



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.11.2012 Bulletin 2012/46

(51) Int Cl.:
B05B 11/04 (2006.01) **B65D 1/32** (2006.01)
B65D 83/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12167803.1**

(22) Date de dépôt: **14.05.2012**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **13.05.2011 FR 1154189**

(71) Demandeur: **Seriplast**
01100 Oyonnax (FR)

(72) Inventeur: **Tartaglione, André**
01100 Oyonnax (FR)

(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al**
Cabinet Germain & Maureau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(54) **Dispositif doseur pour fluide**

(57) Dispositif doseur (1) pour fluide comprenant
- un corps (2) comportant à une première extrémité une tête d'expulsion (4) incorporant un canal de sortie (8), une paroi latérale (3) reliée de façon étanche à la tête d'expulsion (4) et une paroi de fond (5), le corps (2) délimitant un volume intérieur susceptible de contenir un fluide,
- un tube plongeur (6) présentant une première terminaison (7) connectée au canal de sortie (8) et une seconde terminaison (9) débouchant à proximité de la paroi de fond (5)
caractérisé en ce qu'un moyen d'expulsion est prévu dans la paroi du corps (2), le moyen d'expulsion étant susceptible de se déformer pour réduire le volume intérieur du corps (2) et conduire à une expulsion de fluide d'un volume correspondant à la réduction du volume intérieur, par l'intermédiaire du tube plongeur (6) et en ce que le moyen d'expulsion comprends une languette (11) délimitée par au moins une fente (12) garnie d'un moyen d'étanchéité et une zone formant charnière.

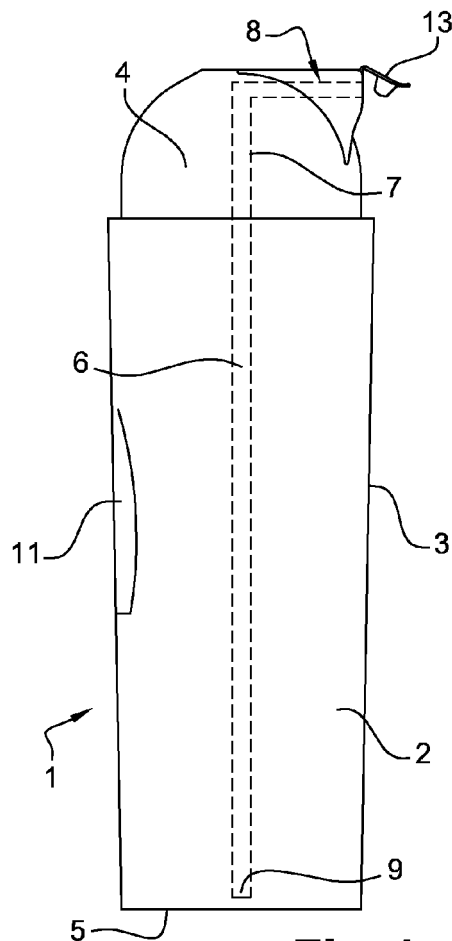


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif doseur pour fluide.

[0002] Afin de faciliter l'utilisation et l'application de produits fluides, tels que les gels et les émulsions cosmétiques, il est pratique de les délivrer sous forme de dose.

[0003] Des dispositifs de dosage sont alors souvent utilisés, certains dispositifs permettant délivrer des doses dont le volume peut être choisi par l'utilisateur, d'autres dispositifs délivrant des doses d'un volume prédéterminé. Toutefois, tous ces dispositifs présentent des mécanismes complexes et coûteux à fabriquer.

[0004] La présente invention vise à remédier aux problèmes mentionnés ci-dessus en fournissant un dispositif doseur de structure et de conception simples, de sorte notamment à limiter le déplacement des pièces le constituant.

[0005] A cet effet, la présente invention propose un dispositif doseur pour fluide comprenant un corps comportant à une première extrémité une tête d'expulsion incorporant un canal de sortie, une paroi latérale reliée de façon étanche à la tête d'expulsion et une paroi de fond à une seconde extrémité, le corps délimitant un volume intérieur susceptible de contenir un fluide, un tube plongeur présentant une première terminaison connectée au canal de sortie et une seconde terminaison débouchant à proximité de la paroi de fond

[0006] Selon une définition générale de l'invention, un moyen d'expulsion est prévu dans la paroi du corps, le moyen d'expulsion étant susceptible de se déformer pour venir s'engager vers l'intérieur du corps, réduire son volume intérieur et conduire à une expulsion de fluide d'un volume correspondant à la réduction du volume intérieur, par l'intermédiaire du tube plongeur et du canal de sortie. De plus, le moyen d'expulsion comprend une languette délimitée par au moins une fente et une zone formant charnière, chaque fente étant garnie d'un moyen d'étanchéité.

[0007] Ainsi, le dispositif de l'invention permet d'obtenir la délivrance d'une dose de fluide par la seule déformation du moyen d'expulsion, sans nécessiter le déplacement d'une autre pièce du dispositif.

[0008] En effet, le corps étant globalement étanche puisque la paroi latérale est reliée de façon étanche à la tête d'expulsion, la pression générée par le moyen d'expulsion vers l'intérieur du corps contenant le fluide se répercute sur le fluide qui est de fait refoulé vers le canal de sortie par l'intermédiaire du tube plongeur.

[0009] La languette est par exemple délimitée par trois fentes qui facilitent la déformation de la languette, lui permettant de pouvoir s'engager vers l'intérieur du corps. La zone charnière forme un lien élastique entre la languette et la paroi, ce qui assure le retour de la languette en position initiale.

[0010] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le moyen d'expulsion est ménagé dans la paroi

latérale du corps.

[0011] Selon un autre mode de réalisation, le moyen d'expulsion est ménagé dans la paroi de la tête de d'expulsion.

5 **[0012]** Selon un aspect de l'invention, le moyen d'expulsion comprend une membrane en matériau élastomère permettant une fabrication peu coûteuse ainsi qu'une simplicité d'utilisation.

10 **[0013]** Selon un autre aspect de l'invention, la tête d'expulsion comprend un poussoir comportant une pastille d'appui reliée à une jupe apte à être déformée pour venir s'engager vers l'intérieur du corps.

[0014] Le poussoir est typiquement en matériau élastomère de sorte à présenter de bonnes propriétés élastiques.

15 **[0015]** De préférence, la jupe comprend des soufflets qui facilitent l'engagement du poussoir vers l'intérieur du corps.

[0016] Selon une réalisation possible, la tête d'expulsion comprend une rainure annulaire sur laquelle la jupe est chaussée ce qui permet de clipser le poussoir à la tête d'expulsion.

20 **[0017]** Selon une autre réalisation possible, le poussoir est surmoulé avec la tête d'expulsion, ce qui facilite la fabrication du dispositif.

25 **[0018]** Avantageusement, la tête d'expulsion comprend deux ailes qui encapsulent au moins partiellement le poussoir. Le poussoir est alors circonscrit dans la circonférence de la tête d'expulsion ce qui protège le poussoir d'un démontage manuel.

30 **[0019]** Selon une réalisation possible, la paroi comprend au moins un pont de matière cassable reliant la languette à la paroi du corps, ce qui permet de garantir l'invulnérabilité de la languette tout en la maintenant dans le prolongement de la paroi du corps.

35 **[0020]** Selon un aspect de l'invention, chaque fente est garnie d'un moyen d'étanchéité permettant de conserver l'herméticité du corps malgré la présence de la ou des fentes délimitant la languette d'expulsion.

40 **[0021]** Avantageusement, le moyen d'étanchéité est un joint élastique. Ainsi, la languette garde une liberté de mouvement, elle peut venir s'engager vers l'intérieur du corps sous l'application d'une contrainte extérieure puis revenir en position initiale lorsque la contrainte est relâchée, sous l'action du joint élastique et de la zone formant charnière. Le joint élastique est typiquement constitué d'un matériau élastomère.

45 **[0022]** Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, le dispositif comprend une chemise déformable, superposée à la paroi latérale intérieure du corps, dont une première extrémité ouverte est reliée de manière étanche à la paroi latérale, et dont une seconde extrémité fermée forme la paroi de fond du corps, la chemise, la paroi latérale et la tête d'expulsion délimitant le volume intérieur du corps.

50 **[0023]** Par « chemise déformable » on entend que la chemise est constituée d'un matériau suffisamment souple pour pouvoir être déformé sous l'action d'une con-

trainte, par exemple exercée par un utilisateur par l'intermédiaire de l'engagement du moyen d'expulsion telle qu'une languette ou une membrane en élastomère.

[0024] Dans cette configuration, la chemise sert de réservoir de fluide et alimente le dispositif doseur.

[0025] Du fait de la connexion étanche entre la première extrémité de la chemise et la paroi latérale, l'étanchéité du volume intérieur est conservée.

[0026] De préférence, la première extrémité ouverte de la chemise est connectée de façon réversible à la paroi latérale du corps de sorte à pouvoir retirer la chemise superposée à la paroi intérieure et à la remplacer par une nouvelle chemise. Ainsi, lorsque le fluide contenu dans la première chemise a été délivré, il est possible de placer une nouvelle chemise comprenant du fluide dans le dispositif doseur pour le recycler. De même, la chemise retirée peut être rechargée de fluide et être à nouveau utilisée dans le dispositif doseur.

[0027] Dans un autre mode de réalisation de l'invention, la paroi de fond est formée d'un disque présentant une nervure annulaire lui permettant d'être clipsé à la seconde extrémité du corps.

[0028] Selon un aspect de l'invention, le canal de sortie comprend une capsule mobile entre une position d'ouverture dans laquelle l'orifice du canal de sortie est dégagé et une position de fermeture dans laquelle l'orifice du canal est obturé. Ainsi, lorsque la capsule est fermée, le fluide ne peut être délivré accidentellement par le canal de sortie.

[0029] Selon un autre aspect de l'invention, le corps présente une forme principalement tubulaire qui facilite la prise en main par un utilisateur.

[0030] On décrit à présent, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs modes de réalisation possibles de l'invention, en référence aux figures annexées. Dans la suite de la description, par souci de simplification les éléments communs aux différentes formes de réalisation portent les mêmes références numériques.

La figure 1 est une vue en section d'un dispositif doseur selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 est une vue schématique d'une languette selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 est une vue schématique d'un dispositif doseur comprenant une membrane selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 4 est une vue schématique partielle d'un dispositif doseur comprenant un poussoir selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 5 est une vue schématique d'un dispositif doseur dont la paroi de fond est constituée d'un disque selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 6 est une vue schématique illustrant un dispositif doseur doté d'une languette et d'une chemise souple selon un autre mode de réalisation de l'invention.

La figure 7 est une vue schématique illustrant un dispositif doseur doté d'un poussoir et d'une chemise

souple selon un autre mode de réalisation particulier de l'invention.

La figure 8 est une vue schématique d'un dispositif doseur doté d'une languette et délivrant une dose de fluide selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 9 est une vue schématique d'un dispositif doseur doté d'un poussoir et délivrant une dose de fluide selon un mode de réalisation de l'invention.

[0031] Selon un premier mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 2, le dispositif doseur 1 pour fluide comprend un corps 2 doté d'une paroi latérale 3, d'une tête d'expulsion 4 à une première extrémité et d'une paroi de fond 5 à une seconde extrémité. La tête d'expulsion 4 est connectée de façon étanche à la paroi latérale 3. Le corps 2 du dispositif 1 définit ainsi un volume intérieur pouvant contenir un fluide.

[0032] Le dispositif doseur 1 comporte également un tube plongeur 6 dont une première terminaison 7 est reliée à un canal de sortie 8 ménagé dans la tête d'expulsion 4. La seconde terminaison 9 du tube 6 débouche à proximité de la paroi de fond 5 de sorte à ce que, lorsque le dispositif 1 est tête en haut, le tube 6 plonge dans le fluide. Le tube plongeur 6 peut être fixé à la tête d'expulsion 4 par un dispositif d'assemblage prévu à cet effet mais il peut également être moulé avec le corps 2 pour une simplicité de fabrication.

[0033] Un moyen d'expulsion de fluide est prévu dans la paroi latérale 3 du corps 2. Dans la forme représentée sur la figure 2, le moyen d'expulsion est constitué d'une languette 11 définie par au moins une fente 12 et une zone formant charnière dans la paroi latérale 3. Sous l'action d'une contrainte extérieure, la languette 11 peut se déformer pour venir s'engager vers l'intérieur du corps 2 et en réduire le volume intérieur. Lorsque la contrainte est relâchée, la zone formant charnière permet le retour élastique de la languette 11 dans sa position d'origine.

[0034] Par ailleurs, le canal de sortie 8 peut être doté d'une capsule 13 qui permet l'ouverture ou la fermeture de l'orifice du canal 8, évitant ainsi que le fluide ne s'écoule par gravité lorsque le dispositif 1 est tête en bas ou à l'horizontal par exemple, ce qui facilite son transport.

[0035] Selon un mode de réalisation avantageux, le corps 2, la tête d'expulsion 4 et le tube plongeur 6 du dispositif 1 sont monobloc. Ceci facilite leur fabrication par moulage ou injection par exemple. Il est également possible de prévoir le moulage de la languette 11 en matériau élastomère par bi-injection.

[0036] Avantageusement, le corps 2 présente une forme principalement tubulaire facilitant la prise en main du dispositif 1 par l'utilisateur.

[0037] Dans un mode de mise en oeuvre particulier représenté à la figure 2, la languette 11 est délimitée par trois fentes 12 qui facilitent sa déformation. Chaque fente 12 est avantageusement pourvue d'un moyen d'étanchéité, par exemple un joint élastique 14 en matériau élastomère. Ce joint 14 permet de garantir l'étanchéité de la languette 11 malgré la présence des fentes 12. De

plus, ce joint 14 peut coopérer avec la zone formant charnière et contribuer au retour élastique de la languette 11.

[0038] Egalement illustré à la figure 2, chaque fente 12 peut être garnie par un ou plusieurs ponts de matière 15 cassables qui garantissent l'inviolabilité de la languette 11. Ces ponts de matière 15 seront rompus lors de la première utilisation du dispositif 1.

[0039] Selon un autre mode de réalisation représenté à la figure 3, le dispositif doseur 1 diffère de celui présenté aux figures 1 et 2 en ce que le moyen d'expulsion est ménagé dans la paroi de la tête d'expulsion 4. Ceci permet une bonne prise en main du corps 2 du dispositif 1 et l'application facile d'une contrainte sur le moyen d'expulsion.

[0040] Dans ce mode de réalisation, le moyen d'expulsion est une membrane 16 en élastomère conçue de sorte à garantir l'étanchéité avec la tête d'expulsion 4. Ainsi, sous l'action d'une contrainte extérieure, la membrane 16 se déforme et vient s'engager vers l'intérieur du corps 2. Ce mouvement réduit le volume intérieur et il s'ensuit la délivrance d'une dose de fluide d'un volume équivalent à la réduction de volume obtenue par l'engagement de la membrane 16. Lorsque la contrainte est relâchée, l'élasticité du matériau constituant la membrane 16 garantit son retour en position d'origine.

[0041] La figure 4 représente un autre mode de réalisation du dispositif doseur 1 dans lequel le moyen d'expulsion est un poussoir 17. Ce mode de réalisation diffère aussi de celui illustré aux figures 1 et 2 en ce que le poussoir 17 est ménagé dans la paroi de la tête d'expulsion 4.

[0042] Comme illustré à la figure 4, le poussoir 17 comprend une pastille d'appui 18 relié à une jupe 19 dotée de soufflets 21. La pastille d'appui 18 offre ainsi une surface plane facilitant l'exercice d'une contrainte par un opérateur tandis que les soufflets 21 de la jupe 19 garantissent l'engagement du poussoir 17 vers l'intérieur du corps 2 dans un mouvement élastique. L'ensemble du corps 2 comprenant le poussoir 17 étant étanche, lorsqu'une contrainte est appliquée sur la pastille d'appui 18, l'engagement du poussoir 17 réduit le volume intérieur du corps 2 et conduit à la délivrance d'une dose de fluide. Lorsque la contrainte relâchée, les soufflets 21 se détendent pour revenir en position d'origine. Le poussoir 17 est typiquement constitué d'un matériau élastomère de sorte à accroître ses propriétés élastiques.

[0043] Selon une variante non représentée, la tête d'expulsion 4 comprend une nervure qui permet de clipser la jupe 19 au corps 2 et ainsi d'assurer le bon maintien du poussoir 17. Toutefois pour faciliter sa fabrication, le poussoir 17 et le corps 2 peuvent être surmoulés.

[0044] Telle que représentée à la figure 5, la paroi de fond 5 du corps 2 du dispositif est formée d'un disque 22 présentant une nervure annulaire lui permettant d'être clipsé à la seconde extrémité du corps 2.

[0045] La figure 6 représente un autre mode de réalisation du dispositif doseur 1 dans lequel il est prévu une chemise déformable 23, insérée dans le corps 2 du dis-

positif 1, de sorte à venir recouvrir la paroi latérale 3 intérieure du corps 2.

[0046] Dans ce mode de réalisation, une première extrémité ouverte de la chemise 23 est reliée de façon étanche à la paroi latérale 3 du corps 2, entre la tête d'expulsion 4 et la languette 11. Une seconde extrémité fermée de la chemise 23 forme la paroi de fond 5 du corps 2. L'ensemble définit par la chemise 23, la région de la paroi latérale 3 non recouverte par la chemise 23 et la tête d'expulsion 4 délimite ainsi le volume intérieur étanche pouvant contenir le fluide.

[0047] Dans cette configuration, l'engagement de la languette 11 provoque la déformation de la chemise 23 souple, ce qui réduit le volume intérieur et conduit à l'expulsion de fluide.

[0048] Par ailleurs, la languette 11 ne faisant pas partie intégrante de l'ensemble délimitant le volume intérieur, il n'est pas indispensable qu'elle soit dotée de moyen d'étanchéité.

[0049] Selon une variante, la chemise déformable 23 est reliée à la paroi intérieure latérale du corps 2 par encliquetage. Des nervures peuvent être pratiquées sur la paroi de la chemise 23 pour venir s'encliqueter sur des rampes pratiquées sur la paroi intérieure du corps 2.

[0050] Selon une autre variante, la chemise déformable 23 est reliée de façon réversible à la paroi intérieure du corps 2. Ceci peut être obtenu par un pas de vis permettant la fixation de la chemise 23 sur la paroi intérieure du corps 2 par filetage. Ainsi, il devient possible de recycler le dispositif doseur 1 en introduisant une nouvelle chemise 23 contenant du fluide une fois que le fluide de la première chemise 23 a été complètement expulsé.

[0051] La figure 7 illustre un autre mode de réalisation du dispositif 1 qui diffère de celui représenté à la figure 6 en ce que le moyen d'expulsion est un poussoir 17 ménagé dans la paroi de la tête d'expulsion 4. L'ensemble définit par la chemise souple 23, la paroi latérale 3, la tête d'expulsion 4 et le poussoir 17 étant étanche, une contrainte opérée sur la pastille d'appui 18 conduit à l'engagement du poussoir 17, réduisant le volume intérieur du corps 2 et conduisant à la délivrance d'une dose de fluide. Lorsque la contrainte est relâchée, les soufflets 21 se détendent et le poussoir 17 revient en position d'origine.

[0052] Selon une variante non représentée du dispositif illustré à la figure 7, le moyen d'expulsion peut être une membrane 16 en matériau élastomère ménagée de façon étanche dans la tête d'expulsion 4.

[0053] Lorsque l'on souhaite délivrer une dose de fluide, le dispositif 1 est tout d'abord placé tête en haut. Si le dispositif 1 contient de l'air, celui-ci se positionne au dessus du fluide tandis que ce dernier vient reposer par gravité sur la paroi de fond 5 du corps 2. Le tube plongeur 6 est ainsi immergé dans le fluide.

[0054] A partir du dispositif 1 dont le moyen d'expulsion est une languette 11 une pression est ensuite exercée sur la languette 11 comme illustré à la figure 8. La languette 11 vient s'engager vers l'intérieur du corps 2. Le

volume intérieur est réduit, ce qui génère une pression sur le fluide. Celui-ci s'engage dans le tube plongeur 6, s'élève jusqu'au canal de sortie 8 pour être expulsé selon un volume correspondant à la réduction du volume intérieur. L'engagement de la languette 11 déterminant la réduction du volume intérieur, il est possible de faire varier le volume expulsé selon l'intensité de la pression exercée sur la languette 11.

[0055] Une fois la pression relâchée sur la languette 11, la zone formant charnière exerce un mouvement de rappel élastique sur la languette 11 qui revient en position initiale, dans le prolongement de la paroi latérale 3 du corps 2. Les joints 14 d'étanchéité élastiques peuvent également contribuer au mouvement de rappel de la languette 11. Le volume intérieur se remplit d'air par dépression et retrouve sa contenance initiale.

[0056] Après plusieurs expulsions, la quantité de fluide du volume intérieur diminue ce qui conduit à une augmentation de la quantité d'air dans la partie supérieure du volume intérieur. Lorsque le niveau du fluide se situe sous le niveau de la languette 11, un engagement de la languette 11 vers l'intérieur du corps 2 exerce une pression sur le volume d'air situé au dessus du fluide. La contrainte est transmise au fluide qui s'élève dans le tube plongeur 6 jusqu'à être délivré par le canal de sortie 8.

[0057] La conception du dispositif doseur 1 selon l'invention garantit ainsi l'expulsion de fluide même lorsque sa quantité résiduelle dans le volume intérieur est faible.

[0058] Le même principe de fonctionnement s'applique dans le mode de réalisation comprenant une chemise déformable 23 tel qu'illustré à la figure 6. L'engagement de la languette 11 vers l'intérieur du corps 2 déforme les parois de la chemise 23 ce qui réduit le volume intérieur et conduit à l'expulsion d'un volume de fluide. Une fois la pression relâchée sur la languette 11, la zone formant charnière exerce un mouvement de rappel à la languette 11 de sorte à ce que la paroi de la chemise 23 revienne en position initiale.

[0059] De même, un principe de fonctionnement identique s'applique lorsque l'on souhaite délivrer une dose de fluide à partir du dispositif 1 comprenant une tête d'expulsion 4 dotée d'un poussoir 17 tel que représenté à la figure 9. Le dispositif 1 est tout d'abord placé tête en haut de sorte à ce que le tube plongeur 6 soit immergé dans le fluide.

[0060] Un opérateur exerce ensuite une pression sur la pastille d'appui 18 entraînant la compression des soufflets 21 de la jupe 19 et de ce fait l'engagement du poussoir 17 vers l'intérieur du corps 2. Le volume intérieur est alors réduit ce qui génère une pression sur le fluide. Le fluide s'engage alors dans le tube plongeur 6 pour être expulsé par le canal de sortie 8 selon un volume correspondant à la réduction du volume intérieur.

[0061] Une fois la pression relâchée sur la pastille 18, les soufflets 21 élastiques se détendent de sorte à ce que le poussoir 17 revienne en position d'origine.

[0062] De la même façon que lorsque le moyen d'expulsion est une languette 11, il est possible de faire varier

le volume expulsé selon l'intensité de la pression exercée sur le poussoir 17.

[0063] Le fonctionnement du dispositif doseur 1 comprenant une chemise souple 23 et un poussoir 17 dans la paroi de la tête d'expulsion 4 se déroule de façon identique, l'engagement du poussoir 17 n'entraînant pas la déformation des parois de la chemise 23.

[0064] Ainsi l'invention apporte une amélioration déterminante à la technique antérieure en fournissant un dispositif 1 de structure simple et peu coûteuse à fabriquer. Le dispositif 1 est par ailleurs doté d'un mécanisme original, qui nécessite le mouvement du seul moyen d'expulsion, permettant ainsi d'en limiter l'usure. De plus, le dispositif 1 permet avantageusement de choisir le volume de fluide expulsé par l'intensité de la contrainte exercée sur le moyen d'expulsion.

[0065] On comprend que les caractéristiques des différents modes de réalisation décrits ci-dessus peuvent être combinées entre elles. C'est ainsi que, notamment, la languette 11 ménagée dans la paroi latérale 3 du corps 2 pourrait être remplacée par une membrane 16 en matériau élastomère, que la languette 11 pourrait être ménagée dans la paroi de la tête d'expulsion 4, etc.

[0066] Il va de soi que l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci-dessus à titre d'exemples mais qu'elle comprend tous les équivalents techniques et les variantes des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons. Ainsi, il est possible que le dispositif doseur 1 comporte un moyen d'expulsion comprenant une languette 11 délimitée par une fente 12 garnie d'un moyen d'étanchéité et une membrane 16 en matériau élastomère et/ou un poussoir 17 doté d'une pastille d'appui 18 reliée à une jupe 19.

Revendications

1. Dispositif doseur (1) pour fluide comprenant

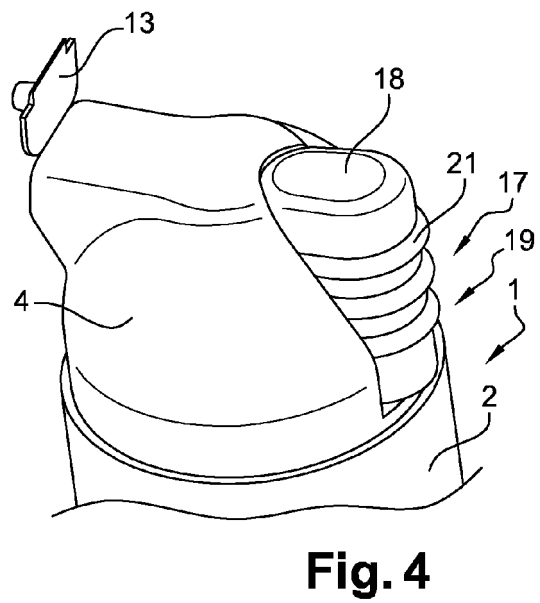
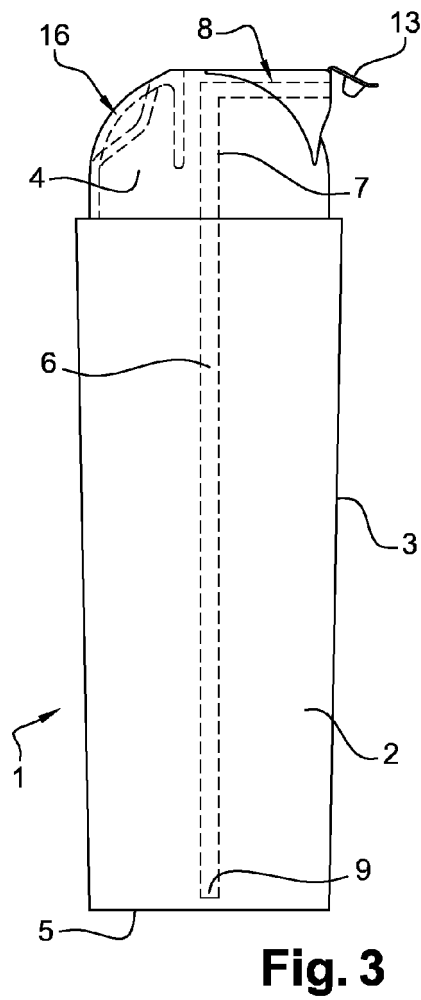
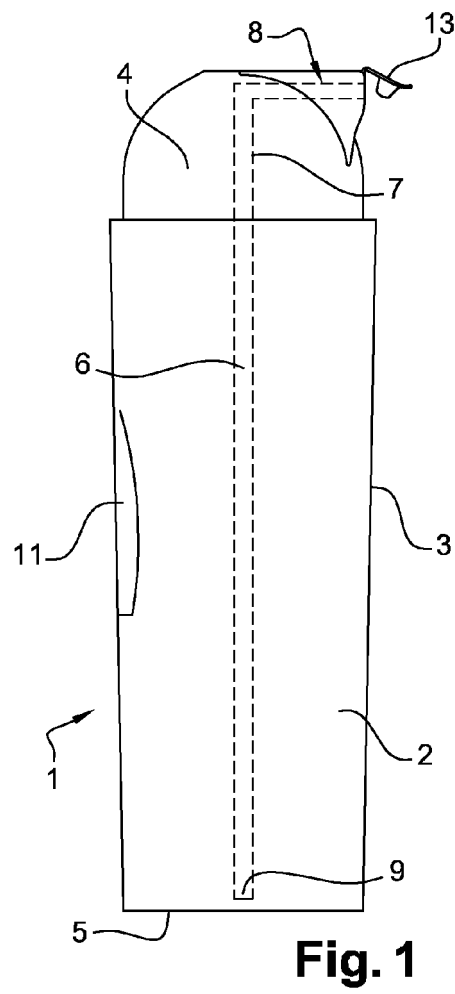
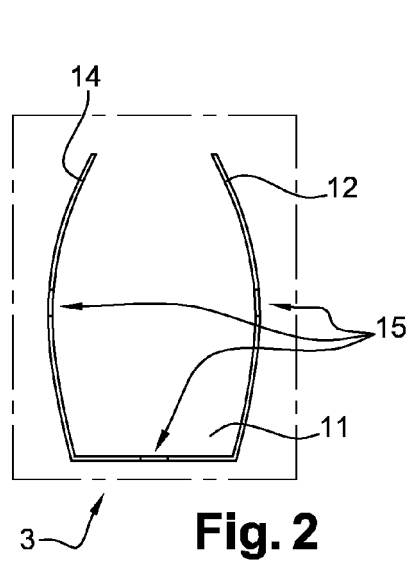
- un corps (2) comportant à une première extrémité une tête d'expulsion (4) incorporant un canal de sortie (8), une paroi latérale (3) reliée de façon étanche à la tête d'expulsion (4) et une paroi de fond (5) à une seconde extrémité, le corps (2) délimitant un volume intérieur susceptible de contenir un fluide,
- un tube plongeur (6) présentant une première terminaison (7) connectée au canal de sortie (8) et une seconde terminaison (9) débouchant à proximité de la paroi de fond (5)

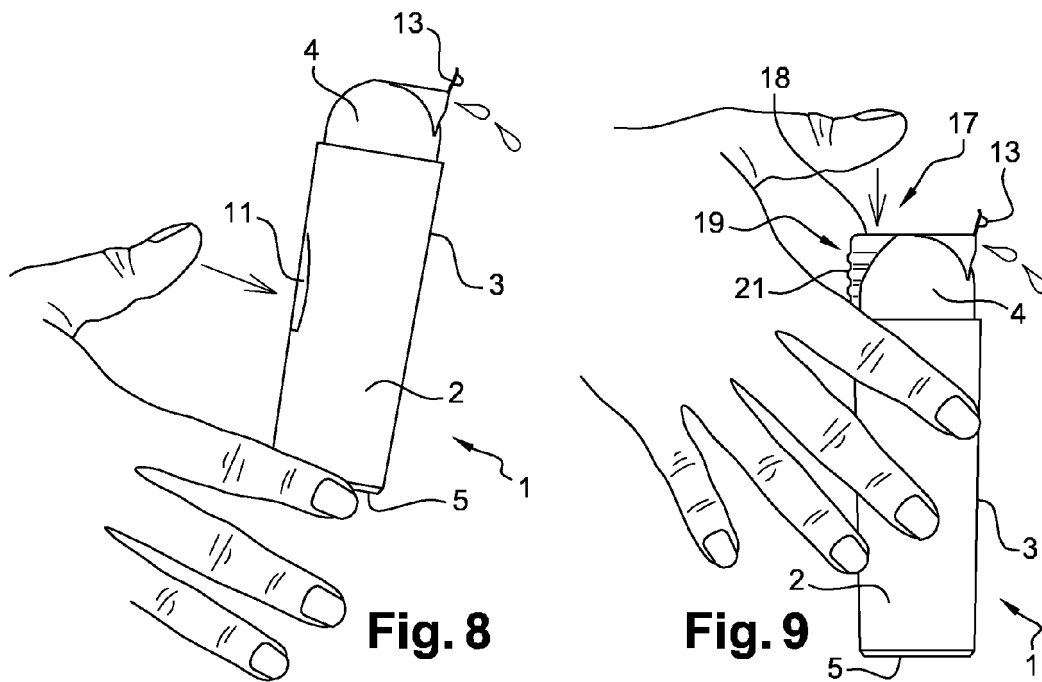
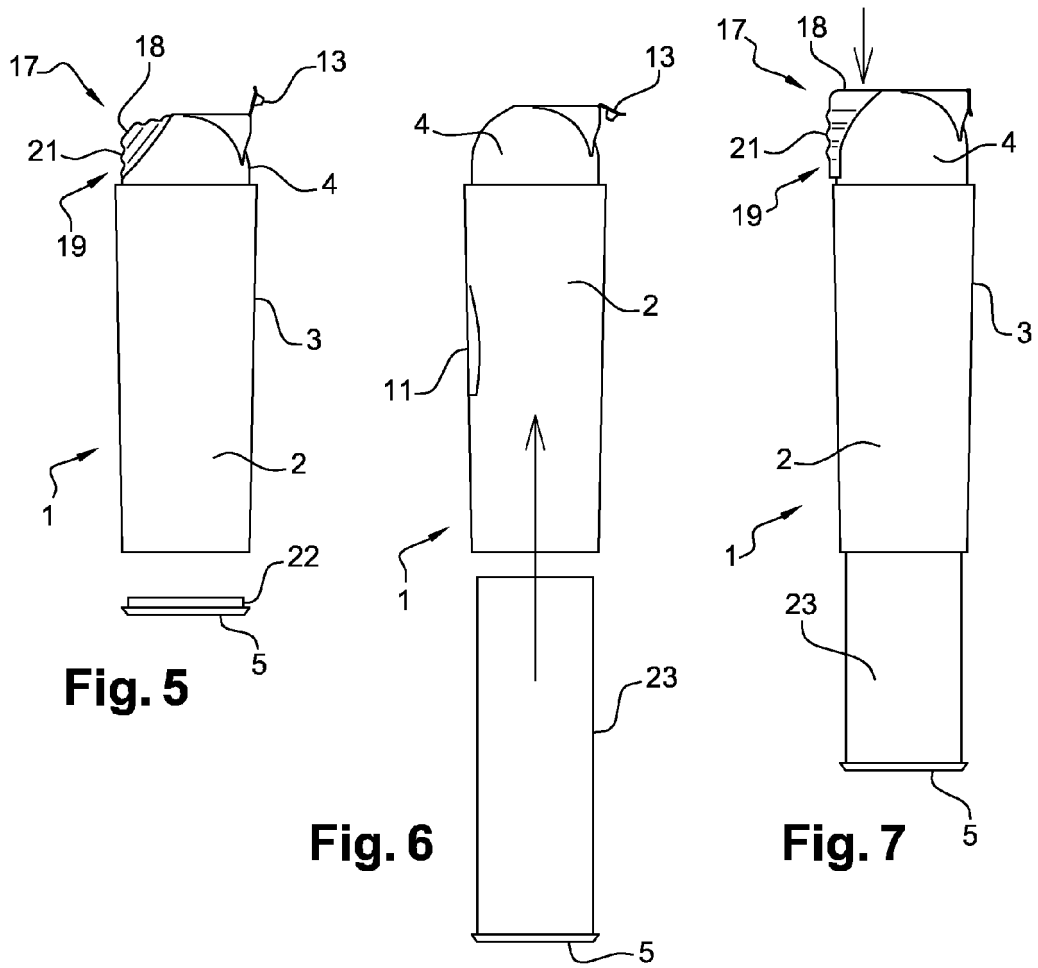
caractérisé en ce qu'un moyen d'expulsion est prévu dans la paroi du corps (2), le moyen d'expulsion étant susceptible de se déformer pour venir s'engager vers l'intérieur du corps (2), réduire son volume intérieur et conduire à une expulsion de fluide d'un volume correspondant à la réduction du volume intérieur, par l'intermédiaire du tube plongeur (6) et du

canal de sortie (8) et **en ce que** le moyen d'expulsion comprend une languette (11) délimitée par au moins une fente (12) et une zone formant charnière, chaque fente (12) étant garnie d'un moyen d'étanchéité.

1 à 10 **caractérisé en ce que** le corps (2) présente une forme principalement tubulaire.

- 5
2. Dispositif doseur (1) selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le moyen d'expulsion est ménagé dans la paroi latérale (3) du corps (2).
- 10
3. Dispositif doseur (1) selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le moyen d'expulsion est ménagé dans la paroi de la tête de d'expulsion (4).
- 15
4. Dispositif doseur (1) selon l'une des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce que** le moyen d'expulsion comprend une membrane (16) en matériau élastomère.
- 20
5. Dispositif doseur (1) selon l'une des revendications 1 ou 3 **caractérisé en ce que** la tête d'expulsion (4) comprend un poussoir (17) comportant une pastille d'appui (18) reliée à une jupe (19) apte à être déformée pour venir s'engager vers l'intérieur du corps (2).
- 25
6. Dispositif doseur (1) selon l'une des revendications 1 à 5 **caractérisé en ce que** la paroi comprend au moins un pont de matière (15) cassable reliant la languette (11) à la paroi du corps (2).
- 30
7. Dispositif doseur (1) selon l'une des revendications 1 à 6 **caractérisé en ce que** le moyen d'étanchéité est un joint élastique (14), tel qu'un joint (14) en matériau élastomère.
- 35
8. Dispositif doseur (1) selon l'une des revendications 1 à 7 **caractérisé en ce qu'il** comprend une chemise déformable (23), superposée à la paroi latérale (3) intérieure du corps (2), dont une première extrémité ouverte est reliée de manière étanche à la paroi latérale (3), et dont une seconde extrémité fermée forme la paroi de fond (5) du corps (2), la chemise (23), la paroi latérale (3) et la tête d'expulsion (4) délimitant le volume intérieur du corps (2).
- 40
- 45
9. Dispositif doseur (1) selon la revendication 8 **caractérisé en ce que** la première extrémité ouverte de la chemise (23) est reliée de façon réversible à la paroi latérale (3) du corps (2).
- 50
10. Dispositif doseur (1) selon l'une des revendications 1 à 9 **caractérisé en ce que** le canal de sortie (8) comprend une capsule (13) mobile entre une position d'ouverture dans laquelle le canal de sortie (8) est dégagé et une position de fermeture dans laquelle le canal de sortie (8) est obturé.
- 55
11. Dispositif doseur (1) selon l'une des revendications







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 16 7803

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	JP 1 084848 A (KONDO HIROSHI) 30 mars 1989 (1989-03-30) * le document en entier *	1-11	INV. B05B11/04 B65D1/32 B65D83/00
A	DE 36 02 556 A1 (ZANKER HELMUT) 30 juillet 1987 (1987-07-30) * colonne 7, ligne 63 - colonne 8, ligne 19; figures 4,6 *	1-11	
A	JP 11 028398 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 2 février 1999 (1999-02-02) * le document en entier *	1-11	
A	WO 03/078270 A1 (RIEKE PACKAGING SYSTEMS LTD [GB]; RENFREW BRUCE [GB]; PHILLIPS SHAUN []) 25 septembre 2003 (2003-09-25) * le document en entier *	1	
A	US 4 020 978 A (SZCZEPANSKI HARRY) 3 mai 1977 (1977-05-03) * colonne 3, ligne 56 - colonne 4, ligne 12 * * figures 1-4, 6-11 *	1	
A	FR 2 272 902 A2 (DELMAS ALBERT [FR]) 26 décembre 1975 (1975-12-26) * le document en entier *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B05B B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 4 juin 2012	Examineur Barré, Vincent
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 12 16 7803

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

04-06-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 1084848	A	30-03-1989	AUCUN	
DE 3602556	A1	30-07-1987	AUCUN	
JP 11028398	A	02-02-1999	AUCUN	
WO 03078270	A1	25-09-2003	AT 318243 T AU 2003214409 A1 DE 60303663 T2 EP 1485308 A1 US 2005178804 A1 WO 03078270 A1	15-03-2006 29-09-2003 07-12-2006 15-12-2004 18-08-2005 25-09-2003
US 4020978	A	03-05-1977	AUCUN	
FR 2272902	A2	26-12-1975	AUCUN	

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82