(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 536 715 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
13.10.2010 Bulletin 2010/41

(21) Numéro de dépôt: **03758218.6**

(22) Date de dépôt: **08.08.2003**

(51) Int Cl.:
A45D 40/06 *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2003/002489

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2004/016129 (26.02.2004 Gazette 2004/09)

(54) **PERFECTIONNEMENT POUR ETUI TOURNANT**

VERBESSERTE DREHHÜLSE

IMPROVEMENT TO ROTARY CASE

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **09.08.2002 FR 0210189**

(43) Date de publication de la demande:
08.06.2005 Bulletin 2005/23

(73) Titulaire: **Demellier Joulia SARL**
74210 Doussard (FR)

(72) Inventeurs:
- **DEMELLIER, Stéphane**
  F-74290 Alloires (FR)
- **JOULIA, Pierre**
  F-74410 Saint Jorioz (FR)

(74) Mandataire: **Gasquet, Denis**
CABINET GASQUET
Les Pléiades 24C
Park-Nord Annecy
74370 Metz Tessy (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 753 273
DE-B- 1 189 241
FR-A- 2 812 522
GB-A- 2 115 387
US-A- 4 422 545

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 536 715 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention concerne un étui tournant du type de ceux utilisés pour contenir des produits cosmétiques, tels que rouges à lèvres ou crèmes labiales.

[0002] On connaît de l'état de la technique un grand nombre d'étuis dotés de mécanismes tournants permettant l'extraction et la rétraction d'un produit à l'intérieur d'un étui de protection, voir par exemple le document GB 2 115 387 A, qui décrit un étui tournant selon le préambule de la revendication 1. De tels étuis tournants comportent schématiquement une embase montée mobile en rotation axiale par rapport à un corps tubulaire à l'intérieur duquel est monté mobile en déplacement un curseur destiné à recevoir un produit à protéger.

[0003] Pour d'évidentes raisons économiques, les étuis tournants sont généralement réalisés en plastique car c'est une matière peu onéreuse, qui plus est facile à travailler notamment par moulage. Mais l'emploi de plastique présente toutefois l'inconvénient de conférer à l'étui tournant une très grande légèreté qui n'est absolument pas synonyme de qualité dans l'univers du luxe. Outre cette conséquence psychologique particulièrement néfaste, une trop grande légèreté n'est pas non plus en mesure de procurer un confort de tenue en main satisfaisant pour l'utilisateur. Enfin, un étui tournant trop léger ne permet pas une maîtrise optimale des mouvements lors de l'utilisation, d'où un manque notable de précision.

[0004] Aussi le problème technique à résoudre, par l'objet de la présente invention, est de proposer un étui tournant comportant une embase montée mobile en rotation axiale par rapport à un corps tubulaire à l'intérieur duquel est monté mobile en déplacement un curseur destiné à recevoir un produit à protéger, étui tournant qui permettrait d'éviter les problèmes de l'état de la technique en offrant une réelle qualité perçue, tout en garantissant un confort et une précision d'utilisation sensiblement améliorés.

[0005] La solution au problème technique posé consiste, selon la présente invention, en ce que l'étui tournant comporte un lest solidaire du curseur apte à augmenter sensiblement sa masse.

[0006] La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles

[0007] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs

La figure 1 est une vue externe du tube de rouge à lèvres de l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe longitudinale du tube, le curseur étant en position basse.

Les figures 3 et 4 sont des vues en coupe longitudinale du tube sans le capot, le curseur étant respectivement en position haute, et en position basse.

La figure 3A est une vue en coupe selon A-A de la figure 3.

La figure 4B est une vue en coupe selon B-B de la figure 4.

Les figures 5, 6, 7 représentent la base de l'étui tournant, respectivement en coupe selon D-D et C-C de la figure 7 qui est une vue de dessus.

La figure 8 montre en coupe longitudinale le corps tubulaire de l'étui tournant.

Les figures 9, 10, 11 et 12 représentent le curseur selon un premier mode d'éxecution respectivement en vue extérieure (figure 9), en coupe longitudinale selon E-E (figure 10), en vue de dessus (figure 11) et en vue de dessous (figure 12).

Les figures 13, 14 et 15, 16 sont des vues similaires aux figures 10 et 9, et représentent respectivement deux variantes de réalisation du curseur.

La figure 14 montre une première variante de réalisation du curseur en vue extérieure, tandis-que la figure 13 est une vue en coupe longitudinale.

La figure 16 montre une deuxième variante de réalisation du curseur en vue extérieure, tandis-que la figure 15 est une vue en coupe longitudinale.

[0008] L'étui tournant (1) comporte une embase (2) montée mobile en rotation axiale autour d'un corps tubulaire (3) à l'intérieur duquel est monté mobile en déplacement un curseur destiné à recevoir le produit à protéger ici le raisin (10).

[0009] L'embase (2) est plus particulièrement dotée de moyens de guidage (20) aptes à entraîner le curseur (4) en translation axiale par rapport à elle, lors de la rotation axiale de ladite embase (2) autour du corps tubulaire (3). L'ensemble est agencé de manière à ce que cette rotation axiale de l'embase (2) soit en outre apte à entraîner le curseur (4) dans un mouvement de vrille se décomposant en une rotation et une translation, toutes deux simultanées et axiales par rapport au corps tubulaire (3).

[0010] Ainsi qu'on peut le voir notamment sur la figure 4, la hauteur (H1) du curseur (4) et la hauteur (H2) des moyens de guidage (20) sont inférieures ou égales à la hauteur externe (H3) de l'embase (2), c'est-à-dire à sa hauteur extérieurement apparente.

[0011] Dans cet exemple, les hauteurs en question sont identiques car il s'agit d'un mode de réalisation optimisé. Mais il est bien évident que l'important est que

les dimensions respectives du curseur (4) et des moyens de guidage (20) ne soient pas supérieurs à celles de l'embase (2). La paroi externe de l'embase (2) doit en effet masquer à la fois le curseur (4) et les moyens de guidage (20) lorsque l'étui tournant (1) est en position rétractée, c'est-à-dire lorsque le curseur est en position basse.

[0012] Les figures 5, 6 et 7 illustrent spécifiquement l'embase (2) qui présente une forme sensiblement complémentaire à la partie inférieure (32) du corps tubulaire (3), et consiste par conséquent en un tube fermé à son extrémité inférieure. Sa section est également circulaire afin de permettre la mobilité en rotation axiale.

[0013] Selon une particularité du mode de réalisation présenté, les moyens de guidage (20) comportent au moins une rainure rectiligne verticale (21a, 21b) ménagée longitudinalement dans au moins une portion de partie tubulaire interne (22) s'étendant de manière concentrique à l'intérieur de l'embase (2) ; chaque rainure de guidage (21a, 21b) étant apte à coopérer en coulissement relatif avec une première saillie de guidage (41a, 41b) solidaire du curseur (4). La coopération entre les premières saillies de guidage (41a, 41b) et les rainures de guidage (21a, 21b) correspondantes permet d'entraîner le curseur 4 en translation axiale par rapport à l'embase (2), lors de la rotation axiale de ladite embase (2) autour du corps tubulaire (3).

[0014] Dans le mode préféré de réalisation, les rainures de guidage (21a, 21b) rectilignes sont au nombre de deux. Elles sont ménagées longitudinalement, et de manière symétrique par rapport à l'axe de l'étui tournant, dans la partie tubulaire interne (22) qui s'étend à l'intérieur et de manière concentrique par rapport à la paroi périphérique extérieure (220) de l'embase (2).

[0015] La partie tubulaire interne (22) est ici entière mais il est bien évident que chaque rainure de guidage (21a, 21b) pourrait être ménagée indépendamment sur une portion individuelle de partie tubulaire.

[0016] La figure 8 illustre le corps tubulaire (3) qui est monté dans l'étui tournant.

[0017] Comme son nom l'indique, le corps tubulaire (3) se présente sous la forme d'un tube (30) de section circulaire. Une excroissance annulaire (31) s'étend radialement à sa surface externe, sensiblement à mi-hauteur. Elle délimite ainsi une partie inférieure (32) destinée à recevoir l'embase (2) montée mobile en rotation, et une partie supérieure (33) destinée à recevoir un capot de fermeture amovible (100) de forme sensiblement complémentaire

[0018] La surface interne (34) comporte par ailleurs, au niveau de la partie inférieure (32) du corps tubulaire (3), au moins une rainure hélicoïdale (36) qui est apte à coopérer en coulissement relatif avec des secondes saillies de guidage (46a, 46b) solidaires du curseur (4). Dans le mode préféré le corps comprend deux rainures hélicoïdales.

[0019] La coopération entre les secondes saillies de guidage (46a, 46b) et les rainures hélicoïdales (36) permet d'entraîner le curseur (4) simultanément en rotation et en translation axiale par rapport au corps tubulaire (3), lors de la rotation axiale de l'embase (2) autour dudit corps tubulaire (3).

[0020] Selon une particularité, le corps tubulaire (3) est transparent. De manière particulièrement avantageuse, le curseur (4) est également transparent.

[0021] Les figures 9, 10, 11, 12 illustrent le curseur (4) qui est monté dans l'étui tournant.

[0022] Ledit curseur est constitué d'un tube (42) dont la section circulaire est sensiblement complémentaire de la section interne du corps tubulaire (3). Ledit tube (42) comprend dans sa zone centrale un fond (45) constitué par une paroi transversale. L'espace délimité par les parois internes respectives du tube (42) et du fond (45) est destiné à servir de support au rouge à lèvres (100).

[0023] Le curseur comporte des moyens de centrage (40), formant patins, qui sont aptes à coopérer par contact avec la surface interne (34) du corps tubulaire (3).

[0024] Dans ce mode particulier de réalisation, les moyens de centrage (40) comportent quatre saillies de centrage (43a, 43b, 43c, 43d) régulièrement réparties sur la surface externe de l'extrémité supérieure du curseur (4), c'est-à-dire en carré. Il est bien évident que le nombre de saillies de centrage (43a, 43b, 43c, 43d) peut être différent. On remarquera cependant que trois saillies de centrage positionnées en triangle constituent une configuration minimale pour guider de manière optimale le déplacement d'un élément cylindrique à l'intérieur d'un élément tubulaire.

[0025] Il est également à noter que le centrage de la partie inférieure du curseur (4) est réalisé, d'une part, par la coopération entre les premières saillies de guidage (41a, 41b) et les rainures de guidage (21a, 21b), et d'autre part, par la coopération entre les secondes saillies de guidage (46a, 46b) et les rainures hélicoïdales (36).

[0026] De manière avantageuse, les saillies de centrage (43a, 43b, 43c, 43d) sont également aptes à coopérer par contact avec un rebord interne, formant moyens de butée (37), solidaire de l'extrémité supérieure du corps tubulaire (3). Le but est de limiter vers le haut la course de déplacement du curseur (4).

[0027] Ajoutons que les moyens de guidage (20) comportent en outre des rainures de stockage (23a, 23b) longitudinales et rectilignes, qui sont aptes à recevoir les saillies de centrage (43a, 43b, 43c, 43d) lorsque le curseur (4) est en position basse rétractée à l'intérieur de l'embase (2).

[0028] Selon une caractéristique complémentaire, les saillies de centrage (43a, 43b, 43c, 43d) sont aptes à être engagées dans les rainures de guidage (21a, 21b) destinées au guidage en translation du curseur (4) dans l'embase (2). Cette particularité permet avantageusement de limiter le nombre des rainures de stockage (23a, 23b).

[0029] Mais selon une autre caractéristique de l'invention, les premières saillies de guidage (41a, 41b) présen-

tent des dimensions supérieures à celles des rainures de stockage (23a, 23b) qui sont destinées à recevoir les saillies de centrage (43a, 43b, 43c, 43d). Cette particularité permet avantageusement d'empêcher les premières saillies de guidage (41a, 41b) de s'engager dans les rainures de stockage (23a, 23b), ceci afin de garantir un montage correct de l'étui tournant lors de sa fabrication ou après toute opération de démontage. Les rainures de stockage (23a, 23b) ont en effet une longueur sensiblement plus petite que les rainures de guidage (21a, 21b). Cela signifie que les rainures de stockage (23a, 23b) sont spécialisées, à la différence des rainures de guidage (21a, 21b) qui peuvent recevoir à la fois les premières saillies de guidage (41a, 41b) et les saillies de centrage (43a, 43b, 43c, 43d).

[0030] L'étui tournant selon l'invention est doté d'un capot de fermeture (100) qui peut être apte à se fixer de manière amovible à l'extrémité libre du corps tubulaire, par exemple par clipsage.

[0031] Ajoutons que dans la position fermée du tube de rouge à lèvre telle que représentée notamment à la figure 1 et 2, l'excroissance annulaire (31) est disposée entre le rebord inférieur du capot (100) et le rebord supérieur de l'embase, ce qui permet à l'utilisateur de voir le rouge à lèvres par transparence au travers du corps, le curseur étant totalement escamoté à l'intérieur de l'embase.

[0032] Par ailleurs selon une disposition avantageuse, les rainures hélicoïdales (36) s'étendent sur une hauteur (H4) qui est égale ou inférieure à la hauteur de l'embase.

[0033] Conformément à l'objet de la présente invention, l'étui tournant (1) comporte un lest solidaire du curseur, qui est apte à augmenter sensiblement sa masse. L'alourdissement ainsi obtenu est alors en mesure de compenser avantageusement la légèreté intrinsèque de l'étui tournant (1) en plastique. Le confort et la précision d'utilisation, ainsi que la qualité perçue s'en trouvent par conséquent sensiblement améliorés.

[0034] Les figures 1 à 12 illustre un premier mode d'éxecution du curseur, tandis-que les figures 13, 14 et 15, 16 illustrent respectivement deux variantes de réalisation du curseur.

[0035] Dans les trois cas, et selon une particularité de l'invention, le lest ((40, 40', 40") est solidaire du corps du curseur (4, 4', 4").

[0036] Le curseur (4, 4', 4") constitue la pièce de l'étui tournant (1) susceptible de recevoir un supplément de matière sans nécessiter une modification quelconque de ses dimensions extérieurs et/ ou sans remettre en cause la compacité globale dudit étui tournant.

[0037] Le terme solidaire signifie que le lest (40, 40', 40") est lié respectivement au curseur (4, 4', 4") dans ses déplacements, sans pour autant définir la nature de la liaison qui les relie. En d'autres termes, cela signifie que le lest (40, 40', 40") et le curseur (4, 4', 4") ne constituent pas forcément une seule et même pièce, mais qu'ils peuvent être des éléments individuels assemblés l'un à l'autre, de manière permanente ou pas, par tout moyen de fixation connu.

[0038] On rappellera que le curseur se présente généralement sous la forme d'un tube dotée d'une paroi interne transversale (45) définissant, d'une part, une partie supérieure(450), formant logement, qui est destinée à recevoir le produit à protéger (10), et d'autre part, une partie inférieure, formant jupe, qui est destinée à assurer le guidage dudit curseur dans le corps tubulaire.

[0039] Or selon une autre particularité de l'invention, le lest (40, 40', 40") est solidaire de la partie du curseur (4, 4', 4") qui est située sous l'espace destiné à recevoir le produit à protéger. Cela signifie que le lest (40, 40', 40") est solidaire de la partie inférieure du curseur, c'est-à-dire celle essentiellement vouée au guidage. Le vide existant à l'intérieur de la jupe est ici avantageusement utilisé pour recevoir le lest.

[0040] Les figures 1 à 12 illustrent un premier mode de réalisation de l'invention, dans lequel le lest (40) est constitué par une matière haute densité formant une seule et même pièce avec le curseur (4). Ainsi dans cette réalisation, le lest (40) fait partie intégrante de la structure du curseur (4). Ledit lest (40) est en fait constitué par la partie inférieure du curseur, partie qui présente ici une structure massive afin de jouer le rôle de moyen de lestage.

[0041] Selon une autre particularité de l'invention, le curseur (4) comporte des moyens de ventilation (70) aptes à permettre la mise en place du rouge à lèvre (10) dans la partie supérieur dudit curseur, ces moyens étant contituer par un conduit axial (71) qui communique, d'une part, avec l'espace destiné à recevoir le produit à protéger, et d'autre part, avec l'espace situé sous le curseur. Il en résulte que dans cette variante, le lest (40) présente une forme tubulaire d'épaisseur relativement importante.

[0042] La réalisation illustrée aux figures 13 et 14 se distingue de celle des figures 10, 11, 12, par le fait que les moyens d'aération (70) comportent ici un conduit latéral (72) communiquant, d'une part, avec l'espace destiné à recevoir le produit à protéger, et d'autre part, avec l'espace situé sur les côtés du curseur (40'). Le lest (40') présente donc ici une forme purement cylindrique dont la surface latérale externe est continue par rapport à la paroi tubulaire délimitant l'espace destiné à recevoir le produit à protéger.

[0043] Bien entendu, il est possible de combiner ces deux types de conduits (71, 72) sur un même curseur, mais également d'en modifier le nombre et/ ou la répartition.

[0044] Les figures 15 et 16 illustrent un curseur (4") selon un second mode de réalisation de l'invention, dans lequel le lest (40") est constitué par un élément indépendant qui est solidarisé au curseur; l'élément indépendant étant constitué d'une matière haute densité. L'élément indépendant (40") est ici structurellement distinct du curseur (4"). Il n'est qu'un élément rapporté qui est simplement solidarisé au curseur, étant entendu que cette fixation peut être réalisée de manière permanente ou pas.Dans cet exemple de réalisation, le curseur (4") com-

porte un logement ouvert vres le bas, qui est situé sous l'espace destiné à recevoir le produit à protéger et qui est apte à recevoir l'élément indépendant (40") formant lest, de forme sensiblement complémentaire.

[0045] Aussi, et de manière particulièrement avantageuse, le curseur (4") est doté de moyens de blocage aptes à maintenir le lest (40") dans le logement correspondant.

[0046] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté à titre d'exemple.

Revendications

1. Etui tournant (1) tel qu'un tube de rouge à lèvres, comportant une embase (2) montée mobile en rotation axiale par rapport à un corps tubulaire (3) à l'intérieur duquel est monté mobile en déplacement un curseur (4, 4', 4") destiné à recevoir un produit à protéger, comportant un lest (40, 40', 40") apte à augmenter sa masse, **caractérisé en ce que** le lest (40, 40', 40") est solidaire du curseur (4, 4', 4").

2. Etui tournant (1) selon l'une des revendications 1 **caractérisé en ce que** le lest (40, 50, 60) est solidaire de la partie du curseur (4, 5, 6) qui est située sous l'espace destiné à recevoir le produit à protéger.

3. Etui tournant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** le lest (40, 40') est constitué par une matière haute densité formant une seule et même pièce avec le curseur (4, 4').

4. Etui tournant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** le lest (40") est constitué par un élément indépendant qui est solidarisé au curseur (4"), l'élément indépendant étant constitué d'une matière haute densité.

5. Etui tournant (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le curseur (4") comporte un logement ouvert (62) qui est situé sous l'espace destiné à recevoir le produit à protéger (10) et qui est apte à recevoir ledit élément indépendant formant lest (40") de forme sensiblement complémentaire.

6. Etui tournant (1) selon l'une des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** l'élément indépendant est monté amovible par rapport au curseur (4").

7. Etui tournant (1) selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** le curseur (4") comporte des moyens de blocage aptes à maintenir le lest (40") dans le logement.

8. Etui tournant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le curseur (4, 4', 4") comporte des moyens de ventilation (70) aptes à aérer la partie inférieure du produit (10), lorsque ledit produit est positionné dans ledit curseur.

9. Etui tournant (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les moyens de ventilation (70) comportent au moins un conduit axial (71) communiquant, d'une part, avec l'espace destiné à recevoir le produit à protéger, et d'autre part, avec l'espace situé sous le curseur (4).

10. Etui tournant (1) selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce que** les moyens de ventilation (70) comportent au moins un conduit latéral (72) communiquant, d'une part, avec l'espace destiné à recevoir le produit à protéger, et d'autre part, avec l'espace situé sur les côtés du curseur (4').

11. Etui tournant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'**il comporte un capot de fermeture apte à se fixer de manière amovible à l'extrémité libre du corps tubulaire (3).

Claims

1. A twist case (1) such as a lipstick tube, comprising a base (2) mounted to be capable of axial rotation relative to a tubular body (3) inside which is mounted to be capable of displacement a slide (4, 4', 4") designed to receive a product to be protected, the case comprising a ballast (40, 40', 40") capable of increasing the mass thereof, **characterised in that** the ballast (40, 40', 40") is firmly connected to the slide (4, 4', 4").

2. A twist case (1) according to claim 1, **characterised in that** the ballast (40, 50, 60) is firmly connected with the part of the slide (4, 5, 6) which is situated below the space designed to receive the product to be protected.

3. A twist case (1) according to either one of claims 1 to 2, **characterised in that** the ballast (40, 40') consists of a high density material forming a single piece with the slide (4, 4').

4. A twist case according to either one of claims 1 to 2, **characterised in that** the ballast (40") consists of an independent element which is firmly connected with the slide (4"), the independent element consisting of a high density material.

5. A twist case (1) according to claim 4, **characterised in that** the slide (4") comprises an open receptacle (62) which is situated below the space designed to receive the product to be protected (10) and which

is capable of receiving said independent element forming the ballast (40") of substantially complementary shape.

6. A twist case (1) according to one of claims 4 or 5, **characterised in that** the independent element is mounted removably with regard to the slide (4").

7. A twist case (1) according to any one of claims 4 to 6, **characterised in that** the slide (4") comprises locking means capable of holding the ballast (40") in the receptacle.

8. A twist case (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the slide (4, 4', 4") comprises ventilation means (70) capable of ventilating the lower part of the product (10), when said product is positioned in said slide.

9. A twist case (1) according to claim 8, **characterised in that** the ventilation means (70) comprise at least one axial duct (71) communicating on the one hand with the space designed to receive the product to be protected and on the other hand with the space situated below the slide (4).

10. A twist case (1) according to one of claims 8 or 9, **characterised in that** the ventilation means (70) comprise at least one lateral duct (72) communicating on the one hand with the space designed to receive the product to be protected and on the other hand with the space situated at the sides of the slide (4').

11. A twist case (1) according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** it comprises a closure cap capable of being fixed removably to the free end of the tubular body (3).

Patentansprüche

1. Drehbare Hülse (1), wie beispielsweise eine Lippenstiftröhre, die eine Basis (2), die beweglich in axialer Rotation zu einem röhrenförmigen Körper (3) montiert ist, umfasst, in dessen Innenraum ein Schieber (4, 4', 4") beweglich verschiebbar montiert ist und dazu bestimmt ist, ein zu schützendes Produkt aufzunehmen, wobei die Hülse einen Ballast (40, 40', 40") umfasst, der geeignet ist, die Masse zu erhöhen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ballast (40, 40', 40") fest mit dem Schieber (4, 4', 4") verbunden ist.

2. Drehbare Hülse (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ballast (40, 50, 60) fest mit dem Teil des Schiebers (4, 5, 6) verbunden ist, der unter dem Raum angeordnet ist, der bestimmt ist, das zu schützende Produkt aufzunehmen.

3. Drehbare Hülse (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ballast (40, 40') aus einem Stoff mit hoher Dichte besteht, der mit dem Schieber (4,4') ein und dasselbe Stück bildet.

4. Drehbare Hülse (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ballast (40") aus einem unabhängigen Element, das mit dem Schieber (4") verbunden ist, besteht, wobei das unabhängige Element aus einem Stoff mit hoher Dichte besteht.

5. Drehbare Hülse (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (4") eine offene Halterung (62) umfasst, die unter dem Raum platziert ist, der dazu bestimmt ist, das zu schützende Produkt (10) aufzunehmen, und die geeignet ist, das unabhängige Element, das den eine deutlich komplementäre Form aufweisenden Ballast (40") bildet, aufzunehmen.

6. Drehbare Hülse (1) nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das unabhängige Element unbeweglich zum Schieber (4") montiert ist.

7. Drehbare Hülse (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (4") Mittel zum Arretieren umfasst, die geeignet sind, den Ballast (40") in der Halterung zu halten.

8. Drehbare Hülse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (4, 4', 4") Belüftungsmittel (70) umfasst, die geeignet sind, den unteren Teil des Produktes (10) zu belüften, wenn das Produkt in dem Schieber angeordnet ist.

9. Drehbare Hülse (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Belüftungsmittel (70) mindestens eine axiale Leitung (71) umfassen, die einerseits mit dem Raum, der dazu bestimmt ist, das zu schützende Produkt aufzunehmen, und andererseits mit dem Raum unter dem Schieber (4) in Verbindung steht.

10. Drehbare Hülse (1) nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Belüftungsmittel (70) mindestens eine seitliche Leitung (72) umfassen, die einerseits mit dem Raum, der dazu bestimmt ist, das zu schützende Produkt aufzunehmen, und andererseits mit dem Raum unter dem Schieber (4') in Verbindung steht.

11. Drehbare Hülse (1) nach einem der Ansprüche 1 bis

10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Schließdeckel umfasst, der geeignet ist, auf dem freien Endstück des röhrenförmigen Körpers (3) unbeweglich befestigt zu werden.

FIG 1

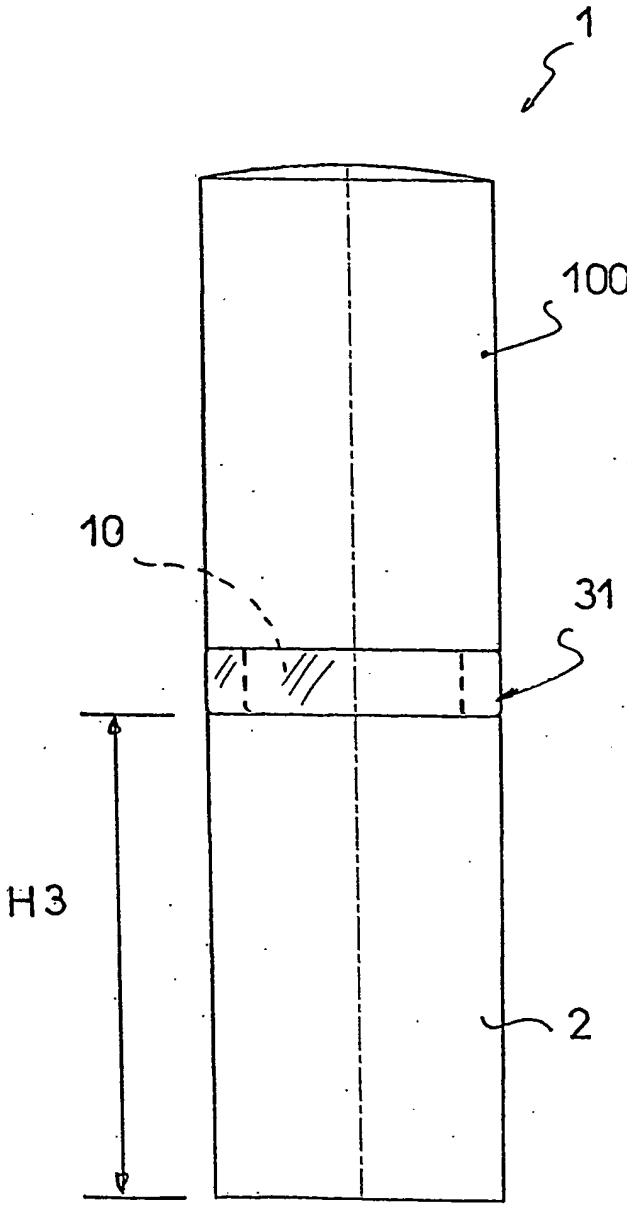


FIG 2

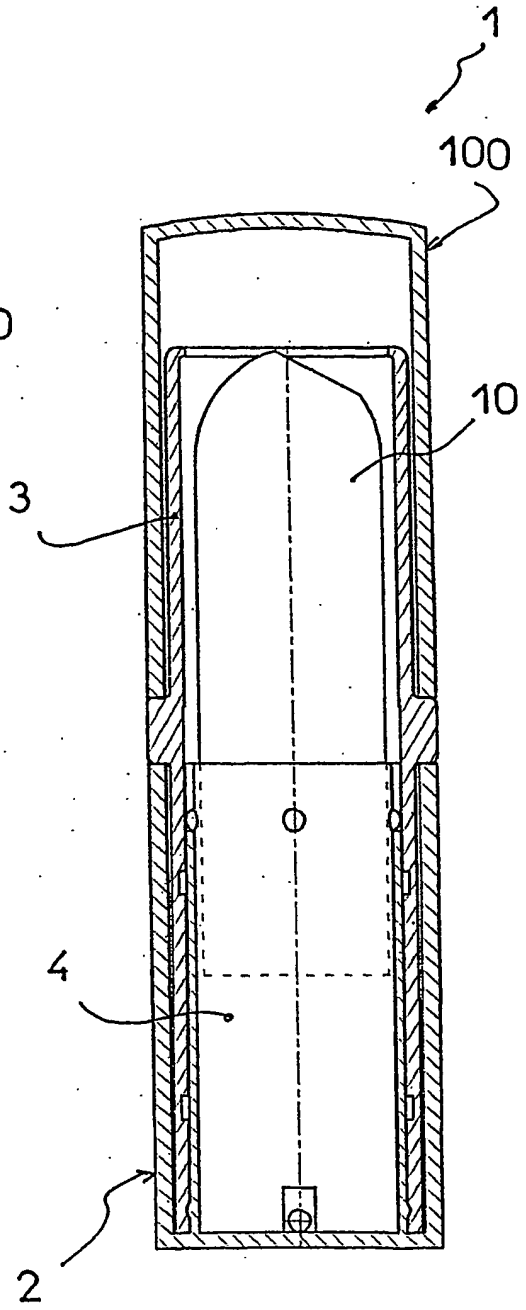


FIG 3

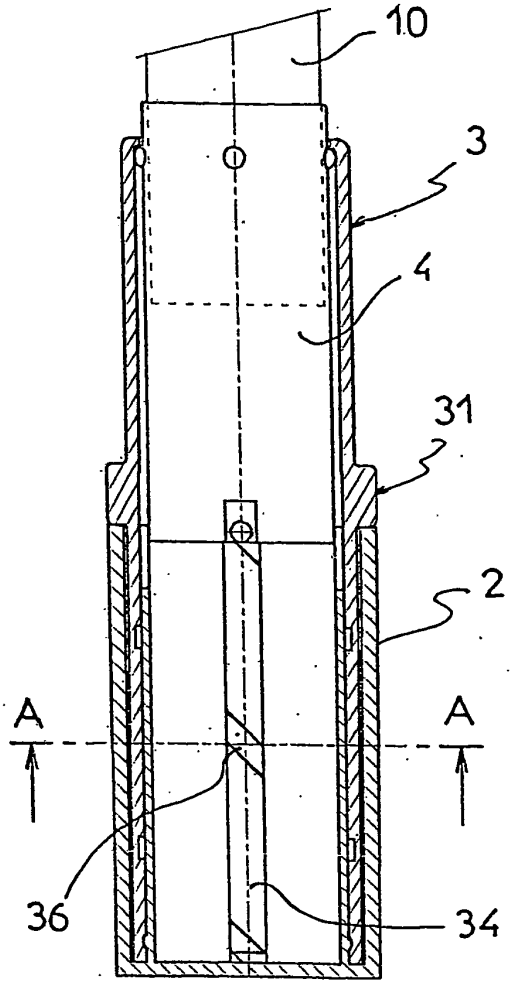


FIG 4

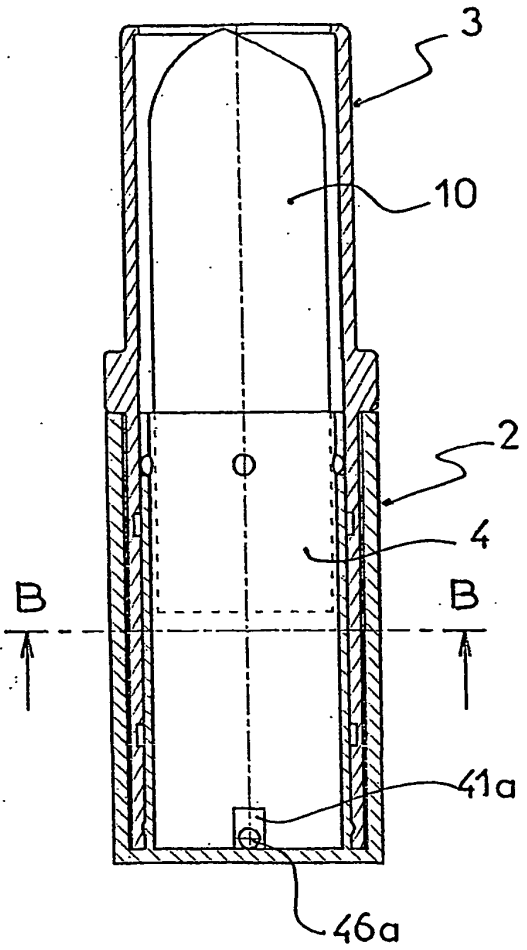


FIG 3A

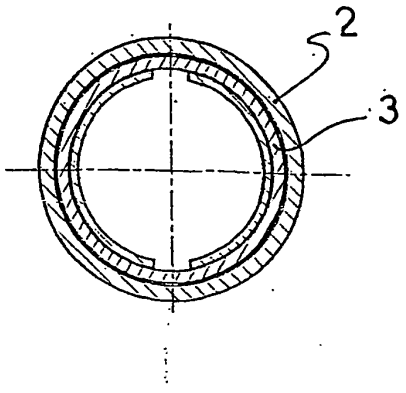


FIG 4B

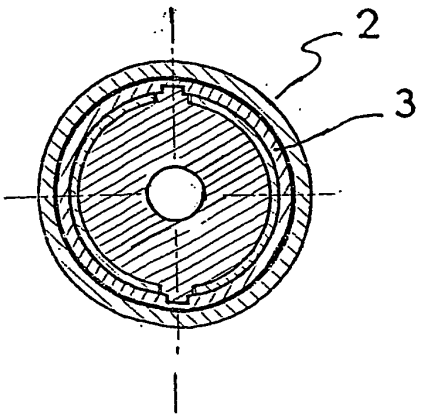


FIG 5

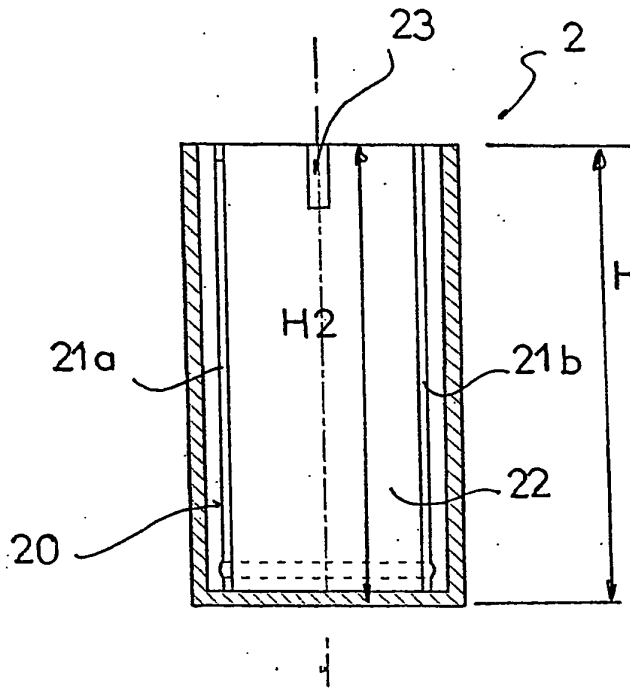


FIG 6

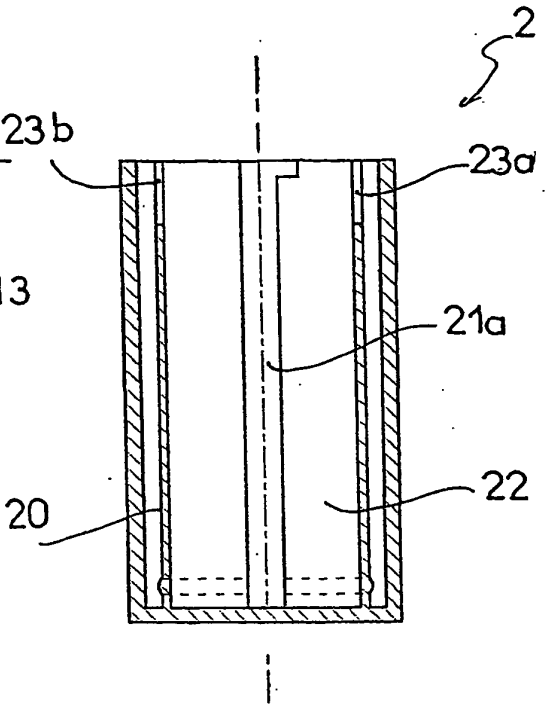


FIG 7

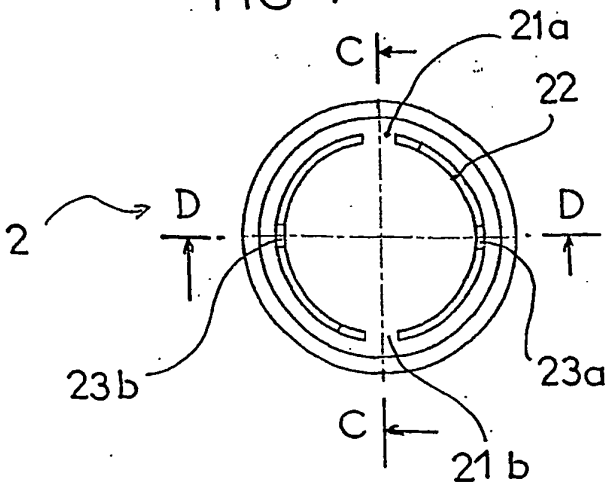


FIG 8

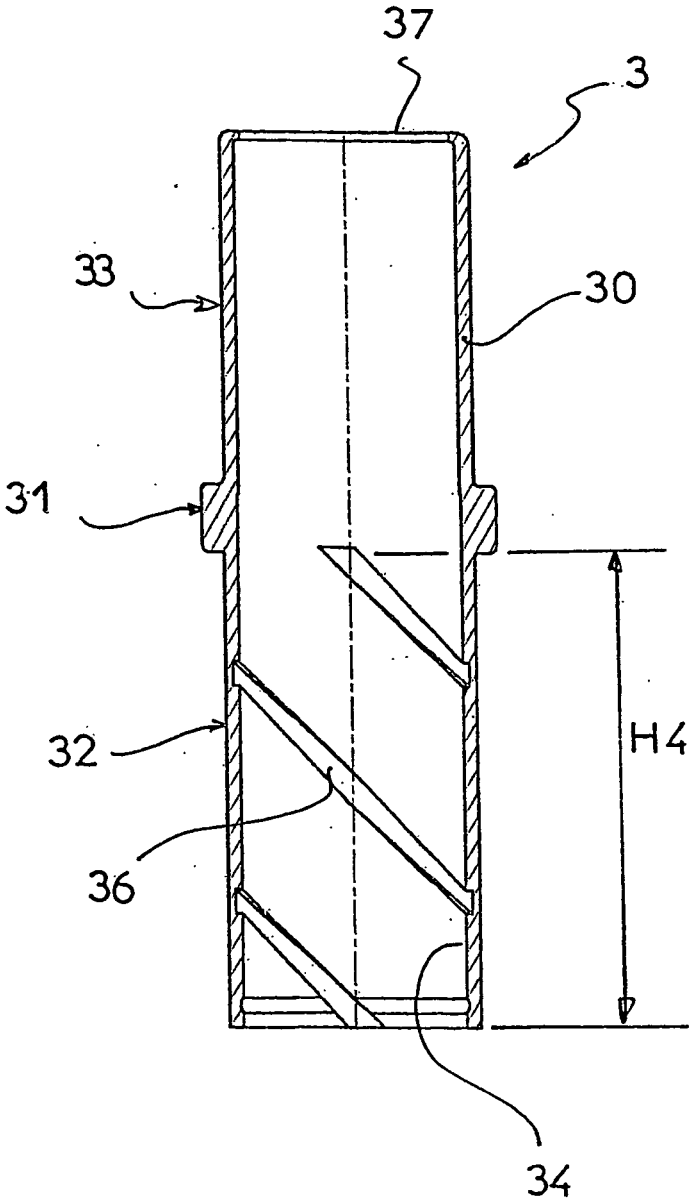


FIG 12

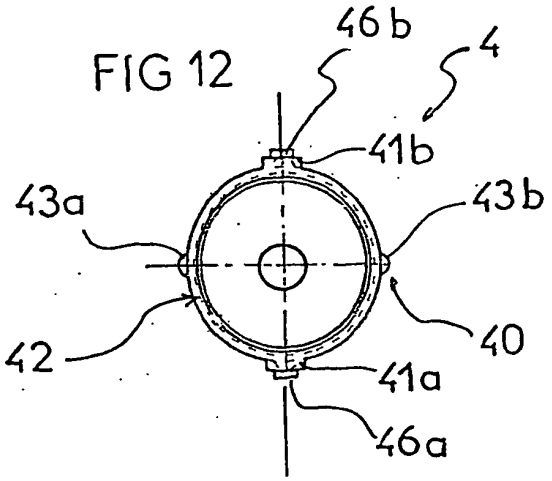


FIG 10

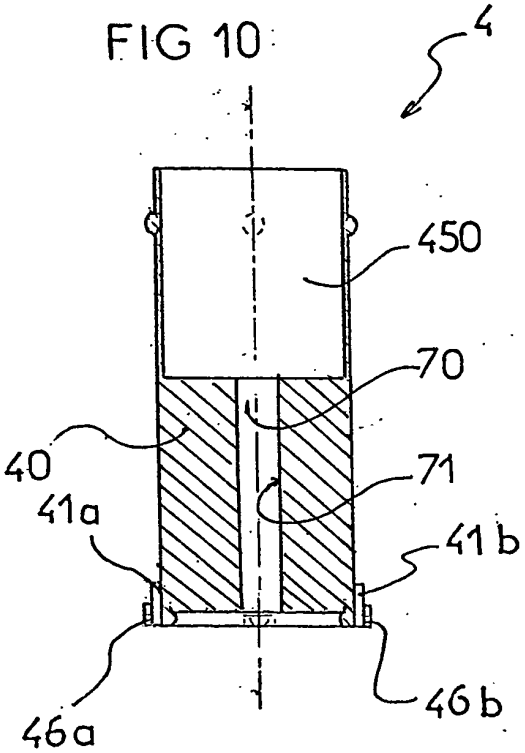


FIG 9

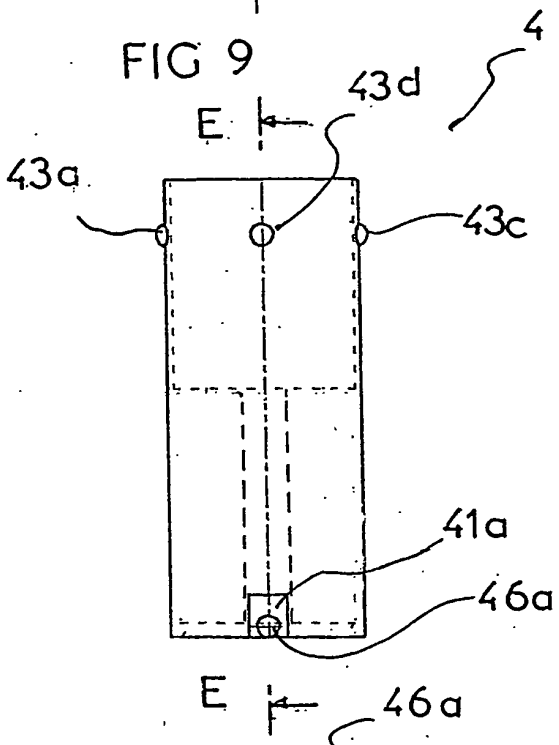


FIG 11

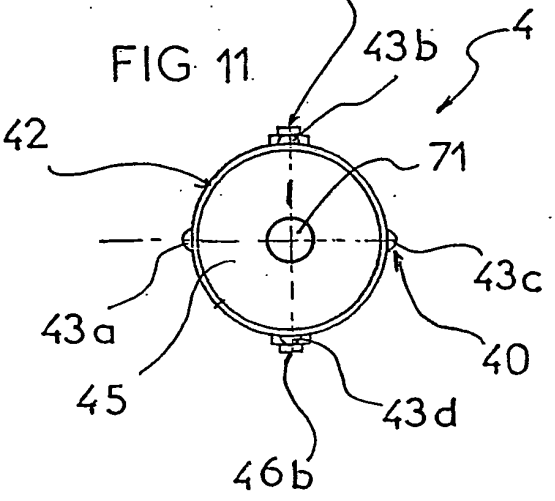


FIG 13

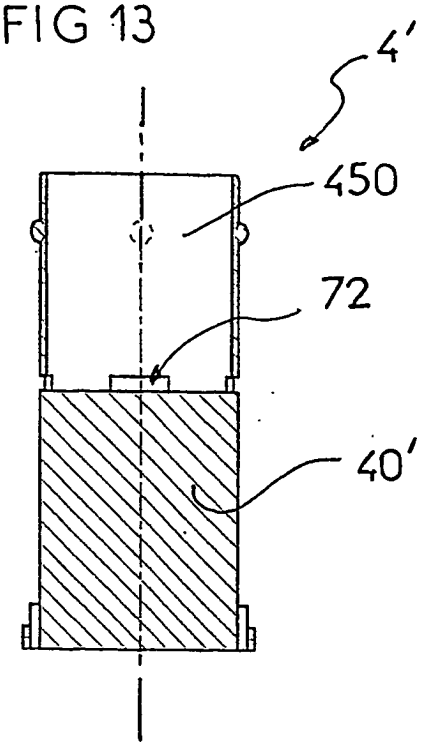


FIG 14

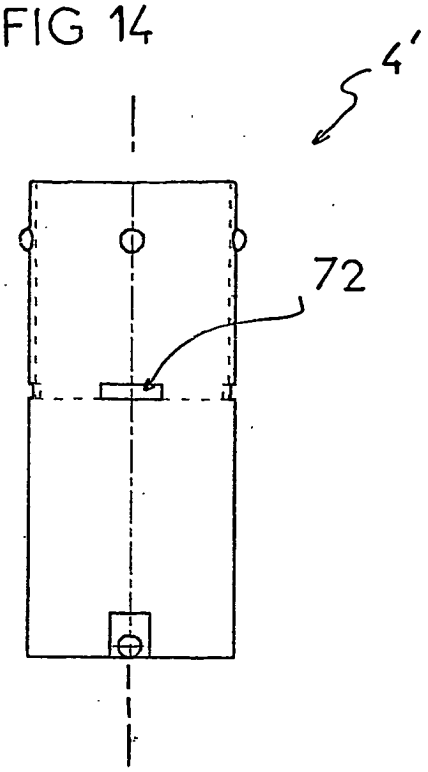


FIG 15

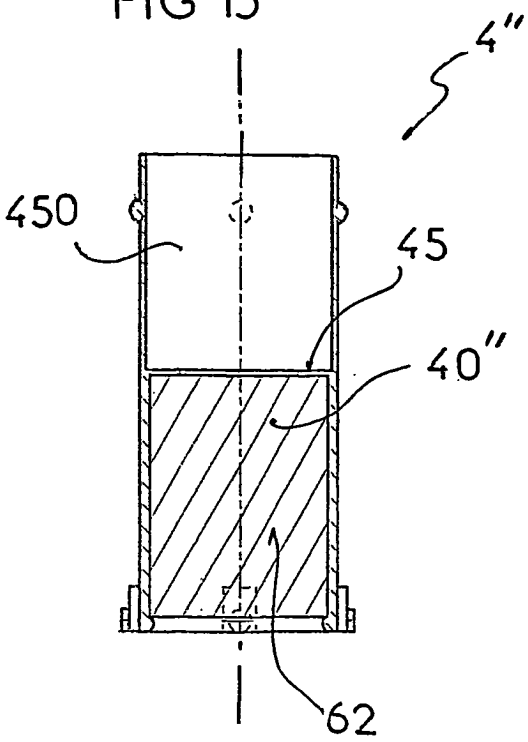
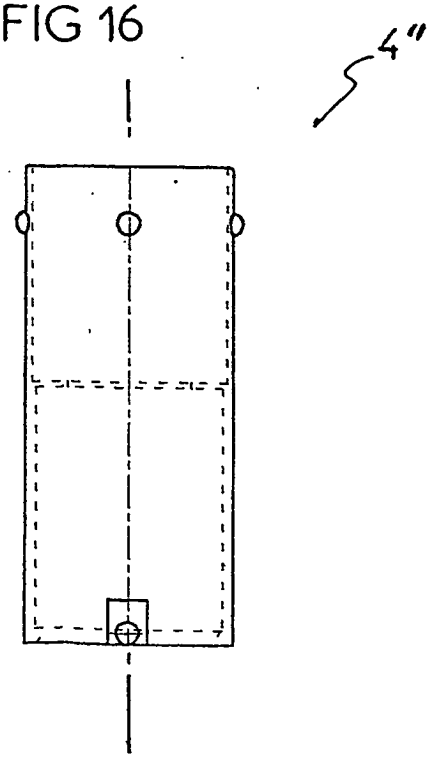


FIG 16



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- GB 2115387 A **[0002]**