

①⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: **88401427.5**

⑤① Int. Cl.⁴: **B 05 B 9/08**

②② Date de dépôt: **10.06.88**

③⑩ Priorité: **29.06.87 FR 8709126**

④③ Date de publication de la demande:
04.01.89 Bulletin 89/01

⑥④ Etats contractants désignés: **DE ES IT**

⑦① Demandeur: **TECNOMA**
54, Rue Marcel Paul
F-51206 Epernay (FR)

⑦② Inventeur: **Ballu, Patrick Jean-Marie**
4 rue du Général Baratier
F-51100 Reims (FR)

⑦④ Mandataire: **Colas, Jean-Pierre et al**
Cabinet de Boisse 37, avenue Franklin D. Roosevelt
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Pulvérisateur portable de liquide, notamment pour le traitement de la végétation.**

⑤⑦ L'invention est relative à un pulvérisateur portable.

Pour éviter aux commerçants des frais de stockage de plusieurs modèles, le réservoir (1) comporte un trou fileté (5) dans lequel on peut monter, au choix, soit une pompe à main qui met en pression l'intérieur du réservoir, soit une pompe électrique, de préférence à piles ou à accumulateurs rechargeables, qui envoie le liquide à la pulvérisation sans mettre le réservoir en pression. De préférence, le réservoir comporte un autre trou fileté (4) pour le remplissage. Ce trou peut être obtenu par un bouchon étanche, avantageusement avec une soupape ou un manomètre, si on utilise la pompe à main, ou d'un bouchon plus simple si on utilise la pompe électrique.

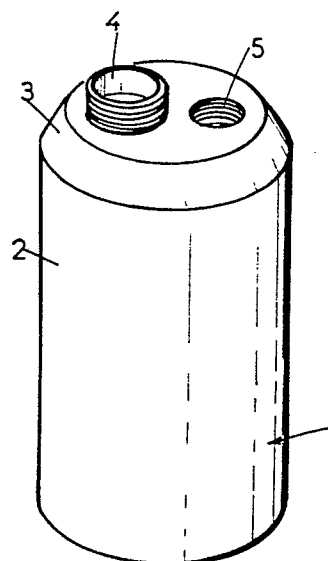


FIG.:1

Description

Pulvérisateur portable de liquide, notamment pour le traitement de la végétation.

La présente invention est relative à un pulvérisateur portable liquide, notamment pour le traitement de la végétation.

Le traitement de la végétation par pulvérisation de liquide se fait habituellement, dans le cas de surfaces de faible étendue ou de parcours difficile, à l'aide de pulvérisateurs portables, comportant un récipient qui peut être porté sur le dos de l'opérateur et est capable de contenir le liquide convenable, une lance reliée au récipient par un conduit souple, et des moyens pour mettre en pression le liquide du récipient et l'envoyer dans le conduit jusqu'à la lance.

Le modèle le plus simple, et le plus économique, comprend un réservoir étanche, muni d'une pompe à main, qui peut être une simple pompe à piston, et qui met en pression l'air contenu dans le réservoir au-dessus du niveau du liquide. L'opérateur, après avoir mis le réservoir en pression, pulvérise du liquide par la lance jusqu'à ce que la pression soit tombée à un niveau insuffisant. Il lui suffit alors de réactionner la pompe pour continuer d'opérer.

Un modèle plus perfectionné, donc plus coûteux, comprend une pompe à liquide placée entre le récipient et le conduit, et actionnée par un moteur électrique. Cette pompe prélève du liquide dans le récipient, le met en pression et l'envoie par le conduit jusqu'à la lance. Le réservoir n'a donc pas à être étanche.

Le moteur électrique peut être alimenté soit par un conducteur souple, soit par une source d'énergie autonome telle que des piles ou des accumulateurs rechargeables.

Selon les circonstances, l'utilisateur peut préférer l'un ou l'autre de ces modèles. Il est donc préférable que le commerçant tienne en stock une quantité suffisante des appareils des deux types. Comme, par ailleurs, les réservoirs sont prévus avec plusieurs capacités, le commerçant se trouve amené à avoir un stock qui occupe un volume important pour une valeur commerciale unitaire assez faible, ce qui grève ses prix de revient. Un premier but de l'invention est de fournir un système qui permette aux commerçants de tenir en stock les deux types de pulvérisateurs pour un encombrement total inférieur à celui auquel amène la pratique actuelle.

Un second but de l'invention est de fournir un pulvérisateur ayant encore un prix de revient abaissé par rapport aux techniques actuelles, tout en conservant une bonne présentation.

Pour obtenir ces résultats, l'invention fournit un pulvérisateur comprenant un récipient capable de contenir un liquide, une lance reliée au récipient par un conduit souple, et des moyens démontables pour mettre le liquide du récipient en pression et l'envoyer dans le conduit, ce pulvérisateur ayant les particularités suivantes :

- il est prévu deux moyens pour mettre le liquide en pression et l'envoyer dans le conduit, ces moyens pouvant être mis en alternance l'un à la place de l'autre, l'un des moyens comprenant une

pompe à main capable de mettre en pression l'intérieur du récipient, et des moyens pour fixer de façon étanche cette pompe dans le récipient, alors que l'autre moyen comprend une pompe électrique capable de prendre le liquide dans le récipient et de l'envoyer sous pression dans le liquide, et des moyens pour fixer cette pompe dans le récipient,

- le réservoir est capable de supporter la pression engendrée par la pompe à main.

De préférence, la pompe électrique porte un moteur électrique à piles ou à accumulateurs rechargeables.

Comme on le comprendra aisément, grâce à la disposition de l'invention, le commerçant n'a plus à tenir en stock qu'un jeu de réservoirs correspondant aux différentes capacités prévues, et des jeux de pompes à main ou de pompes électriques, interchangeables, de volume beaucoup plus réduit. L'économie sur la capacité de stockage nécessaire est donc de l'ordre de 50%.

Habituellement, le récipient associé à une pompe à main comporte, en plus d'un orifice dans lequel est introduite la pompe à main, un manomètre ou une soupape de mise à l'atmosphère et parfois un deuxième orifice de remplissage obturable par un bouchon étanche. Dans certaines réalisations, le manomètre ou la soupape de mise à l'atmosphère, sont montés sur le bouchon de l'orifice de remplissage. Selon une modalité préférée de l'invention, il est associé à la pompe à main un bouchon capable de fermeture étanche et équipé d'un manomètre ou d'une soupape de mise à l'atmosphère, alors qu'il est associé à la pompe électrique un bouchon dépourvu de manomètre et de soupape de mise à l'atmosphère, et de préférence comportant un évent pour permettre à l'air d'entrer dans le réservoir. Grâce à cette disposition, le prix de revient de l'ensemble comportant la pompe électrique est réduit par le fait que le bouchon de remplissage correspondant peut être d'un prix très réduit. Le passage d'une version à l'autre est cependant facile. L'ensemble comportant une pompe à main peut cependant être amélioré du point de vue de la sécurité en prévoyant que le bouchon associé à la pompe à main est un bouchon vissé et comporte une soupape de mise à l'atmosphère et des moyens pour que cette soupape soit nécessairement actionnée avant le dévissage du bouchon.

Selon une modalité avantageuse de cette réalisation, ladite soupape de mise à l'atmosphère comprend un piston chargé par ressort et se déplaçant dans un cylindre débouchant en partie basse dans l'intérieur du récipient et présentant en partie haute un élargissement de mise à l'atmosphère, et le bouchon est pourvu d'un capuchon qui l'entoure et qui est relié au bouchon par une came en hélice, le capuchon étant pourvu de moyens pour déplacer vers le haut ledit piston, de telle façon que, si on fait tourner le capuchon dans le sens de dévissage, il soulève d'abord le piston pour une mise à l'atmosphère avant d'entraîner le bouchon pour son

dévisage.

Selon une autre modalité avantageuse de la même réalisation, encore moins coûteuse que la précédente, on prévoit que ladite soupape de mise à l'atmosphère comprend un piston chargé par ressort et se déplaçant dans un cylindre débouchant en partie basse à l'intérieur du récipient et présentant, dans la même partie basse, un élargissement pour sa mise à l'atmosphère, la tige du piston portant un chapeau qui recouvre une partie importante de la surface supérieure, et le bouchon est un bouchon vissé, qui exige, pour être dévissé, qu'on exerce sur lui, d'abord, une force importante vers le bas, cette force ne pouvant être exercée qu'en appuyant sur le chapeau de la tige de soupape, ce qui entraîne la mise à l'atmosphère du récipient.

Ces modalités permettent d'abaisser, à qualité et sécurité égales, le prix de revient de la version "pompe à main". Une autre modalité permet d'abaisser encore ce prix de revient. Elle consiste à prévoir, dans le cas où la pompe à main est une pompe à piston, que la tige de piston est une pièce moulée, dont la section transversale a un contour extérieur de forme circulaire, et qui présente deux ou plusieurs rainures longitudinales parallèles entre-elles, de profondeur suffisante pour dépasser le plan axial perpendiculaire à leur direction transversale.

Il est connu que le moulage permet d'obtenir des pièces de bonne qualité pour un prix de revient très faible. Il est connu de fabriquer par cette technique des tiges de piston à section cruciforme, de façon à économiser de la matière par rapport à une section circulaire pleine. Cette forme ne procure pas, dans le cas d'une tige de piston de pompe, un guidage convenable, d'où il résulte une usure exagérée. La modalité qu'on vient de décrire permet d'échapper à cet inconvénient sans augmentation notable du coût.

L'invention va maintenant être décrite de façon plus détaillée à l'aide d'exemples pratiques illustrés par les dessins. Parmi ceux-ci :

Figure 1 est une vue en perspective simplifiée du réservoir.

Figure 2 est une coupe schématique de la pompe à main.

Figure 3 est une coupe schématique de la pompe électrique.

Figures 4 à 6 sont des coupes schématiques d'un bouchon avec soupape de sécurité incorporée et mise à l'échappement automatique avant dévissage, dans trois positions.

Figures 7 à 9 sont des vues analogues d'une variante du bouchon des figures 4 à 6.

Figure 10 est une vue analogue du bouchon associé à la pompe électrique.

Figures 11 à 13 montrent trois variantes de préférence de la section de la tige de piston de la pompe à main.

La figure 1 montre un réservoir 1, avec une cuve 2 inférieure en matière plastique transparente, sur lequel est soudée une partie supérieure 3, en matière plastique plus rigide, laquelle porte deux orifices 4 et 5, pourvus chacun d'un filetage soit intérieur, soit extérieur, indifféremment.

La figure 2 montre une coupe schématique de la

pompe à main dans sa forme préférée. Une embase 6, pourvue d'un filetage, est destinée à être montée dans le trou 5. Elle porte d'une part le cylindre 7 de la pompe à main et, d'autre part, la sortie 8 d'un tube 9 d'évacuation du liquide. Cette sortie 8 comporte un embout 10 pour le raccordement avec le conduit souple 11 qui mène à la rampe 12, terminée par une buse 13. L'autre extrémité du conduit 9 comporte un filtre 14. A l'extrémité inférieure du cylindre 7 de la pompe, on a représenté en 15 un clapet d'expulsion. Le piston 16 de la pompe est relié par une tige 17 à une poignée 18 qui sert à son actionnement dans le sens vertical.

La figure 3 montre la coupe de la forme préférée de la pompe électrique. Une embase 19, filetée et de mêmes dimensions extérieures que l'embase 6 de la pompe à main, se monte comme elle dans le trou 5. Elle porte un carter cylindrique 20, dans lequel on trouve successivement, de haut en bas, un chargeur 21, des accumulateurs rechargeables 22, un moteur de pompe 23 et une pompe 24. En variante, ces différents organes peuvent être montés dans un ordre différent. Le carter 20 porte, à son extrémité inférieure, un filtre 25 placé sur l'alimentation de la pompe. Ce filtre est facultatif. La sortie de la pompe est reliée par un conduit 26 à un raccord 27 identique au raccord 10 de la figure 2. Une poignée 28 est montée sur l'extrémité supérieure du carter 20. Elle sert uniquement à la manutention. On a représenté en 29 et 30, respectivement, un interrupteur de commande du moteur 23 (qui peut éventuellement être porté par la poignée 28), et une prise pour relier le chargeur 21 au secteur, en vue de la recharge des accumulateurs 22.

Si le trou 5 est délimité par un collet en saillie fileté extérieurement (variante non représentée), la pompe électrique est fixée dans le réservoir 1 au moyen d'un écrou qui se visse sur le filetage du collet. Cet écrou peut être solidaire de la pompe ou indépendant.

Les figures 4 à 6 montrent un bouchon 31, destiné à obturer le trou de chargement 4 du réservoir dans le cas de la version "pompe à main". Un bouchon intérieur 32 se visse sur un filetage 33 entourant le trou 4. Un joint d'étanchéité 34 est placé entre le bouchon intérieur 32 et le bord du trou 4. La partie centrale du bouchon intérieur 32 présente un alésage axial en trois parties successives : une partie intérieure 35 de faible diamètre, une partie intermédiaire 36 de diamètre plus important, et une partie extérieure 37 de diamètre encore plus grand. Un piston 38 peut se mouvoir dans l'alésage. Son diamètre est tel qu'il ne peut pénétrer dans la partie étroite 35, qu'il circule sans jeu, et formant étanchéité dans la partie intermédiaire 36, et qu'il laisse libre passage à l'air dans la partie élargie 37. Un ressort de compression 39 maintenu par un écrou 40 pousse le piston 38 vers le bas. La tige 41 du piston porte une coiffe 42 dont on expliquera plus loin l'utilité.

Le bouchon intérieur 32 est recouvert par un bouchon extérieur 43, la liaison entre les deux bouchons se faisant par une vis hélicoïdale 44 qui s'étend sur approximativement un quart de tour. La partie supérieure du bouchon 43 est plane, elle

comporte un évidement dans sa partie centrale, cet évidement ayant un diamètre légèrement supérieur à celui de la coiffe 42.

Dans la position de repos, qui est représenté à la figure 4, c'est-à-dire en l'absence de pression dans le réservoir, le ressort 39 pousse le piston 38 vers le bas, contre un épaulement qui sépare les parties 35 et 36 de diamètre petit et intermédiaire de l'alésage. Dans cette position, comme le montre la figure, le sommet de la coiffe 42 est sensiblement au niveau de la surface supérieure du bouchon extérieur 43.

La figure 5 montre la situation lorsque le réservoir est sous pression : la pression du réservoir agit sur le piston 38 à l'encontre du ressort 39 et soulève celui-ci, ainsi que la coiffe 42 qui lui est rattachée, si bien que celle-ci dépasse au-dessus de la surface supérieure du bouchon extérieur 43. Des graduations 45 tracées sur la face latérale de la coiffe 42 permettent de juger du degré de soulèvement de celle-ci, et par conséquent de connaître la pression à l'intérieur du réservoir. Si cette pression devient telle que le piston 39 atteint la partie 37 de grand diamètre de l'alésage, l'étanchéité n'étant plus assurée, l'air s'échappe. On a donc ainsi une soupape de sécurité, ou si l'on veut, un limiteur de pression.

La figure 6 montre comment s'opère la décompression du réservoir avant l'ouverture. La rotation du bouchon extérieur 43 sur le bouchon intérieur 32, produit, du fait de la vis hélicoïdale 44, un soulèvement du bouchon extérieur par rapport au bouchon intérieur. Le bouchon extérieur présente, sur les côtés de la cavité qui reçoit la coiffe 42, un rebord 46, qui passe sous la coiffe 42, et la soulève, entraînant ainsi le piston 38 jusqu'à ce qu'il atteigne la partie de grand diamètre 37 de l'alésage. A ce moment, l'intérieur du réservoir se trouve mis à l'atmosphère, et par conséquent, toute surpression disparaît. En continuant la rotation du bouchon extérieur 43, on atteint l'extrémité de la vis hélicoïdale 44, et à partir de ce moment, on entraîne le bouchon intérieur 32, provoquant ainsi son dévissage.

Les figures 7 à 9 représentent une variante de la disposition des figures 4 à 6. Les mêmes repères y représentant les éléments analogues. Le bouchon intérieur 32 est conservé de façon à peu près identique, toutefois, dans l'alésage, la partie de plus petit diamètre 36 est remplacée par une partie de grand diamètre 47, c'est-à-dire que l'alésage comprend, de bas en haut, une partie de grand diamètre 47, une partie de diamètre plus faible 36, ce diamètre correspondant à celui du piston 38, et à nouveau une partie de grand diamètre 37. Le piston 38 est maintenu, dans la position de repos, dans la partie de diamètre relativement faible 36, grâce à l'action de deux ressorts antagonistes 39 et 48 qui agissent sur ses deux côtés. La coiffe 42 présente, à sa partie supérieure, une collerette 49, de grand diamètre, qui s'étend au-dessus de la partie supérieure du bouchon 32. Le bouchon extérieur 43, ainsi que sa vis hélicoïdale 44, sont supprimés. En position de repos, figure 7, ou en position de travail ou d'échappement, figure 8, le fonctionnement est le même que celui qui a été exposé au sujet des figures 4 et 5. Pour décompresser le réservoir avant

ouverture, il suffit maintenant d'appuyer sur la coiffe 42, ou sa collerette 49, afin de faire pénétrer le piston 39 dans la partie inférieure élargie 47 de l'alésage. On obtient ainsi immédiatement la décompression.

La largeur de la collerette est choisie assez grande pour qu'il soit, en pratique, impossible de desserrer le bouchon sans appuyer sur cette coiffe. On notera que cette solution permet également, en cas de nécessité, une décompression d'urgence, simplement en appuyant sur la coiffe 42, constituant un poussoir à cet effet.

La figure 10 montre le bouchon 49 qui est utilisé dans la version "pompe électrique". Comme on peut le voir, il s'agit d'un bouchon dont la forme extérieure est analogue à celle du bouchon intérieur 32 décrit plus haut, mais il n'y a ni alésages à plusieurs diamètres, ni pistons, ni coiffes. On a simplement représenté en 50 un trou d'évent. Bien entendu, un joint d'étanchéité tel que 34 est ici inutile. On voit qu'il s'agit là d'une pièce extrêmement bon marché.

La figure 11 est une section transversale de la tige de piston 17 de la pompe à main. Cette section est dérivée d'une forme circulaire pleine par le fait qu'il y a deux larges et profondes rainures longitudinales 60, 61 qui entaillent profondément la tige. Ces rainures sont, en section, à flancs parallèles, si on néglige les dépouilles nécessaires au procédé de moulage. Les flancs de ces rainures sont parallèles entre-eux, et donc parallèles à un plan médian 62 de la section. Elles s'étendent bien au-delà du plan axial 63 perpendiculaire au plan 62, et ne s'arrêtent qu'à une distance e du côté opposé de la périphérie de la section. La distance qui sépare les deux rainures est aussi égale à cette distance e , et la largeur des rainures est calculée pour que la même distance e se retrouve entre la rainure et l'extrémité du diamètre perpendiculaire correspondant. On obtient ainsi une forme générale en S avec une section de matière sensiblement constante. Comme on peut le voir sur la figure, le débouché des deux rainures, prises ensembles, correspond à peu près au quart de la périphérie de la section. Cette forme assure une grande légèreté, pour une bonne résistance mécanique, et en même temps un guidage efficace du fait que pratiquement les trois quarts de la périphérie circulaire de la tige sont conservés. Si on veut décrire de façon plus précise la forme de la coupe, on peut considérer qu'elle comporte une âme centrale 64, à faces parallèles, et sensiblement parallèle au plan 62. En fait, compte tenu du fait que les angles de dépouille sont les mêmes, les deux faces de l'âme 64 font avec le plan 62 un angle égal à l'angle de dépouille, par exemple 1 degré. L'âme centrale se raccorde, à chacune de ses extrémités, à une partie 65, formant un arc de cercle de 90 degrés, et d'épaisseur e égale à celle de l'âme centrale. Chaque partie 65 se prolonge par une partie terminale 66, limitée d'un côté par un arc de cercle qui forme la périphérie de la tige, et de l'autre côté par une surface plane formant le flanc de la fente 60 ou 61 qui est opposé à l'âme centrale 64. Cette partie terminale, dont l'épaisseur va donc en décroissant, s'étend sur environ 45 degrés, et se termine par un arrondi de petit rayon.

La figure 12 montre une variante du mode d'exécution de la figure 11, dans laquelle il y a trois rainures, 67, 68 et 69, les rainures 67 et 68 étant disposées symétriquement de part et d'autre d'un plan de symétrie 70, et la rainure 69 étant, quant à elle, coaxiale audit plan 69.

La figure 13 est relative à une autre variante, dans laquelle on a, cette fois, quatre rainures 71, 72, 73 et 74, parallèles entre-elles et s'ouvrant alternativement dans des directions opposées. Les principes de dessin et de construction exposés à propos de la figure 11 sont également valables pour les figures 12 et 13.

On observera que dans tous les cas, un guidage excellent est obtenu pour une grande économie de matière, grâce au fait que la plus grande partie de la surface périphérique correspondant à une section circulaire pleine est conservée. Cet avantage est cumulé avec la facilité d'obtention que procure la mise en forme par moulage, et un effet esthétique satisfaisant.

Revendications

1. Pulvérisateur comprenant un récipient capable de contenir un liquide, une lance reliée au récipient par un conduit souple, et deux moyens pour mettre le liquide en pression et l'envoyer dans le conduit, ces moyens pouvant être mis en alternance l'un à la place de l'autre, l'un des moyens comprenant une pompe à main capable de mettre en pression l'intérieur du récipient, et des moyens pour fixer de façon étanche cette pompe dans le récipient, alors que l'autre moyen comprend une pompe électrique capable de prendre le liquide dans le récipient et de l'envoyer sous pression dans la lance, et des moyens pour fixer cette pompe dans le récipient, le réservoir étant capable de supporter la pression engendrée par la pompe à main.

2. Pulvérisateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pompe électrique comporte un moteur électrique à piles ou accumulateurs rechargeables.

3. Pulvérisateur selon la revendication 1, dans lequel un bouchon capable de fermeture étanche et équipé d'un manomètre ou d'une soupape de mise à l'atmosphère est associé à la pompe à main alors qu'un bouchon dépourvu de manomètre et de soupape de mise à l'atmosphère, et de préférence comportant un évent pour permettre à l'air d'entrer dans le réservoir il est associé à la pompe électrique.

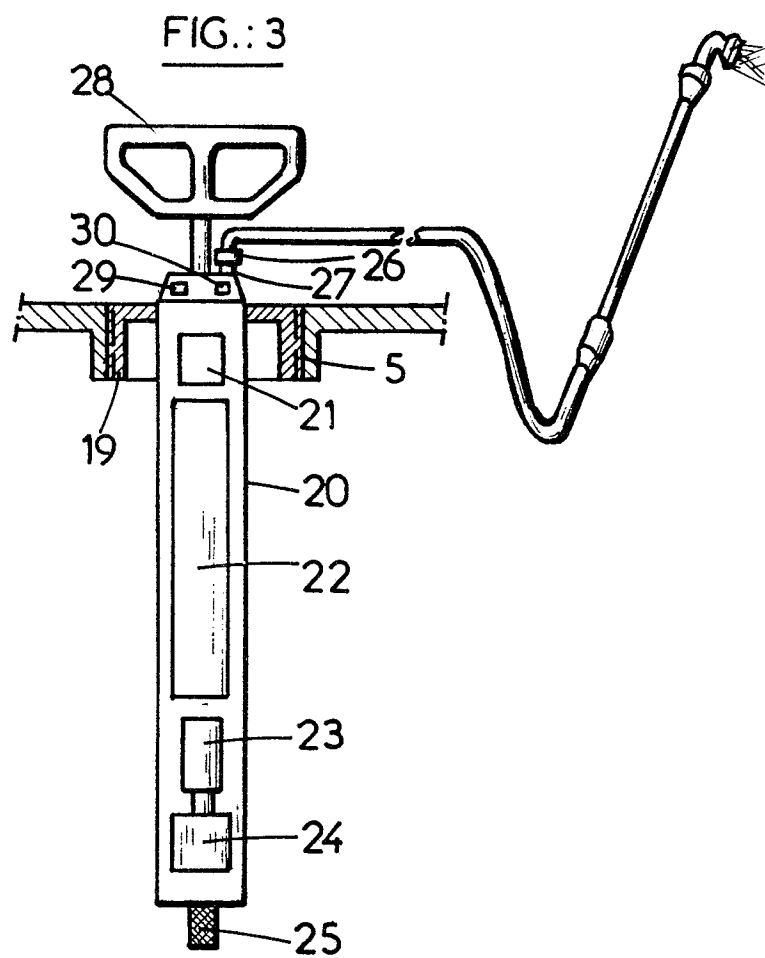
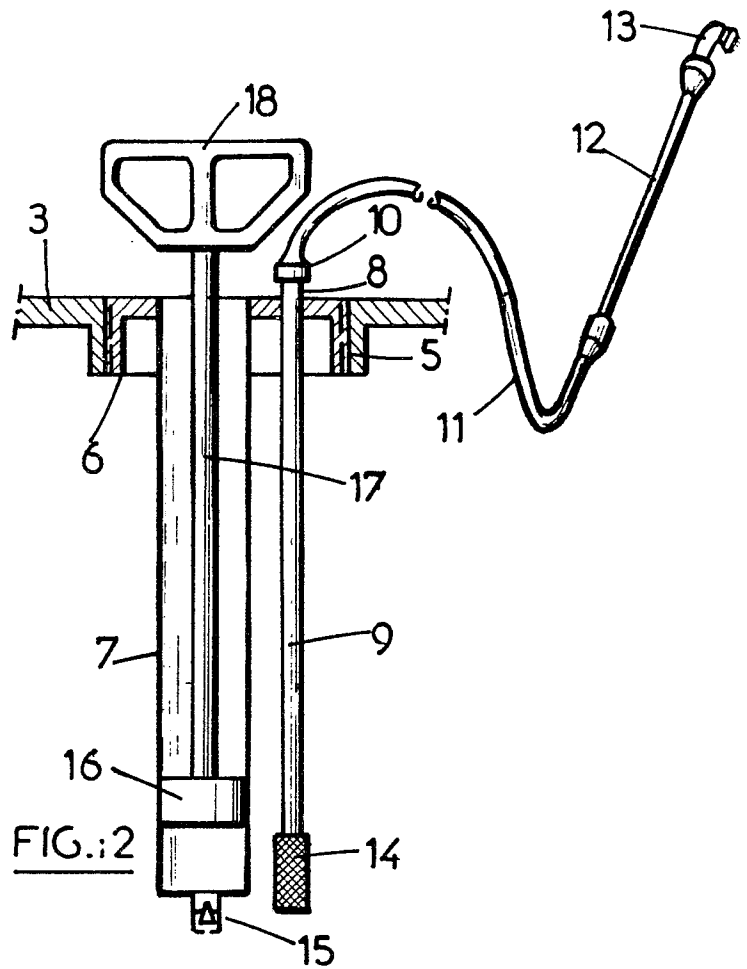
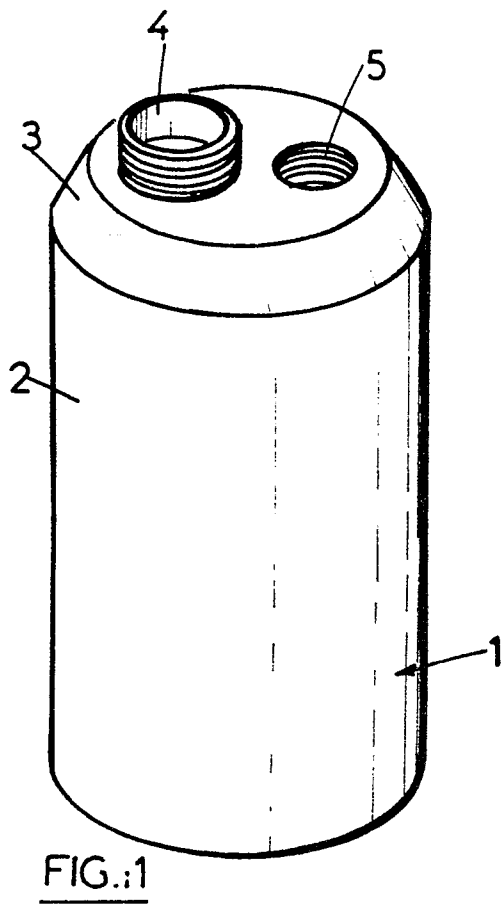
4. Pulvérisateur selon la revendication 3, dans lequel le bouchon associé à la pompe à main est un bouchon vissé et comporte une soupape de mise à l'atmosphère et des moyens pour que cette soupape soit nécessairement actionnée avant le dévissage du bouchon.

5. Pulvérisateur selon la revendication 4, dans lequel ladite soupape de mise à l'atmosphère

comprend un piston chargé par ressort et se déplaçant dans un cylindre débouchant en partie basse dans l'intérieur du récipient et présentant en partie haute un élargissement de mise à l'atmosphère, et le bouchon est pourvu d'un capuchon qui l'entoure et qui est relié au bouchon par une came en hélice, le capuchon étant pourvu de moyens pour déplacer vers le haut ledit piston, de telle façon que, si on fait tourner le capuchon dans le sens de dévissage, il soulève d'abord le piston pour une mise à l'atmosphère avant d'entraîner le bouchon pour son dévissage.

6. Pulvérisateur selon la revendication 4, dans lequel ladite soupape de mise à l'atmosphère comprend un piston chargé par ressort et se déplaçant dans un cylindre débouchant en partie basse à l'intérieur du récipient et présentant, dans la même partie basse, un élargissement pour sa mise à l'atmosphère, la tige du piston portant un chapeau qui recouvre une partie importante de la surface supérieure, et le bouchon est un bouchon vissé, qui exige, pour être dévissé, qu'on exerce sur lui, d'abord, une force importante vers le bas, cette force ne pouvant être exercée qu'en appuyant sur le chapeau de la tige de soupape, ce qui entraîne la mise à l'atmosphère du récipient.

7. Pulvérisateur selon la revendication 1, dans lequel la pompe à main est une pompe à piston, ayant une tige de piston constituée par une pièce moulée, dont la section transversale a un contour extérieur de forme circulaire, et qui présente deux ou plusieurs rainures longitudinales parallèles entre-elles, de profondeur suffisante pour dépasser le plan axial perpendiculaire à leur direction transversale.



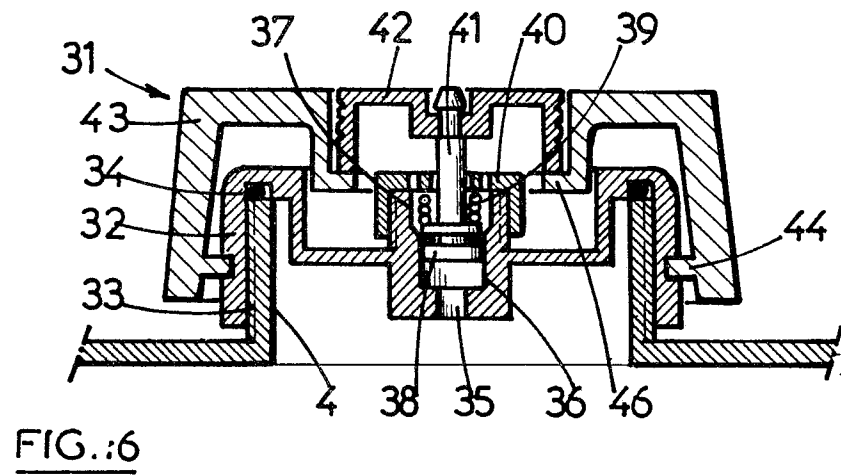
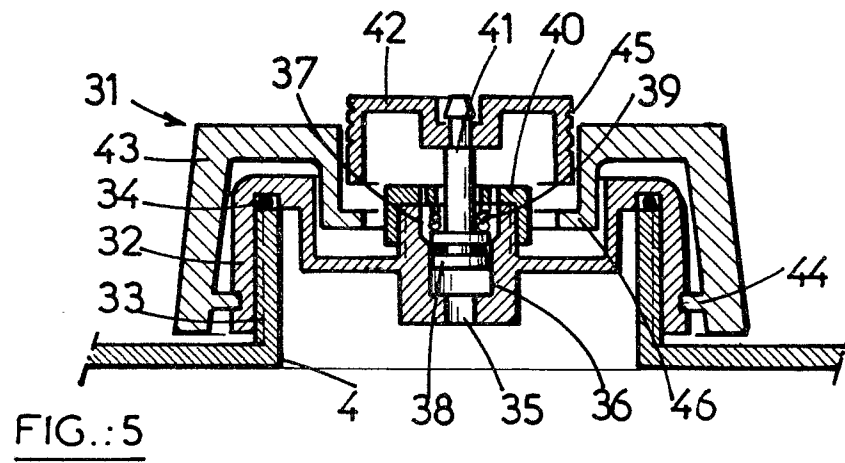
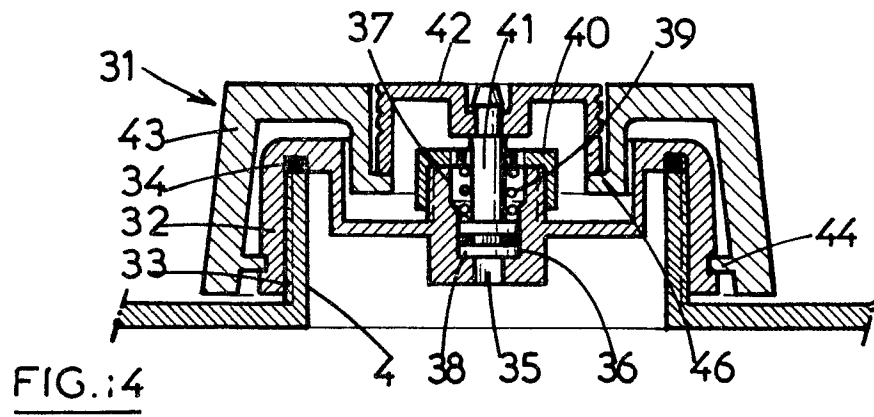


FIG.:7

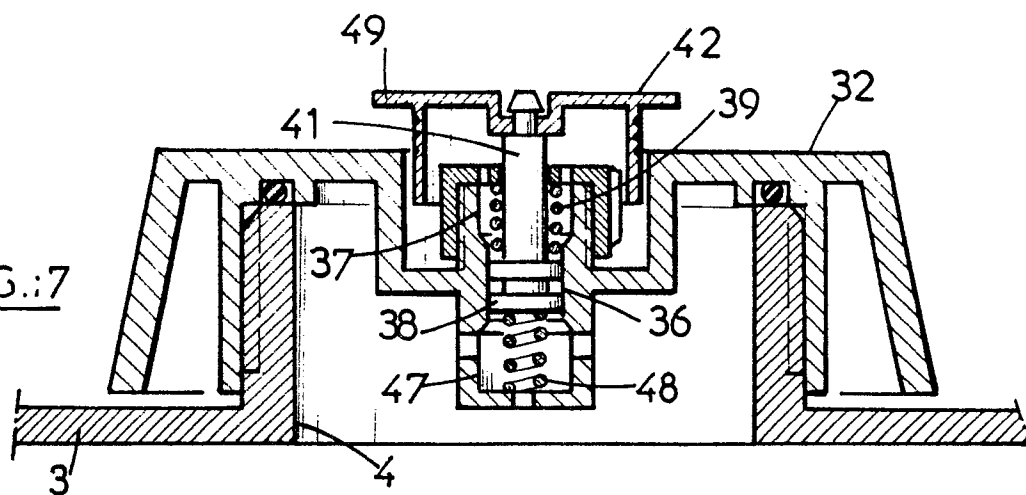


FIG.:9

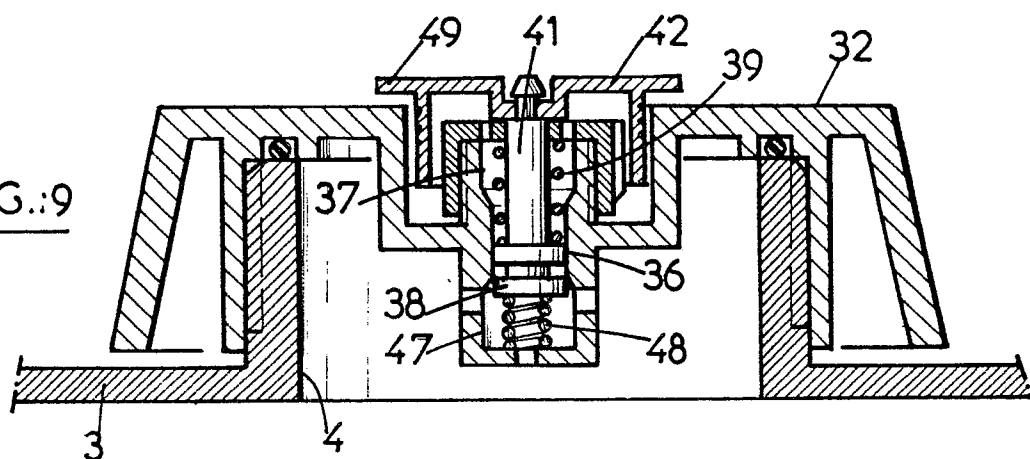


FIG.:8

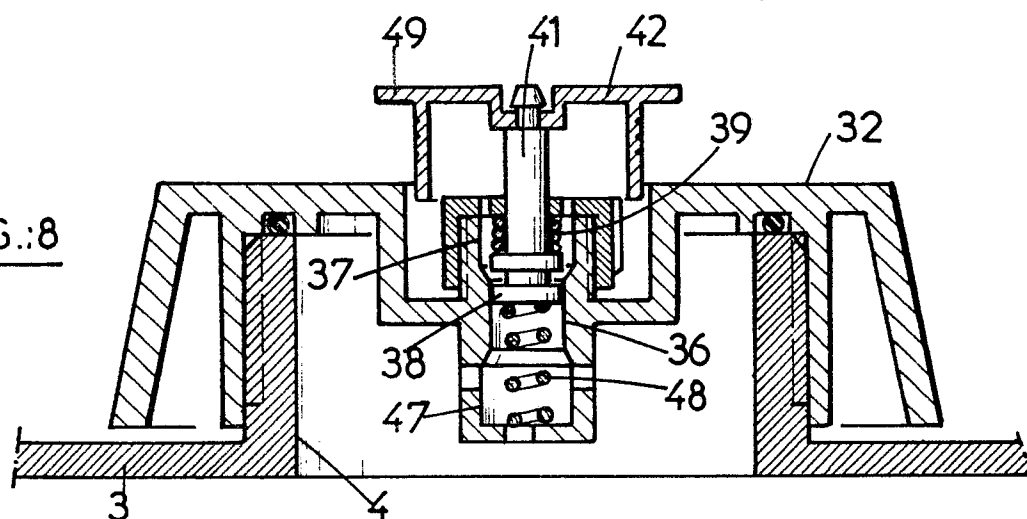
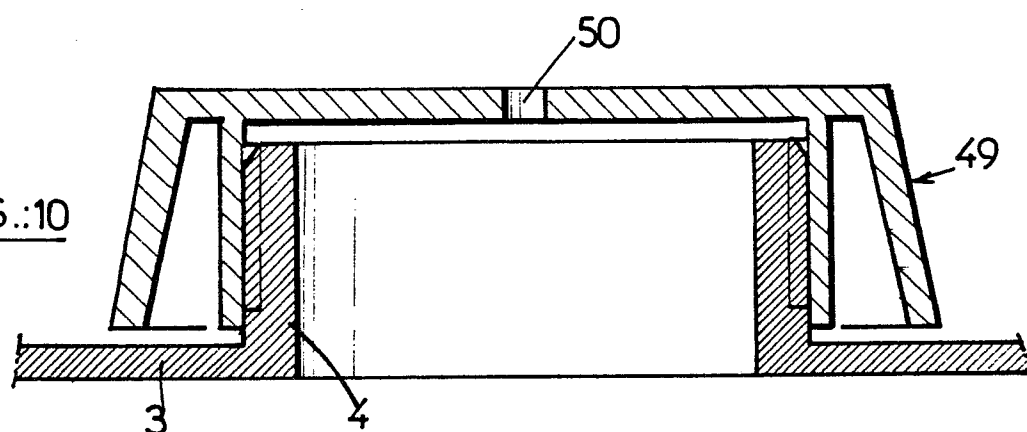


FIG.:10



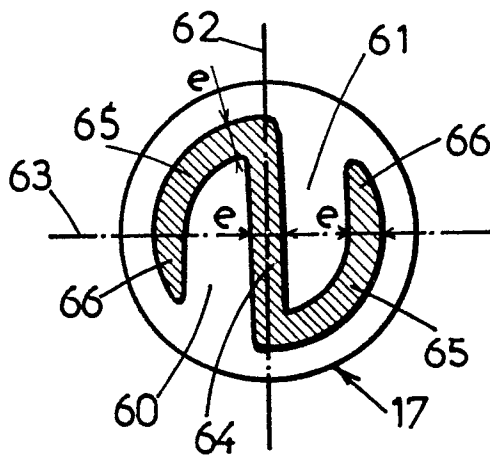


FIG.:11

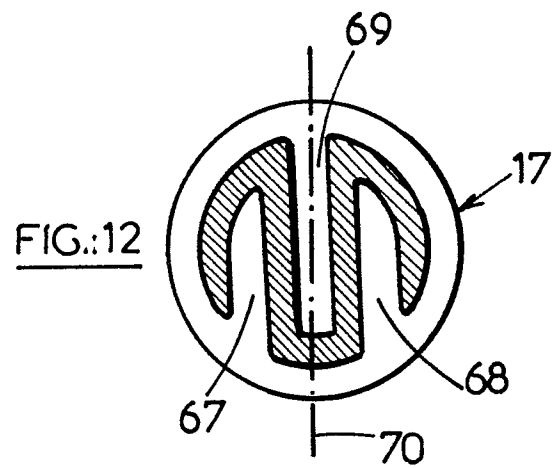


FIG.:12

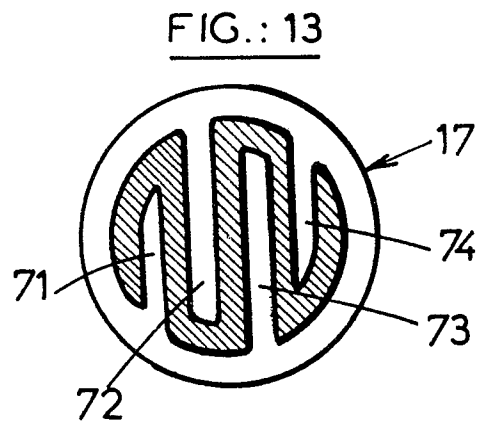


FIG.: 13



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 40 1427

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.4)
A	FR-A-1 221 656 (PHILIPS & PAIN-VERMOREL) * En entier * ---	1,3,4	B 05 B 9/08
A	DE-A-2 055 868 (FUSS) * Page 6, lignes 2-8; figures 1-4 * -----	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 05 B A 01 M
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26-09-1988	Examineur JUGUET J.M.
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			