

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 737 628 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
26.07.2000 Bulletin 2000/30

(51) Int Cl.7: **B65D 83/00**

(21) Numéro de dépôt: **96400789.2**

(22) Date de dépôt: **12.04.1996**

(54) **Dispositif pour le conditionnement et la distribution d'un produit liquide ou pâteux**

Vorrichtung zum Aufbewahren und Ausgeben eines flüssigen oder pastösen Produktes

Device for storing and dispensing of a liquid or pasty product

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorité: **13.04.1995 FR 9504452**

(43) Date de publication de la demande:
16.10.1996 Bulletin 1996/42

(73) Titulaire: **REXAM SOFAB
76470 Le Tréport (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Bougamont, Jean-Louis
76260 Eu (FR)**

- **Dumont, Pierre
76260 Eu (FR)**
- **Lompech, Hervé
76117 Incheville (FR)**
- **Amiel, Pierre
92200 Neuilly sur Seine (FR)**

(74) Mandataire: **Busnel, Jean-Benoît et al
Cabinet Beau de Loménie,
158, rue de l'Université
75340 Paris Cédex 07 (FR)**

(56) Documents cités:
EP-A- 0 286 608

EP 0 737 628 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 pour le conditionnement et la distribution d'un produit liquide ou pâteux.

[0002] Il existe des dispositifs de conditionnement et de distribution qui comprennent notamment des moyens de compression d'un produit dans un récipient, fermé de manière étanche, d'une part à sa partie supérieure par un capot que traverse axialement un tube formant gicleur dont l'extrémité supérieure fait saillie à l'extérieur et, d'autre part, à sa partie inférieure par un fond mobile intérieurement.

[0003] Cependant, dans les dispositifs traditionnels, les moyens de compression sont généralement constitués d'une pompe équipée d'un ressort de rappel.

[0004] Or, la présence d'une telle pompe rend le dispositif complexe et onéreux dans la mesure où il est alors constitué de l'assemblage d'un grand nombre de pièces réalisées avec des matériaux divers et variés.

[0005] La présente invention a pour but de résoudre les problèmes techniques précédents de manière satisfaisante.

[0006] Ce but est atteint conformément à l'invention au moyen d'un dispositif pour le conditionnement et la distribution d'un produit liquide ou pâteux comprenant notamment des moyens de compression d'un récipient fermé de manière étanche d'une part à sa partie supérieure par un capot que traverse axialement un tube formant gicleur dont l'extrémité supérieure fait saillie à l'extérieur et, d'autre part, à sa partie inférieure par un fond mobile intérieurement, caractérisé en ce que lesdits moyens de compression comprennent une membrane élastiquement déformable, percée d'un orifice central d'éjection qui est logée dans la partie supérieure du récipient et en ce que l'extrémité inférieure interne du gicleur est pourvue d'une part d'un élément d'appui sur ladite membrane et, d'autre part, d'un élément d'obturation dudit orifice d'éjection.

[0007] Selon une caractéristique avantageuse, ladite membrane est constituée d'une valvule axiale sensiblement tronconique dont l'extrémité supérieure est pourvue de l'orifice d'éjection et dont le bord inférieur est rattaché à une bague de section en U se prolongeant vers le haut, le long de la paroi interne du récipient par une jupe mince extensible raccordée, à sa partie supérieure, à une bride de fixation sur le récipient.

[0008] Selon un mode de réalisation particulier, ledit capot coiffe la partie supérieure du récipient en empiétant la bride de fixation de ladite membrane.

[0009] Selon une autre caractéristique, ledit élément d'appui du gicleur sur la membrane est constitué d'une corolle périphérique entourant l'élément d'obturation.

[0010] Le bord inférieur de ladite corolle est, de préférence, constitué d'une couronne tronconique.

[0011] Selon encore une autre caractéristique, ledit élément d'obturation de l'orifice d'éjection est constitué d'un ergot central délimitant autour de lui une cavité

communiquant avec le conduit interne du gicleur par au moins une ouverture latérale.

[0012] Selon un autre aspect de l'invention, ledit fond mobile est constitué d'un élément coulissant vers le gicleur et auto-bloquant de forme sensiblement cylindrique ayant d'une part une paroi supérieure, convexe élastiquement déformable, destinée à être constamment au contact du produit et, d'autre part, une paroi latérale périphérique destinée à venir en arc-boutement contre la face latérale interne du récipient.

[0013] De préférence, le bord périphérique de la paroi supérieure du fond mobile a un profil assurant à la fois le raclage du produit sur la face latérale interne du récipient lors de la montée du fond et l'étanchéité inférieure du récipient.

[0014] Selon une variante complémentaire, le fond mobile comporte en outre sous sa paroi supérieure une couronne de lamelles souples inclinées vers le bas dont les extrémités viennent en appui contre la face interne du récipient pour renforcer le blocage du fond.

[0015] Enfin, il est prévu que l'extrémité supérieure du tube gicleur est coiffée par un embout de distribution.

[0016] Le dispositif de l'invention est particulièrement simple car il n'est constitué que d'un petit nombre de pièces.

[0017] En outre, l'assemblage de ces pièces est très facile.

[0018] Ce dispositif ne comporte aucune pièce métallique et peut donc être recyclé facilement.

[0019] Il assure un conditionnement parfaitement étanche ainsi qu'une distribution efficace du produit et trouve principalement son application dans le domaine cosmétique ou pharmaceutique.

[0020] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, accompagnée des dessins sur lesquels :

- les figures 1a, 1b et 1c représentent des vues en coupe d'un premier mode de réalisation du dispositif de l'invention lors de différentes phases du fonctionnement ; et,
- la figure 2 représente une vue en coupe d'un second mode de réalisation du dispositif de l'invention.

[0021] Le dispositif représenté sur les figures 1a, 1b et 1c est destiné au conditionnement et à la distribution d'un produit liquide ou pâteux P. Ce produit peut donc avoir une viscosité élevée et se présenter sous forme d'une crème.

[0022] Le dispositif comprend notamment des moyens de compression d'un produit P dans un récipient 1 de façon à permettre l'éjection du produit P.

[0023] Le récipient 1 est fermé de manière étanche d'une part, à sa partie supérieure par un capot 2 et, d'autre part, à sa partie inférieure par un fond 5 mobile intérieurement. Le capot 2 est traversé axialement par un tube 3 formant gicleur. L'extrémité supérieure 31 du

tube 3 et son conduit interne 31a font saillie et débouchent à l'extérieur.

[0024] Eventuellement, un embout de distribution 6 vient coiffer l'extrémité supérieure du tube 3 au-dessus du capot 2.

[0025] Les moyens de compression du produit P dans le récipient 1 comprennent une membrane élastiquement déformable 4.

[0026] La membrane 4 est percée d'un orifice central d'éjection 41 et est logée dans la partie supérieure du récipient 1.

[0027] La membrane 4 est constituée d'une valvule axiale 40 sensiblement tronconique dont l'extrémité supérieure est pourvue de l'orifice d'éjection 41 et dont le bord inférieur est rattaché à une bague 42 de section en U. La bague 42 se prolonge vers le haut, le long de la paroi interne du récipient 1 par une jupe mince extensible 43, raccordée à sa partie supérieure à une bride annulaire 44 de fixation sur le récipient 1.

[0028] La bride annulaire 44 comporte de préférence, un épaulement 45 destiné à épouser le col 10 du récipient 1.

[0029] Dans cette configuration, le capot 2 coiffe le col 10 en étant en appui sur la bride 44 et en emprisonnant l'épaulement 45 de la bride 44 entre sa paroi latérale et la face externe du col 10.

[0030] Par ailleurs, le bord inférieur du capot 2 est en butée contre un épaulement 11 du récipient 1 et est emboîté en force sur une portée cylindrique 12 ménagée sur le col 10 du récipient au-dessus de l'épaulement 11.

[0031] L'extrémité inférieure interne du tube 3 de gicleur est pourvue d'une part, d'un élément d'appui sur la membrane 4 et, d'autre part, d'un élément d'obturation de l'orifice d'éjection 41.

[0032] L'élément d'appui de l'extrémité inférieure interne du tube 3 sur la membrane 4 est constituée d'une corolle périphérique 32 entourant l'élément d'obturation de l'orifice 41.

[0033] Le bord inférieur de la corolle 32 porte une couronne tronconique 32a en contact d'appui sur la bague 42.

[0034] La couronne 32a a une largeur et un diamètre plus importants que la partie haute de la corolle 32 pour garantir une force d'appui uniforme sur la bague 42.

[0035] L'élément d'obturation de l'orifice d'éjection 41 est constitué d'un ergot central 33 délimitant autour de lui une cavité 34 communiquant avec le conduit interne 31a du tube 3 par au moins une ouverture latérale 35.

[0036] Le fond mobile 5 est constitué d'un élément coulissant vers le haut en direction du gicleur et autobloquant de forme sensiblement cylindrique. Cet élément a, d'une part, une paroi supérieure 51, convexe et élastiquement déformable destinée à être constamment au contact du produit 2 et, d'autre part, une paroi latérale périphérique 52 destinée à venir en arc-boutement contre la face latérale interne du récipient 1 afin d'interdire le retour du fond 5 vers le bas.

[0037] Le bord périphérique 50 de la paroi supérieure

51 du fond mobile 5 a un profil assurant à la fois le raclage du produit P sur la face latérale interne du récipient 1 lors de la montée du fond 5 et l'étanchéité inférieure dudit récipient.

[0038] Comme représenté sur la figure 1b, la pression manuelle F exercée sur l'embout 6 entraîne la descente du tube 3 et l'appui de la couronne 32a de la corolle 32 sur la bague 42, ce qui provoque l'allongement de la jupe 43 de la membrane 4 et la compression du produit P dans le récipient 1 par l'effet piston de la bague 42.

[0039] La surpression créée au sein du produit P entraîne l'ouverture de l'orifice d'éjection 41 autour de l'ergot 33, le remplissage de la cavité 34 et l'expulsion du produit P à l'extérieur, via le conduit interne 31a du tube 3.

[0040] La quantité de produit distribué est donc directement fonction de l'allongement de la jupe 43.

[0041] La surpression créée à l'intérieur du récipient 1 provoque également la déformation élastique et, plus précisément, l'aplatissement de la paroi supérieure convexe 51 du fond 5. Cette déformation se répercute sur le bord périphérique 50 de la paroi 51 par un appui renforcé interdisant alors toute descente du fond 5. Simultanément, on assiste à l'effacement de la paroi latérale 52 et à la disparition temporaire de l'arc-boutement.

[0042] Lorsque l'embout 6 est relâché, le tube 3 remonte en libérant ainsi la membrane 4 qui reprend alors sa forme et sa position initiales.

[0043] Dans cette position de fermeture, l'orifice 41 est à nouveau obturé par l'ergot 33.

[0044] Du fait de l'expulsion d'une dose de produit P le rappel de la membrane 4 crée cependant une dépression dans le récipient 1 qui est immédiatement compensée par la montée du fond 5 en maintenant le contact avec le produit P.

[0045] Le fond 5 coulisse de façon guidée vers le haut par glissement de sa paroi latérale 52 contre la face latérale interne du récipient 1. Ce mouvement est rendu possible par l'absence temporaire d'arc-boutement et s'accompagne du raclage de la face latérale interne du récipient.

[0046] A mesure que la membrane 4 revient vers sa position de fermeture, le fond 5 retrouve sa forme initiale et l'arc-boutement de la paroi latérale 52 réapparaît assurant ainsi le blocage du fond 5 dans sa nouvelle position d'équilibre.

[0047] Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 2, le fond mobile 5 comporte en outre, sous sa paroi supérieure 51, une couronne de lamelles souples 53 inclinées vers le bas. Les extrémités libres des lamelles 53 viennent en appui contre la face interne du récipient 1 pour renforcer la tenue du fond dans sa position de blocage.

[0048] La couronne de lames 53 est fixée sur une douille centrale 54 solidaire de la paroi supérieure 51 et faisant saillie vers le bas.

Revendications

1. Dispositif pour le conditionnement et la distribution d'un produit liquide ou pâteux (P) comprenant notamment une membrane (4) élastiquement déformable, pourvue d'un orifice d'éjection (41) qui est logée dans la partie supérieure d'un récipient (1) de produit (P) fermé de manière étanche d'une part à sa partie supérieure par un capot (2) que traverse axialement un tube (3) formant gicleur dont l'extrémité supérieure (31) fait saillie à l'extérieur et dont l'extrémité inférieure interne est pourvue d'un élément d'appui sur ladite membrane (4) et, d'un élément d'obturation dudit orifice d'éjection (41), d'autre part, à sa partie inférieure par un fond (5) mobile intérieurement, caractérisé en ce que ladite membrane (4) est constituée d'une valvule axiale (40) sensiblement tronconique dont l'extrémité supérieure est pourvue de l'orifice d'éjection (41) et dont le bord inférieur est rattaché à une bague (42) se section en U se prolongeant vers le haut, le long de la paroi interne du récipient (1) par une jupe mince extensible (43) raccordée à sa partie supérieure, à un bride (44) de fixation sur le récipient (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit capot (2) se coiffe la partie supérieure du récipient (1) en emprisonnant la bride de fixation (44) de ladite membrane (4).
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit élément d'appui du gicleur (3) sur la membrane (4) est constitué d'une corolle périphérique (32) entourant l'élément d'obturation.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le bord inférieur de ladite corolle (32) porte une couronne tronconique (32a).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit élément d'obturation de l'orifice d'éjection (41) est constitué d'un ergot central (33) délimitant autour de lui une cavité (34) communiquant avec le conduit interne (31a) du gicleur (3) par au moins une ouverture latérale (35).
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit fond mobile (5) est constitué d'un élément coulissant vers le gicleur et auto-bloquant de forme sensiblement cylindrique ayant d'une part une paroi supérieure (51), convexe élastiquement déformable, destinée à être constamment au contact du produit (P) et, d'autre part, une paroi latérale périphérique (52) destinée à venir en arc-boutement contre la face latérale interne du récipient (1).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le bord périphérique (50) de la paroi supérieure (51) du fond mobile (5) a un profil assurant à la fois le raclage du produit (P) sur la face latérale interne du récipient (1) lors de la montée du fond (5) et l'étanchéité inférieure du récipient.
8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que le fond mobile (5) comporte en outre sous sa paroi supérieure (51) une couronne de lamelles souples (53) inclinées vers le bas dont les extrémités viennent en appui contre la face interne du récipient (1) pour renforcer le blocage du fond (5).
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité supérieure (31) du tube gicleur (31) est coiffé par un embout de distribution (6).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Konditionierung und Verteilung eines flüssigen oder pastenformigen Produkts (P), welche insbesondere eine elastisch verformbare Membran (4) umfasst, die mit einer Ausstoßöffnung (41) versehen ist, welche im oberen Teil eines Behälters (1) für das Produkt (P) vorgesehen ist, der einerseits in seinem oberen Teil durch eine Abdeckhaube (2), durch welche ein Rohr (3) axial durchgeht, das eine Spritzdüse bildet, deren oberes Ende (31) nach außen absteht und deren inneres unteres Ende mit einem Element zur Auflage auf der Membran (4) und mit einem Element zum Verschließen der Ausstoßöffnung (41) versehen ist, und andererseits in seinem unteren Teil durch einen innen beweglichen Boden (5) dicht verschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran (4) von einer im wesentlichen kegelförmigen axialen Klappe (40) gebildet ist, deren oberes Ende mit der Ausstoßöffnung (41) versehen ist und deren unterer Rand an einem Ring (42) von U-förmigem Querschnitt befestigt ist, der entlang der Innenwand des Behälters (1) durch einen erweiterbaren dünnen Mantel (43) nach oben hin verlängert ist, welcher in seinem oberen Teil mit einem Flansch (44) zur Befestigung am Behälter (1) verbunden ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckhaube (2) den oberen Teil des Behälters (1) unter Festhalten des Befestigungsflansches (44) der Membran (4) überdeckt.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Element zur Auflage der Spritzdüse (3) auf der Membran (4) durch eine das Verschließorgan umgebende periphere Krone (32) gebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Rand der Krone (32) einen kegelstumpfförmigen Kranz (32a) aufweist.
 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschließorgan der Ausstoßöffnung (41) durch einen zentralen Stift (33) gebildet ist, der um sich herum einen Hohlraum (34) begrenzt, welcher über mindestens eine seitliche Öffnung (35) mit der Innenleitung (31a) der Spritzdüse (3) kommuniziert.
 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Boden (5) durch ein in Richtung zur Spritzdüse verschiebbares und selbsthemmendes Element von im wesentlichen zylindrischer Form gebildet ist, das einerseits eine elastisch verformbare, konvexe obere Wand (51), die dazu bestimmt ist, in ständigem Kontakt mit dem Produkt (P) zu stehen, und andererseits eine periphere Seitenwand (52), die dazu bestimmt ist, an der inneren Seitenfläche des Behälters (1) in bogenförmige Verstrebung zu kommen, aufweist.
 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Umfangsrand (50) der oberen Wand (51) des beweglichen Bodens (5) ein Profil aufweist, das gleichzeitig ein Abstreifen des Produkts (P) von der inneren Seitenwand des Behälters (1) beim Hochgehen des Bodens (5) und die untere Dichtheit des Behälters gewährleistet.
 8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Boden (5) weiters unterhalb seiner oberen Wand (51) einen Kranz aus nach unten geneigten nachgiebigen Lamellen (53) aufweist, deren Enden zur Verstärkung der Hemmung des Bodens (5) in Anlage an der Innenseite des Behälters (1) kommen.
 9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das obere Ende (31) des Spritzdüsenrohrs (31) von einem Ausgießer (6) überdeckt ist.
2. A device according to claim 1, characterised in that said cap (2) covers the top portion of the receptacle (1), holding captive the flange (44) for fixing said membrane (4).
 3. A device according to one of the preceding claims, characterised in that said element of the nozzle (3) for bearing against the membrane (4) is constituted by a peripheral hood (32) surrounding the closure element.
 4. A device according to claim 3, characterised in that the bottom edge of said hood (32) carries a tapering rim (32a).
 5. A device according to one of the preceding claims, characterised in that said closure element for closing the ejection orifice (41) is constituted by a central nose (33) surrounded by a cavity (34) which communicates with the internal duct (31a) of the nozzle (3) via at least one lateral opening (35).
 6. A device according to one of the preceding claims, characterised in that the said movable punt (5) is constituted by an element that slides towards the nozzle and that is self-locking, the element being substantially cylindrical in shape and having both a top wall (51) which is convex and elastically deformable and which is designed to be continuously in contact with the substance (P), and also a peripheral side wall (52) designed to jam against the internal side face of the receptacle (1).
 7. A device according to claim 6, characterised in that the peripheral edge (50) of the top wall (51) of the movable punt (5) has a profile that serves both to scrape the substance (P) on the internal side face of the receptacle (1) when the punt (5) rises and also to seal the bottom of the receptacle.
 8. A device according to claim 6 or 7, characterised in that the movable punt (5) also includes, beneath its top wall (51) a set of downwardly sloping flexible blades (53) whose ends bear against the internal face of the receptacle (1) to reinforce locking of the

Claims

1. A device for packaging and dispensing a liquid or semi-liquid substance (P), the device comprising, in particular, an elastically deformable membrane (4) provided with an ejection orifice (41) that is received in the top of a receptacle (1) of substance (P) that is closed in sealed manner firstly at its top end by a cap (2) having a nozzle-forming tube (3) passing axially therethrough with the top end (31) of the tube projecting to the outside and the internal bottom end

punt (5).

9. A device according to one of the preceding claims, characterised in that the top end (31) of the nozzle tube (31) is covered by a dispensing endpiece (6). 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

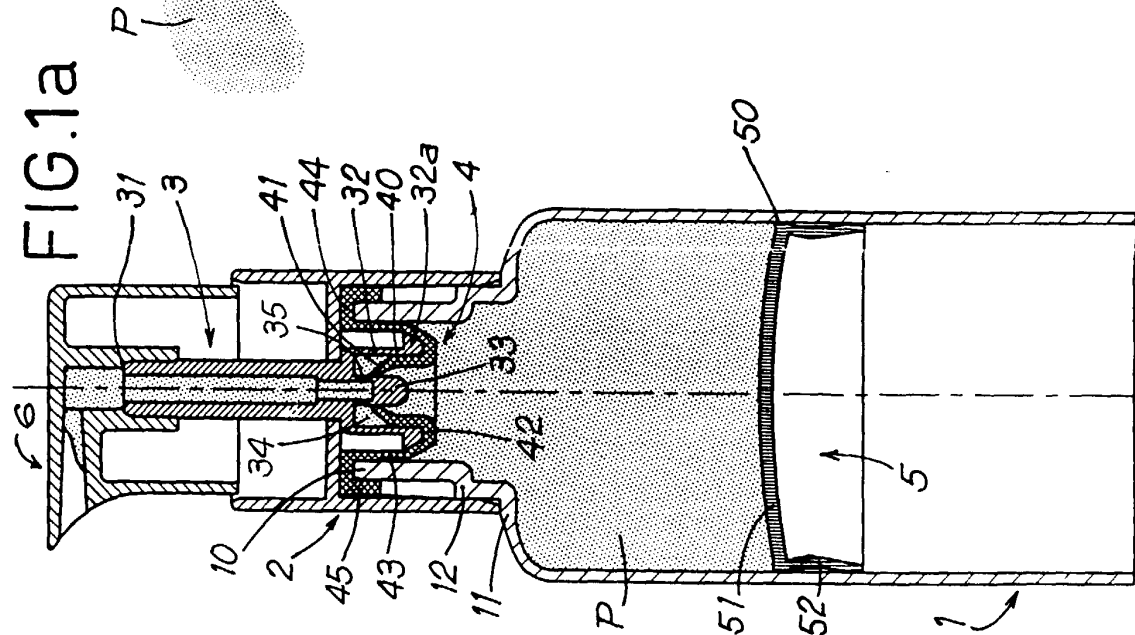
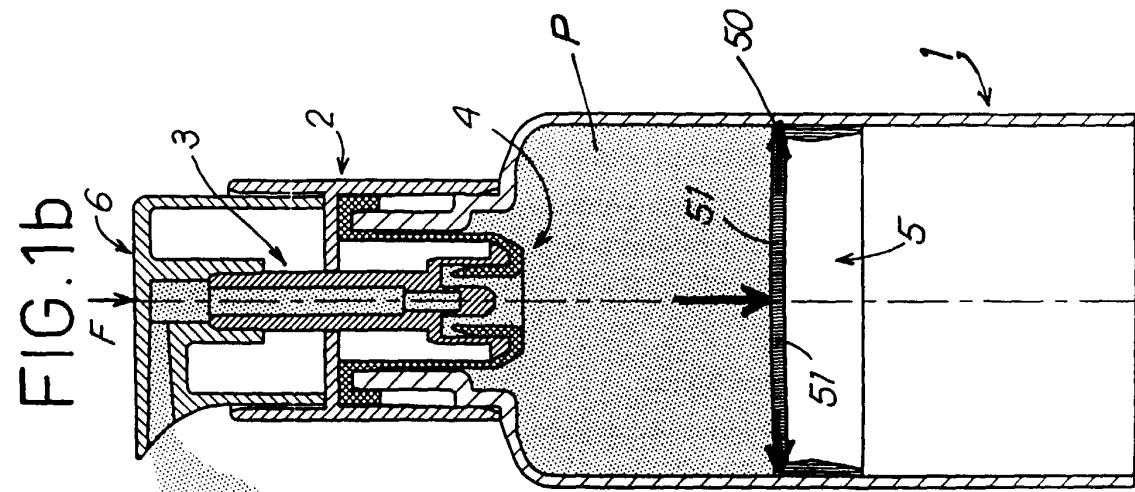
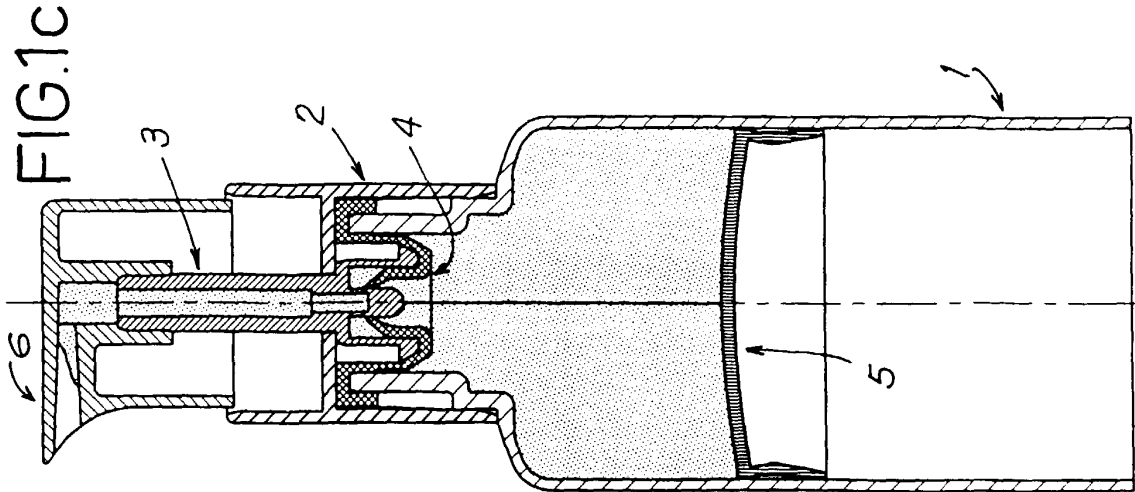


FIG. 2

