

(19)



(11)

EP 1 121 203 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
05.03.2008 Bulletin 2008/10

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

(21) Numéro de dépôt: **99947587.4**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR1999/002514

(22) Date de dépôt: **15.10.1999**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2000/023199 (27.04.2000 Gazette 2000/17)

(54) **POMPE DE FAIBLE CAPACITE A COMPATIBILITE AMELIOREE**

GERINGE LEISTUNG AUFWEISENDE PUMPE MIT VERBESSERTER KOMPATIBILITÄT
LOW CAPACITY PUMP WITH ENHANCED COMPATIBILITY

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorité: **16.10.1998 FR 9813004**

(43) Date de publication de la demande:
08.08.2001 Bulletin 2001/32

(73) Titulaire: **REXAM SOFAB
76470 Le Tréport (FR)**

(72) Inventeurs:
• **BOUGAMONT, Jean-Louis
F-76260 Eu (FR)**
• **LOMPECH, Hervé
F-76117 Incheville (FR)**

• **DUMONT, Pierre
F-76260 Eu (FR)**

(74) Mandataire: **Busnel, Jean-Benoît et al
BREDEMA
38, avenue de l'Opéra
75002 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 598 237 EP-A- 0 691 161
DE-A- 19 724 261 US-A- 3 187 960
US-A- 5 251 792**

• **DATABASE WPI Derwent Publications Ltd.,
London, GB; AN 98431806 XP002106259 & JP 10
180157 A (YOSHINO KOGYOSHO KK), 7 juillet
1998 (1998-07-07)**

EP 1 121 203 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

[0001] La présente invention concerne une pompe et plus particulièrement une pompe de faible capacité pour la distribution de produits liquides tels que des parfums et des produits cosmétiques ou pharmaceutiques.

[0002] Les pompes traditionnelles comprennent généralement un corps en matière plastique délimitant une chambre de dosage pourvue à une première extrémité d'un clapet d'admission en produit liquide alimenté à partir d'un réservoir et à une seconde extrémité d'un clapet d'échappement porté par la partie interne d'un tube gicleur mobile axialement en coopérant avec un ressort hélicoïdal.

[0003] Le document US 3 187 960 décrit une telle pompe.

[0004] Cependant, dans de telles pompes le clapet d'admission comporte une bille, réalisée avec des matériaux métalliques, qui est logée à l'intérieur du corps de pompe dans la chambre de dosage tout comme les moyens de rappel constitués généralement d'un ressort lui aussi métallique

[0005] Par conséquent, le produit qui séjourne même pendant une courte période dans la chambre de dosage est mis en contact avec des éléments métalliques, ce qui présente des risques de modification des propriétés et notamment de la qualité du produit.

[0006] Par ailleurs, le corps de pompe est réalisé avec une matière plastique opaque pour masquer les éléments métalliques internes. Or le réservoir est le plus souvent constitué d'un flacon en verre ou en matière plastique transparente qui laisse apparaître le corps de la pompe, ce qui n'est pas satisfaisant sur le plan esthétique.

[0007] Par ailleurs, il existe aussi des pompes dans lesquelles les moyens de rappel sont constitués d'un ressort hélicoïdal disposé à l'extérieur de la chambre de dosage.

[0008] Toutefois, dans ce mode de réalisation, le ressort de rappel est maintenu en légère compression autour de la partie externe du tube gicleur notamment par appui de son extrémité supérieure dans le fond d'une cavité ménagée sur une tête de distribution coiffant l'extrémité dudit tube.

[0009] Par conséquent, un tel mode de réalisation ne permet pas de séparer la pompe de la tête de distribution en toute sécurité car, dans ce cas, le ressort ne serait plus solidaire d'aucune pièce et serait alors susceptible d'être perdu notamment lors des opérations de stockage ou de transfert automatique.

[0010] En outre, les opérations d'assemblage sont complexes car elles impliquent le montage préalable du ressort.

[0011] La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes techniques de manière satisfaisante.

[0012] Ce but est atteint conformément à l'invention au moyen d'une pompe selon la revendication 1.

[0013] Selon encore une autre caractéristique, le

corps de pompe est réalisé en polypropylène.

[0014] Selon une variante particulière, la face de l'épaulement en contact avec la première extrémité du ressort est plane et perpendiculaire à l'axe du tube gicleur.

[0015] Selon une autre variante, la face de l'épaulement située du côté de l'extrémité externe du tube gicleur est biseautée.

[0016] De préférence, ledit épaulement est réalisé sur tout le pourtour du tube.

[0017] La pompe de l'invention permet un transfert du produit sans contact avec un quelconque élément métallique, ce qui préserve les qualités du produit et simplifie les opérations de fabrication et de montage tout en offrant un prix de revient économique.

[0018] Par ailleurs, tous les constituants de la pompe qui sont disposés à l'intérieur du réservoir sont réalisés avec une matière translucide ou transparente à la lumière, ce qui améliore considérablement l'aspect esthétique d'ensemble dans la mesure où la pompe n'apparaît pratiquement plus au sein du produit liquide.

[0019] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre en référence au dessin sur lequel :

- la figure 1 unique représente une vue en coupe d'un mode de réalisation de la pompe de l'invention.

[0020] La pompe représentée sur la figure 1 comprend un corps 1 réalisé avec une matière plastique transparente ou au moins translucide, par exemple du polypropylène.

[0021] Le corps 1 délimite une chambre de dosage pourvue à une première extrémité d'un clapet d'admission 11 en produit liquide alimenté via un tube plongeur 6 lui aussi translucide à partir d'un réservoir ou d'un flacon (non représenté).

[0022] Selon l'invention, le clapet d'admission 11 comporte une bille 5 non métallique, réalisée avec un matériau transparent à la lumière ou au moins translucide tel que du verre ou du propylène.

[0023] La chambre 10 est pourvue à une seconde extrémité, opposée à la première extrémité, d'un clapet d'échappement 12 porté par la partie interne 2a d'un tube gicleur 2 délimitant un conduit d'éjection axial 20.

[0024] Le tube gicleur 2 est mobile axialement en coopérant avec un ressort hélicoïdal 3 assurant le rappel en position de fermeture du clapet 12. Le ressort 3 est monté coaxialement autour de la partie externe du tube 2.

[0025] La partie externe du tube 2 est pourvue d'un épaulement latéral 21 contre lequel une première extrémité 31 du ressort 3 est en appui de calage. Le ressort 3 est maintenu en légère compression même dans la position de fermeture du clapet d'échappement 12.

[0026] L'épaulement 21 est ici réalisé sur tout le pourtour du tube 2 et comporte une face plane 21a de contact avec la spire de l'extrémité 31 du ressort 3. La face 21a est, en outre ici, perpendiculaire à l'axe X du tube 2 et

de la pompe. La face 21 b de l'épaulement située du côté de l'extrémité externe 2b du tube 2 est biseautée et forme éventuellement une butée pour le montage d'une tête de distribution ou d'un bouton-poussoir (non représenté) destiné à coiffer le tube 2.

[0027] De préférence, la tête de distribution comportera alors soit un alésage cylindrique permettant l'emmanchement en butée sur l'extrémité 2b du tube soit une cavité à profil tronconique destinée à recevoir l'épaulement 21 par assemblage cône sur cône.

[0028] La pompe comporte également une douille interne 4 emmanchée dans le corps 1 pour obturer la chambre 10 autour de la partie interne du tube gicleur 2.

[0029] La douille 4 est pourvue d'une collerette 41 de support sur le bord externe du corps 1 qui se prolonge à l'intérieur de la chambre 10 par une jupe 42. Dans le mode de réalisation représenté, la jupe 42 est fixée par encliquetage dans la paroi latérale interne de la chambre 10.

[0030] L'extrémité interne de la jupe 42 forme une butée haute pour le clapet d'échappement 12 porté par la partie interne du tube 2. Cette butée correspond à la position de fermeture du clapet 12. Le fond 4a de la douille 4 est destiné à recevoir l'appui de la seconde extrémité 32 du ressort 3.

Revendications

1. Pompe du type comprenant un corps (1) en matière plastique délimitant une chambre de dosage (10) pourvue à une première extrémité d'un clapet (11) à bille (5) pour l'admission en produit liquide à partir d'un réservoir et à une seconde extrémité d'un clapet d'échappement (12) porté par la partie interne d'un tube gicleur (2) mobile axialement en coopérant avec un ressort hélicoïdal (3) monté coaxialement autour de la partie externe dudit tube (2), pourvue d'un épaulement latéral (21) contre lequel une première extrémité (31) dudit ressort (3) est en appui de calage, **caractérisée en ce que** le corps (1) est réalisé avec une matière plastique transparente ou au moins translucide tandis que la bille est en verre ou en polypropylène et **en ce qu'elle** comporte en outre, une douille interne (4) emmanchée dans ledit corps (1) pour obturer ladite chambre (10) autour de la partie interne du tube gicleur (2) dont le fond (4a) est destiné à recevoir l'appui de, la seconde extrémité (32) du ressort (3) et qui se prolonge à l'intérieur de la chambre (10) par une jupe (42) fixée par encliquetage dans la paroi latérale interne de ladite chambre et dont l'extrémité basse forme une butée haute pour le clapet d'échappement (12) porté par la partie interne dudit tube (2).
2. Pompe selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le corps (1) de pompe est

réalisé en polypropylène.

3. Pompe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la face (21a) de l'épaulement (21) en contact avec la première extrémité (31) du ressort (3) est plane et perpendiculaire à l'axe (X) du tube gicleur (2).
4. Pompe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la face (21b) de l'épaulement (21) située du côté de l'extrémité externe (2b) du tube gicleur (2) est biseautée.
5. Pompe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit épaulement (21) est réalisé sur tout le pourtour du tube (2).

Claims

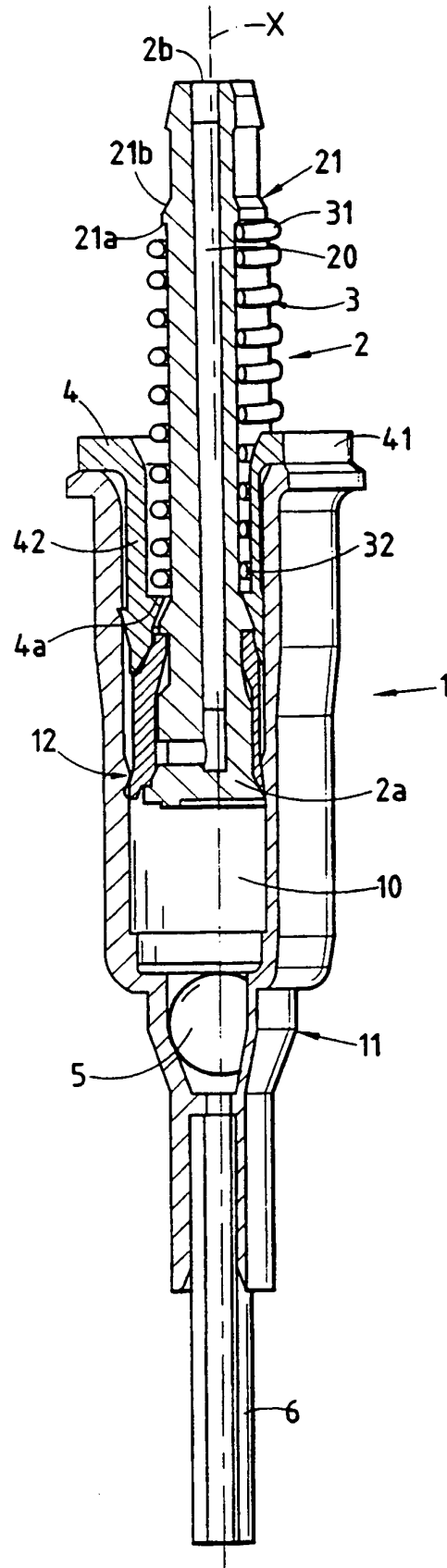
1. A pump of the type comprising a casing (1) made of a plastic material, defining a dosing chamber (10), the first end of which is provided with a ball (5) check valve (11) for the admission of a liquid product from a container, and a second end of which is provided with a delivery check valve (12) supported by the inner part of an axially mobile spray tube (2) by cooperating with a coil spring (3) coaxially mounted about the outer part of said tube (2), provided with a side shoulder (21) against which a first end (31) of said spring (3) is resting and locked, **characterized in that** the casing (1) is made of a transparent or at least a translucent plastic material, whereas the ball is made of glass or polypropylene, and **in that** it includes, in addition, an inner socket (4) inserted into said casing (1) in order to close said chamber (10) about the inner part of the spray tube (2) and the bottom (4a) of which is intended for receiving the resting second end (32) of the spring (3) and which extends inside the chamber (10) by a skirt (42) snapped into the inner side wall of said chamber and the lower end of which forms an upper stop for the delivery check valve (12) supported by the inner part of said tube (2).
2. A pump according to claim 1, **characterized in that** the pump casing (1) is made of polypropylene.
3. A pump according to one of the preceding claims, **characterized in that** the face (21b) of the shoulder (21) in contact with the first end (31) of the spring (3) is flat and perpendicular to the axis (X) of the spray tube (2).
4. A pump according to one of the preceding claims, **characterized in that** the face (21b) of the shoulder (21) located on the outer end (2b) side of the spray

tube (2) is bevelled.

5. A pump according to one of the preceding claims, **characterized in that** said shoulder (21) is provided on the whole perimeter of the tube (2). 5

Patentansprüche

1. Pumpe von dem Typ mit einen Korpus (1) aus Plastikmaterial, der eine Dosierkammer (10) begrenzt, die mit einem ersten Ende einer Klappe (11) mit Kugel (5) für das Einlassen des flüssigen Produkts ab einem Tank und einem zweiten Ende einer Austrittsklappe (12) versehen ist, die durch den internen Teil einer mobilen Spritzröhre (2) getragen wird, die axial mit einer Spiralfeder (3) zusammenwirkt, die coaxial um den äußeren Teil der genannten Rohre (2) angebracht ist, der mit einem lateralen Ansatz (21) versehen ist, gegen den sich ein erstes Ende (31) der genannten Feder (3) in Verkeilungsabstützung befindet, 10
dadurch gekennzeichnet, dass der korpus (1) mit einem transparenten oder wenigstens transluzenten Plastikmaterial realisiert ist, während die Kugel aus Glas oder aus Polypropylen ist, und 15
dass sie darüber hinaus eine in den genannten Korpus (1) hineingezogene interne Hülse (4) umfasst, um die genannten Kammer (10) um den inneren Teil des Spritzröhren (2) zu verstopfen, deren Boden (4a) dazu bestimmt ist, die Abstützung des zweiten Endes (32) der Feder (3) aufzunehmen und die sich im Innern der Kammer durch eine Schürze (42) verlängert, die per Verklippen in der lateralen inneren Wand der genannten Kammer befestigt ist und deren unteres Ende einen hohen Anschlag für die Austrittsklappe (12) bildet, die vom internen Teil der genannten Rohre (2) getragen wird. 20
25
30
35
2. Pumpe gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Korpus (1) der Pumpe aus Polypropylen realisiert wird. 40
3. Pumpe gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sich mit dem ersten Ende (31) der Feder (3) in Kontakt befindende Seite (21a) des Ansatzes (21) eben und zur Achse (X) der Spritzröhre (2) senkrecht ist. 45
4. Pumpe gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seite (21b) des Ansatzes (21), die sich auf der Seite des äußeren Endes (2b) der Spritzröhre (2) befindet, abgefast ist. 50
5. Pumpe gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der genannte Ansatz (21) auf dem gesamten Umfang des Rohre (2) realisiert wird. 55



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

- US 3187960 A [0003]