



(11) **EP 1 565 271 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**01.02.2012 Bulletin 2012/05**

(51) Int Cl.:  
**B05B 11/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **03767631.9**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/EP2003/013185**

(22) Date de dépôt: **24.11.2003**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2004/047999 (10.06.2004 Gazette 2004/24)**

(54) **POMPE SUSCEPTIBLE D'OBTURER LE COL D'UN FLACON ET CONDITIONNEMENT DE PRODUIT A PULVERISER COMPRENANT LADITE POMPE ET UN FLACON**

ABGABEPUMPE GEEIGNET ZUM VERSCHLIESSEN EINES BEHÄLTERHALSES UND  
VERPACKUNG EINES ZU VERSPRÜHENDEN PRODUKTES MIT EINER SOLCHEN  
ABGABEPUMPE UND EINEM BEHÄLTER

PUMP FOR SEALING THE NECK OF A BOTTLE AND SPRAY PRODUCT PACKAGING  
COMPRISING SAID PUMP AND A BOTTLE

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **27.11.2002 FR 0214857**

(43) Date de publication de la demande:  
**24.08.2005 Bulletin 2005/34**

(73) Titulaire: **REXAM DISPENSING SYSTEMS S.A.S.U.  
76470 Le Tréport (FR)**

(72) Inventeur: **BOUGAMONT, Jean-Louis  
F-76260 Eu (FR)**

(74) Mandataire: **Sayettat, Julien Christian et al  
STRATO-IP  
18, Rue Soleillet - BL 57  
75020 Paris (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 453 357 FR-A- 2 764 005  
FR-A- 2 777 209 FR-A- 2 796 050**

**EP 1 565 271 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention a pour objet une pompe susceptible d'obturer le col d'un flacon, et un conditionnement de produit à pulvériser comprenant ladite pompe et un flacon.

**[0002]** Ce type de pompe est généralement utilisé dans le domaine des cosmétiques, associé à un flacon en matériau fragile, souvent du verre, renfermant un produit à pulvériser. De telles pompes dites pompes « bouchons » destinées à obturer le col d'un flacon sont également des pompes dites « fermées »: le corps de la pompe renferme le mécanisme de pompage et un manchon rigide vient s'encaster dans ledit corps pour empêcher toute dissociation des éléments constitutifs dudit mécanisme. Ces pompes peuvent ainsi être pré assemblées avant d'être livrées à l'acheteur.

**[0003]** Pour garantir l'étanchéité du flacon sur lequel elles sont montées, le corps de la pompe est réalisé en matériau souple. Le manchon rigide est quant à lui réalisé dans un matériau plus dur, de manière à protéger le mécanisme de pompage. Afin d'immobiliser ces deux éléments l'un par rapport à l'autre, le manchon rigide est doté sur sa périphérie extérieure d'un jonc saillant de dimensions réduites, apte à s'incruster dans la matière du corps en matériau souple, par quoi le manchon rigide est ancré dans ledit corps et ne peut s'en dissocier malgré l'action d'un ressort du mécanisme de pompe.

**[0004]** Le FR-A-2764005, en accord avec le préambule de la revendication 1, décrit un tel mode de réalisation dans lequel le joint ménage un espace annulaire entre la surface externe du manchon et la surface interne du manchon et la surface interne en regard du corps.

**[0005]** La pompe est fournie prémontée. Elle comprend le corps en matériau souple dans lequel le manchon rigide est encastré. Le mécanisme de pompage est installé dans ledit manchon rigide.

**[0006]** La mise en place de la pompe se déroule selon les étapes suivantes :

- On introduit à l'intérieur du col du flacon ladite pompe. Cette introduction se fait à force et entraîne une déformation du corps en matériau souple liée à sa compression entre le manchon rigide et le col du flacon. De tels cols sont généralement en matériau fragile, principalement en verre et pour éviter tout risque de rupture du col de verre, la capacité du matériau souple à travailler en compression est essentielle. Néanmoins, il arrive que les flacons soient fabriqués avec de larges tolérances se traduisant par de nettes différences dans les diamètres des cols. Pour les cols de plus faible diamètre, le taux de déformation du corps en matériau souple doit être relativement important, la distance entre la manchon rigide et le col du flacon étant particulièrement réduite. Or, le matériau souple peut atteindre une sorte d'état de déformation maximum. A partir de cet état, les contraintes nécessaires à la déformation dudit

corps sont supérieures aux contraintes pouvant être supportées par le col en matériau fragile, le matériau souple ne peut alors plus se déformer et le col se brise lors de l'introduction de la pompe. La présente invention se propose de résoudre ce problème. L'invention concerne ainsi une pompe susceptible d'obturer le col d'un flacon comprenant, un corps en matériau souple dont la partie supérieure, après assemblage de la pompe dans le col, est retenue au niveau du bord extérieur du col, un mécanisme des pompage renfermé dans ledit corps en matériau souple, et un manchon rigide, intercalé entre ledit mécanisme de pompage et ledit corps et, doté d'un jonc encastré dans ledit corps, caractérisé en ce que ledit jonc est susceptible de ménager un espace annulaire entre la surface externe dudit manchon située au dessus dudit jonc et la surface interne opposée du corps, ledit espace annulaire étant de dimensions telles qu'après assemblage, les distances radiales entre ladite surface externe du manchon et la surface interne opposée du col du flacon, soient supérieures ou égales à l'épaisseur du corps en matériau souple, à l'état non contraint.

**[0007]** Le rôle du jonc est essentiel et si comme dans l'art antérieur, il peut servir à ancrer ledit manchon rigide dans ledit corps, ici il sert surtout à ménager l'espace annulaire s'étendant en hauteur jusqu'au bord extérieur du col et permettant au corps en matériau souple de ne pas ou peu travailler en compression mais essentiellement en flexion. Les contraintes nécessaires à la déformation du corps de la pompe en flexion étant nettement inférieures à celles nécessaires à sa compression, le col du flacon est préservé et ce, quelle que soit la tolérance avec laquelle il a été fabriqué.

**[0008]** De telles pompes garantissent, en outre, une bonne étanchéité du flacon rempli du produit à pulvériser.

**[0009]** Le jonc précédemment décrit, pour assurer sa fonction, doit présenter des dimensions supérieures à celles des joncs de l'art antérieur qui n'assuraient qu'une fonction d'ancrage. De plus, il ne doit plus nécessairement avoir une forme saillante susceptible de pénétrer à l'intérieur du matériau souple. Il est tout de même préférable de conserver ce type de forme, tronconique par exemple ; dans ce cas, il faut prendre en compte la profondeur de pénétration du jonc dans le corps en matériau souple, cette dernière ayant une influence directe sur le volume de l'espace annulaire défini : plus le jonc pénètre dans le corps souple et plus le volume diminue.

**[0010]** Avantageusement, la partie supérieure du corps de la pompe est constituée par une collerette qui vient en appui contre le bord extérieur du col du flacon. Le manchon rigide peut lui aussi présenter à son extrémité supérieure une collerette recouvrant, au moins en partie, ladite partie supérieure du corps. Ainsi, la collerette du corps de la pompe est maintenue entre le bord extérieur du col et la collerette du manchon. Pour retenir la partie supérieure du corps de la pompe, il est toutefois

possible d'envisager d'autres types de solution comme par exemple le collage de cette partie supérieure sur le bord extérieur du col.

[0011] L'espace annulaire précédemment mentionné est défini entre la surface externe du manchon située au dessus dudit jonc et la surface interne du corps en matériau souple et s'étend en hauteur jusqu'au bord extérieur du col du flacon. Avantageusement, cette hauteur correspond sensiblement à la hauteur du col du flacon, ce qui permet à la surface externe du corps en matériau souple de venir épouser au mieux la forme de la surface interne du col, garantissant ainsi un bon maintien de la pompe à l'intérieur du col et une bonne étanchéité.

[0012] Un deuxième objet de l'invention est un conditionnement de produit à pulvériser comprenant une pompe présentant les caractéristiques précitées et un flacon en matériau fragile, qui peut être du verre.

[0013] Un tel conditionnement présente les avantages liés à l'utilisation d'une pompe selon l'invention.

[0014] L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation préféré de l'invention. La description qui suit se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente une coupe transversale d'une pompe selon l'invention avant son assemblage dans le col du flacon ;
- la figure 2 représente une coupe transversale de la pompe de la figure 1 après assemblage dans le col du flacon.

[0015] La pompe telle que représentée sur la figure 1 comprend un corps 2 en matériau souple renfermant le mécanisme 3 de la pompe, non représenté et dans lequel est encastré le manchon rigide 4 doté d'un jonc 6. Cette pompe est susceptible d'obturer le col 8 d'un flacon. Ledit jonc 6 ménage un espace annulaire 10, entre la surface externe 4a dudit manchon rigide 4 et la surface interne opposée 2a dudit corps en matériau souple.

[0016] Comme représenté sur la figure 2, après assemblage de la pompe dans le col 8 du flacon, et après que le jonc saillant 6 de forme tronconique ait pénétré à l'intérieur du corps 2, l'espace annulaire 10 subsiste, les distances radiales entre la surface externe 4a du manchon 4 et la surface interne opposée 8a étant supérieures à l'épaisseur du corps 2 à l'état non contraint. Dans ces conditions, le corps 2 travaille en flexion.

[0017] La partie supérieure de ce corps 2, selon un mode préféré de réalisation de l'invention, a la forme d'une collerette et est retenue entre le bord extérieur 12 du col 8, et une autre collerette située à l'extrémité supérieure du manchon rigide.

[0018] De manière générale, l'espace annulaire 10 s'étend en hauteur à partir du jonc 6, jusqu'au niveau du bord extérieur du flacon 21. Avantageusement comme représenté sur la figure 2, la hauteur de cet espace 10 correspond sensiblement à la hauteur du col 8, par quoi le corps 2 épouse parfaitement l'arrondi du col 8 assurant

ainsi une meilleure solidarisation des éléments entre eux et une bonne étanchéité:

## 5 Revendications

1. Pompe susceptible d'obturer le col (8) d'un flacon comprenant, un corps (2) dont la partie supérieure, après assemblage de la pompe dans le col (8), est retenue au niveau du bord extérieur (12) du col (8), un mécanisme de pompage renfermé dans ledit corps (2) en matériau souple, et un manchon rigide (4), intercalé entre ledit mécanisme de pompage et ledit corps et, doté d'un jonc (6) encastré dans ledit corps (2), et qui est susceptible de ménager un espace annulaire (10) entre la surface externe (4a) dudit manchon (4) située au dessus dudit jonc (6) et la surface interne (2a) opposée du corps, 2), **caractérisé en ce que** ledit espace annulaire (10) est de dimensions telles qu'après assemblage, la surface externe du corps (2) en matériau souple vient épouser, par une déformation en flexion sous l'action du manchon (4), la forme intérieure du col (8).
2. Pompe selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite partie supérieure du corps (2) en matériau souple est constituée par une collerette.
3. Pompe selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le manchon rigide (4) comprend à son extrémité supérieure une collerette recouvrant au moins en partie ladite partie supérieure du corps (2).
4. Pompe susceptible d'obturer le col (8) d'un flacon selon la revendication 1 ou 2 **caractérisée en ce que**, la hauteur de l'espace annulaire (10) correspond sensiblement à la hauteur du col (8) du flacon.
5. Conditionnement de produit à pulvériser comprenant une pompe selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 et un flacon en matériau fragile.
6. Conditionnement de produit à pulvériser comprenant une pompe selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 et un flacon en verre.

## Claims

1. Pump able to close off the neck (8) of a bottle comprising a body (2) of which the upper portion, after mounting of the pump in the neck (8), is retained on the outside edge (12) of the neck (8), a pumping mechanism enclosed in said body (2) made of flexible material, and a rigid sleeve (4), inserted between said pumping mechanism and said body and, provided with a ring (6) embedded in said body (2), and

which is able to arrange an annular volume (10) between the external surface (4a) of said sleeve (4) located above said ring (6) and the internal surface (2a) opposite of the body (2), **characterised in that** said annular volume (10) is of dimensions such that after mounting, the outside surface of the body (2) made of flexible material hugs, via a bending deformation under the action of the sleeve (4), the inside shape of the neck (8).

2. Pump according to claim 1, **characterised in that** said upper portion of the body (2) made of flexible material is comprised of a flange.
3. Pump according to claim 1 or 2, **characterised in that** the rigid sleeve (4) comprises at its upper end a flange covering at least partially said upper portion of the body (2).
4. Pump able to close off the neck (8) of a bottle according to claim 1 or 2 **characterised in that**, the height of the annular volume (10) corresponds substantially to the height of the neck (8) of the bottle.
5. Conditioning of a spray product comprising a pump according to any of claims 1 to 4 and a bottle made of fragile material.
6. Conditioning of a spray product comprising a pump according to any of claims 1 to 4 and a glass bottle.

(2) aus einem flexiblen Material durch einen Kragenring gebildet wird.

3. Pumpe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steife Muffe (4) an ihrem oberen Ende einen Kragenring umfasst, der zumindest einen Teil des besagten oberen Abschnitts des Körpers (2) abdeckt.
4. Pumpe, die imstande ist, den Hals (8) eines Flakons zu verschließen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe des Ringraumes (10) in etwa der Höhe des Halses (8) des Flakons entspricht.
5. Verpackung eines zu versprühenden Produktes umfassend eine Pumpe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 4 und einen Flakon aus zerbrechlichem Material.
6. Verpackung eines zu versprühenden Produktes umfassend eine Pumpe nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 4 und einen Flakon aus Glas.

## Patentansprüche

1. Pumpe, die imstande ist, den Hals (8) eines Flakons zu verschließen, umfassend einen Körper (2), dessen oberer Abschnitt nach der Montage der Pumpe auf dem Hals (8) im Bereich des äußeren Randes (12) des Halses (8) festgehalten wird, einen Pumpmechanismus, der im besagten Körper (2) aus einem flexiblen Material eingeschlossen ist, und eine steife Muffe (4), die zwischen dem besagten Pumpmechanismus und dem besagten Körper eingefügt, und mit einem Schließring (6) versehen ist, der im besagten Körper (2) eingespannt, und imstande ist, einen Ringraum (10) zwischen der Außenfläche (4a) der besagten Muffe (4) oberhalb des besagten Schließringes (6) und der gegenüberliegenden Innenfläche (2a) des Körpers (2) zu schaffen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der besagte Ringraum (10) solche Maße aufweist, dass sich die Außenfläche des Körpers (2) aus einem flexiblen Material nach erfolgter Montage durch eine Verbiegung unter Einwirkung der Muffe (4) an die Innenform des Halses (8) anlegt.
2. Pumpe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der besagte obere Abschnitt des Körpers

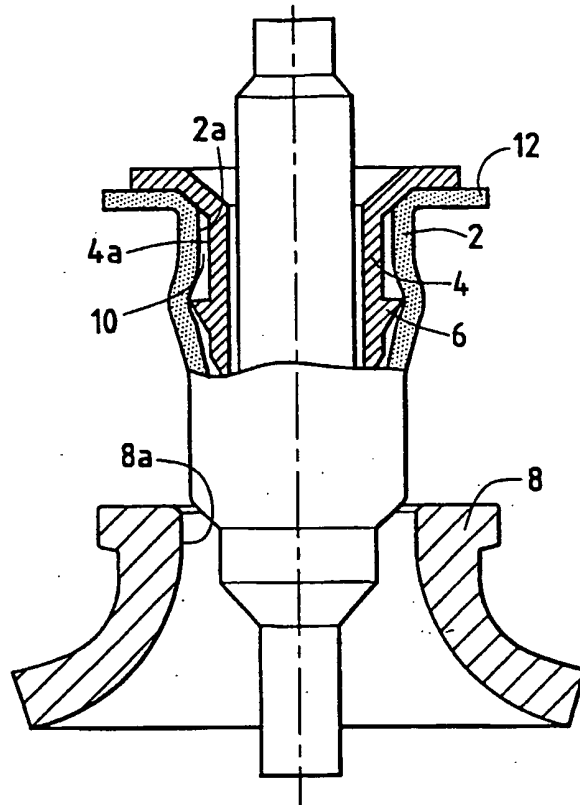


FIG.1

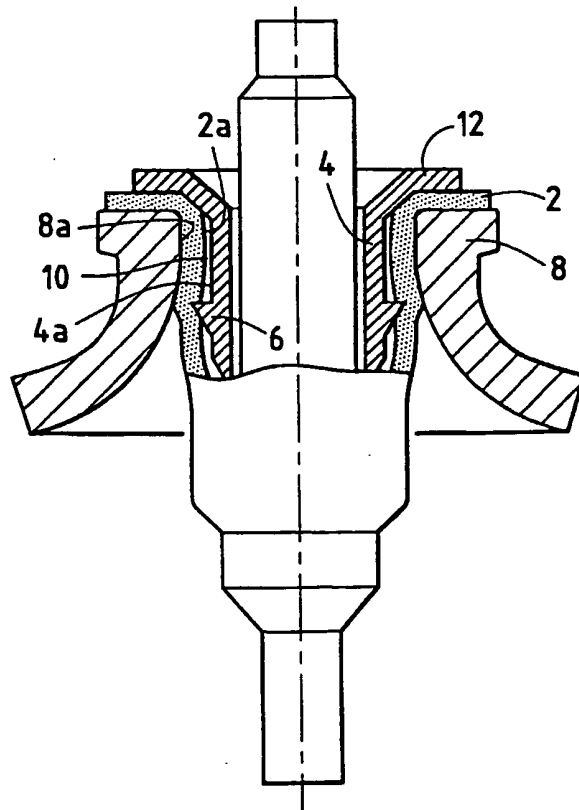


FIG.2

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- FR 2764005 A [0004]