



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication : **0 459 943 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **91810359.9**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **A47K 5/12**

(22) Date de dépôt : **10.05.91**

(30) Priorité : **23.05.90 CH 1771/90**

(43) Date de publication de la demande :  
**04.12.91 Bulletin 91/49**

(84) Etats contractants désignés :  
**AT BE DE DK ES FR GB IT NL SE**

(71) Demandeur : **Steiner Company International  
S.A.  
No. 5 Avenue Jurigoz  
CH-1006 Lausanne (CH)**

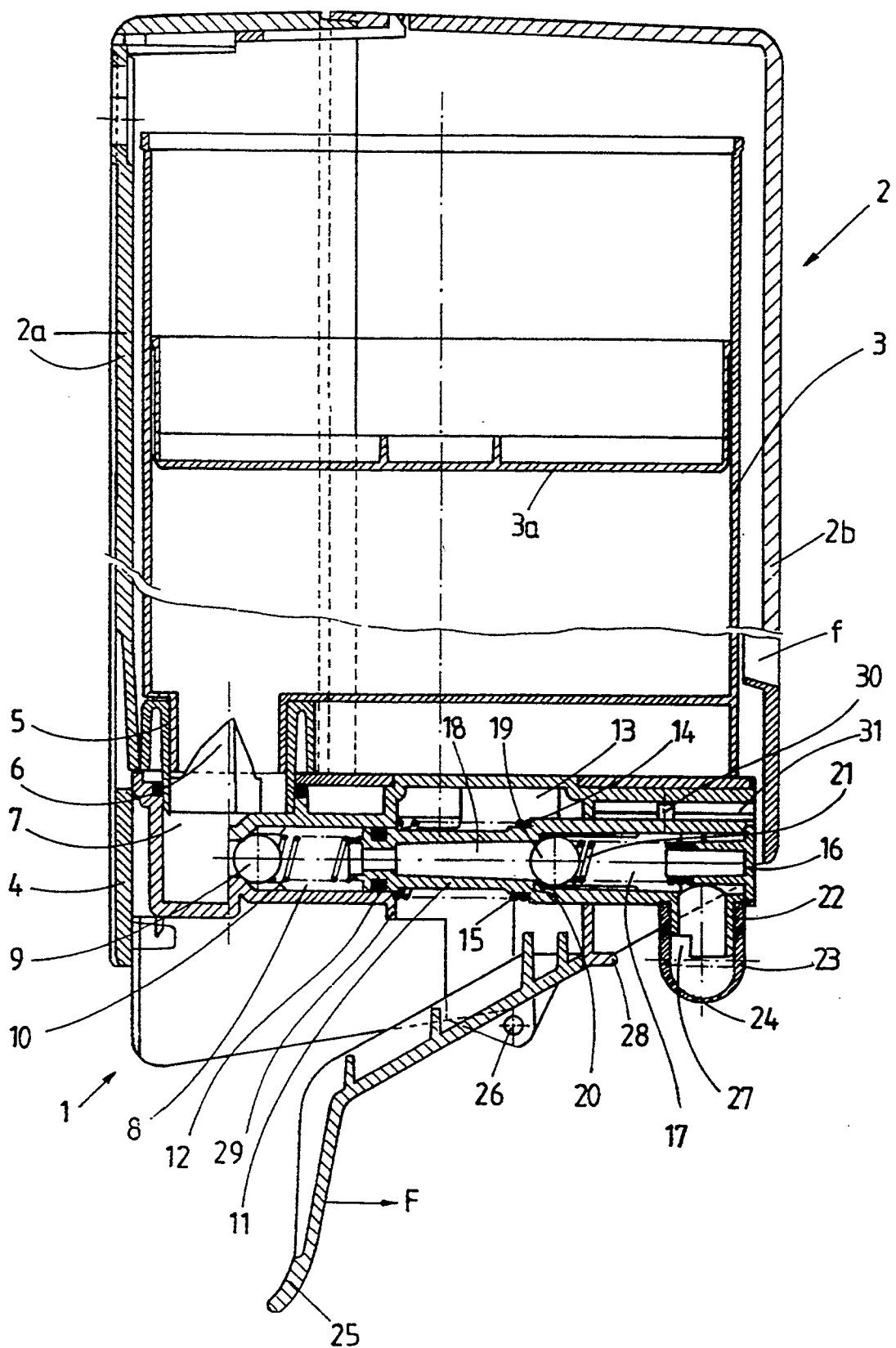
(72) Inventeur : **Schwob, Hans Rudolf  
Lignièrès  
CH-1605 Chexbres (CH)**

(74) Mandataire : **Meylan, Robert Maurice et al  
c/o BUGNION S.A. 10, route de Florissant  
Case Postale 375  
CH-1211 Genève 12 - Champel (CH)**

(54) **Distributeur de produits visqueux, tel que du savon liquide ou pâteux.**

(57) Il comprend une partie inférieure (1) et une partie supérieure (2). La partie inférieure (1) comprend un corps (4) abritant le dispositif de dosage et d'expulsion du produit. Un emballage (3) contenant le produit est disposé dans un logement (5) qui communique avec une chambre inférieure (7). La chambre (7) est en communication avec une première chambre (8). Une extrémité d'un piston (11) se déplace de manière étanche à l'intérieur de la chambre (8). Le piston creux (18) est fermé à sa deuxième extrémité par un bouchon vissé (16) débouchant dans un alésage (17). L'alésage (17) se termine par une projection tubulaire (22) coiffée par un manchon (23) dont l'extrémité inférieure est munie d'une fente (24). Un levier (25) articulé autour d'un axe (26) est lié au piston creux (11). La projection tubulaire (22) est munie d'une fraisure (27) et dans le même plan horizontal le distributeur est muni d'une saillie horizontale (28). A la fin de la phase d'expulsion la projection (28) écrase le manchon (23) qui reprend sa forme initiale lors de la phase de retour créant une dépression dans le manchon (23) permettant d'aspirer la goutte de produit restée à l'extérieur.

EP 0 459 943 A1



La présente invention concerne un distributeur de produits visqueux, tel que du savon liquide ou pâteux, comprenant essentiellement une partie inférieure abritant un dispositif de distribution de doses du produit visqueux, à travers une bouche de sortie ayant la forme d'une projection tubulaire actionné par un organe de commande et d'une coquille surmontant ladite partie inférieure agencée pour abriter le produit à distribuer en vrac ou dans un conditionnement adéquat, la bouche de sortie étant coiffée par un manchon perforé d'un matériau déformable élastiquement,

De tels distributeurs sont essentiellement utilisés dans les lieux publics où les êtres humains ont besoin de se laver les mains, tels que toilettes, cabinets médicaux, usines, ...

Ces dispositifs sont en principe fixés contre une paroi à côté d'un lavabo et sont munis à leur partie inférieure d'un levier qu'il suffit de tirer une ou deux fois pour obtenir une ou deux doses d'un savon liquide qui tombe dans la paume de la main qui a actionné le levier. En fonction de la viscosité du produit utilisé, ce distributeur présente quelques désavantages :

après l'expulsion de la dose du produit, il reste toujours à proximité de la bouche de sortie une goutte du produit laquelle soit elle tombe au bout de quelque temps par gravité ce que, d'une part, provoque un gaspillage inutile du produit, et d'autre part, la goutte du produit tombe sur le sol ou des surfaces laissant des taches qui ne sont pas esthétiques soit si le distributeur n'est pas utilisé pendant un intervalle de temps relativement long et en fonction de la viscosité du produit, la goutte du produit peut se solidifier dans la bouche de sortie qui en principe est ouverte à l'air ambiant et provoquer ainsi l'obturation de ladite bouche.

La présente invention a pour but de pallier les inconvénients susmentionnés en proposant un distributeur empêchant, d'une part, la goutte restante dans la bouche de sortie du distributeur de tomber et, d'autre part, d'éviter l'éventuel obturation de ladite bouche si le distributeur n'est pas utilisé pendant un intervalle temporel relativement long.

Le distributeur selon l'invention est caractérisé par le fait que le manchon est muni à l'extrémité de sortie en forme de dôme d'une fente fermée en position de repos du distributeur et s'ouvrant sous la pression conduisant à l'expulsion d'une dose du produit à distribuer, que la partie inférieure dudit distributeur et notamment le dispositif de distribution et la bouche de sortie coiffée de l'élément déformable élastiquement sont agencés de sorte que lorsque l'organe de commande arrive en fin de course, dans la phase d'expulsion du produit, un petit volume intérieur dudit élément déformable élastiquement est supprimé, ledit volume étant recréé lorsque l'organe de contrôle revient vers sa position initiale provoquant ainsi une

dépression à l'intérieur dudit capuchon déformable élastiquement.

L'avantage de ce dispositif est que la bouche de sortie est en position de repos fermée pratiquement hermétiquement, puisque le manchon en matériau déformable élastiquement grâce à sa forme et à l'unique fente peut être considéré en position de repos comme fermé hermétiquement, ce qui empêche le produit de se dessécher et d'obturer la bouche. D'autre part, la quantité du produit se trouvant à l'intérieur de la bouche ne peut tomber par gravité puisque le manchon reste fermé tant qu'une pression n'est pas exercée sur le produit pour provoquer l'ouverture de la fente se trouvant sur l'extrémité en forme de dôme du manchon. En plus, la dépression créée lors de la phase retour permet d'assurer une bonne fermeture de la fente, et voire aspirer, notamment avec des produits particulièrement visqueux, une petite partie du produit qui reste accrochée aux lèvres de la fente à l'extérieur du manchon et peut provoquer les mêmes inconvénients cités précédemment.

Donc, selon l'invention on provoque à la fin de la phase de l'expulsion du produit une diminution du volume intérieur dudit manchon et de restituer ce volume lorsque la phase d'expulsion est terminée ce qui provoque une dépression à l'intérieur du manchon qui a pour effet d'aspirer à l'intérieur du manchon la petite quantité de produit se trouvant sur les lèvres de la fente.

Pour obtenir ce résultat, selon une exécution préférée, la bouche de sortie et partant le manchon sont solidaires d'une pièce animée d'un mouvement linéaire alterné se déplaçant dans un sens dans la phase d'expulsion du produit et dans le sens contraire pour revenir à la position de repos; en outre, la projection tubulaire de la bouche de sortie est munie d'une fraisure couverte par le manchon et lorsque la bouche de sortie arrive en fin de course dans la phase d'expulsion elle vient en contact avec une saillie qui rentre dans ladite fraisure en s'appuyant sur le manchon et profitant de ses propriétés de déformation élastique pour supprimer un petit volume à l'intérieur du manchon et le restituer lorsque la bouche de sortie entame le déplacement de retour vers la position de repos provoquant ainsi une dépression permettant d'aspirer le produit se trouvant à l'extérieur du capuchon sur les lèvres de la fente.

En plus, le dispositif de distribution est agencé de sorte que pendant la phase de retour la bouche de sortie est en communication avec une chambre munie d'une soupape isolant la chambre du reste du dispositif de distribution ce qui assure une diminution de la pression dans ladite chambre par rapport à la pression pendant l'expulsion du produit et permettant d'amplifier ainsi la dépression dans la bouche de sortie fermant hermétiquement la fente et aspirant l'éventuelle goutte du produit qui aurait pu rester à l'extérieur.

D'autres variantes d'exécution peuvent être utilisées pour arriver au même résultat.

L'invention sera décrite plus en détail à l'aide du dessin annexé.

La figure unique est une vue latérale en coupe d'un distributeur selon l'invention.

Le distributeur comprend une partie inférieure 1 et une partie supérieure 2. La partie supérieure 2 est formée d'une coquille essentiellement en deux parties, une partie 2a destinée à être fixée contre la paroi du local dans lequel le distributeur est destiné à être utilisé et une deuxième partie 2b amovible pour permettre la mise en place dans le distributeur d'un emballage 3 contenant le produit à distribuer. La partie 2b est munie d'une fenêtre f se trouvant sur sa partie inférieure pour permettre un contrôle visuel de la quantité du produit restant à l'intérieur de l'emballage 3.

La partie inférieure 1 comprend essentiellement un corps 4 destiné à abriter le dispositif de dosage et d'expulsion du produit et elle peut également être munie de moyens pour être fixée contre la paroi. L'emballage 3 contenant le produit est disposé dans un logement 5, en principe cylindrique, muni dans certains cas d'un dispositif 6 pour provoquer la perforation du bouchon fermant l'emballage 3. Le logement 5 communique avec une chambre inférieure 7 qui de son côté est en communication avec une première chambre cylindrique 8 dont l'extrémité communiquant avec la chambre 7 est fermée par une bille 9 poussée contre l'orifice de sortie de ladite chambre 8 par un ressort 10 qui s'appuie de l'autre côté contre un épaulement d'un piston creux 11. Une extrémité du piston 11 se déplace de manière étanche à l'intérieur de la chambre 8 grâce à une garniture d'étanchéité 12. Le piston creux 11 se trouve à l'intérieur d'un logement 13 du corps 4. Le piston creux 11 présente, à environ mi-longueur, un épaulement extérieur 14 contre lequel s'appuie un ressort 15 son autre extrémité s'appuyant contre un autre épaulement 29 extérieur de la chambre 8. Le ressort 14 a pour but de tirer le piston creux à l'extérieur de la chambre 8.

Le piston creux 18 est fermé à sa deuxième extrémité par un bouchon vissé 16 débouchant dans un alésage 17 qui continue par un autre alésage 18 de diamètre inférieur à celui de l'alésage 17. La communication entre les deux alésages est fermée par une bille 19 poussée contre l'épaulement 20, entre les deux alésages de diamètre différent, par un ressort 21 s'appuyant par son autre extrémité contre le bouchon 16. L'alésage 17 forme une chambre se terminant par une bouche de sortie formée par une projection tubulaire 22 coiffée par un manchon 23 dont l'extrémité inférieure est en forme de dôme et est munie d'une fente 24, qui de préférence est une fente cruciforme.

Un levier 25 articulé autour d'un axe 26 est lié au piston creux 11 de sorte que lorsque le levier est déplacé dans le sens de la flèche F, le piston creux

se déplace dans le sens contraire c'est-à-dire à l'intérieur de la chambre 8. Il est à relever que la projection tubulaire 22 est munie d'une fraisure 27 tandis qu'environ dans le même plan horizontal la partie inférieure du distributeur est munie d'une saillie horizontale 28.

Le fonctionnement du distributeur est le suivant :

Par gravité, le produit se trouvant dans l'emballage 3, qui est par ailleurs muni d'un couvercle relativement lourd 3a pour pousser le produit vers le bas et l'empêcher de rester collé sur la paroi de l'emballage, vient dans la chambre 7. On supposera pour le moment que le dispositif d'expulsion du produit est déjà amorcé, c'est-à-dire que la chambre 8, les alésages 17 et 18 sont déjà remplis avec le produit à distribuer et nous reviendrons par la suite sur la manière d'amorcer le dispositif.

En agissant sur le levier 25, le piston creux 11 se déplace à l'intérieur de la chambre 8 ce qui provoque une diminution du volume de ladite chambre et le produit qui s'y trouve est poussé en direction de la bille 19 provoquant son déplacement à l'encontre du ressort 21 permettant ainsi au produit de passer dans l'alésage 17 et pousser le produit qui s'y trouve dans la bouche 22 provoquant également une surpression dans cette partie qui a pour conséquence l'ouverture de la fente 24 laissant sortir une dose de produit. Ceci continue jusqu'à ce que le piston creux 11 vient s'appuyer contre la bille 9 ce qui coïncide avec la fin de la course ou l'expulsion du produit. Lorsque le piston creux 11 vient en fin de course, c'est-à-dire contre la bille 9, la projection 28 écrase partiellement le manchon 23 et a tendance de rentrer dans la fraisure 27 de la projection tubulaire 22. Ceci provoque la suppression d'une partie du volume intérieur du manchon 23 et lorsqu'on lâche le levier 25 le piston creux sous l'action du ressort 13 revient à sa position initiale, ce qui provoque la restitution du volume supprimé à l'intérieur du manchon créant ainsi une dépression à l'intérieur de la bouche de sortie permettant d'aspirer la petite quantité du produit qui est, peut-être, restée à proximité de la fente 24. Lors de la phase retour du piston creux 18, la chambre 8 retrouve ses dimensions initiales c'est-à-dire que l'on crée une dépression dans l'espace formé par la chambre 8 et l'alésage 17, ce qui provoque le retour de la bille 19 contre l'épaulement 20 fermant ainsi la communication des alésages 17 et 18 et dans ce cas la dépression créée dans l'espace 8, 18 provoque le retrait de la bille vers l'intérieur dudit espace laissant ainsi le produit se trouvant dans la chambre 7 de remplir à nouveau la chambre 8 jusqu'à ce qu'il y ait équilibre de pressions entre les deux côtés. Ainsi, le processus peut continuer. La dépression créée dans la chambre 17 amplifie celle créée dans le volume du manchon 23.

Pour amorcer le dispositif, le fonctionnement est le même sauf qu'au départ il y a uniquement de l'air

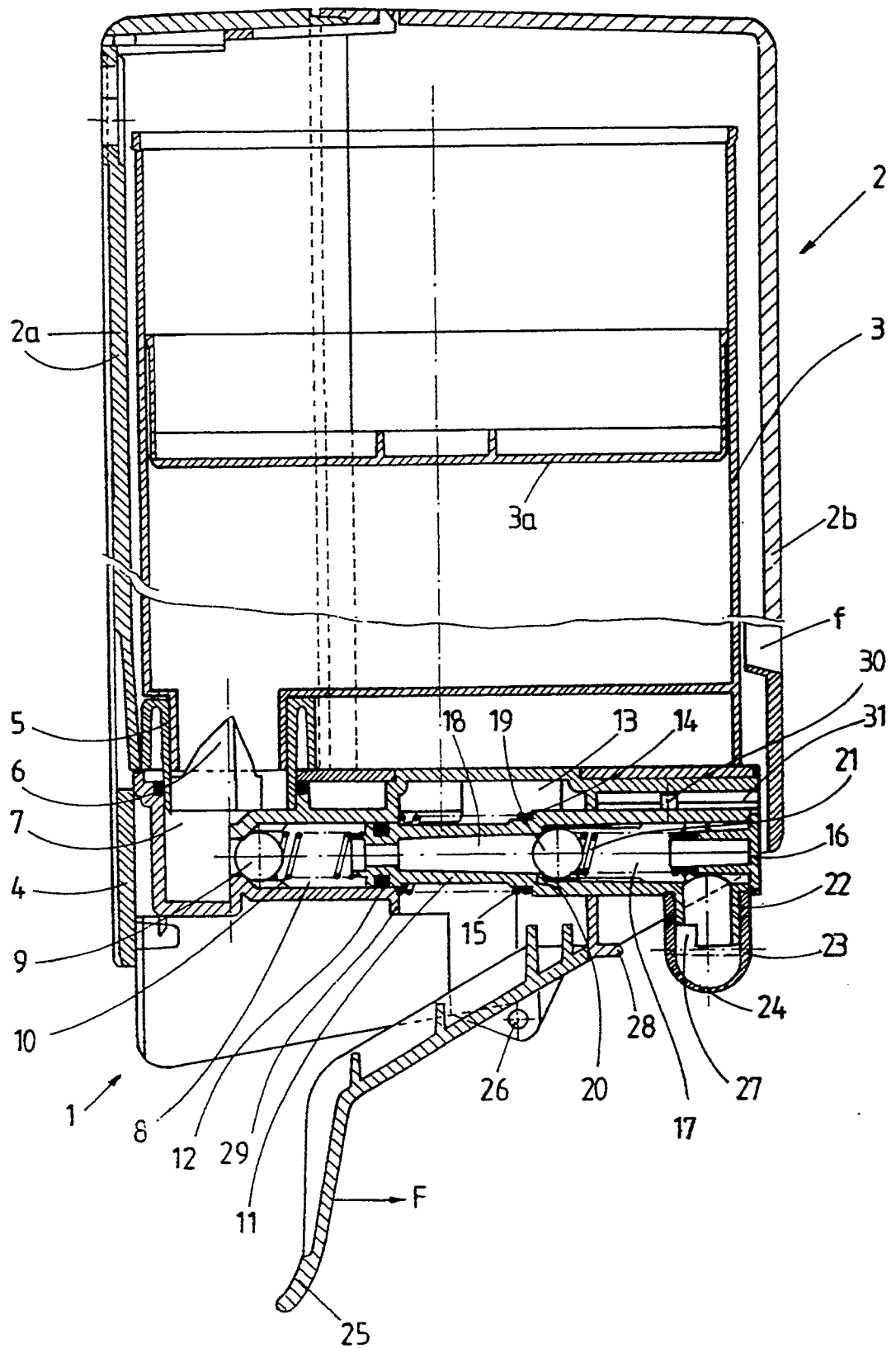
dans les différentes parties et il convient d'actionner plusieurs fois le levier pour provoquer l'évacuation de l'air s'y trouvant et laisser rentrer le produit se trouvant dans la chambre 7. Pour arriver évidemment à ce résultat il faut compter avec des ajustages et une étanchéité de qualité.

Pour éviter que le piston creux 18 tourne autour de son axe, il est muni d'un ergot 30 guidé dans une rainure 31 du corps 4.

## Revendications

1. Distributeur de produits visqueux, tel que du savon liquide ou pâteux, comprenant essentiellement une partie inférieure abritant un dispositif de distribution de doses du produit visqueux, à travers une bouche de sortie ayant la forme d'une projection tubulaire, actionné par un organe de commande et d'une coquille surmontant ladite partie inférieure agencée pour abriter le produit à distribuer en vrac ou dans un conditionnement adéquat, la bouche de sortie étant coiffée par un manchon perforé d'un matériau déformable élastiquement, caractérisé par le fait que le manchon est muni à l'extrémité de sortie en forme de dôme d'une fente fermée en position de repos du distributeur et s'ouvrant sous la pression conduisant à l'expulsion d'une dose du produit à distribuer, que la partie inférieure dudit distributeur et notamment le dispositif de distribution et la bouche de sortie coiffée de l'élément déformable élastiquement sont agencés de sorte que lorsque l'organe de commande arrive en fin de course, dans la phase d'expulsion du produit, un petit volume intérieur dudit élément déformable élastiquement est supprimé, ledit volume étant recréé lorsque l'organe de contrôle revient vers sa position initiale provoquant ainsi une dépression à l'intérieur dudit capuchon déformable élastiquement.
2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite bouche de sortie est solidaire d'un élément animé d'un mouvement linéaire alterné se déplaçant dans un sens pendant la phase d'expulsion et dans le sens contraire pour le retour à la position de repos.
3. Distributeur selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que le dispositif de distribution est agencé de sorte que pendant la phase de retour, la bouche de sortie est en communication avec une chambre munie d'une soupape isolant ladite chambre du reste du dispositif de distribution la pression dans ladite chambre étant inférieure à la pression pendant la phase d'expulsion permettant ainsi d'amplifier la dépression dans la bouche de sortie.

4. Distributeur selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la projection tubulaire de la bouche de sortie est munie d'une fraisure coiffée également par le manchon en matériau déformable élastiquement, que la partie inférieure dudit distributeur est munie d'un élément saillant disposé et dimensionné de sorte que lorsque ledit élément déplaçable arrive en fin de course dans la phase de l'expulsion du produit ledit élément saillant rentre dans la fraisure en s'appuyant sur la surface extérieure dudit manchon et en le déformant élastiquement provoquant ainsi la suppression d'une partie du volume intérieur dudit manchon qui sera rétablie lorsque l'élément déplaçable se déplace vers sa position de repos.





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 81 0359

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)
Y	US-A-3 211 340 (ZANDER & ZANDER) * colonne 3, ligne 14 - ligne 29; figures 4-11 *	1	A47K5/12
A	---	2,3	
Y	US-A-2 772 817 (R. J. JAUCH) * colonne 3, ligne 41 - ligne 63; figures 1-3 *	1	
A	---	4	
A	US-A-4 349 133 (W. C. CHRISTINE) * colonne 4, ligne 59 - colonne 5, ligne 2; figures 5,6 *	1	
A	US-A-4 561 571 (J. K. S. CHEN) * colonne 2, ligne 19 - ligne 23 * * colonne 2, ligne 31 - ligne 33; figures 1-3 *	1	
A	FR-A-1 399 087 (ROMA INDUSTRIES) * page 2, colonne 1, alinéa 8; figures 2,3 *	1	
A	EP-A-0 232 571 (STEINER CO. INC.) ---		
A	FR-A-1 206 034 (NEWTON, CHAMBERS & CO.) -----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			A47K B67C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30 AOUT 1991	Examinateur KAPPOS A.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>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</p> <p>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  I : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 (3.87) (P0402)