



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤ Int. Cl.³: B 65 D

39/00

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

⑪

631 403

⑲ Numéro de la demande: 4764/79

⑳ Date de dépôt: 15.05.1979

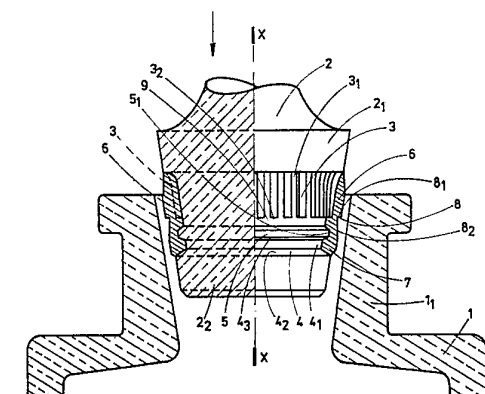
㉑ Priorité(s): 19.07.1978 FR 78 21447

㉒ Brevet délivré le: 13.08.1982

㉓ Fascicule du brevet
publié le: 13.08.1982㉔ Titulaire(s):
René Emile Léon Barré, Paris (FR)㉕ Inventeur(s):
René Emile Léon Barré, Paris (FR)㉖ Mandataire:
A. Rossel, Dipl.-Ing. ETH, Zürich**㉗ Dispositif de bouchage étanche de flacon.**

㉘ Le dispositif de bouchage étanche de flacon comprend un bouchon dont la douille est pourvue d'au moins une gorge recevant un anneau souple d'étanchéité (6), cette gorge présentant au moins une surface crantée (3) et au moins une surface lisse, la surface lisse étant constituée par le fond d'une rainure annulaire (4) limitée sur chacun de ses côtés par un rebord dont l'un (4₃) d'entre eux est situé entre la surface crantée et la surface lisse.

Cette disposition permet de prolonger l'étanchéité du bouchage.



REVENDICATIONS

1. Dispositif de bouchage étanche de flacon comprenant un bouchon dont la douille est pourvue d'au moins une gorge recevant un anneau souple d'étanchéité, cette gorge présentant au moins une surface crantée et au moins une surface lisse, caractérisé en ce que la surface lisse est constituée par le fond d'une rainure annulaire limitée sur chacun de ses côtés par un rebord dont l'un est situé entre la surface crantée et la surface lisse.

2. Dispositif conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins des côtés de la rainure est constitué par le bord d'une nervure pratiquée dans le fond de la gorge.

3. Dispositif conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que la nervure est séparée de la surface crantée par une surface lisse.

4. Dispositif conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que la profondeur de la rainure correspond à la profondeur du fond de la zone crantée.

5. Dispositif conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que les rebords de la rainure sont obliques.

6. Dispositif conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que l'anneau souple d'étanchéité présente, sur sa surface externe, au moins une rainure annulaire.

7. Dispositif conforme à la revendication 6, caractérisé en ce que la rainure annulaire de la face externe de l'anneau souple est réalisée, en coupe transversale, à la forme d'une dent de scie.

L'invention concerne un dispositif de bouchage étanche de flacon.

On connaît déjà des bouchons dont la douille est pourvue d'une ou plusieurs gorges recevant, en général par surmoulage, un anneau souple d'étanchéité, ces gorges comportant une ou plusieurs zones présentant une surface crantée et une ou plusieurs zones présentant une surface lisse.

Dans ces réalisations connues, les surfaces crantées ont essentiellement pour but d'empêcher la rotation de l'anneau, alors que les surfaces lisses ont pour but d'assurer l'étanchéité.

En effet, à hauteur des surfaces crantées, l'étanchéité n'est pas assurée parfaitement car l'anneau présente, sur sa face externe, des facettes provenant de la contraction de la matière lors de sa solidification, cette contraction étant plus importante à hauteur du fond des crans, où la matière est plus épaisse, qu'à hauteur du sommet des crans.

Il est cependant apparu que ces anneaux souples se détériorent rapidement et finissent par ne plus assurer une étanchéité parfaite.

Cela résulte du fait que l'anneau souple est comprimé non seulement latéralement mais également axialement dans des directions différentes, d'une part lors de la mise en place du bouchon, d'autre part lors de son extraction.

En effet, lors de la mise en place du bouchon, l'anneau d'étanchéité frotte sur la paroi interne du col du flacon et se comprime axialement, d'où il résulte un bouchage non étanche et une détérioration de l'anneau.

Par contre, lors de l'extraction, le phénomène inverse se produit et l'anneau a tendance à se comprimer dans la zone inférieure de la gorge.

La présente invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients.

Elle concerne un dispositif de bouchage étanche de flacon comprenant un bouchon dont la douille est pourvue d'au moins une gorge recevant un anneau souple d'étanchéité, cette gorge présentant au moins une surface crantée et au moins une surface lisse, caractérisé en ce que la surface lisse est constituée par le fond d'une rainure annulaire limitée par deux rebords, un de chaque côté, l'un des rebords étant situé entre la surface crantée et la surface lisse.

Suivant une forme d'exécution particulière de l'invention, l'un au moins des côtés de la rainure est constitué par le bord d'une nervure pratiquée dans le fond de la gorge.

Suivant une autre forme d'exécution de l'invention, l'anneau souple d'étanchéité présente sur sa face externe au moins une rainure annulaire.

Suivant encore une autre forme d'exécution de l'invention, la rainure annulaire de la face externe de l'anneau souple est réalisée, en coupe transversale, à la forme d'une dent de scie.

L'invention est représentée, à titre d'exemple, sur l'unique dessin ci-joint qui est une vue en demi-coupe d'un bouchon du dispositif de bouchage conforme à l'invention.

La présente invention a, en conséquence, pour but la réalisation d'un dispositif de bouchage qui soit parfaitement étanche, et dont l'étanchéité ne se détériore pas après un nombre important d'opérations d'ouverture et de fermeture du flacon.

Ce résultat est obtenu suivant l'invention en prévoyant sur la douille du bouchon un joint en matière souple, ou anneau, cette douille et ce joint étant réalisés de manière telle que le joint présente une zone de compression annulaire dont la périphérie extérieure est parfaitement circulaire, afin d'assurer l'étanchéité, cette zone de compression constituant en outre un organe de retenue évitant le déplacement du joint axialement par rapport au bouchon lors des opérations d'ouverture et de fermeture, la combinaison de ces deux particularités assurant la fiabilité du bouchage.

Sur le dessin ci-joint, on a ainsi représenté un flacon 1 dont le bouchon 2 présente une douille 2₁ de forme tronconique, la forme et les dimensions de cette douille correspondant à celles de l'ouverture du col 1₁ du flacon.

Comme il est connu, la douille du bouchon présente une gorge annulaire pour recevoir un anneau en matière souple, en général en matière plastique.

Dans le fond d'une partie de cette gorge sont réalisés des crans 3, en forme de crêneau, de triangle ou de toute autre forme, qui sont orientés axialement. Le but de ces crans est essentiellement d'éviter la rotation du joint en matière plastique lors des opérations d'ouverture et de fermeture du flacon, ce qui contribue également à la bonne étanchéité du bouchage.

Le fond de cette gorge comporte également, comme il est connu, une zone annulaire dont le but essentiel est de recevoir un anneau en matière plastique dont la périphérie extérieure est parfaitement cylindrique à hauteur de cette partie annulaire, ce qui peut difficilement être obtenu à hauteur de la partie crantée de la gorge étant donné que, lors de la solidification de la matière plastique, le retrait est différent à hauteur du fond des gorges et à hauteur du sommet de ces gorges, ce qui tend à former, à hauteur de ces crans, un joint dont la face externe présente des facettes.

Conformément à l'invention, cependant, cette surface lisse de la gorge est constituée par le fond 4₁ d'une rainure 4 qui est limitée par deux rebords 4₂ et 4₃, un sur chaque côté de la rainure.

Dans l'exemple représenté, le fond 4₁ de la rainure constituant la surface lisse est réalisé d'une conicité correspondant à la conicité de la douille 2₁ du bouchon 2, tandis que les rebords 4₂ et 4₃ de cette rainure sont obliques afin de former une rainure qui va en s'évasant vers la périphérie de la douille.

Dans l'exemple représenté également, le rebord 4₂ de la rainure 4 est constitué par l'un des côtés de la gorge, alors que l'autre rebord 4₃ est constitué par l'un des flancs d'une nervure 5 dont la hauteur est inférieure à la profondeur de la gorge en ce point.

On constate donc que, du fait de cette construction, la surface lisse 4₁ du fond de la rainure 4 est séparée par la nervure 5 de la zone des crans 3 de façon que l'anneau en matière souple 6 qui est surmoulé dans cette gorge soit retenu, d'une part, dans le sens latéral par les crans 3, d'autre part, dans le sens axial par les bords 4₂ et 4₃ de la rainure 4. Il se crée ainsi, en 7, sur l'anneau 6, une zone de compression dont la face extérieure est parfaitement circulaire (étant donné la surface lisse 4₁ en regard), cette zone de compression étant délimitée dans le sens axial de la douille par les rebords 4₂ et 4₃ afin

d'empêcher que cette zone de compression se déplace, ce qui contribue en fait à limiter les effets élastiques de la matière constituant l'anneau 6 dans le sens axial de la douille.

Dans l'exemple représenté, la profondeur de la rainure 4 correspond à la profondeur du fond de la zone crantée et, à cet effet, le fond 4₁ de la rainure est dans le prolongement du fond 3₁ de la zone crantée, alors que le bord supérieur 5₁ de la nervure est dans le prolongement du bord supérieur des crans 3.

Cette disposition permet de faciliter la fabrication du bouchon et de l'anneau, mais, si désiré, toute autre réalisation pourra être adoptée en fonction des dimensions de la douille du bouchon, de la gorge et de la matière mise en œuvre pour la réalisation de l'anneau 6.

Comme représenté sur le dessin, l'anneau 6 comporte sur sa face externe une rainure annulaire 8 qui a pour effet de réduire encore les effets de compression de la matière constituant ce joint, dans le sens axial, et donc de mieux délimiter la zone de compression 7, ainsi que de permettre l'injection de l'anneau 6 par surmoulage sans que les irrégularités de surface résultant de l'orifice d'injection soient situées à hauteur de la périphérie la plus externe du joint qui constitue la partie active pour assurer l'étanchéité. Ainsi, le ou les orifices

d'injection de la matière seront prévus pour déboucher à hauteur du fond de cette rainure 8.

Dans l'exemple représenté, cette rainure annulaire 8 est réalisée, en coupe transversale, à la forme d'une dent de scie dont l'un des flancs 8₁ est sensiblement perpendiculaire à l'axe X-X du bouchon, et dont l'autre flanc 8₂ est sensiblement parallèle à cet axe et est dirigé vers la base du bouchon.

Le flanc raide 8₁ de cette rainure 8 est situé sensiblement à hauteur du bord 3₂ des crans 3, qui sont séparés de la nervure 5 par un fond de gorge 9 à surface lisse.

On notera également que, dans l'exemple représenté, l'anneau souple d'étanchéité 6 n'occupe qu'une partie de la hauteur de la douille 2₁ du bouchon 2. Cependant, cet anneau souple 6 pourra se prolonger sur toute la hauteur de cette douille et même recouvrir la base 2₂ du bouchon, cet anneau souple constituant dans ce cas un genre de coupelle.

Egalement, la surface crantée 3 et la surface lisse 4 pourront être réalisées indépendamment sur la douille du bouchon, l'essentiel étant que l'anneau souple en matière plastique 6 forme, lui, une seule et même pièce entre ses parties qui sont encastrées dans la surface crantée 3 et dans la surface lisse 4.

