



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤ Int. Cl.³: B 05 B 9/043
B 05 B 11/00

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

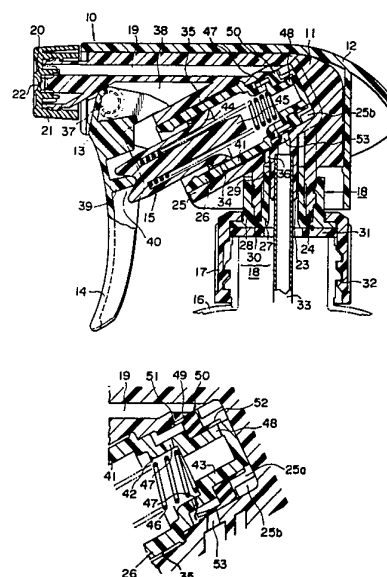
⑪

641 379

②① Numéro de la demande: 417/81	⑦③ Titulaire(s): Yoshino Kogyosho Co., Ltd., Koto-ku/Tokyo (JP)
②② Date de dépôt: 21.05.1979	⑦② Inventeur(s): Tadao Saito, Tokyo (JP) Takaharu Tazaki, Tokyo (JP)
②④ Brevet délivré le: 29.02.1984	⑦④ Mandataire: Kirker & Cie SA, Genève
④⑤ Fascicule du brevet publié le: 29.02.1984	⑧⑥ Demande internationale: PCT/JP 79/00130 (Ja)
	⑧⑦ Publication internationale: WO 80/02516 (Ja) 27.11.1980

⑤④ Dispositif nébulisateur manuel de liquide.

⑤⑦ Le dispositif nébulisateur manuel de liquide (10) présente une construction simple et il est facile à fabriquer. Il est construit de manière à faire monter du liquide d'un réservoir (16) dans une chambre sous pression dans laquelle le liquide est pressurisé puis atomisé vers l'extérieur par un ajutage (22) par pression sur une gâchette (14). Un adaptateur cylindrique (26) est monté dans un alésage cylindrique (25) formant une chambre de pression. Un piston (15) est introduit en coulissement dans l'adaptateur (26). Une lumière d'admission de liquide (53) communiquant avec une entrée de liquide (18) et une lumière de refoulement (48) communiquant avec un passage de distribution de liquide (19) sont formées à l'extrémité de l'adaptateur (26). Une soupape en caoutchouc (50) ayant une paire de fines languettes (51, 52) est attachée à l'extrémité de l'adaptateur (26) de manière à ouvrir seulement l'orifice d'éjection (48) lors de la mise sous pression et à ouvrir seulement l'orifice d'admission (53) lors de la réduction de pression.



REVENDECATIONS

1. Dispositif nébulisateur manuel de liquide avec une gâchette liée à un piston monté en va-et-vient dans un alésage cylindrique prévu dans le corps du dispositif pour éjecter en brouillard le liquide contenu dans un récipient depuis le trou d'une buse grâce à l'action de pompage du piston et de l'alésage cylindrique par manœuvres de serrage de la gâchette, caractérisé par un adaptateur prévu dans l'alésage cylindrique pour donner de la pression au liquide, par des moyens d'évacuation d'air prévus entre l'adaptateur et l'alésage cylindrique, et par une soupape faite en matière élastique et fixée à l'extrémité de l'adaptateur pour ouvrir un orifice de sortie au liquide seulement durant la phase sous pression et pour ouvrir un orifice d'entrée au liquide seulement durant la phase de pression réduite.

2. Dispositif nébulisateur manuel de liquide selon la revendication 1, dans lequel la soupape comprend un corps annulaire épais et, faisant corps avec lui, un premier anneau mince partant axialement du bord extérieur du corps annulaire épais et en contact avec l'orifice d'entrée de l'alésage cylindrique, et un deuxième anneau mince partant axialement depuis l'autre côté et du bord intérieur et en contact avec l'orifice de sortie dans le voisinage de l'extrémité de l'adaptateur.

3. Dispositif nébulisateur manuel de liquide selon la revendication 1, dans lequel la soupape comprend un corps annulaire épais de section trapézoïdale et, faisant corps avec lui, un anneau mince partant axialement du bord extérieur et une partie demi-sphérique faite d'une pièce avec un élément de couplage radial avec l'extrémité du corps épais préparée pour obturer l'ouverture ou la sortie de l'adaptateur.

4. Dispositif nébulisateur manuel de liquide selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le piston a un élément de liaison fixé du côté intérieur et au milieu de la gâchette, un corps de piston en forme de capuchon se trouvant à l'extrémité de l'élément de liaison et étant fait d'une pièce avec lui et des soufflets intercalés entre le corps du piston et d'adaptateur, une fente de fuite d'air s'établissant quand le piston s'éloigne grâce à des rainures longitudinales prévues sur la paroi intérieure de l'alésage cylindrique et des cavités prévues dans la manchette du corps de piston empêchant ainsi que l'espace enclos entre le piston et l'adaptateur n'ait une pression négative.

Cette invention se rapporte à un dispositif nébulisateur manuel pour épandre du liquide, par exemple un nettoyant, un produit cosmétique ou similaire, grâce à un mécanisme simple utilisant une soupape servant pour le remplissage et la vidange du liquide dans un alésage cylindrique, ce dispositif nébulisateur fonctionnant à gâchette et fait en matière plastique comme le polyéthylène, le polypropylène, le Nylon ou une matière semblable propre à un assemblage automatique en série avec un nombre minimum de pièces.

Les dispositifs nébulisateurs sont largement utilisés parce que le liquide peut être éjecté par une buse en serrant manuellement une gâchette, comprimant ainsi le liquide. Un tel nébulisateur a une soupape de contrôle à bille d'acier inoxydable dans la partie de remplissage et une soupape cylindrique libre placée dans la partie d'éjection et se déplaçant selon le fonctionnement ouvert ou fermé de la soupape de commande, comme indiqué par exemple dans le brevet US N° 3685739 et, à cause de cela, sa construction est compliquée et demande des phases de montage sophistiquées. Comme le piston, monté pour un mouvement de va-et-vient dans l'alésage cylindrique de ce nébulisateur, consiste en un corps de piston relié à une gâchette, en une rondelle de caoutchouc en forme de capsule glissant dans l'alésage cylindrique et un ressort à boudin pour le rappel, la chaîne de montage automatique est nécessairement compliquée à cause des nombreuses composantes.

On connaît aussi un nébulisateur décrit dans le brevet JP-A N° 52-55009, qui présente des inconvénients évités par la présente invention.

En conséquence, c'est le but de la présente invention de fournir un dispositif nébulisateur de liquide qui élimine tous les désavantages du nébulisateur habituel fonctionnant à gâchette et qui peut facilement être monté grâce à une construction simple.

Le dispositif nébulisateur de liquide selon l'invention est défini par la revendication 1.

La présente invention va être décrite, à titre d'exemple, en se référant aux dessins joints.

La fig. 1 est une coupe verticale du dispositif nébulisateur de liquide dans une forme d'exécution préférée de la présente invention.

La fig. 2 est une coupe partielle agrandie de la soupape du dispositif nébulisateur de liquide représenté à la fig. 1.

La fig. 3 est une coupe verticale du dispositif nébulisateur de liquide dans une autre forme préférée d'exécution de la présente invention.

La fig. 4 est une coupe partielle agrandie de la soupape dans le dispositif nébulisateur de liquide de la fig. 3 durant le remplissage de liquide.

La fig. 5 est une section partielle agrandie de la soupape du dispositif de la fig. 3 durant l'expulsion du liquide.

La fig. 6 est une section verticale d'un dispositif nébulisateur de liquide d'une autre forme d'exécution préférée de la présente invention.

La fig. 7 est une coupe partielle longitudinale agrandie du dispositif nébulisateur de liquide durant le fonctionnement de la fig. 6.

La fig. 8 est une coupe latérale partielle agrandie du dispositif prise le long de l'axe VIII-VIII de la fig. 7.

La fig. 9 est une coupe verticale d'un dispositif nébulisateur de liquide selon encore une autre forme d'exécution préférée de la présente invention.

La fig. 1 représente une forme d'exécution préférée du dispositif nébulisateur de liquide selon la présente invention; le dispositif nébulisateur de liquide est fait en matière plastique, sauf la soupape et un ressort de rappel en boudin. Les parties de structure du dispositif nébulisateur de liquide sont moulées en matière résistante comme le polypropylène, le Nylon ou une matière similaire.

Les autres parties — comme un adaptateur cylindrique, un piston, des soufflets et les tuyaux de remplissage ou de succion —, qui exigent de la souplesse ou l'étanchéité à l'eau, sont moulées en matière comme le polyéthylène (PE) ou un copolymère d'éthylène et d'acétate de vinyle (EVA).

Le dispositif nébulisateur de liquide 10 comprend un corps 11 contenant une chambre sous pression ou alésage cylindrique, un couvercle ou une partie de couvercle 12 recouvrant le corps 11 pour donner la forme complète du dispositif nébulisateur de liquide, une gâchette ou une pièce à manœuvrer à la main 14 suspendue verticalement dans une cavité de montage 13 prévue à l'extrémité du couvercle 12, un piston 15 mobile dans les deux sens à l'intérieur d'un alésage cylindrique 25 en pressant manuellement la gâchette 14, un capuchon à filetage intérieur ou fermeture 17 vissée sur le col à filetage extérieur d'un récipient 16 et une partie de remplissage 18 intercalée entre le récipient 16 et le capuchon 17.

Le corps 11 a une partie horizontale, une partie verticale et une partie oblique. La partie horizontale du corps 11 a un passage de sortie 19 pour le liquide qui va être éjecté en brouillard, un spiraleur 20 placé à l'extrémité du passage 19 et un capuchon 21 avec un orifice d'éjection ou ajutage 22 appliqué sur le spiraleur 20. La partie verticale a des parties intérieures tubulaires 23 et 24 faisant partie du corps 11 et s'avancant depuis le corps 11 pour coopérer avec la partie d'admission 18. La partie oblique a un alésage cylindrique 25 prévu pour le logement d'un adaptateur 26.

L'adaptateur 26 a trois diamètres successifs d'alésage en tant que chambre à pression, comme cela va être décrit ci-dessous avec plus de détails. La partie d'admission 18 a des parties tubulaires intérieure et extérieure 27 et 28 pour maintenir la partie tubulaire exté-

rieure 24 du corps 11 depuis les parois intérieure et extérieure de la partie tubulaire extérieure 24. Une fente annulaire 29 est prévue entre la partie tubulaire interne 23 du corps 11 et la partie tubulaire intérieure 27 pour laisser passer l'air durant l'éjection. Les parties tubulaires intérieure et extérieure 27 et 28 font partie de la bride inférieure, tenue entre le bord supérieur de la capsule 17 et une garniture 31 servant de bourrage dans la partie d'admission 18. Le capuchon 17 est fileté intérieurement et est vissé sur le col fileté 32 du réservoir à liquide 16. Un tuyau d'admission ou de succion 33 est introduit dans la partie tubulaire intérieure 23 du corps 11 et trempe dans le liquide du récipient 16 pour transférer le liquide dans la chambre à pression de l'adaptateur 26. Un trou 34 est perforé dans l'adaptateur 26 pour communiquer avec une fente 35 prévue sur la périphérie extérieure de l'adaptateur 26. En plus, un trou 36 est aussi percé près du fond de la partie tubulaire interne 23 du corps 11 pour communiquer avec la fente 35.

La gâchette est prise grâce à la goupille supérieure 37 dans la cavité de fixation 13 prévue au voisinage de l'extrémité de la plaque latérale 38 du couvercle 12, afin de pendre au bas de la cavité 13. La gâchette 14 a un pivot 39 placé du côté intérieur et au centre de la gâchette; ce pivot coopère avec une cavité 40 prévue au bout du piston 15. L'adaptateur 26 a des alésages de grand diamètre, de moyen diamètre et de petit diamètre 41, 42 et 43, et est engagé dans l'alésage cylindrique 25. La partie extérieure coulissante par contact 44 du piston 15 est engagée de façon coulissante et étanche à l'eau dans l'alésage de grand diamètre 41 de l'adaptateur 26. Un ressort à boudin 46 est prévu pour la compression entre le fond intérieur du piston 15 et l'épaule de l'alésage de petit diamètre 43 de l'adaptateur 26 pour repousser élastiquement le piston 15 vers l'extérieur. Le piston 15 a une tige intérieure 45, faisant corps avec lui et partant du fond intérieur du piston. Cette tige intérieure 45 du piston 15 sert à ajuster le volume de la chambre à pression et agit comme guide pour le ressort à boudin.

Le trou 34 est percé pratiquement au centre de l'alésage de grand diamètre 41 de l'adaptateur 26 comme décrit ci-dessus pour empêcher que la pression dans l'alésage 41 devienne négative et l'espace 35 est prévu sur la périphérie extérieure de l'adaptateur 26 pour que, à une position intérieure depuis le trou 34, l'air puisse communiquer avec un trou 36 percé près du fond de la partie tubulaire interne 23 du corps 11. Un trou 47 est percé dans l'alésage de moyen diamètre 42 de l'adaptateur 26, comme indiqué aux fig. 1 et 2. Un trou de sortie 48 est percé dans la paroi latérale de l'alésage de petit diamètre 43 de l'adaptateur 26 pour la communication avec le passage de sortie 19. Une soupape de caoutchouc 50, de section en forme de Z, est appliquée sur la paroi latérale périphérique de l'alésage de petit diamètre 43 de l'adaptateur 26, comme indiqué en échelle agrandie à la fig. 2.

La soupape 50 a un corps annulaire épais 49 et, faisant corps avec lui, des anneaux fins le prolongeant axialement, l'un 51 depuis le bord extérieur, l'autre 52 sur le côté opposé depuis le bord intérieur. Dans le cas où la soupape 50 est appliquée sur l'alésage de petit diamètre 43 de l'adaptateur 26, elle ferme l'entrée 53 communiquant avec la partie d'admission 18 du récipient 16 grâce à l'anneau fin 51 de la soupape et ferme également le trou de sortie 48, communiquant avec le passage de sortie 19 grâce à l'anneau fin 52 de la soupape. La surface du bout de l'alésage de petit diamètre 43 de l'adaptateur 26 est mise en contact avec le fond intérieur de l'alésage cylindrique 25 pour former une chambre annulaire 25a entre l'adaptateur 26 et la paroi périphérique intérieure de l'alésage cylindrique 25 avec une butée 25b fixée aux parois périphériques intérieures et au fond de l'alésage cylindrique 25 pour être mis en contact avec le corps épais de l'anneau 49 de la soupape 50 afin de commander la position de la soupape 50, comme indiqué à la fig. 2. Ainsi, puisque seule la soupape 50 fonctionne pour l'admission et l'expulsion du liquide, et cela de la même manière, comme on va le décrire en se référant aux formes d'exécution préférées suivantes pour éliminer, par conséquent, la soupape de contrôle dans la partie d'admission et la soupape libre dans la buse d'éjection, afin de

réduire le nombre des pièces pour assurer un montage automatique facile.

Le fonctionnement du dispositif nébulisateur de liquide ainsi construit selon la présente invention se déroule comme suit:

Quand la gâchette 14 est pressée deux ou trois fois pour éjecter en brouillard le liquide du dispositif nébulisateur, le liquide du réservoir est transféré dans la chambre à pression du dispositif pour permettre l'éjection. Plus particulièrement, quand la gâchette 14 est serrée dans la position indiquée à la fig. 1, le piston 15 est refoulé dans l'adaptateur 26 contre la force du ressort à boudin 46. Si la partie en contact coulissant 44 du piston 15 passe sur le trou 34 de l'adaptateur 26, l'air atmosphérique communique par la fente annulaire 29, le trou 36 et le trou 34 avec l'air dans le réservoir 16, afin d'empêcher celui-ci de prendre une pression négative. Quand le piston est refoulé plus loin dans l'adaptateur 26, la chambre à pression reçoit plus de pression, élargissant ainsi l'anneau fin 52 de la soupape 50 de façon à évacuer l'air comprimé par le trou de sortie 48, le passage de sortie 19 et l'élément spiraleur 20 extérieur au trou de la buse 22. Quand la gâchette 14 est relâchée, le piston 15 est éloigné de l'adaptateur 26 par la force du ressort à boudin 46 afin de réduire par là la pression de l'alésage cylindrique 25 afin de fermer l'anneau fin 52 de la soupape 50 et d'ouvrir l'anneau fin 51, pour recevoir le liquide du récipient 16 à travers le tuyau de remplissage 33 et l'entrée 53 à l'adaptateur 26, comme indiqué à la fig. 2, afin de remplir le liquide dans l'adaptateur 26. Le trou 34 est fermé par le contact coulissant de la partie 44 du piston 15 durant la phase arrière de la course du piston 15 indiquée sur la fig. 1.

Le liquide est rempli dans l'adaptateur 26 grâce à plusieurs mouvements de pression et de relâchement de la gâchette du dispositif nébulisateur de liquide. Si la gâchette 14 est serrée à nouveau, le liquide dans l'adaptateur 26 est mis sous pression, ouvre l'anneau fin 52 de la soupape 50 afin d'éjecter le liquide par l'orifice de sortie 48, le passage de sortie 19 et l'élément spiraleur 20 du trou de la buse 22. La pression de l'adaptateur 26 est diminuée lorsque la course du piston 15 s'éloigne après le relâchement de la gâchette 14, ce qui ouvre l'anneau fin 51 de la soupape 50 pour l'admission et le remplissage de liquide depuis le réservoir 16 et vice versa pour fermer l'anneau fin 52, lorsque la course du piston 15 se raccourcit dans l'adaptateur 26, quand la gâchette est serrée.

Les fig. 3 à 5 montrent une autre forme d'exécution préférée du dispositif nébulisateur de liquide, utilisant une soupape modifiée au bout de l'adaptateur selon la présente invention. L'adaptateur 26 possède des alésages à grand diamètre, à moyen diamètre et à petit diamètre 41, 42 et 43, un trou 34 percé dans l'alésage de grand diamètre 41 pour empêcher l'alésage 41 d'avoir une pression négative, une fente 35 prévue sur sa périphérie extérieure et un trou 47 percé dans l'alésage de moyen diamètre 42 de la même façon que dans la première forme d'exécution préférée (fig. 1). Le fond de l'alésage de petit diamètre 43 de l'adaptateur 26 est supprimé et une soupape modifiée 54 le remplace. La soupape 54 a, comme indiqué à grande échelle dans la fig. 4, un corps annulaire épais 55 de section trapézoïdale et, faisant corps avec lui, un anneau fin 56 partant axialement de son bord extérieur, un raccord radial 57 partant radialement de son autre extrémité et une partie semi-sphérique 58 avec un côté plat extérieur sur une face et un côté bombé de l'autre côté et placé au centre de la soupape. La partie semi-sphérique 58 de la soupape 54 a une taille permettant d'obturer l'orifice 59 de l'alésage de petit diamètre 43 de l'adaptateur 26 (correspondant à la sortie de la chambre à pression).

La chambre 25a est placée au fond de l'adaptateur 26 pour communiquer avec le passage de sortie 19 avec une butée fixée aux parois intérieures périphériques et au fond de l'alésage cylindrique 25 pour être mis en contact avec le corps annulaire épais 55 de la soupape 54 afin de commander ainsi la position de la soupape 54.

Durant le fonctionnement de la forme d'exécution préférée du dispositif nébulisateur de liquide ainsi construit selon la présente invention, quand le piston 15 n'est pas refoulé dans l'adaptateur 26

parce que la gâchette 14 n'est pas serrée, l'entrée 53 est fermée par l'anneau épais 56 de la soupape 54. Quand la gâchette 14 est relâchée pour que le piston 15 s'éloigne de l'adaptateur 26, la pression dans la chambre à pression se réduit pour mettre la partie semi-sphérique 58 de la soupape 54 en contact étroit avec l'ouverture 59 et attirer l'anneau fin 56 vers l'intérieur, afin de faire communiquer le trou 47 avec l'entrée 53 pour remplir le liquide depuis le réservoir 16 à travers le tuyau d'admission 33, comme indiqué à la fig. 4. Quand la gâchette est serrée pour refouler le piston 15 dans l'adaptateur 26, la chambre à pression est mise sous pression et l'anneau fin 56 de la soupape 54 est amené dans la paroi d'alésage pour fermer l'entrée 53 et pour déplacer le raccord radial 57 vers l'extérieur, afin d'imposer le déplacement de la partie demi-sphérique 58 vers la chambre 25a, ce qui ouvre l'orifice 59 pour transférer le liquide de la chambre à pression vers l'orifice de passage 19, comme indiqué à la fig. 5.

Le liquide du réservoir est transféré dans la chambre à pression par plusieurs manœuvres de la gâchette du dispositif nébulisateur de liquide, pour éjecter le liquide à travers l'orifice de passage 19 du trou de la buse 22.

Les fig. 6 à 8 présentent une autre forme d'exécution préférée du dispositif nébulisateur de liquide employant un piston modifié et un adaptateur. Le piston 65 de cette forme d'exécution préférée a un élément de raccordement 69 et des soufflets 68 intercalés entre le corps du piston 66 et l'adaptateur 67.

L'élément de raccordement 69 a une forme plane épaisse et deux parties fines 70, comme une liaison courbe partant de la surface inférieure de la forme plane épaisse, pour que le corps de piston 66 coulisse correctement dans l'alésage cylindrique 25 lorsqu'on serre la gâchette 14. Le corps du piston 66 a des surfaces obliques et des cavités prévues dans son intérieur pour que les soufflets 68 soient en contact étroit avec eux et une manchette extérieure périphérique 75 avec les cavités 76 pour laisser l'air s'échapper, comme cela va être décrit ci-dessous en détail.

L'adaptateur 67 a des alésages de grand diamètre, de moyen diamètre et de petit diamètre 71, 72 et 73. L'alésage de large diamètre 71 de l'adaptateur 67 a pratiquement la moitié de la longueur de l'alésage cylindrique 25. L'adaptateur 67 a une tige intérieure placée axialement à l'intérieur pour correspondre à une extrémité aux soufflets 48. Un trou 47 est percé vers l'alésage de moyen diamètre 72 et un trou de sortie 48 est percé vers la paroi latérale de l'alésage de petit diamètre 73 de l'adaptateur 67. La soupape 50 est construite de la même façon que celle indiquée à la fig. 1. Un petit épaulement est prévu sur la surface intérieure de l'alésage cylindrique 25 de cette forme d'exécution préférée du dispositif nébulisateur de liquide, comme indiqué à la fig. 6. Une ou plusieurs bandes de rainures longitudinales 80 sont prévues au petit épaulement de l'alésage cylindrique 25. Un anneau 74 en relief vers l'extérieur est prévu au voisinage de l'extrémité de l'adaptateur 67. Plusieurs cavités 76 sont prévues dans la manchette 75 du corps de piston 66. Une fente 35 a été prévue pour la communication avec le trou 36 dans la partie intérieure de l'adaptateur 67 par rapport à l'anneau 74.

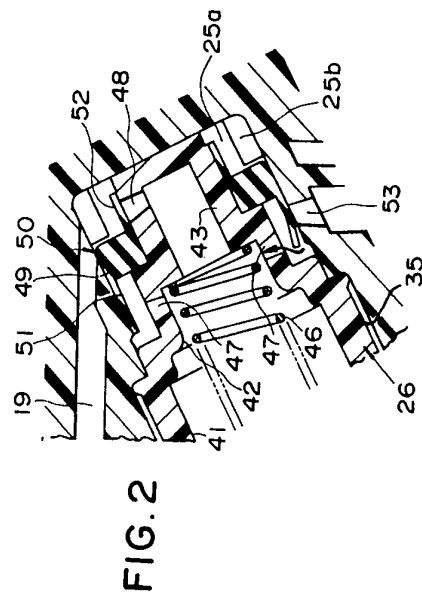
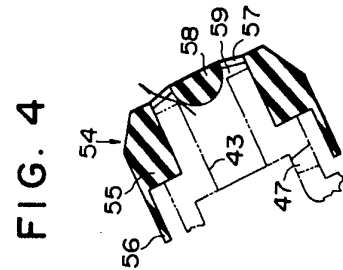
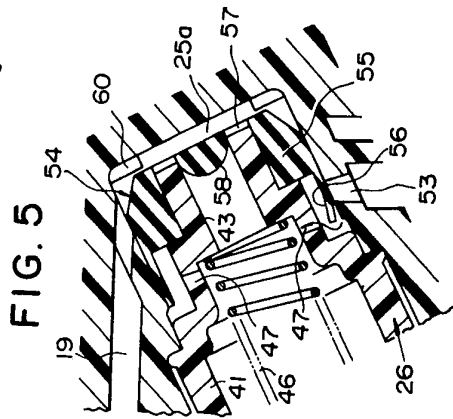
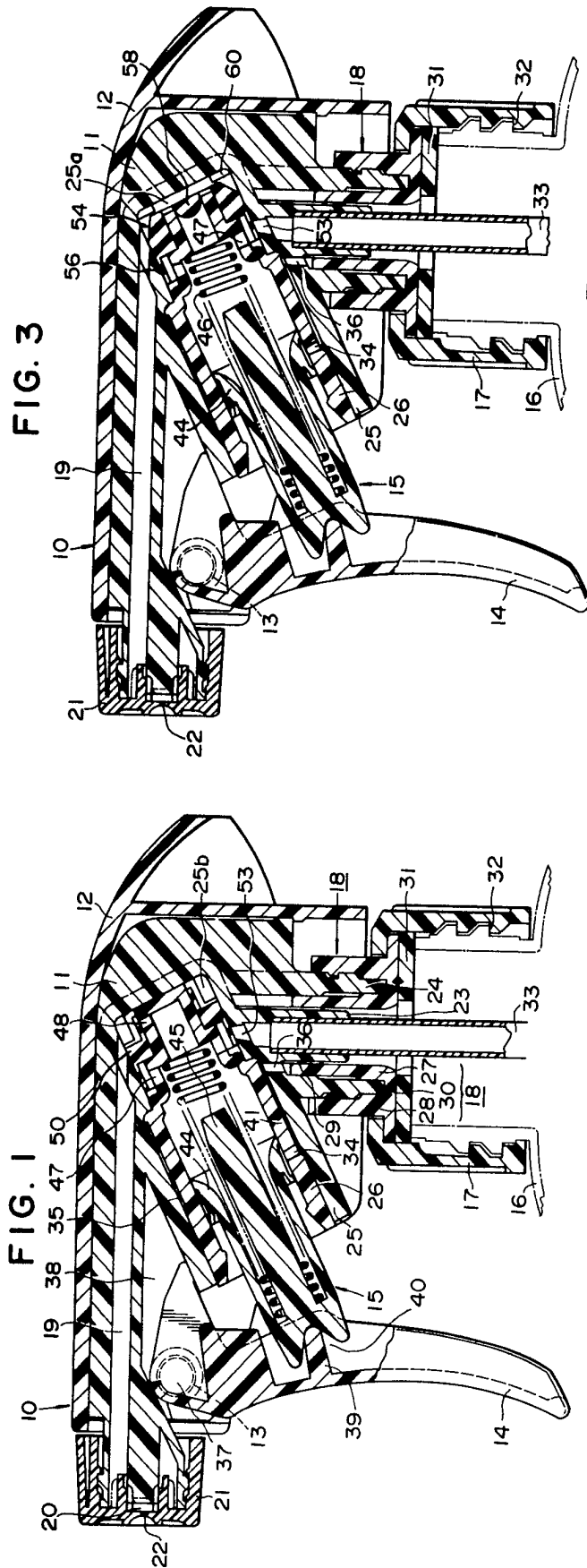
Durant le fonctionnement de cette forme d'exécution préférée du dispositif nébulisateur de liquide ainsi construit selon la présente in-

vention, lorsque la gâchette 14 est serrée, le corps de piston 66 est refoulé à travers une pièce de liaison 69 dans l'alésage cylindrique 25 et ainsi contracte les soufflets 68. Quand la gâchette est lâchée, le corps du piston 66 se déplace vers la position de départ par la force de rappel des soufflets 68. Si la gâchette 14 est serrée et relâchée plusieurs fois pour l'éjection du dispositif nébulisateur de liquide, le liquide du récipient 16 est transféré dans la chambre à pression quand la gâchette continue à être serrée de façon répétée, les anneaux minces 51 et 52 de la soupape 50 sont ouverts et fermés pour éjecter le liquide depuis le trou de la buse 22 de la même façon que dans la première forme d'exécution préférée, représentée aux fig. 1 et 2.

Plus particulièrement quand le piston 65 est refoulé dans l'alésage cylindrique 14, les cavités 76 de la manchette 75 du corps du piston 66 sont mises en contact avec les rainures longitudinales 80 de l'alésage cylindrique 25 et l'alésage de large diamètre 71 de l'adaptateur 67 s'avance dans les cavités 76 du corps de piston 66, comme indiqué aux fig. 7 et 8, avec le résultat qu'un passage d'air est créé par les cavités 76 et l'alésage de grand diamètre 71 comme déflecteur pour faire ainsi communiquer la chambre 81 formée par les soufflets 68, la manchette 75 et l'alésage de grand diamètre 71 avec l'atmosphère, et l'atmosphère est en même temps mise en contact avec le réservoir 16 à travers la fente 35, le trou 36 et la fente annulaire 29. Le passage d'air ainsi créé empêche la pression d'être négative dans la chambre 81. Si ce passage d'air n'est pas établi, le liquide est transféré dans la chambre 81 durant le pompage, empêchant ainsi le fonctionnement du piston 65 et des soufflets 68. De plus, si le dispositif nébulisateur de liquide tombe par accident durant son transport, après que le liquide a rempli le réservoir 16 pour être introduit dans la chambre 81, cela empêche l'éjection du dispositif nébulisateur de liquide et le fonctionnement normal du dispositif. Si le dispositif nébulisateur de liquide est actionné par la gâchette sans tenir compte de l'accident, le dispositif présentera une fuite de liquide. Toutefois, puisqu'un passage d'air est établi dans la forme d'exécution préférée du dispositif nébulisateur de liquide selon la présente invention, comme décrit ci-dessus, il peut éliminer une telle difficulté.

La fig. 9 montre une autre forme d'exécution du dispositif nébulisateur de liquide employant la soupape 54 indiquée aux fig. 3 à 5 dans la forme d'exécution préférée indiquée dans les fig. 6 à 8. Une ou plusieurs bandes des rainures longitudinales 80 sont prévues au petit épaulement de l'alésage cylindrique 25 de façon identique à celle indiquée à la fig. 6. Quand le piston est éloigné dans l'alésage cylindrique 25 par suite de la pression sur la gâchette 14, la manchette 75 du corps de piston 66 est montée sur les rainures 80 pour établir une fente de fuite d'air entre elles de la même manière que dans la forme d'exécution préférée indiquée aux fig. 6 à 8.

Le dispositif nébulisateur de liquide est de préférence utile comme dispositif nébulisateur de liquide pour parfums, substances chimiques, cosmétiques, nettoyeurs, produits de blanchiment, etc., afin d'éliminer les impuretés et les pertes du liquide et d'éjecter convenablement en brouillard le liquide.



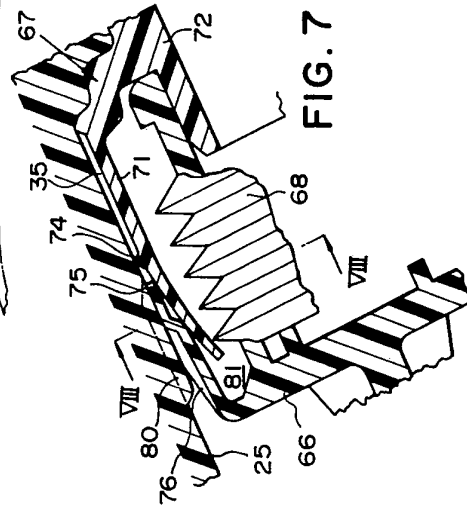
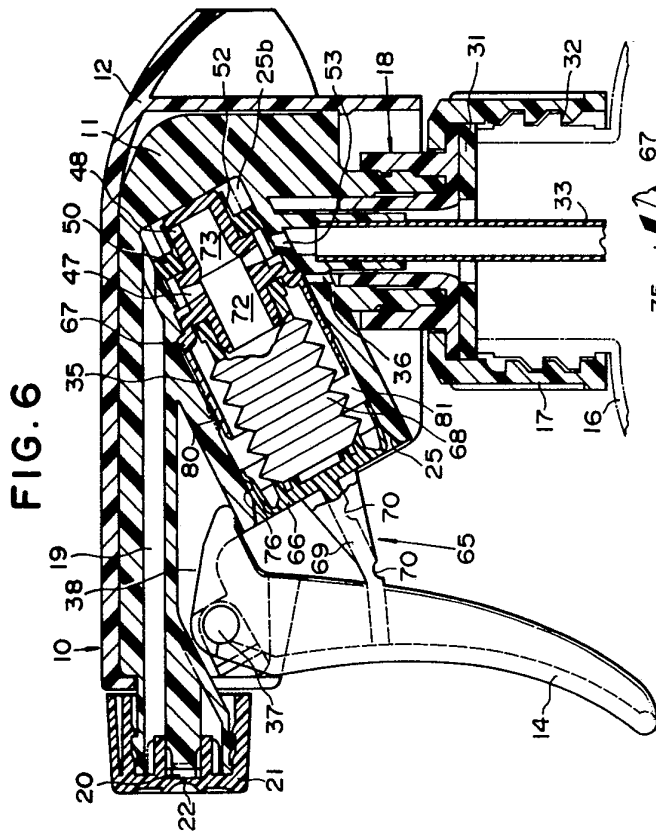


FIG. 8

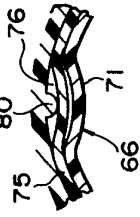


FIG. 9

