

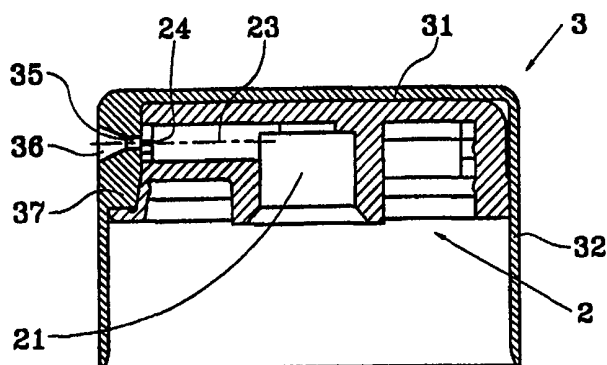


## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>B65D 83/16</b>	<b>A1</b>	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 99/39992</b>  (43) Date de publication internationale: 12 août 1999 (12.08.99)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/00178</p> <p>(22) Date de dépôt international: 29 janvier 1999 (29.01.99)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 98/01216 3 février 1998 (03.02.98) FR</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): VALOIS S.A. [FR/FR]; Boîte postale G, Le Prieuré, F-27110 Le Neubourg (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): OUIIN, Christian [FR/FR]; 6 bis, rue du Village, F-27110 Villez sur Le Neubourg (FR). DE POUSS, Olivier [FR/FR]; 186, rue de Vaugirard, F-75015 Paris (FR).</p> <p>(74) Mandataire: CAPRI S.A.R.L.; 94, avenue Mozart, F-75016 Paris (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p><b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>	

(54) Title: PUMP OR VALVE DISPENSING HEAD

(54) Titre: TÊTE DE DISTRIBUTION DE POMPE OU DE VALVE



## (57) Abstract

The invention concerns a dispensing head (1) designed to be mounted on the valve stem of a device dispensing a fluid product such as a pump or a valve, said spray head (1) comprising a body (2) provided with a housing (21) for receiving the valve stem, with at least a conduit (22) communicating said housing (21) with a dispensing orifice (35; 36), characterised in that the body (2) is fixedly received in an overcapsule (3) covering it while leaving the housing (21) clear.

## (57) Abrégé

Tête de distribution (1) destinée à être montée sur la tige de soupape d'un dispositif de distribution de produit fluide tel qu'une pompe ou une valve, ladite tête de pulvérisation (1) comprenant un corps (2) pourvu d'un logement (21) destiné à la réception de la tige de soupape, d'au moins un conduit (22) faisant communiquer ledit logement (21) avec un orifice de distribution (35; 36), caractérisée en ce que le corps (2) est reçu fixement dans une surcapsule (3) qui le recouvre en laissant le logement (21) dégagé.

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

### Tête de distribution de pompe ou de valve.

---

La présente invention concerne une tête de distribution destinée à être montée sur la tige de soupape d'un dispositif de distribution de produit fluide, tel qu'une pompe ou une valve. La tête de distribution sert d'organe d'actionnement sur lequel on agit à l'aide d'un doigt pour actionner la pompe ou la valve. Le produit fluide est refoulé hors de la pompe ou de la valve à travers la tige de soupape sur laquelle est montée la tête de pulvérisation. Pour permettre la distribution du fluide, la tête de distribution comprend un orifice de distribution qui communique avec la tige de soupape par l'intermédiaire d'un conduit de sortie. Dans le cas d'un liquide tel qu'un parfum, la tête de distribution peut incorporer un gicleur permettant une pulvérisation du liquide.

Une tête de pulvérisation classique est représentée sur la figure 1 et désignée dans son ensemble par la référence numérique 10. La tête 10 comprend un corps 2 qui présente une forme cylindrique. A son extrémité supérieure, le corps 2 forme une paroi 27 sur laquelle on appuie à l'aide d'un doigt pour actionner la pompe ou la valve. En outre, le corps 2 définit une jupe périphérique 28 qui s'étend à partir de la paroi 27 vers le bas sur une certaine hauteur. La hauteur de cette jupe périphérique 28 est déterminée en partie par la hauteur de course de la tige de soupape de la pompe ou de la valve sur laquelle la tête est montée. En effet, pour des raisons esthétiques, la jupe 28 doit s'étendre jusqu'au niveau de la bague de fixation de la pompe ou de la valve sur le récipient afin de cacher la tige de soupape. Ainsi, lorsqu'on actionne la pompe ou la valve, la jupe périphérique 28 de la tête de distribution 10 s'engage au-dessus de la bague de fixation. La hauteur de la jupe périphérique 28 est donc directement dépendante du type de pompe ou de valve sur laquelle la tête de pulvérisation 10 est montée.

En outre, le corps 2 est pourvu d'un logement 21 destiné à la réception de l'extrémité supérieure de la tige de soupape. Ce logement 21 communique avec un ou plusieurs conduits de sortie 22. Ce ou ces conduit(s) 22 débouche(nt) dans un espace annulaire formé autour d'un noyau 23 réalisé de manière monobloc dans le corps 2. Le logement ainsi formé par cet espace annulaire est destiné à recevoir un gicleur 4 qui est engagé en force dans cet espace annulaire. De manière classique, le gicleur 4 comprend un orifice de

distribution, et dans le cas d'un produit fluide tel que du parfum, le gicleur 4 peut en outre comprendre des moyens de pulvérisation telle qu'une chambre de tourbillonnement reliée par des canaux de tourbillonnement tangentiels reliant le conduit 22.

5 En somme, une tête de distribution classique comprend un logement pour la réception de la tige de soupape, un orifice de sortie reliant ledit logement, une surface de poussée sur laquelle on appuie à l'aide du doigt et une jupe périphérique pour masquer la tige de soupape.

10 Ce genre de tête de distribution est en général réalisé en plastique moulé. Le moule nécessaire à la fabrication d'une telle tête de distribution comprend essentiellement trois pièces, à savoir un noyau inférieur qui définit l'intérieur de la tête de distribution et notamment le logement pour la tige de soupape, une coque supérieure qui définit la partie extérieure de la tête notamment la surface d'appui et la paroi extérieure de la jupe périphérique, et  
15 une broche insérable à travers la coque supérieure pour définir l'espace annulaire pour la réception du gicleur et le conduit 22 qui fait communiquer le logement avec le gicleur. La broche est insérée horizontalement à travers la coque supérieure alors que le plan de joint du moule est défini à l'extrémité inférieure de la jupe périphérique 28. On comprend donc que l'on ne peut pas  
20 faire varier la hauteur de la jupe périphérique 28 étant donné que la distance entre le plan de joint et la broche formant l'espace annulaire est fixe. Par conséquent, il faut utiliser plusieurs moules pour fabriquer des têtes de distribution ayant une jupe périphérique de hauteur différente pour cacher la tige de soupape, ce qui entraîne un investissement beaucoup plus coûteux.

25 C'est un but de la présente invention que de pallier à ce problème de l'art antérieur en définissant une tête de distribution dont la hauteur de jupe périphérique peut être variée sans pour autant utiliser un moule différent pour la formation du corps de la tête.

30 En outre, du fait que la tête de distribution est réalisée en matière plastique, il se produit localement des phénomènes de retassure ou d'affaissement qui affectent localement les surfaces visibles de la tête en raison des épaisseurs inégales de la pièce plastique. Notamment, ce phénomène de retassure est souvent visible au niveau de la face supérieure d'appui de la tête dans la zone correspondant au logement et au conduit. Ce  
35 phénomène de retassure affecte de manière négative l'aspect esthétique de la

tête de distribution. Un autre but de la présente invention est donc de pallier aux effets visibles de ce phénomène de retassure.

D'autre part, il est parfois exigé que la couleur de la tête de distribution s'accorde avec celle de la bague de fixation ou du récipient. Dans ce cas, il est  
5 nécessaire de colorer la matière plastique constitutive de la tête de distribution. Les colorants utilisés pour teinter la matière plastique étant des produits onéreux, le coût d'une tête de distribution colorée s'en ressent. La présente invention a également pour but de pouvoir réaliser des têtes de distribution colorées pour un coût réduit.

10 Pour ce faire, la présente invention a pour objet une tête de distribution destinée à être montée sur la tige de soupape d'un dispositif de distribution de produit fluide tel qu'une pompe ou une valve, ladite tête de pulvérisation comprenant un corps pourvu d'un logement destiné à la réception de la tige de soupape, d'au moins un conduit faisant communiquer ledit logement avec  
15 un orifice de distribution, le corps étant reçu fixement dans une surcapsule qui le recouvre en laissant le logement dégagé. La surcapsule, qui peut être réalisée en métal mais de préférence en matière plastique, résoud en une fois tous les problèmes de l'art antérieur aussi bien liés à la hauteur de la jupe périphérique, qu'au phénomène de retassure ainsi qu'à la couleur de la tête.  
20 En ce qui concerne la hauteur de la jupe périphérique, il est plus facile et moins coûteux de faire varier la hauteur de la surcapsule plutôt que celle du corps de la tête du fait que le moule nécessaire pour réaliser la surcapsule est beaucoup plus simple. Le corps de la tête devient donc un élément standard pour un diamètre de tête donné, indépendamment de la hauteur de la tête. Un  
25 seul moule de corps suffit pour une tête d'un diamètre donné.

En ce qui concerne le phénomène de retassure, il ne se produit pas dans le cas d'une surcapsule en matière plastique, étant donné que son épaisseur de paroi est uniforme.

Enfin, en ce qui concerne la couleur de la tête, étant donné que la  
30 quantité de plastique nécessaire pour mouler la surcapsule est inférieure à celle nécessaire pour mouler un corps classique, on réalise une économie sur la quantité de colorant nécessaire.

Le document FR-1 482 900 décrit certes un poussoir doté d'une coiffe qui recouvre des organes internes du poussoir définissant un clapet. La coiffe  
35 est donc montée coulissante axialement sur le capot. L'élément permettant de

maintenir la coiffe sur le capot est le gicleur qui fait saillie sur la jupe de la coiffe. A cet effet, étant donné que la coiffe est mobile par rapport au gicleur, l'ouverture à travers laquelle le gicleur fait saillie, est surdimensionnée pour permettre le coulissement de la coiffe. La coiffe, dans ce poussoir, n'a qu'une  
5 fonction de paroi d'actionnement du clapet pour le maintenir fermé jusqu'au relâchement de la pression. La caractéristique coulissante est donc essentielle au fonctionnement de ce poussoir.

Bien que ce document décrive une coiffe, celle-ci n'est pas utilisée dans les mêmes buts, et de surcroît, est montée coulissante.

10 Selon une forme de réalisation, l'orifice de distribution est formé par un gicleur rapporté sur le corps, la surcapsule étant pourvue d'une simple ouverture pour le passage du gicleur lors de son montage sur le corps. En variante, l'orifice de distribution est formé dans la surcapsule.

15 Dans les deux cas, la tête peut comporter des moyens de pulvérisation sous la forme d'une chambre de tourbillonnement centrée sur l'orifice de distribution et alimentée par au moins deux canaux de tourbillonnement tangentiels reliant ledit au moins un conduit. Dans ce cas, la chambre de tourbillonnement et les canaux peuvent être formés dans le gicleur. En  
20 variante, la chambre de tourbillonnement et les canaux peuvent être formés dans le corps.

Dans le cas où l'orifice de distribution est formé dans la surcapsule et la chambre et les canaux de tourbillonnement dans le corps, il n'est pas nécessaire d'utiliser un gicleur rapporté sur la corps. On réalise ainsi l'économie d'une pièce et donc d'un moule approprié. La surcapsule remplit  
25 alors une fonction supplémentaire, à savoir celle d'orifice de distribution.

Selon un autre aspect, le corps et la surcapsule comprennent des moyens d'orientation pour déterminer l'orientation de la surcapsule par rapport au corps lors de leur montage afin que l'orifice de pulvérisation soit centré lors du montage par rapport à l'axe de la chambre de tourbillonnement.  
30 Avantageusement, la surcapsule forme intérieurement un pointeau de pénétration et d'orientation coopérant avec un évidement de forme correspondante ménagée dans le corps. On impose ainsi automatiquement lors du montage l'orientation de la surcapsule sur le corps.

L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif deux modes de réalisation de la présente invention.

Sur les dessins :

- 5 - la figure 1 est une vue en coupe transversale d'une tête de distribution selon l'art antérieur,
- la figure 2 est une vue en coupe transversale à travers une tête de distribution selon une première forme de réalisation de la présente invention,
- 10 - la figure 3 est une vue en coupe transversale du gicleur utilisé dans la tête de distribution de la figure 2,
- la figure 4 est une vue en plan de l'intérieur du gicleur de la figure 3,
- la figure 5 est une vue en coupe transversale d'une tête de distribution selon un deuxième mode de réalisation de la présente invention,
- 15 - la figure 6 est une vue en plan de la partie du corps de la tête de distribution formant les moyens de pulvérisation, et
- la figure 7 est une vue en plan de l'intérieur de la surcapsule au niveau de l'orifice de distribution.

20 Dans une première forme de réalisation représentée sur les figures 2 à 4, la tête de distribution 1 de la présente invention comprend trois éléments constitutifs, à savoir un corps 2, une surcapsule 3 et un gicleur 4. Ces trois éléments sont de préférence réalisés en matière plastique moulée, bien que la surcapsule 3 puisse également être réalisée en métal. Le corps 2 peut par  
25 exemple être moulé en polypropylène et la surcapsule 3 et le gicleur 4 en un plastique plus dur par exemple de l'acétal.

En se référant maintenant plus précisément à la figure 2, le corps 2 est d'une conception tout à fait classique similaire à celle de la tête de pulvérisation de l'art antérieur représentée sur la figure 1. Par conséquent, la  
30 corps 2 forme un logement central axial 21 pour la réception de l'extrémité supérieure de la tige de soupape de la pompe ou de la valve sur laquelle la tête 1 est montée. Ce logement 21 communique par l'intermédiaire d'un canal de sortie 22 avec un espace annulaire 224 défini autour d'un noyau 23 présentant une surface d'extrémité annulaire 24 parfaitement plane. L'espace  
35 annulaire 224, comme on peut le voir sur la figure 2, est destiné à la réception

par encliquetage d'un gicleur 4 dont le détail sera décrit ci-après en référence à la figure 3. D'autre part, le corps 2 forme une surface supérieure annulaire 27 et une bride périphérique 28 qui s'étend vers le bas sur la totalité de la périphérie du corps 2. Au niveau du logement annulaire 224 pour le gicleur 4, la bride annulaire 28 est percée d'un trou. La différence essentielle avec le corps d'une tête de distribution classique réside dans la longueur de la jupe périphérique qui est réduit ici à une bride périphérique 28.

On se référera maintenant aux figures 3 et 4 qui représentent à une échelle agrandie le gicleur 4 utilisé dans la tête de pulvérisation 1 de la figure 2. Le gicleur 4 est un gicleur tout à fait classique se présentant sous la forme d'un petit godet dont le fond 41 est percé d'un orifice de distribution 45. Cet orifice de distribution 45 communique avec un évidement 47 qui forme en combinaison avec la paroi d'extrémité annulaire plate 24 du noyau 23 une chambre de tourbillonnement 47. Le fond 41 est en outre pourvu d'autres évidements 46 au nombre de trois comme on peut le voir sur la figure 4, qui font communiquer la chambre de tourbillonnement 47 avec la périphérie interne du gicleur 4. Ces évidements 46 en combinaison avec la paroi annulaire plane 24 du noyau 23 forment trois canaux de tourbillonnement 46 qui relie la chambre de tourbillonnement 47 de manière tangentielle pour amener le produit fluide à s'écouler de manière tourbillonnaire dans la chambre 47. Pour faire communiquer l'espace annulaire 224 avec les canaux de tourbillonnement 46, la paroi cylindrique 42 du gicleur 4 est intérieurement pourvue de saignées 44. Ainsi, le produit fluide refoulé à travers la tige de soupape peut s'écouler à travers le conduit 22 dans l'espace annulaire 224, et de là à travers les saignées 44 et les canaux de tourbillonnement 46 jusque dans la chambre de tourbillonnement 47 où il est enfin distribué à travers l'orifice de distribution 45 vers l'extérieur sous la forme d'un jet de produit pulvérisé. Une bonne isolation des canaux de tourbillonnement 46 et de la chambre de tourbillonnement 47 est possible en utilisant des matières plastiques de dureté différente : par exemple, le gicleur peut être réalisé en acétal et le corps 2 en polypropylène de sorte que le gicleur 4 déforme légèrement la paroi d'extrémité plane 24 du noyau 23 et réalisé ainsi une bonne étanchéité. Pour la fixation du gicleur 4 sur le noyau 23, la paroi cylindrique 42 du gicleur est dotée de crans d'encliquetage 43 qui coopèrent avec le corps 2 par interférence de matière en raison de la

différence de dureté des plastiques utilisés pour les réaliser. On obtient ainsi une mise en place stable et solide du gicleur sur le corps.

Selon l'invention, le corps 2 est revêtu de la surcapsule 3 qui recouvre la paroi d'extrémité supérieure 27 et la bride périphérique 28 en laissant le logement 21 dégagé. Il est préférable que la paroi interne de la surcapsule 3 épouse la forme du corps 2 au niveau de sa bride périphérique 28 et de sa surface supérieure 27 comme on peut le voir sur la figure 2. Il est donc important que les côtes intérieures de la surcapsule correspondent de manière précise aux côtes extérieures du corps 2. Il sera ainsi possible d'engager en force le corps 2 à l'intérieur de la surcapsule sans qu'il soit nécessaire d'utiliser d'autres moyens pour bloquer le corps 2 à l'intérieur de la surcapsule 3. Le corps 2 est ainsi fixement reçu dans la surcapsule 3. Comme on peut le voir sur la figure 2, la surcapsule se présente sous la forme d'un simple godet cylindrique avec un fond définissant la surface annulaire supérieure de poussée 31 sur laquelle on agit à l'aide d'un doigt et une paroi périphérique définissant une jupe périphérique 32 qui remplit la même fonction que celle de la tête de l'art antérieur représentée sur la figure 1. La surcapsule 3 présente une épaisseur de paroi parfaitement uniforme de sorte qu'aucun phénomène de retassure ne peut l'affecter. Elle peut en outre être réalisée à l'aide de matière plastique colorée.

Dans cette forme de réalisation, la surcapsule 3 présente au niveau de sa jupe périphérique 32 une ouverture 33 destinée au passage du gicleur 4 lors de son montage sur le corps 2. En effet, lors de l'opération de montage de cette tête de distribution, il est d'abord nécessaire d'engager le corps 2 dans la surcapsule 3, puis ensuite de mettre en place le gicleur 4 sur le noyau 23 du corps 2. Par conséquent, la surcapsule 3 doit présenter une ouverture permettant le passage du gicleur 4. Il est à noter que le montage de la tête de distribution de l'invention peut être effectué avec une machine classique une fois que le corps est engagé dans la surcapsule.

On comprend aisément qu'il est facile de faire varier la hauteur de la tête de distribution 1 en utilisant une surcapsule de hauteur différente. Il n'est donc pas nécessaire de toucher au corps 2 qui ne détermine nullement la hauteur de la tête. Du fait de sa simplicité, la surcapsule 3 peut être facilement réalisée à un moindre coût avec des hauteurs différentes. D'autre part, étant donné

que le corps 2 ne constitue plus un élément visible, il importe peu qu'il soit affecté par des défauts esthétiques tels que des phénomènes de retassure.

On se référera maintenant aux figures 5 à 7 pour décrire un second mode de réalisation particulièrement avantageux. L'avantage de cette tête de pulvérisation réside dans le fait qu'elle n'est constituée que de deux éléments, à savoir le corps 2 et la surcapsule 3. La fonction du gicleur est ici remplie en combinaison par le corps 2 et la surcapsule 3. Comme on peut le voir sur la figure 6, la chambre de tourbillonnement 25 et les canaux de tourbillonnement 26 sont formés sur la paroi d'extrémité 24 du noyau 23 formé par le corps 2. Dans l'exemple représenté, il s'agit d'une forme de réalisation particulière mettant en œuvre deux canaux de tourbillonnement 26 reliés à deux conduits latéraux symétriques 22 qui débouchent dans le logement 21. Cette configuration permet une alimentation totalement symétrique des canaux de tourbillonnement 26. Alors que traditionnellement, la chambre 25 et les canaux 26 sont formés dans le gicleur rapporté, dans cette forme de réalisation, la chambre et les canaux sont formés directement sur le corps 2. De manière symétrique, la paroi utilisée pour isoler les canaux 26 l'un de l'autre et compléter la chambre 25 est formée par la surcapsule 3. Comme on peut le voir sur les figures 5 et 7, cette paroi d'obturation doit être percée d'un orifice de distribution 35 qui fait communiquer la chambre de tourbillonnement 25 avec l'extérieur. Avantageusement, la surcapsule 3 peut former en aval de l'orifice de pulvérisation 35 un cône directionnel de pulvérisation 36.

Il faut également noter que cette forme de réalisation permet de réduire considérablement la hauteur du gicleur et de ce fait la hauteur totale de la tête.

Dans cette forme de réalisation, il est essentiel que le trou de distribution 35 soit parfaitement centré par rapport à la chambre de tourbillonnement 25. Pour ce faire, il est prévu des moyens d'orientation permettant de déterminer précisément l'orientation de la surcapsule 3 par rapport au corps 2. Selon une forme de réalisation, ces moyens d'orientation se présentent sous la forme d'un pointeau de pénétration et d'orientation 37 qui coopèrent avec un évidement 29 de forme correspondante ménagé dans le corps 2. Ce pointeau 37, comme on peut le voir sur les figures 5 et 7, peut être prévu au niveau de l'orifice de pulvérisation 35. Ce pointeau 37 se présente sous la forme d'une

surépaisseur de paroi réalisée au niveau de la jupe périphérique 32. Comme son nom l'indique, ce pointeau 37 définit une pointe orientée vers le bas qui est destinée à coopérer avec l'évidement 29 formé dans le corps 2 et qui présente une forme correspondante. Comme on peut le voir sur la figure 6, le

5 noyau 23 avec sa paroi d'extrémité 24 dans laquelle sont formés la chambre 25 et les canaux 26, est situé au niveau de cet évidement 29. Par la coopération de ce pointeau 37 et de cet évidement 29, on assure ainsi une orientation parfaite et par conséquent un centrage de l'orifice de distribution 35 par rapport à la chambre de tourbillonnement 25.

10 Bien que non représenté et techniquement plus compliqué à réaliser, il est également possible de former la chambre et les canaux de tourbillonnement dans la surcapsule. Le corps présente alors un noyau dont la paroi d'extrémité est parfaitement plane, comme dans la première forme de réalisation.

15 Grâce à la surcapsule, il est possible de faire varier à moindre coût la hauteur de la tête de pulvérisation, et d'améliorer l'esthétique de la tête en éliminant tous problèmes liés au phénomène de retassure et en diminuant les coûts liés à la coloration du plastique.

**Revendications :**

1.- Tête de distribution (1) destinée à être montée sur la tige de soupape d'un dispositif de distribution de produit fluide tel qu'une pompe ou une valve, ladite tête de pulvérisation (1) comprenant un corps (2) pourvu d'un logement (21) destiné à la réception de la tige de soupape, d'au moins un conduit (22) faisant communiquer ledit logement (21) avec un orifice de distribution (45 ; 35), caractérisée en ce que le corps (2) est reçu fixement dans une surcapsule (3) qui le recouvre en laissant le logement (21) dégagé.

2.- Tête de pulvérisation selon la revendication 1, dans laquelle la surcapsule (3) est en métal.

10 3.- Tête de pulvérisation selon la revendication 1, dans laquelle la surcapsule (3) est en plastique.

4.- Tête de pulvérisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'orifice de distribution (45) est formé par un gicleur (4) rapporté sur le corps (2), la surcapsule (3) étant pourvue d'une ouverture (33) pour le passage du gicleur (4) lors de son montage sur le corps (2).

5.- Tête de pulvérisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle l'orifice de distribution (35) est formé dans la surcapsule (3).

20 6.- Tête de pulvérisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant des moyens de pulvérisation (46, 47 ; 25, 26) sous la forme d'une chambre de tourbillonnement (47 ; 25) centrée sur l'orifice de distribution (45 ; 35) et alimentée par au moins deux canaux de tourbillonnement tangentiels (46 ; 26) reliant ledit au moins un conduit (22).

25 7.- Tête de pulvérisation selon les revendications 4 et 6, dans laquelle la chambre de tourbillonnement (47) et les canaux (46) sont formés dans le gicleur (4).

8.- Tête de pulvérisation selon les revendications 5 et 6, dans laquelle la chambre de tourbillonnement (25) et les canaux (26) sont formés dans le corps (2).

30 9.- Tête de pulvérisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le corps (2) et la surcapsule (3) comprennent des moyens d'orientation (29, 37) pour déterminer l'orientation de la surcapsule (3) par rapport au corps (2) lors de leur montage.

10.- Tête de pulvérisation selon la revendication 9, dans laquelle la surcapsule (3) forme intérieurement un pointeau de pénétration et d'orientation (37) coopérant avec un évidement (29) de forme correspondante ménagé dans le corps (2).

\* \* \*

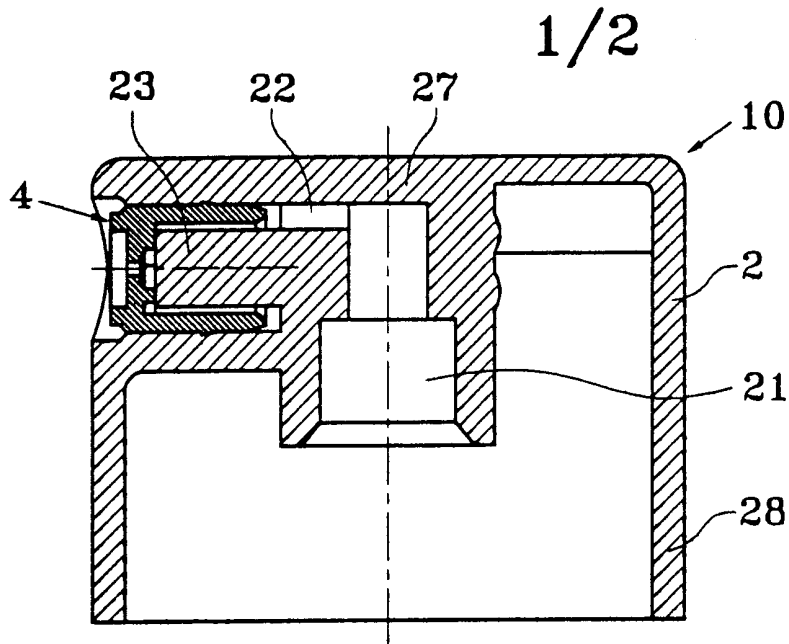


FIG. 1

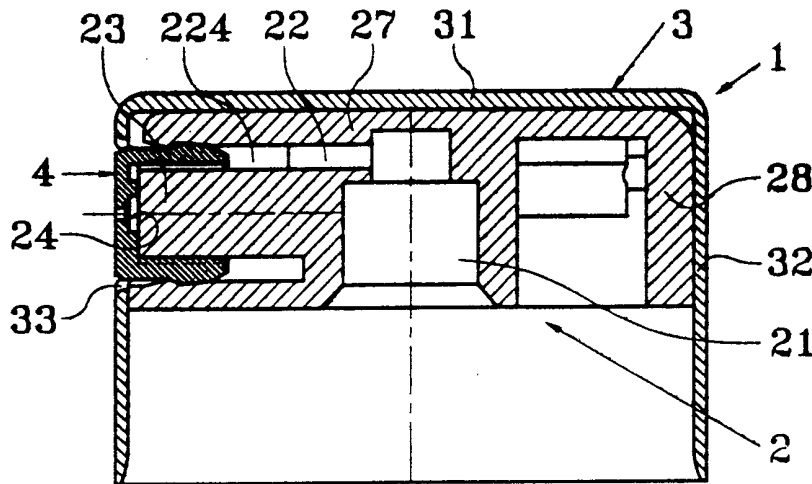


FIG. 2

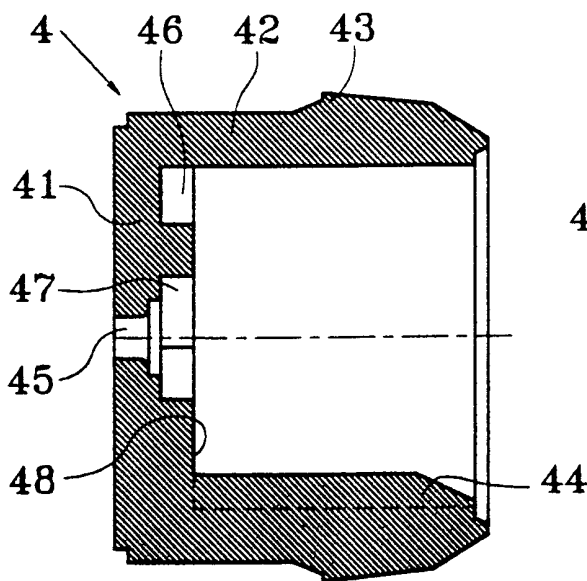


FIG. 3

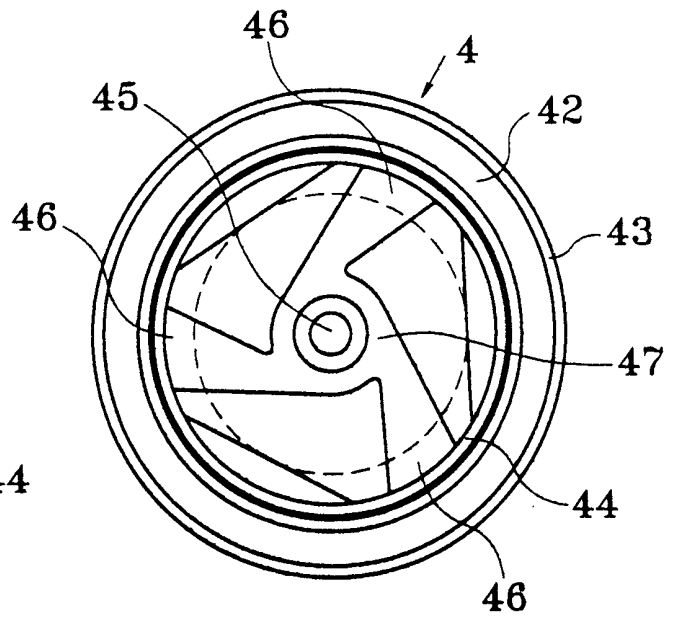


FIG. 4

2/2

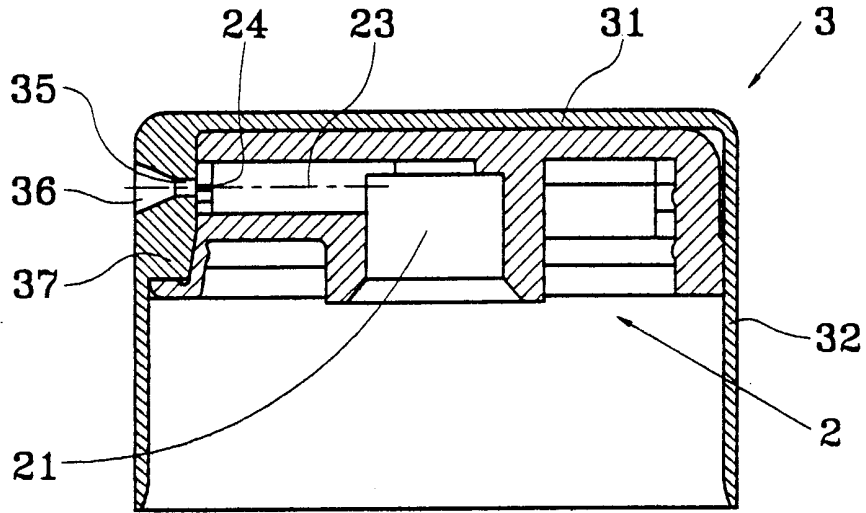


FIG. 5

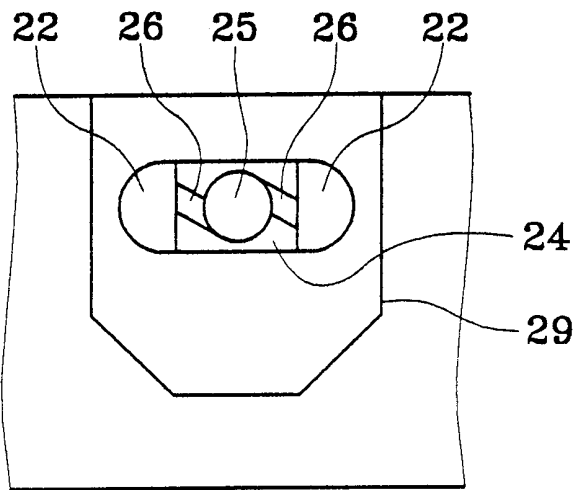


FIG. 6

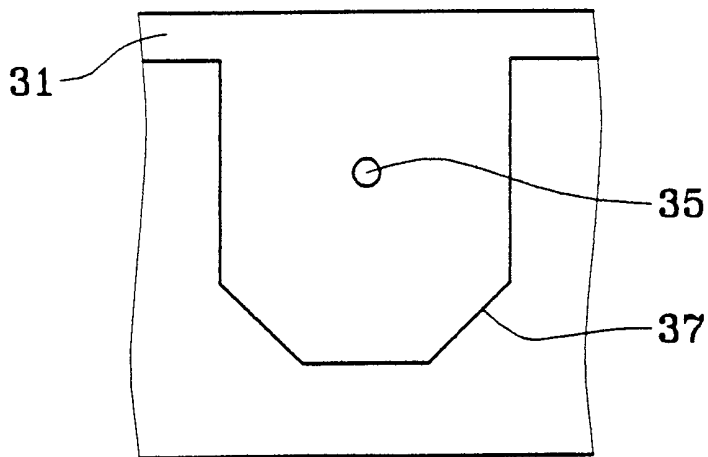


FIG. 7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internationa Application No

PCT/FR 99/00178

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 6 B65D83/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 1 482 900 A (REBOUL-SOFRA) 21 September 1967 cited in the application see column 1, line 1 - line 39 see column 2, line 31 - column 3, line 46 see figures 1-3 ---	1-5
A	US 5 676 311 A (HARTMAN ERIC EUGENE) 14 October 1997 see column 1, line 56 - column 2, line 46 see figures 6-8 ---	6,7
A	US 3 703 994 A (NIGRO LOUIS V) 28 November 1972 see column 1, line 16 - column 2, line 4 see column 4, line 14 - column 5, line 5 see column 5, line 31 - column 6, line 33 see figures 1-3 -----	8-10

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 May 1999

Date of mailing of the international search report

21/05/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Papatheofrastou, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internal	Application No
PCT/FR 99/00178	

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 1482900	A	21-09-1967	NONE	
US 5676311	A	14-10-1997	CA 2181873	A 09-02-1997
US 3703994	A	28-11-1972	CA 978910	A 02-12-1975
			FR 2139558	A 05-01-1973

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 99/00178

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> CIB 6 B65D83/16  Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 6 B65D  Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche  Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 1 482 900 A (REBOUL-SOFRA) 21 septembre 1967 cité dans la demande voir colonne 1, ligne 1 - ligne 39 voir colonne 2, ligne 31 - colonne 3, ligne 46 voir figures 1-3	1-5
A	US 5 676 311 A (HARTMAN ERIC EUGENE) 14 octobre 1997 voir colonne 1, ligne 56 - colonne 2, ligne 46 voir figures 6-8	6,7
--- -/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
° Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  10 mai 1999		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  21/05/1999
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé  Papatheofrastou, M

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 99/00178

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>US 3 703 994 A (NIGRO LOUIS V)                      28 novembre 1972                      voir colonne 1, ligne 16 - colonne 2,                      ligne 4                      voir colonne 4, ligne 14 - colonne 5,                      ligne 5                      voir colonne 5, ligne 31 - colonne 6,                      ligne 33                      voir figures 1-3</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	8-10

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 99/00178

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1482900 A	21-09-1967	AUCUN	
US 5676311 A	14-10-1997	CA 2181873 A	09-02-1997
US 3703994 A	28-11-1972	CA 978910 A FR 2139558 A	02-12-1975 05-01-1973