



⑪ Numéro de publication : **0 605 275 A1**

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt : **93403031.3**

⑤① Int. Cl.⁵ : **B05B 11/00**

㉔ Date de dépôt : **15.12.93**

㉓ Priorité : **28.12.92 FR 9215768**

④③ Date de publication de la demande :
06.07.94 Bulletin 94/27

⑧④ Etats contractants désignés :
DE ES FR GB IT

⑦① Demandeur : **L'OREAL**
14, Rue Royale
F-75008 Paris (FR)

⑦② Inventeur : **Renault, Philippe**
37, rue de la Chapelle
F-75018 Paris (FR)

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

⑤④ Ensemble pour la pulvérisation d'un liquide comportant une pompe à précompression.

⑤⑦ Il comporte une tête de distribution (3) fixée sur un récipient (2). La tête de distribution (3) comporte deux chambres (34, 35) alignées sur un même axe longitudinal et contenues dans un corps unique (33). Les deux chambres sont séparées par une cloison transversale (39). La première chambre (34) est fermée par un piston monté coulissant par rapport à une tige (7). La tige (7) porte, à son extrémité opposée au piston (6), un pointeau (71) ayant pour siège l'ouverture de communication (37) entre la première chambre (34) et la seconde chambre (35), ouverture ménagée dans la cloison (39). La première chambre (34) est reliée au récipient (2) par un clapet anti-retour (9). La seconde chambre (35) est munie d'une buse de pulvérisation (11) qui, étant disposée sur une paroi fixe, est elle-même fixe.

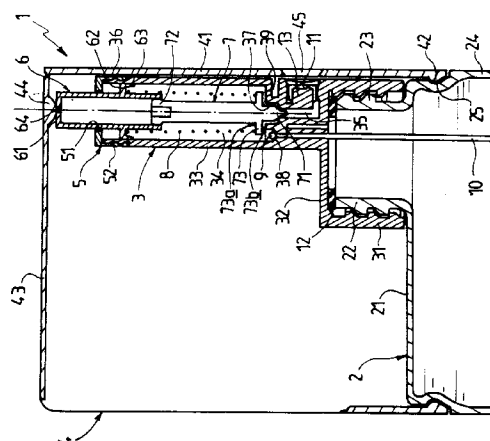


FIG. 1

La présente invention concerne un ensemble pour la pulvérisation d'un liquide comportant une pompe à précompression.

On connaît les ensembles de pulvérisation constitués par un récipient, sur le goulot duquel est fixée une tête de distribution comportant une pompe du type à précompression. Ces ensembles sont utilisés dans de nombreux domaines, notamment en cosmétique, pour la pulvérisation de liquides plus ou moins visqueux pouvant éventuellement avoir la consistance d'une crème ou d'une pâte fluide, en particulier des parfums.

Les pompes à précompression sont des pompes qui comportent généralement deux chambres : une première chambre dans laquelle le liquide à pulvériser est introduit par l'intermédiaire d'un clapet anti-retour et dans laquelle il est soumis à une précompression à l'aide d'un piston, généralement actionné manuellement de l'extérieur contre l'action d'un dispositif élastique de rappel, et une seconde chambre reliée à une buse de pulvérisation du liquide. La précompression du liquide dans la première chambre est destinée à assurer une bonne qualité de pulvérisation, dès le début de la pulvérisation.

Les pompes utilisées en cosmétique étant généralement de faible dimension, on cherche à fabriquer des pompes comportant le moins possible de pièces. La présente invention concerne un ensemble dans lequel la tête de distribution comportant la pompe contient un nombre réduit de pièces, qui est donc plus facile à monter.

La présente invention a pour objet un ensemble de pulvérisation d'un liquide constitué par un récipient contenant le liquide à pulvériser, récipient sur le goulot duquel est fixée une tête de distribution munie d'une pompe à précompression comportant deux chambres : une première chambre, de précompression, fermée par un piston actionné manuellement de l'extérieur contre l'action d'au moins un moyen de rappel élastique, et en communication avec le récipient par l'intermédiaire d'un clapet anti-retour, et une seconde chambre susceptible de communiquer avec la première à la fin de la phase de précompression et comportant une buse de pulvérisation, caractérisé par le fait que les deux chambres sont alignées sur un même axe longitudinal, que les parois des deux chambres sont fixes et constituent un corps unique, que le piston est monté coulissant par rapport à une tige munie d'un pointeau susceptible d'ouvrir et fermer la communication entre les première et seconde chambres, et que la buse de pulvérisation est disposée sur une paroi fixe de la seconde chambre.

Ce mode de réalisation permet de diminuer le nombre de pièces nécessaires, car les deux chambres sont contenues dans un même corps. De plus, la buse de pulvérisation est fixe, ce qui limite les dimensions de la fenêtre d'évacuation du jet de liquide pulvérisé lorsque la tête de distribution est recouver-

te d'un capuchon. On limite ainsi les risques d'intersection entre le jet de liquide pulvérisé et le bord de la fenêtre et, par conséquent, des pertes en liquide pulvérisé.

Selon la présente invention, la tête de distribution peut donc être montée uniquement à partir des pièces suivantes :

- un corps unique contenant les deux chambres ;
- un piston coulissant dans la première chambre ;
- une tige portant un pointeau montée coulissante par rapport au piston ;
- au moins un moyen de rappel élastique reliant le piston à la tige ;
- une buse de pulvérisation disposée dans la paroi du corps au niveau de la seconde chambre,
- un corps mobile, en particulier une bille, si le clapet anti-retour est un clapet à bille .

La tête de distribution peut également comporter une pièce supplémentaire : une capsule fermant le corps, qui est munie d'une ouverture traversée par le piston, et qui a pour fonction d'éviter que le piston ne puisse sortir du corps.

Le corps a une forme générale cylindrique, les deux chambres étant séparées par une cloison transversale comportant une ouverture formant un passage entre la première chambre et la seconde chambre, l'orifice par lequel la deuxième chambre débouche dans l'ouverture formant siège pour le pointeau et permettant la communication entre les deux chambres. De préférence, le corps contenant les deux chambres porte une jupe permettant la fixation dudit corps sur le goulot du récipient. Le corps peut comporter également un pion de centrage pour la buse de pulvérisation, solidaire de la cloison séparant les deux chambres et disposé dans la seconde chambre.

Selon un mode de réalisation du corps, l'ouverture formant siège pour le clapet anti-retour est ménagée dans la cloison séparant les deux chambres ; en variante, elle est ménagée dans la paroi latérale du corps au niveau de la première chambre.

Le corps est, de préférence, en matériau plastique rigide et obtenu par moulage d'une seule pièce.

Le clapet anti-retour est, de préférence, un clapet à bille mais il pourrait être également tout autre type de clapet connu. Il est, de façon connue, relié à un tube plongeur contenu dans le récipient.

Selon une première variante de réalisation, le piston est un piston creux et la tige est montée coulissante dans le piston. Dans ce premier mode de réalisation, le piston est, de préférence, constitué par un cylindre creux, portant une collerette munie d'une lèvre d'étanchéité et fermé à une extrémité par une face apte à recevoir le moyen d'actionnement du piston ; de préférence, ladite face est munie d'un trou d'évent pour éviter de comprimer l'air dans le cylindre creux du piston, lors de l'enfoncement du piston. La tige

porte une lèvre assurant l'étanchéité de son coulissement à l'intérieur du piston. Elle porte, de préférence, une collerette de diamètre inférieur à celui de la chambre sur laquelle prend appui le moyen élastique de rappel du piston.

Selon une seconde variante de réalisation, la tige est alésée et le piston est monté coulissant dans la tige. Dans ce mode de réalisation, le piston est, de préférence, constitué par une pièce cylindrique de faible diamètre de façon à pouvoir pénétrer dans la tige, cette pièce cylindrique étant de préférence creuse de façon à éviter de comprimer l'air dans la tige creuse ; la pièce cylindrique porte un disque ayant un diamètre tel qu'il puisse coulisser de façon étanche dans le corps cylindrique ; le bord du disque est, de préférence, muni d'une lèvre d'étanchéité. La tige comporte sur une partie de sa longueur un alésage cylindrique s'ouvrant côté piston. Le bord supérieur de cet alésage est, de préférence, muni d'un bourrelet d'étanchéité.

La tête de distribution selon l'invention peut comporter quelle que soit la variante un seul moyen élastique de rappel. Celui-ci est alors, avantageusement, disposé entre la surface intérieure de la collerette ou du disque du piston et la collerette de la tige.

La tête de distribution peut également comporter deux moyens élastiques de rappel, ce qui permet de dissocier la force nécessaire pour actionner le piston et la force nécessaire pour obtenir une précompression plus élevée. Comme moyen(s) élastique(s), on utilise, de préférence, un (des) ressort(s).

Lorsque le récipient contenant le liquide est un récipient rigide, il est nécessaire que l'ensemble comporte une reprise d'air. Cette reprise d'air peut être constituée par tout moyen connu, par exemple par un clapet, en particulier un clapet à bille comportant une bille, un ressort et un siège, ou par un joint déformable et un élément apte à déformer ledit joint.

L'axe longitudinal du corps contenant les deux chambres peut être disposé parallèlement ou perpendiculairement à l'axe de la buse de pulvérisation.

La tête de distribution peut être avantageusement protégée par un capuchon fixé sur le récipient. Lorsque ce capuchon n'est pas amovible et reste, par conséquent, en place pendant la distribution, il comporte une fenêtre disposée au vis-à-vis de la buse de pulvérisation de façon à permettre le passage du jet de liquide pulvérisé. Le capuchon peut, alors, soit être muni d'une ouverture permettant à l'utilisateur d'actionner le piston en appuyant directement avec un doigt sur la partie supérieure du piston, soit d'un système de levier actionné manuellement par l'utilisateur, levier qui prend appui sur la partie supérieure du piston.

Le système fonctionne de la façon suivante :

Au repos, le piston est en position haute, la première chambre est remplie de liquide, le pointeau repose de façon étanche sur son siège et le clapet anti-

retour maintient fermée la communication entre le récipient et la première chambre.

Pour actionner l'ensemble de pulvérisation, l'utilisateur appuie sur la partie supérieure du piston, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un levier ; le piston s'enfonce en comprimant le moyen élastique. On crée ainsi une pression hydraulique à l'intérieur de la première chambre.

Lorsque la somme de l'effort sur la tige dû à la pression dans la première chambre appliquée à la face supérieure de la collerette et de la lèvre d'étanchéité et de l'effort dû au ressort devient inférieure à l'effort sur la tige dû à la pression dans la première chambre appliquée à la section d'étanchéité de la lèvre, le pointeau se soulève. La dose de liquide contenue dans la première chambre passe dans la seconde chambre où elle est pulvérisée par la buse. Lorsque la première chambre est vide, le pointeau retombe dans l'ouverture sur son siège. Lorsque l'utilisateur cesse d'appuyer sur le piston, le(s) moyen(s) élastique(s) ramène(nt) le piston dans sa position de repos. Il se crée une dépression dans la première chambre, le clapet anti-retour s'ouvre et le liquide est aspiré dans le récipient. L'ensemble est prêt pour une nouvelle pulvérisation.

La description donnée ci-après, à titre illustratif et non limitatif, avec référence aux dessins annexés, permettra de mieux comprendre l'invention.

Sur ces dessins :

- les figures 1 à 4 sont des vues, en coupe longitudinale, d'un ensemble selon l'invention dans lequel l'axe longitudinal du corps contenant les deux chambres est parallèle à l'axe de la buse de pulvérisation et qui ne comporte qu'un seul moyen élastique de rappel, l'ensemble étant représenté à différents stades du processus de pulvérisation ;
- la figure 5 représente un ensemble identique à celui des figures 1 à 4 mais ne comportant pas de capuchon ;
- la figure 6 représente, en coupe longitudinale, un ensemble selon l'invention du type des figures 1 à 4 mais comportant en plus une valve de reprise d'air ;
- la figure 7 représente, en coupe longitudinale, une variante de l'ensemble de la figure 6 ;
- la figure 8 représente, en coupe longitudinale, un ensemble dans lequel l'axe longitudinal des deux chambres est perpendiculaire à l'axe de la buse de pulvérisation ;
- les figures 9 et 10 représentent, en coupe longitudinale, un ensemble selon l'invention du type de celui des figures 1 à 4 mais comportant deux moyens élastiques de rappel, à différents stades de la phase de pulvérisation.
- les figures 11-12 représentent en coupe longitudinale, des ensembles dans lesquels la tige est munie d'un alésage et le piston coulisse

dans la tige ; l'ensemble représenté sur la figure 11 comporte un moyen élastique de rappel et celui représenté sur la figure 12 comporte deux moyens élastiques de rappel.

L'ensemble représenté sur les figures 1 à 4 est désigné dans son ensemble par la référence 1.

Il est composé d'un récipient 2, d'une tête de distribution 3 et d'un capuchon 4. Le récipient 2 qui contient le liquide à pulvériser est en matériau déformable. Il est muni d'une paroi supérieure 21 portant, au voisinage de sa jonction avec une paroi latérale 24 cylindrique, un goulot cylindrique 22 muni d'un pas de vis externe 23. Le goulot 22 est excentré par rapport à l'axe longitudinal du flacon. Par ailleurs, la paroi latérale 24 du récipient 2 comporte, au voisinage de sa jonction avec la paroi supérieure 21, une rainure annulaire 25.

La tête de distribution 3 comporte une jupe cylindrique 31, qui, selon le mode de réalisation, est munie d'un pas de vis interne, susceptible de coopérer avec le pas de vis externe 23 du goulot 22. Il est bien évident que le pas de vis pourrait être remplacé par un jonc d'accrochage dans le cas d'une fixation par claquage ou par une surface lisse dans le cas d'une fixation par sertissage. La jupe cylindrique 31 est reliée, par un plateau 32 transversal par rapport à la jupe 31, à un corps 33 de forme générale cylindrique ayant un diamètre inférieur à celui de la jupe 31. La paroi latérale 24, la jupe 31 et le corps 33 s'étendent longitudinalement suivant des axes parallèles. Le corps 33 définit deux chambres 34 et 35 coaxiales séparées par une cloison 39 transversale. La partie supérieure (dans la position représentée sur les figures 1 à 4) du corps 33 comporte un pas de vis externe 36 qui permet d'y visser une capsule 5. La cloison 39 comporte une ouverture 37 formant un passage cylindrique entre la première chambre 34 et la seconde chambre 35. Au niveau de l'ouverture 37, la chambre 35 a un diamètre inférieur à celui de l'ouverture 37. Ainsi l'orifice par lequel la chambre 35 débouche dans l'ouverture 37 constitue un siège pour un pointeau 71 d'une tige 7, dont le rôle apparaîtra ci-dessous. La cloison 39 séparant les chambres 34 et 35 est munie d'une autre ouverture 38 reliant la chambre 34 au récipient 2, par l'intermédiaire d'un tube plongeur 10. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 4, un clapet anti-retour à bille comporte une bille 9 qui coopère avec le siège constitué par l'ouverture 38, cette ouverture ayant une forme tronconique. Dans la première chambre 34, est monté un piston 6 cylindrique creux, fermé du côté tourné vers l'extérieur du corps 33 par une face 61 munie d'un évent 64. Le piston 6 porte une collerette circulaire 62 munie d'une lèvre d'étanchéité 63 coopérant avec la surface intérieure de la chambre 34. A l'intérieur du piston 6, la tige 7 est montée à étanchéité, grâce à une lèvre 72 dont elle est munie, le piston 6 et la tige 7 coulissant l'un dans l'autre. L'extrémité de la tige 7, opposée au piston 6,

comporte une zone conique formant le pointeau 71 qui est adaptée à fermer ou ouvrir l'ouverture 37. La tige 7 porte au voisinage du pointeau 71, au-dessus de celui-ci, une collerette 73 de diamètre inférieur à celui de la chambre 34.

Un ressort 8, entourant le piston 6 et la tige 7, relie la tige 7 au piston 6. Il prend appui sur la surface inférieure de la collerette 62 du piston 6 et sur la surface supérieure de la collerette 73 de la tige 7, sollicitant ainsi la tige 7 en éloignement du piston 6.

Un pion de centrage 13 fixé à la cloison 39 qui porte une buse de pulvérisation 11 du liquide définit avec la buse 11 une chambre annulaire de pulvérisation en communication avec la chambre 35.

L'étanchéité entre le goulot 22 du récipient 2 et la tête de distribution 3 est faite à l'aide d'un joint annulaire 12 disposé entre le bord supérieur du goulot 22 et le plateau 31.

Le corps cylindrique 33 est fermé à la partie supérieure par la capsule 5 qui est munie d'une ouverture circulaire 51, pour le passage du piston 6 et d'un pas de vis 52 coopérant avec le pas de vis 36 du corps cylindrique 33.

La tête de distribution 3 est protégée par le capuchon 4 qui comporte une jupe latérale 41 munie au voisinage de son bord inférieur d'un bourrelet intérieur 42 susceptible de coopérer avec la rainure 25 du récipient pour la fixation par claquage du capuchon 4 sur le récipient 2. Le capuchon 4 comporte un levier 43, susceptible de pivoter par rapport à un point situé sur la jupe latérale 41 du capuchon 4, dans un plan vertical, et coopérant avec le fond 61 du piston 6. Le contact entre le levier 43 et le fond 61 du piston se fait par l'intermédiaire d'une portée sphérique 44 que présente le levier 43. La jupe latérale 41 comporte, au vis-à-vis de la buse de pulvérisation 11, une fenêtre 45. La buse 11 de pulvérisation étant fixe, la fenêtre 45 a des dimensions limitées, ce qui améliore l'esthétique de l'ensemble.

Le fonctionnement de l'ensemble 1 est le suivant. Au repos, le piston 6 est en position haute, la chambre 34 est remplie de liquide, le pointeau 71 repose dans l'ouverture 37 et ferme de façon étanche la communication entre les chambre 34 et 35 sous l'action du ressort 8 et la bille 9 du clapet anti-retour repose dans l'ouverture 38 de façon à fermer de façon étanche la communication entre la chambre 34 et le récipient 2 contenant le liquide. Lorsque l'utilisateur désire pulvériser le liquide, il appuie sur le levier 43. Le piston 6 coulisse dans la chambre 34 sur la tige 7 en comprimant le ressort 8 (voir figure 2). On crée ainsi une pression hydraulique à l'intérieur de la chambre 34.

Lorsque la somme de l'effort sur la tige 7 dû à la pression dans la chambre 34 appliquée à la face 73a, à la section de la lèvre 72 et de l'effort dû au ressort 8, devient inférieure à l'effort sur la tige 7 dû à la pression dans la chambre 34 appliquée à la face 73b, le pointeau 71 se soulève. La dose de liquide contenue

dans la chambre 34 passe dans la chambre 35 où elle est pulvérisée par la buse 11 (voir figure 3). Lorsque la chambre 34 est vide, le pointeau 71 retombe dans l'ouverture 37 sur son siège.

Lorsque l'utilisateur cesse d'appuyer sur le levier, le piston 6 remonte sous l'action du ressort 8 (voir figure 4). Il se crée une dépression à l'intérieur de la chambre 34, la bille 9 du clapet anti-retour se soulève de son siège 38 et vient se plaquer sous la collerette 73. Le liquide contenu dans le récipient 2 est aspiré dans la chambre 34 par l'intermédiaire du tube plongeur 10. Lorsque la chambre 34 est pleine, la bille 9 retombe sur son siège 38.

La figure 5 illustre un ensemble 1a identique à l'ensemble 1 illustré sur les figures 1 à 4, sauf que la tête de distribution 3 n'est pas protégée par un capuchon. Par conséquent, pour effectuer la pulvérisation, l'utilisateur appuie avec un doigt directement sur le fond 61 du piston 6.

Les figures 6 et 7 représentent des ensembles 201 et 301, identiques à celui illustré sur les figures 1 à 4, à l'exception du fait qu'ils comportent un dispositif de reprise d'air 213, 313 respectivement, permettant d'éviter la formation d'une dépression dans les récipients 202 et 302 respectivement. Les récipients 202 et 302 peuvent donc être en matériau rigide.

Le dispositif de reprise d'air 213 illustré sur la figure 6 est disposé sur la paroi supérieure 221 du récipient 202. Il faut noter qu'il pourrait également être disposé sur le plateau transversal 232 de la tête de distribution 203. Le dispositif 213 est un clapet constitué d'une bille 213a d'un ressort calibré 213b, et d'un siège 213c, contre lequel la bille 213a s'appuie de façon étanche sous l'action du ressort 213b lorsque la pression à l'intérieur du récipient 2 est égale à la pression atmosphérique.

Le dispositif de reprise d'air 313 illustré sur la figure 7 utilise le joint annulaire 312 assurant l'étanchéité entre le bord du goulot 322 et la surface interne du plateau horizontal 332 de la tête de distribution 303. Il comporte une tige 314, comportant deux éléments 314a et 314b à angle droit; l'élément 314a prolonge la surface supérieure 361 du piston 306 et l'élément 314b est parallèle à l'axe du corps 333 et perpendiculaire au plateau 332. L'élément 314b pénètre par une ouverture 315 ménagée dans le plateau 332 et vient en contact avec le joint 312 assurant l'étanchéité entre le goulot 322 et le plateau 332.

Le levier 343 prend appui par une portée 344 sur l'élément 314a de la tige 314. Lorsque l'utilisateur appuie sur le levier 343, le piston 306 s'enfonce, l'élément 314b appuie sur le joint 312 qui se déforme jusqu'à ce que l'air pénètre dans le récipient 302 et ramène le récipient 302 à la pression atmosphérique.

La figure 8 illustre un ensemble 401 comportant une tête de distribution 403 dans laquelle l'axe longitudinal du corps 433 est perpendiculaire à l'axe du

goulot 422 du récipient 402, c'est-à-dire horizontal comme illustré sur la figure 8. La paroi du corps cylindrique 433 est fixée sur la plateaux 432. La pulvérisation à travers la buse 411 se fait parallèlement à l'axe longitudinal du corps 433, la buse 411 étant disposée dans le fond de la chambre 435. Le siège 438 du clapet anti-retour à bille 409 s'ouvre dans le plateau 432 qui constitue également la paroi du corps 433 au niveau de la chambre 434. Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 8, la paroi supérieure 421 du récipient 402 comporte une surface plane 421a inclinée de haut en bas vers l'intérieur du récipient 402 de façon à permettre le débattement du levier 443 et à le limiter. Il faut noter que ce mode de réalisation permet de diminuer la hauteur de la tête de distribution.

Les figures 9 et 10 représentent un ensemble 501 analogue à celui représenté sur les figures 1 à 4, sauf que le piston 506 de la tête de distribution 503 est rappelé par deux ressorts 508a et 508b.

La figure 9 représente l'ensemble 501 au repos et la figure 10 l'ensemble 501 en cours de compression.

Le ressort 508a est disposé entre la surface inférieure de la collerette 562 du piston 506 et la cloison 539 formant le fond de la chambre 534. Le ressort 508b est disposé dans le piston 506. Il relie la face intérieure du fond 561 du piston 506, à la partie supérieure 572 de la tige 507. Le ressort 508a est taré pour que la force à exercer pour enfoncer le piston dans la chambre 534 soit aussi faible que possible. Cependant ce ressort 508a doit être suffisamment raide pour remonter le piston rapidement. Le ressort 508b est taré plus raide que le ressort 508a afin que la pré-compression du liquide soit maximale.

La figure 11 représente un ensemble 601 analogue à l'ensemble représenté sur la figure 1, sauf que le piston 606 coulisse dans la tige 607 qui est munie d'un alésage. Le piston 606 est constitué d'une pièce cylindrique 661, s'ouvrant à une extrémité dans le creux de la tige 607 et à l'autre extrémité à l'extérieur, portant un disque 662 muni d'une lèvre d'étanchéité 663 coopérant avec la surface intérieure de la chambre 634. La tige 607 comporte un alésage 674 dans lequel coulisse la pièce cylindrique 661 du piston 606. Le bord supérieur de l'alésage 674 est muni d'un bourrelet d'étanchéité 672. Un ressort 608 entourant la tige 607 prend appui, d'une part, sur la surface supérieure d'une collerette 673 de la tige 607 et, d'autre part, sur la surface intérieure du disque 662 du piston 606, sollicitant ainsi la tige 607 en éloignement du piston 606.

La figure 12 représente un ensemble 701 identique à l'ensemble 601, sauf que le moyen de rappel est constitué par deux ressorts concentriques 708a et 708b. Le ressort 708a prend appui, d'une part, sur la face intérieure du disque 762 du piston 706 et, d'autre part, sur la cloison 739 formant le fond de la cham-

bre 734. Le ressort 708b est disposé entre la face intérieure du disque 762 du piston 706 et la face supérieure de la collerette 773 de la tige 707. Une côte circulaire 764 disposée sur la face intérieure du disque 762 sépare les zones de portée des ressorts 708a et 708b sur ladite face intérieure du disque 762.

Revendications

1 - Ensemble de pulvérisation d'un liquide constitué par un récipient (2) contenant le liquide à pulvériser, récipient (2) sur le goulot (22) duquel est fixée une tête de distribution (3) comportant une pompe à précompression comportant deux chambres (34, 35) : une première chambre de précompression (34), fermée par un piston (6) actionné manuellement de l'extérieur contre l'action d'au moins un moyen de rappel élastique (8), et en communication avec le récipient (2) par l'intermédiaire d'un clapet anti-retour, et une seconde chambre (35) susceptible de communiquer avec la première chambre (34) à la fin de la phase de précompression et comportant une buse de pulvérisation (11), caractérisé par le fait que les deux chambres (34, 35) sont alignées sur un même axe longitudinal, que les parois des deux chambres (34, 35) sont fixes et constituent un corps unique (33), que le piston (6) est monté coulissant par rapport à une tige (7) munie d'un pointeau (71) susceptible d'ouvrir et fermer la communication entre les première et seconde chambres, et que la buse de pulvérisation (11) est disposée sur une paroi fixe de la seconde chambre (35).

2 - Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la tête de distribution (3) comporte une capsule (5) fermant le corps (33) et munie d'une ouverture (51) traversée par le piston (6).

3 - Ensemble selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que le corps (33) contenant les deux chambres (34, 35) présente une jupe (31) permettant la fixation dudit corps (33) sur le goulot (22) du récipient (2), le corps (33) ayant une forme générale cylindrique et les deux chambres (34, 35) étant séparées par une cloison transversale (39) dans laquelle est ménagée une ouverture (37) formant un passage entre la première chambre (34) et la seconde chambre (35), l'orifice par lequel la deuxième chambre (35) débouche dans l'ouverture (37) formant siège pour le pointeau (71) de la tige (7).

4 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le piston (6) est creux et la tige (7) est montée coulissante dans le piston (6).

5 - Ensemble selon la revendication 4, caractérisé par le fait que le piston (6) est un cylindre creux portant une collerette (62) munie d'une lèvre d'étanchéité (63) et fermé à une extrémité par une face (61) apte à recevoir le moyen d'actionnement du piston (6).

6 - Ensemble selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la face (61) du piston (6) est munie d'un évent (64).

7 - Ensemble selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé par le fait que la tige (7) porte une lèvre (72) assurant l'étanchéité de son coulissement à l'intérieur du piston.

8 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la tige (607) est munie d'un alésage (674) et que le piston (606) est monté coulissant dans ledit alésage (674).

9 - Ensemble selon la revendication 8, caractérisé par le fait que le piston (606) est constitué par une pièce cylindrique (661) creuse qui porte un disque (662).

10 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que la tige (7) porte une collerette (73) de diamètre inférieur à celui de la chambre (34) sur laquelle prend appui un moyen de rappel élastique (8) du piston (6).

11 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait qu'il comporte une reprise d'air (213, 313).

12 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que la tête de distribution (3) comporte un seul moyen de rappel élastique (8) disposé entre la surface intérieure de la collerette (62), ou du disque (662) du piston (606), et la collerette (73) de la tige (7).

13 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé par le fait que la tête de distribution (503) comporte deux moyens de rappel élastiques (508a, 508b, 708a, 708b).

14 - Ensemble selon l'une des revendication 1 à 13, caractérisé par le fait que l'axe longitudinal du corps (33) est disposé perpendiculairement à l'axe de la buse de pulvérisation (11).

15 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que l'axe longitudinal du corps (433) est disposé parallèlement à l'axe de la buse de pulvérisation (411).

16 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé par le fait que la tête de distribution (3) est protégée par un capuchon (4) qui comporte une fenêtre (45) disposée au vis-à-vis de la buse de pulvérisation (11).

17 - Ensemble selon la revendication 16, caractérisé par le fait que le capuchon (4) porte un levier (43) pour l'actionnement du piston (6).

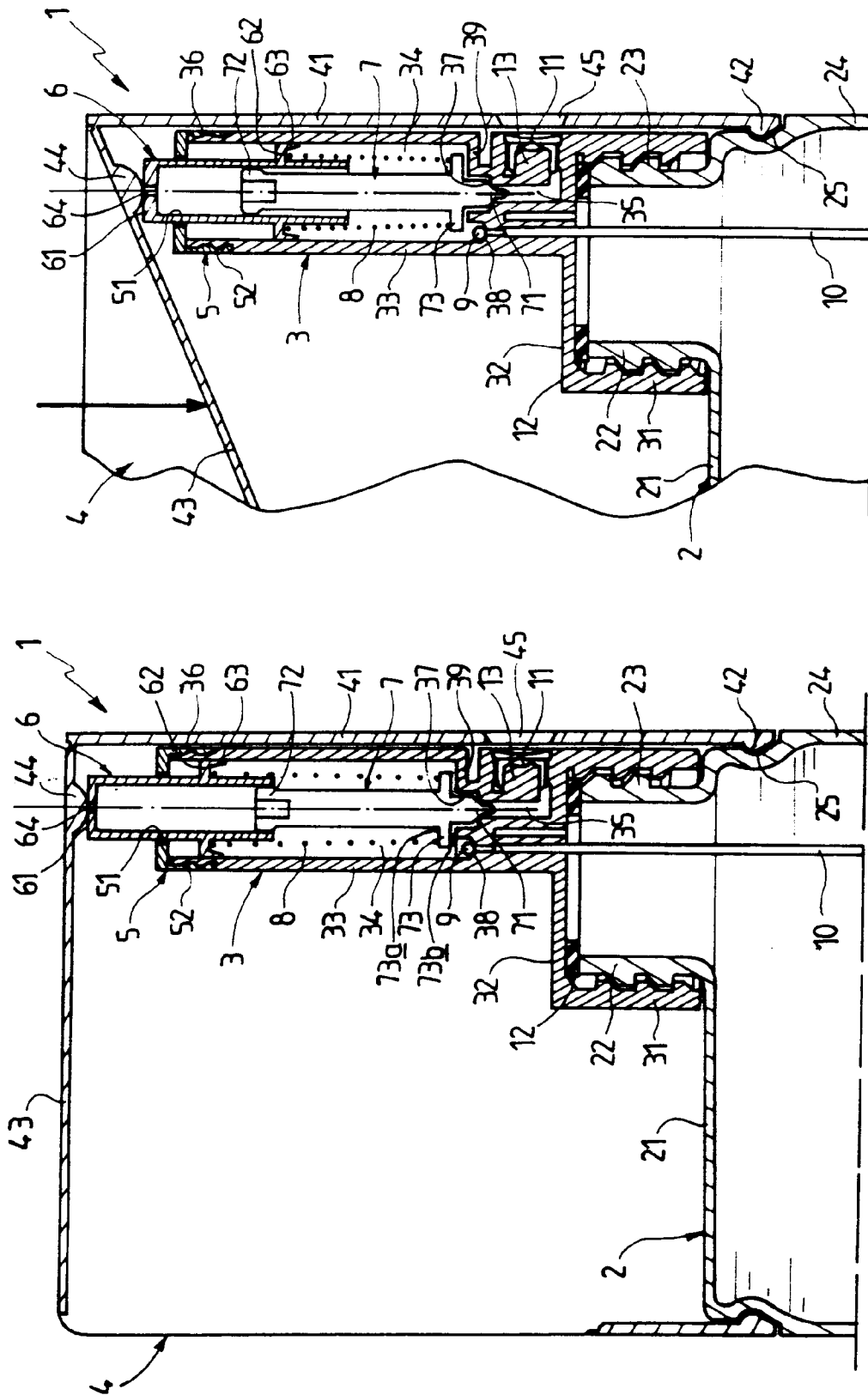


FIG. 1

FIG. 2

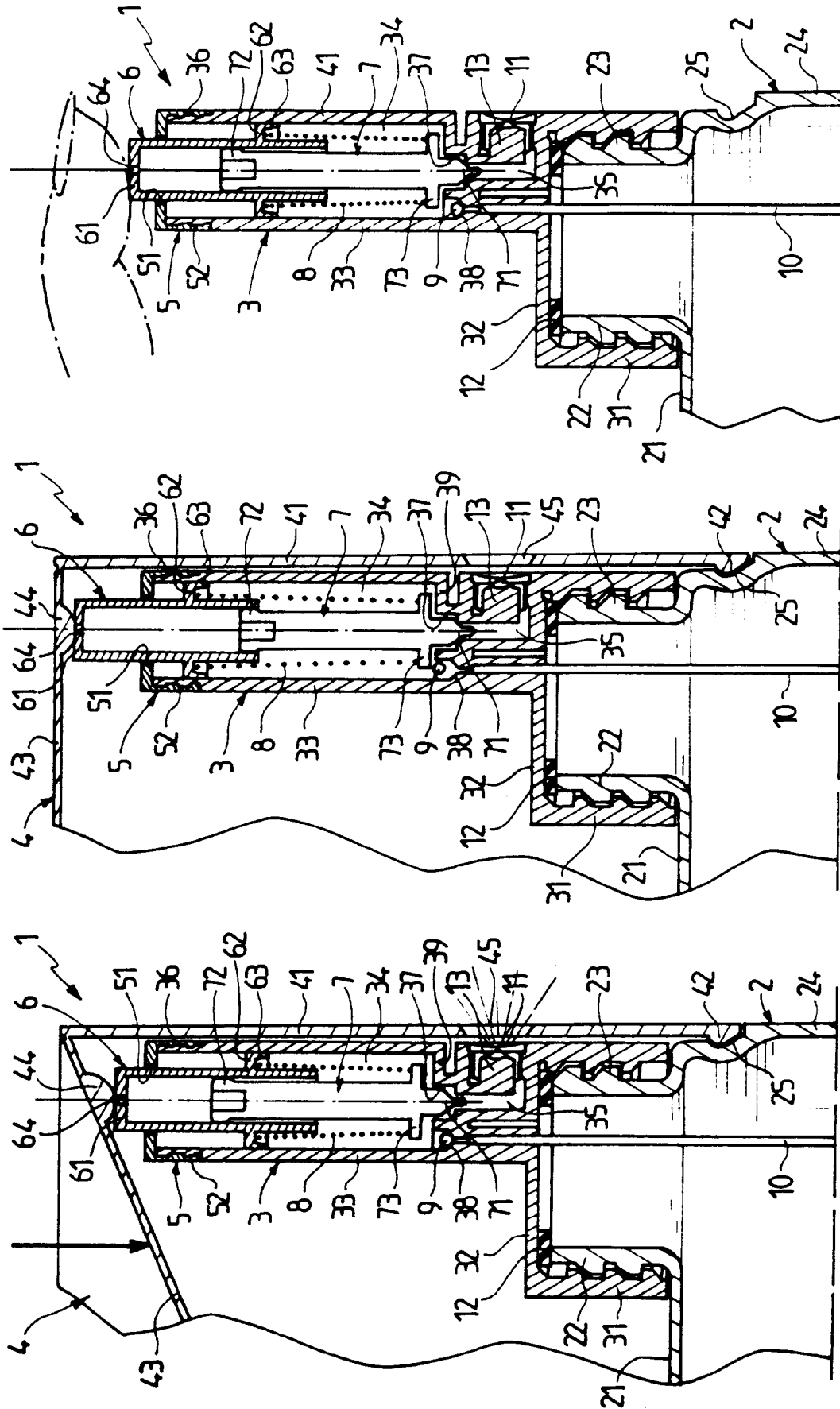


FIG. 3

FIG. 4

FIG. 5

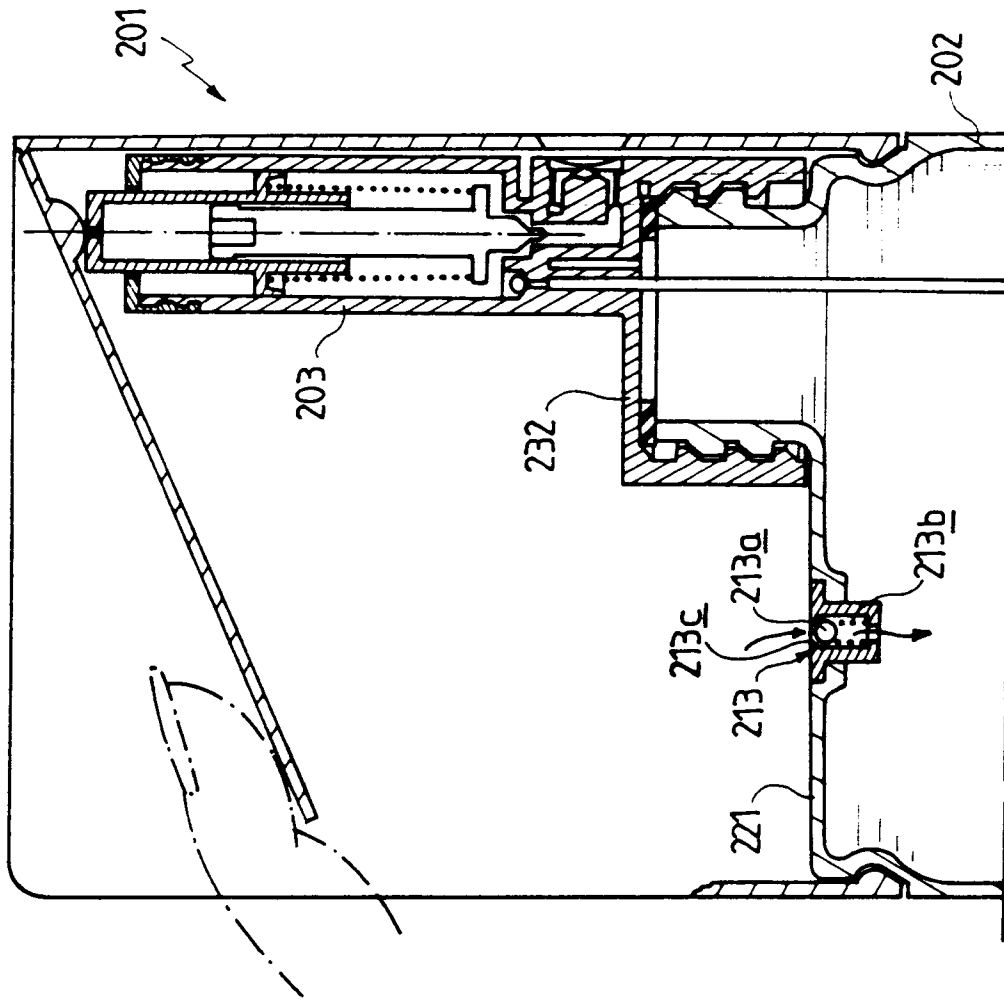


FIG. 6

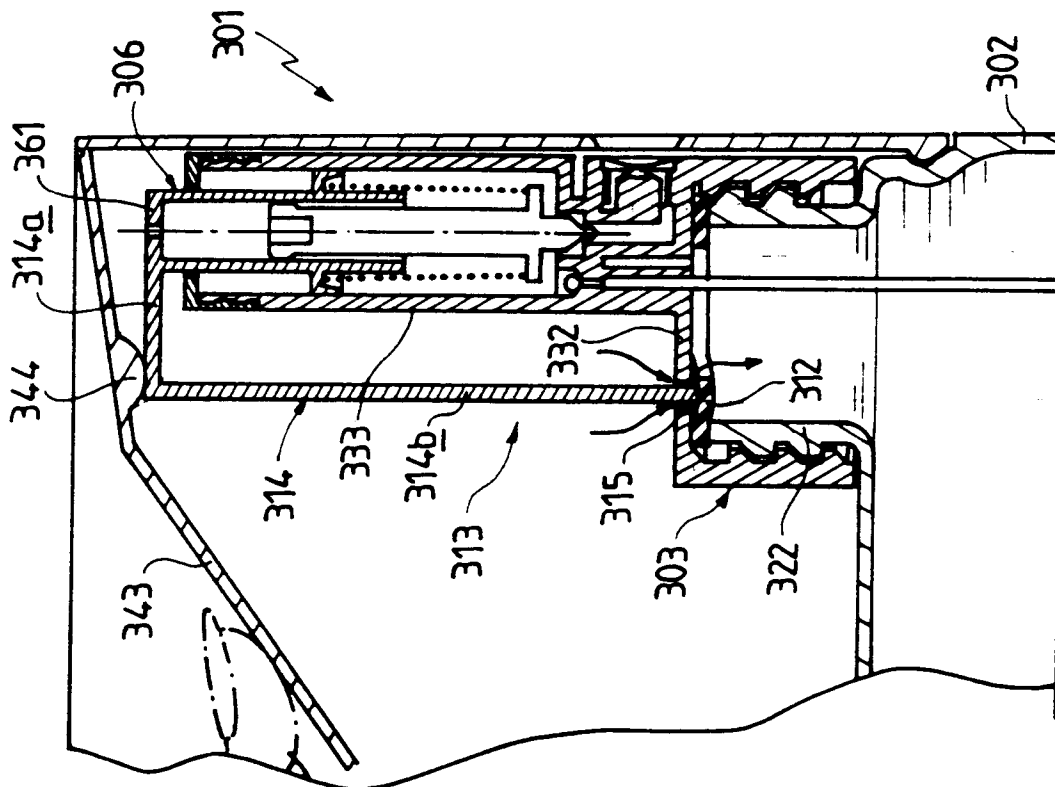
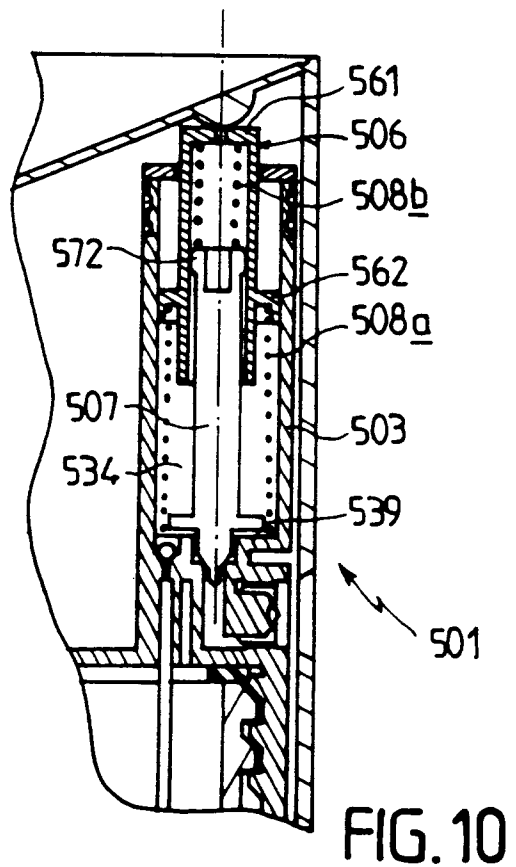
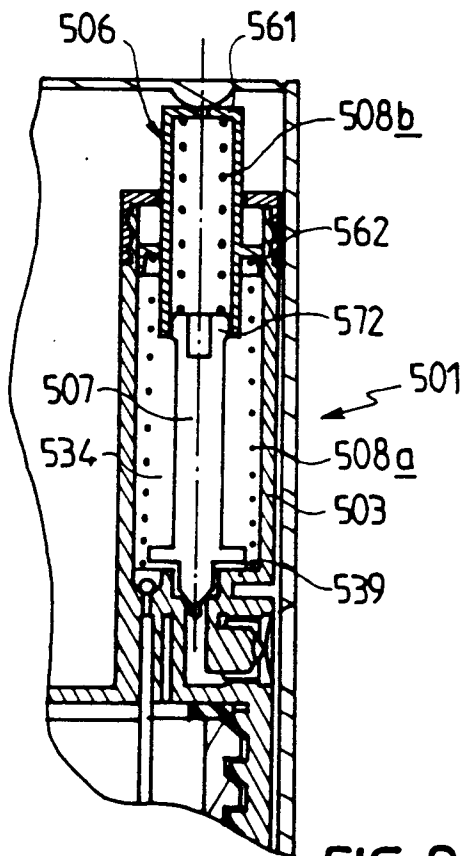
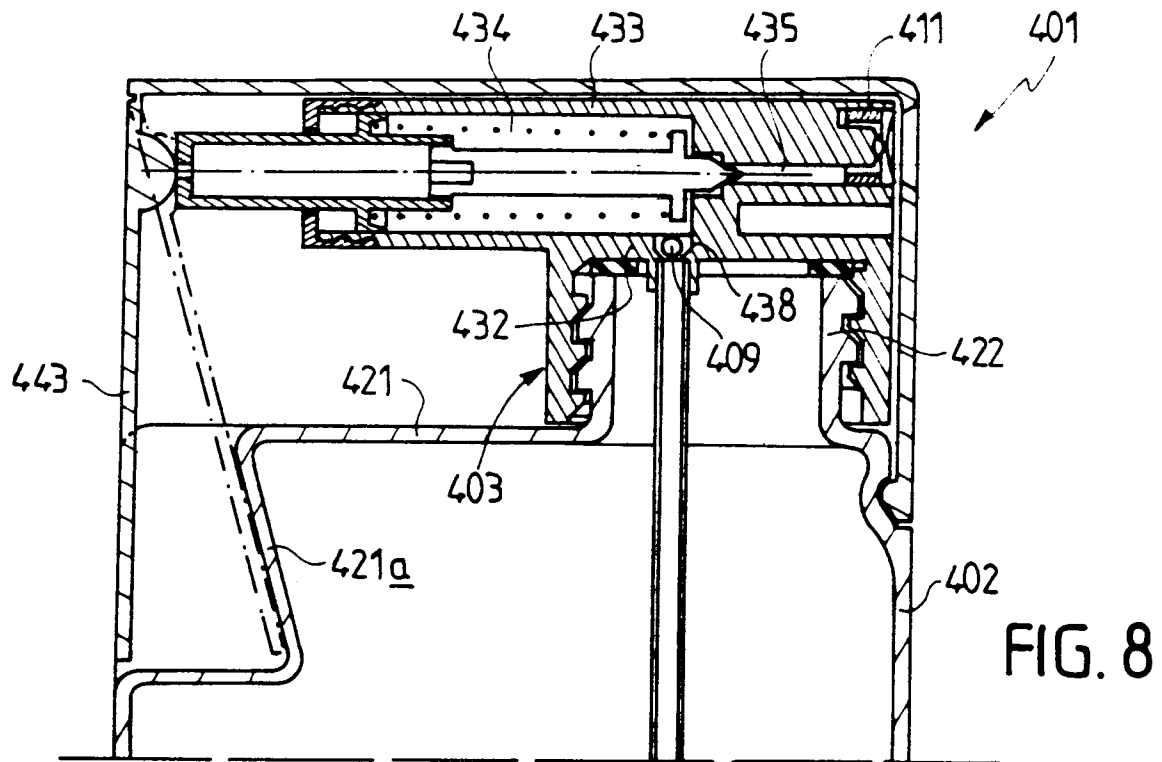


FIG. 7



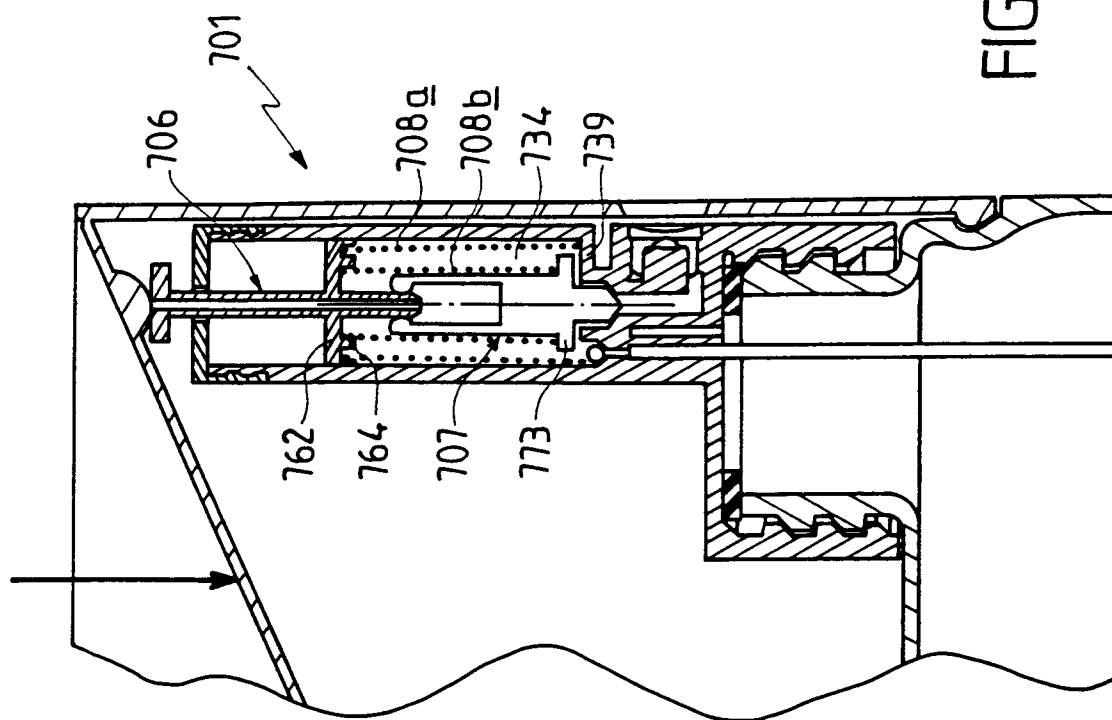


FIG. 12

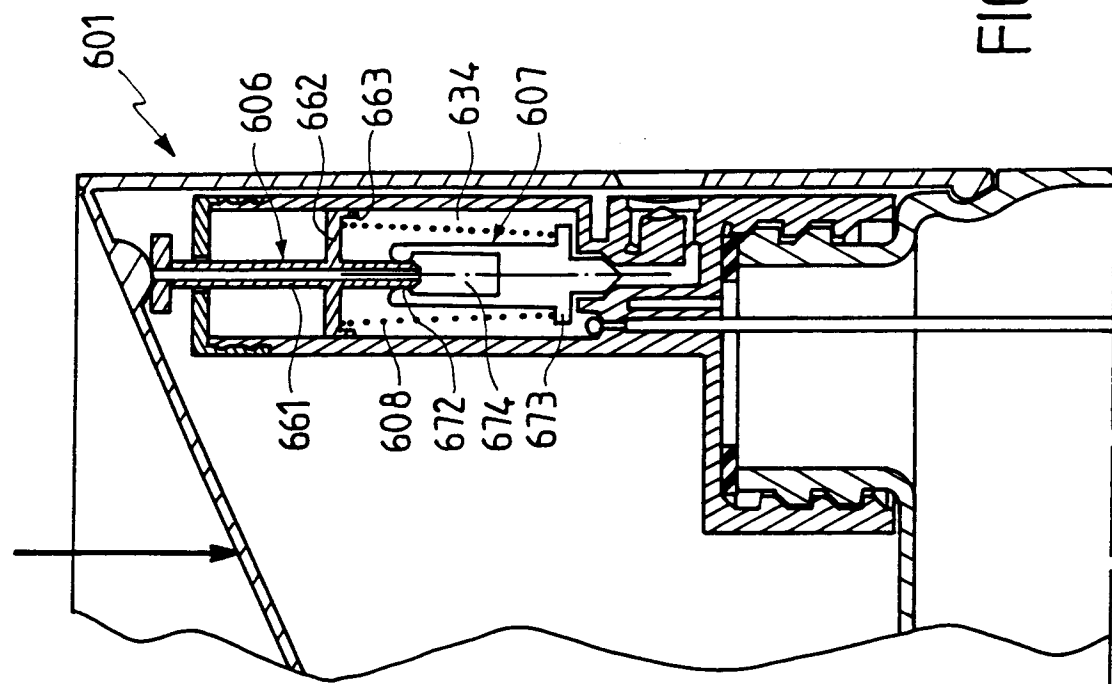


FIG. 11



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 40 3031

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
A	US-A-4 271 990 (KUTIK ET AL.) * colonne 7, ligne 37 - ligne 52; figures 8,10 * ---	1,3,8,9, 11,13,14	B05B11/00
A	FR-A-2 634 825 (DEBARD) * le document en entier * -----	1,2,13, 14,16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			B05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25 Mars 1994	Examineur Juguet, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)