

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 89403320.8

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: B65D 51/24, B01L 3/14

22 Date de dépôt: 30.11.89

30 Priorité: 06.12.88 FR 8815973

43 Date de publication de la demande:  
11.07.90 Bulletin 90/28

84 Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

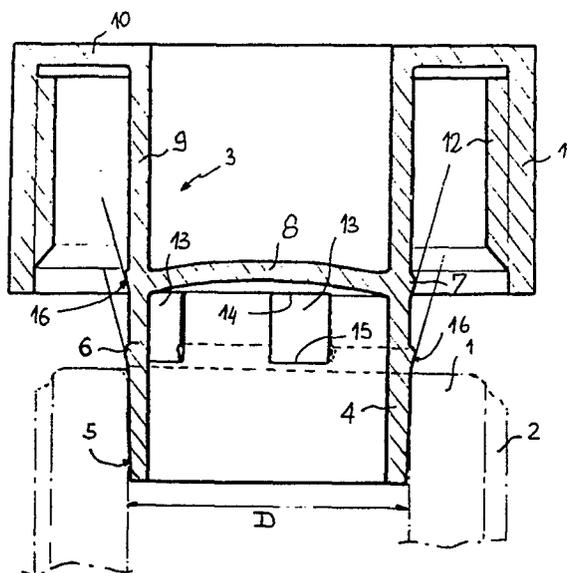
71 Demandeur: **VENTE-REPARATION MATERIEL  
MEDICAL**  
3 rue des Primevères  
F-45400 Fleury-Les-Aubrais(FR)

72 Inventeur: **Menesson, Dominique**  
66, rue de la Fontaine au Roi  
F-75011 Paris(FR)

74 Mandataire: **Robert, Jean-Pierre et al**  
**CABINET BOETTCHER** 23, rue la Boétie  
F-75008 Paris(FR)

54 **Bouchon pour flacon.**

57 Le bouchon selon l'invention comporte un corps tubulaire central (3) et une jupe périphérique (11) pour son vissage sur le goulot (1) d'un flacon, le corps tubulaire central (3) possédant des ouvertures ménagées entre une partie annulaire pleine (4) d'extrémité et une paroi transversale (8) située en regard d'un bourrelet (7) assurant l'étanchéité lorsque le bouchon est dans sa fermeture d'obturation complète du flacon. Dans une position d'obturation intermédiaire, le bouchon est enfoncé de manière limitée dans le goulot par un bourrelet (6), une communication entre l'intérieur du flacon et l'atmosphère étant assurée par les fenêtres (13) découvertes.



## Bouchon pour flacon

La présente invention concerne un bouchon pour flacon permettant le dégazage du contenu du flacon avant sa fermeture complète.

On connaît des bouchons pour obturer un flacon en deux temps. Dans un premier temps, on pose le bouchon sur le goulot du flacon, à l'intérieur duquel il est centré grâce à un corps tubulaire introduit partiellement dans le goulot et arrêté sur ce dernier au moyen d'une butée extérieure, en forme de bourrelet, que comporte le corps tubulaire. Ce corps tubulaire comporte des entailles longitudinales régulièrement réparties sur sa circonférence, qui permettent au produit contenu dans le flacon d'être traité ou lyophilisé, généralement sous vide, les gaz issus de ce traitement pouvant sortir de ce flacon partiellement bouché au travers des entailles du corps tubulaire. Le traitement étant terminé, le flacon est fermé hermétiquement par emmanchement du corps tubulaire dans le goulot. Cet emmanchement peut être réalisé à la presse, une capsule de fermeture étant ensuite rapportée par vissage sur un filetage extérieur au goulot, et solidarisé à ce corps tubulaire par collage en fin de vissage. Un dispositif de ce type est illustré par le document GB 2.026.995.

Ce dispositif connu est complexe, et sa mise en oeuvre, au bouchage, demande plusieurs opérations et plusieurs manipulations du flacon. On a proposé par ailleurs un bouchon qui comporte en une seule partie, donc en un seul matériau plastique, le corps tubulaire central et la jupe extérieure fileté. Bien que de manipulation et de mise en place plus simples que le bouchon précédent, ce bouchon en une seule pièce ne donne pas complètement satisfaction, notamment en ce qui concerne sa mise en place dans le goulot et son maintien dans ce goulot avant fermeture complète et en ce qui concerne l'étanchéité finale réalisée. En effet, la partie terminale échancrée du corps tubulaire central est généralement trop souple pour assurer un maintien correct du bouchon dans le goulot pendant les opérations de dégagement gazeux du produit situé à l'intérieur du flacon.

La présente invention entend apporter un perfectionnement à ces bouchons antérieurs grâce auquel le bouchon est placé de manière stable dans le goulot pendant la période de traitement du produit avant fermeture, et assure lors de la fermeture complète une étanchéité satisfaisante.

A cet effet, l'invention a donc pour objet un bouchon pour flacon permettant le dégazage du contenu du flacon avant fermeture complète, dans lequel un corps tubulaire central est pourvu d'au moins un premier bourrelet périphérique extérieur, de diamètre supérieur au diamètre intérieur du col

du flacon, situé du côté de l'extrémité libre du corps tubulaire, et d'ouvertures ménagées dans la paroi du corps et dont le bord supérieur est situé au-dessus du bourrelet, le corps tubulaire étant solidaire par son autre extrémité d'une paroi de sommet du bouchon, bordée d'une jupe extérieure concentrique au corps tubulaire, dont la surface interne est munie d'un filetage pour coopérer avec un filetage complémentaire porté extérieurement par le col du flacon. Selon la caractéristique principale de l'invention, les ouvertures sont ménagées entre une portion de paroi annulaire pleine du corps tubulaire voisine de son extrémité libre, et une paroi transversale du corps tubulaire ménagée en regard d'un second bourrelet extérieur de ce corps.

Dans un mode préféré de réalisation, la paroi transversale est en forme de voûte de concavité tournée vers l'extrémité libre du corps tubulaire. En outre, la partie inférieure des ouvertures constitue un embrèvement au moins partiel du premier bourrelet.

L'invention sera mieux comprise au cours de la description d'un exemple de réalisation d'un bouchon conforme à l'invention. Il sera fait référence au dessin annexé dans lequel la figure unique est une vue en coupe de ce bouchon.

On a représenté sur cette figure en trait mixte la partie supérieure d'un goulot 1 de flacon dont le diamètre intérieur D est lisse tandis que son diamètre extérieur est équipé d'un filetage 2. Le bouchon assujéti dans ce goulot comporte un corps tubulaire central 3 dont la partie terminale 4 est une paroi annulaire pleine logée dans le goulot. Cette paroi annulaire est limitée à son extrémité par une surface 5 légèrement conique pour faciliter son introduction dans le goulot. Le diamètre extérieur de cette paroi annulaire pleine est sensiblement égal au diamètre D du goulot.

A l'opposé de son extrémité libre, au-dessus de la partie annulaire pleine 4, le corps tubulaire 3 comporte un premier bourrelet 6 de diamètre extérieur supérieur au diamètre D. Ce bourrelet extérieur 6 forme donc une butée à la pénétration du corps tubulaire 3 dans le goulot. La paroi du corps tubulaire 3 se prolonge au-dessus de ce bourrelet 6 jusqu'à un second bourrelet 7, de diamètre extérieur également plus grand que le diamètre D du goulot. Au droit de ce bourrelet 7, le corps tubulaire 3 possède une paroi transversale 8 en forme de dôme ou de voûte dont la concavité est tournée vers l'extrémité libre du corps tubulaire 3. Au-dessus du bourrelet 7, le corps tubulaire 3 se prolonge enfin par une partie cylindrique 9 de diamètre au plus égal au diamètre D du goulot,

laquelle partie 9 est raccordée à une paroi de sommet 10 du bouchon s'étendant annulairement vers l'extérieur à partir du corps tubulaire 3.

Cette paroi de sommet 10 est elle-même équipée d'une jupe 11 extérieure et concentrique au corps tubulaire 3, dont la surface intérieure possède un filetage 12 capable de coopérer avec le filetage 2 du goulot 1.

En revenant au corps tubulaire 3, et plus précisément à sa partie située immédiatement sous la paroi transversale 8, on constate qu'il comporte des ouvertures 13 ménagées au travers de la paroi du corps tubulaire, pour mettre en communication son espace intérieur avec l'atmosphère extérieure. Ces ouvertures 13 ont un bord supérieur 14 situé au voisinage de la naissance du bourrelet 7, et un bord inférieur 15 situé au niveau du bourrelet 6, à l'intérieur de sa dimension axiale, la partie inférieure de chaque ouverture 13 formant alors un embrèvement de ce bourrelet 6. On voit qu'ainsi disposées, les ouvertures 13 sont situées au-dessus de l'extrémité du goulot 1 lorsque le bouchon est partiellement enfoncé dans ce goulot et arrêté par le bourrelet 6.

Il faut noter enfin que la surface extérieure limitant les bourrelets 6 et 7 est une surface tronconique 16, dont le petit diamètre est situé du côté de l'extrémité libre du corps tubulaire.

Dans sa position représentée au dessin, le bouchon ne bouche complètement le flacon, permettant ainsi de faire subir au produit contenu dans le flacon un traitement, notamment de dégazage, les gaz issus de ce traitement pouvant s'échapper hors du flacon au travers des ouvertures 13. La présence de la portion annulaire 4 à l'intérieur du goulot 1 assure cependant une bonne stabilité au bouchon ainsi introduit, autorisant une manipulation des flacons sans risque de perte du bouchon. En outre, cette portion annulaire est favorable à l'introduction du bouchon jusqu'à cette position, contrairement aux dispositifs précédents dans lesquels la partie terminale du corps tubulaire était divisée par les entailles en languettes fragiles et déformables qui pouvaient être détériorées lors de la mise en place automatique des bouchons, voire qui pouvaient chevaucher la paroi du goulot.

Le traitement du produit contenu dans le flacon étant terminé, on procède à la fermeture définitive du flacon soit au moyen d'une machine, soit à la main, en enfonçant le bouchon jusqu'à faire s'engager les filets 2 et 12. Cet enfoncement peut être réalisé avec ou non une rotation du bouchon. La résistance à l'enfoncement qu'offre le bourrelet 6, est minimisée par les embrèvements de ce bourrelet, du fait de la disposition des bords inférieurs 15 des ouvertures 13 à l'intérieur même de ce bourrelet. Le bourrelet 7 quant à lui, offre une résistance plus importante à l'enfoncement, ce qui est le

garant d'une bonne étanchéité entre le corps tubulaire et le diamètre intérieur D du goulot. En outre, la compression radiale du bourrelet 7 se transmet à la cloison transversale 8 qui voit sa courbure s'accroître, de manière élastique, cette paroi 8 formant alors ressort pour l'application du bourrelet 7 contre la surface interne du goulot 1.

La hauteur de la jupe 11 du bouchon est limitée au niveau du bourrelet 7. On peut prévoir une jupe 11 plus longue de manière que le filet 12 soit engagé dans le filet 2 avant que le bourrelet 7 n'entre en contact avec le goulot. Ainsi, en vissant le bouchon sur le goulot, on aidera à la pénétration du bourrelet 7 dans ce dernier. Bien entendu, il ne faudra pas que la jupe 11 soit trop longue pour éviter de créer un chicanage pour les gaz s'échappant du flacon au travers des ouvertures 13, entre ces ouvertures, l'extrémité du goulot et l'extrémité de la jupe.

## Revendications

1. Bouchon pour flacon permettant le dégazage du contenu du flacon (1) avant fermeture complète, dans lequel un corps tubulaire (3) central est pourvu d'au moins un premier bourrelet périphérique extérieur, de diamètre supérieur au diamètre D intérieur du col du flacon, situé du côté de l'extrémité libre du corps tubulaire (3) et d'ouvertures (13) ménagées dans la paroi du corps (3) et dont le bord supérieur (14) est situé au-dessus du bourrelet (6), le corps tubulaire (3) étant solidaire par son autre extrémité d'une paroi de sommet lisse du bouchon, bordé d'une jupe (11) extérieure et concentrique au corps tubulaire (3), dont la surface interne est munie d'un filetage (12) pour coopérer avec un filetage (2) complémentaire porté extérieurement par le col (1) du flacon, caractérisé en ce que les ouvertures (13) susdites sont ménagées entre une portion de paroi annulaire pleine (4) du corps tubulaire (3), voisine de son extrémité libre, et une paroi transversale (8) du corps tubulaire (3) aménagée en regard d'un second bourrelet (7) extérieur de ce corps (3).

2. Bouchon selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi transversale (8) est en forme de voûte, de concavité tournée vers l'extrémité libre du corps tubulaire (3).

3. Bouchon selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la partie inférieure (15) des ouvertures (13) constitue un embrèvement au moins partiel du second bourrelet (7).

4. Bouchon selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface extérieure (16) de chaque bourrelet (6,7) est tronconique, de petit diamètre tournée vers l'extrémité libre du corps tubulaire (3).

5. Bouchon selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'au moins la partie terminale de la paroi annulaire (4) est limitée par une surface extérieure (5) tronconique.

5

10

15

20

25

30

35

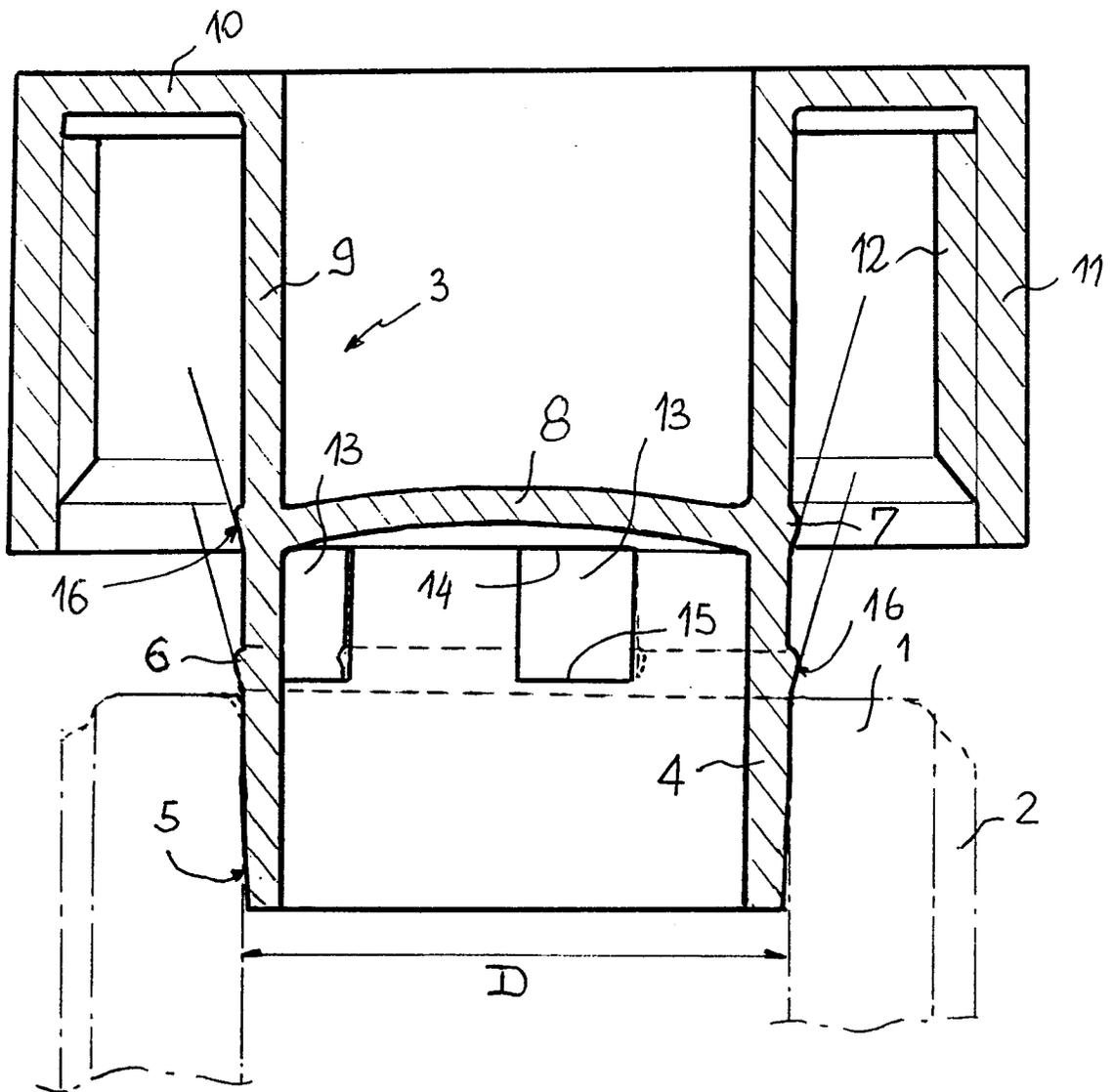
40

45

50

55

4





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 607 786 (MENNESSON) * En entier * ---	1	B 65 D 51/24 B 01 L 3/14
A	US-A-4 076 142 (NAZ) * Colonne 1, ligne 61 - colonne 2, ligne 27, figure 1 * ---	1	
A	CH-A- 309 503 (MARCEL) * Page 2, lignes 3-45; figures 2,4 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 65 D B 01 L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09-04-1990	Examineur NEWELL P.G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			