Office de la Propriété Intellectuelle du Canada
Un organisme d'Industrie Canada

Canadian Intellectual Property Office
An agency of Industry Canada

CA 2141967 C 2005/02/22

(11)(21) 2 141 967

(12) BREVET CANADIEN
CANADIAN PATENT

(13) C

(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 1993/08/19
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 1994/03/03
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2005/02/22
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 1995/02/07
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 1993/000818
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 1994/004436
(30) Priorité/Priority: 1992/08/20 (92/10167) FR

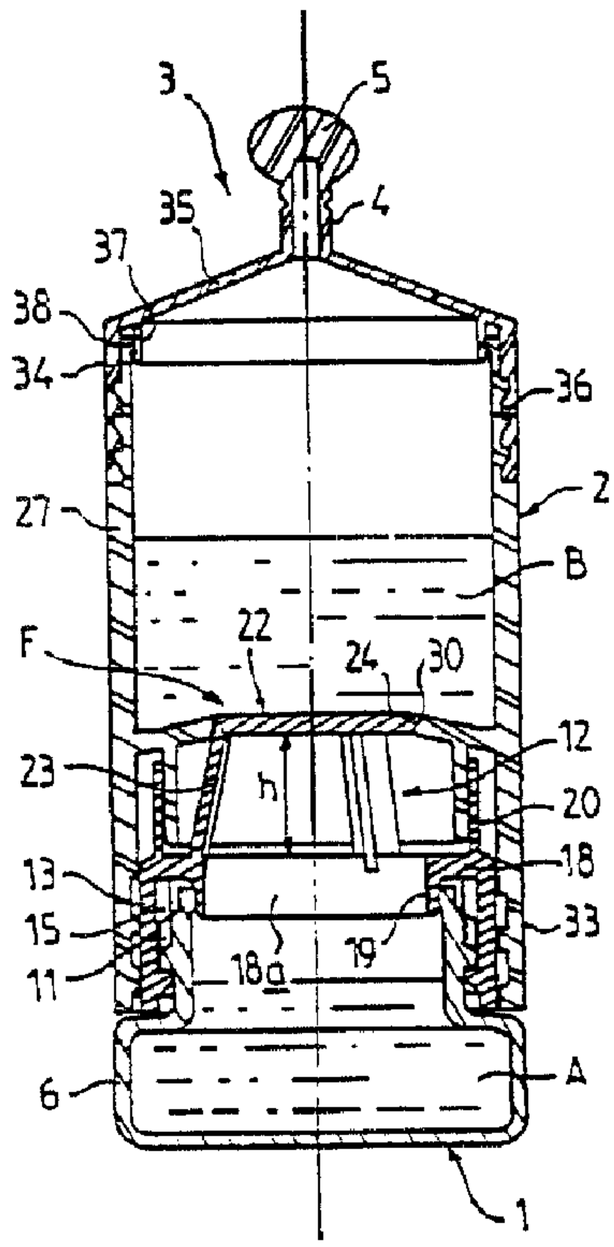
(51) Cl.Int.^{6}/Int.Cl.^{6} B65D 81/32

(72) Inventeur/Inventor:
RENAULT, PHILIPPE, FR

(73) Propriétaire/Owner:
L'OREAL, FR

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : DISTRIBUTEUR A PLUSIEURS COMPARTIMENTS POUR LE STOCKAGE ET LE MELANGE DU CONTENU
(54) Title: MULTIPLE COMPARTMENT DISPENSER FOR STORING AND BLENDING CONTENTS



(57) Abrégé/Abstract:
Le dispositif comporte un premier récipient (1) pour l'un des produits; au moins un deuxième récipient (2) pour au moins un autre produit, les deux récipients étant assemblés de manière étanche vis-à-vis de l'extérieur, tout en ayant une possibilité de déplacement relatif, et des moyens d'obturation (F) propres à maintenir isolé le premier récipient du deuxième; ces moyens d'obturation (F) peuvent être ouverts en réponse à un déplacement relatif appproprié des récipients. Les moyens d'obturation (F) comprennent un plateau obturateur (22) lié à l'un des récipients, et une cloison de fermeture (28) munie d'un siège (29) pour ledit plateau obturateur (22), liée à l'autre des récipients, l'ensemble étant tel qu'en position de fermeture, le plateau obturateur (22) est appliqué de manière étanche contre le siège (29), tandis qu'un déplacement relatif approprié des deux récipients écarte le plateau (22) du siège (29) et assure l'ouverture des moyens d'obturation.

PCT ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets 5 : B65D 81/32 2141967 A1

(11) Numéro de publication internationale: WO 94/04436

(43) Date de publication internationale: 3 mars 1994 (03.03.94)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR93/00818

(22) Date de dépôt international: 19 août 1993 (19.08.93)

(30) Données relatives à la priorité:
92/10167 20 août 1992 (20.08.92) FR

(71) Déposant *(pour tous les Etats désignés sauf US)*: L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeur; et
(75) Inventeur/Déposant *(US seulement)* : RENAULT, Philippe [FR/FR]; 37, rue de la Chapelle, F-75018 Paris (FR).

(74) Mandataire: MICHARDIERE, Bernard; Cabinet Peuscet et Autres, 68, rue d'Hauteville, F-75010 Paris (FR).

(81) Etats désignés: CA, JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

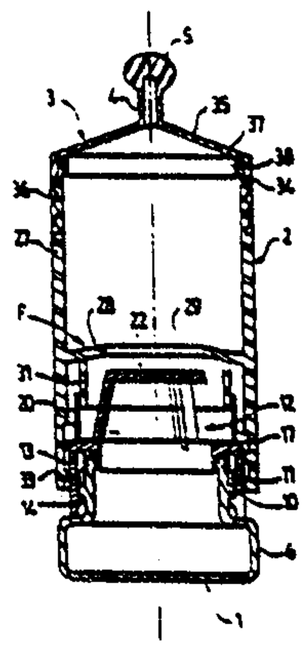
Publiée
Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: MULTIPLE COMPARTMENT DISPENSER FOR STORING AND BLENDING OF CONTENTS

(54) Titre: DISTRIBUTEUR A PLUSIEURS COMPARTIMENTS POUR LE STOCKAGE ET LE MELANGE DU CONTENU

(57) Abstract

Device having a first container (1) for one of the products, at least one second container (2) for at least one other product, both containers being assembled to be sealed relative to the exterior, while being capable of relative displacement, and sealing means (F) capable of isolating the first container from the second. Said sealing means (F) can be opened in response to a suitable relative displacement of the containers. The sealing means (F) comprise a sealing plate (22) linked to one of the containers and a closure partition (28) with a seat (29) for said sealing plate (22) linked to the other container. In the closed position, the sealing plate (22) is sealingly applied against the seat (29) while a suitable relative displacement of both containers shifts the plate (22) from the seat (29) and opens the sealing means.



(57) Abrégé

Le dispositif comporte un premier récipient (1) pour l'un des produits; au moins un deuxième récipient (2) pour au moins un autre produit, les deux récipients étant assemblés de manière étanche vis-à-vis de l'extérieur, tout en ayant une possibilité de déplacement relatif, et des moyens d'obturation (F) propres à maintenir isolé le premier récipient du deuxième; ces moyens d'obturation (F) peuvent être ouverts en réponse à un déplacement relatif appproprié des récipients. Les moyens d'obturation (F) comprennent un plateau obturateur (22) lié à l'un des récipients, et une cloison de fermeture (28) munie d'un siège (29) pour ledit plateau obturateur (22), liée à l'autre des récipients, l'ensemble étant tel qu'en position de fermeture, le plateau obturateur (22) est appliqué de manière étanche contre le siège (29), tandis qu'un déplacement relatif approprié des deux récipients écarte le plateau (22) du siège (29) et assure l'ouverture des moyens d'obturation.

DISTRIBUTEUR A PLUSIEURS COMPARTIMENTS POUR LE STOCKAGE ET LE MELANGE DU CONTENU

L'invention est relative à un dispositif pour conserver séparés l'un de l'autre au moins deux produits et pour effectuer leur mélange à un instant souhaité, notamment au moment de l'utilisation, du genre de ceux qui comportent :

- un premier récipient pour l'un des produits ;
- au moins un deuxième récipient pour au moins un autre produit, les deux récipients étant assemblés de manière étanche vis-à-vis de l'extérieur, tout en ayant une possibilité de déplacement relatif,
- et des moyens d'obturation propres à maintenir isolé le premier récipient du deuxième, ces moyens d'obturation pouvant être ouverts en réponse à un déplacement relatif approprié des récipients.

FR-A-2 569 666 montre un dispositif de ce genre dans lequel les moyens d'obturation comprennent un opercule destiné à être déchiré lors du déplacement relatif des deux réservoirs, pour leur mise en communication. L'opercule, une fois déchiré, peut être gênant pour le bon écoulement des produits et du mélange. De plus, la perforation de l'opercule est obtenue par un déplacement axial relatif des réservoirs qui engendre une diminution du volume interne de l'ensemble du mélangeur. Or, un tel dispositif est souvent utilisé en vue du mélange d'un colorant contenu dans l'un des récipients et d'un oxydant contenu dans l'autre récipient pour réaliser une teinture capillaire ; lorsque le mélange est effectué, il se produit un léger dégagement gazeux et la diminution du volume interne contribue à un accroissement de la surpression, ce qui peut provoquer des projections du mélange lorsque le dispositif est ouvert sur l'extérieur, en vue de distribuer ce mélange.

Les documents JP-U-3-72634 et JP-U-3-72678, publiés le 23 juillet 1991, montrent un dispositif du genre défini précédemment dans lequel les moyens d'obturation comprennent un bouchon situé dans le volume interne, et qui est désolidarisé lors du déplacement relatif des deux réservoirs. Le déplacement axial des deux récipients, permettant d'ouvrir les moyens d'obturation, engendre une augmentation du volume interne de l'ensemble du mélangeur, mais le bouchon, une fois

2141967

désolidarisé, constitue toujours une gêne au bon écoulement des produits ou du mélange soit au niveau de la communication des deux récipients, soit au niveau de l'orifice permettant la distribution du mélange vers l'extérieur.

FR-A-2 239 390 montre un dispositif du genre défini précédemment, dans lequel les moyens d'obturation comprennent un plateau obturateur lié à l'un des récipients, et une cloison de fermeture, munie d'un siège pour ledit plateau obturateur, l'ensemble étant tel qu'en position de fermeture, le plateau obturateur est appliqué de manière étanche contre le siège, tandis qu'un déplacement relatif approprié des deux récipients écarte le plateau du siège et assure l'ouverture des moyens d'obturation. Selon FR-A-2 239 390, le déplacement assurant l'ouverture des moyens d'obturation provoque une diminution du volume interne de l'ensemble, avec les inconvénients évoqués précédemment.

L'invention a pour but, surtout, de fournir un dispositif pour conserver séparés l'un de l'autre au moins deux produits, du genre défini précédemment, qui ne présente plus ou à un degré moindre les inconvénients rappelés ci-dessus. On souhaite en particulier que ce dispositif, lorsque les moyens d'obturation sont ouverts, permette d'assurer une bonne communication entre les récipients et un bon écoulement du mélange vers l'extérieur, sans que les moyens d'obturation puissent gêner cet écoulement d'une manière non contrôlée. Il est souhaitable, en outre, que le dispositif reste d'une fabrication simple et économique, tout en assurant une bonne étanchéité entre les deux récipients, lors du stockage.

On souhaite, en outre, que l'ouverture des moyens d'obturation ne soit pas accompagnée d'une diminution du volume interne de l'ensemble des récipients.

Selon l'invention, un dispositif pour conserver séparés l'un de l'autre au moins deux produits, et pour effectuer leur mélange à un instant souhaité, notamment au moment de l'utilisation, du genre défini précédemment, dans lequel les moyens d'obturation comprennent un plateau obturateur lié à l'un des récipients, et une cloison de fermeture munie d'un siège pour ledit plateau obturateur, l'ensemble étant tel qu'en position de fermeture, le plateau obturateur est appliqué de

manière étanche contre le siège, tandis qu'un déplacement relatif approprié des deux récipients écarte le plateau du siège et assure l'ouverture des moyens d'obturation, est caractérisé par le fait que la cloison de fermeture avec le siège est liée à l'autre des récipients et que le déplacement en translation entre les deux récipients, qui provoque l'ouverture des moyens d'obturation, assure une augmentation du volume interne de l'ensemble des deux récipients.

Avantageusement, le plateau obturateur est bloqué en rotation et en translation relativement au récipient auquel il est lié.

De préférence, l'ensemble est tel que le déplacement relatif entre les deux récipients comprend au moins une composante de translation axiale, l'ouverture des moyens d'obturation étant assurée par le mouvement de translation axiale du plateau obturateur relativement au siège.

Le déplacement relatif entre les deux récipients peut résulter de la combinaison d'un mouvement de rotation et d'un mouvement de translation par la coopération d'au moins une rampe hélicoïdale solidaire de l'un des deux récipients avec un ergot, engagé dans cette rampe, solidaire de l'autre récipient. Selon une autre possibilité, les deux récipients sont montés de manière à permettre un coulissement relatif entre eux.

Généralement, le plateau obturateur est circulaire et coaxial aux récipients.

Avantageusement, le plateau obturateur est porté par au moins deux pattes s'étendant sensiblement suivant la direction axiale des récipients, ces pattes étant solidaires, à leur extrémité éloignée du plateau obturateur, d'une couronne de base comportant une ouverture centrale.

Le plateau obturateur a de préférence un bord tronconique propre à coopérer avec un siège tronconique correspondant.

La couronne portant le plateau obturateur peut faire partie d'une pièce indépendante, (ou obturateur), destinée à être fixée, notamment par claquage, sur le goulot de l'un des récipients. Cet obturateur comporte une jupe externe venant entourer le goulot du récipient, une lèvre d'étanchéité étant prévue pour coopérer avec l'entrée du goulot,

2141967

des crans anti-rotation étant prévus entre la face interne de la jupe et la surface externe du goulot.

Un système de rampes hélicoïdales et d'ergots peut être prévu entre les deux récipients pour commander, à partir d'un mouvement de rotation, le déplacement relatif en translation ; de préférence, les ergots sont prévus solidaires du récipient équipé du plateau obturateur, tandis que les rampes hélicoïdales sont solidaires de l'autre récipient. Avantageusement, les rampes hélicoïdales sont fermées à leurs extrémités pour éviter toute désolidarisation due à un mouvement de rotation excessif entre les deux récipients. Un moyen d'arrêt en rotation est avantageusement prévu entre les deux récipients, ce moyen d'arrêt comprenant un cran longitudinal parallèle à l'axe des deux récipients et prévu sur la surface interne de l'un des récipients, ce cran étant propre à coopérer avec une rainure longitudinale correspondante prévue sur l'autre récipient ou une pièce solidaire de cet autre récipient, la coopération étant obtenue lorsque l'ensemble est en position de fermeture ou de stockage.

La couronne solidaire des pattes portant le plateau obturateur peut être prévue directement sur l'un des récipients et former une seule pièce avec ce récipient.

L'un au moins des récipients peut être constitué par une poche flexible.

L'un des deux récipients est muni d'un moyen de distribution du mélange obtenu, ce moyen pouvant être constitué par un ajutage obturable par un bouchon.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'exemples de réalisation décrits avec référence aux dessins ci-annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs.

La figure 1, de ces dessins, montre un dispositif conforme à l'invention, en cours de montage, en coupe axiale verticale.

La figure 2 montre le dispositif de la figure 1 assemblé, le plateau obturateur étant en position de fermeture, chaque récipient contenant un produit liquide.

La figure 3 montre, semblablement à la figure 2, le dispositif avec le plateau obturateur en position d'ouverture.

La figure 4 montre en coupe verticale l'utilisation du dispositif après réalisation du mélange, avec écoulement de ce mélange vers l'extérieur, le dispositif étant retourné tête en bas.

La figure 5 illustre, semblablement à la figure 2, une variante de réalisation.

La figure 6 illustre, en coupe verticale axiale, une autre variante de réalisation, en position de fermeture.

Les figures 7 et 8 sont des vues en coupe verticale axiale, partielle, d'une autre variante de réalisation.

La figure 9 montre en coupe verticale, à plus grande échelle, des détails de la partie inférieure du dispositif de la figure 7.

La figure 10 est une coupe suivant la ligne X-X de la figure 9.

Les figures 11 et 12 montrent, semblablement aux figures 7 et 8, une autre variante de réalisation respectivement avec le plateau obturateur en position fermée et en position ouverte.

La figure 13, enfin, est une coupe partielle à plus grande échelle, d'un détail d'une variante de réalisation du plateau obturateur et du siège des figures 1 à 4.

En se reportant aux dessins, notamment aux figures 1 et 2, on peut voir un dispositif D pour conserver séparés l'un de l'autre deux produits liquides A, B et pour effectuer leur mélange à un instant souhaité, notamment au moment de l'utilisation. Un tel dispositif convient en particulier pour les colorations d'oxydation, le liquide A correspondant au colorant tandis que le liquide B correspond à l'oxydant.

Le dispositif D comporte un premier récipient 1 pour le produit A et un deuxième récipient 2 pour le produit B ; ce deuxième récipient 2 est monté sur le premier récipient 1 de manière étanche, vis-à-vis de l'extérieur. Des moyens d'obturation F propres à maintenir isolés l'un de l'autre les deux récipients, lors du stockage, sont en outre prévus.

Le deuxième récipient 2 est équipé à son extrémité éloignée du premier récipient 1 d'une capsule de fermeture 3 munie d'un ajutage 4

2141967

fermé par un bouchon 5 qui peut être cassé ou arraché au moment de l'utilisation pour faire sortir le mélange.

Le récipient 1 comporte un corps 6, formant réservoir, réalisé en polychlorure de vinyle, ou en verre, ou en coextrusion de PEHD/EVOH/PEHD (polyéthylène haute densité/éthylène-vinyle-alcool/polyéthylène haute densité) pour contenir le liquide A. Le corps 6 est muni d'un goulot 7, généralement cylindrique, à section circulaire, dont l'extrémité supérieure est munie d'un rebord interne 8 formant collerette. La paroi extérieure du goulot comporte, vers la base du goulot, une gorge d'accrochage 9 délimitée, vers le haut, par une nervure 10 à section sensiblement en trapèze rectangle. La face de la nervure 10 tournée vers le fond du récipient 1 est située dans un plan orthogonal à l'axe du récipient.

La paroi du goulot 7 comporte, vers l'extérieur, au-dessus de la nervure 10, des dents 11 régulièrement réparties sur la périphérie, orientées parallèlement à l'axe du récipient.

Dans l'exemple de réalisation des figures 1 à 4, les moyens d'obturation F sont constitués par une pièce 12, ou obturateur, indépendante du récipient 1. L'obturateur 12, réalisé en matière plastique, comporte une jupe périphérique 13, cylindrique, propre à venir entourer le goulot 7 du récipient. Cette jupe 13 comporte, sur sa surface interne, un jonc d'accrochage 14, faisant saillie radialement vers l'intérieur, propre à venir s'accrocher derrière la nervure 10 du goulot. La surface interne de la jupe 13 est en outre munie de dents anti-rotation 15 en saillie vers l'intérieur, parallèles à l'axe de la jupe 13 et propres à s'engager entre les dents 11 du goulot 7. Ainsi, lorsque l'obturateur 12 est claqué sur le goulot 7, il se trouve bloqué en rotation et en translation relativement au goulot 7 et au récipient 1. Le blocage en translation résulte de l'action du jonc 14 coopérant avec la nervure 10 et de l'appui du bord inférieur de la jupe 13 contre la paroi du récipient 1 élargie à la base du goulot 7.

La jupe 13, sur sa surface cylindrique extérieure, comporte au moins deux ergots 16 de guidage destinés à coopérer avec des rampes hélicoïdales 17 correspondantes prévues à la partie inférieure de la surface interne du deuxième récipient 2. Les ergots 16 sont inclinés au

même pas que les rampes 17. Ces rampes sont fermées à leurs extrémités (rampes non débouchantes).

La jupe 13 comporte, au-dessus des ergots 16, une couronne 18 dont le plan moyen est orthogonal à l'axe de la jupe, cette couronne 18 s'étendant vers l'intérieur dans le sens radial. Le bord interne de cette couronne est munie d'une lèvre d'étanchéité 19 formant une sorte de manchon qui s'engage de manière étanche à l'intérieur du rebord 8 du goulot, et qui délimite une ouverture 18a.

Un manchon cylindrique 20, d'épaisseur plus faible que celle de la jupe 13, et de diamètre extérieur plus faible également, s'étend du côté opposé à la jupe 13 à partir de la couronne 18. Le manchon 20 comporte, sur sa surface interne, vers son extrémité éloignée de la couronne 18, un jonc d'étanchéité 21 faisant saillie radialement vers l'intérieur.

Un plateau obturateur 22, dont le plan moyen est orthogonal à l'axe de la jupe 13, est porté, à distance h de la couronne 18, par des pattes 23, de préférence au nombre de trois, régulièrement espacées. Le plateau 22 est situé au-delà du bord supérieur du manchon 21 et son diamètre est inférieur à celui de l'ouverture de la couronne 18. Les pattes 23 sont légèrement inclinées relativement à l'axe de la jupe 13 et sont solidaires, à leur extrémité éloignée du plateau 22, de la couronne 18 dans la zone du bord interne. Le bord 24 du plateau 22 est avantageusement tronconique. Le plateau 22 a la forme d'un disque circulaire, coaxial au récipient 1.

Le plateau obturateur 22 forme une seule pièce avec la couronne 18, la jupe 13 et le manchon 20. La distance h du plateau 22 à la couronne 18 est suffisante pour qu'un passage annulaire de section suffisante existe entre le plateau 22 et ladite couronne 18.

La jupe 13 comporte, sur sa surface cylindrique extérieure, au moins une rainure longitudinale 25, parallèle à l'axe de la jupe, propre à coopérer avec un cran 26 (voir figure 1) en saillie vers l'intérieur prévu sur la surface interne du deuxième récipient 2. Le cran 26 a une orientation longitudinale, parallèle à l'axe du récipient 2, d'une manière semblable à la rainure 25. Les positions angulaires de la rainure 25 et du cran 26 sont choisies de telle sorte que le cran 26 entre dans la rainure 25 lorsque le plateau obturateur 22 arrive dans sa position de

fermeture. Ainsi, lors du stockage ou lors des manipulations du dispositif D en position fermée, la coopération du cran 26 et de la rainure 25 empêche que des vibrations, notamment lors des transports, provoquent un dévissage relatif des deux récipients 1 et 2 et donc une ouverture intempestive du plateau obturateur 22 avec mise en communication non souhaitée des deux récipients 1 et 2.

Le deuxième récipient 2, a une forme cylindrique de révolution ; sa paroi extérieure 27 est de préférence souple de manière à pouvoir être déformée, comme illustré sur la figure 4, afin d'améliorer l'évacuation du mélange. Dans le cas d'une teinture d'oxydation, où ce récipient 2 contient l'oxydant, le récipient 2 est avantageusement réalisé en polypropylène ou en polyéthylène.

Le récipient 2 comprend une cloison interne 28 légèrement tronconique, tournant sa concavité vers le récipient 1, et constituant une sorte de couronne comportant, dans sa zone centrale, une ouverture formant siège 29 pour le plateau obturateur 22. Le bord 30 du siège 29 est tronconique de manière à épouser le bord 24 du plateau 22 en position de fermeture.

Une jupe d'étanchéité 31 cylindrique, coaxiale à la paroi 27, s'étend vers le bas à partir de la face inférieure de la cloison 28. Le diamètre de la surface extérieure de cette jupe 31 est tel qu'elle entre avec un certain serrage dans le jonc d'étanchéité 21, comme illustré sur la figure 2, pour l'établissement d'une étanchéité coulissante, qui se maintient pendant tout le déplacement possible entre les deux récipients 1 et 2.

La zone de la surface intérieure de la paroi 27, située au-dessous de la cloison 28, comporte les rampes hélicoïdales 17 non débouchantes, déjà évoquées, dont le nombre correspond au nombre d'ergots 16. La pente de l'hélice et la longueur de chaque rampe sont choisies en fonction de l'amplitude du déplacement axial souhaité entre les deux récipients 1 et 2, et donc entre le plateau 22 et le siège 29 pour l'ouverture. De petites rampes d'accès 32 en nombre égal à celui des ergots 16, sont prévues pour faciliter l'introduction de ces ergots 16 dans les rampes 17 et ainsi claquer la base 33 du récipient 2 sur la jupe 13 et pour permettre le montage de l'obturateur 12 et du récipient 2 positionnés en position fermée.

L'extrémité supérieure du récipient 2 est munie de la capsule de fermeture 3 comprenant une jupe cylindrique 34 et un chapeau tronconique 35 à la pointe duquel se trouve l'ajutage 4. Sur la surface interne de la jupe 34 est prévu un filetage propre à coopérer avec un filetage complémentaire 36 prévu sur la surface extérieure de la paroi 27 du récipient 2. Il est ainsi possible, pour un opérateur, de dévisser la capsule 3 et de prélever un peu de produit oxydant B pour réaliser une touche d'essai avec un échantillon de colorant séparé.

Une jupe d'étanchéité 37, coaxiale au récipient 2, s'étend vers le bas à partir de la face interne du chapeau tronconique 35 de manière à s'engager, avec un léger serrage assurant une étanchéité, contre un jonc d'étanchéité 38 prévu en bordure interne de l'ouverture supérieure de la paroi 27.

Le montage du dispositif D peut être réalisé à l'aide de trois sous-ensembles constitués respectivement par le récipient 1, l'obturateur 12 et le récipient 2 claqués en position fermée, et la capsule 3.

Le récipient 1 est d'abord rempli en produit A, puis le sous-ensemble formé par l'obturateur 12 et le récipient 2 est claqué sur le récipient 1, le jonc d'accrochage 14 de la jupe 13 venant alors s'accrocher derrière la nervure 10.

Le remplissage du récipient 2 en liquide B est ensuite effectué, puis la capsule 3 est vissée sur l'extrémité supérieure de la paroi 27. On obtient ainsi le dispositif D en position de stockage, contenant séparés l'un de l'autre les produits A et B.

Au moment de l'utilisation, lorsque l'opérateur souhaite réaliser le mélange des deux produits A et B, il lui suffit de saisir le récipient 1 d'une main et la paroi 27 du récipient 2 de l'autre main. En imprimant un mouvement de rotation relatif aux deux récipients 1 et 2, l'opérateur provoque une translation axiale des récipients 1 et 2 qui s'éloignent l'un de l'autre, de sorte que le plateau obturateur 22 s'écarte du siège 29 et permet l'écoulement d'un produit dans l'autre pour le mélange.

L'obturateur 12 et le récipient 2 ne peuvent être séparés l'un de l'autre car les ergots 16 sont prisonniers dans les rampes 17 fermées à chacune de leurs extrémités.

Après avoir effectué, par exemple, une rotation d'un demi-tour entre les récipients 1 et 2, l'opérateur retourne le dispositif D afin que le produit contenu dans le récipient 1 s'écoule dans le récipient 2 dont le volume a été déterminé en conséquence. L'opérateur agite ensuite le dispositif D pour réaliser un mélange homogène. Après avoir cassé le bouchon 5 ou embout, l'opérateur peut distribuer le mélange en exerçant une pression sur le corps souple du récipient 2, comme illustré sur la figure 4.

Il est à noter que les dimensions des différents éléments sont choisies, de préférence, de manière à respecter sensiblement une égalité de la section de passage pour le mélange aux différents niveaux. En particulier, les dimensions sont choisies de manière que la section S1 (voir figure 4) de l'ouverture 18a délimitée par la lèvre d'étanchéité 19 soit sensiblement égale à la section S2 du passage annulaire compris entre le bord 24, du plateau obturateur 22 en position d'ouverture, et la surface interne de la jupe 31, et soit sensiblement égale à la section S3 de passage du siège 29.

En se reportant à la figure 5, on peut voir une variante de réalisation reprenant la plupart des éléments déjà décrits à propos des figures précédentes et désignés par les mêmes références numériques, sans que leur description soit reprise.

Pour améliorer la souplesse du récipient supérieur 102, le corps 39 est réalisé par injection soufflage. La partie inférieure 40 du récipient 102 constitue un séparateur proprement dit et comporte la cloison 28. Cette partie 40 est fixée de manière étanche à la base du corps 39. Le bord inférieur 41 du corps 39 est engagé dans une gorge 42. La zone inférieure du corps 39, de diamètre réduit, comporte sur sa surface extérieure un jonc d'accrochage 43 venant se claquer derrière un rebord d'accrochage 44 prévu sur la surface intérieure de la partie 40.

Le montage et le fonctionnement du dispositif illustré sur la figure 5 sont semblables à ceux décrits précédemment.

Il est à noter que le récipient 1 pourrait être réalisé également avec des parois souples, notamment dans le cas où les produits à mélanger sont destinés à la réalisation d'une permanente.

La figure 6 illustre une autre variante de réalisation correspondant à une version mélangeur-tube. Le récipient 201 est agencé sous la forme d'un tube T, et l'obturateur 212 forme une seule et même pièce avec ce tube T dont il constitue la tête. Dans ce cas, le dispositif D est composé de trois pièces seulement à savoir le récipient inférieur 201 avec l'obturateur, le récipient supérieur 2 et la capsule 3.

Les figures 7 à 10 illustrent, partiellement, une variante de réalisation qui ne diffère de celle des figures 1 à 4 qu'au niveau des rampes 317 du récipient 302 et des moyens complémentaires prévus sur la surface extérieure de la jupe 313.

Les rampes 317 sont constituées par un pas de vis traditionnel au lieu d'être constituées par des rampes non débouchantes, comme dans le cas des figures 1 à 4. La jupe 313 est munie, sur sa surface extérieure, d'un filetage 316, conjugué des rampes 317.

Pour éviter que l'obturateur 312 puisse se détacher du récipient 302 en fin de dévissage, des harpons 45, faisant saillie radialement vers l'extérieur, sont prévus à la base de la jupe 302, au bout des pattes 48.

Les deux harpons 45 viennent s'insérer (après vissage de 302 sur 312) sous une bande arrachable 47, après avoir traversé deux fenêtres 46 en arc de cercle (voir figures 9 et 10). Les longueurs de ces fenêtres 46 sont variables suivant la rotation que l'on souhaite obtenir pour 302.

La hauteur de la bande arrachable 47 est suffisante pour permettre le déplacement relatif en translation verticale entre les récipients 1 et 302, nécessaire pour réaliser une communication convenable entre ces récipients.

Dans la position de fermeture du plateau obturateur 22, les harpons 45 se trouvent sous la bande arrachable 47. Pour écarter l'obturateur 22 de son siège 29, l'utilisateur doit retirer la bande arrachable 47 reliée à la jupe 313 par une zone fragilisée, ce qui autorise la montée des pattes 48 dans les fenêtres 46.

En fin de dévissage, les harpons 45 viennent en appui contre le bord inférieur des fenêtres 46, ce qui marque l'arrêt du dévissage possible.

En se reportant aux figures 11 et 12, on peut voir, représentée partiellement, une variante de réalisation du type "pousser-tirer" dans

2141967

laquelle le déplacement relatif entre le récipient 1 et le récipient 402 peut être obtenu par un unique mouvement de translation axiale.

L'obturateur 412, qui est toujours fixé par claquage sur le goulot 7 du récipient 1, comporte une couronne 418 ayant une ouverture centrale 418a dont le diamètre est inférieur à celui de la lèvre 419. Un manchon 420 est solidaire du bord interne de la couronne 418 et s'étend, suivant la direction axiale, du côté opposé à la jupe 413. Le bord supérieur de ce manchon 420 est solidaire de pattes 423 portant le plateau 22.

Le manchon 420 est propre à se déplacer à l'intérieur de la jupe 431 solidaire de la cloison 428 du deuxième récipient 402. Un bourrelet périphérique 49 est prévu sur la surface extérieure du manchon 420 de manière à frotter contre la surface interne de la jupe 431.

Un bourrelet interne 50 est prévu, sur la surface interne de la jupe 431, au voisinage de son extrémité inférieure. Ce bourrelet 50 frotte de manière étanche contre la surface extérieure du manchon 420.

Les bourrelets 49 et 50 sont propres à venir en appui l'un contre l'autre pour marquer la fin du mouvement de translation autorisé entre le récipient 402 et le récipient 1, comme illustré sur la figure 12.

Dans l'exemple de réalisation des figures 11 et 12, le récipient 402 et l'obturateur 412 sont libres non seulement en translation mais également en rotation.

Il est possible de prévoir un blocage relatif en rotation des deux éléments à l'aide de rampes, non débouchantes, parallèles à l'axe des récipients ; ces rampes seraient prévues, par exemple, sur le récipient 402 pour coopérer avec des ergots correspondants prévus sur le récipient 1 ou l'obturateur 412. Dans ce dernier cas, seul un mouvement de translation axiale serait autorisé, la coopération des rampes et des ergots interdisant le mouvement de rotation.

La figure 13 illustre une variante de réalisation du plateau obturateur 522 et de l'ouverture 529 des figures 1 à 4.

Le plateau obturateur 522 est muni, sur sa face supérieure, d'une nervure périphérique 51 en saillie vers le haut, en forme de couronne à section triangulaire. La nervure 51 s'étend suivant tout le tour de l'obturateur 522, légèrement en retrait du bord.

La cloison interne 528 est munie, sur sa face inférieure, d'une gorge 52 de section complémentaire de la nervure 51. Cette gorge 52 est délimitée par deux jupes 53, 54, en saillie vers le bas. Les jupes 53, 54 sont constituées par des couronnes à section triangulaire, situées légèrement à l'extérieur, dans le sens radial, du bord de l'ouverture 529. Par un mouvement de translation axiale, la nervure 51 peut être appliquée de manière étanche dans la gorge 52.

Sur la figure 13, la nervure 51 a été représentée légèrement écartée de ladite gorge 52.

Quelle que soit la variante de réalisation, l'invention permet de réaliser le mélange des deux produits dans de bonnes conditions, sans que l'obturateur, fixé à l'un des récipients ou à une pièce solidaire de l'un des récipients, vienne gêner, de manière non contrôlée, la réalisation du mélange.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif pour conserver séparés l'un de l'autre au moins deux produits (A, B) et pour effectuer leur mélange à un instant souhaité, notamment au moment de l'utilisation, comportant :

- un premier récipient (1, 201) pour l'un des produits,

- au moins un deuxième récipient (2, 102, 302, 402) pour au moins un autre produit, les deux récipients étant assemblés de manière étanche vis-à-vis de l'extérieur, tout en ayant une possibilité de déplacement relatif, ce deuxième récipient (2-402) étant équipé d'une capsule (3) fermée par un bouchon (5) qui peut être cassé ou arraché, au moment de l'utilisation, pour faire sortir le mélange,

- et des moyens d'obturation (F) propres à maintenir isolé le premier récipient du deuxième, ces moyens d'obturation pouvant être ouverts en réponse à un déplacement relatif approprié des récipients, ces moyens d'obturation comprenant :

un obturateur (12, 212, 312, 412) constitué, d'une part, d'une jupe périphérique (13, 313, 413) propre à entourer le goulot du premier récipient (1), cette jupe comportant une couronne (18, 418) s'étendant radialement vers l'intérieur et un manchon cylindrique (20, 420) qui s'étend à partir de la couronne (18, 418) et qui a un diamètre extérieur plus faible que celui de la jupe (13, 413) et, d'autre part, un plateau obturateur (22) porté à distance de la couronne (18, 418),

et une cloison de fermeture (28, 428) munie d'un siège (29) pour ledit plateau obturateur, liée au deuxième récipient,

l'ensemble étant tel, qu'en position de fermeture, le plateau obturateur (22) est appliqué de manière étanche entre le siège (29) tandis qu'un déplacement relatif approprié des deux récipients écarte le plateau (22) du siège (29) et assure l'ouverture des moyens d'obturation, le déplacement en translation entre les deux récipients, propre à provoquer l'ouverture des moyens d'obturation (F), assurant une augmentation du volume interne de l'ensemble des deux récipients,

caractérisé par le fait que le manchon (20, 420) s'étend du côté opposé à la jupe (13, 413) à partir de la couronne (18), que la cloison de fermeture (28, 428) constitue une sorte de couronne comportant, dans sa zone centrale, une ouverture formant siège (29) pour le plateau obturateur (22), qu'une jupe d'étanchéité (31, 431) cylindrique s'étend

vers le bas à partir de la face inférieure de la cloison (28, 428) pour coopérer avec le susdit manchon cylindrique (20, 420), un passage annulaire étant compris entre le bord (24) du plateau obturateur (22) en position d'ouverture et la surface interne de la jupe (31, 431).

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le plateau obturateur (22) est situé au-delà du bord supérieur du manchon (20, 420).

3 - Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la cloison de fermeture (28, 428) est légèrement tronconique et tourne sa concavité vers le premier récipient (1).

4 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la section (S1) d'une ouverture (18a) délimitée dans la couronne (18) est sensiblement égale à la section (S2) du passage annulaire compris entre le bord (24) du plateau obturateur (22) en position d'ouverture et la surface interne de la jupe (31, 431), et est sensiblement égale à la section (S3) de passage du siège (29).

5 - Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le plateau obturateur (22) est porté par au moins deux pattes (23) s'étendant sensiblement suivant la direction axiale des récipients, ces pattes étant solidaires, à leur extrémité éloignée du plateau obturateur, de la couronne de base (18, 418) qui comporte une ouverture centrale (18a, 418a).

6 - Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le plateau obturateur (22) a un bord tronconique (24) propre à coopérer avec un siège tronconique (29, 30) correspondant.

7 - Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le plateau obturateur (522) est muni, sur sa face supérieure, d'une nervure périphérique (51) en saillie, tandis que la cloison interne (528) est munie, sur sa face inférieure, d'une gorge (52) de section complémentaire de la nervure (51), laquelle peut être appliquée de manière étanche dans la gorge (52) par un mouvement de translation axiale.

8 - Dispositif selon la revendication 5 ou 6, caractérisé par le fait que l'obturateur (12, 312, 412) constitue une pièce indépendante propre à être fixée, notamment par claquage, sur le goulot (7) du premier récipient.

9 - Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la jupe (13, 413) de l'obturateur est munie d'une lèvre d'étanchéité (19, 419) prévue pour coopérer avec l'entrée du goulot, des crans anti-rotation (10, 110) étant prévus entre la face interne de la jupe et la surface externe du goulot.

10 - Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'un système de rampes hélicoïdales (17) et d'ergots (16) est prévu entre les deux récipients (1, 2) pour commander, à partir d'un mouvement de rotation, le déplacement relatif en translation.

11 - Dispositif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les ergots (16) sont prévus solidaires du récipient (1) équipé du plateau obturateur (22), tandis que les rampes hélicoïdales (17) sont solidaires de l'autre récipient (2).

12 - Dispositif selon la revendication 11, caractérisé par le fait que les rampes hélicoïdales (17) sont fermées à leurs extrémités pour éviter toute désolidarisation due à un mouvement de rotation excessif entre les deux récipients.

13 - Dispositif selon la revendication 11 ou 12, caractérisé par le fait qu'un moyen d'arrêt en rotation est prévu entre les deux récipients, ce moyen d'arrêt comprenant un cran longitudinal (26) parallèle à l'axe des deux récipients et prévu sur la surface interne de l'un des récipients, ce cran étant propre à coopérer avec une rainure longitudinale (25) correspondante prévue sur l'autre récipient ou une pièce solidaire de cet autre récipient, la coopération étant obtenue lorsque l'ensemble est en position de fermeture ou de stockage.

14 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait qu'un système pas de vis (317, 313) est prévu entre les deux récipients (1, 2) pour commander, à partir d'un mouvement de rotation, le déplacement relatif en translation.

15 - Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la couronne (18) solidaire des pattes portant le plateau obturateur (22) est prévue directement sur l'un (201) des récipients et forme une seule pièce avec ce récipient (201).

16 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'il est du type "pousser-tirer", le déplacement

relatif entre les deux récipients étant obtenu par un unique mouvement de translation axiale, un obturateur (412), fixé sur le goulot du premier récipient (1), comportant une couronne (418) dont le bord interne est solidaire d'un manchon (420) propre à se déplacer de façon coulissante à l'intérieur d'une jupe (431) solidaire d'une cloison (428) du deuxième récipient (402).

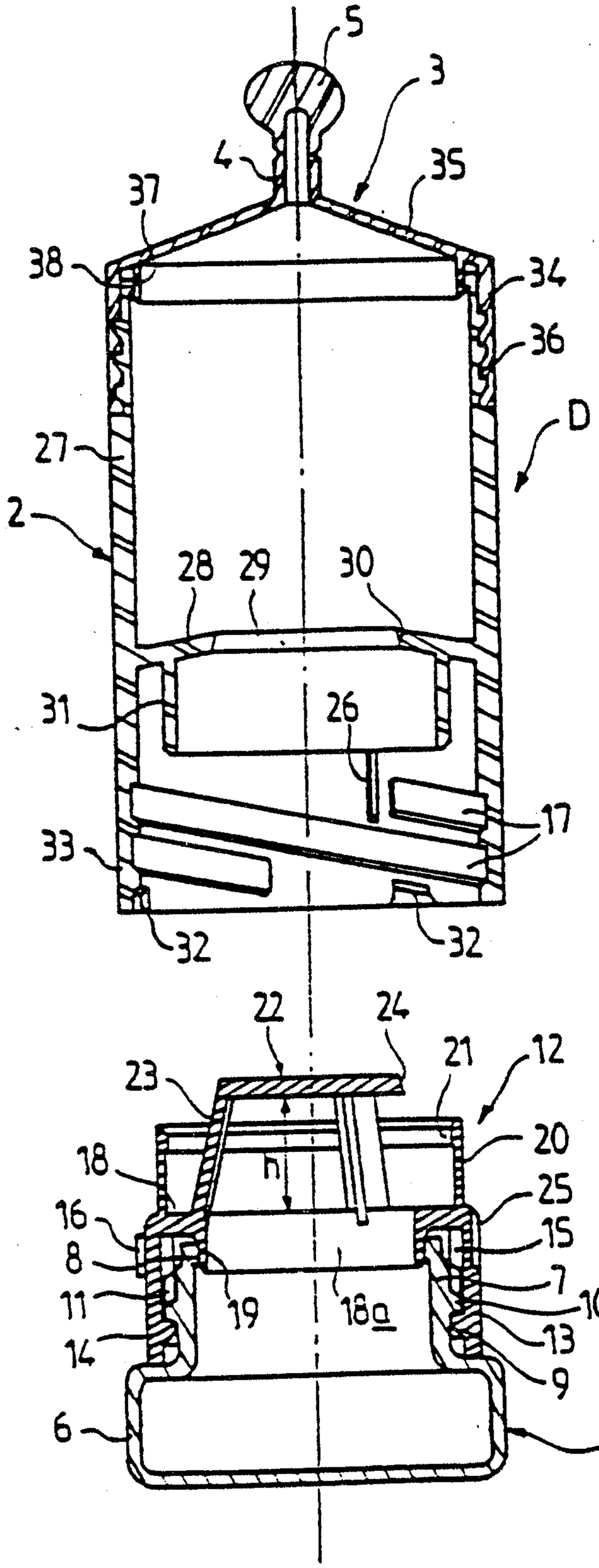


FIG. 1

FIG.2

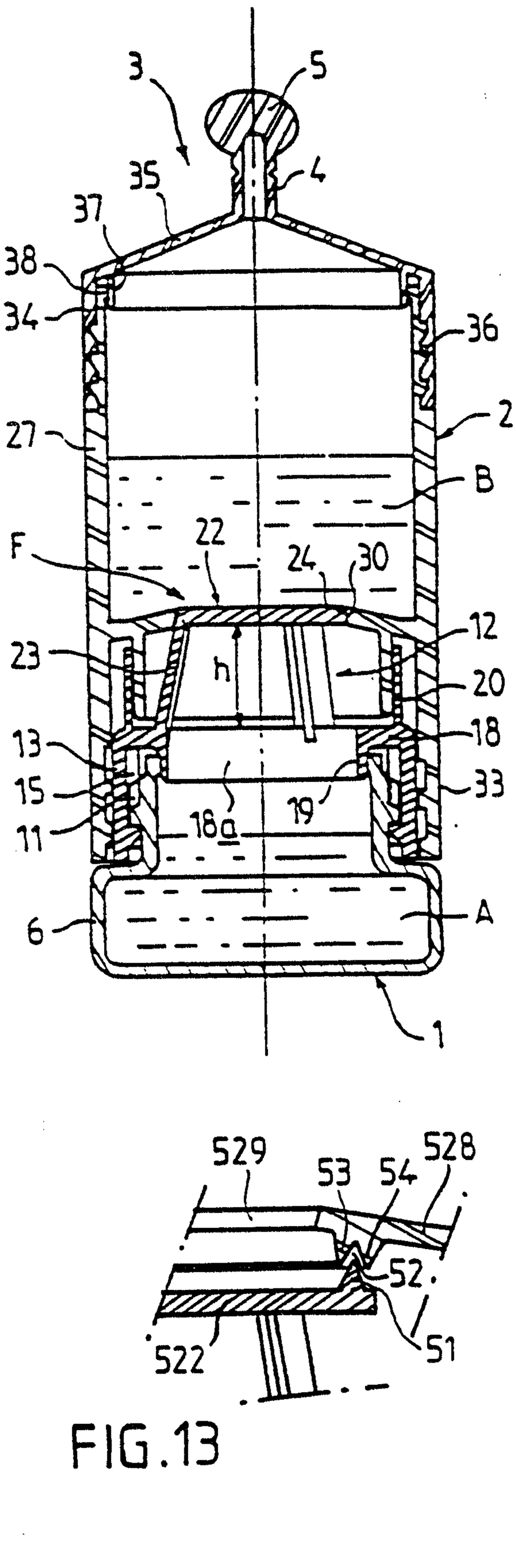


FIG.13

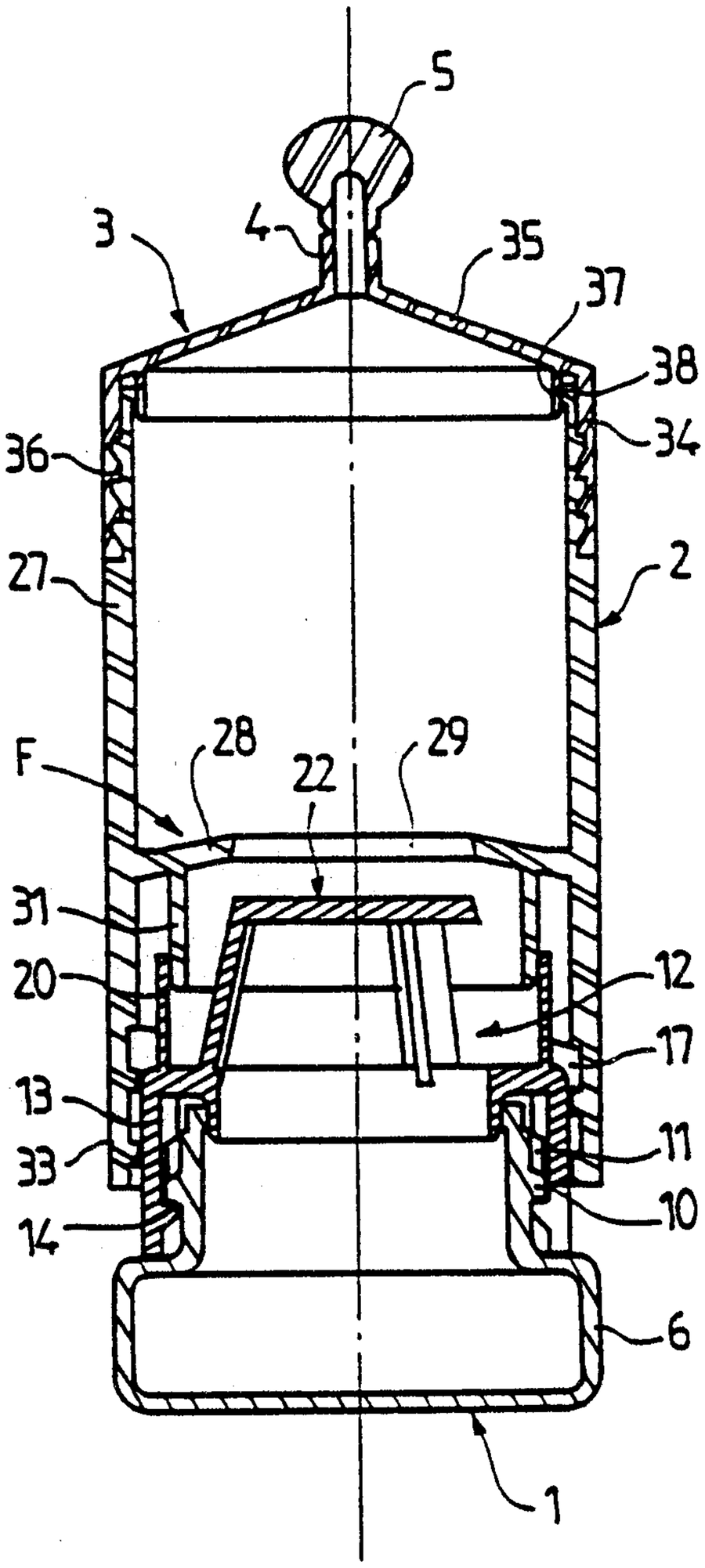

5
3
4
35
37
38
34
36
27
2
F
28
22
29
31
20
12
17
13
33
11
14
10
6
1

FIG. 3

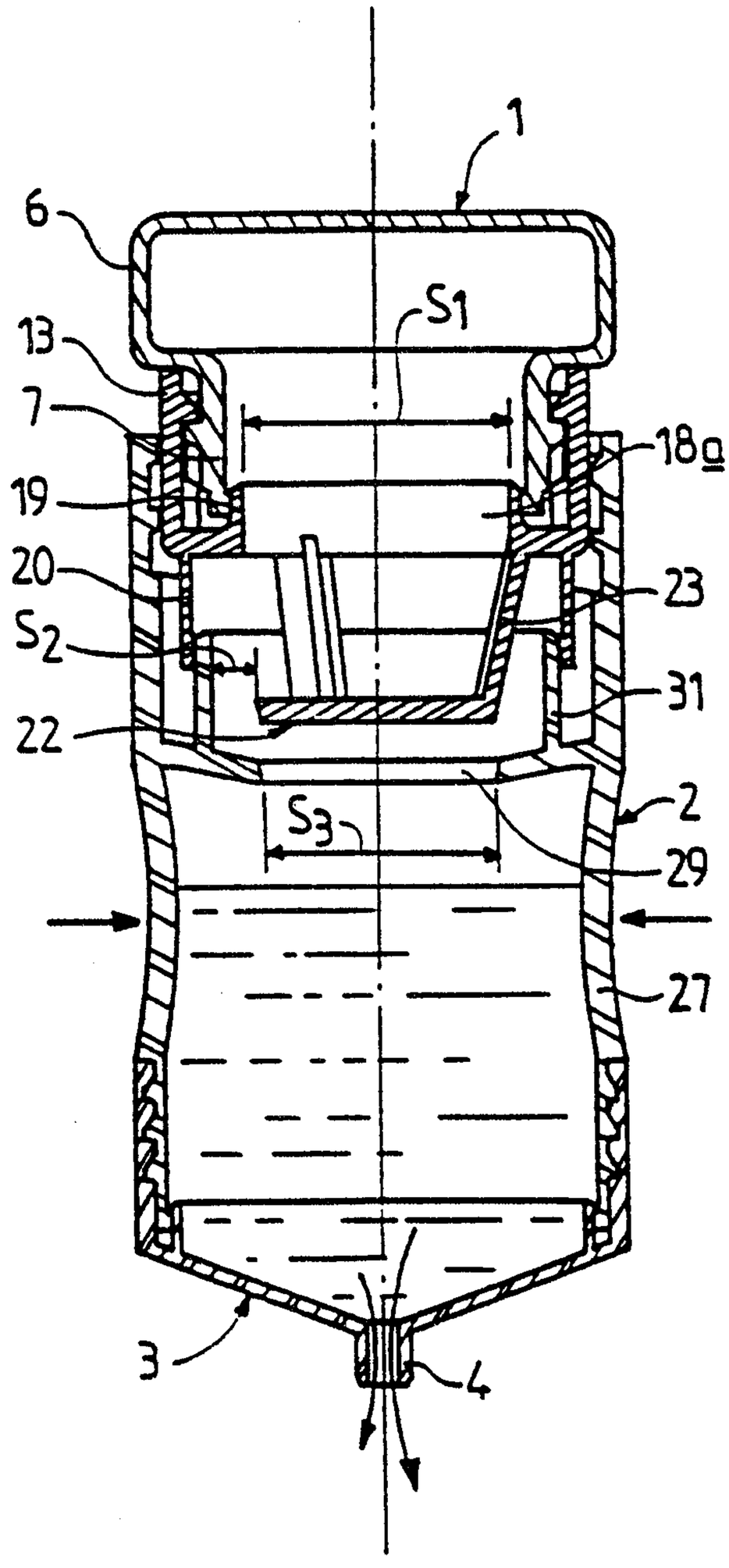

1
6
S1
13
7
18a
19
20
23
S2
31
22
2
S3
29
27
3
4

FIG. 4

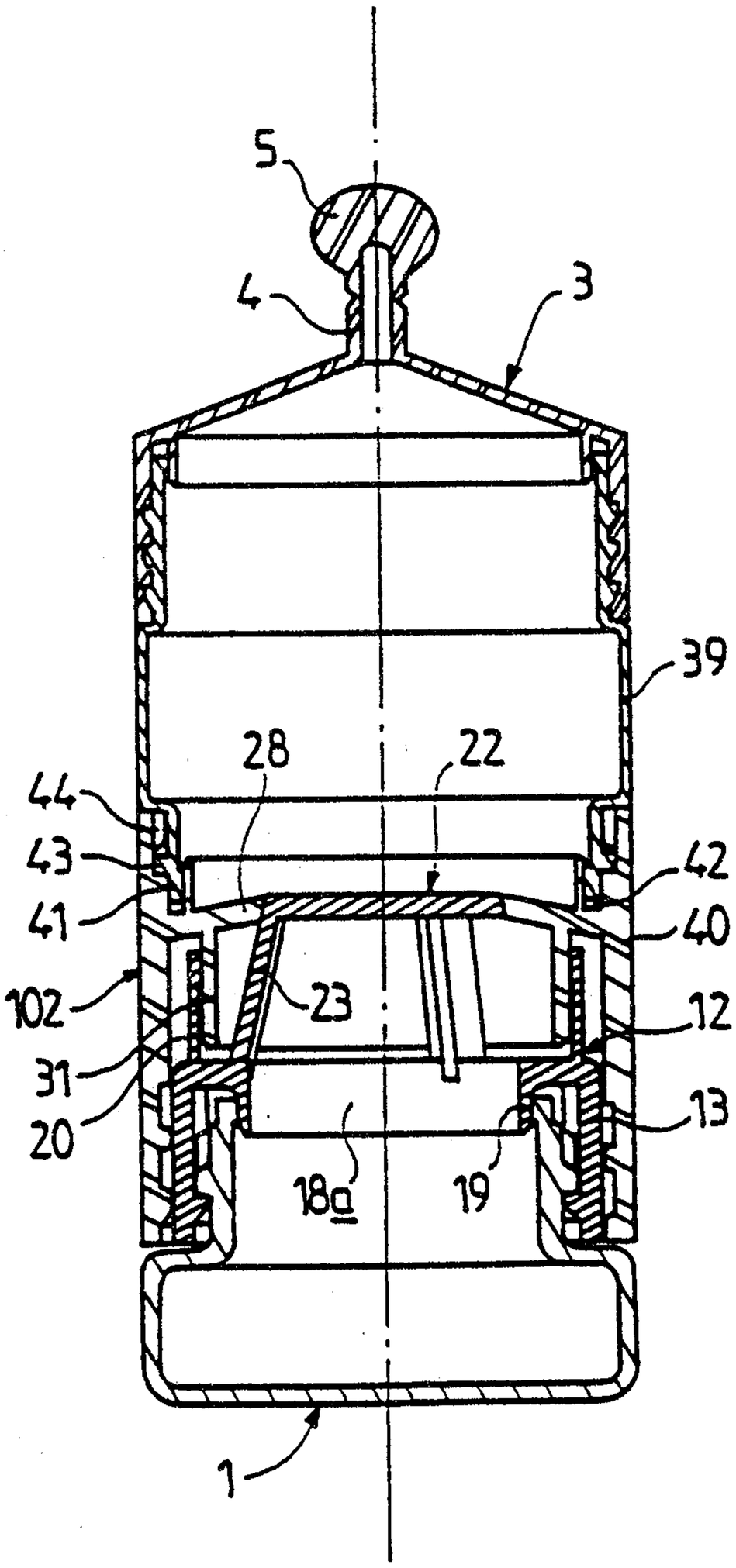

5
4
3
39
28
22
44
43
41
42
40
102
23
12
31
20
13
18a
19
1

FIG.5

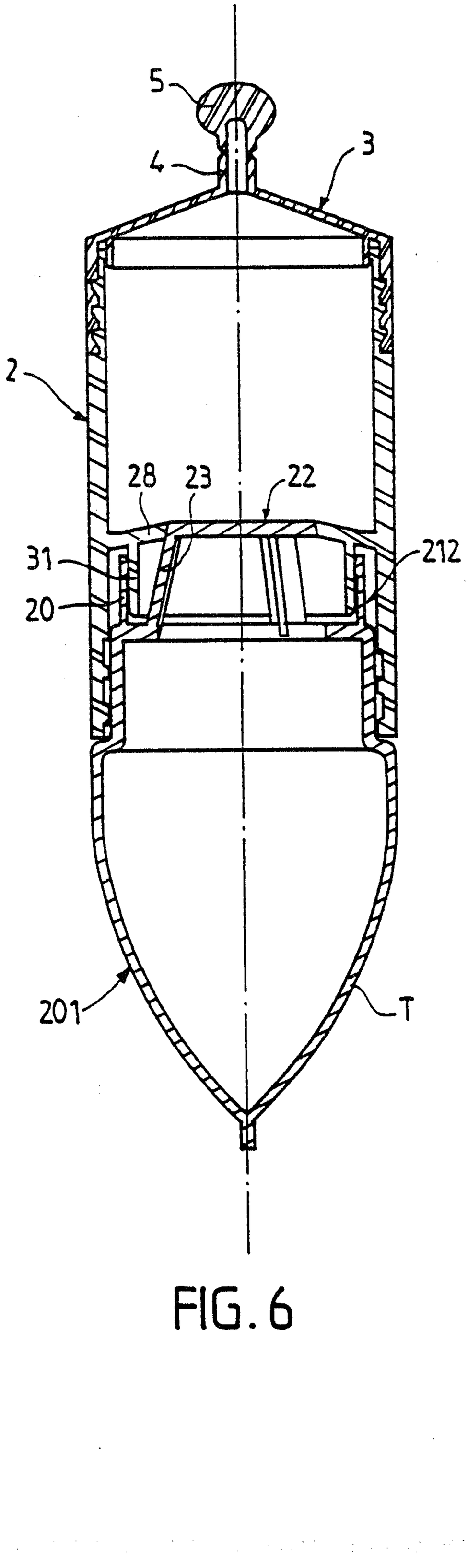

5
4
3
2
28
23
22
31
212
20
201
T

FIG.6

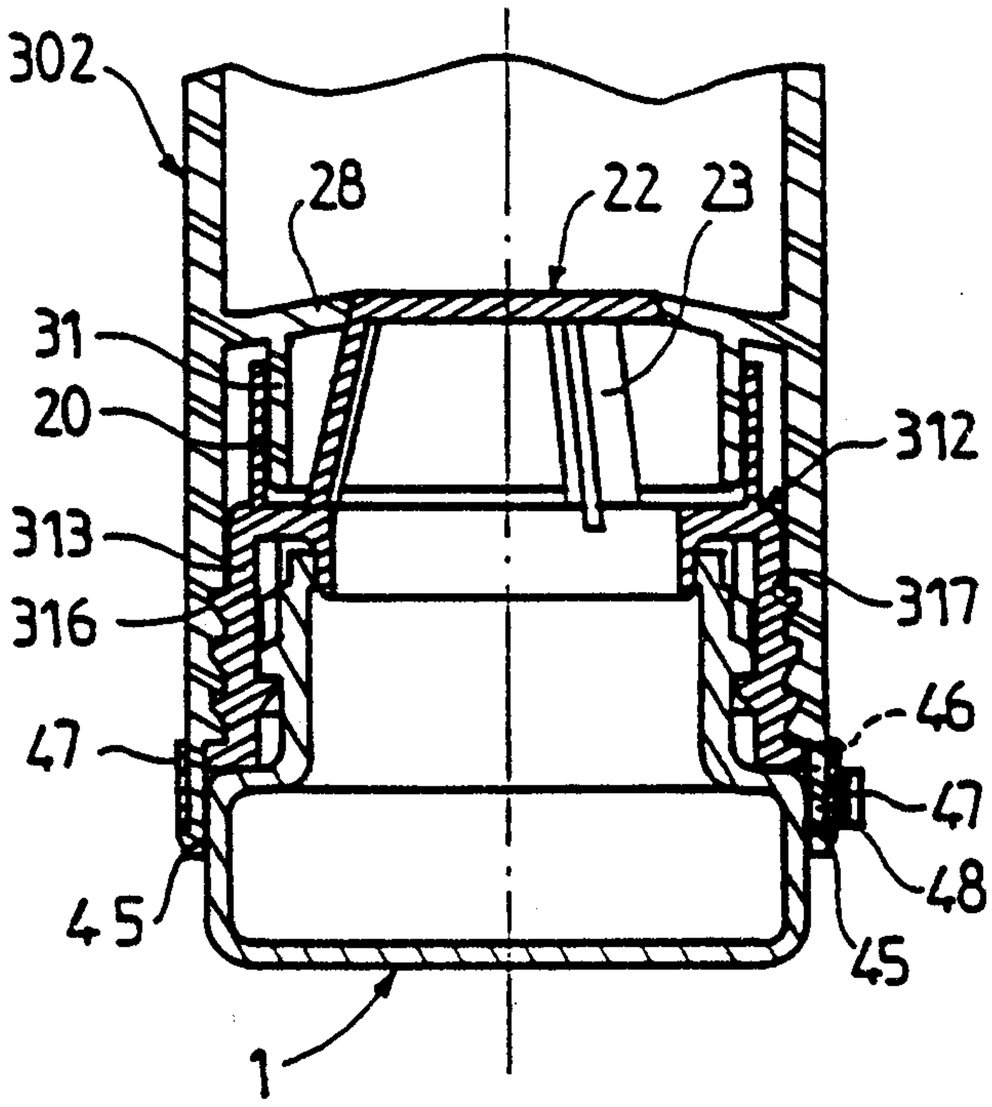


FIG.7

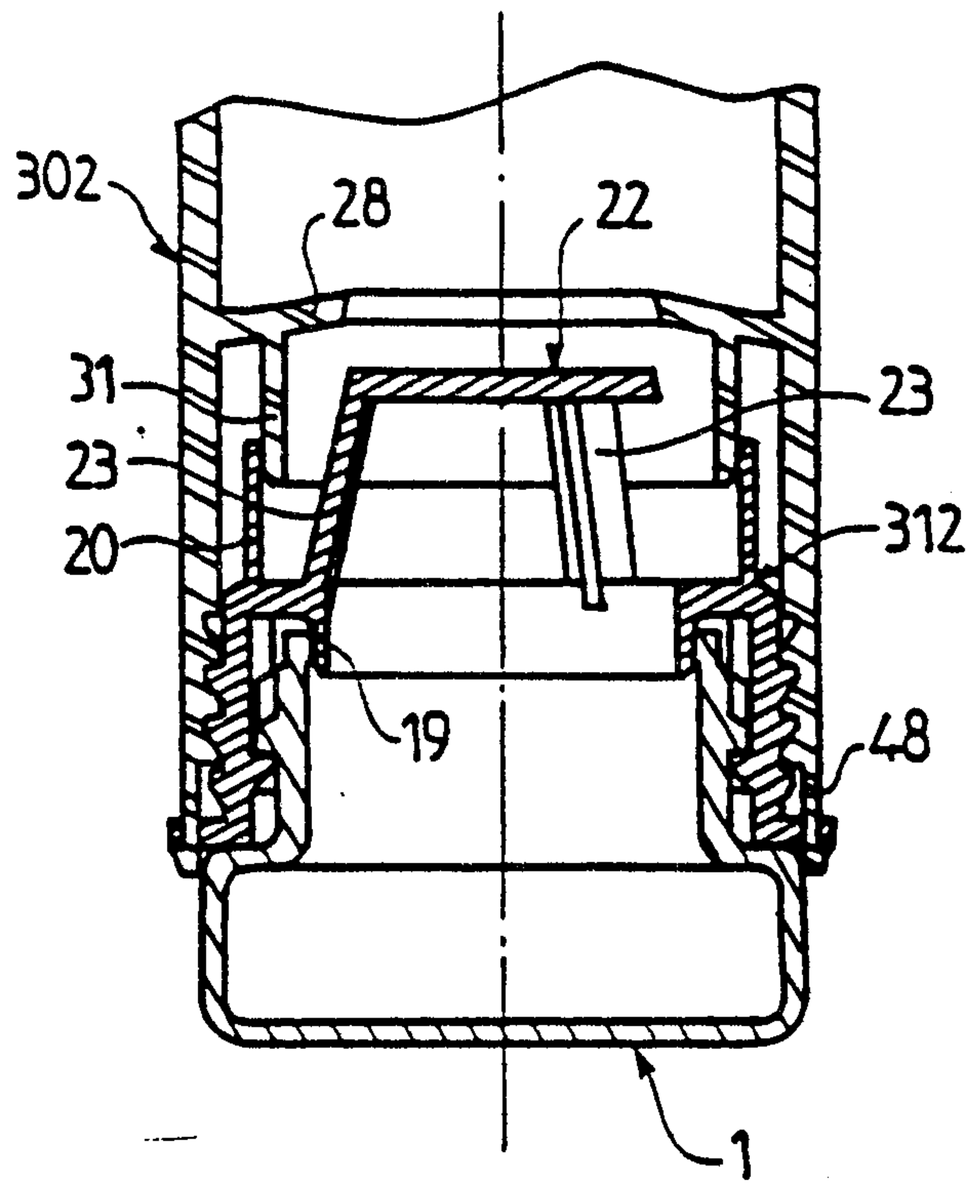


FIG.8

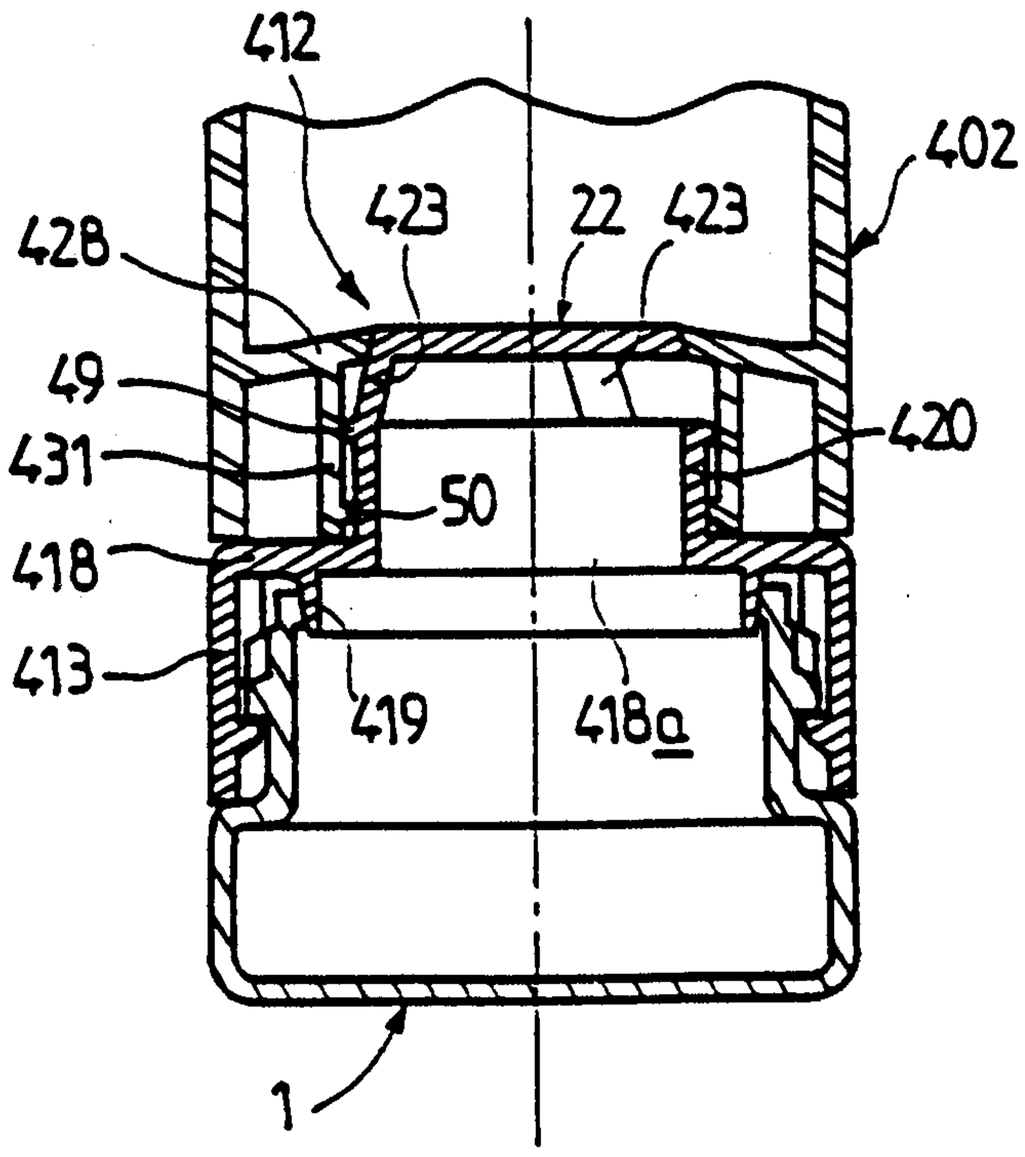


FIG.11

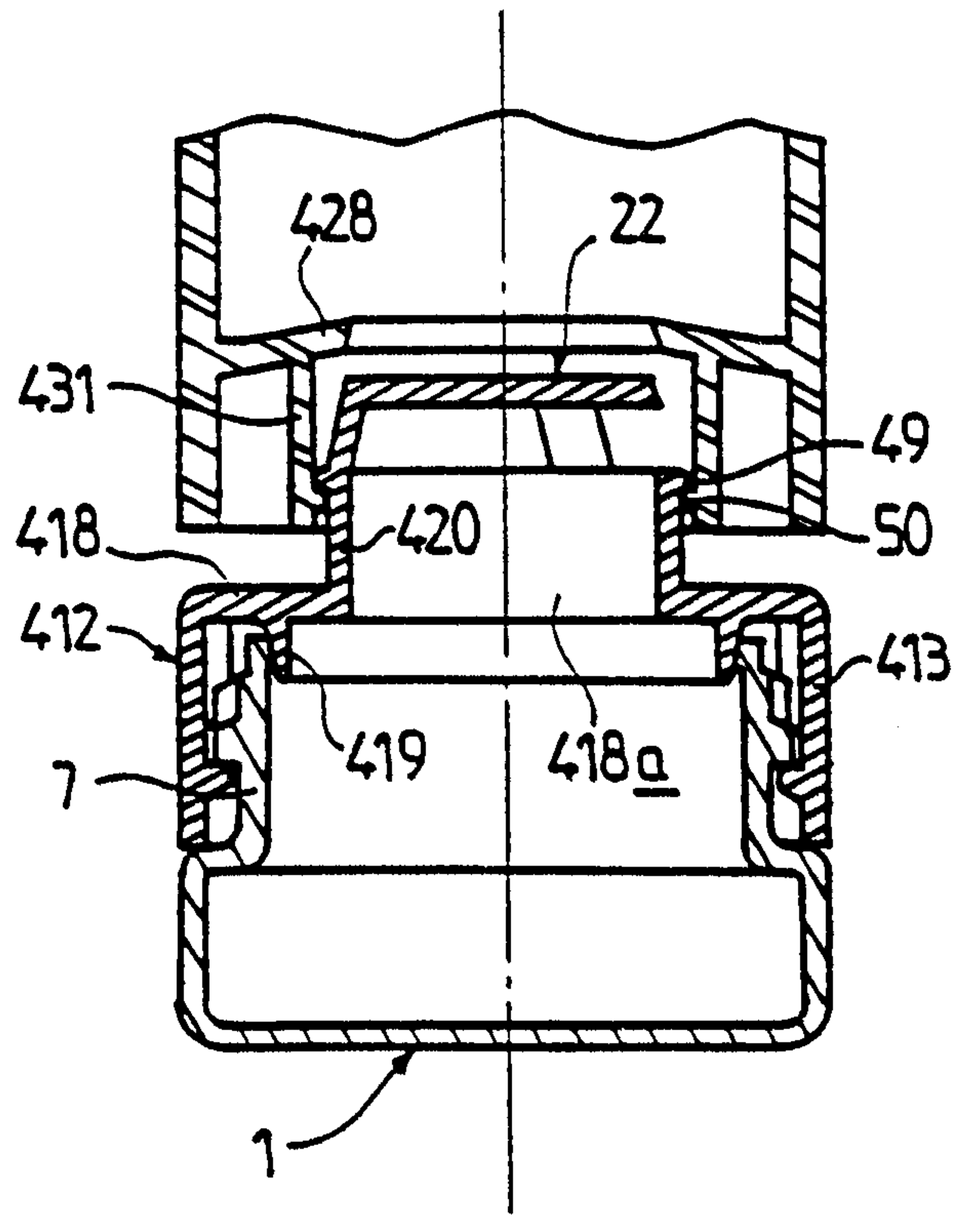


FIG.12

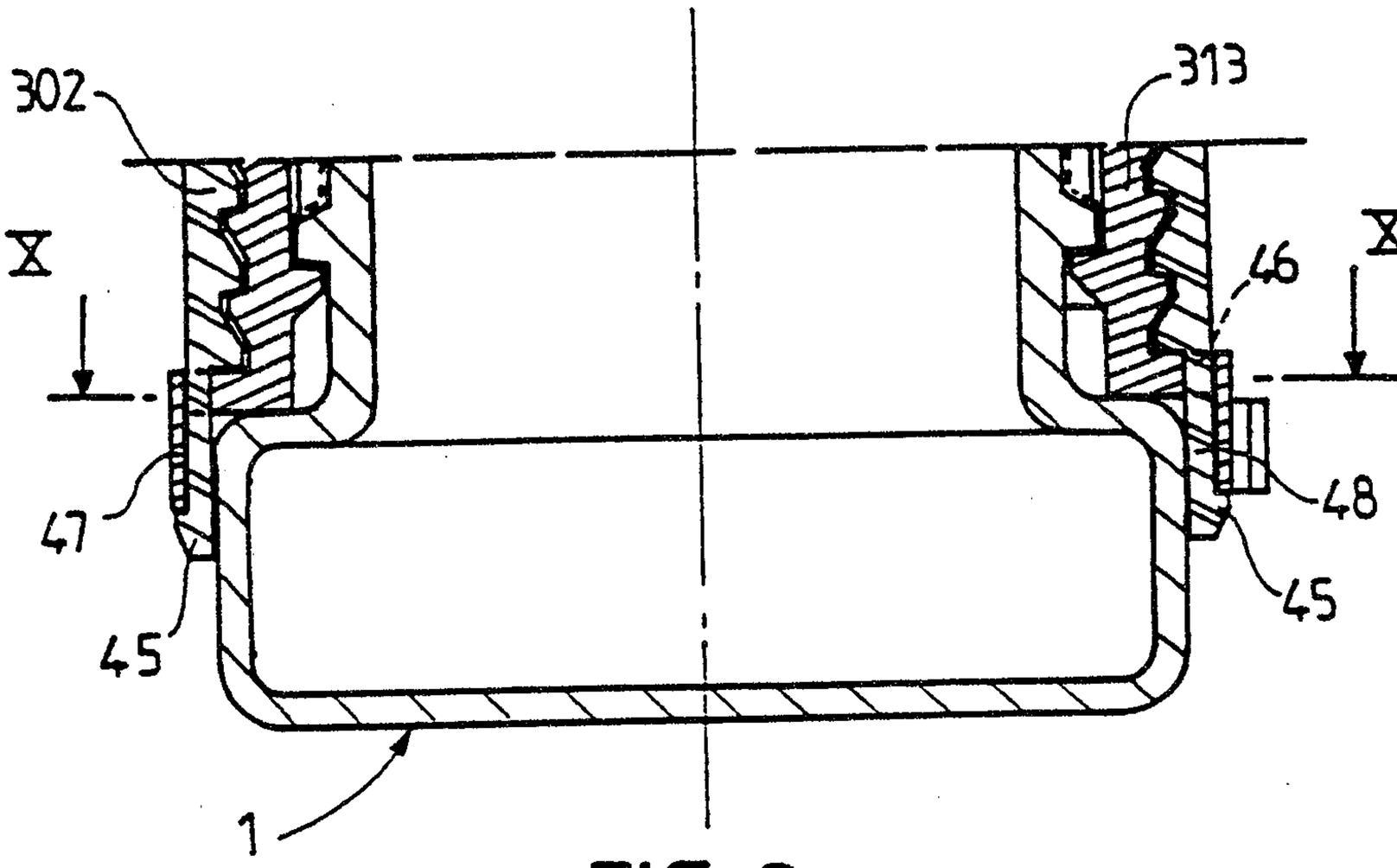


FIG.9

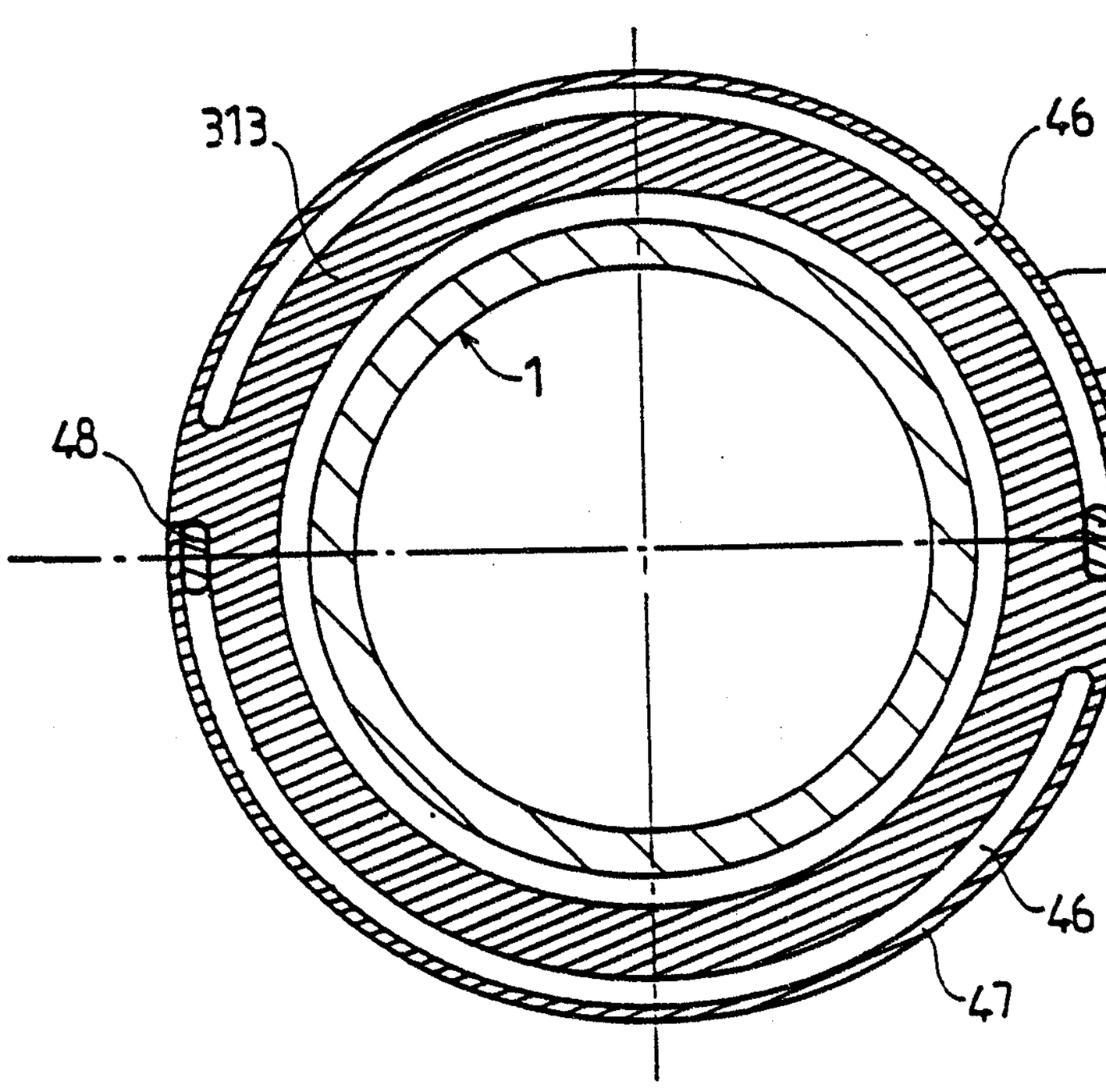
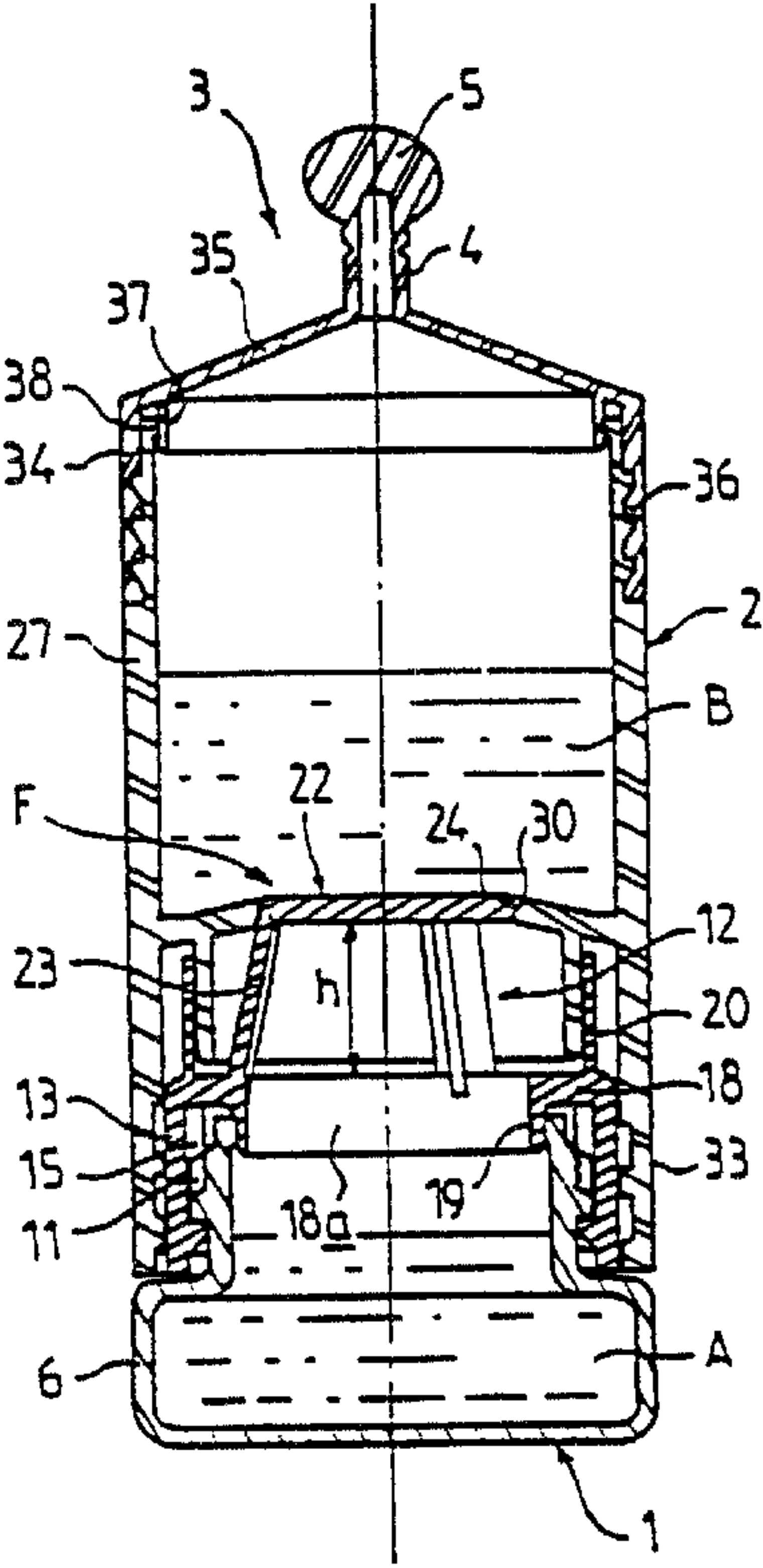


FIG.10


3
5
35
4
37
38
34
36
27
2
B
F
22
24
30
12
23
h
20
18
13
33
15
19
18a
11
A
6
1