

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 655 045 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

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

03.07.1996 Bulletin 1996/27

(21) Numéro de dépôt: **93919391.8**

(22) Date de dépôt: **19.08.1993**

(51) Int Cl.6: **B65D 81/32**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR93/00818

(87) Numéro de publication internationale:
WO 94/04436 (03.03.1994 Gazette 1994/06)

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

MEHRKAMMERSPENDER ZUR LAGERUNG UND MISCHUNG DES INHALTS

MULTIPLE COMPARTMENT DISPENSER FOR STORING AND BLENDING OF CONTENTS

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

(30) Priorité: **20.08.1992 FR 9210167**

(43) Date de publication de la demande:
31.05.1995 Bulletin 1995/22

(73) Titulaire: **L'OREAL**
F-75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: **RENAULT, Philippe**
F-75018 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Peuscet, Jacques et al**
SCP Cabinet Peuscet et Autres,
68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris (FR)

(56) Documents cités:
BE-A- 671 037 **CH-A- 337 304**
FR-A- 2 239 390 **US-A- 3 924 741**
US-A- 4 105 142

EP 0 655 045 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

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 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.

US-A-3 924 741 montre un dispositif selon la première partie de la revendication 1 dans lequel le déplacement des moyens d'obturation provoque une augmentation du volume interne de l'ensemble. Cependant, ce dispositif comporte des espaces morts ; il sera extrêmement difficile d'évacuer de ces espaces le liquide qui se sera introduit lors du mélange des deux produits. De plus, ce dispositif nécessite un déplacement en translation important pour l'ouverture des moyens d'obturation, d'où un encombrement important après mélange.

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, qu'il ne comporte pas d'espaces morts et soit d'un faible encombrement. 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.

La présente invention concerne 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, comportant :

- 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, ce deuxième récipient étant équipé d'une capsule fermée par un bouchon qui peut être cassé ou arraché, au moment de l'utilisation, pour faire sortir le mélange,
- 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, ces moyens d'obturation comprenant :

un obturateur constitué, d'une part, d'une jupe périphérique propre à entourer le goulot du premier récipient, cette jupe comportant une couronne s'étendant radialement vers l'intérieur et un manchon cylindrique qui s'étend à partir de la couronne et qui a un diamètre extérieur plus faible que celui de la jupe et, d'autre part, un plateau obturateur porté à distance de la cou-

ronne,
 et une cloison de fermeture munie d'un siège pour ledit plateau obturateur, liée au deuxième récipient,
 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, le déplacement en translation entre les deux récipients, propre à provoquer l'ouverture des moyens d'obturation, assurant une augmentation du volume interne de l'ensemble des deux récipients,

caractérisé par le fait que le manchon s'étend du côté opposé à la jupe à partir de la couronne, que la cloison de fermeture constitue une sorte de couronne comportant, dans sa zone centrale, une ouverture formant siège pour le plateau obturateur, qu'une jupe d'étanchéité cylindrique s'étend vers le bas à partir de la face inférieure de la cloison pour coopérer avec le susdit manchon cylindrique, un passage annulaire étant compris entre le bord du plateau obturateur en position d'ouverture et la surface interne de la jupe.

De préférence, le plateau obturateur est situé au-delà du bord supérieur du manchon.

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 coulisement 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, 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 ajustage 4 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'étan-

chéité 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 lèvres 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 sépa-

rateur 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 visage 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 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 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, 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 ré-

cipient.

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. 5
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. 15
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). 20
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. 25
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. 30 35 40
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. 45
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). 50
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).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur getrennten Aufbewahrung von mindestens zwei Produkten (A, B) und zur Durchführung ihrer Mischung zu einem gewünschten Zeitpunkt, insbesondere zum Zeitpunkt ihrer Verwendung, umfassend: 10
- einen ersten Behälter (1, 201) für eines der Produkte, 15
 - mindestens einen zweiten Behälter (2, 102, 302, 402) für mindestens ein weiteres Produkt, wobei die beiden Behälter auf nach außen dichte Weise zusammengefügt sind, wobei sie gleichzeitig eine Möglichkeit der Relativbewegung haben, wobei dieser zweite Behälter (2, 402) mit einer Kapsel (3) versehen ist, die durch einen Stopfen (5) verschlossen ist, der zum Zeitpunkt der Verwendung abgebrochen oder abgerissen werden kann, um die Mischung austreten zu lassen, - und Absperrmittel (F), die den ersten Behälter vom zweiten getrennt halten können, als Reaktion auf eine geeignete Relativbewegung der Behälter geöffnet werden können und umfassen: 20
- ein Absperrorgan (12, 212, 312, 412), das einerseits aus einem Umfangsmantel (13, 313, 413), der den Hals des ersten Behälters (1) umgeben kann und einen sich radial nach innen erstreckenden Ring (18, 418) und eine zylindrische Buchse (20, 420) aufweist, die sich von dem Ring (18, 418) aus erstreckt und deren Außendurchmesser kleiner als der des Mantels (13, 413) ist, und andererseits aus einem Absperrteller (22) besteht, der in einem Abstand von dem Ring (18, 418) getragen ist, und eine Verschlusswand (28, 428), die mit einem Sitz (29) für diesen Absperrteller versehen ist und mit dem zweiten Behälter verbunden ist, 25
- wobei das Ganze so beschaffen ist, daß der Absperrteller (22) in Verschlussstellung dicht an den Sitz (29) angelegt ist, während eine geeignete Relativbewegung der beiden Behälter den Teller (22) vom Sitz (29) entfernt und die Öffnung der Absperrmittel gewährleistet, wobei die Translationsbewegung zwischen den beiden Behältern, die die Öffnung der Absperrmittel (F) be-

wirken kann, eine Vergrößerung des Innenvolumens der Gesamtheit der beiden Behälter gewährleistet,

dadurch gekennzeichnet, daß die Buchse (20, 420) sich auf der dem Mantel (13, 413) entgegengesetzten Seite von dem Ring (18) aus erstreckt, daß die Verschlusswand (28, 428) eine Art Ring bildet, der in seinem zentralen Bereich eine Öffnung besitzt, die einen Sitz (29) für den Absperrteller (22) bildet, daß ein zylindrischer Dichtungsmantel (31, 431) sich von der Unterseite der Wand (28, 428) aus nach unten erstreckt, um mit dieser zylindrischen Buchse (20, 420) zusammenzuwirken, wobei ein ringförmiger Durchgang zwischen dem Rand (24) des Absperrtellers (22) in Öffnungsstellung und der Innenfläche des Mantels (31, 431) vorgesehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Absperrteller (22) jenseits des oberen Randes der Buchse (20, 420) gelegen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusswand (28, 428) leicht kegelstumpfförmig ist und auf den ersten Behälter (1) zu konkav ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt (S1) einer in dem Ring (18) abgegrenzten Öffnung (18a) im wesentlichen gleich dem Querschnitt (S2) des ringförmigen Durchgangs zwischen dem Rand (24) des Absperrtellers (22) in Öffnungsstellung und der Innenfläche des Mantels (31, 431) ist und im wesentlichen gleich dem Durchgangsquerschnitt (S3) des Sitzes (29) ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Absperrteller (22) von mindestens zwei Lappen (23) getragen ist, die sich im wesentlichen in der axialen Richtung der Behälter erstrecken und an ihrem von dem Absperrteller entfernten Ende mit dem eine zentrale Öffnung (18a, 418a) aufweisenden Basisring (18, 418) fest verbunden sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Absperrteller (22) einen kegelstumpfförmigen Rand (24) besitzt, der mit einem entsprechenden kegelstumpfförmigen Sitz (29, 30) zusammenwirken kann.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Absperrteller (522) auf seiner Oberseite mit einer hervorstehenden Umfangsrippe (51) versehen ist, während die innere Wand (528) auf ihrer Unterseite mit einer Nut (52) versehen ist, deren Querschnitt zu dem der Rippe (51) ergän-

zend ist, die durch eine axiale Translationsbewegung in die Nut (52) dicht eingebracht werden kann.

8. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Absperrorgan (12, 312, 412) ein unabhängiges Teil bildet, das insbesondere durch Einrasten auf dem Hals (7) des ersten Behälters befestigt werden kann.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (13, 413) des Absperrorgans mit einer Dichtungslippe (19, 419) versehen ist, die zum Zusammenwirken mit dem Eintritt des Halses vorgesehen ist, wobei zwischen der Innenfläche des Mantels und der Außenfläche des Halses Verzahnungen (10, 110) zur Blockierung der Drehbewegung vorgesehen sind.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden Behältern (1, 2) ein System von schraubenförmigen Rampen (17) und Erhebungen (16) vorgesehen ist, um durch eine Drehbewegung die Relativtranslationsbewegung auszulösen.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen (16) mit dem Behälter (1) fest verbunden vorgesehen sind, der mit dem Absperrteller (22) ausgerüstet ist, während die schraubenförmigen Rampen (17) mit dem anderen Behälter (2) fest verbunden sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die schraubenförmigen Rampen (17) an ihren Enden geschlossen sind, um jede Trennung infolge einer zu starken Drehbewegung zwischen den beiden Behältern zu vermeiden.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden Behältern ein Mittel zur Sperrung der Drehbewegung vorgesehen ist, das eine Längsrippe (26) umfaßt, die zur Achse der beiden Behälter parallel ist, auf der Innenfläche eines der Behälter vorgesehen ist und mit einer entsprechenden Längsnut (25) zusammenwirken kann, die auf dem anderen Behälter oder einem mit diesem anderen Behälter fest verbundenen Teil vorgesehen ist, wobei das Zusammenwirken erhalten wird, wenn das Ganze in Verschluss- oder Speicherstellung ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden Behältern (1, 2) ein Schraubengewindesystem (317, 313) vorgesehen ist, um durch eine Drehbewegung die Relativtranslationsbewegung auszulösen.

15. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (18), der mit den den Ab-sperrteller (22) tragenden Lappen fest verbunden ist, direkt auf einem (201) der Behälter vorgesehen ist und mit diesem Behälter (201) ein einziges Stück bildet. 5
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da-durch gekennzeichnet, daß sie vom Typ "Drücken-Ziehen" ist, wobei die Relativbewegung zwischen den beiden Behältern durch eine einzige axiale Translationsbewegung erhalten wird, wobei ein auf dem Hals des ersten Behälters (1) befestigtes Ab-sperrorgan (412) einen Ring (418) aufweist, dessen Innenrand mit einer Buchse (420) fest verbunden ist, die sich im Inneren eines mit einer Querwand (428) des zweiten Behälters (402) fest verbundenen Mantels (431) verschieben kann. 10
15
20

Claims

1. Device for keeping at least two products (A, B) separate from one another and for blending them at a desired instant, especially at the moment of use, including: 25

- a first container (1, 201) for one of the products,
- at least one second container (2, 102, 302, 402) for at least one other product, the two containers being assembled to be sealed relative to the exterior, whilst having a capability for relative displacement, this second container (2-402) being equipped with a cap (3) closed by a stopper (5) which can be broken or torn off, at the moment of use, to let the mixture out,
- and sealing means (F) able to keep the first container isolated from the second one, it being possible for these sealing means to be opened in response to an appropriate relative displacement of the containers, these sealing means comprising:

a sealing piece (12, 212, 312, 412) consisting, on the one hand, of a peripheral skirt (13, 313, 413) able to surround the neck of the first container (1), this skirt including a hoop (18, 418) extending radially inwards and a cylindrical sleeve (20, 420) which extends from the hoop (18, 418) and which has an outside diameter smaller than that of the skirt (13, 413) and, on the other hand, a sealing plate (22) carried some distance from the hoop (18, 418), and a closure partition (28, 428) equipped with a seat (29) for the said sealing plate, connected to the second container, the assembly being such that, in the closed 45
50
55

position, the sealing plate (22) is applied in a sealed manner against the seat (29), whereas an appropriate relative displacement of the two containers moves the plate (22) away from the seat (29) and opens the sealing means, the translational displacement between the two containers, able to cause the sealing means (F) to open, giving an increase in the internal volume of the assembly of the two containers,

characterized in that the sleeve (20, 420) extends on the opposite side from the skirt (13, 413) starting from the hoop (18), that the closure partition (28, 428) constitutes a sort of hoop including, in its central region, an opening forming a seat (29) for the sealing plate (22), that a cylindrical sealing skirt (31, 431) extends downwards from the lower face of the partition (28, 428) in order to interact with the above-mentioned cylindrical sleeve (20, 420), an annular passage lying between the edge (24) of the sealing plate (22) in the open position and the internal surface of the skirt (31, 431).

2. Device according to Claim 1, characterized in that the sealing plate (22) is situated beyond the upper edge of the sleeve (20, 420). 25

3. Device according to Claim 1 or 2, characterized in that the closure partition (28, 428) is slightly frustoconical and its concavity points towards the first container (1). 30

4. Device according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the cross-sectional area (S1) of an opening (18a) delimited in the hoop (18) is substantially equal to the cross-sectional area (S2) of the annular passage lying between the edge (24) of the sealing plate (22) in the open position and the internal surface of the skirt (31, 431) and is substantially equal to the passage cross-sectional area (S3) of the seat (29). 35
40

5. Device according to one of the preceding claims, characterized in that the sealing plate (22) is carried by at least two tabs (23) extending substantially in the axial direction of the containers, these tabs being secured, at their end remote from the sealing plate, to the base hoop (18, 418) including a central opening (18a, 418a). 45
50

6. Device according to Claim 5, characterized in that the sealing plate (22) has a frustoconical edge (24) able to interact with a corresponding frustoconical seat (29, 30). 55

7. Device according to Claim 5, characterized in that the sealing plate (522) is equipped, on its upper

face, with a projecting peripheral rib (51), whereas the internal partition (528) is equipped, on its lower face, with a groove (52) whose cross-section complements the rib (51), which can be applied in a sealed manner into the groove (52) through an axial translation movement.

8. Device according to Claim 5 or 6, characterized in that the sealing piece (12, 312, 412) constitutes an independent piece which can be fixed, especially by snap-fitting, onto the neck (7) of the first container. 10
9. Device according to one of the preceding claims, characterized in that the skirt (13, 413) of the sealing piece is equipped with a sealing lip (19, 419) designed to interact with the entrance of the neck, anti-rotation catches (10, 110) being provided between the internal face of the skirt and the external surface of the neck. 15 20
10. Device according to one of the preceding claims, characterized in that a system of helical ramps (17) and stubs (16) is provided between the two containers (1, 2) to cause the relative translational displacement starting from a rotational movement. 25
11. Device according to Claim 10, characterized in that the stubs (16) are designed to be secured to the container (1) equipped with the sealing plate (22), whereas the helical ramps (17) are secured to the other container (2). 30
12. Device according to Claim 11, characterized in that the helical ramps (17) are closed at their ends to prevent any detachment due to an excessive rotational movement between the two containers. 35
13. Device according to Claim 11 or 12, characterized in that a means for stopping rotation is provided between the two containers, this stopping means comprising a longitudinal catch (26) parallel to the axis of the two containers and provided on the internal surface of one of the containers, this catch being able to interact with a corresponding longitudinal channel (25) provided on the other container or a piece secured to this other container, the interaction being obtained when the assembly is in the closed or storage position. 40 45 50
14. Device according to one of Claims 1 to 5, characterized in that a screw flight system (317, 313) is provided between the two containers (1, 2) in order to cause the relative translational displacement starting from a rotational movement. 55
15. Device according to Claim 5, characterized in that the hoop (18) secured to the tabs carrying the seal-

ing plate (22) is provided directly on one (201) of the containers and forms a single piece with this container (201).

- 5 16. Device according to one of Claims 1 to 4, characterized in that it is of the "push-pull" type, the relative displacement between the two containers being obtained by a single axial translation movement, a sealing piece (412) fixed onto the neck of the first container (1) including a hoop (418), the internal edge of which is secured to a sleeve (420) capable of displacement in a sliding fashion inside a skirt (431) secured to a partition (428) of the second container (402).

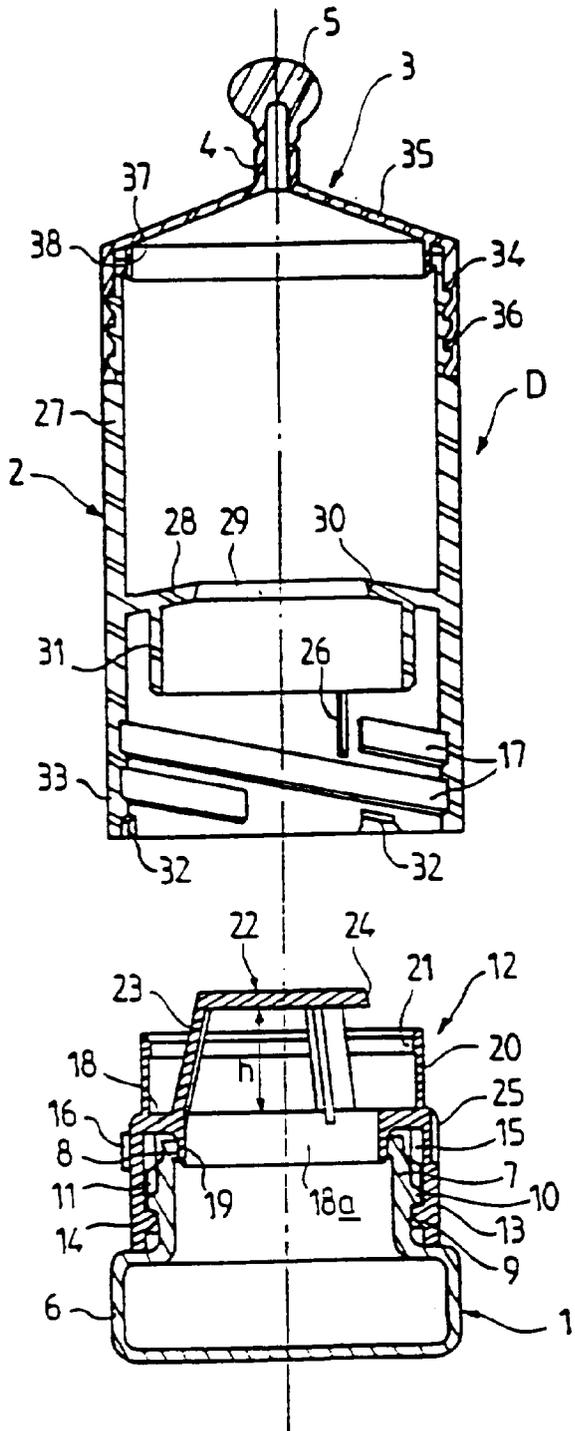


FIG. 1

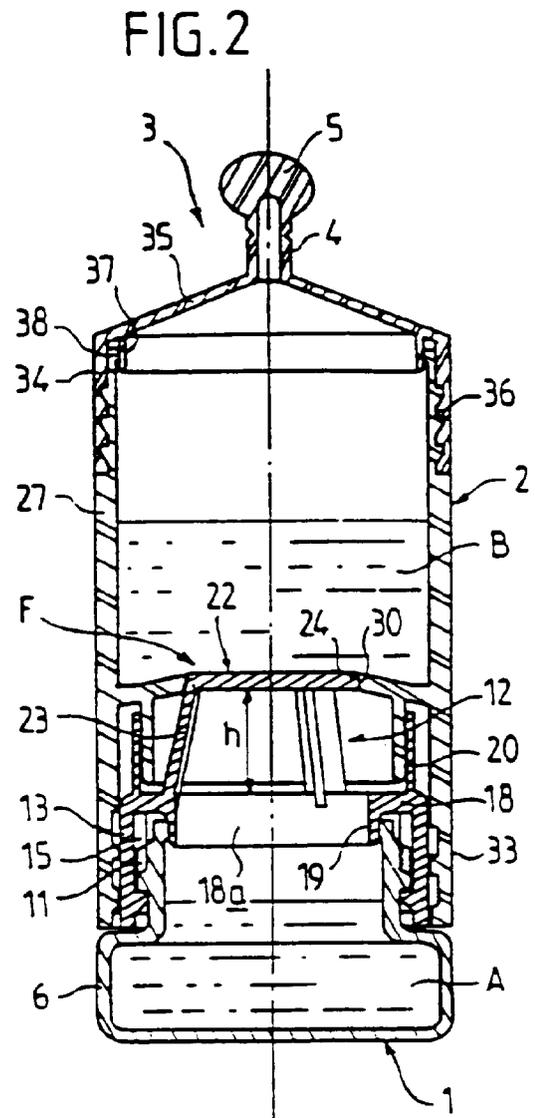
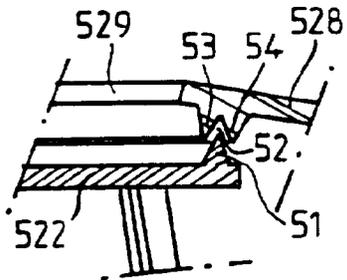


FIG. 13



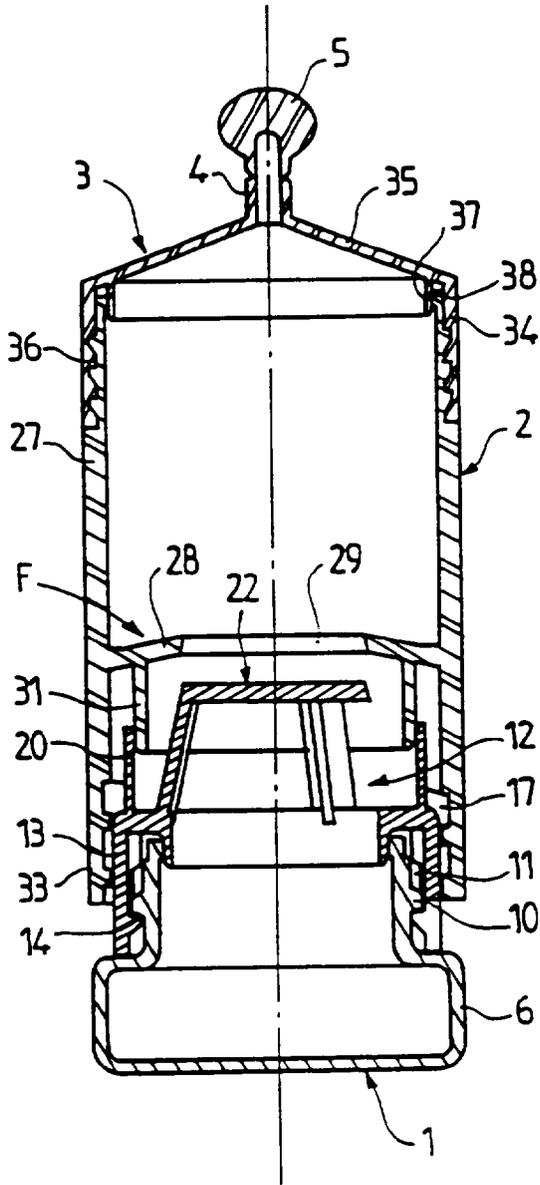


FIG. 3

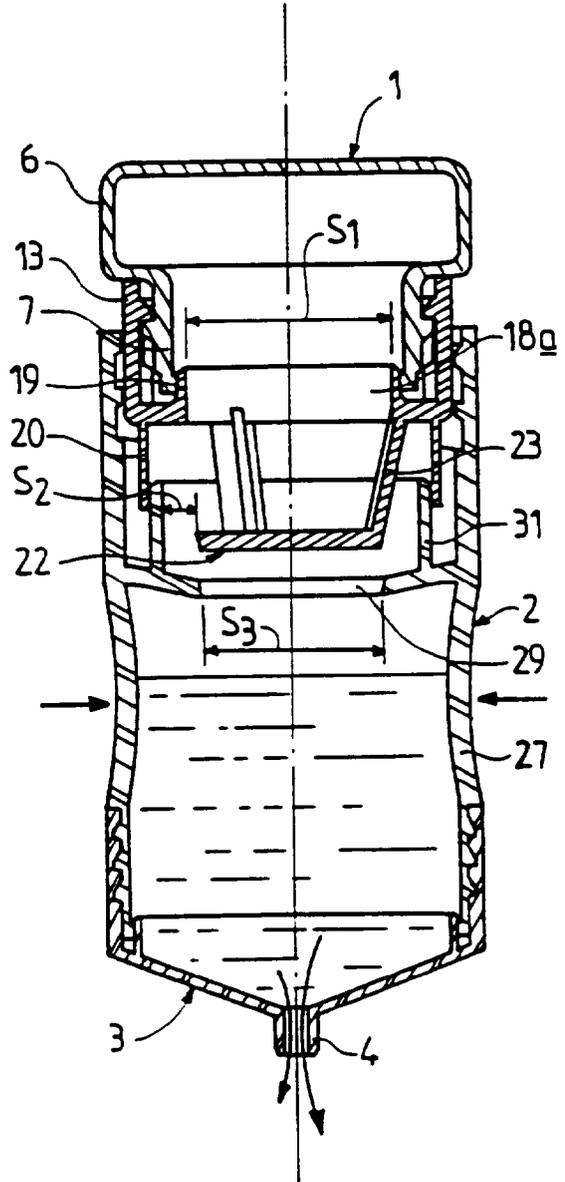


FIG. 4

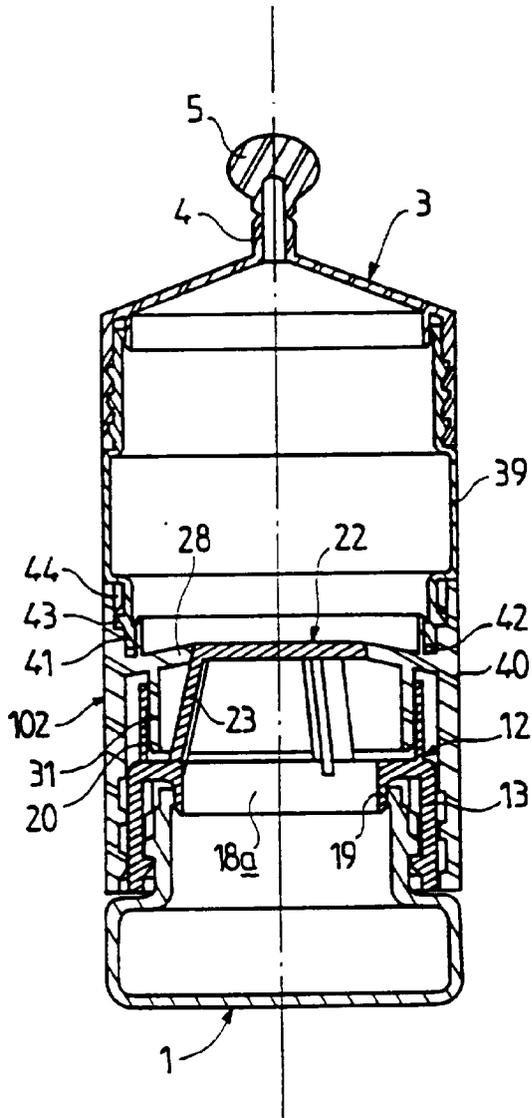


FIG. 5

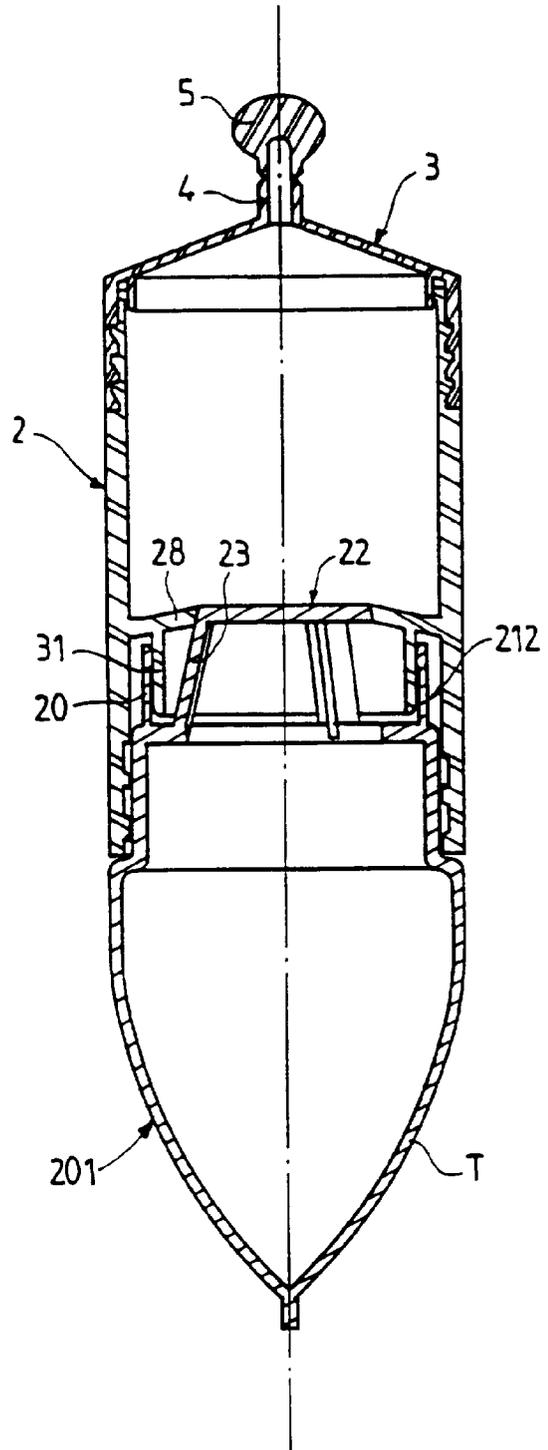


FIG. 6

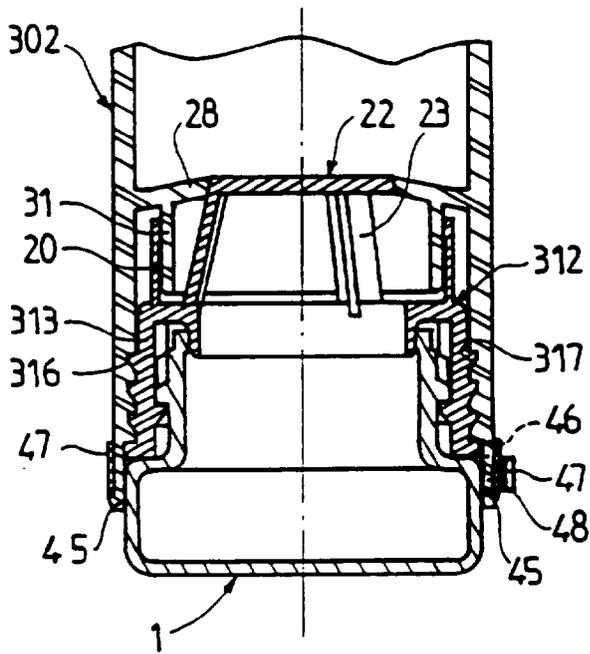


FIG. 7

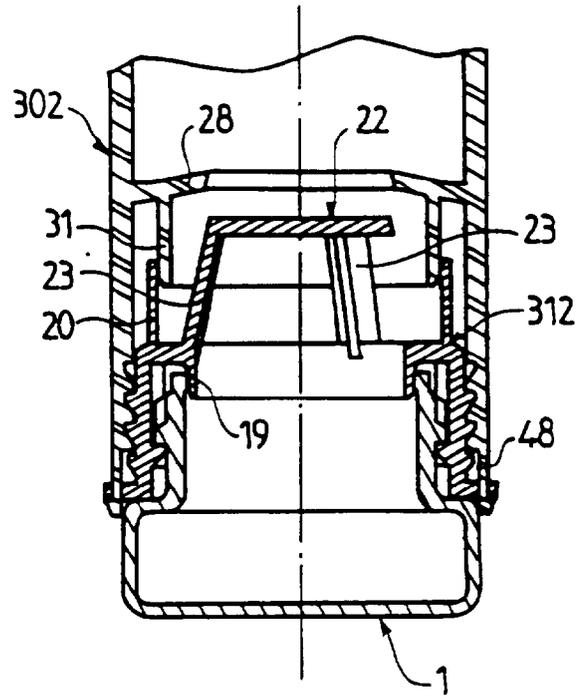


FIG. 8

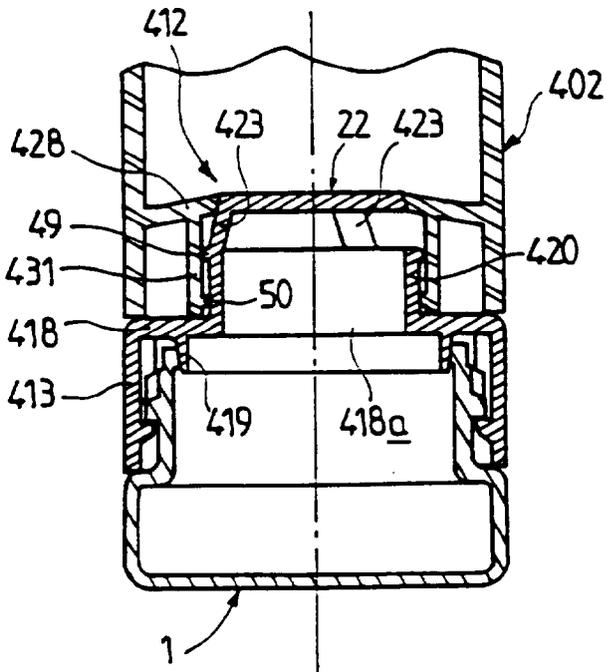


FIG. 11

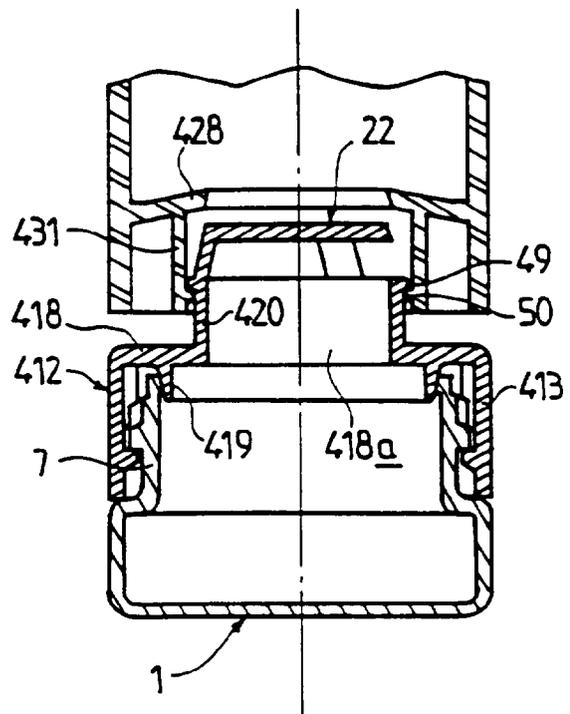


FIG. 12

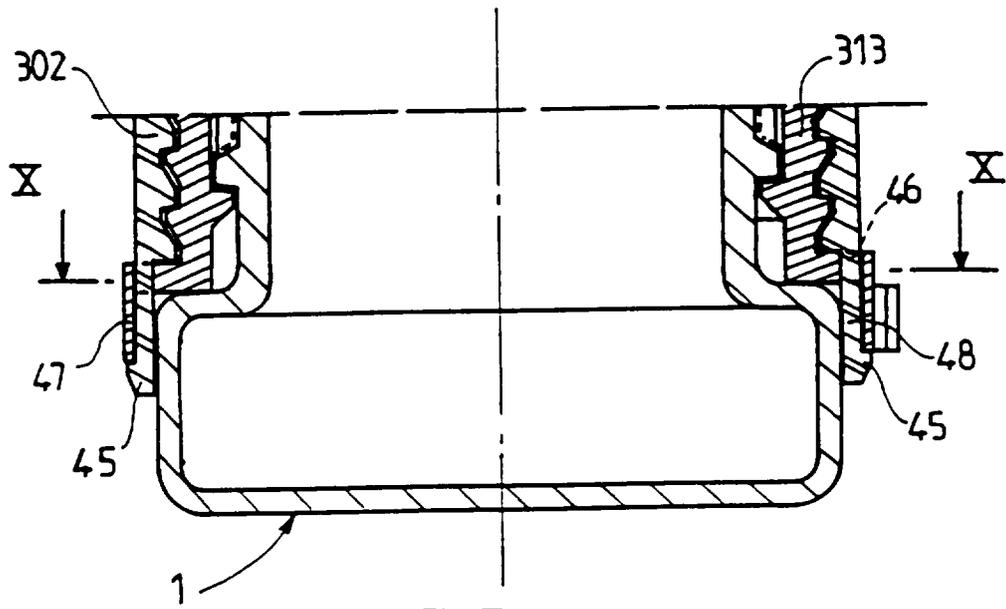


FIG. 9

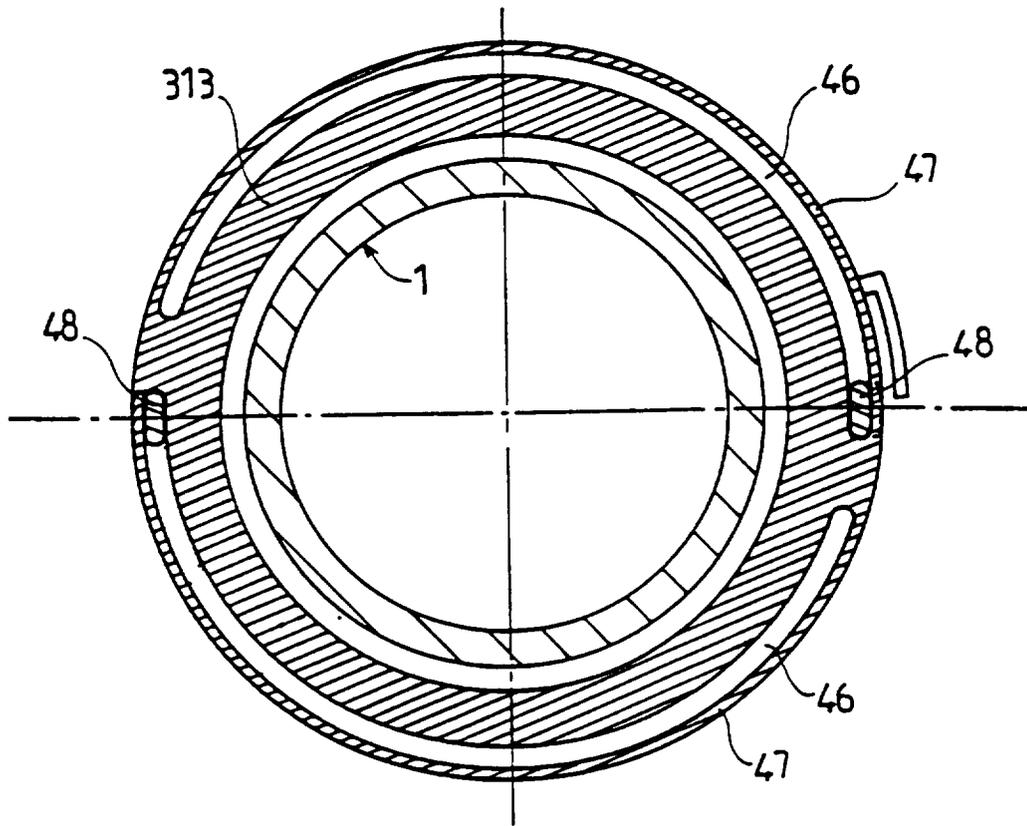


FIG. 10