

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②

N° 82 19663

⑤④ Dispositif pour prélever des substances pâteuses dans des récipients remplis avec un gaz propulseur.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). **B 65 D 83/14.**

②② Date de dépôt..... 24 novembre 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : *DE, 26 novembre 1981, n° G 81 34 427.9.*

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 21 du 27-5-1983.

⑦① Déposant : Société dite : AEROSOL-TECHNIK LINDAL GMBH. — DE.

⑦② Invention de : Hans Peter Lilienthal.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet L. A. de Boisse,
37, av. Franklin-Roosevelt, 75008 Paris.

La présente invention concerne un dispositif pour prélever une substance pâteuse dans un récipient, qui est rempli avec un gaz propulseur, et dans lequel est placé un récipient indépendant, renfermant ladite substance pâteuse, ce dispositif comportant un corps d'obturation, qui est logé de façon étanche dans un couvercle, et un siège circulaire étanche, dirigé axialement, ainsi qu'une pièce d'obturation, qui est appliquée sous tension contre le siège étanche, et qui peut être écartée du siège étanche en exerçant, avec un doigt, une pression latérale sur une pièce de sortie tubulaire.

Les récipients dits "à aérosols", pour distribuer des substances liquides à l'aide d'un agent propulseur gazeux, par exemple du propane, du butane, du gaz carbonique ... etc, sont des récipients à chambre unique. La dissolution ou le mélange de la substance active avec l'agent propulseur, qui se présente généralement à l'état liquide, est souvent sans inconvénient ou même souhaité, pour obtenir un aérosol particulièrement fin. Les récipients de ce genre, à chambre unique, ou leurs valves de prélèvement, ne sont cependant pas adaptés à la distribution de substances pâteuses en un écoulement continu et régulier. L'agent propulseur traverse la substance pâteuse et produit des bulles plus ou moins grosses, qui interrompent la distribution de la substance lorsqu'elles parviennent dans la zone de sortie.

Par suite, dans le cas des récipients connus de conditionnement, les substances pâteuses sont, pour les raisons mentionnées, soit déversées par des dispositifs de prélèvement, actionnés manuellement et présentant des pistons, soit transférées dans des récipients à double chambre, présentant des valves de prélèvement, la substance pâteuse se trouvant dans un récipient flexible, situé lui-même à l'intérieur d'un récipient étanche à la pression, qui est rempli lui-même avec un gaz propulseur.

Un récipient de conditionnement constitué suivant le principe de la double chambre, et du type indiqué initialement, est connu par la demande de brevet allemand 1.786.504. Le corps d'obturation est constitué en caoutchouc, il est encastré, de façon étanche, par une bride radiale, dans le couvercle du récipient externe, et il présente un passage axial, que traverse la pièce d'obturation, laquelle est réalisée en même temps comme pièce de sortie. Sur la pièce d'obturation sont aménagés deux collets, qui sont écartés axialement, et qui compriment axialement les faces opposées du corps d'obturation, pour serrer le siège étanche du corps d'obturation, qui est tourné vers l'intérieur du récipient, contre le collet radial, tourné du même côté, de la pièce d'obturation. Des ouvertures radiales prévues au-dessus du collet aboutissent dans une chambre annulaire, qui entoure la pièce d'obturation. En cas de pivotement latérale produit par la pression d'un doigt, les perçages radiaux communiquent avec l'intérieur du réservoir.

Ce dispositif connu de prélèvement est désavantageux à plusieurs points de vue. Lorsque ce sont par exemple des produits alimentaires qui sont conditionnés, une qualité spéciale est nécessaire pour le corps d'obturation constitué en caoutchouc, sinon il se produirait des réactions indésirables. La distribution de substances contenant de l'huile n'est pas possible, ou seulement pendant une courte durée, car l'huile diffuse dans le corps d'obturation et le désagrège, si bien que l'étanchéité est supprimée d'une façon relativement rapide. Le montage compliqué de ce dispositif connu est également un inconvénient. La pièce d'obturation en forme de poussoir doit être poussée à travers un perçage du corps d'obturation moyennant une importante déformation radiale de celui-ci, ledit corps d'obturation étant en même temps mis axialement sous tension. En outre, il est désavantageux qu'une étanchéité doive exister non pas seulement entre un siège étanche et la pièce d'obturation, mais aussi entre la section

tubulaire de ladite pièce d'obturation, à l'intérieur du perçage traversant le corps d'obturation. Comme la pièce d'obturation est habituellement en matière synthétique moulée par injection, il y a formation, sur le pourtour de ladite section de la pièce d'obturation, à l'intérieur du perçage, d'un cordon axial, ou d'une arête axiale, qui nuit considérablement à l'étanchéité. Enfin, lors de la fabrication du corps d'obturation en caoutchouc, il est difficile d'éviter la formation de bavures, ce qui nécessite un travail de reprise correspondant du corps d'obturation. La présente invention a donc pour objectif essentiel de permettre la réalisation, pour des récipients à double chambre, dans lesquels un récipient externe est rempli avec un gaz propulseur et un récipient interne, avec une substance pâteuse, un dispositif de prélèvement de ladite substance pâteuse, qui soit constitué par des pièces détachées peu nombreuses, de fabrication et de montage simples, qui permette un maniement sûr et puisse être utilisé pour tous les produits.

Le dispositif selon la présente invention est du type indiqué initialement, et il est caractérisé par le fait que le siège étanche est aménagé sur la pièce tubulaire de sortie, qui est venue de moulage avec le corps d'obturation, et qui est réalisée de façon à pouvoir pivoter par rapport au corps d'obturation, par l'intermédiaire d'une liaison élastique, notamment grâce à un affaiblissement de la matière, et que la pièce d'obturation est réalisée avec l'élasticité d'un ressort, est encastrée radialement, vers l'extérieur, contre le corps d'obturation, et s'applique sous tension, par une surface d'étanchéité, contre le siège étanche.

Dans le cas du dispositif de prélèvement selon la présente invention, on a prévu seulement deux pièces, qui peuvent être fabriquées sous la forme de pièces simples, en matière synthétique moulée par injection. Le corps d'obturation est réalisé d'une seule pièce avec la pièce de sortie, qui peut pivoter par rapport

audit corps d'obturation, encastrable rigidement, grâce à une jonction élastique, de façon à pouvoir, à volonté, coopérer ou non avec la surface d'étanchéité de la pièce d'obturation. Le montage des deux pièces est
5 relativement simple pour la raison qu'elles sont disposées l'une au-dessus de l'autre, ceci supprimant la nécessité de les engager l'une dans l'autre, ce qui est une opération compliquée de montage, comme dans le cas du dispositif de prélèvement connu, qui a été
10 décrit précédemment.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la pièce d'obturation est réalisée sous la forme d'une lame de ressort. Comme, pour des raisons de fabrication et d'étanchéité, il est souhaitable que la pièce d'obturation soit encastrée de tous les côtés, selon une autre
15 caractéristique avantageuse de l'invention, la lame de ressort constituant ladite pièce d'obturation peut présenter une languette, qui est formée sur un élément annulaire, lui-même encastré par son pourtour en-dessous
20 du corps d'obturation. La languette peut par exemple être formée grâce à une découpe en U dans une plaque formée en un matériau élastique. Dans le cas d'un mouvement de pivotement du siège étanche par rapport à la languette, le perçage de la pièce de sortie
25 communique avec l'intérieur du récipient flexible, si bien que la substance pâteuse peut sortir.

A titre de variante, selon une autre caractéristique de l'invention, la languette peut faire saillie radialement vers l'intérieur à partir d'un élément annulaire, ladite languette étant réunie latéralement à
30 l'élément annulaire à l'aide d'au moins une patte. Dans le cas d'un mouvement de pivotement de la pièce de sortie, dû à la pression d'un doigt, la languette est pliée vers le bas, le siège étanche étant partiellement
35 libéré. La patte latérale accroît l'effet de ressort de la languette, et assure que ladite languette vient à nouveau s'appliquer fermement contre le siège étanche lorsque le mouvement de pivotement a pris fin.

Il est certes possible d'encastrier le corps d'obturation d'une part, et la pièce d'obturation d'autre part, séparément dans la partie supérieure du récipient. La forme de réalisation suivante du
5 dispositif selon la présente invention est par contre particulièrement avantageuse : le corps d'obturation, la pièce d'obturation et le bord supérieur du récipient flexible sont serrés ensemble contre le bord du réservoir, à l'aide du couvercle, la pièce d'obturation présentant,
10 sur son pourtour, un rebord, qui s'applique contre le bord supérieur du récipient flexible, et qui s'étend à l'intérieur de ce récipient. Le serrage avec pincement du couvercle contre un bord roulé correspondant du récipient externe, avec serrage étanche des pièces
15 mentionnées, est réalisé, de façon connue en soi, par une opération de déformation par roulage, du couvercle, constitué normalement en tôle métallique.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le corps d'obturation peut être réalisé en forme de
20 gobelet. Il est logé de préférence par formes complémentaires dans le couvercle, si bien qu'il y a création d'une étanchéité entre la face externe du corps d'obturation et le couvercle, sans qu'il soit nécessaire d'intercaler des organes supplémentaires d'étanchéité.

25 On peut évidemment donner à l'ensemble du corps d'obturation, une épaisseur telle que la pièce de sortie soit articulée avec un degré suffisant de mobilité. Il est cependant préférable, selon la présente invention, d'articuler la pièce de sortie de manière que le reste
30 du corps d'obturation ne soit pas déformé lorsque ladite pièce de sortie est basculée pour un prélèvement. Par suite, dans une réalisation plus avantageuse, on prévoit un affaiblissement de matière dans la zone de jonction de la pièce de sortie. Dans une forme de réalisation
35 particulièrement avantageuse du dispositif selon la présente invention, l'affaiblissement de la matière est formé par une rainure, qui est venue de moulage sur l'une au moins des deux faces du corps d'obturation, et qui entoure

la pièce tubulaire de sortie. Le couvercle présente une ouverture centrale, que traverse la pièce de sortie. De préférence, le bord de cette ouverture s'étend jusqu'au bord de la rainure sur la face supérieure du corps d'obturation.

Pour obtenir une étanchéité efficace, il est prévu, dans une autre forme de réalisation de l'invention, que la surface d'étanchéité de la pièce d'obturation est formée par un bombement, une saillie conique ou un élément analogue. En position de repos, une partie du bombement ou de la saillie conique pénètre dans le canal de la pièce de sortie, de façon à centrer la surface d'étanchéité par rapport au siège étanche, et à produire une étanchéité efficace. De préférence, selon une autre caractéristique de l'invention, le bombement peut être formé par une calotte sphérique.

Dans une forme de réalisation particulièrement simple du dispositif selon la présente invention, le siège étanche est formé sur un appendice tubulaire, qui est situé vers l'intérieur du réservoir, qui est disposé coaxialement à la pièce de sortie, et qui s'étend axialement à l'intérieur du réservoir, au-delà de la zone d'encastrement de la pièce d'obturation. La pièce d'obturation est ainsi maintenue en permanence sous tension, ce qui assure un contact toujours étanche entre la pièce d'obturation et le corps d'obturation.

La pièce d'obturation est, de préférence, appliquée radialement contre la collerette du couvercle; de préférence, cependant, elle est logée par formes complémentaires dans le couvercle. De cette façon, la pièce d'obturation est centrée automatiquement pendant le montage, de manière que les surfaces d'étanchéité de ladite pièce d'étanchéité soient disposées en position correcte par rapport au siège étanche du corps d'étanchéité.

A titre d'exemple, on a décrit ci-dessous et illustré schématiquement au dessin annexé, une forme de réalisation du dispositif selon la présente invention.

7

La figure 1 est une coupe d'un dispositif de prélèvement selon la présente invention.

La figure 2 correspond à la figure 1, à cela près que la pièce de sortie a été basculée.

5 La figure 3 est une vue en plan de la pièce d'obturation du dispositif de prélèvement illustré sur la figure 1, dans la direction de la flèche III de ladite figure 1.

10 La figure 4 est une coupe de la pièce d'obturation de la figure 3, selon la ligne IV-IV.

Avant de décrire en détail les particularités illustrées au dessin, il convient d'indiquer que chacune des caractéristiques, illustrées et décrites, présente de l'importance pour l'invention, en elle-même, ou bien
15 en combinaison avec les caractéristiques des revendications.

Les figures 1 et 2 représentent partiellement un récipient 1, qui peut être constitué au choix en métal, en verre ou en matière synthétique, et dans
20 lequel se trouve un gaz propulseur, qui est introduit par un orifice du fond, non représenté. Le récipient 1, de préférence cylindrique, présente un bord roulé 2, autour duquel le rebord d'un couvercle 3 en forme de pot peut être replié, par exemple par une opération appropriée de déformation par roulage, connue en soi. Un
25 corps d'obturation 10, en forme de godet, une pièce d'obturation 6, ainsi que le bord supérieur libre d'un récipient flexible 4, sont alors encastrés entre le bord 2 et le couvercle 3. Dans le récipient flexible 4,
30 se trouve une substance pâteuse, à distribuer.

Le corps d'obturation 10 présente une partie radiale, 10a, en forme de plateau, et une collerette annulaire 11, s'étendant axialement. Ces deux parties sont engagées par formes complémentaires dans le couvercle 3.
35 Ce dernier présente une ouverture centrale 16a, à travers laquelle s'étend un tube de sortie 12, qui présente une forme conique pointant vers le haut, et qui comporte un perçage à gradin, 12a, débouchant dans un orifice

de sortie 17. Autour du tube de sortie 12, une rainure annulaire 16 est creusée, par le haut, dans la partie en forme de plateau 10a, de façon à réduire de manière importante l'épaisseur de ladite partie 10a. Le bord de l'ouverture 16a s'étend jusqu'au bord extérieur de la rainure 16. Grâce à la rainure 16, le tube de sortie 12 est réuni élastiquement à la partie 10a. On a désigné par 15, la zone affaiblie, qui est formée par la jonction élastique.

10 Le tube de sortie 12 se prolonge vers le bas par une section tubulaire 13, qui est disposée coaxialement au tube de sortie 12, et qui forme, à l'extrémité de sortie du perçage 12a, un siège étanche 13a, lequel est formé par un appendice de la section tubulaire, de diamètre externe réduit.

15 La pièce d'obturation 6 est insérée avec ajustement dans le couvercle 3, et elle présente un anneau 7, sur le côté interne duquel est disposée une languette radiale 9, qui présente, en 8, un bombement sphérique, tourné vers le haut. Le bombement 8 est centré sur le perçage 12a, et il forme une surface d'étanchéité qui coopère avec le siège étanche 13a, en assurant l'étanchéité. A cet effet, l'encastrement de l'anneau 7 est placé plus haut que l'extrémité inférieure de la section tubulaire 13, si bien que la languette 9 est pliée vers le bas, de telle sorte que le bombement 8 est appliqué sous tension contre le siège étanche 13a, et assure une étanchéité parfaite. La languette 9 est réunie à l'anneau 7 par des pattes latérales 20, qui peuvent être relativement étroites. Lors de la flexion de la languette, elles sont soumises essentiellement à des contraintes de traction, et accroissent ainsi la force élastique de ladite languette 9.

30 La figure 2 montre le dispositif de prélèvement de la figure 1, dans sa position de prélèvement, dans laquelle on a fait basculer, par exemple avec un doigt, le tube de sortie 12 dans le sens opposé à la languette 9. Par ailleurs, il importe peu, pour le prélèvement, dans

quelle direction la pression du doigt est appliquée. Grâce à celle-ci, la majeure partie du bombement 8 cesse de coopérer avec le siège étanche 13a, et par suite de l'action de la pression du gaz propulseur contenu dans le récipient 1 sur le récipient flexible 4, la substance pâteuse peut sortir dudit récipient 4 par la fente correspondante et pénétrer dans le perçage 12a, puis sortir par l'orifice de sortie 17 du tube de sortie 12. Lorsque le tube de sortie 12 est libéré, il revient dans sa position verticale (figure 1) en raison de l'effet de ressort de sa jonction, la surface étanche du bombement 8 coopérant à nouveau avec le siège étanche 13a en assurant l'étanchéité, et empêchant la substance pâteuse de continuer à sortir.

Comme le montrent les figures 3 et 4, l'anneau 7 de la pièce d'obturation 6 est pourvu, sur sa face inférieure, d'un collet axial 21, dont la face externe forme une surface conique d'étanchéité 18. Le diamètre interne de la surface d'étanchéité 21, conique et annulaire, est un peu inférieur au diamètre interne du bord roulé 2 du récipient 1, tandis que son diamètre externe est un peu supérieur au diamètre interne du bord roulé 2. Lorsque l'anneau 7 est mis en place, la surface d'étanchéité 18 s'applique avec une pression de serrage contre le bord 2 du récipient 1, le bord supérieur, encastré, 5, du récipient flexible 4 étant en même temps serré de façon étanche. Ceci assure une étanchéité efficace des deux récipients 1 et 4, dans la zone du bord roulé 2. Les saillies 22 prévues sur le côté interne de l'anneau 7 servent à l'opération de formage, et n'ont aucune importance pour le fonctionnement du dispositif illustré. Elles empêchent que les points d'injection se trouvent dans des parties de la pièce d'obturation qui ont une fonction d'étanchement.

Comme on le voit facilement sur les figures 1 à 4, les pièces d'obturation pour le dispositif de prélèvement illustré sont des pièces en matière synthétique

moulée, de fabrication extrêmement peu coûteuse, qui, en outre, peuvent être montées d'une façon extraordinairement simple. Le corps d'obturation 10, la pièce d'obturation 6 et le couvercle 3 peuvent être assemblés
5 préalablement, puis posés sur le bord 2 du récipient 1, sur lequel a été placé le bord libre 5 du récipient flexible 4, l'ensemble étant ensuite fixé au récipient 1 par roulage du bord du couvercle. L'ajustement précis de l'anneau 7 à l'intérieur du couvercle
10 assure le centrage automatique de la surface d'étanchéité 8 par rapport au siège étanche 13a.

Les formes de réalisation selon les figures 1 à 4 correspondent à une réalisation en une seule pièce de l'élément obturateur proprement dit (le bombement sphérique 8) avec la pièce-support correspondante
15 (la languette 9 et l'anneau 7). Il est cependant aussi possible de remplacer le bombement d'une seule pièce par une pièce d'étanchéité indépendante, par exemple d'introduire un bouchon de caoutchouc, ou analogue,
20 qui coopère de façon étanche avec le siège étanche 13a.

Le dispositif de prélèvement illustré peut être actionné alors que le récipient 1 est tenu dans n'importe quelle position, même en position oblique ou en position renversée.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif pour prélever une substance
pâteuse dans un récipient, qui est rempli avec un gaz
propulseur, et dans lequel est placé un récipient
5 indépendant, renfermant ladite substance pâteuse, ce
dispositif comportant un corps d'obturation, qui est
logé de façon étanche dans un couvercle, et un siège
circulaire étanche, dirigé axialement, ainsi qu'une
pièce d'obturation, qui est appliquée sous tension
10 contre le siège étanche, et qui peut être écartée du
siège étanche en exerçant, avec un doigt, une pression
latérale sur une pièce de sortie tubulaire, dispositif
caractérisé par le fait que le siège étanche (13a)
est aménagé sur la pièce tubulaire de sortie (12),
15 qui est venue de moulage avec le corps d'obturation
(10), et qui est réalisée de façon à pouvoir pivoter
par rapport au corps d'obturation, par l'intermédiaire
d'une liaison élastique (15), notamment grâce à un
affaiblissement de la matière ----, et que la pièce
20 d'obturation (6) est réalisée avec l'élasticité d'un
ressort, est encastrée radialement, vers l'extérieur,
contre le corps d'obturation (10), et s'applique sous
tension, par une surface d'étanchéité (8), contre le
siège étanche (13a).

25 2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé par le fait que la pièce d'obturation (6)
est réalisée sous la forme d'une lame de ressort.

3. Dispositif selon la revendication 2,
caractérisé par le fait que la lame de ressort présente
30 une languette, qui est formée sur un élément annulaire
(6), dont le pourtour est encastré au dessous du corps
d'obturation (10).

4. Dispositif selon la revendication 3,
caractérisé par le fait que la languette est réunie à
35 l'élément annulaire (6) par au moins une patte latérale
(20).

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps d'obturation (10), la pièce d'obturation (6) et le bord supérieur (5) du récipient flexible (4) sont serrés ensemble contre le
5 bord (2) du réservoir (1), à l'aide du couvercle (3), la pièce d'obturation (6) présentant, sur son pourtour, un collet (21), qui s'applique contre le bord supérieur du récipient flexible (4), et qui s'étend à l'intérieur de ce réservoir.

10 6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps d'obturation (10) est en forme de gobelet.

7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'affaiblissement de la ma-
15 tière est formé par une rainure (16), qui est venue de moulage sur l'une au moins des deux faces du corps d'obturation (10), et qui entoure la pièce tubulaire de sortie (12).

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la surface d'étanchéité (8)
20 de la pièce d'obturation est formée par un bombement, une saillie conique, ou un élément analogue.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le fait que la surface d'étanchéité (8)
25 est réalisée sous la forme d'une calotte sphérique, de préférence creuse.

10. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps d'obturation (10)
et la pièce d'obturation (6) sont formés en une matière
30 synthétique élastomère.

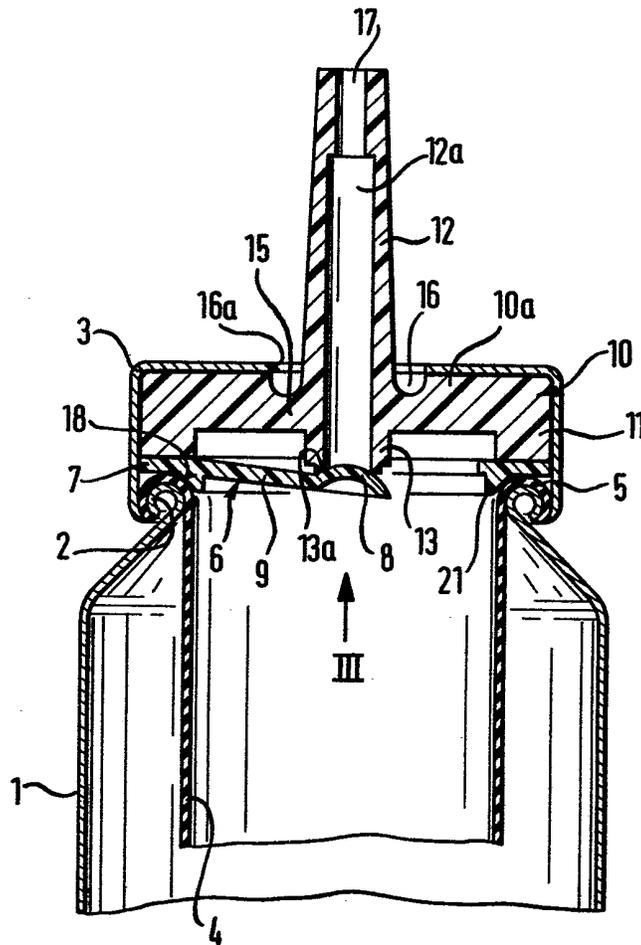
11. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le siège étanche (13a) est
formé sur un appendice tubulaire (13), qui est situé
vers l'intérieur du réservoir, qui est disposé coaxiale-
35 ment à la pièce de sortie (12), et qui s'étend axiale-
ment à l'intérieur du réservoir, au-delà de la zone d'encastrement de la pièce d'obturation (6).

12. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps d'obturation (10) est logé par formes complémentaires dans le couvercle (3).

5 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé par le fait que le bord de l'ouverture centrale (16a) du couvercle (3) s'étend jusqu'à la rainure (16).

10 14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que la pièce d'obturation (6) s'applique radialement contre une bride radiale du couvercle (3).

FIG. 1



2 - 2

FIG. 2

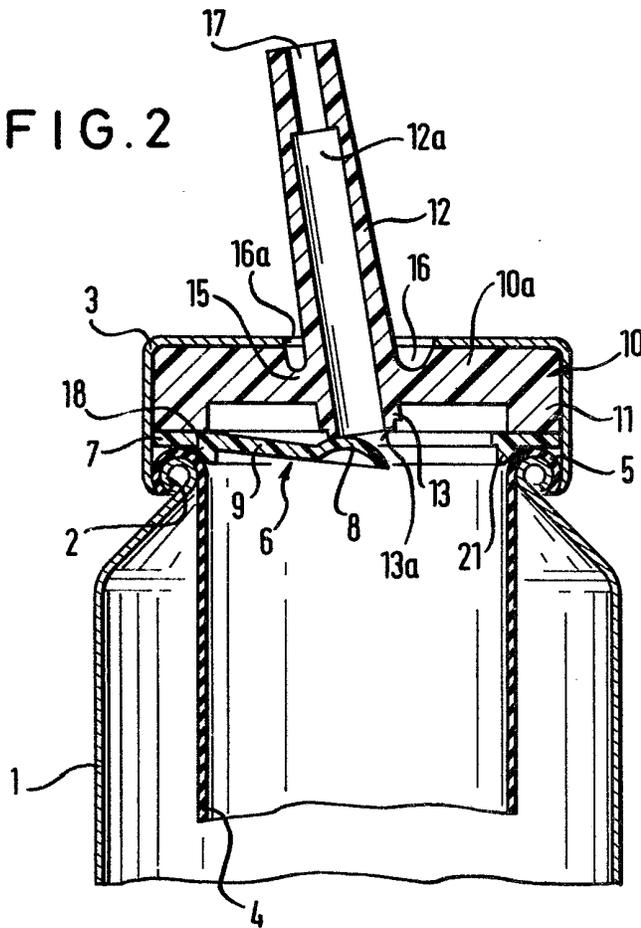


FIG. 3

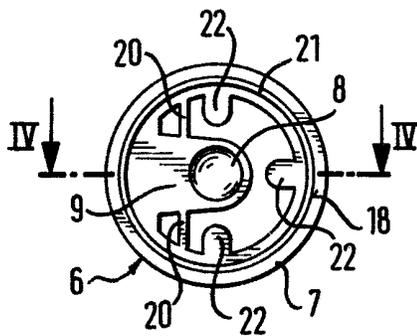


FIG. 4

