supérieure 10a du poussoir comporte à l'intérieur de sa paroi cylindrique 22 une nervure 22a qui coopère avec les butées 11a et 11b pour limiter la rotation de la partie supérieure 10a du poussoir entre une position représentée sur la figure 3 dans laquelle les orifices 20, 25 et 26 sont en correspondance et une autre position non représentée pour laquelle la partie supérieure du tube 11 ne comporte pas d'ouverture 20 et de ce fait obture le passage entre les ouvertures 25 et 26, ce qui évite tout écoulement vers l'extérieur du produit contenu dans le volume 19 même si l'on appuie sur le poussoir 10.

Comme on le voit, le distributeur selon l'invention est d'une construction particulièrement simple et économique tout en offrant une parfaite sécurité vis-à-vis des écoulements indésirés du produit vers l'extérieur.

La structure générale du distributeur selon l'invention permet une réalisation facile des différentes pièces qui sont de forme simple et en nombre réduit par moulage en matière plastique.

Il est bien entendu que le mode de réalisation qui vient d'être décrit ci-dessus ne présente aucun caractère limitatif et qu'il pourra recevoir modifications sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

En particulier, le réservoir souple 1 peut être remplacé par un réservoir à piston suiveur dont le volume utile diminue progressivement en fonction de la consommation du produit.

## Revendications

1. Distributeur de produit liquide ou pâteux utilisable notamment en cosmétique du type comportant un réservoir rétractable (1) pour le produit à distribuer, ce réservoir (1) étant relié par une première valve (9) à une chambre à volume variable (19) sous l'action d'un poussoir (10), ladite chambre à volume variable (19) étant elle-même reliée à l'extérieur par une seconde valve (27), distributeur caractérisé par le fait que le corps du poussoir (10) constitue avec un piston fixe (8) solidaire du réservoir (1) la chambre à volume variable (19), le corps du poussoir (10) étant constitué de deux parties (10a, 10b) munies chacune d'un orifice (20, 25) et pouvant pivoter l'une par rapport à l'autre entre une première position dans laquelle les orifices (20, 25) des deux parties (10a, 10b) du poussoir sont en face l'un de l'autre et une seconde position dans laquelle, les orifices (20, 25) ne sont pas en face l'un de l'autre de telle sorte que le produit (5) contenu dans la chambre à volume variable (19) ne peut parvenir à la seconde valve (27) et que le poussoir (10) se trouve ainsi immobilisé.
2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les orifices (20, 25) des deux parties (10a, 10b) du poussoir (10) sont situées au voisinage de l'endroit où la chambre à volume variable (19) communique par un canal (26) avec la seconde valve (27) pour déboucher à l'extérieur.
3. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la chambre à volume variable (19) est constituée par un piston fixe (8) muni de la première valve (9), sur lequel coulisse un cylindre mobile (11) incorporé à la partie inférieure (10b) du poussoir qui est repoussée par un ressort (16) disposé autour du cylindre mobile (11) et du piston fixe (8) dans une cavité ménagée à la partie supérieure du réservoir (1).
4. Distributeur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le poussoir (10) est repoussé vers le haut par un ressort (16) venu de moulage en une seule pièce avec la partie inférieure (10b) du poussoir (10).
5. Distributeur selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé par le fait que la partie inférieure (10b) du poussoir 10 comporte un flasque (12) muni sur sa périphérie d'une jupe (13) qui coulisse contre la surface périphérique interne d'une cavité annulaire du bouchon (2) qui obture la partie supérieure du récipient.
6. Distributeur selon l'une quelconque des revendica-

tions précédentes, caractérisé par le fait que le réservoir (1) est un réservoir souple dont le volume diminue au fur et à mesure de la consommation du produit qu'il contient.

7. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le réservoir (1) comporte une partie munie d'un piston suiveur qui se déplace au fur et à mesure pour réduire le volume du réservoir en fonction de la consommation du produit contenu dans le réservoir.
8. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les parties inférieure (10b) et supérieure (10a) du poussoir (10) comportent des repères permettant de visualiser les positions d'ouverture et de fermeture du canal (26) aboutissant à la seconde valve extérieure (27).

### Claims

1. Dispenser of liquid or pasty product which can be used particularly in cosmetics, of the type including a contractable reservoir (1) for the product to be dispensed, this reservoir (1) being connected by a first valve (9) to a chamber (19) whose volume can vary under the action of a push-button (10), the said variable-volume chamber (19) being itself connected to the outside by a second valve (27), the dispenser being characterized in that the body of the push-button (10) forms, with a stationary piston (8) integral with the reservoir (1), the variable-volume chamber (19), the body of the push-button (10) being formed of two parts (10a, 10b) each equipped with an orifice (20, 25) and able to be twisted with respect to one another between a first position in which the orifices (20, 25) of the two parts (10a, 10b) of the push-button face one another and a second position in which the orifices (20, 25) do not face one another so that the product (5) contained in the variable-volume chamber (19) cannot reach the second valve (27) and so that the push-button (10) is thus immobilized.
2. Dispenser according to Claim 1, characterized in that the orifices (20, 25) of the two parts (10a, 10b) of the push-button (10) are situated close to the point where the variable-volume chamber (19) communicates via a duct (26) with the second valve (27) in order to open to the outside.
3. Dispenser according to either one of the preceding claims, characterized in that the variable-volume chamber (19) is formed by a stationary piston (8) equipped with the first valve (9), on which piston there slides a mobile cylinder (11) incorporated into the lower part (10b) of the push-button which is

pushed back by a spring (16) arranged around the mobile cylinder (11) and the stationary piston (8) in a cavity formed at the upper part of the reservoir (1).

4. Dispenser according to one of Claims 1 and 2, characterized in that the push-button (10) is pushed back upwards by a spring (16) moulded integrally as a single piece with the lower part (10b) of the push-button (10).
5. Dispenser according to one of Claims 3 and 4, characterized in that the lower part (10b) of the push-button (10) includes a flange (12) equipped on its periphery with a skirt (13) which slides against the internal peripheral surface of an annular cavity of the stopper (2) which seals off the upper part of the receptacle.
6. Dispenser according to any one of the preceding claims, characterized in that the reservoir (1) is a flexible reservoir, the volume of which reduces as the product it contains is used up.
7. Dispenser according to any one of Claims 1 to 5, characterized in that the reservoir (1) includes a part equipped with a follower piston which moves gradually in order to reduce the volume of the reservoir as the product contained in the reservoir is used up.
8. Dispenser according to any one of the preceding claims, characterized in that the lower part (10b) and the upper part (10a) of the push-button (10) include valves allowing the open and closed positions of the duct (26) ending at the second outside valve (27) to be identified visually.

### Patentansprüche

1. Spender für flüssige oder pastöse Produkte, der insbesondere in der Kosmetik nutzbar ist und der Art nach einen verkleinerbaren Vorratsbehälter (1) für das zu spendende Produkt aufweist, wobei dieser Vorratsbehälter (1) über ein erstes Ventil (9) mit einer Kammer (19) mit unter Wirkung eines Druckknopfes (10) variablem Volumen verbunden ist und die genannte Kammer mit variablem Volumen (19) ihrerseits mit der Außenseite durch ein zweites Ventil (27) verbunden ist, wobei der Spender dadurch gekennzeichnet ist, daß der Körper des Druckknopfes (10) mit einem festen Kolben (8), der fest mit dem Vorratsbehälter (1) verbunden ist, die Kammer mit variablem Volumen (19) bildet, der Körper des Druckknopfes (10) aus zwei Teilen (10a, 10b) gebildet ist, die jeweils mit einer Öffnung (20, 25) versehen sind und in Bezug aufeinander zwischen einer ersten Lage schwenken können, in

- der die Öffnungen (20, 25) der beiden Teile (10a, 10b) des Druckknopfes einander gegenüberliegen, und einer zweiten Lage, in welcher die Öffnungen (20, 25) nicht einander gegenüberliegen, und zwar derart, daß das Produkt (5), das in der Kammer mit variablem Volumen (19) enthalten ist, nicht zum zweiten Ventil (27) gelangen kann, und daß der Druckknopf (10) somit unbeweglich festgelegt ist. 5
2. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (20, 25) der beiden Teile (10a, 10b) des Druckknopfes (10) in der Nähe der Stelle angeordnet sind, wo die Kammer mit variablem Volumen (19) durch einen Kanal (26) mit dem zweiten Ventil (27) verbunden ist, um zur Außenseite einzumünden. 10 15
3. Spender nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer mit variablem Volumen (19) von einem ortsfesten Kolben (8) gebildet ist, der mit dem ersten Ventil (9) verbunden ist, und daß auf diesem ein beweglicher Zylinder (11) gleitet, der im den unteren Teil (10b) des Druckknopfes einbezogen ist, der durch eine Feder (16) zurückgeschoben wird, die rund um den beweglichen Zylinder (11) und den ortsfesten Kolben (8) in einem Hohlraum angeordnet ist, der in den oberen Teil des Vorratsbehälters (1) eingebracht ist. 20 25 30
4. Spender nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckknopf (10) nach oben durch eine Feder (16) zurückgeschoben wird, die einstückig mit dem unteren Teil (10b) des Druckknopfes (10) abgeformt ist. 35
5. Spender nach einem der Ansprüche 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Teil (10b) des Druckknopfes (10) einen Flansch (12) aufweist, der an seinem Umfang mit einer Schürze (13) versehen ist, die gegenüber der Innenumfangsfläche eines ringförmigen Hohlraums des Stopfens (2) gleitet, der den oberen Teil des Behälters verschließt. 40 45
6. Spender nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) ein weicher Vorratsbehälter ist, dessen Volumen in dem Maße des Verbrauchs des Produktes, das er enthält, abnimmt. 50
7. Spender nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) einen Teil aufweist, der mit einem Nachführkolben versehen ist, der sich in Funktion des Verbrauchs des Produktes, das im Vorratsbehälter enthalten ist, nach und nach verlagert, um das Volumen des Vorratsbehälters zu verringern. 55
8. Spender nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der untere (10b) und obere (10a) Teil des Druckknopfes (10) Markierungen aufweist, um die Öffnungs- und Schließlage des Kanals (26) sichtbar zu machen, der an das zweite äußere Ventil (27) anstößt.

FIG. 1

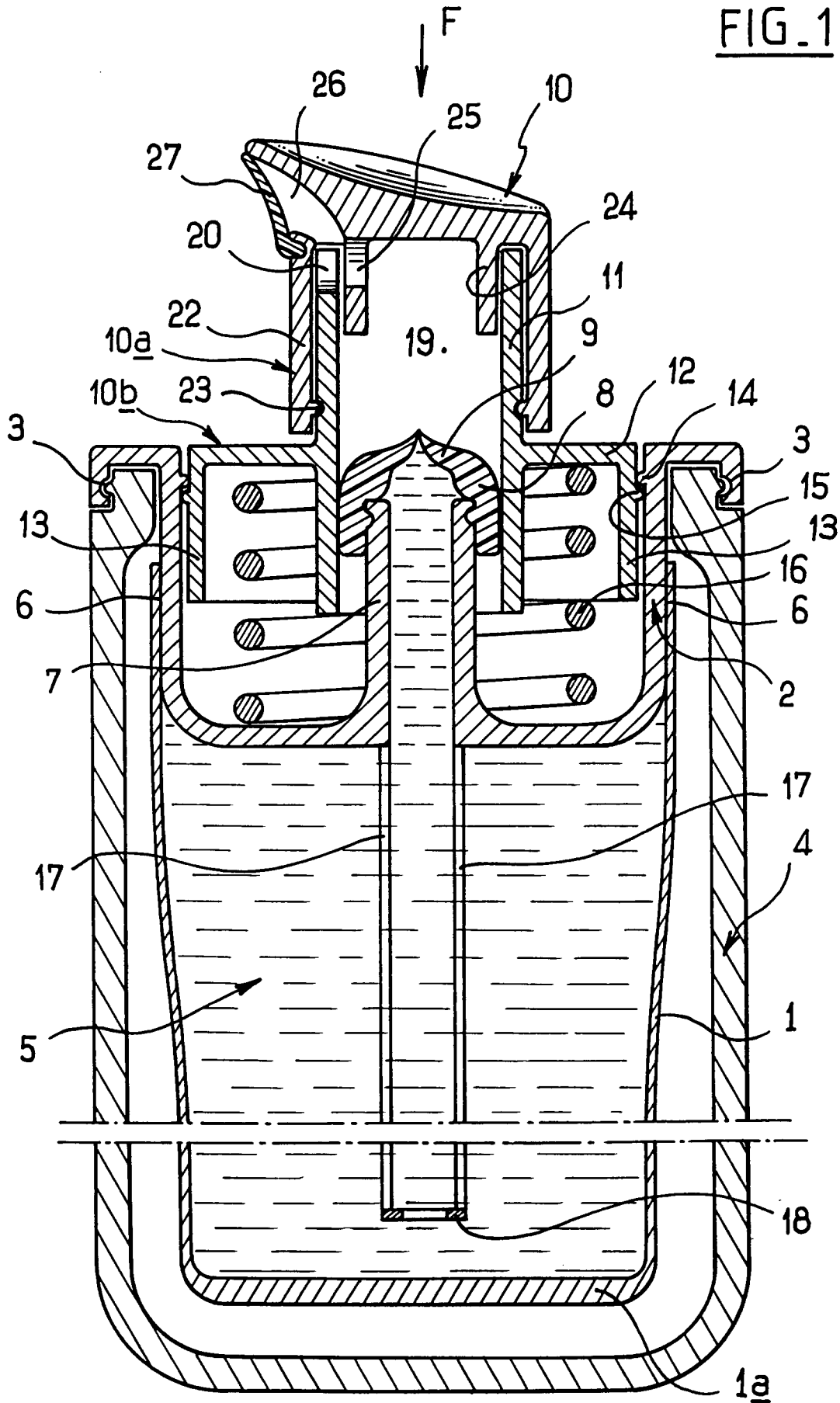


FIG. 2

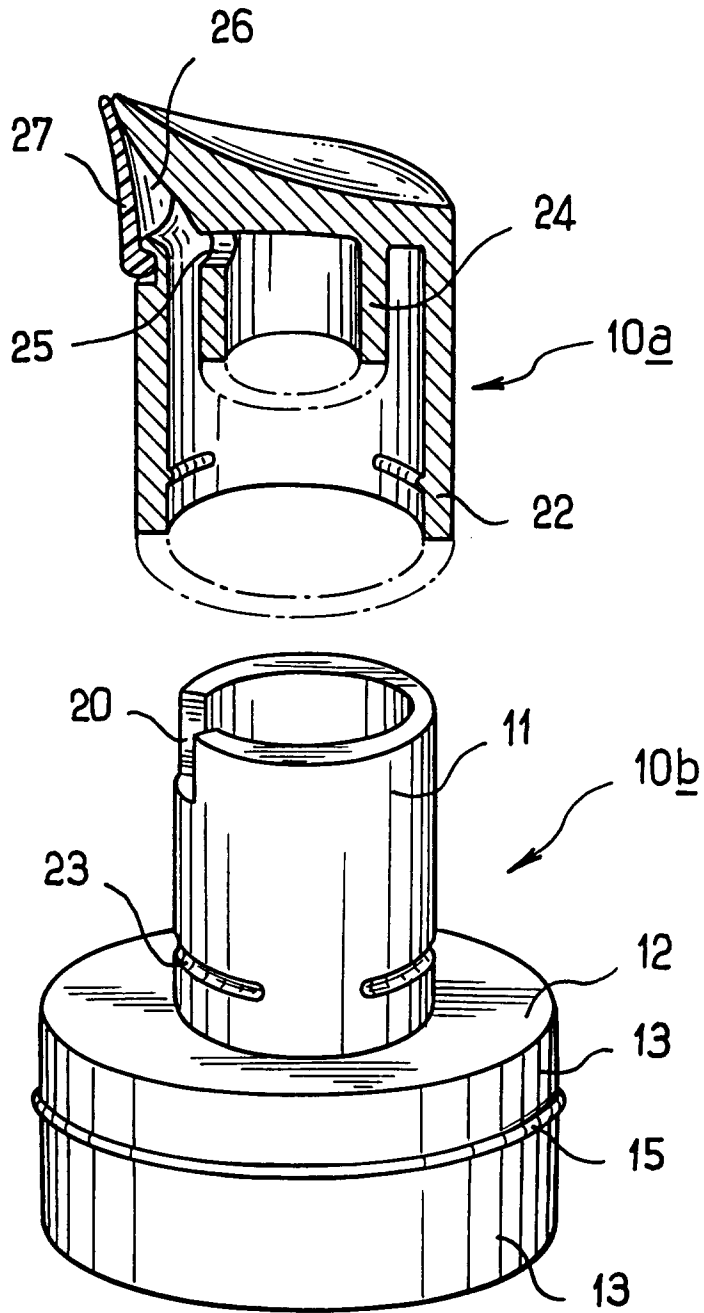




FIG. 3

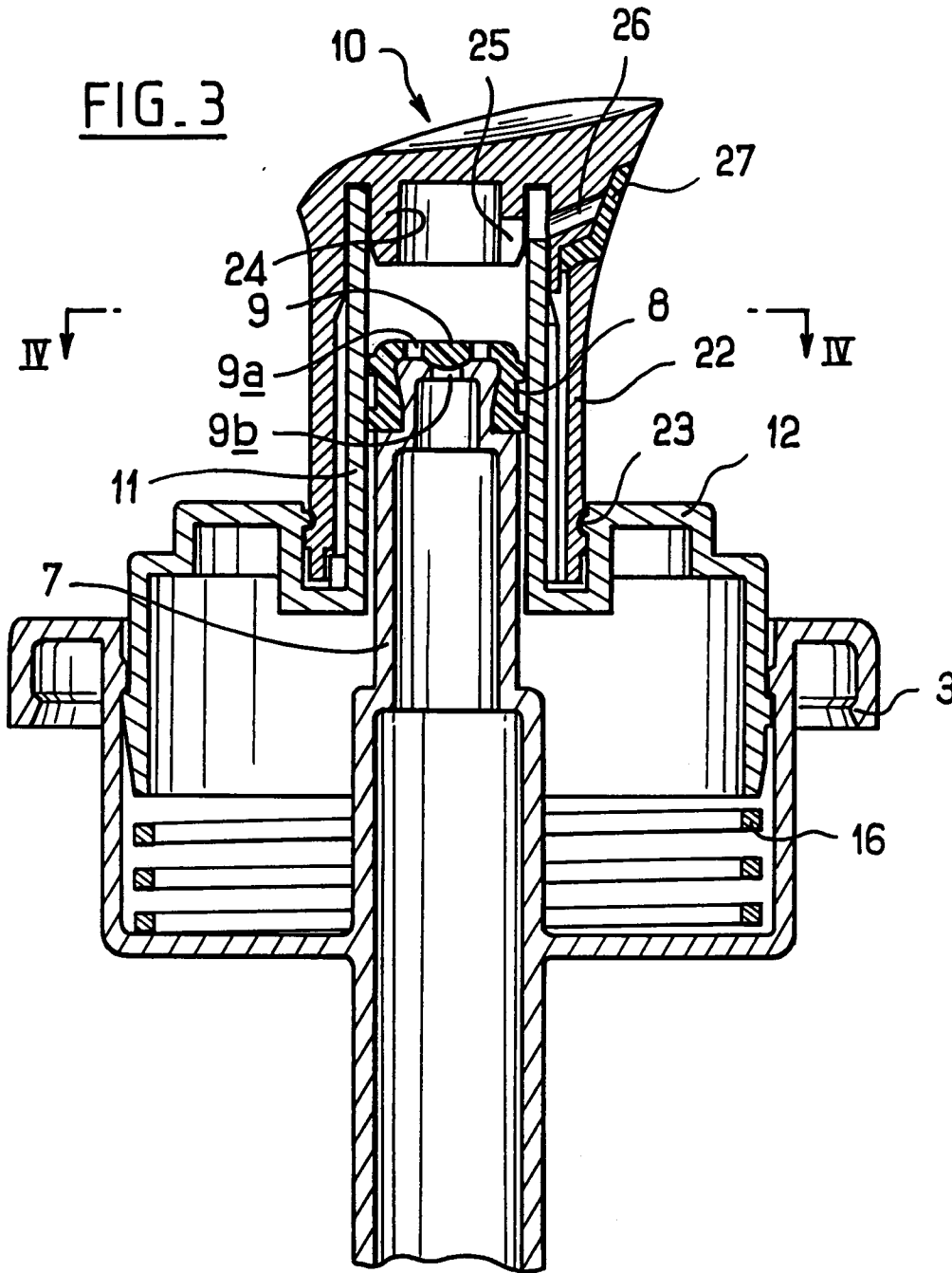


FIG. 4

