

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 732 276 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
22.01.1997 Bulletin 1997/04

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 83/64**

(21) Numéro de dépôt: **96400351.1**

(22) Date de dépôt: **20.02.1996**

(54) Conditionnement de pulvérisation, procédé de fabrication

Behälter zum Verstäuben von Flüssigkeiten und Verfahren zur Herstellung desselben

Container for spraying liquids and method of manufacturing it

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

(30) Priorité: **15.03.1995 FR 9503012**

(43) Date de publication de la demande:
18.09.1996 Bulletin 1996/38

(73) Titulaire: **L'OREAL
75008 Paris (FR)**

(72) Inventeur: **de Laforcade, Vincent
F-78120 Rambouillet (FR)**

(74) Mandataire: **Lhoste, Catherine
L'OREAL,
D.P.I.,
90 rue du Général Roguet
92583 Clichy Cédex (FR)**

(56) Documents cités:
**DE-A- 3 624 638 FR-A- 370 458
US-A- 3 273 762 US-A- 3 915 352
US-A- 5 056 690**

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).

EP 0 732 276 B1

Description

La présente invention se rapporte à un conditionnement comprenant un piston et à un procédé de fabrication de ce conditionnement. Ce conditionnement contient en particulier un liquide pulvérisé au moyen d'un gaz propulseur. Ce conditionnement peut être utilisé dans les domaines alimentaire, chimique, cosmétique, dermatologique, des insecticides, des agents nettoyants.

Il est connu d'utiliser des conditionnements de forme cylindrique, généralement appelé bidon aérosol, comprenant dans leur volume intérieur un piston capable de coulisser selon le plus grand axe du conditionnement, généralement l'axe longitudinal.

Les pistons de ces conditionnements sont classiquement munis de joints de forme géométrique adaptée à la forme de l'ensemble conditionnement/piston, telle que par exemple de forme torique ou annulaire. Ces joints ont pour rôle d'assurer une étanchéité du piston et donc du conditionnement vis-à-vis du liquide et du gaz présents dans des compartiments séparés par le piston. Cette étanchéité n'étant pas suffisante vis-à-vis du liquide (passage latéral de gaz dans le liquide), il est par ailleurs nécessaire de la renforcer par la présence d'une lèvre racleuse montée sur le joint solidaire du piston. Ainsi, lorsque le piston coulisse selon le grand axe du conditionnement, la combinaison de la lèvre racleuse et du joint sur le piston permet, tout en raclant la paroi interne du conditionnement, d'assurer une étanchéité correcte du conditionnement vis-à-vis du liquide qu'il contient.

Malheureusement la combinaison de ces deux éléments ne permet pas une étanchéité suffisante entre le gaz et le liquide présents dans le conditionnement. En effet, le gaz sous pression diffuse lentement et de façon constante vers le liquide malgré la présence combinée du joint et de la lèvre racleuse du piston. Cette diffusion lente et constante du gaz est due à la présence d'une multitude de crevasses parallèles au plus grand axe du conditionnement ; la présence de ces crevasses est une conséquence du procédé de filage utilisé lors de la conception du conditionnement.

Un moyen pour remédier à ce problème d'étanchéité consisterait notamment à revêtir la paroi interne du conditionnement d'un vernis. Mais quels que soient les propriétés physico-chimiques de ce vernis, il n'est pas possible de combler complètement les crevasses.

L'invention a pour but de proposer un nouveau conditionnement qui permet d'assurer une étanchéité suffisante et correcte entre le gaz et le liquide présents dans le conditionnement, tout en assurant une étanchéité du piston vis-à-vis du gaz, et donc sans présenter les inconvénients de l'art antérieur.

La présente invention a donc pour objet un conditionnement d'après la revendication 1 ayant un axe longitudinal, comprenant une paroi interne et une paroi externe, et dans lequel coulisse un piston, caractérisé en ce qu'une partie de la paroi interne, susceptible

d'être en contact avec le piston, comprend des rayures perpendiculaires à l'axe longitudinal pour assurer une étanchéité entre le piston et la paroi.

L'invention a plus particulièrement pour objet un conditionnement de forme sensiblement cylindrique contenant dans deux compartiments séparés un liquide et un gaz propulseur.

Ainsi, le conditionnement selon l'invention permet d'assurer une étanchéité correcte et suffisante du piston vis-à-vis du gaz propulseur et du liquide, sans avoir à recourir à l'utilisation d'une substance de revêtement, tel qu'un vernis, sur la paroi interne du conditionnement.

De préférence, le piston du conditionnement est muni d'un joint contenu dans un plan parallèle aux rayures, le joint assurant, comme dans l'état de la technique, l'étanchéité du gaz vers le liquide.

Pour un conditionnement sensiblement cylindrique, le joint peut être annulaire et de préférence de forme sensiblement torique.

L'invention a encore pour objet un procédé de fabrication du conditionnement ci-dessus mentionné d'après la revendication 13.

Ce procédé selon la revendication 13 comprend une étape de broissage de la paroi interne du conditionnement perpendiculairement à l'axe longitudinal. Cette étape consiste à introduire une brosse dans le conditionnement, à l'appliquer sur sa surface interne sans mouvement de translation, puis à la retirer et à laver le conditionnement des particules de matériau issues de l'opération de broissage. Les autres étapes du procédé sont conformes à l'art antérieur.

Les rayures présentes sur la paroi interne du conditionnement peuvent être espacées irrégulièrement. Avantageusement ces rayures sont des rayures continues. Elles peuvent être espacées d'une distance inférieure ou égale à 1000 μm et de façon préférée d'une distance inférieure ou égale à 100 μm .

Les rayures peuvent, en outre, avoir une profondeur inférieure ou égale à 100 μm et mieux de 25 μm à 50 μm .

Les rayures peuvent être plus profondes que les crevasses parallèles à l'axe longitudinal, provoquées par le filage de la paroi interne. Par conséquent, l'influence des crevasses est occultée par la présence des rayures perpendiculaires à cet axe.

Le conditionnement peut être réalisé en un matériau choisi parmi les matériaux plastiques rigides et les matériaux métalliques. De préférence, le conditionnement est réalisé en métal et notamment en aluminium, en acier, en fer. De façon générale, le conditionnement est réalisé en un matériau dont la dureté est suffisante pour donner des rayures lors d'un broissage de la paroi interne.

Le conditionnement peut contenir toutes les compositions classiquement utilisées dans le domaine de la cosmétique et/ou dermatologique, ou alimentaire. Le gaz propulseur utilisé peut être tout gaz classiquement utilisé dans les domaines susmentionnés.

On va maintenant donner, à titre illustratif, un exem-

ple de conditionnement selon l'invention, en référence à l'unique figure qui est une vue en perspective coupée parallèlement à l'axe longitudinal.

Sur cette figure, on a représenté un conditionnement de forme cylindrique 1 comprenant un corps en aluminium 2 et un capuchon en plastique 3. Un axe longitudinal A de révolution traverse le conditionnement.

Le corps 2 est constitué d'une part d'un compartiment 4 comprenant le liquide 5 et d'autre part d'un compartiment 6, distinct du compartiment 4, et comprenant le gaz propulseur 7. Un piston 8 muni latéralement d'un joint torique 9 sépare les deux compartiments. Avantageusement, le corps 2 peut être muni, en outre, d'un clapet de remplissage (non représenté) en gaz propulseur 7.

Le capuchon 3 protège un ensemble de pulvérisation constitué d'une valve 10 sur laquelle est insérée une tige 11 de commande. La tige 11 comprend un épaulement 12 sur lequel prend appui un pion 13 muni d'un orifice.

En sortie du pion 13 on trouve un canal 14 qui débouche sur une buse de pulvérisation 15 du liquide. Le capuchon 3 comprend de plus un bouton poussoir 16 sur lequel peut appuyer un utilisateur pour faire sortir le liquide.

Selon l'invention, le corps 2 comprend sur sa paroi interne 17 des rayures 18 régulièrement espacées les unes des autres de 50µm. Ces rayures sont réalisées sur une profondeur de 30µm dans la paroi interne 17. Ces rayures sont obtenues au moyen d'un brossage de la paroi interne par une brosse rotative à poils métalliques.

Pour obtenir la pulvérisation du liquide, un utilisateur doit appuyer sur le bouton poussoir 16. Ceci permet au pion 13 d'appuyer sur l'épaulement 12 de la tige 11 et donc faire sortir le liquide vers l'extérieur via la buse.

La présence simultanée d'un joint 9 sur le piston 8 disposé entre les compartiments 4 et 6, et des rayures 18 sur la paroi interne 17 du corps 2 permet d'assurer une excellente étanchéité entre le gaz et le liquide au niveau du piston.

Revendications

1. Conditionnement (1) ayant un axe longitudinal, comprenant une paroi interne (17) et une paroi externe, et dans lequel coulisse un piston (8), caractérisé en ce qu'une partie de la paroi interne, susceptible d'être en contact avec le piston, comprend des rayures (18) perpendiculaires à l'axe longitudinal pour assurer une étanchéité entre le piston et la paroi.
2. Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les rayures (18) sont obtenues par un brossage de la paroi interne (17).
3. Conditionnement selon l'une des revendications

précédentes, caractérisé en ce que les rayures (18) sont continues.

4. Conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rayures (18) sont espacées irrégulièrement les unes des autres.
5. Conditionnement selon la revendication 3, caractérisé en ce que les rayures (18) sont espacées les unes des autres d'une distance inférieure à 1000µm.
6. Conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le piston (8) est muni d'un joint (9) contenu dans un plan parallèle aux rayures (18).
7. Conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rayures (18) ont une profondeur inférieure ou égale à 100µm.
8. Conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est sensiblement cylindrique.
9. Conditionnement selon la revendication 6, caractérisé en ce que le joint (9) est de forme sensiblement torique.
10. Conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il contient un liquide (5) et un gaz (7) propulseur du liquide.
11. Conditionnement selon la revendication 10, caractérisé en ce que le liquide (5) et le gaz propulseur (7) sont situés de part et d'autre du piston.
12. Conditionnement selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comprend une valve de distribution (10) et en ce que le liquide (5) est situé du côté de la valve.
13. Procédé de fabrication du conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de brossage de la paroi interne du conditionnement perpendiculairement à l'axe longitudinal.

Claims

1. A container (1) having a longitudinal axis, comprising an internal wall (17) and an external wall, and wherein there slides a piston (8), characterized in that a portion of the internal wall capable of being in contact with the piston comprises scores (18) perpendicular to the longitudinal axis, to ensure a seal between the piston and the wall.
2. A container according to claim 2, characterized in

that the scores (18) are obtained by brushing the internal wall (17).

3. A container according to one of the preceding claims, characterized in that the scores (18) are continuous. 5
4. A container according to one of the preceding claims, characterized in that the scores (18) are irregularly interspaced from one another. 10
5. A container according to one of the preceding claims, characterized in that the scores (18) are interspaced from one another at a distance of less than 1000 μm . 15
6. A container according to one of the preceding claims, characterized in that the piston (8) is provided with a seal (9) contained in a plane parallel to the scores (18). 20
7. A container according to one of the preceding claims, characterized in that the scores (18) have a depth of less than, or equal to 100 μm . 25
8. A container according to one of the preceding claims, characterized in that it is substantially cylindrical.
9. A container according to claim 6, characterized in that the seal (9) has a substantially toric shape. 30
10. A container according to one of the preceding claims, characterized in that it contains a liquid (5) and a gas (7) for propelling the liquid. 35
11. A container according to claim 10, characterized in that the liquid (5) and the propellant gas are situated on either side of the piston. 40
12. A container according to claim 11, characterized in that it comprises a dispensing valve (10) and in that the liquid (5) is situated on the side of the valve.
13. A method for manufacturing the container according to one of the preceding claims, characterized in that it comprises a step of brushing the internal wall of the container perpendicularly to its longitudinal axis. 45

50

Patentansprüche

1. Behälter (1) mit einer Längsachse, mit einer Innenwand (17) und einer Außenwand, in dem ein Kolben (8) gleitet, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der Innenwand, der in Kontakt mit den Kolben treten kann, Riefen (18) senkrecht zur Längsachse umfaßt, um Dichtigkeit zwischen dem Kolben und der Wand sicherzustellen. 55

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Riefen (18) durch ein Bürsten der Innenwand (17) erhalten sind.

3. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Riefen (18) durchgehend sind.

4. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Riefen (18) unregelmäßig voneinander beabstandet sind.

5. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Riefen (18) voneinander einen Abstand von unter 1000 μm haben.

6. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (8) mit einer Dichtung (9) versehen ist, die in einer zu den Riefen (18) parallelen Ebene liegt.

7. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Riefen (18) eine Tiefe von 100 μm oder weniger haben.

8. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er im wesentlichen zylindrisch ist.

9. Behälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (9) im wesentlichen torusförmig ist.

10. Behälter nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er eine Flüssigkeit (5) und ein Treibgas (7) für die Flüssigkeit enthält.

11. Behälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeit (5) und das Treibgas (7) auf verschiedenen Seiten des Kolbens liegen.

12. Behälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß er ein Abgabeventil (10) aufweist und daß die Flüssigkeit (5) auf Seiten des Ventils liegt.

13. Verfahren zur Herstellung des Behälters nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es einen Schritt des Bürstens der Innenwand des Behälters senkrecht zur Längsachse umfaßt.

