

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 999 540

21 N° d'enregistrement national : 12 62055

51 Int Cl<sup>8</sup> : B 65 D 47/42 (2013.01), B 65 D 51/32, 47/40, B 05 C  
1/06, A 45 D 34/04, 40/26

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 14.12.12.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 20.06.14 Bulletin 14/25.

56 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

71 Demandeur(s) : APTAR FRANCE SAS Société par  
actions simplifiée — FR.

72 Inventeur(s) : LECOUTRE JEAN-PAUL et RAPHA-  
NEL CELINE.

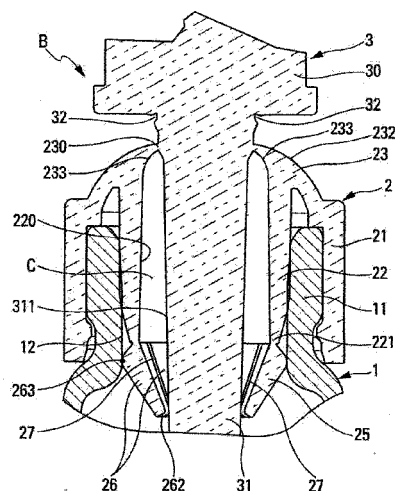
73 Titulaire(s) : APTAR FRANCE SAS Société par  
actions simplifiée.

74 Mandataire(s) : CAPRI.

54 DISPOSITIF APPLICATEUR DE PRODUIT FLUIDE.

57 Dispositif applicateur de produit fluide comprenant :  
- un réservoir (1) comprenant un col (11), et  
- un bouchon (B) comprenant une embase de fixation (2)  
et un organe d'obturation (3),  
- l'embase de fixation (2) étant montée de manière  
étanche sur le col (11) du réservoir, l'embase de fixation (2)  
définissant un orifice (24), et  
- l'organe d'obturation (3) étant apte à obturer l'orifice  
(24) de l'embase (2), l'organe d'obturation comprenant un  
élément de prélèvement et/ou d'application de produit fluide  
(31) qui s'étend selon un axe (X) à travers l'orifice (24) de  
l'embase (2) dans le réservoir (1),

caractérisé en ce que l'embase de fixation (2) comprend  
une partie supérieure formant une bride annulaire (23) dé-  
finissant un bord périphérique (231) délimitant l'orifice (24),  
cette bride annulaire (23) comprenant une paroi de bride in-  
terne (233) et une paroi de bride externe (232) qui se rac-  
cordent au bord périphérique (231), la paroi de bride externe  
(232) formant un dôme externe ayant un sommet où sont  
formés le bord périphérique (231) et l'orifice (24).



FR 2 999 540 - A1



La présente invention concerne un dispositif applicateur de produit fluide comprenant un réservoir de produit fluide, une embase de fixation montée sur le réservoir et un organe d'obturation apte à obturer un orifice formé par l'embase, l'organe d'obturation comprenant un élément de prélèvement et d'application qui s'étend à travers l'orifice de l'embase jusque dans le réservoir. Les domaines privilégiés d'application de la présente invention sont ceux de la cosmétique, de la parfumerie ou encore de la pharmacie. D'autres domaines techniques peuvent toutefois être concernés.

Dans l'art antérieur, on connaît déjà le document WO 2005/105598 qui décrit un dispositif applicateur qui est plus particulièrement destiné au domaine spécifique des échantillons de parfum. Le réservoir se présente sous la forme d'un petit flacon, par exemple en verre, comprenant un col définissant une paroi interne délimitant une ouverture faisant communiquer l'intérieur du réservoir avec l'extérieur. Le dispositif applicateur de ce document comprend également une embase de fixation, par exemple en matière plastique, montée de manière étanche sur le col du réservoir. L'embase définit un orifice à travers lequel s'étend l'organe d'obturation. Cet organe d'obturation comprend une partie de préhension par laquelle l'utilisateur peut saisir l'organe d'obturation, ainsi qu'un élément de prélèvement et d'application de produit fluide qui s'étend à travers l'orifice de l'embase jusque dans le réservoir. L'extrémité libre de l'élément de prélèvement est plongée dans le produit fluide stocké dans le réservoir. Ainsi, l'élément de prélèvement permet de prélever du produit fluide à partir du réservoir. L'organe d'obturation peut être retiré de l'embase de fixation en tirant l'élément de prélèvement hors du réservoir à travers l'orifice de l'embase. Ensuite, l'utilisateur peut appliquer le produit fluide de l'élément de prélèvement sur la surface d'application souhaitée. Lorsqu'il s'agit de parfum, l'élément de prélèvement peut se présenter sous la simple forme d'une petite tige de matière plastique sur laquelle une petite quantité de parfum peut se fixer. L'élément de prélèvement peut se présenter sous d'autres formes permettant un prélèvement plus important de produit fluide.

Cependant, dans certains cas d'application, il faut que la quantité de produit fluide prélevée soit suffisante, mais pas excessive. D'autre part, il peut également être important de répartir de manière uniforme le produit fluide sur une certaine longueur de l'élément de prélèvement. Dans d'autre cas, il faut tout simplement éviter tout risque de perte de gouttes de produit fluide une fois l'élément de prélèvement extrait de son réservoir. Ces différents problèmes sont résolus par le dispositif applicateur du document FR 2 933 961 qui décrit un dispositif applicateur similaire à celui du document WO 2005/105598, mais en outre pourvu de moyens d'essorage pour essorer l'élément de prélèvement et/ou d'application lors de son retrait du réservoir. Les moyens d'essorage peuvent comprendre plusieurs pattes qui sont déplaçables radialement vers l'intérieur vers l'élément de prélèvement et d'application par contact avec le col. Les pattes définissent des extrémités supérieures de jonction et des extrémités inférieures libres, ces extrémités libres étant déplaçables radialement vers l'intérieur par pivotement des pattes autour des extrémités de jonction. Chaque patte comprend un profil de came externe à proximité de son extrémité de jonction, ce profil de came venant en prise avec la paroi interne du col pour faire pivoter l'extrémité libre de la patte vers l'intérieur. Les extrémités libres des pattes sont séparées les unes des autres par des fentes en position initiale, et sont sensiblement jointives en position finale pour définir ensemble une couronne d'essorage.

Les dispositifs applicateurs de l'art antérieur cité ci-dessus permettent uniquement d'appliquer du produit fluide à l'aide de l'élément de prélèvement et/ou d'application. D'autre part, le repositionnement de l'organe d'obturation dans l'embase de fixation n'est pas satisfaisant, notamment au niveau de son encliquetage, en raison d'un défaut d'étanchéité dû au profil irrégulier du bord d'encliquetage qui résulte de la rupture du pont de matière qui relie initialement l'organe d'obturation à l'embase.

Pour atteindre ces différents buts, la présente invention propose un dispositif applicateur de produit fluide comprenant :

- un réservoir de produit fluide comprenant un col définissant une paroi interne délimitant une ouverture, et

- un bouchon comprenant une embase de fixation et un organe d'obturation,

5 - l'embase de fixation étant montée de manière étanche sur le col du réservoir, l'embase de fixation définissant un orifice, et

- l'organe d'obturation étant apte à obturer l'orifice de l'embase, l'organe d'obturation comprenant un élément de prélèvement et/ou d'application de produit fluide qui s'étend selon un axe X à travers l'orifice de l'embase dans le réservoir,

10 caractérisé en ce que l'embase de fixation comprend une partie supérieure formant une bride annulaire définissant un bord périphérique délimitant l'orifice, cette bride annulaire comprenant une paroi de bride interne et une paroi de bride externe qui se raccordent au bord périphérique, la paroi de bride externe formant un dôme externe ayant un sommet où sont formés le bord périphérique et l'orifice.

15 Grâce au dôme externe, on peut s'en servir comme applicateur de produit fluide en l'amenant en contact d'une surface d'application, telle que la peau. Il suffit à l'utilisateur de renverser le réservoir (pourvu de son embase) pour amener du produit fluide au niveau de l'orifice. La forme en dôme facilite le contact avec la surface d'application, et renseigne intuitivement l'utilisateur de sa fonction d'applicateur. En effet, le dôme externe, de préférence arrondi et convexe, ressemble à un roll-on (bille rotative) ou encore à un raisin de rouge à lèvres, de sorte que l'utilisateur va s'en servir comme applicateur sans même en avoir été informé.

25 Selon une caractéristique de l'invention, l'épaisseur de paroi de la bride décroît en direction du bord périphérique. Ainsi, l'orifice est formé par un bord annulaire, et non pas par un bord cylindrique. On diminue de ce fait la capacité de rétention du produit fluide par capillarité au niveau de l'orifice.

30 Avantagement, la paroi de bride interne forme un dôme interne, de préférence arrondi et concave, ayant un sommet où sont formés le bord périphérique et l'orifice. Cette configuration particulière pour le dôme interne

permet de faciliter l'écoulement du produit fluide vers le réservoir, dès que l'utilisateur aura ramené le réservoir en position normale à l'endroit. En effet, le produit fluide ne rencontre aucun profil d'accrochage par rétention capillaire, étant donné que la paroi de bride interne s'élargit immédiatement en-dessous de l'orifice.

D'autre part, l'orifice présente avantageusement un diamètre supérieur à environ 3,1 mm, ce qui empêche la subsistance d'un voile de produit fluide au niveau de l'orifice. Cette valeur de 3,1 mm est valable pour les parfums et tous les autres produits fluides présentant une viscosité identique ou comparable.

La bride qui forme les dômes externe et interne forme également le bord d'encliquetage qui définit l'orifice. Selon une caractéristique de l'invention, l'organe d'obturation comprend un logement d'encliquetage apte à recevoir de manière amovible le bord périphérique pour obturer l'orifice de l'embase. Selon un aspect avantageux, le logement d'encliquetage comprend un profil d'encliquetage qui fait saillie radialement vers l'extérieur, une paroi de butée radiale et un espace de réception disposé entre le profil d'encliquetage et la paroi de butée radiale, le bord périphérique étant reçu de manière amovible dans l'espace de réception, avec la paroi de bride interne en contact avec le profil d'encliquetage et la paroi de bride externe en contact avec la paroi de butée radiale. Avantageusement, la paroi de butée radiale forme un jonc annulaire d'étanchéité contre lequel la paroi de bride externe vient en contact étanche, lorsque le bord périphérique est reçu dans l'espace de réception. Selon une forme de réalisation pratique, le profil d'encliquetage peut comprendre une section externe, une section interne et un cordon d'encliquetage saillant entre les deux sections externe et interne, la section externe raccordant le cordon d'encliquetage à une section sensiblement cylindrique, l'espace de réception présentant un diamètre supérieur à celui de la section sensiblement cylindrique. De préférence, la section externe se présente sous la forme d'une rampe faisant un angle de moins de 45° par rapport à l'axe X.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le bord périphérique de l'embase est initialement relié par un pont de matière à une zone de jonction de l'élément de prélèvement et/ou d'application. De ce fait, l'orifice n'existe pas avant la première utilisation du dispositif applicateur : il résulte de la rupture du pont de matière. Mais comme cette rupture est difficilement contrôlable, le profil du bord est irrégulier. L'avantage de l'encliquetage de la présente invention réside dans le fait que le bord est reçu dans l'espace d'encliquetage, mais ne participe ni à la fixation, ni à l'étanchéité. De préférence, le bord périphérique de l'embase est initialement relié par un pont de matière à une zone de jonction de l'élément de prélèvement et/ou d'application formée au niveau de la section sensiblement cylindrique, juste au-dessus d'une section tronconique. Ainsi, le dôme interne s'éloigne immédiatement de l'élément de prélèvement et/ou d'application, étant donné qu'ils s'étendent de manière divergente. Le produit fluide n'a donc pas la possibilité d'être retenu par capillarité.

Selon un autre aspect intéressant de l'invention, l'embase forme de manière monobloc des moyens d'essorage pour essorer l'élément de prélèvement et/ou d'application lors de son retrait du réservoir. Avantageusement, l'embase comporte une jupe d'étanchéité apte à venir en contact étanche avec une paroi interne du col, les moyens d'essorage étant formés de manière monobloc dans le prolongement de la jupe. Les moyens d'essorage servent non seulement à essorer l'élément de prélèvement et/ou d'application, mais encore à réduire le passage vers l'orifice en formant entre eux une chambre intermédiaire. Lorsque l'utilisateur se sert du réservoir (avec son embase) comme applicateur, la chambre intermédiaire permet de réguler l'afflux de produit fluide vers le l'orifice, évitant ainsi tout risque de fuite ou de perte de produit fluide.

L'esprit de l'invention réside dans le fait de pourvoir l'embase d'une bride saillante en forme de dôme qui sert d'applicateur, définit un bord périphérique ne participant pas à l'encliquetage, et forme un dôme interne qui favorise l'écoulement vers le réservoir.

L'invention sera plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation de l'invention.

Sur les figures :

5 La figure 1 est une vue en section transversale verticale à travers un dispositif applicateur selon la présente invention en début de phase de montage,

La figure 2 est une vue similaire à celles de la figure 1 en position finale de montage,

10 Les figures 3a et 3b sont des vues correspondant à une utilisation du dispositif applicateur des figures 1 et 2,

La figure 4 est une vue similaire à celles de la figure 1 en position remontée,

15 La figure 5 est une vue agrandie de la partie supérieure de la figure 2, et

La figure 6 est une vue très fortement agrandie de détails des figures 1 et 4.

20 En référence aux figures, le dispositif applicateur de produit fluide de l'invention comporte un réservoir 1 sur lequel est monté un bouchon B, qui comprend une embase de fixation 2 et un organe d'obturation 3.

25 Le réservoir 1 est destiné à contenir du produit fluide, tel qu'un parfum ou une lotion. Il peut être réalisé en verre ou en plastique. Le réservoir 1 comporte un col 11 formant une ouverture 10 faisant communiquer l'intérieur du réservoir avec l'extérieur. Le col 11 comporte une paroi interne 12 délimitant l'ouverture 10 du col, une extrémité supérieure 13 et une paroi externe 15. Un rebord d'accrochage 16 est ménagé au niveau de la paroi externe 15 : ce rebord 16 va servir à la fixation de l'embase 2. En dessous du rebord 16, le col 11 forme un rétrécissement avant de s'élargir à nouveau en formant un épaulement 17. Ensuite, le réservoir comprend un fût 18, obturé par un fond 19. La paroi externe du fût 18 peut par exemple être circulaire cylindrique. La contenance du réservoir est généralement de l'ordre de  
30 quelques millilitres.

Le bouchon B, comme susmentionné, comporte deux éléments constitutifs, à savoir, l'embase de fixation 2 et l'organe d'obturation 3.

L'embase de fixation 2 comprend une bague de fixation 21 et une jupe d'étanchéité 22 qui sont reliées ensemble à leurs extrémités supérieures par une bride annulaire 23 dont la paroi externe forme un dôme externe 232. Avantageusement, la paroi interne forme également un dôme interne 233. Ces deux dômes sont de préférence arrondis et présentent une surface lisse et continue. C'est plus particulièrement le cas du dôme interne 233 qui ne présente aucune discontinuité ou aspérité : sa qualité de surface peut être améliorée pour diminuer la rétention de produit fluide par effet de capillarité ou tension de surface. Les deux dômes 232 et 233 convergent l'un vers l'autre en direction d'un pont de matière annulaire 230 qui relie l'embase 2 à l'organe d'obturation 3. La rupture de ce pont 230 permet de séparer l'organe d'obturation de l'embase et de créer un bord périphérique 231 qui délimite un orifice 24, comme on le verra ci-après. On peut ainsi dire que l'épaisseur de paroi de la bride 23 décroît ou diminue en direction du bord 231 ou de l'orifice 24, après la séparation de l'organe d'obturation. D'autre part, la bride 23 est disposée de façon à venir reposer sur l'extrémité supérieure 13 du col.

La bague 21 s'étend axialement à partir de la périphérie externe de la bride 23 et comporte une extrémité inférieure pourvue d'un profil d'encliquetage 210 qui fait saillie vers l'intérieur. Ainsi, lorsque l'embase 2 est montée sur le col 11 du réservoir 1, la bague 21 est en contact de la paroi externe 15 et le profil d'encliquetage 210 est alors engagé sous le rebord 16. Avantageusement, la bague 21 s'étend dans l'alignement du fût 18, de manière à conférer avantageusement un aspect général tubulaire.

La jupe d'étanchéité 22 s'étend axialement vers le bas à partir de la bride 23. Elle vient se loger dans l'ouverture du col, avantageusement en contact étanche avec la paroi interne 12 de sorte à éviter toute possibilité de fuite entre le col et l'embase. Il faut noter que le dôme interne 233 se raccorde sans discontinuité, gradin, épaulement, angle à la jupe 22, de manière à favoriser l'écoulement de produit fluide par gravité. Le dôme interne 233 permet de passer de manière douce d'un diamètre de l'ordre de



3,2 mm ou plus au niveau de l'orifice 24 à un diamètre de l'ordre de 4,5 mm ou plus au niveau de son raccordement à la jupe 22. La paroi interne 220 de la jupe 22 s'évase vers le bas.

5 L'embase de fixation 2 comprend en outre des moyens d'essorage 25 qui sont réalisés de manière monobloc avec le restant de l'embase. En d'autres termes, l'embase de fixation 2 est une pièce de matière plastique injectée moulée qui forme de manière monobloc la bague 21, la jupe 22, la bride 23 et les moyens d'essorage 25. Ces moyens d'essorage 25 sont  
10 avantageusement situés dans le prolongement de la jupe 22 : plus précisément, la jupe 22 comprend une extrémité inférieure 221 à laquelle se raccordent de manière monobloc les moyens d'essorage 25. On peut également considérer que les moyens d'essorage 25 font partie intégrante de la jupe 21, qui comprend une partie supérieure destinée à assurer l'étanchéité avec la paroi interne 12 du col et une partie inférieure formant les  
15 moyens d'essorage 25. En variante, il est également possible de raccorder directement les moyens d'essorage 25 à la bride 23 sans former de jupe d'étanchéité 21. Il est également possible de raccorder les moyens d'essorage 25 à la bride 23 par une section intermédiaire qui ne remplit pas forcément la fonction de la jupe d'étanchéité 22. La fonction et l'utilisation  
20 des moyens d'essorage 25 seront décrites ci-après.

Les moyens d'essorage 25 peuvent comprendre plusieurs pattes 26 qui sont reliées à l'extrémité inférieure 221 de la jupe 22. Ces pattes 26 sont séparées par des fentes 27 de forme longitudinale qui s'étendent initialement axialement. Les fentes 27 sont ouvertes vers le bas et s'étendent jusqu'au  
25 niveau de l'extrémité inférieure 221 de la jupe 22. Chaque patte comprend un profil de came 263 qui fait saillie radialement vers l'extérieur. Ce profil de came 263 est situé sur la face externe de la patte 26, alors que sa face interne peut être cylindrique sans former de profil particulier. Les pattes 26, sont déplaçables radialement vers l'intérieur entre une position initiale avant  
30 montage sur le col représenté sur la figure 1, et une position finale après montage sur le col représenté sur les figures 2, 3a, 4 et 5. On peut facilement remarquer que la position finale après montage sur le col est obtenue par

pivotement vers l'intérieur des pattes 26 autour de leurs extrémités supérieures. Les pattes 26 peuvent être sensiblement rigides et indéformées, ou au contraire partiellement ou localement déformables. Le déplacement entre ces deux positions est généré par la mise en contact des profils de came 263 avec la paroi interne 12 du col 11.

En position finale de montage, les extrémités inférieures libres 262 des pattes définissent toutes ensemble une couronne d'essorage 260 continue ou discontinue. On peut également dire que les fentes 27 qui séparent les pattes 26 sont resserrées ou fermées au niveau des extrémités inférieures

L'organe d'obturation 3, réalisé de préférence en matière plastique injecté moulée, comprend un élément de préhension 30 et un élément de prélèvement et d'application de produit fluide 31.

L'élément de préhension 30, destiné à être saisi par un utilisateur lors d'une application de produit fluide, peut présenter toutes formes appropriées. Il forme notamment une paroi de butée radiale annulaire à partir de laquelle s'étend l'élément de prélèvement et d'application de produit fluide 3.

Cet élément de prélèvement et d'application 31 a pour fonction de permettre le prélèvement d'une quantité donnée de produit fluide. L'élément 31 présente une configuration générale allongée. L'élément de prélèvement 31 a également pour fonction de faciliter la remise en place de l'organe d'obturation sur l'embase. L'élément 31 forme à cet effet un logement d'encliquetage 32, avantageusement au niveau où l'élément 31 se raccorde à l'élément 30. Ce logement d'encliquetage 32 comprend un profil d'encliquetage ayant un cordon d'encliquetage saillant 321 de forme arrondie. Ce cordon 321 peut être continu ou discontinu. Le profil d'encliquetage comprend également une section interne 322 qui relie le cordon 321 à un espace de réception 320. Cet espace 320 est terminé par la paroi de butée radiale 301 de l'élément de préhension 30 qui forme avantageusement un jonc d'étanchéité 302 qui fait saillie vers de bas à partir de la paroi de butée 301. Le profil d'encliquetage comprend également une section externe 323 qui relie une section sensiblement cylindrique 314 au

5 cordon 321. On peut ainsi dire que le cordon 321 est situé entre les deux sections 322 et 323 et en constitue le sommet. Par conséquent, le logement d'encliquetage 32 est formé par la section externe 323, le cordon 321, la section interne 322, l'espace de réception 320 et la paroi de butée 301 avec son éventuel jonc d'étanchéité 302. Avantageusement, la section cylindrique 314 présente un diamètre inférieur à celui de l'espace de réception 320. De ce fait, la section externe 323 réalise un rattrapage radial plus grand que la section interne 322. Cependant, la section externe forme avantageusement une rampe sensiblement tronconique qui fait un angle de moins de 45° par rapport à l'axe X.

10 La section cylindrique 314 forme avantageusement la zone de jonction 313 qui relie l'organe d'obturation 3 à l'embase 2 avant la première utilisation. En-dessous de cette zone de jonction 313, l'élément 31 forme une section tronconique 312 dont la pente peut être de l'ordre de celle de la section externe 323. En-dessous de cette section tronconique 312, l'élément 31 peut se prolonger de manière sensiblement continue à l'intérieur de l'embase 2, avec une configuration légèrement effilée ou tronconique.

15 L'élément de prélèvement 31 s'étend avantageusement à travers l'embase 2 jusque dans réservoir 1. Toutefois, il est à remarquer que la hauteur à laquelle s'étend l'élément 31 peut fortement varier. En effet, l'élément 31 peut ne pas dépasser la hauteur de l'embase 2, ou au contraire, elle peut venir au contact du fond 19 du réservoir 1.

20 L'organe d'obturation 3 est réalisé avantageusement de manière monobloc avec l'embase 2. Comme représenté sur les figures, l'organe d'obturation 3, en sortie de moule, est relié par un pont de matière annulaire 230 à l'embase 2. Plus précisément, le pont de matière 230 relie la zone de jonction 313 de l'élément 31 à un bord périphérique 230 formé par la bride 23. Cette configuration a pour avantage de garantir une sécurité de premier usage, le produit contenu dans le réservoir ne pouvant être extrait avant rupture du pont de matière 230.

30 Ce pont de matière, lors de la première utilisation, devra donc être rompu. Cette rupture est effectuée par un mouvement de traction, de

poussée ou de rotation de l'organe d'obturation 3 par rapport à l'embase. Une telle rupture a alors pour effet d'aboutir à la création d'un orifice 24 délimité par le bord périphérique 230. L'organe d'obturation 3 peut alors être librement extrait du réservoir 1 et de l'embase 2. Cette configuration donne ainsi lieu à un organe d'obturation 3 en position ouverte compatible avec le prélèvement et l'application de produit. Il est à noter que l'orifice 24 est avantageusement ménagé au centre de la bride 23 et que cet orifice présente toutes formes appropriées : circulaire, oblong, elliptique etc. La dimension de l'orifice 24 est suffisamment grande pour empêcher la formation d'un voile ou ménisque de produit fluide retenu par capillarité. Pour ce faire, l'orifice 24 présente avantageusement un diamètre supérieur à environ 3,1 mm. De manière empirique, on a constaté que le voile de produit fluide ne tient plus à partir d'un diamètre d'orifice de l'ordre de 3,1mm pour un produit fluide tel que le parfum : valeur relative au coefficient d'adhérence fluide/ surface matière. Un diamètre d'orifice de 3,2mm garantit assurément que le voile de produit fluide ne peut perdurer.

Le bord périphérique 231 résulte directement de la rupture du pont 230, de sorte qu'il n'est pas possible d'obtenir un bord net. Vu au microscope, le bord se présente sous la forme de creux et de reliefs désordonnés, ce qui ne permet pas de créer une étanchéité au niveau du bord. En revanche, les parois de bride externe 232 et interne 233 proviennent du moulage et présente de ce fait une précision bien supérieure.

L'organe d'obturation peut être remis en place. Pour ce faire, le bord périphérique 231 de l'embase 2 peut être reçu de manière amovible ou réversible dans le logement d'encliquetage 32. L'encliquetage a lieu suite à une pression de l'organe d'obturation suffisamment forte pour que le bord périphérique 231 franchisse le cordon d'encliquetage 321. Une fois le cordon d'encliquetage franchi, le bord périphérique est reçu dans l'espace de réception 320 avec la paroi de bride externe 232 en contact appuyé étanche contre la paroi de butée 301 (ou son jonc 302) et la paroi de bride interne 233 en contact appuyé éventuellement étanche avec la section interne 322.

Dans cette position, le bord périphérique 231 est alors en prise étanche dans le logement d'encliquetage 32, évitant ainsi toutes possibilités de fuite de produit entre l'élément 31 et l'embase 2. Il est à noter que la pente douce de la rampe formée par la section externe 323 du profil d'encliquetage et la forme arrondie du cordon 323 permet d'amener en douceur le bord périphérique 321 dans son espace de réception 320. Le maintien encliqueté et l'étanchéité sont assurés par les parois de bride 232 et 233 et non pas par le bord 231 dont la qualité est moindre du fait qu'il provient de la rupture du pont 230.

Enfin, lorsque l'utilisateur souhaitera repasser en position ouverte, une simple traction exercée sur l'organe d'obturation 3 permettra au bord périphérique 231 de passer le cordon d'encliquetage 321 et ainsi d'extraire l'élément 31.

On peut également noter que l'élément 31 s'étend à travers une chambre intermédiaire C formée par la jupe 22, comme visible sur la figure 4. Cette chambre C est alors obturée au niveau du bord périphérique 231 reçu dans le logement d'encliquetage, et son entrée est retreinte, particulièrement au niveau de la couronne d'essorage 260. L'entrée peut alors se limiter aux fentes 27. Lorsque le dispositif applicateur est couché ou renversé, la chambre C peut se remplir de produit fluide à travers les fentes 27. Lorsque l'on ramène le dispositif applicateur en position debout, la chambre va se vider de son contenu à travers les fentes 27, en raison de la continuité de surface au niveau du dôme interne 233 et de la jupe 22. La forme arrondie concave du dôme 233 va encore davantage favoriser le vidage par gravité de la chambre C. De plus, le fait que la paroi interne 220 de la jupe 22 s'évase vers le bas et que l'élément 31 s'effile vers le bas conduit à l'augmentation de l'écart entre la jupe et l'élément 31, de sorte que le produit fluide s'écoule d'autant plus vite. Lorsque l'utilisateur retire l'élément 31 de l'embase, la chambre C est vide et aucun phénomène d'interférence avec le produit fluide (de la chambre C) n'est possible.

Une fois l'élément 31 retiré de l'embase 2, la chambre C communique avec le réservoir 1 à travers la couronne d'essorage 260 et les fentes 27 et

avec l'extérieur à travers l'orifice 24. Comme susmentionné, le diamètre de l'orifice 24 est supérieur à 3,1 mm, alors que le diamètre de la couronne 260 est inférieur à 3 mm. Le diamètre de la couronne 260 peut se réduire lorsque l'élément 31 est retiré, si l'on prévoit que les pattes 26 des moyens d'essorage appui de manière élastique ou résiliente contre l'élément 31. Lorsque l'on retourne le réservoir, la chambre C est située en-dessus du réservoir. Elle se remplit alors de produit fluide : cependant, le produit fluide reste à l'intérieur de la chambre C en raison des tensions de surface induites par la couronne 260, les fentes 27, la paroi interne de jupe 220, le dôme 233 et l'orifice 24. On peut ainsi se servir du dôme externe 232 de la bride 23 de l'embase 2 comme applicateur de produit fluide en le mettant en contact d'une surface d'application, comme la peau par exemple. Non seulement le dôme externe 232 fait saillie avec l'orifice disposé au sommet, mais encore il fournit une information intuitive à l'utilisateur comme quoi ce dôme a une fonction d'applicateur.

D'autre part, lorsque l'on ramène le réservoir (avec son embase) en position normale (avec l'orifice pointant vers le haut), le dôme interne 233, qui raccorde l'orifice à la jupe de manière lisse et continue, permet le vidage de la chambre C par gravité à travers la couronne d'essorage 260 et les fentes 27. En effet, le produit fluide n'a aucune possibilité d'être retenu par capillarité au niveau du dôme interne 233 et de la jupe 22, de sorte qu'il glisse le long de la paroi interne de la chambre C. Le glissement est encore favorisé par la configuration évasée de la jupe 22. La chambre C peut ainsi se vider intégralement. Même un éventuel voile de produit fluide au niveau de l'orifice ne peut subsister que très temporairement, en raison du diamètre de l'orifice qui est supérieur à environ 3,1 mm. Ainsi, la chambre C est totalement vide de produit fluide, et l'insertion de l'élément 31 à travers l'orifice 24 et la chambre C ne peut générer aucune interférence avec le produit fluide, comme par exemple une remontée de produit fluide à travers l'orifice 24 ou encore de éclaboussement provenant de l'éclatement du voile de produit fluide par percement avec le bout de l'élément 31.

Grâce à l'invention, on obtient un distributeur applicateur dont l'embase peut servir d'applicateur, dont l'encliquetage est amélioré, dont l'orifice empêche la formation prolongée d'un voile de produit fluide, dont la chambre intermédiaire se vide facilement par gravité.

## Revendications

1.- Dispositif applicateur de produit fluide comprenant :

- un réservoir de produit fluide (1) comprenant un col (11) définissant une paroi interne (12) délimitant une ouverture (10), et

5 - un bouchon (B) comprenant une embase de fixation (2) et un organe d'obturation (3),

- l'embase de fixation (2) étant montée de manière étanche sur le col (11) du réservoir, l'embase de fixation (2) définissant un orifice (24), et

10 - l'organe d'obturation (3) étant apte à obturer l'orifice (24) de l'embase (2), l'organe d'obturation comprenant un élément de prélèvement et/ou d'application de produit fluide (31) qui s'étend selon un axe (X) à travers l'orifice (24) de l'embase (2) dans le réservoir (1),

15 caractérisé en ce que l'embase de fixation (2) comprend une partie supérieure formant une bride annulaire (23) définissant un bord périphérique (231) délimitant l'orifice (24), cette bride annulaire (23) comprenant une paroi de bride interne (233) et une paroi de bride externe (232) qui se raccordent au bord périphérique(231), la paroi de bride externe (232) formant un dôme externe ayant un sommet où sont formés le bord périphérique (231) et l'orifice (24).

20

2.- Dispositif applicateur selon la revendication 1, dans lequel l'épaisseur de paroi de la bride (23) décroît en direction du bord périphérique (231).

25

3.- Dispositif applicateur selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la paroi de bride interne (233) forme un dôme interne, avantageusement arrondi et concave, ayant un sommet où sont formés le bord périphérique (231) et l'orifice(24).



4.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'orifice (24) présente un diamètre supérieur à environ 3,1 mm.

5  
5.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe d'obturation (3) comprend un logement d'encliquetage (32) apte à recevoir de manière amovible le bord périphérique (231) pour obturer l'orifice (24) de l'embase (2).

10

6.- Dispositif applicateur selon la revendication 5, dans lequel le logement d'encliquetage (32) comprend un profil d'encliquetage (321, 322, 323) qui fait saillie radialement vers l'extérieur, une paroi de butée radiale (301) et un espace de réception (320) disposé entre le profil d'encliquetage et la paroi de butée radiale, le bord périphérique (231) étant reçu de manière amovible dans l'espace de réception (320), avec la paroi de bride interne (233) en contact avec le profil d'encliquetage (321, 322, 323) et la paroi de bride externe (232) en contact avec la paroi de butée radiale (301).

15

20

7.- Dispositif applicateur selon la revendication 6, dans lequel la paroi de butée radiale (301) forme un jonc annulaire d'étanchéité (302) contre lequel la paroi de bride externe (232) vient en contact étanche, lorsque le bord périphérique (231) est reçu dans l'espace de réception (320).

25

8.- Dispositif applicateur selon la revendication 6 ou 7, dans lequel le profil d'encliquetage comprend une section externe (323), une section interne (322), et un cordon d'encliquetage (321) saillant entre les deux sections externe et interne, la section externe (323) raccordant le cordon d'encliquetage (321) à une section sensiblement cylindrique

30

(314), l'espace de réception (320) présentant un diamètre supérieur à celui de la section sensiblement cylindrique (314).

5 9.- Dispositif applicateur selon la revendication 8, dans lequel la section externe (323) se présente sous la forme d'une rampe faisant un angle de moins de 45° par rapport à l'axe X.

10 10.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le bord périphérique (231) de l'embase (2) est initialement relié par un pont de matière (230) à une zone de jonction (313) de l'élément de prélèvement et/ou d'application (31).

15 11.- Dispositif applicateur selon la revendication 8 ou 9, dans lequel le bord périphérique (231) de l'embase (2) est initialement relié par un pont de matière (230) à une zone de jonction (313) de l'élément de prélèvement et/ou d'application (31) formée au niveau de la section sensiblement cylindrique (314), juste au-dessus d'une section tronconique (312).

20 12.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'embase (2) forme de manière monobloc des moyens d'essorage (25) pour essorer l'élément de prélèvement et/ou d'application (31) lors de son retrait du réservoir.

25 30 13.- Dispositif applicateur selon la revendication 12, dans lequel l'embase (2) comporte une jupe d'étanchéité (21) apte à venir en contact étanche avec une paroi interne (12) du col, les moyens d'essorage (25) étant formés de manière monobloc dans le prolongement de la jupe (21).

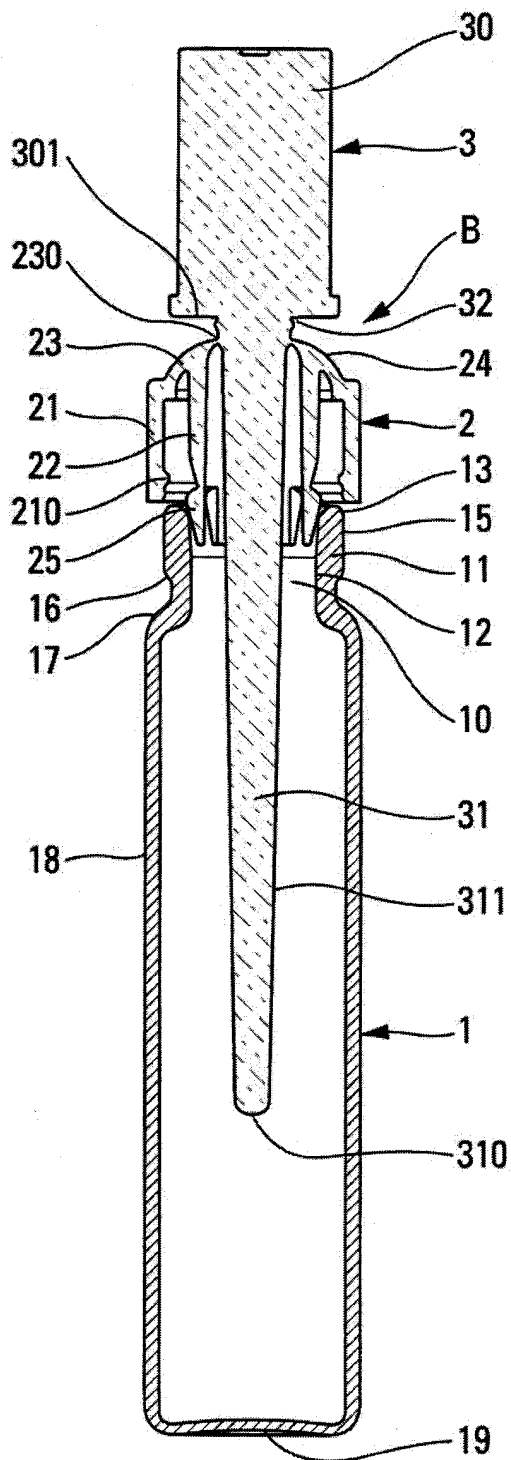


Fig. 1

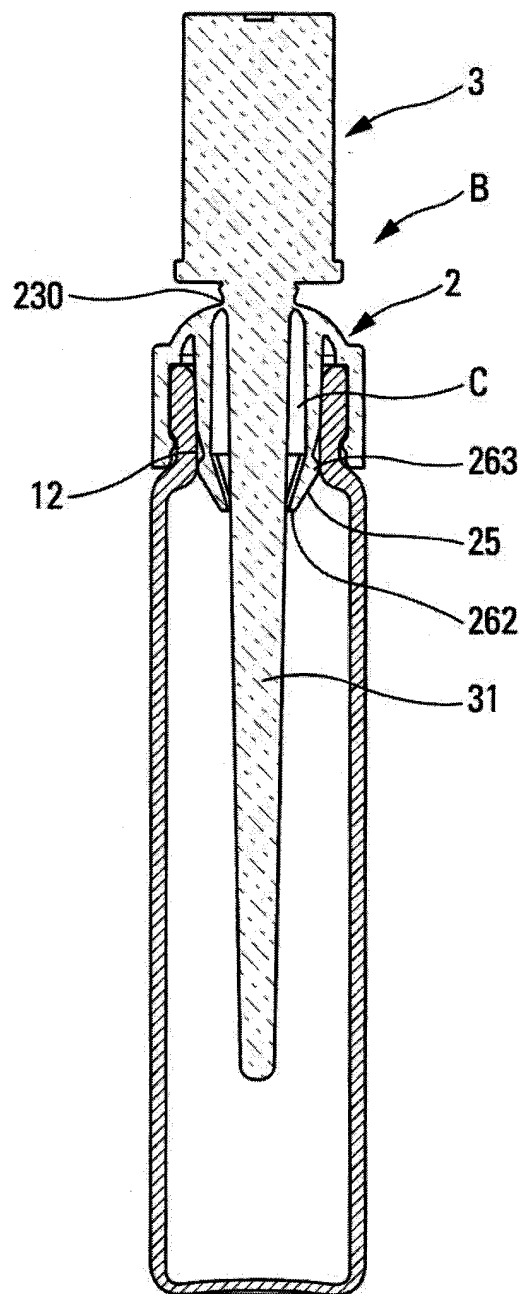


Fig. 2

2/3

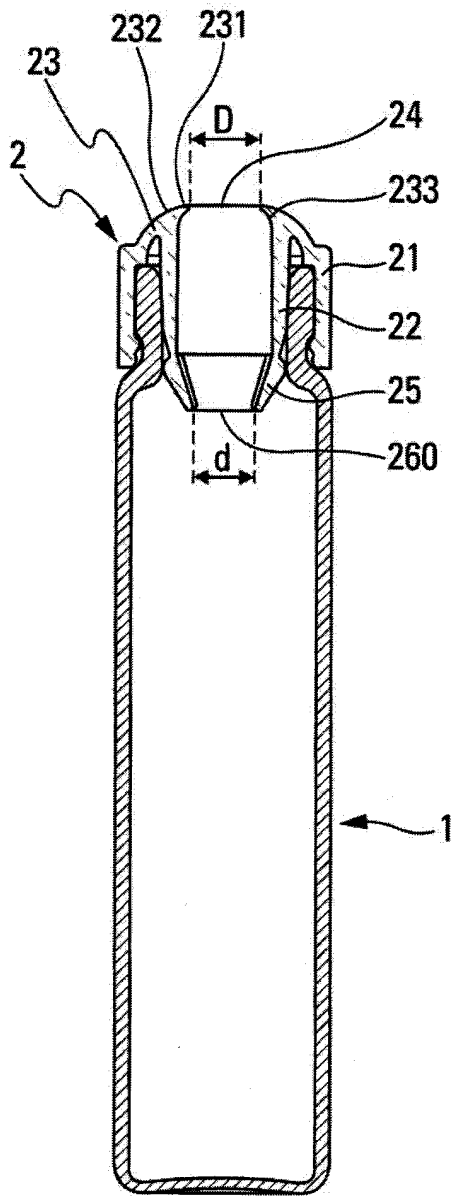


Fig. 3a

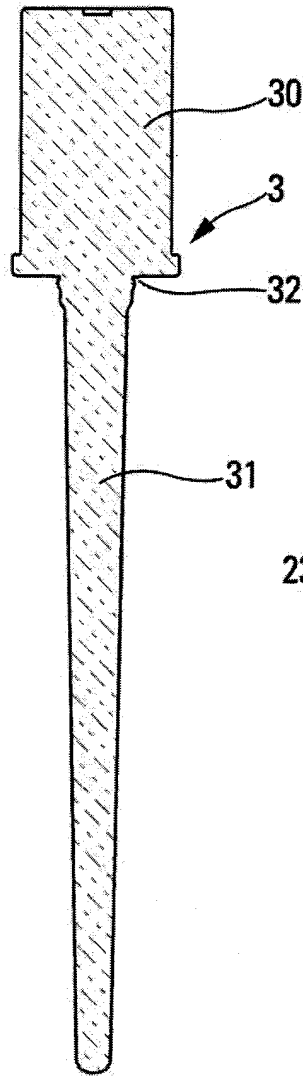


Fig. 3b

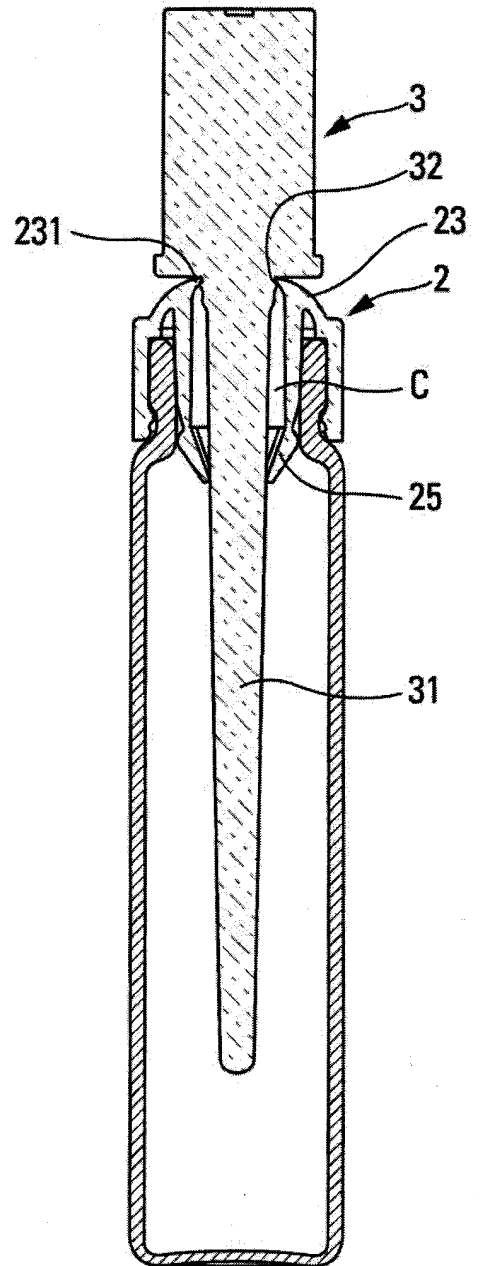


Fig. 4

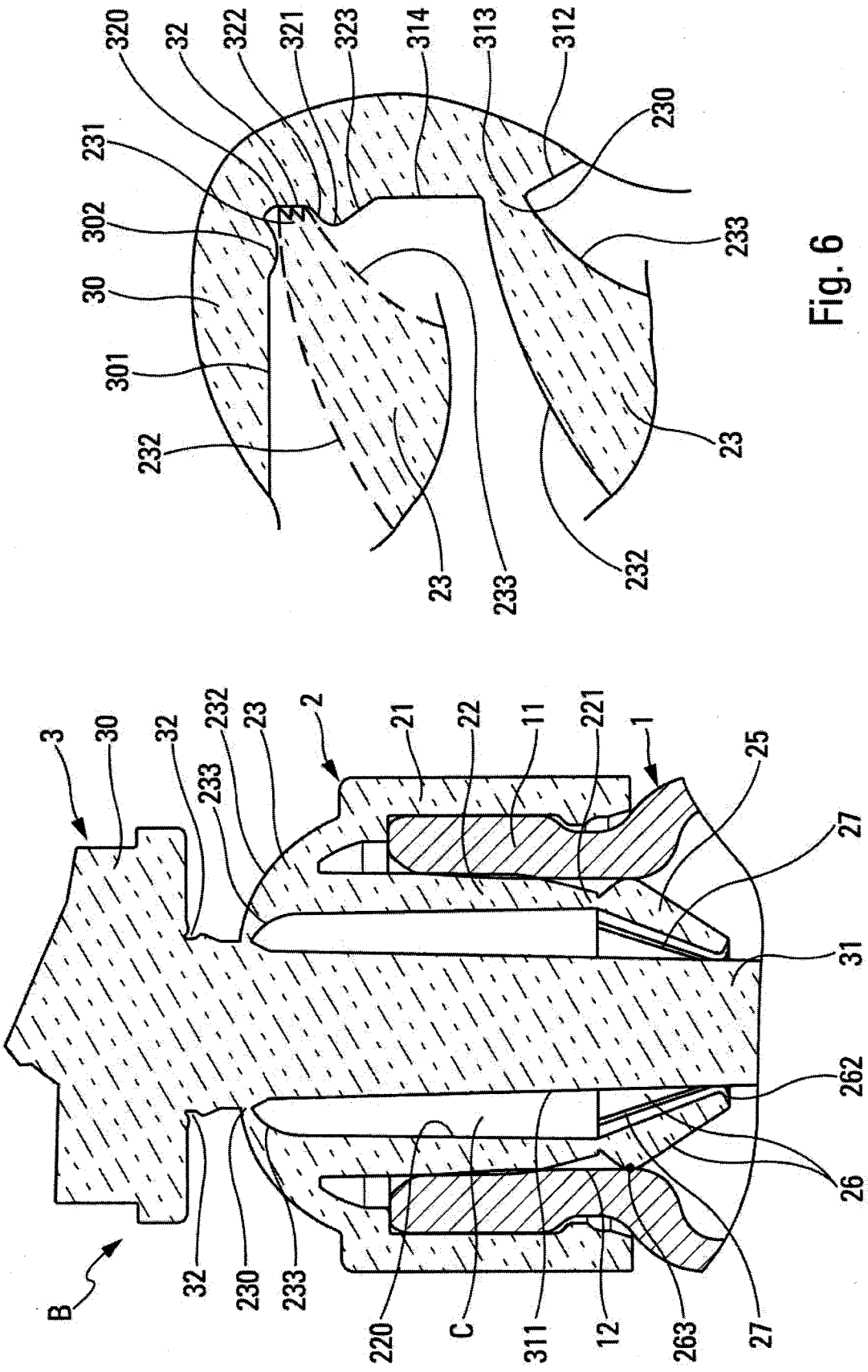


Fig. 6

Fig. 5



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FA 777370  
FR 1262055

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 285 101 A1 (BELLON LABOR SA ROGER) 16 avril 1976 (1976-04-16) * page 2, ligne 3-16; figure 1 * -----	1,2,4,5	B65D47/42 B65D51/32 B65D47/40 B05C1/06 A45D34/04 A45D40/26  DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)  A45D B65D
A	FR 2 390 917 A1 (ZULBERTI CARLOS) 15 décembre 1978 (1978-12-15) * figures 1,2 * -----	1	
A	JP H09 215521 A (SHISEIDO CO LTD) 19 août 1997 (1997-08-19) * abrégé; figure 1 * -----	1	
A	FR 2 933 961 A1 (VALOIS SAS) 22 janvier 2010 (2010-01-22) * abrégé; figure 2 * -----	1	
A	WO 2005/105598 A1 (VALOIS SAS) 10 novembre 2005 (2005-11-10) * abrégé; figure 1A * -----	1	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 août 2013		Tempels, Marco	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention                      E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.                      D : cité dans la demande                      L : cité pour d'autres raisons                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1262055 FA 777370**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 29-08-2013

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2285101	A1	16-04-1976	AUCUN	
-----				
FR 2390917	A1	15-12-1978	AR 210426 A1	29-07-1977
			FR 2390917 A1	15-12-1978
			US 4175574 A	27-11-1979
-----				
JP H09215521	A	19-08-1997	AUCUN	
-----				
FR 2933961	A1	22-01-2010	CN 102099259 A	15-06-2011
			EP 2328818 A1	08-06-2011
			ES 2400860 T3	15-04-2013
			FR 2933961 A1	22-01-2010
			US 2011129287 A1	02-06-2011
			WO 2010007301 A1	21-01-2010
-----				
WO 2005105598	A1	10-11-2005	BR PI0509860 A	16-10-2007
			CN 1976846 A	06-06-2007
			DE 602005003940 T2	18-12-2008
			EP 1751023 A1	14-02-2007
			ES 2296182 T3	16-04-2008
			FR 2869023 A1	21-10-2005
			JP 2007532427 A	15-11-2007
			US 2009014480 A1	15-01-2009
			WO 2005105598 A1	10-11-2005
-----				