



(11) (21) (C) **2,260,317**
(22) 1991/04/09
(43) 1991/10/14
(45) 2000/03/28
(62) 2,040,082
(22) 1991/04/09

(72) GUERET, Jean-Louis, FR

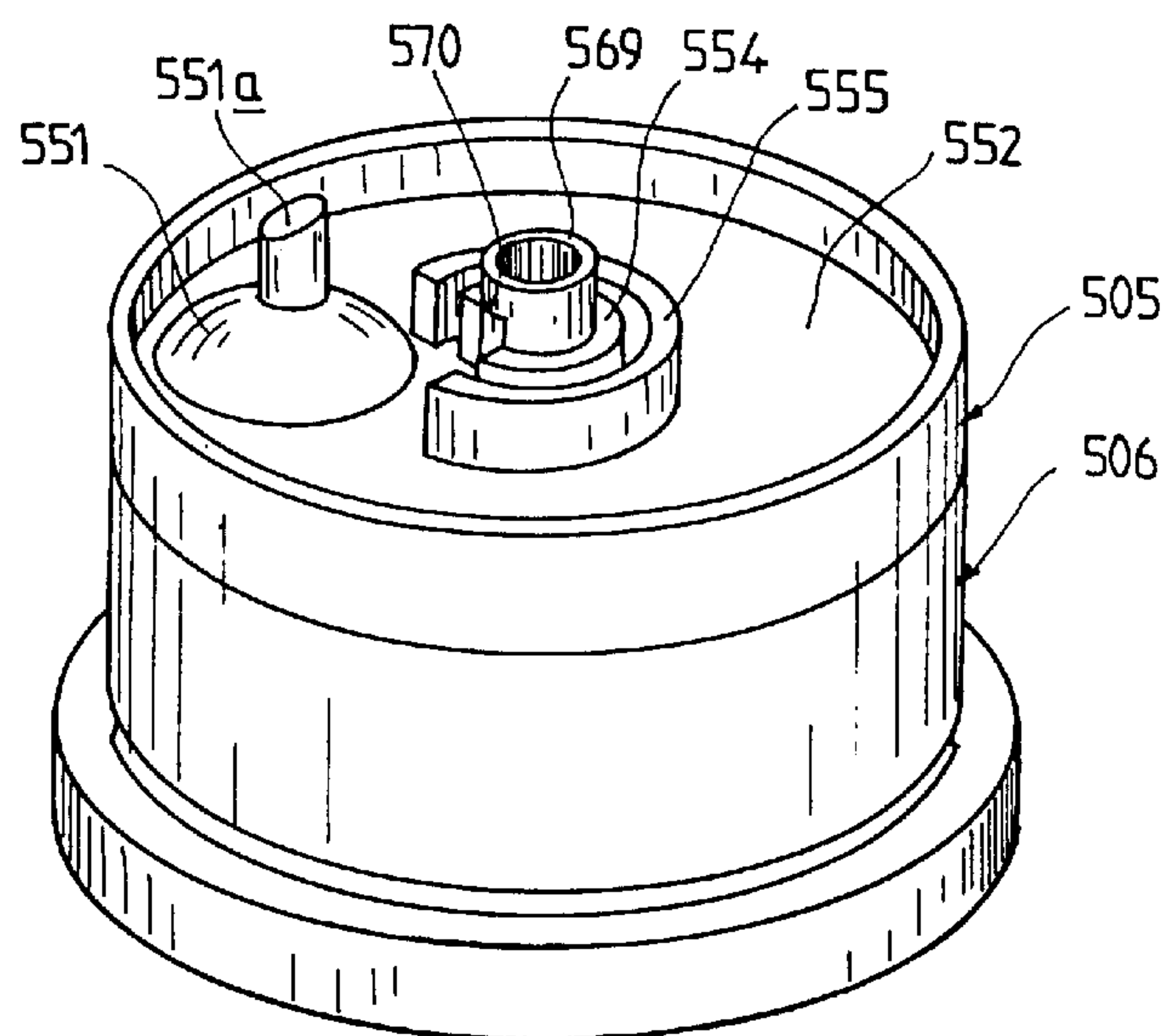
(73) L'OREAL, FR

(51) Int.Cl.⁶ B65D 47/22, B65D 47/32, A45D 34/00

(30) 1990/04/13 (90 04 829) FR

(54) **ENSEMBLE DE DISTRIBUTION D'AU MOINS UN PRODUIT
LIQUIDE OU SOUS FORME DE CREME**

(54) **DISPENSING ASSEMBLY OF AT LEAST ONE CREAMY LIQUID**



(57) L'ensemble de distribution est pour distribuer au moins un produit liquide ou sous forme de crème comportant un récipient et une tête de distribution, la tête de distribution comprenant au moins un canal de distribution fermé à son extrémité, s'ouvrant vers l'extérieur par un dispositif de fermeture comprenant un clapet souple déformable par élasticité sous la poussée du produit à distribuer et coopérant au repos de façon non-étanche avec une embase rigide fixe. L'ensemble est caractérisé par le fait que le clapet est constitué par un mamelon élastique portant à son extrémité un pointeau coopérant avec l'embase, le mamelon s'écrasant sous la poussée du produit à distribuer, de façon que le pointeau dégage l'embase, et revenant dans sa position de repos en coopération avec l'embase, lorsque cesse la distribution.

(57) The distribution unit for distributing at least one liquid or cream product consists of a container and a distribution head, the distribution head comprising at least one distribution channel that is closed at the end; the opening outward of the said channel is controlled by a shut-off mechanism comprising a flexible valve that is elastically deformable under the pressure of the product to be distributed and which cooperates at rest in a non-impervious manner with a rigid fixed base. The whole is characterized by the fact that the valve consists of an elastic nipple with a needle valve at its extremity cooperating with the base, the nipple being crushed by pressure from the product to be distributed, so that the needle valve leaves the base and then returns to the rest position in cooperation with the base when distribution is halted.

ABRÉGÉ

L'ensemble de distribution est pour distribuer au moins un produit liquide ou sous forme de crème comportant un récipient et une tête de distribution, la tête de distribution comprenant au moins un canal de distribution fermé à son extrémité, s'ouvrant vers l'extérieur par un dispositif de fermeture comprenant un clapet souple déformable par élasticité sous la poussée du produit à distribuer et coopérant au repos de façon non-étanche avec une embase rigide fixe. L'ensemble est caractérisé par le fait que le clapet est constitué par un mamelon élastique portant à son extrémité un pointeau coopérant avec l'embase, le mamelon s'écrasant sous la poussée du produit à distribuer, de façon que le pointeau dégage l'embase, et revenant dans sa position de repos en coopération avec l'embase, lorsque cesse la distribution.

ENSEMBLE DE DISTRIBUTION D'AU MOINS UN PRODUIT
LIQUIDE OU SOUS FORME DE CREME.

10

La présente invention concerne un ensemble de distribution d'au moins un produit liquide ou sous forme de crème. Cet ensemble est notamment intéressant pour distribuer des produits cosmétiques ou pharmaceutiques.

Les ensembles de distribution de ce type sont généralement constitués d'un récipient contenant au moins un produit à distribuer, sur le goulot duquel est fixée, de façon amovible ou non, une tête de distribution et, éventuellement, un dispositif permettant à l'utilisateur
20 d'actionner ladite tête de distribution. La tête de distribution comprend au moins un canal de distribution du produit communiquant, d'une part, avec le récipient précité et, d'autre part, avec l'extérieur.

La demanderesse a déjà proposé, dans sa demande de brevet européen 90-400269.8, un ensemble de distribution comportant, à l'extrémité d'au moins un canal de la tête de distribution s'ouvrant sur l'extérieur, un système de fermeture formé par un obturateur en matériau élastique qui coopère avec un siège en contact étanche lorsqu'il n'y a

pas de distribution; ledit obturateur s'écarte du siège par déformation élastique sous la pression du produit à distribuer et revient par élasticité en contact étanche avec le siège, lorsque cesse la distribution. Ce système de fermeture nécessite que l'obturateur et le siège soient en contact sur une surface suffisamment grande pour assurer l'étanchéité. Un tel système de fermeture est aseptique, ce qui est avantageux, notamment, dans le cas où l'on distribue des produits dégradables ou ne contenant pas de conservateurs mais, pour de nombreux produits tels que, par exemple, les crèmes solaires, une telle asepsie n'est pas nécessaire. Ledit système de fermeture est aussi utilisé avec profit lorsque l'ensemble comprend un récipient constitué par un tube ou une poche souple déformable ou par un récipient comportant un piston suiveur nécessitant une absence de reprise d'air. Mais, dans le cas où une reprise d'air est nécessaire, on est obligé de munir la tête de distribution d'une valve de reprise d'air en plus du système de fermeture aseptique, car ledit système de fermeture ne permet pas la reprise d'air; on perd ainsi le bénéfice de la simplicité puisqu'on est obligé de mettre en oeuvre deux valves.

La présente invention concerne un système de valve, qui permet à la fois d'assurer la distribution et la reprise d'air mais qui évite néanmoins l'introduction dans le produit, au cours de sa distribution ou au cours du stockage, de souillures accidentelles, par exemple de sable pour une crème solaire. Cette protection a l'avantage de s'effectuer automatiquement après la distribution du produit, sans qu'un geste particulier de l'utilisateur soit nécessaire.

La présente invention vise un ensemble de distribution d'au moins un produit à distribuer qui est liquide ou sous forme de crème, comportant un récipient et une tête de distribution, ladite tête de distribution comprenant au moins un canal de distribution ayant une extrémité s'ouvrant vers l'extérieur qui est fermé par un dispositif de fermeture comprenant un clapet souple déformable par élasticité sous une poussée du produit à distribuer et coopérant au repos de façon non-étanche avec
10 une embase rigide fixe, caractérisé par le fait que le clapet est constitué par un mamelon élastique ayant une extrémité portant un pointeau coopérant avec l'embase, le mamelon s'écrasant sous la poussée du produit à distribuer, de façon que le pointeau dégage l'embase, et revenant dans une position de repos en coopération avec l'embase, lorsque cesse une distribution du produit.

On voit que, dans ces conditions, le clapet ferme suffisamment l'extrémité du canal de distribution pour empêcher la pénétration accidentelle d'impuretés, mais que,
20 le clapet coopérant de façon non étanche avec l'embase, la reprise d'air est possible.

L'ensemble selon l'invention peut également comporter, en amont du dispositif de fermeture, un dispositif de sécurité permettant de couper la communication entre le récipient et le dispositif de fermeture. Ce dispositif permet de transporter l'ensemble sans risque de fuite accidentelle de produit, mais il n'est, en général, pas nécessaire de le mettre en oeuvre entre deux utilisations successives de l'ensemble.

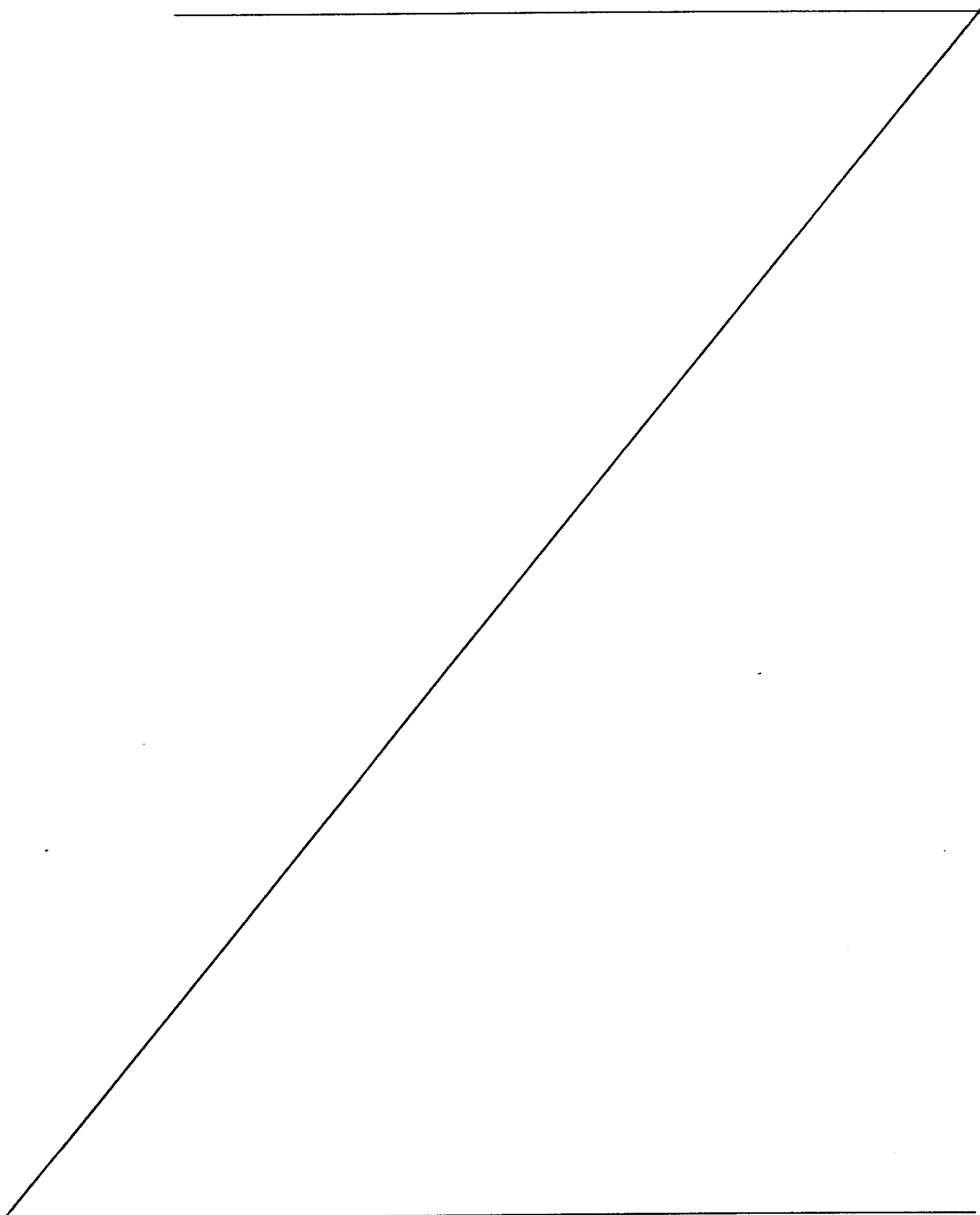
L'embase rigide est, de préférence, constituée par le bord d'une ouverture ménagée dans la surface d'un capot constituant la surface extérieure de la tête de distribution; le clapet fait, avantageusement, partie d'une pièce solidarisée du capot à l'intérieur de ladite tête de distribution. L'ouverture, dont le bord définit l'embase, peut être disposée sur l'axe du goulot mais elle est, de préférence, excentrée par rapport à cet axe; dans ce dernier cas, le canal de distribution comporte une branche
10 latérale disposée en oblique par rapport à l'axe du goulot du récipient, ce qui évite qu'en cas de chute accidentelle du récipient, le produit à distribuer sorte par le clapet sous l'effet du choc.

Le dispositif de sécurité peut être un système à boisseau vertical, c'est-à-dire d'axe parallèle à l'axe longitudinal de l'ensemble, comportant deux jupes concentriques ayant le même axe que le goulot du récipient, chaque jupe étant munie d'une ouverture, lesdites ouvertures étant disposées de façon telle que l'on puisse
20 les faire coïncider par rotation d'une jupe par rapport à l'autre. Il est également intéressant d'utiliser, comme dispositif de sécurité, un système à boisseau horizontal, c'est-à-dire d'axe perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'ensemble.

La description de plusieurs modes de réalisation de l'invention, donnée ci-dessous à titre non limitatif et purement illustratif, en se référant au dessin annexé, permettra de mieux comprendre l'invention.

Sur ce dessin:

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale
d'un ensemble de distribution selon l'invention;



6

- la figure 2 est une vue de dessus de la pièce en matériau souple comportant le clapet de l'ensemble de distribution de la figure 1 ;

5 - les figures 3a et 3b représentent schématiquement, en coupe longitudinale, respectivement en position de repos et en cours de distribution, une première variante de l'ensemble de distribution selon l'invention ;

10 - les figures 4 et 5 représentent schématiquement en coupe longitudinale deux autres variantes de l'ensemble de distribution selon l'invention ;

15 - la figure 6 est une vue, en perspective éclatée, d'une quatrième variante de l'ensemble selon l'invention ;

- la figure 7 est une vue latérale en perspective de la variante de la figure 6 ;

20 - la figure 8 est une vue partielle en coupe longitudinale d'une variante de l'ensemble selon l'invention dans laquelle le clapet est constitué par un mamelon, portant un pointeau, et le dispositif de sécurité étant à boisseau vertical ;

25 - la figure 9 est une vue en perspective de la tête de distribution de l'ensemble de la figure 8 après enlèvement du capot ;

- la figure 10 est une vue de dessus de la tête de distribution de la figure 9 ;

30 - la figure 11 est une vue en coupe longitudinal d'une variante de l'ensemble selon l'invention dans lequel le clapet comporte une pastille et le dispositif de sécurité est à boisseau horizontal, l'ensemble étant en position de distribution ;

- la figure 12 est une vue de l'ensemble de la figure 11 en position de fermeture ;

35 - la figure 13 est une vue en perspective de la tête de distribution de l'ensemble de la figure 11

- la figure 14 est une vue latérale de l'ensemble de la figure 11 en position de distribution;

5 - la figure 15 est une vue latérale de l'ensemble de la figure 14 équipé d'un couvercle de protection.

La figure 1 représente un ensemble de distribution désigné par 1. Cet ensemble se compose d'un récipient en matière plastique souple 2 et d'une tête
10 de distribution désignée dans son ensemble par 3.

Le récipient 2 est constitué d'un flacon proprement dit (non représenté) surmonté d'un goulot 21, disposé au-dessus d'un épaulement annulaire plan 22. Le goulot 21 se compose de trois parties coaxiales
15 successives : une première partie cylindrique 23 portant des ailettes radiales 27, une seconde partie 24 ayant une forme généralement tronconique et formant au niveau de sa jonction avec la première partie cylindrique une saillie annulaire 25 de diamètre supérieur
20 à celui de la première jupe cylindrique, et une seconde partie cylindrique 26 de plus petit diamètre.

La tête 3 se compose de trois éléments : un capot extérieur 4 muni sur sa surface supérieure (dans la position représentée sur la figure 1), d'une ouverture
25 circulaire 41, dont le bord sert d'embase au dispositif de fermeture F ; une pièce intermédiaire en matériau souple 5 portant un clapet souple 51 ; et un réducteur 6. Le réducteur 6 est fixé sur le goulot 21 du flacon, le capot 4 est monté libre en rotation sur
30 le réducteur 6 et la pièce en matériau souple 5 est fixée dans le capot 4 entre ledit capot 4 et le réducteur 6.

Le réducteur 6 comporte une jupe cylindrique externe 61 divisée en deux parties 61a et 61b reliées
35 par un épaulement 61c. La partie inférieure 61a de la jupe externe 61 a un diamètre externe égal au diamètre

externe de l'épaulement 22 du récipient 2 de façon à former avec celui-ci une paroi sensiblement continue. La jupe 61a porte un bourrelet interne 62 qui vient se placer par claquage sous la saillie 25 du goulot 21 du flacon 2 ; elle est également munie au-dessous du bourrelet 62 d'ailettes 63 qui coopèrent avec les ailettes 27 de la partie cylindrique 23 du goulot pour empêcher la rotation du réducteur 6 par rapport au goulot 21 du récipient 2. La partie supérieure 61b de la jupe 61 porte un bourrelet annulaire de claquage externe 64 pour la fixation du capot 4 par rapport au réducteur 6, avec libre rotation du capot 4 par rapport au réducteur 6. La jupe 61 porte, à la partie supérieure de la partie 61b, une première collerette annulaire plane 65 portant des bourrelets annulaires 65a tournés vers l'extérieur. La collerette 65 est reliée à une seconde collerette annulaire plane 66 disposée au voisinage du bord supérieur du goulot 21 et de plus faible diamètre que la collerette 65, les deux collerettes 65, 66 étant reliées entre elles par une surface cylindroconique 67. Au-dessous de la collerette 66 est disposée une jupe cylindrique axiale 68 tournée vers le récipient 2 qui a un diamètre externe égal, au jeu nécessaire près, au diamètre interne du goulot 21. Au-dessus du bord interne de la collerette 66 est disposée une jupe cylindrique 69 munie d'une ouverture 70.

Le capot 4 comporte une surface supérieure 42 légèrement bombée, dans laquelle est ménagée l'ouverture 41, ladite ouverture étant située en dehors de l'axe X - X de la tête de distribution 3. A la périphérie de la surface supérieure 42 se raccorde une jupe latérale cylindrique 43 dirigée vers le récipient ; cette jupe 43 s'étend jusqu'au niveau de l'épaulement 61c du réducteur 6. Le bord inférieur de la jupe 43 porte, en relief radial, un indicateur de

position 44. Le bord de l'épaulement 61c porte des repères permettant de repérer la rotation du capot 4 par rapport au réducteur 6. Sur la face interne de la surface supérieure 42 est fixée une jupe cylindrique axiale 45 ayant un diamètre externe égal, au jeu nécessaire près, au diamètre interne de la jupe 69 du réducteur 6. La jupe cylindrique axiale 45 est munie d'une ouverture 46 susceptible de coïncider, par rotation du capot 4, avec l'ouverture 70 du réducteur 6.

On voit que, dans ce mode de réalisation, le dispositif de sécurité est formé par les deux jupes 45 et 69 susceptibles de tourner l'une par rapport à l'autre et par les ouvertures 46 et 70. Sur la face interne de la surface supérieure 42 du capot 4 sont disposées deux nervures 47 et 48 destinées à pénétrer dans des rainures de forme correspondante pratiquées dans la pièce 5 comme indiqué ci-après. La jupe latérale 43 est munie d'une nervure radiale 49 qui pénètre dans une encoche 55 de la pièce 5 en matière souple.

La pièce intermédiaire en matériau souple 5 est constituée d'un voile ayant une forme générale annulaire centré sur l'axe X - X ; ce voile annulaire comporte une partie périphérique pratiquement plane 52a et une partie centrale tronconique 52b inclinée vers le récipient. La pièce 5 est solidarisée de la face interne de la surface supérieure 42 du capot 4 par des rainures 53 et 54 coopérant respectivement avec les nervures 47 et 48 du capot 4 ; elle est munie à sa périphérie d'une encoche 55 coopérant avec la nervure radiale 49 du capot 4. La pièce 5 repose par sa face inférieure sur les bossages 65a du réducteur 6 ; elle est, selon un mode de réalisation avantageux, munie sous la face inférieure de la partie 52a, d'une lame radiale souple (non représentée) qui peut être positionnée dans une rainure ménagée sur la face supérieure du réducteur 6, entre deux ailes parallèles

radiales (non représentées) : cette lame, lorsqu'elle vient en place dans sa rainure, quand on tourne la tête 3, produit un léger claquement qui permet à l'utilisateur de déceler, de façon acoustique, le moment où l'on passe de la position d'ouverture à la position de fermeture. Dans la zone centrale de sa partie tronconique 52b, la pièce 5 comporte une jupe cylindrique 56 dont la paroi s'étend de part et d'autre du voile constitutif de la pièce 5 ; au-dessus dudit voile, ladite paroi est supprimée sur environ 150° pour donner naissance à une échancrure 56a. L'échancrure 56a s'ouvre dans une chambre 57 délimitée latéralement par la nervure 48 du capot 4 et la jupe 69 du réducteur 6 et délimitée à sa partie inférieure, par le voile de la pièce en matériau souple 5. La jupe 69 du réducteur 6 est engagée à l'intérieur de la jupe 56, ce qui permet la libre rotation du capot 4 par rapport au réducteur 6. L'ouverture 46 est en vis-à-vis de l'échancrure 56a. L'ouverture 70 du réducteur 6 peut être, selon la position relative du capot 4 et du réducteur 6, située en vis-à-vis de l'ouverture 46 et peut, par conséquent, mettre en communication la chambre 57 avec l'intérieur du récipient.

Le clapet 51 est fixé sur la partie tronconique 52b du voile de la pièce 5 et il est disposé dans la chambre 57. Il est constitué d'une pastille 51a supportée par une tige 51b reliée à la périphérie de la pastille 51a. La pastille 51a a, en plan, une forme de segment de cercle, la tige 51b se raccordant selon la corde qui joint les deux extrémités dudit segment de cercle ; elle est disposée dans l'ouverture 41 du capot 4, de façon que, dans la zone de son pourtour non raccordée à la tige 51b, elle puisse coopérer de façon non étanche par sa périphérie avec l'embase rigide fixe constituée par le bord de l'ouverture 41 et former ainsi le dispositif de fermeture F.

L'ensemble fonctionne de la façon décrite ci-après. Lorsque l'utilisateur désire distribuer le produit contenu dans le récipient 2, il fait tourner le capot 4 par rapport au réducteur 6 jusqu'à ce que
5 les repères marqués sur l'épaule 61c du réducteur 6 lui indiquent que les ouvertures 46 de la jupe 45 du capot 4 et 70 de la jupe 69 du réducteur 6 sont disposées en vis-à-vis l'une de l'autre ; le dispositif de sécurité est ouvert et la communication entre
10 le récipient 2 et la chambre 57 est alors établie. L'utilisateur appuie ensuite sur le récipient 2 en matière souple. Le produit à distribuer passe dans le canal délimité par le goulot 21, les jupes 68, 69 et 45, traverse les ouvertures 46 et 70 et pénètre dans
15 la chambre 57. Sous la poussée du produit, la pastille 51a du clapet 51 s'écarte vers l'extérieur de l'embase fixe constituée par le bord de l'ouverture 41 du capot 4 : la distribution du produit commence. Lorsque l'utilisateur cesse d'appuyer sur le récipient 2, la
20 paroi dudit récipient tend à revenir à sa forme initiale par élasticité et il se forme donc une dépression dans le récipient 2 et dans la chambre 57. La pastille 51a du clapet 51 est aspirée dans ladite chambre 57 ; l'air pénètre dans le récipient 2.
25 Lorsque le récipient 2 est à pression atmosphérique, la pastille 51a revient par élasticité dans sa position de repos où elle coopère de façon non étanche avec l'embase constituée par le bord de l'ouverture 41 du capot 4. L'ensemble 1 est à nouveau fermé et prêt
30 pour une nouvelle utilisation. Si l'utilisateur le désire, par exemple avant de partir en voyage, il peut fermer le dispositif de sécurité en faisant tourner en sens inverse le capot 4.

Les figures 3a et 3b illustrent une variante
35 101 d'un ensemble selon l'invention dans lequel un capot 104 est mobile en rotation par rapport à un

réducteur 106 et où le dispositif de sécurité est constitué par un système à pointeau.

L'ensemble 101 est constitué par un flacon 102 muni d'un goulot cylindrique 121 disposé sur un épaulement 122 du récipient 102. Le goulot 121 porte un pas de vis externe 123 puis un bourrelet d'arrêt 124 et enfin au voisinage de l'ouverture du goulot sur une zone de plus faible épaisseur un bourrelet de claquage 125. Une tête de distribution 103 est fixée sur le goulot 121 : elle comprend un capot 104, une pièce 105 en matériau souple et un réducteur 106.

Le réducteur 106 est constitué par une partie annulaire plane 161 portant sur sa périphérie externe une jupe cylindrique 162 tournée vers le récipient. Ladite jupe 162 est munie sur sa paroi interne d'une rainure 163 coopérant avec le bourrelet de claquage 125 du goulot 121 du récipient 2. Une jupe interne 164 est fixée sur le bord interne de la partie annulaire 161 et s'étend de part et d'autre de ladite partie annulaire 161. La jupe 164 a un diamètre externe égal, au jeu nécessaire près, au diamètre interne du goulot 121 et elle est enfoncée dans ledit goulot 121, la partie annulaire plane 161 reposant sur le bord supérieur du goulot 121. La partie supérieure de la jupe 164 est prolongée par une partie tronconique 165 inclinée vers l'axe X - X de symétrie de la tête de distribution 103 ; la partie tronconique 165 est munie d'ouvertures 166. La partie tronconique 165 est fermée par une surface circulaire 167 reliée à sa partie de plus faible diamètre par une paroi cylindrique.

Le capot 104 comporte une surface supérieure plane 142 munie d'une ouverture 141 et fixée par claquage sur une jupe extérieure cylindrique 143 qui s'étend en direction de l'épaulement 122 du récipient 102. Au voisinage de son bord inférieur, la paroi

interne de la jupe 143 comprend un filetage 144 qui coopère avec le pas de vis 123 du goulot 121. Au-dessous de la surface supérieure 142, la jupe 143 porte une paroi transversale 145 comportant une ouverture circulaire centrale 148. La paroi transversale 145 comporte, autour de l'ouverture 148, une portée tronconique 146 formée par le bord en biseau de la paroi 145. La portée tronconique 146 a des dimensions complémentaires de la partie tronconique 165. La portée tronconique 146 se prolonge vers le récipient par une jupe cylindrique 147, qui a un diamètre interne égal, au jeu nécessaire près, au diamètre externe de la jupe 164 du réducteur 106.

La pièce 105 en matière souple est disposée dans le capot 104 entre la surface supérieure 142 et la paroi transversale 145. Cette pièce 105 est creusée d'une chambre 157 dans laquelle débouche l'ouverture 148 de la paroi transversale 145 du capot et qui est disposée sous l'ouverture 141 de la surface supérieure 142 du capot. Au niveau de l'ouverture 141, la pièce 105 comporte le clapet 151. Ce clapet est constitué, en premier lieu, par une partie formant tige 151b qui est formée par une surépaisseur de la pièce 105 compensant l'épaisseur de la surface supérieure 142 du capot, la tige 151b étant en contact avec le bord de l'ouverture 141, et, en second lieu, par une pastille 151a, dont le bord est en contact non étanche avec le bord de l'ouverture 141. La pastille 151a est susceptible de s'écarter, par élasticité, du bord de l'ouverture 141 formant embase aussi bien vers l'extérieur de la tête de distribution 103 que vers l'intérieur de la chambre 157 pour former le dispositif de fermeture F.

Le dispositif fonctionne de la façon décrite ci-après. Lorsque l'utilisateur désire distribuer le produit contenu dans le récipient 102, il commence par

ouvrir le système de sécurité de type pointeau formé par la surface tronconique 165 du réducteur 106 et par la surface tronconique 146. Dans ce but, il fait tourner le capot 104 ; grâce au filetage 123/144, le
5 capot 104 est animé d'un mouvement de translation linéaire vers le haut le long de l'axe X - X ; l'ouverture 148 se dégage de la surface circulaire 167 qui formait obturateur et il se forme entre les surfaces tronconiques 165 et 146 un canal annulaire qui
10 met en communication, à travers les ouvertures 166 et l'ouverture 148, l'intérieur du goulot 121 et la chambre 157. La rotation du capot 104 est bloquée par butée contre le bourrelet 124.

L'utilisateur appuie ensuite sur le
15 récipient 102. Le produit sort du récipient en passant par le goulot 121, le conduit défini par la jupe 164, les ouvertures 166, l'espace annulaire ménagé entre les surfaces coniques 165 et 146, à l'ouverture 148 et la chambre 157. Sous la poussée du produit, la pas-
20 tille 151a du clapet 151 s'écarte par élasticité du bord de l'ouverture 141 du capot formant embase. Lorsque l'utilisateur cesse de presser sur le récipient 102, la dépression formée dans le récipient 102 et la chambre 157 par le retour élastique de la
25 paroi du récipient provoque une reprise d'air. Sous l'effet de l'aspiration d'air, la pastille 151a s'écarte par flexion vers l'intérieur de la chambre 157. Lorsque la reprise d'air est terminée, la pastille 151a revient en position de repos en contact non
30 étanche avec le bord de l'ouverture 141 formant embase.

Les figures 4 et 5 représentent deux variantes 201, 301 d'un ensemble de distribution selon l'invention dans lequel le dispositif de sécurité de
35 la tête de distribution 203, 303 est du type à pointeau. Dans ces deux variantes, les goulots 221 et 321

du récipient, les réducteurs 206 et 306 respectivement sont identiques à ceux (121 et 106) de l'ensemble représenté sur les figures 3a et 3b. La forme de la pièce 205, 305 en matière élastique ainsi que la partie supérieure du capot 204, 304 sont seules modifiées par rapport à la réalisation de la figure 3.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 4, la surface supérieure du capot a été supprimée et la pièce 205 en matière élastique est fixée par emboîtement sur une paroi transversale 245. La paroi transversale 245 comporte un relief 246 formant à sa partie supérieure une ligne courbe non fermée qui traverse la pièce 205 en matériau souple et définit ainsi dans la pièce 205 un clapet 251. Pour améliorer la flexibilité du clapet, la base de celui-ci, c'est-à-dire la partie qui n'est pas en contact avec le relief 246 et lui est opposée, est amincie par une rainure 252. Le dispositif de fermeture F est donc formé par le bord du clapet 251 qui est en contact non étanche avec la paroi latérale du relief 246. Une chambre 257 est ménagée sous le clapet 251.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 5, la pièce 306 en matière plastique souple est disposée à l'intérieur du capot 304 entre une surface supérieure 342 et une paroi transversale 345. Dans le mode de réalisation représenté, l'ouverture 341 n'est pas ménagée sur la surface supérieure 342, mais sur une partie inclinée 343 de la paroi latérale. Le clapet 351 est constitué par une pastille, qui, en position de repos, est inclinée de façon à être dans le plan de la paroi inclinée 343 ; cette pastille est une partie amincie de la pièce 305 de façon à obtenir un clapet flexible ; on ménage dans la pièce 306 une chambre 357 disposée en arrière de la pastille qui forme le clapet.

Les figures 6 et 7 représentent un ensemble

401 selon l'invention dans lequel le système de sécurité est formé par un système à boisseau vertical constitué par deux jupes munies d'ouvertures superposables, mobiles en rotation l'une par rapport à l'autre. Mais dans ce mode de réalisation, contrairement à celui représenté sur la figure 1, le capot 404 est fixe par rapport au récipient et le réducteur 406 est mobile en rotation. L'ensemble 401 comprend un récipient 402 en matière plastique souple muni d'un goulot 421 fixé sur un épaulement 422. La paroi latérale du récipient et l'épaulement sont pourvus d'une échancrure 423 faisant saillie à l'intérieur du récipient dont les parois latérales 423a sont constituées par des plans radiaux, la paroi de fond 423b par un secteur cylindrique et la paroi inférieure par un segment annulaire 423c. A la jonction entre l'épaulement 422 et le récipient 402 est ménagée une gorge 424 portant un cordon de claquage 425. Le goulot 421 porte extérieurement un bourrelet de claquage 426 permettant la fixation du réducteur 406 de la tête de distribution 403 de façon mobile en rotation.

Le réducteur 406 comporte une première jupe 461 et une seconde jupe 463 séparée par un épaulement. La jupe 461 a un diamètre tel qu'elle puisse se fixer par claquage sur le goulot 421. La jupe 461 porte un bouton de manoeuvre 462 fixé sur une tige que l'on dispose dans l'échancrure 423 : le bouton de manoeuvre 462 dépasse juste de l'échancrure 423. La jupe 463 a un diamètre plus faible que la jupe 461 et elle est munie sur son bord supérieur libre d'une échancrure 464. Le capot 404 comporte une surface supérieure circulaire 442 percée d'une ouverture décentrée 441. A la périphérie de la surface supérieure 442 est disposée une jupe externe cylindrique 443 dont le bord inférieur vient se fixer par

claquage dans la gorge 424. La face inférieure de la surface 442 porte une jupe cylindrique intérieure 444, dont le bord est muni d'une ouverture 445. La jupe 444 est enfilée à l'intérieur de la jupe 463.

5 Une pièce 405 en matière élastique souple est fixée sous la surface supérieure 442 du capot 404 ; elle comporte une jupe 452, qui entoure la jupe 463 du réducteur ; le clapet 451 est une pastille 451a portée par la bordure supérieure de la jupe 452,
10 ladite pastille étant reliée à la jupe par une zone de faible largeur constituant une tige 451b. La pastille du clapet 451 se place, en position de repos, à l'intérieur de l'ouverture 441 du capot 404. La chambre ménagée sous le clapet 451, entre les jupes 452 et
15 463, est en communication avec l'ouverture 464 du réducteur 406.

Selon ce mode de réalisation, pour ouvrir et fermer le dispositif de sécurité, on agit sur le bouton de manoeuvre 462 entre des positions limites
20 déterminées par les plans radiaux 423a. On fait ainsi tourner le réducteur 406 entre une position ouverte où les ouvertures 464 et 445 coïncident et une position fermée où ces ouvertures ne coïncident plus.

Selon un autre mode de réalisation préféré,
25 l'organe de manoeuvre 462 peut être remplacé par une molette faisant le tour du réducteur 406. Selon cette réalisation, le capot 404 et le flacon 402 ont une forme généralement ovale. Une échancrure est prévue sur les deux côtés de faible courbure du capot de
30 telle sorte que cette molette soit manoeuvrable entre le pouce et l'index de l'utilisateur.

Les figures 8 à 10 représentent une variante de l'ensemble selon l'invention dans laquelle le clapet du système de fermeture est constitué par un
35 mamelon élastique portant un pointeau qui s'écrase sous la pression du produit, de façon telle que le

pointeau dégage par translation l'embase, et le dispositif de sécurité est un système à boisseau horizontal. Dans cette variante, l'ensemble de distribution est désigné dans son ensemble par 501 ; il se compose
5 d'un récipient en matière souple 502 représenté partiellement sur le dessin et d'une tête de distribution désignée dans son ensemble par 503. La tête 503 est constituée de trois éléments : un capot extérieur 504 muni sur sa surface supérieure d'une ouverture circulaire
10 laire 541 servant d'embase au système de fermeture F ; une pièce intermédiaire en matériau élastique 505 ; et un réducteur 506. Le réducteur 506 est fixé sur le flacon ; la pièce intermédiaire en matériau souple 505 porte un clapet 551 coopérant avec l'ouverture 541 ;
15 le capot 504 forme un ensemble mobile en rotation, autour de l'axe vertical X - X du goulot, par rapport au réducteur 506.

Le flacon 502 est muni d'un goulot 521 de plus faible diamètre portant une saillie annulaire
20 525. Le réducteur 506 comporte une jupe externe portant sur sa paroi interne une gorge 562, dans laquelle vient se placer, par claquage, la saillie annulaire 525 du goulot. Un système d'ailettes (non représenté), fixées sur le goulot et sur la paroi interne de la
25 jupe 561, empêche toute rotation du réducteur 506 par rapport au goulot 521. La jupe 561 porte à sa partie supérieure une collerette annulaire plane 565, qui est reliée par l'intermédiaire d'une surface tronconique 567 tournée vers le récipient à une cheminée axiale
30 569 munie d'une ouverture 570. Au-dessous de la collerette 565 est disposée une jupe cylindrique d'étanchéité axiale 568, tournée vers le récipient 502, qui a un diamètre externe égal, au jeu nécessaire près, au diamètre interne du goulot 521.

35 Le capot 504 comporte une surface supérieure 542 légèrement bombée, dans laquelle est ménagée une

ouverture 541, ouverture située en dehors de l'axe X - X de la tête de distribution 503. A la périphérie de la surface supérieure 542 se raccorde une jupe cylindrique latérale 543 dirigée vers le récipient et fixée en rotation par un système bourrelet-gorge sur la paroi externe de la jupe 461 du réducteur 506. Sur la face interne de la surface 542 est ménagée une jupe 544 formant saillie annulaire ayant un diamètre inférieur à celui de la jupe 543. Une chambre 545 en forme de dôme est ménagée dans la surface 542 autour de l'ouverture 541, cette chambre étant tangente à la jupe 544. La face interne de la surface 542 porte également une saillie 546 en forme d'arc de cercle ouvert en direction de la chambre 545, cette saillie 546 entourant la cheminée 569 et ayant un diamètre supérieur à celui de ladite cheminée 569. Ladite face interne porte également une jupe cylindrique axiale 547 ayant un diamètre externe égal, au jeu nécessaire près, au diamètre interne de la cheminée 569. Dans cette jupe 547 est ménagée une ouverture 548 susceptible de coïncider, par rotation du capot 504 par rapport au réducteur 506, avec l'ouverture 570 de la cheminée 569 pour la position de distribution.

La pièce intermédiaire 505 en matériau souple comporte une surface annulaire généralement plane 552 perpendiculaire à l'axe X - X de la tête 503. Sur cette surface plane 552 est ménagé le clapet 551, qui a la forme d'un dôme portant un pointeau 551a susceptible de fermer l'ouverture 541 du capot 504 ; la partie supérieure du pointeau 551a et le bord de l'ouverture 541 forme le système de fermeture F. La surface annulaire plane 552 est bordée à sa périphérie par une jupe 553, qui s'insère entre la jupe 543 et la saillie 544 du capot 504. Elle porte également deux jupes 554 et 555 en forme d'arc de cercle ; la jupe 554 est constituée par un arc de cercle ayant un

diamètre interne égal, au jeu nécessaire près, au diamètre externe de la cheminée 569 et les deux jupes 554 et 555 ménagent entre elles un espace tel que la jupe 546 du capot 504 puisse s'y insérer. L'angle ouvert laissé par les différentes jupes en arc de cercle 554, 546 et 555 est tel que l'ouverture 570 de la cheminée 569 soit libre pour une position du sous-ensemble mobile 504-505 par rapport au sous-ensemble fixe 502-506, position qui correspond à la distribution. Sous la surface annulaire plane 552 est disposée une saillie en forme de tronc de cône qui se place entre la paroi tronconique 567 et la cheminée 569 du réducteur 506.

Le dispositif 501 fonctionne de la façon suivante : lorsque l'utilisateur désire distribuer le produit contenu dans le récipient 502, il fait tourner l'ensemble solidaire constitué par le capot 504 et la pièce intermédiaire 505 par rapport au réducteur 506 jusqu'à ce que l'ouverture 548 de la jupe 547 du capot 504 coïncide avec l'ouverture 570 de la cheminée 569 ; dans cette position, l'ouverture 570 se trouve en vis-à-vis de l'angle ouvert prévu dans les jupes concentriques 554, 546 et 555. L'utilisateur presse ensuite sur le récipient 502 et le produit contenu dans ce récipient pénètre dans la cheminée 569 et, après avoir traversé les ouvertures 548 et 570, pénètre dans la chambre 545. Le produit exerce une pression sur le dôme 551 qui se déforme et s'aplatit vers l'intérieur de la chambre 545 en donnant au pointeau 551a un mouvement de translation, qui dégage l'ouverture 541 du capot 504. Le produit peut alors sortir. Lorsque l'utilisateur cesse d'appuyer sur le récipient 502, le produit cesse d'exercer une pression sur le dôme 551 qui revient à sa forme initiale, le pointeau 551a revenant par translation fermer l'ouverture 541. L'ensemble 501 est alors à nouveau

fermé. S'il le désire, l'utilisateur peut fermer le dispositif de sécurité en faisant tourner en sens inverse le capot 504 par rapport au récipient 502.

Les figures 11 et 15 représentent un mode de réalisation d'un dispositif de distribution selon l'invention dans lequel le clapet a la forme d'une pastille et le dispositif de sécurité est à boisseau horizontal. Sur ces figures, le dispositif de distribution est désigné dans son ensemble par la référence 601 ; il est constitué d'un flacon souple 602 sur le goulot 621 duquel est vissée une tête de distribution désignée dans son ensemble par 603. La tête de distribution 603 est formée par l'assemblage de trois éléments : un capot 604 comportant une ouverture 641 circulaire, une pièce intermédiaire flexible 605 comportant le clapet 651 coopérant avec le bord de l'ouverture 641 pour former le système de fermeture F et un réducteur 606 ; le réducteur 606 est fixe et l'ensemble constitué par le capot 604 et la pièce intermédiaire 605 est mobile en rotation par rapport au réducteur 606, autour d'un axe horizontal perpendiculaire à l'axe X - X longitudinal vertical du dispositif de distribution.

Le réducteur 606 est constitué d'une jupe 661 cylindrique munie, sur sa face interne, d'un pas de vis coopérant avec un pas de vis complémentaire du goulot 621 du flacon 602. Sur le bord supérieur de la jupe 661 est ménagée une surface plane annulaire 662 ; cette surface 662 est munie, côté flacon, d'une jupe d'étanchéité 663 se plaçant à l'intérieur du goulot 621. Sur l'autre face de la surface 662 est disposé un conduit axial 664 muni à son extrémité la plus éloignée du flacon d'un boisseau cylindrique 665 dont l'axe est perpendiculaire à l'axe longitudinal X - X du dispositif de distribution 601. Ce boisseau 665 est muni d'une fente 666 diamétralement opposée au conduit

664.

Le capot 604 est composé de deux coquilles 642 et 643 assemblées par emboîtement ; lors de l'assemblage des deux coquilles, on ménage deux ouvertures disposées sur l'axe horizontal du boisseau, ouvertures dans lesquelles sont disposées des tourillons 644 solidaires des extrémités du boisseau 665 et guidant la rotation du sous-ensemble (capot 604/pièce intermédiaire 605) élastique autour du boisseau 665.

10 La coquille supérieure 643 comporte l'ouverture 641. Elle comporte une saillie interne 645, qui sert d'appui à la tige portant le clapet 651. Entre les deux coquilles 642 et 643 est ménagée une chambre 646. Dans la coquille inférieure 642 est ménagé un

15 dégagement 647 permettant la rotation du capot 604 entre une position de distribution et une position de repos ; dans ces deux positions extrêmes, le conduit 664 du réducteur 606 vient en butée contre la paroi du dégagement 667. La pièce intermédiaire souple 605

20 porte la pastille formant clapet 651 par l'intermédiaire d'une tige 652 qui est en appui contre la saillie 645 de la coquille 643 ; elle comporte une lame 653 qui repose sur la face interne de la coquille 642 ; à son extrémité opposée à celle portant le cla-

25 pet 551, elle est munie d'un élément en forme de segment de cylindre 654 ayant des dimensions telles qu'il puisse tourbillonner autour du boisseau 665. Dans cet élément 654 est ménagée une fente 655 susceptible de coïncider par rotation avec la fente 666 du boisseau

30 665.

En position de repos, comme on peut le voir sur la figure 12, le sous-ensemble (capot 604/pièce intermédiaire 605) est disposé verticalement. La tête de distribution 603 peut être alors protégée par un

35 couvercle 607 (figure 15) fixé par claquage sur un bourrelet 622 du flacon souple 602.

Lorsque l'utilisateur désire distribuer le produit, il opère de la façon décrite ci-après : il enlève, si nécessaire le couvercle 607 pour dégager la tête de distribution 603 ; il fait tourner cette
5 dernière autour des tourillons 644 jusqu'à ce que le conduit 664 vienne en butée contre la paroi du dégagement 647.

Dans cette position, l'ouverture 666 est en vis-à-vis de l'ouverture 655 et le flacon 602 est en
10 communication avec la chambre 646. L'utilisateur exerce alors manuellement une pression sur le flacon souple 602. Le produit contenu dans le flacon 602 sort alors par le goulot 621, traverse le conduit 664 et les ouvertures ou fentes 666 et 655 pour pénétrer dans
15 la chambre 646. Sous la poussée du produit, la pastille 551 du clapet s'écarte vers l'extérieur de l'embase fixe constituée par le bord de l'ouverture 641 du capot 604 : la distribution du produit commence. Lorsque l'utilisateur cesse d'appuyer, sur le
20 récipient 602, la paroi de celui-ci tend à revenir à sa forme initiale par élasticité et il se forme une dépression dans le récipient 602, et dans la chambre 646 ; la pastille 651 est aspirée dans la chambre 646 ; l'air pénètre dans le récipient et lorsque le
25 récipient 602 est revenu à pression atmosphérique, la pastille 651 revient par élasticité à sa position de repos, où elle coopère de façon non étanche avec le bord de l'ouverture 641 du capot 604. L'utilisateur peut alors, s'il le juge nécessaire, fermer le dispo-
30 sitif de sécurité en ramenant par rotation la tête de distribution en position verticale et protéger la tête de distribution à l'aide du couvercle 607.

REVENDICATIONS

1. Ensemble de distribution d'au moins un produit à distribuer qui est liquide ou sous forme de crème, comportant un récipient et une tête de distribution, ladite tête de distribution comprenant au moins un canal de distribution ayant une extrémité s'ouvrant vers l'extérieur qui est fermé par un dispositif de fermeture comprenant un clapet souple déformable par élasticité sous une poussée du produit à distribuer et coopérant au repos de façon non-
10 étanche avec une embase rigide fixe, caractérisé par le fait que le clapet est constitué par un mamelon élastique ayant une extrémité portant un pointeau coopérant avec l'embase, le mamelon s'écrasant sous la poussée du produit à distribuer, de façon que le pointeau dégage l'embase, et revenant dans une position de repos en coopération avec l'embase, lorsque cesse une distribution du produit.

2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'embase rigide est constituée par un bord d'une ouverture ménagée dans une surface d'un capot
20 constituant une surface extérieure de la tête de distribution.

3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le clapet fait partie d'une pièce solidarisée du capot à l'intérieur de la tête de distribution.

4. Ensemble selon la revendication 2 ou 3, caractérisé par le fait que l'ouverture a un bord qui

défini l'embase, et est excentrée par rapport à un axe d'un goulot du récipient.

5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comporte, en amont du dispositif de fermeture, un dispositif de sécurité permettant de couper une communication entre le récipient et le dispositif de fermeture.

10 6. Ensemble selon la revendication 4, caractérisé par le fait qu'il comporte, en amont du dispositif de fermeture, un dispositif de sécurité permettant de couper une communication entre le récipient et le dispositif de fermeture.

7. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le dispositif de sécurité est constitué par un système comportant deux jupes cylindriques concentriques ayant un même axe que celui d'un goulot du récipient, chaque jupe étant munie d'une ouverture, lesdites ouvertures étant disposées de façon telle que l'on puisse les faire coïncider par rotation d'une jupe par rapport à l'autre.

20

8. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le dispositif de sécurité est constitué par un système comportant deux jupes cylindriques concentriques ayant un même axe que celui du goulot du récipient, chaque jupe étant munie d'une ouverture, lesdites ouvertures étant disposées de façon telle que l'on puisse les faire coïncider par rotation d'une jupe par rapport à l'autre.

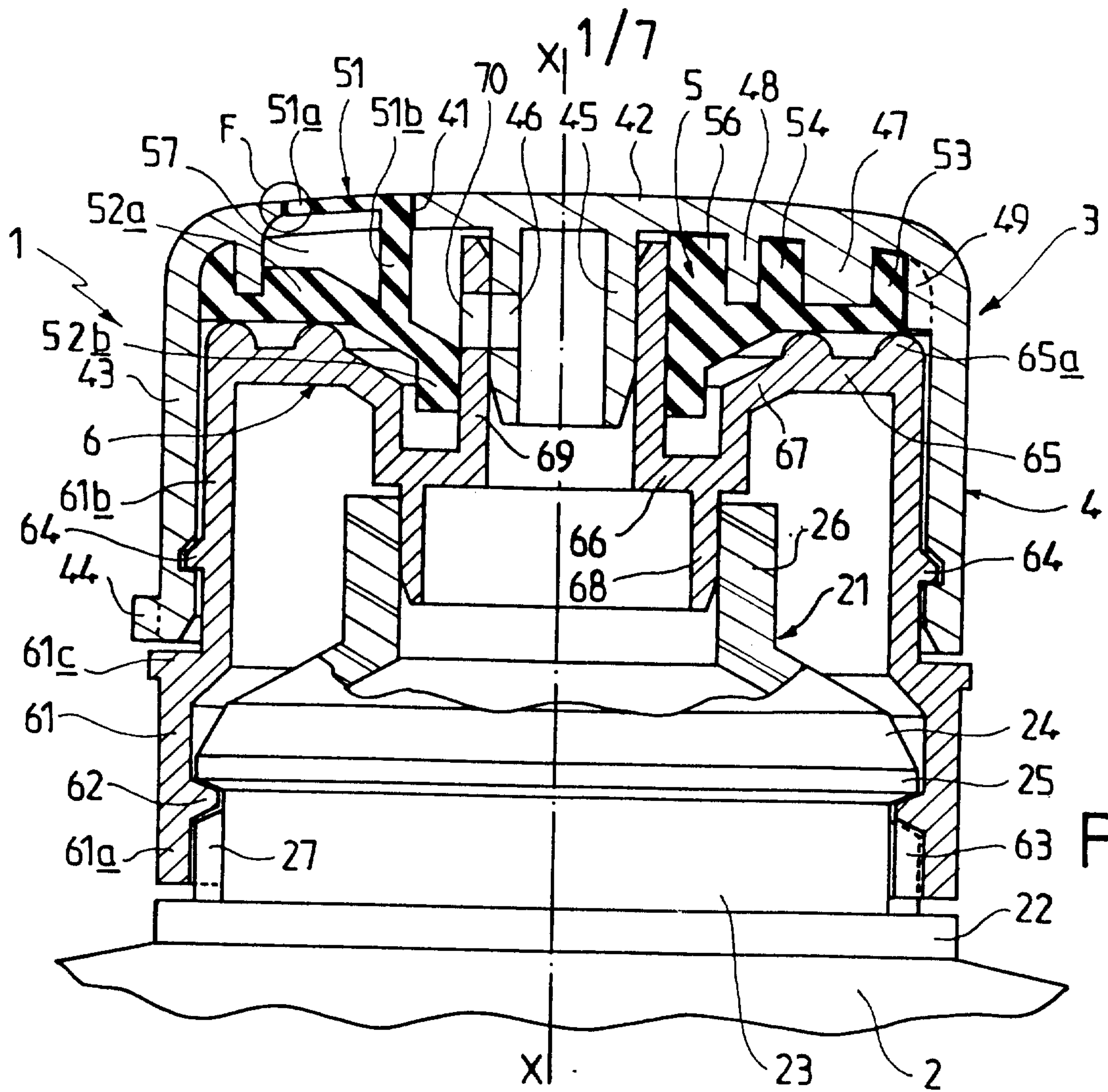


FIG. 1

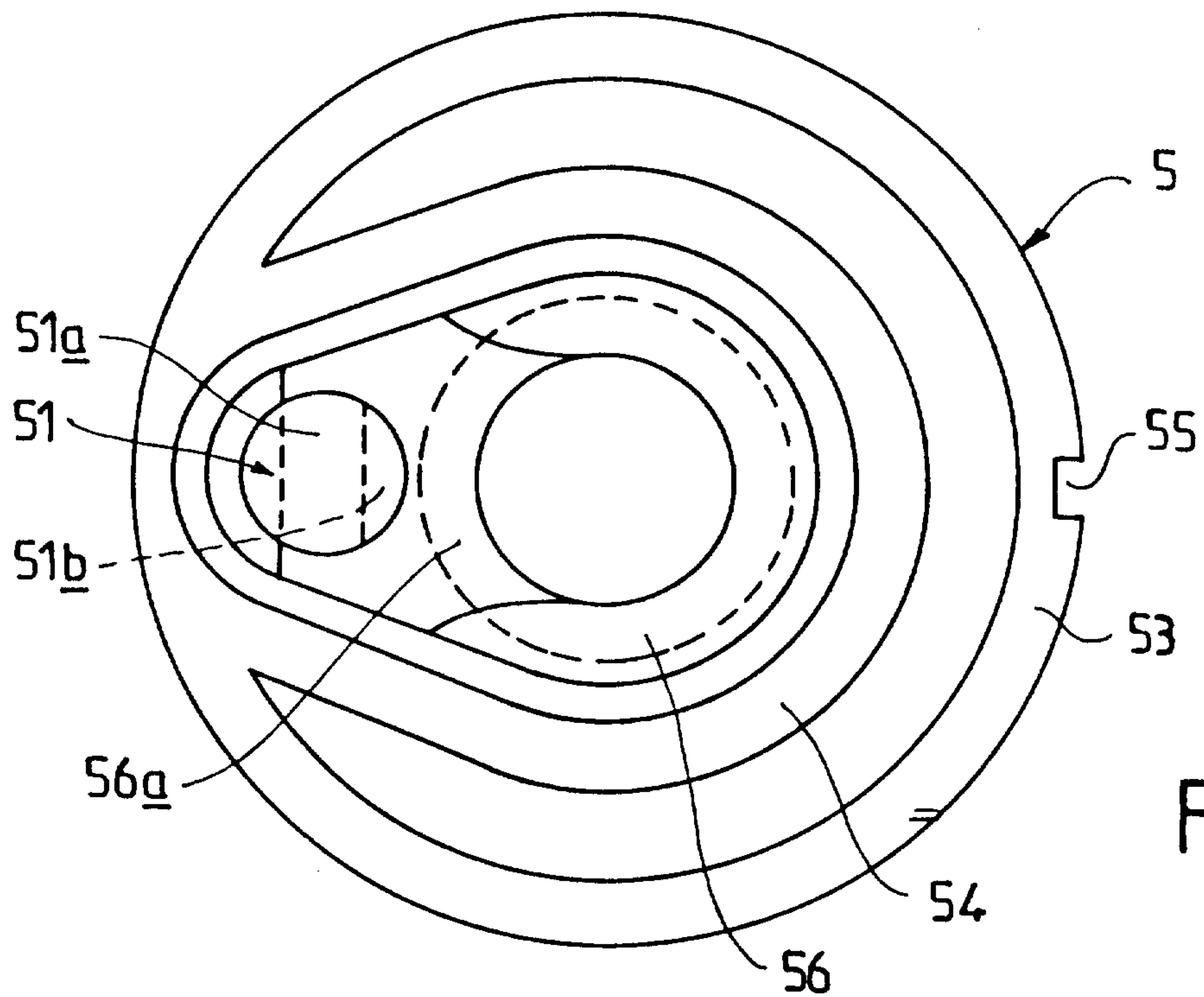


FIG. 2

2/7

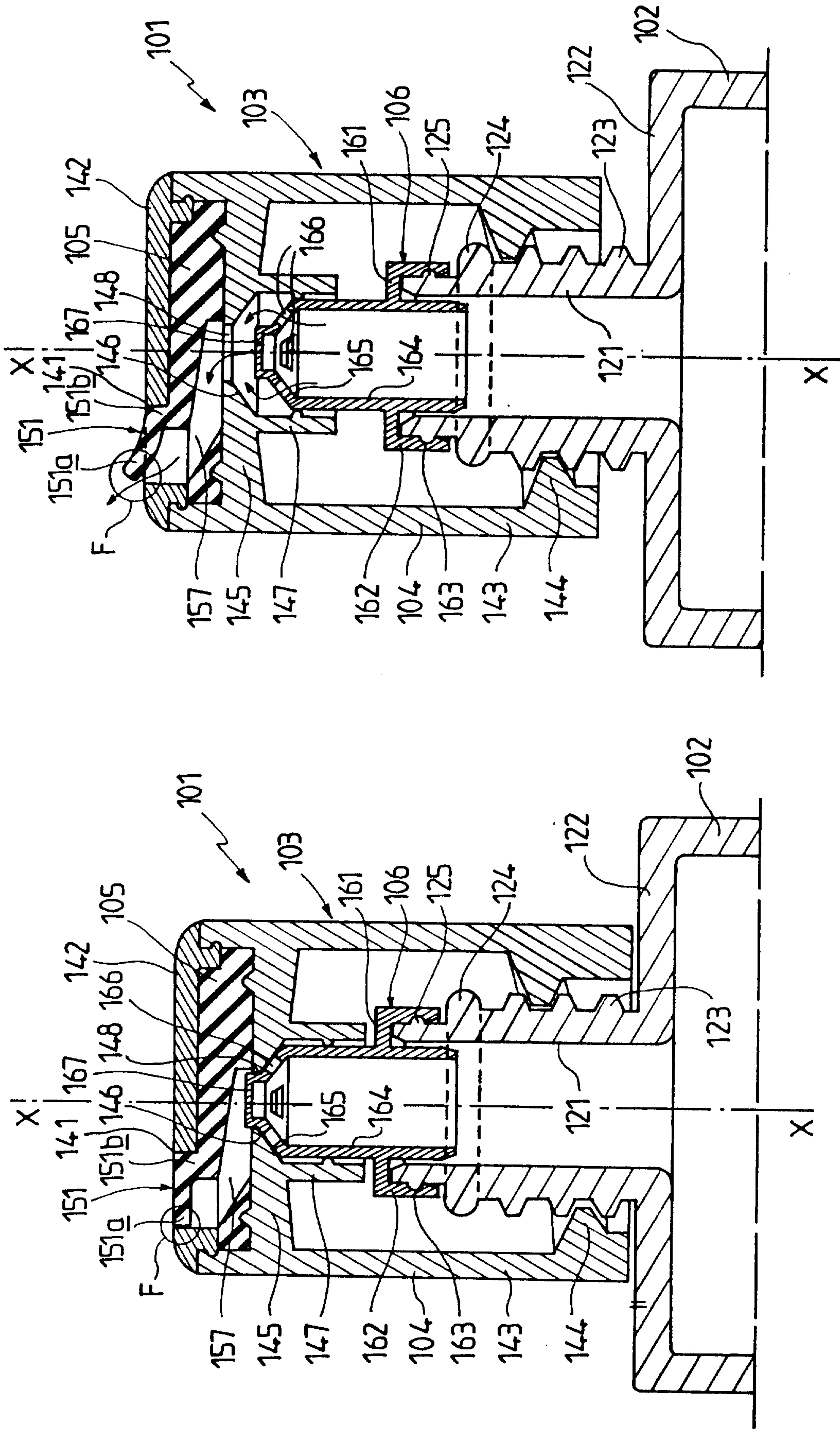


FIG. 3a

FIG. 3b

3/7

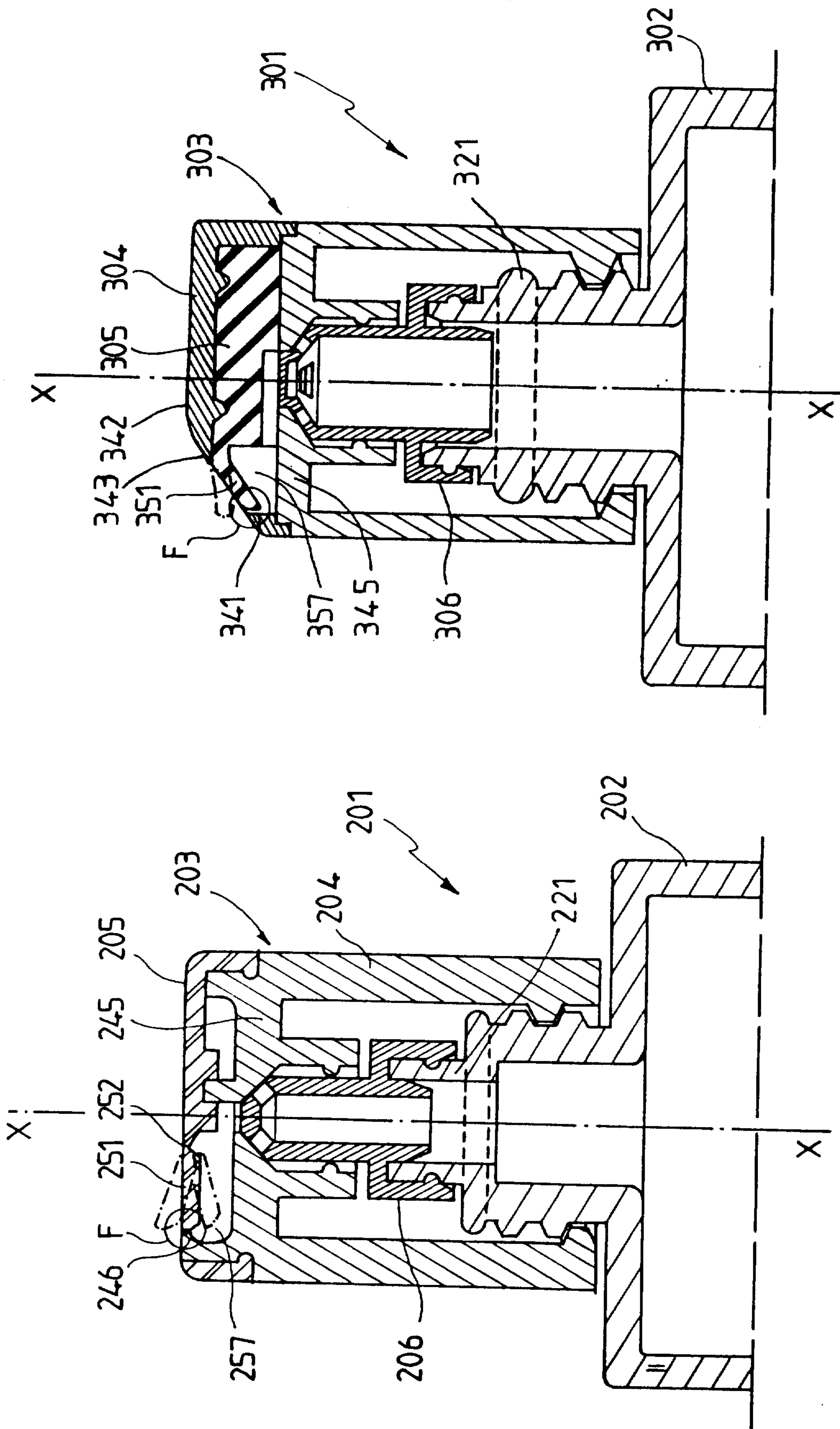


FIG. 5

FIG. 4

4/7

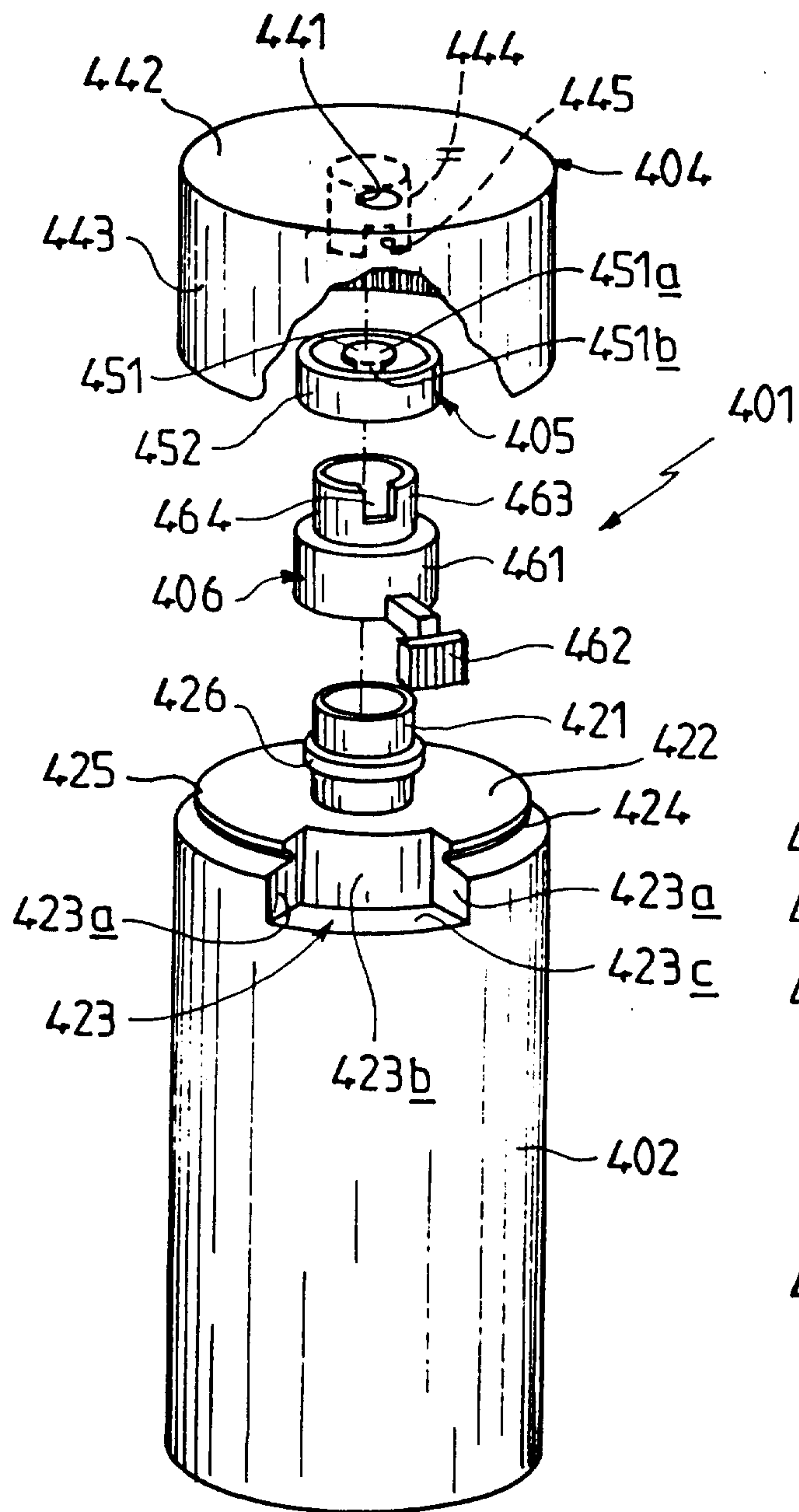


FIG. 6

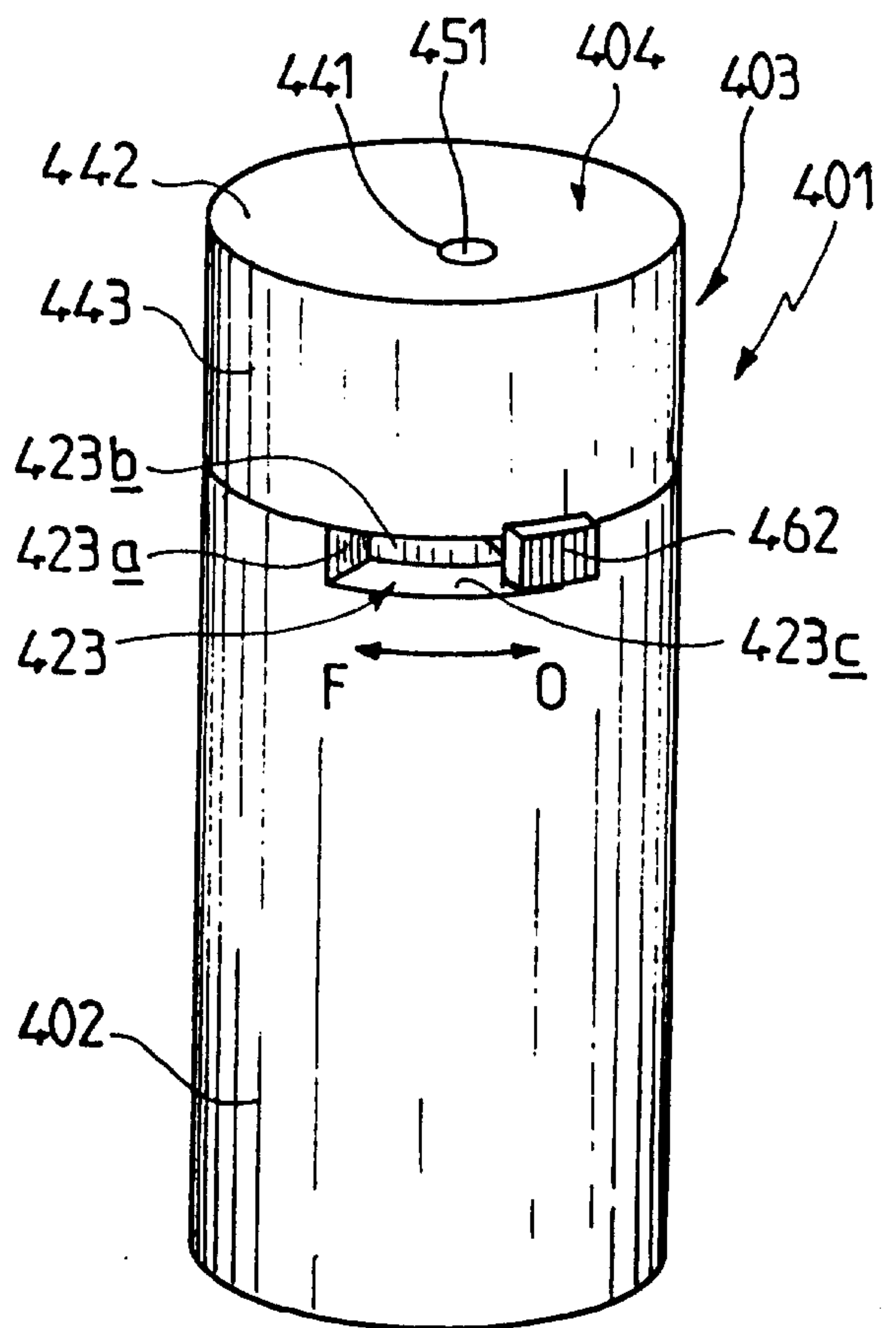


FIG. 7

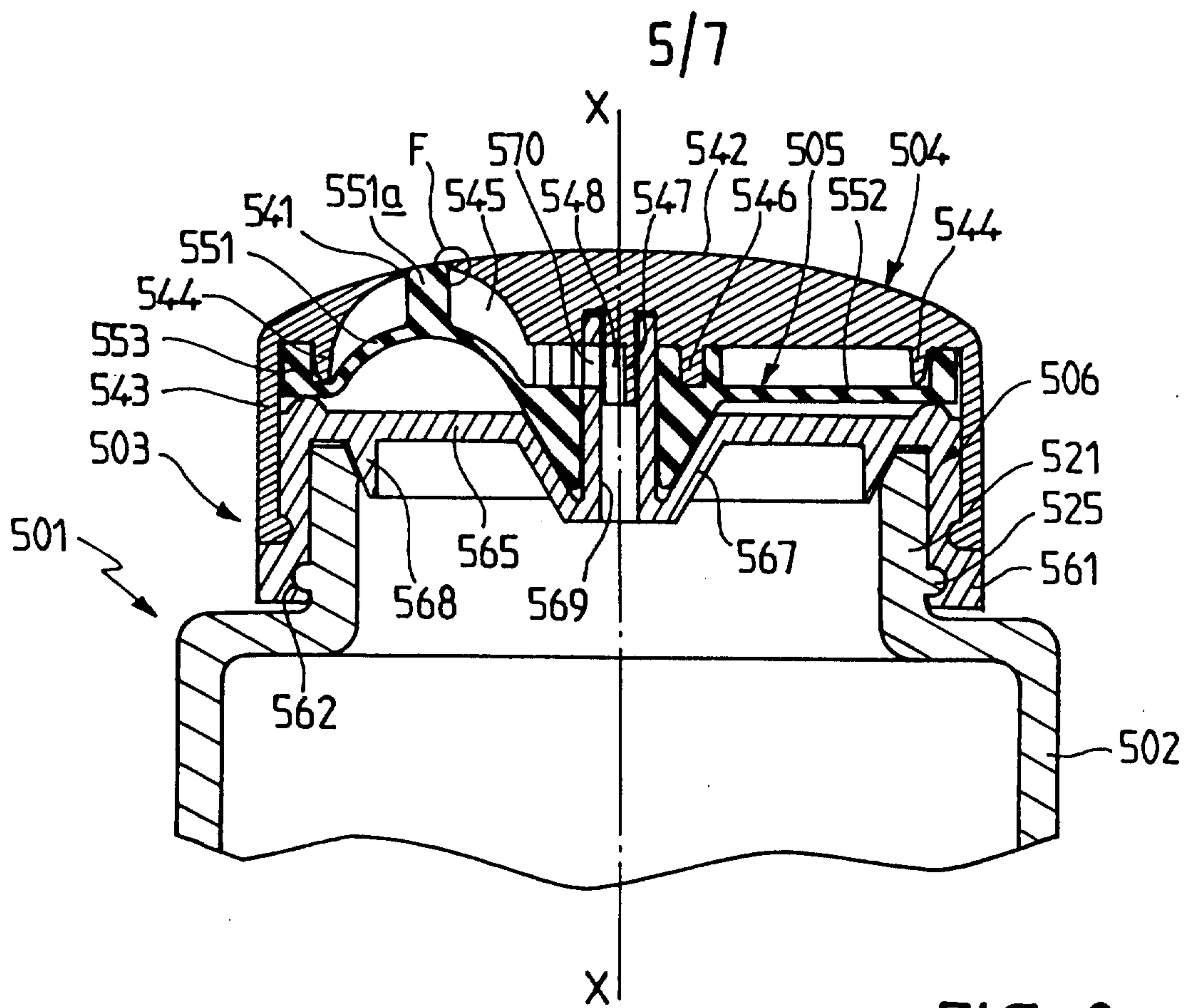


FIG. 8

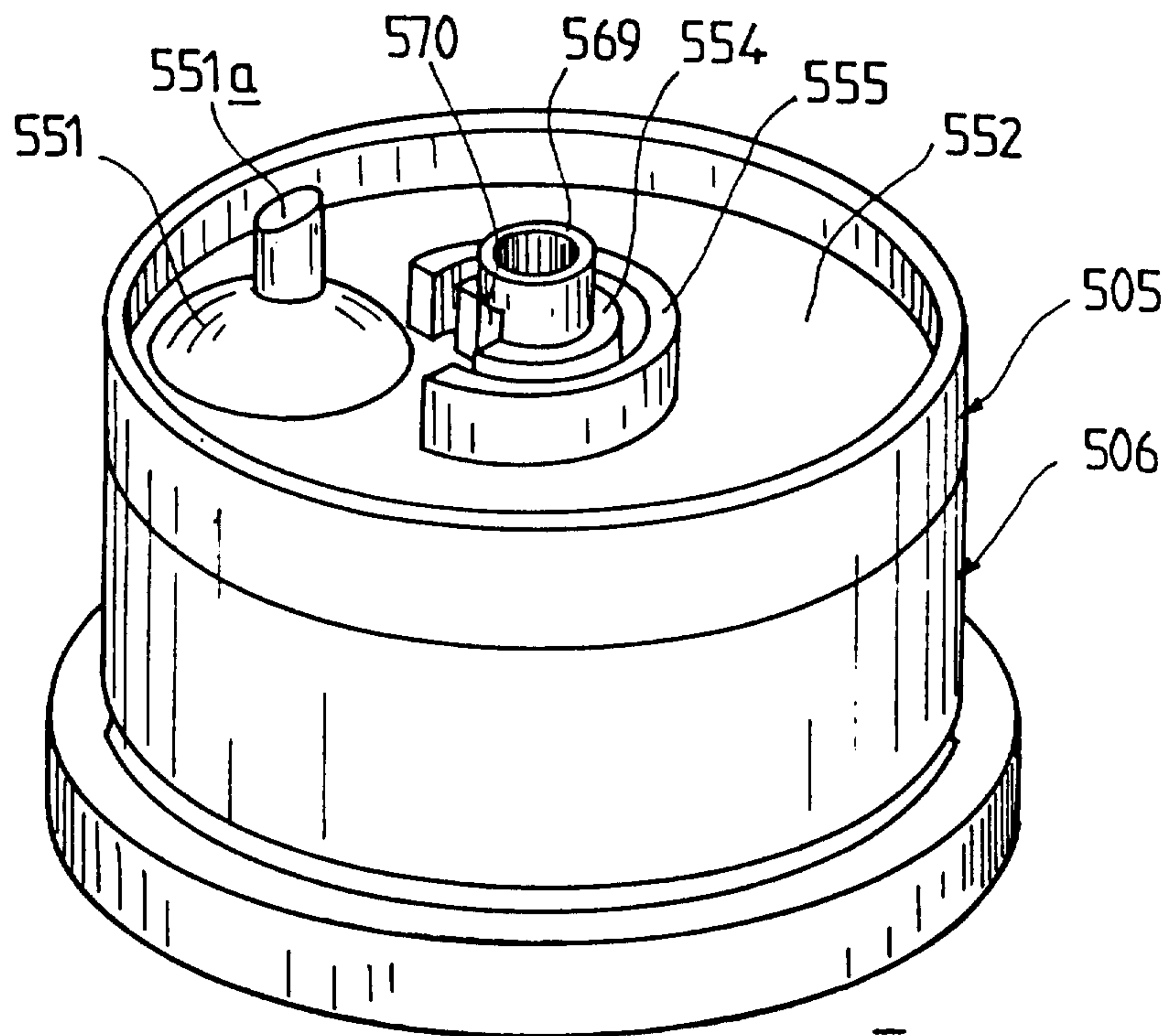


FIG. 9

6/7

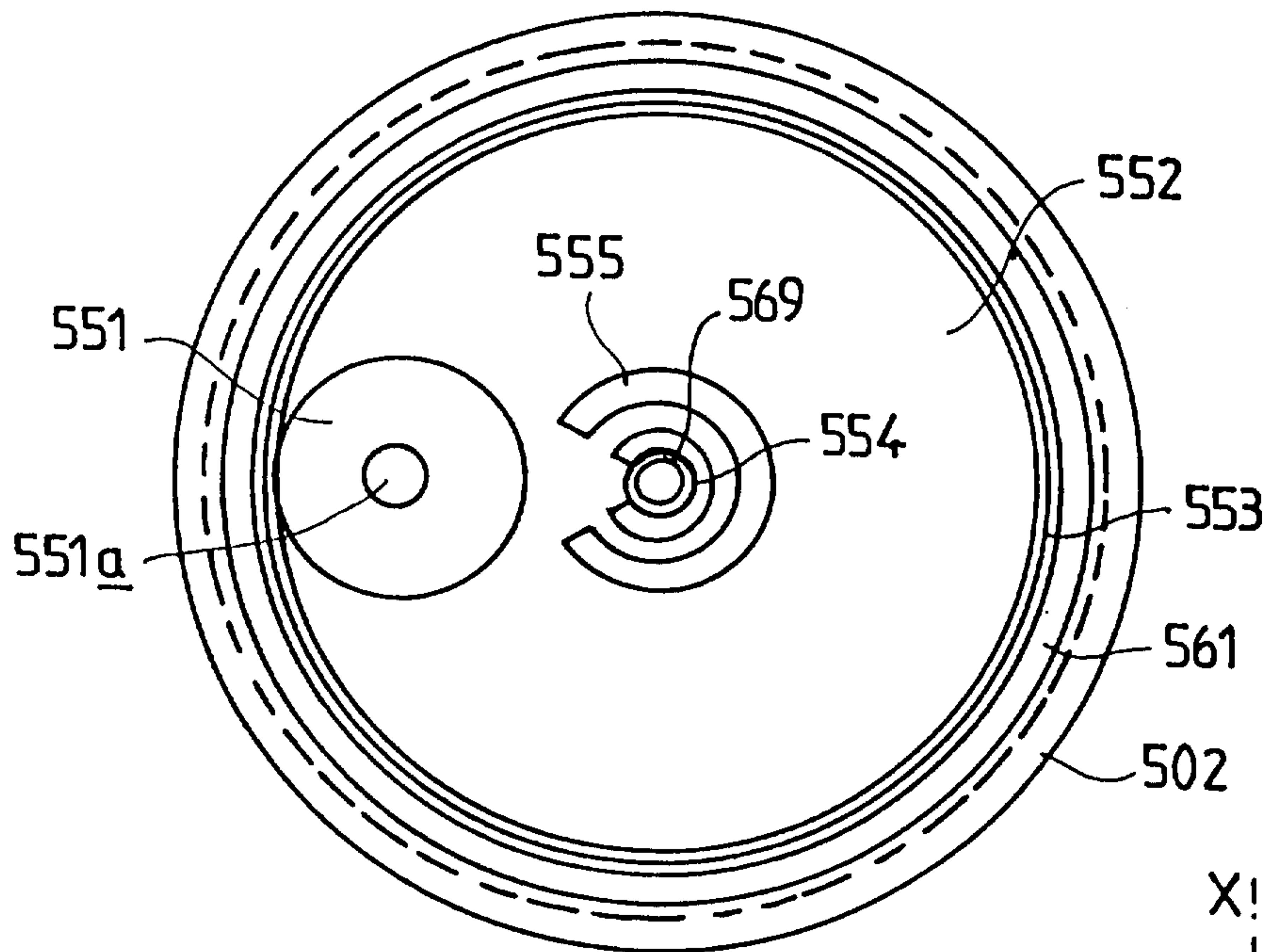


FIG. 10

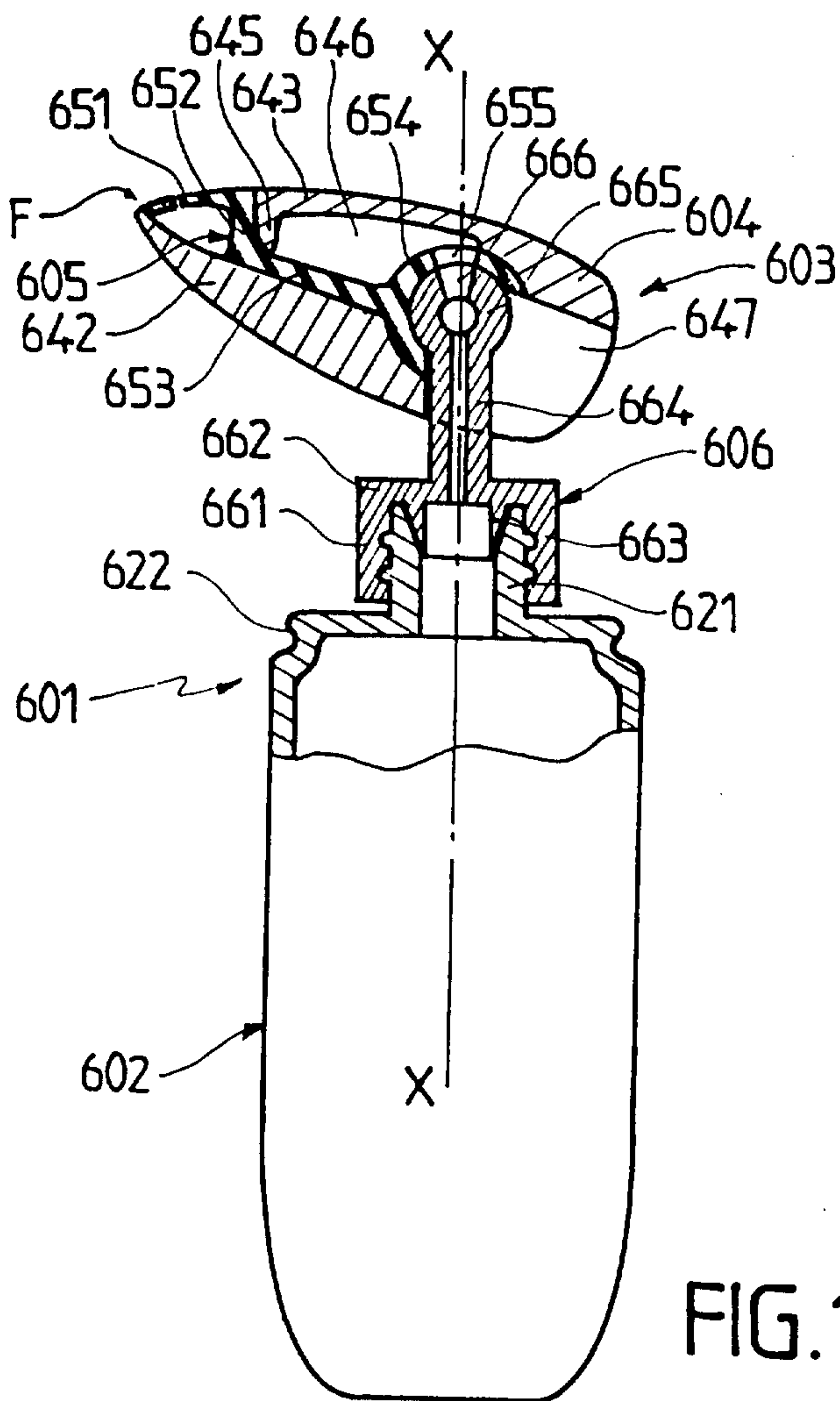


FIG. 11

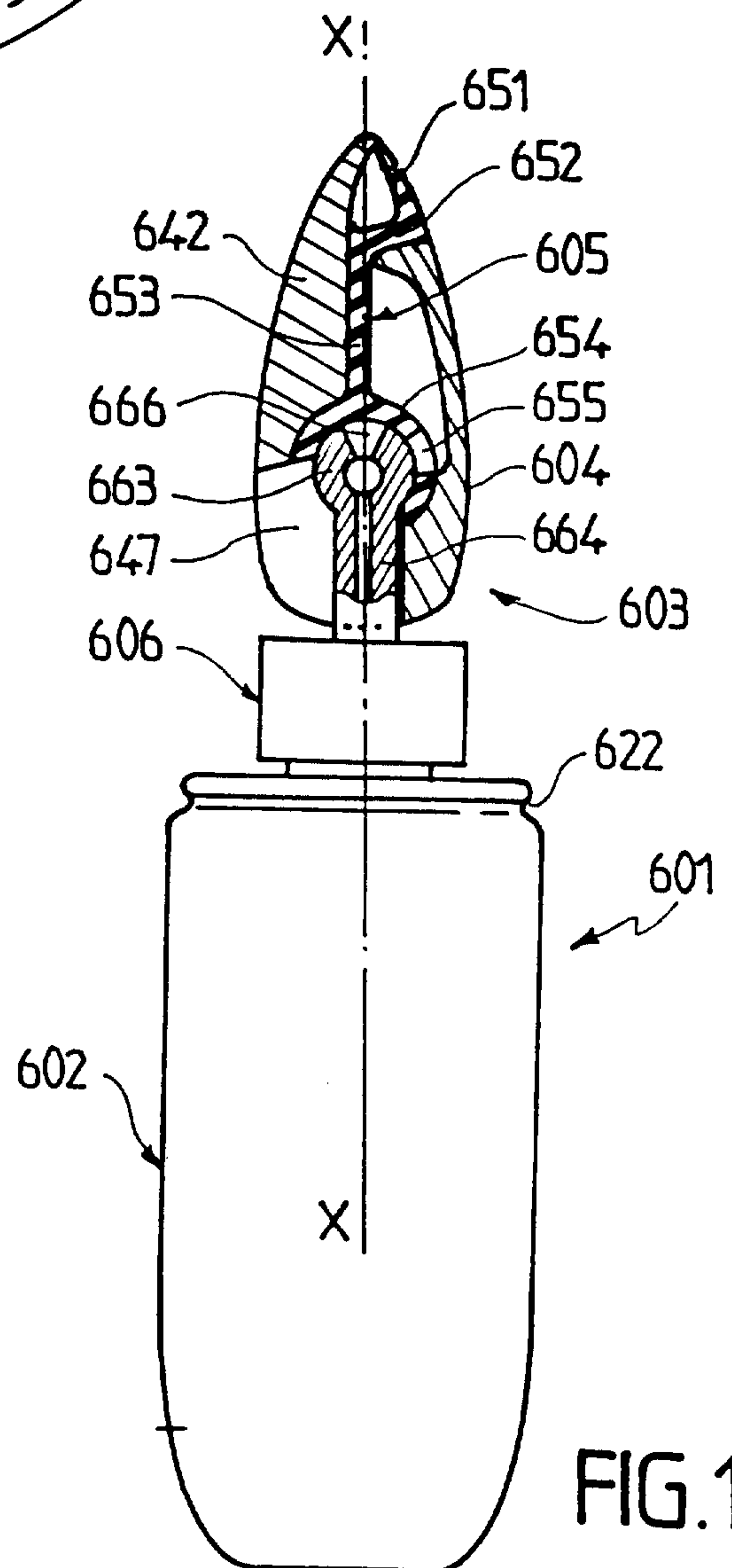


FIG. 12

7/7

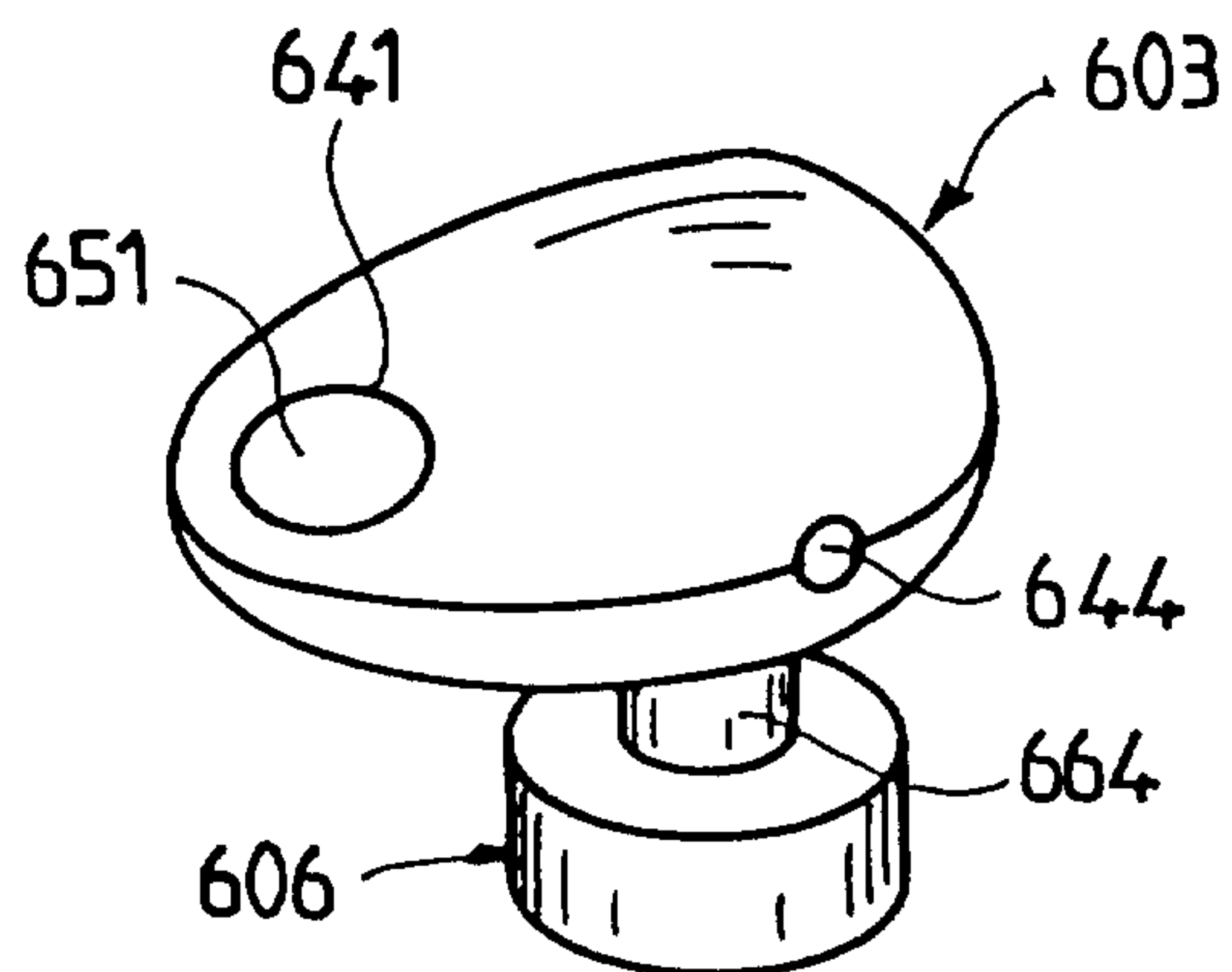


FIG. 13

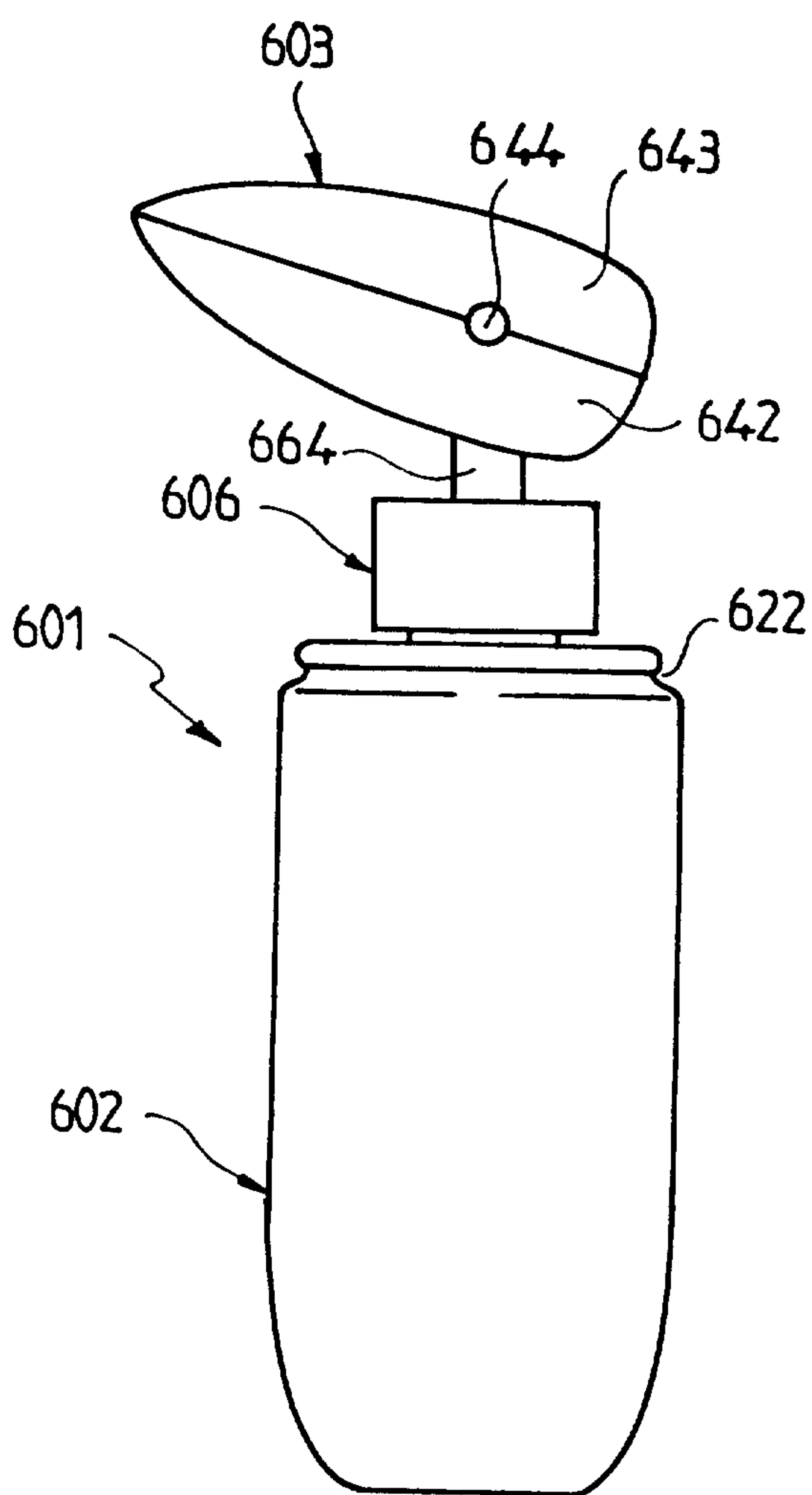


FIG. 14

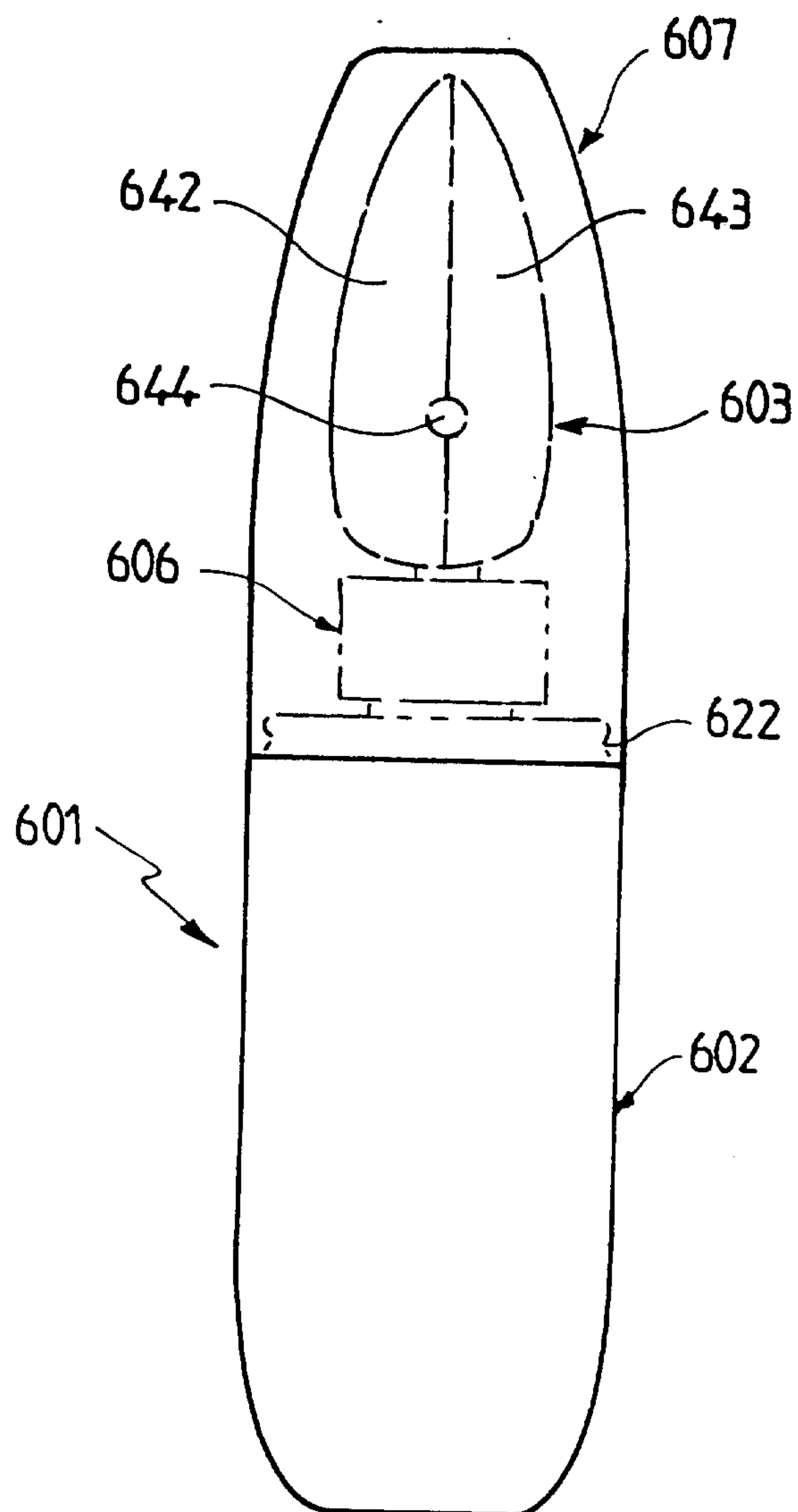


FIG. 15