



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
05.01.94 Bulletin 94/01

⑤① Int. Cl.⁵ : **A47K 5/12**

②① Numéro de dépôt : **91810359.9**

②② Date de dépôt : **10.05.91**

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

③⑩ Priorité : **23.05.90 CH 1771/90**

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

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
05.01.94 Bulletin 94/01

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

⑤⑥ Documents cités :
EP-A- 0 232 571
FR-A- 1 206 034
FR-A- 1 399 087

⑤⑥ Documents cités :
US-A- 2 772 817
US-A- 3 211 340
US-A- 4 349 133
US-A- 4 561 571

⑦③ Titulaire : **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 : **Kiliaridis, Constantin et al**
Bugnion S.A., 10, Route de Florissant, Case
Postale 375
CH-1211 Genève 12 (CH)

EP 0 459 943 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un distributeur de produits visqueux, tel que du savon liquide ou pâteux, comprenant 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 capuchon perforé d'un matériau déformable élastiquement, le capuchon étant muni à l'extrémité de sortie en forme de dôme d'une ouverture fermée en position de repos du distributeur et s'ouvrant sous la pression conduisant à l'expulsion d'une dose du produit à distribuer.

Un tel distributeur est décrit dans le US-A-4 561 571.

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 ladite ouverture est une fente, que la partie inférieure dudit distributeur et le dispositif de distribution et la bouche de sortie coiffée du capuchon déformable élastiquement sont agencés de sorte que lorsque l'organe de commande arrive en fin de course, dans la phase d'expulsion du produit, il supprime un petit volume intérieur dudit capuchon déformable élastiquement, ledit volume étant recréé lors-

que l'organe de commande 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 capuchon 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 capuchon 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 capuchon. 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 capuchon 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 capuchon et de restituer ce volume lorsque la phase d'expulsion est terminée ce qui provoque une dépression à l'intérieur du capuchon qui a pour effet d'aspirer à l'intérieur du capuchon 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 capuchon 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 capuchon 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 capuchon et profitant de ses propriétés de déformation élastique pour supprimer un petit volume à l'intérieur du capuchon 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 15 a pour but de tirer le piston creux à l'extérieur de la chambre 8.

Le piston creux 11 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 un 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 22 formée par une projection tubulaire coiffée par un capuchon 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 capuchon 23 et a tendance de rentrer dans la fraisure 27 de la bouche 22. Ceci provoque la suppression d'une partie du volume intérieur du capuchon 23 et lorsqu'on lâche le levier 25 le piston creux sous l'action du ressort 15 revient à sa position initiale, ce qui provoque la restriction du volume supprimé à l'intérieur du capuchon 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 11, 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 11 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 une partie inférieure (1) abritant un dispositif de distribution de doses du produit visqueux, à travers une bouche de sortie (22) ayant la forme d'une projection tubulaire, actionné par un organe de commande (25) et d'une coquille (2) surmontant ladite partie inférieure (1) agencée pour abriter le produit à distribuer en vrac ou dans un conditionnement adéquat (3), la bouche de sortie (3) étant coiffée par un capuchon perforé (23) d'un matériau déformable élastiquement, le capuchon (23) étant muni à l'extrémité de sortie en forme de dôme d'une ouverture (24) fermée en position de repos du distributeur et s'ouvrant sous la pression conduisant à l'expulsion d'une dose du produit à distribuer, caractérisé par le fait que ladite ouverture (24) est une fente, que la partie inférieure dudit distributeur (1) et le dispositif de distribution et la bouche de sortie (22) coiffée du capuchon déformable élastiquement sont agencés de sorte que lorsque l'organe de commande (25) arrive enfin de course, dans la phase d'expulsion du produit, il supprime un petit volume intérieur dudit capuchon (23) déformable élastiquement, ledit volume étant recréé lorsque l'organe de commande (25) revient vers sa position initiale provoquant ainsi une dépression à l'intérieur dudit capuchon (23) déformable élastiquement.
2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite bouche de sortie (22) est solidaire d'un élément (11) 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 (22) est en communication avec une chambre (17) munie d'une soupape (19, 21) isolant ladite chambre (17) 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 (22).

4. Distributeur selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la projection tubulaire de la bouche de sortie (22) est munie d'une fraisure (27) coiffée également par le capuchon en matériau déformable élastiquement, que la partie inférieure (1) dudit distributeur est munie d'un élément saillant (28) disposé et dimensionné de sorte que lorsque ledit élément (11) animé d'un mouvement linéaire alterné arrive en fin de course dans la phase de l'expulsion du produit ledit élément saillant (28) rentre dans la fraisure (24) en s'appuyant sur la surface extérieure dudit capuchon (23) et en le déformant élastiquement provoquant ainsi la suppression d'une partie du volume intérieur dudit capuchon qui sera rétablie lorsque l'élément (11) animé d'un mouvement linéaire alterné se déplace vers sa position de repos.

Claims

1. Dispenser for viscous products, such as liquid soap or paste soap, comprising a lower part (1) protecting a device for dispensing measured amounts of the viscous product, via an outlet opening (22) in the form of a tubular projection and actuated by a control member (25), and with a shell (2) mounted above the said lower part (1) and arranged so as to protect the product to be dispensed in bulk or in an appropriate packaging (3), the outlet opening (22) being covered by a punched hood (23) made from an elastically deformable material, the hood (23) is provided at the dome-shaped outlet end with an opening (24), closed in the rest position of the dispenser and opening under the pressure causing a measured amount of the product to be dispensed to be expelled, characterized in that the said opening (24) is a slot, that the lower part (1) of the said dispenser, and the dispensing device and the outlet opening (22) covered by the elastically deformable hood, are arranged such that, when the control member (25) arrives at the end of its travel in the phase of expelling the product, it cancels out a small volume inside the said elastically deformable hood (23), the said volume being recreated when the control member (25) returns towards its initial position, thus creating a reduced pressure inside the said elastically deformable hood (23).
2. Dispenser according to claim 1, characterized in that the said outlet opening (22) is connected to an element (11) driven in an alternating linear movement and displaced in one direction in the

expulsion phase and in the opposite direction in order to return to the rest position.

3. Dispenser according to one of the claims 1 or 2, characterized in that the dispenser is arranged such that during the phase of return, the outlet opening (22) is connected with a chamber (17) provided with a valve (19, 21) separating the said chamber (17) from the remainder of the dispenser the pressure inside the said chamber being lesser than the pressure during the expulsion phase thus allowing to amplify the reduction of the pressure inside the opening outlet (22). 5 10
4. Dispenser according to claim 3, characterized in that the tubular projection of the outlet opening (22) is provided with a recess (27) which is also covered by the hood made from an elastically deformable material, and in that the lower part (1) of the said dispenser is provided with a projecting element (28) arranged and dimensioned such that when the said element (11) driven in an alternating linear movement arrives at the end of its travel in the phase of expelling the product, the said projecting element (28) enters the recess (24) by bearing against the outer surface of the said hood (23) and by deforming it elastically, thus causing part of the inner volume of the said hood to be cancelled out, which part volume will be re-established when the element (11) driven in an alternating linear movement is displaced towards its rest position. 15 20 25 30

Patentansprüche

1. Spender für viskose Produkte, wie flüssige oder pastenförmige Seife, mit einem unteren Teil (1), in welchem eine durch ein Bedienungsorgan (25) betätigbare Vorrichtung zur dosierten Abgabe des viskosen Produkts durch einen Auslass (22) in Form eines vorstehenden röhrenförmigen Teils untergebracht ist, und mit einer den erwähnten unteren Teil (1) überragenden Schale (2), die dazu eingerichtet ist, das abzugebende Produkt lose oder in einer geeigneten Verpackung (3) aufzunehmen, wobei der Auslass von einer perforierten Kappe (23) aus einem elastisch verformbaren Material abgedeckt ist und diese Kappe (23) am Ende des domförmigen Ausgangs mit einer Öffnung (24) versehen ist, die in Ruhestellung des Spenders geschlossen ist und sich unter dem Druck öffnet, welcher den Ausstoss einer Dosis des abzugebenden Produkts bewirkt, dadurch gekennzeichnet, dass die erwähnte Öffnung (24) ein Spalt ist und dass der untere Teil des erwähnten Spenders (1), die Abgabevorrichtung und der von der elastisch verformbaren 40 45 50 55

Kappe abgedeckte Auslass (22) derart ausgebildet sind, dass das Bedienungsorgan (25), wenn es in seine Endstellung gelangt, in der Phase des Produktausstosses ein kleines Volumen innerhalb der erwähnten, elastisch verformbaren Kappe (23) verdrängt, wobei dieses Volumen wieder entsteht, wenn das Bedienungsorgan (25) in seine Anfangsstellung zurückkehrt, wodurch im Innern der erwähnten, elastisch verformbaren Kappe (23) ein Unterdruck erzeugt wird.

2. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erwähnte Auslass (22) fest an einem Element (11) angebracht ist, welches eine alternierende lineare Bewegung ausführen kann, wobei es sich während der Ausstossphase im einen Sinne und bei der Rückkehr in seine Ruhestellung im anderen Sinne bewegt.
3. Spender nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Abgabevorrichtung dazu eingerichtet ist, dass sich während der Rückkehrphase der Auslass (22) in Verbindung mit einer Kammer (17) befindet, die mit einem Ventil (19, 21) versehen ist, welches die erwähnte Kammer (17) vom übrigen Teil der Abgabevorrichtung isoliert, wobei der Druck in der erwähnten Kammer geringer als der Druck während der Ausstossphase ist, was eine Vergrößerung des Unterdrucks im Auslass (22) erlaubt.
4. Spender nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der vorstehende röhrenförmige Teil des Auslasses (22) mit einer Ausfräsung (27) versehen ist, die gleichfalls von der Kappe aus plastisch verformbarem Material abgedeckt wird, dass der untere Teil (1) des erwähnten Spenders mit einem vorspringenden Element (28) versehen ist, das derart angeordnet und dimensioniert ist, dass, wenn das erwähnte, eine alternierende lineare Bewegung ausführende Element (11) in der Phase des Produktausstosses in seine Endstellung gelangt, das erwähnte vorspringende Element (28) in die Ausfräsung (24) eingreift und sich dabei auf der äusseren Fläche der erwähnten Kappe (23) abstützt und sie elastisch verformt, was die Verdrängung eines Teils des inneren Volumens der erwähnten Kappe bewirkt, welches wieder hergestellt wird, wenn sich das alternierend linear bewegte Element (11) in seine Ruhestellung verschiebt.

