

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

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

3 111 877

21 N° d'enregistrement national : 20 06686

51 Int Cl<sup>8</sup> : B 65 D 47/00 (2019.12), B 65 D 47/34, 47/42, 51/18,  
A 47 K 5/00

12

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 25.06.20.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 31.12.21 Bulletin 21/52.

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 :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : SERIPLAST Société par actions sim-  
plifiée (SAS) — FR.

72 Inventeur(s) : TARTAGLIONE André.

73 Titulaire(s) : SERIPLAST Société par actions simpli-  
fiée (SAS).

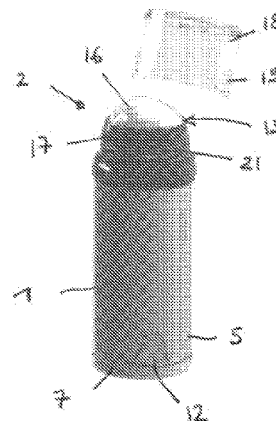
74 Mandataire(s) : Cabinet GERMAIN & MAUREAU.

54 Flacon de dispense de fluide.

57 Flacon de dispense de fluide (100) destiné à dispen-  
ser un fluide liquide ou pâteux comprenant :  
un corps (1) configuré pour recevoir  
et stocker un fluide, une tête de dispense (2) reliée  
fluidiquement au corps (1) et configurée pour dispenser le  
fluide,

le flacon de dispense de fluide (100) comprenant en  
outre un dispositif de remplissage (3) qui est prévu sur une  
portion inférieure (5) du corps (1) et qui est configuré pour le  
remplissage du corps (1) en fluide.

Figure 1



FR 3 111 877 - A1



## Description

### **Titre de l'invention : Flacon de dispense de fluide**

- [0001] La présente invention concerne le domaine des flacons pour la dispense de fluide liquide ou pâteux, et notamment des compositions cosmétiques liquides ou pâteuses.
- [0002] Afin de limiter les coûts de fabrication des flacons en matière plastique, de nombreuses solutions de flacon avec recharges ont été mises en place. Ces flacons étaient notamment conçus pour recevoir des éléments de recharge peu coûteux car jetables et pour permettre de recycler les éléments constitutifs les plus coûteux (système de pompage, de délivrance, éléments perfectionnés, etc...). Ainsi, les systèmes de pompage ou les systèmes de délivrance de fluide étaient conservés et l'utilisateur pouvaient les réutiliser en se procurant des éléments de recharge parfaitement intégrables et compatibles avec ces premiers. Toutefois, cette solution n'est pas totalement écoresponsable car même si une partie du dispositif est conservé, la recharge jetable contribue à l'utilisation d'une grande quantité de matière plastique. De plus, lors du changement de recharge, il est souvent nécessaire que l'utilisateur sépare le système de délivrance du réservoir contenant le fluide. Ainsi le système de délivrance est mis au contact de l'air et de polluants, il se peut également que le système soit posé sur une surface qui n'est pas parfaitement propre. Une contamination du système de délivrance et du fluide peut alors intervenir à cette étape.
- [0003] La présente invention vise à pallier les inconvénients précités. A cet effet, la présente invention propose un flacon de dispense de fluide destiné à dispenser un fluide cosmétique liquide ou pâteux comprenant :
- [0004] – un corps configuré pour recevoir et stocker un fluide,
  - une tête de dispense reliée fluidiquement au corps et configurée pour dispenser le fluide,
- [0005] le flacon de dispense comprenant en outre un dispositif de remplissage qui est prévu sur une portion inférieure du corps et qui est configuré pour le remplissage du corps en fluide.
- [0006] Dans cette configuration, l'utilisateur peut remplir lui-même le flacon de dispense sans contaminer l'interface entre le corps destiné à recevoir le fluide et la tête de dispense. Un autre avantage de cette solution réside en ce que le flacon de dispense est réutilisé dans sa totalité. Ceci limite les coûts et le rejet de matière plastique contrairement aux flacons avec recharge.
- [0007] Le flacon de dispense selon l'invention est destiné à dispenser un fluide liquide ou pâteux pouvant présenter différentes textures : aqueuses, huileuses, gélifiées ou crémeuses, et notamment un fluide d'une composition cosmétique.
- [0008] Selon une disposition, la hauteur de la portion inférieure du corps mesure moins d'un

quart de la hauteur du corps.

- [0009] Selon une possibilité, le dispositif de remplissage comprend un orifice traversant, ménagé dans une paroi de la portion inférieure, et configuré pour le remplissage du corps en fluide.
- [0010] De préférence, la portion inférieure comprend une paroi de fond dans laquelle est prévu l'orifice traversant.
- [0011] Selon une possibilité, la paroi de fond présente une surface plane configurée pour permettre le maintien du flacon de dispense en position verticale.
- [0012] Selon une disposition, la paroi de fond s'étend globalement dans un plan.
- [0013] De préférence, le dispositif de remplissage comprend un couvercle de protection configuré pour prendre une position de fermeture dans laquelle le couvercle de protection couvre l'orifice traversant et une position d'ouverture dans laquelle le couvercle de protection libère l'accès à l'orifice traversant afin de permettre le remplissage du corps en fluide. Cette configuration évite au fluide de se répandre hors du flacon, limite l'oxydation par contact avec l'air extérieur et la contamination par des particules externes.
- [0014] Avantagusement, le couvercle de protection est monté pivotant sur la portion inférieure du corps entre la position de fermeture et la position d'ouverture. Ceci évite de perdre le couvercle de protection et facilite l'utilisation de celui-ci.
- [0015] Selon un mode de réalisation particulier, le couvercle de protection est relié au corps par une languette de liaison permettant le pivotement du couvercle de protection entre sa position d'ouverture et sa position de fermeture.
- [0016] Selon une possibilité, le couvercle de protection est configuré pour obturer l'orifice traversant lorsque le couvercle de protection est en position de fermeture. Par exemple, le couvercle de protection est configuré pour être en contact avec l'orifice traversant, lorsqu'il est en position de fermeture, ce qui suffit à obturer l'orifice et éviter que le fluide ne se répande.
- [0017] Selon une disposition, le couvercle traversant comprend une face interne configurée pour entrer en contact avec les contours de l'orifice traversant de sorte à l'obtenir en position de fermeture.
- [0018] Selon un mode de réalisation, le couvercle de protection comprend un ergot d'obturation configuré pour s'étendre dans l'orifice traversant et pour obturer l'orifice traversant lorsque le couvercle de protection est en position de fermeture.
- [0019] De préférence, l'ergot d'obturation présente une forme tronconique facilitant son insertion dans l'orifice traversant et son obturation.
- [0020] Selon une possibilité, la portion inférieure du corps comprend une encoche configurée pour faciliter la manipulation du couvercle de protection par un utilisateur et notamment le passage de la position de fermeture à la position d'ouverture du

couvercle de protection.

- [0021] De préférence, l'encoche est disposée du côté opposé à la languette de liaison reliant le couvercle de protection au corps.
- [0022] Avantageusement, le corps est réalisé d'une matière plastique. La paroi latérale délimitant le corps est configurée pour être suffisamment rigide pour ne pas sensiblement se déformer lors de la manipulation du corps par un utilisateur.
- [0023] Avantageusement, le corps et le couvercle de protection sont venus de matière. Dans la présente demande 'venus de matière' signifie qu'ils sont monoblocs, ou autrement dits formés d'un seul tenant.
- [0024] Selon une possibilité, la tête de dispense et le corps sont distincts, la tête de dispense comprend des premiers moyens de fixation et le corps comprend des deuxièmes moyens de fixation configurés pour coopérer avec les premiers moyens de fixation de manière à fixer la tête de dispense et le corps.
- [0025] Selon un mode de réalisation, les deuxièmes moyens de fixation sont configurés pour coopérer avec les premiers moyens de fixation de manière amovible, par exemple par vissage.
- [0026] Selon une alternative, les deuxièmes moyens de fixation sont configurés pour coopérer avec les premiers moyens de fixation de manière irréversible, par exemple par clippage ou encliquetage.
- [0027] Selon une disposition, la tête de dispense comprend :
- [0028] – une ouverture de délivrance configurée pour la délivrance du fluide,  
 – une sphère d'application configurée pour délivrer et appliquer le fluide, et  
 – un logement configuré pour loger la sphère d'application mobile en rotation, la sphère s'étendant au moins en partie au travers de l'ouverture de délivrance.
- [0029] La sphère est ainsi montée de façon rotative dans son logement et permet une application du fluide de manière homogène sur une surface équivalente au diamètre de la sphère.
- [0030] Selon une alternative, la tête de dispense comporte :
- [0031] une ouverture de délivrance configurée pour la délivrance du fluide, et
- [0032] une pompe de délivrance comprenant :
- [0033] • un tube plongeur s'étendant dans le corps jusqu'à atteindre la portion inférieure du corps, l'ouverture de délivrance étant reliée fluidiquement au tube plongeur, et
- un bouton poussoir configuré pour actionner le pompage du fluide au travers du tube plongeur jusqu'à l'ouverture de délivrance pour délivrer le fluide.
- [0034] Ainsi, une dose de fluide identique peut être délivrée à chaque utilisation du flacon de dispense par l'application d'une pression identique de l'utilisateur sur le bouton poussoir.

- [0035] Selon une possibilité, la tête de dispense comprend une ouverture de délivrance configurée pour la délivrance du fluide et le flacon de dispense de fluide comporte un capuchon configuré pour prendre une position de couverture dans laquelle le capuchon couvre l'ouverture de délivrance et une position de délivrance dans laquelle le capuchon libère l'ouverture de délivrance pour permettre la délivrance du fluide.
- [0036] Avantageusement, le capuchon et la tête de dispense comprennent des éléments de fixation configurés de sorte à établir une fixation réversible du capuchon à la tête de dispense en position de couverture. Cette configuration garantit l'étanchéité du dispositif de dispense.
- [0037] D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description suivante de deux modes de réalisation de celle-ci, donnée à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux figures suivantes et dans lesquelles :
- [0038] [fig.1] illustre une vue schématique d'un flacon de dispense de fluide selon un premier mode de réalisation de l'invention,
- [0039] [fig.2] illustre une vue schématique d'un corps du flacon de dispense de fluide selon le mode de réalisation de la figure 1,
- [0040] [fig.3] illustre une vue schématique d'une tête de dispense du flacon de dispense de fluide selon le mode de réalisation de la figure 1,
- [0041] [fig.4] illustre une vue schématique dans une position permettant le remplissage du flacon de dispense de fluide selon le mode de réalisation de la figure 1,
- [0042] [fig.5] illustre une vue schématique d'un flacon de dispense de fluide selon un second mode de réalisation de l'invention,
- [0043] [fig.6] illustre une vue schématique d'une tête de dispense du flacon de dispense selon le mode de réalisation de la figure 5,
- [0044] [fig.7] illustre une vue schématique d'un corps du flacon de dispense de fluide selon le mode de réalisation de la figure 5.
- [0045] La figure 1 illustre le flacon de dispense de fluide 100 selon un premier mode de réalisation de la présente l'invention. Le flacon de dispense de fluide 100 comprend un corps 1 pour recevoir et stocker un fluide et une tête de dispense 2 de fluide reliée fluidiquement au corps 1 et configurée pour dispenser un fluide, pâteux ou liquide pouvant présenter différentes textures : aqueuses, huileuses, gélifiées ou crémeuses, telle qu'une composition cosmétique. Le corps 1 présente une forme longitudinale, ici globalement cylindrique, dont l'axe d'extension s'étend dans la direction de la tête de dispense 2. Selon des alternatives non illustrées, le corps 1 présente une géométrie comprenant une surface externe concave facilitant la préhension du flacon de dispense de fluide 100 par un utilisateur, ou tout autre forme adaptée pour stocker un fluide.
- [0046] Selon une autre disposition non visible sur les figures, le corps 1 est formé d'un

matériau plastique constituant une paroi suffisamment épaisse ou rigide de sorte à ne pas se déformer lors de la prise en main par un utilisateur.

- [0047] Selon une disposition visible à la figure 4, le flacon 100 comprend en outre un dispositif de remplissage 3, prévu sur une portion inférieure du corps 1 et configuré pour le remplissage du corps 1 par un fluide. Le dispositif de remplissage 3 comprend un orifice traversant 4, ménagé dans une paroi de la portion inférieure 5 du corps 1, et configuré pour le remplissage du corps 1 en fluide. Par l'expression « portion inférieure » 5 on entend une portion d'une hauteur inférieure à moins d'un quart de la hauteur du corps 1. Selon une possibilité illustrée sur la figure 4, la portion inférieure 5 du corps 1 comprend une paroi de fond 6 dans laquelle est prévu l'orifice traversant 4. La paroi de fond 6 s'étend globalement dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe d'extension du corps 1.
- [0048] Le dispositif de remplissage 3 comprend également un couvercle de protection 7 configuré pour prendre une position de fermeture (se reporter aux figures 1 et 2) dans laquelle le couvercle de protection 7 couvre l'orifice traversant 4 et une position d'ouverture (figures 4 et 7) dans laquelle le couvercle de protection 7 libère l'accès à l'orifice traversant 4 afin de permettre le remplissage du corps 1 en fluide. Egalement visible sur les figures 2, 4 et 7, le couvercle de protection 7 est monté pivotant sur la portion inférieure 5 du corps 1 entre la position de fermeture et la position d'ouverture grâce à une languette de liaison 11 reliant le couvercle de protection 7 et le corps 1. Le couvercle de protection 7, le corps 1 et sa paroi de fond 6 sont monoblocs i.e. que ces éléments sont formés d'un seul tenant. Le couvercle de protection 7, le corps 1 y compris sa paroi de fond 6 sont venus de matière. Comme visible sur les figures 1, 2, 4 et 5, une encoche de manipulation 12 est ménagée sur la portion inférieure 5 du corps 1 de sorte à faciliter la manipulation du couvercle de protection 7 par un utilisateur.
- [0049] Comme illustré sur la figure 4, le couvercle de protection 7 est configuré pour obturer l'orifice traversant 4 lorsque le couvercle de protection 7 est en position de fermeture. Il comprend à cet effet un ergot d'obturation 8 configuré pour s'étendre dans l'orifice traversant 4 et pour obturer l'orifice traversant 4 lorsque le couvercle de protection 7 est en position de fermeture.
- [0050] Selon un autre mode de réalisation non illustré, le couvercle de protection 7 est configuré pour être en contact avec l'orifice traversant 4, lorsqu'il est en position de fermeture, ce qui suffit à obturer l'orifice traversant 4 et éviter que le fluide ne se répande.
- [0051] Selon une disposition non illustrée, le couvercle de protection 7 comprend une face interne configurée pour entrer en contact avec les contours de l'orifice traversant 4 de sorte à l'obturer en position de fermeture du couvercle de protection 7.
- [0052] La tête de dispense 2 de fluide du flacon de dispense de fluide 100 est distincte du

corps 1 et comprend des premiers moyens de fixation 13 configurés pour coopérer avec des deuxièmes moyens de fixation 14 prévus sur le corps 1 de manière à fixer ensemble la tête de dispense 2 et le corps 1. Dans le premier mode de réalisation illustré à la figure 3, les premiers moyens de fixation 13 consistent en une gorge annulaire configurée pour coopérer avec les deuxièmes moyens de fixation 14 se présentant sous la forme d'une nervure annulaire pour assurer une fixation irréversible du corps 1 et de la tête de dispense 2 et une étanchéité à leur jonction. L'inverse est envisageable.

- [0053] Selon une autre possibilité non illustrée, les premiers et deuxièmes moyens de fixation 13, 14 consistent respectivement en deux filetages complémentaires.
- [0054] Comme visible sur les figures 1, 3 et 4 illustrant le premier mode de réalisation, la tête de dispense 2 comprend une ouverture de délivrance 15 configurée pour la délivrance du fluide, une sphère d'application 16 configurée pour délivrer et appliquer le fluide, et un logement 17 configuré pour loger la sphère d'application 16 mobile en rotation, la sphère d'application 16 s'étendant au moins en partie au travers de l'ouverture de délivrance 15. Egalement, le flacon de dispense de fluide 100 comprend un capuchon 18 configuré pour prendre une position de couverture dans laquelle le capuchon 18 couvre l'ouverture de délivrance 15 et une position de délivrance dans laquelle le capuchon 18 libère l'ouverture de délivrance 15 pour permettre la délivrance du fluide. Le capuchon 18 comprend des premiers éléments de fixation 19 configurés pour coopérer avec des seconds éléments de fixation 21 prévus sur la tête de dispense 2 en vue de la fixation réversible du capuchon 18 sur la tête de dispense 2.
- [0055] Selon une variante non illustrée, les seconds éléments de fixation 21 sont prévus sur le corps 1 du flacon de dispense de fluide 100 pour une fixation réversible du capuchon 18 directement sur le corps 1.
- [0056] Le second mode de réalisation illustré aux figures 5, 6 et 7, diffère du premier mode de réalisation décrit ci-dessus en ce que la tête de dispense 2 comporte une pompe de délivrance 22 à la place de la sphère d'application 16 et du logement 17 correspondant. La pompe de délivrance 22 comprend un tube plongeur 23 s'étendant dans le corps 1 jusqu'à atteindre la portion inférieure du corps 1, l'ouverture de délivrance 15 étant reliée fluidiquement au tube plongeur 23. La pompe de délivrance 22 comprend également un bouton poussoir 24 configuré pour actionner le pompage du fluide au travers du tube plongeur 23 jusqu'à l'ouverture de délivrance 15 pour délivrer le fluide.
- [0057] Ainsi, la présente invention propose un flacon de dispense de fluide 100 réutilisable. Lorsque le corps 1 du flacon de dispense de fluide 100 est vidé de son fluide ou lors de sa première utilisation, l'utilisateur peut retourner le flacon 100, placer le couvercle de protection 7 en position d'ouverture de sorte à libérer l'orifice traversant 4 et remplir le corps 1 du fluide souhaité. Tous les éléments constituant le flacon de dispense de

fluide 100 sont totalement réutilisables. Le remplissage du flacon de dispense de fluide 100 peut être effectué à plusieurs reprises, de façon simple et avec de bonnes conditions d'hygiène.

[0058] Il va de soi que l'invention n'est pas limitée aux variantes de réalisation décrites ci-dessus à titre d'exemples mais qu'elle comprend tous les équivalents techniques et les variantes des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons.



## Revendications

- [Revendication 1] Flacon de dispense de fluide (100) destiné à dispenser un fluide liquide ou pâteux comprenant :
- un corps (1) configuré pour recevoir et stocker un fluide,  
 une tête de dispense (2) reliée fluidiquement au corps (1) et configurée pour dispenser le fluide,  
 le flacon de dispense de fluide (100) comprenant en outre un dispositif de remplissage (3) qui est prévu sur une portion inférieure (5) du corps (1) et qui est configuré pour le remplissage du corps (1) en fluide.
- [Revendication 2] Flacon de dispense de fluide (100) selon la revendication 1, dans lequel le dispositif de remplissage (3) comprend un orifice traversant (4), ménagé dans une paroi de la portion inférieure (5), et configuré pour le remplissage du corps (1) en fluide.
- [Revendication 3] Flacon de dispense de fluide (100) selon la revendication 2, dans lequel le dispositif de remplissage (3) comprend un couvercle de protection (7) configuré pour prendre une position de fermeture dans laquelle le couvercle de protection (7) couvre l'orifice traversant (4) et une position d'ouverture dans laquelle le couvercle de protection (7) libère l'accès à l'orifice traversant (4) afin de permettre le remplissage du corps (1) en fluide.
- [Revendication 4] Flacon de dispense de fluide (100) selon la revendication 3, dans lequel le couvercle de protection (7) est monté pivotant sur la portion inférieure (5) du corps (1) entre la position de fermeture et la position d'ouverture.
- [Revendication 5] Flacon de dispense de fluide (100) selon les revendications 3 ou 4, dans lequel le couvercle de protection (7) est configuré pour obturer l'orifice traversant (4) lorsque le couvercle de protection (7) est en position de fermeture.
- [Revendication 6] Flacon de dispense de fluide (100) selon l'une des revendications 3 à 5, dans lequel le couvercle de protection (7) comprend un ergot d'obturation (8) configuré pour s'étendre dans l'orifice traversant (4) et pour obturer l'orifice traversant (4) lorsque le couvercle de protection (7) est en position de fermeture.
- [Revendication 7] Flacon de dispense de fluide (100) selon l'une des revendications 2 à 6, dans lequel la portion inférieure (5) comprend une paroi de fond (6) dans laquelle est prévu l'orifice traversant (4).
- [Revendication 8] Flacon de dispense de fluide (100) selon l'une des revendications 1 à 7,

dans lequel la tête de dispense (2) et le corps (1) sont distincts, la tête de dispense (2) comprend des premiers moyens de fixation (13) et le corps (1) comprend des deuxièmes moyens de fixation (14) configurés pour coopérer avec les premiers moyens de fixation (13) de manière à fixer la tête de dispense (2) et le corps (1).

[Revendication 9] Flacon de dispense de fluide (100) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel la tête de dispense (2) comprend :

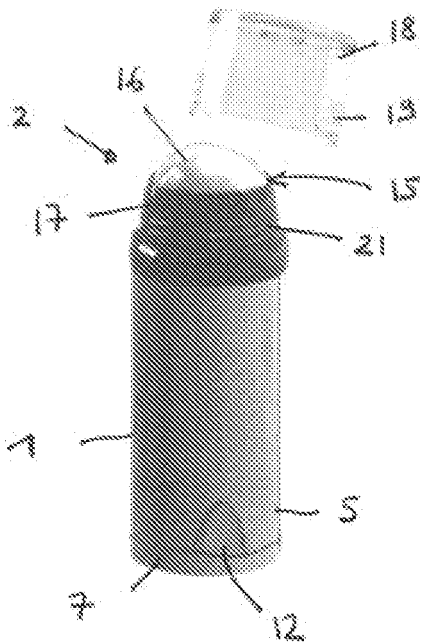
- une ouverture de délivrance (15) configurée pour la délivrance du fluide,
- une sphère d'application (16) configurée pour délivrer et appliquer le fluide, et
- un logement (17) configuré pour loger la sphère d'application (16) mobile en rotation, la sphère s'étendant au moins en partie au travers de l'ouverture de délivrance (15).

[Revendication 10] Flacon de dispense de fluide (100) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel la tête de dispense (2) comporte :

- une ouverture de délivrance (15) configurée pour la délivrance du fluide, et
- une pompe de délivrance (22) comprenant :
  - un tube plongeur (23) s'étendant dans le corps (1) jusqu'à atteindre la portion inférieure (5) du corps (1), l'ouverture de délivrance (15) étant reliée fluidiquement au tube plongeur (23), et
  - un bouton poussoir (24) configuré pour actionner le pompage du fluide au travers du tube plongeur (23) jusqu'à l'ouverture de délivrance (15) pour délivrer le fluide.

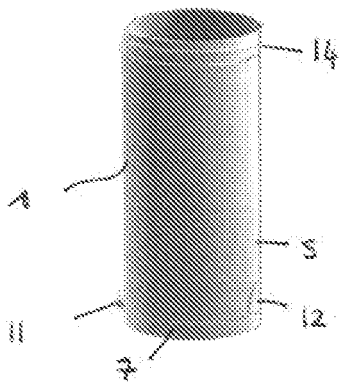
[Revendication 11] Flacon de dispense de fluide (100) selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel la tête de dispense (2) comprend une ouverture de délivrance (15) configurée pour la délivrance du fluide et le flacon de dispense de fluide (100) comporte un capuchon (18) configuré pour prendre une position de couverture dans laquelle le capuchon (18) couvre l'ouverture de délivrance (15) et une position de délivrance dans laquelle le capuchon (18) libère l'ouverture de délivrance (15) pour permettre la délivrance du fluide.

[Fig. 1]

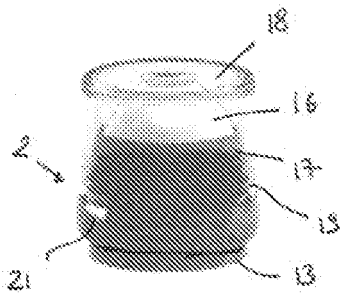


100

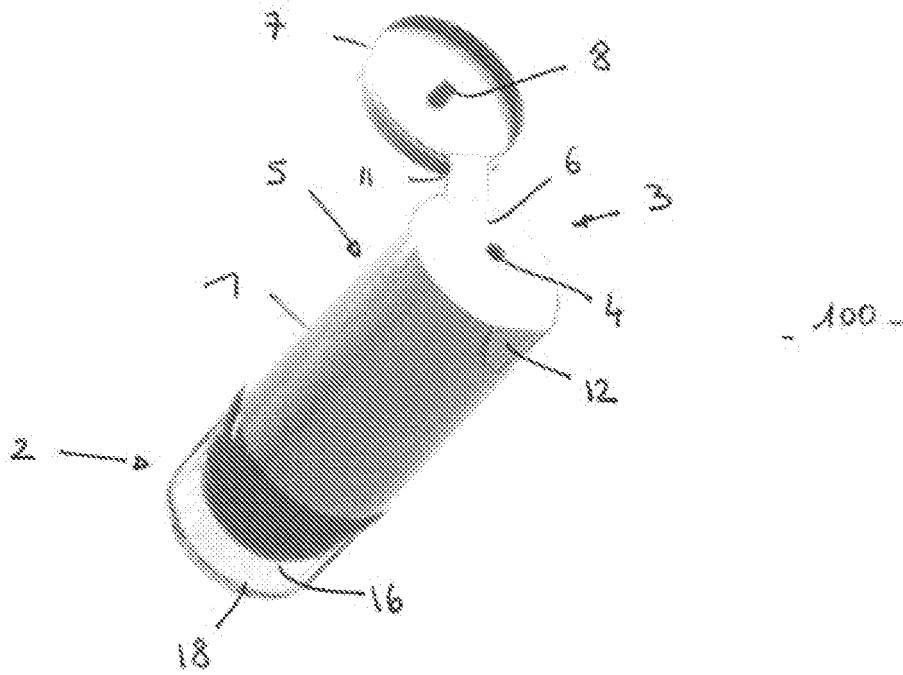
[Fig. 2]



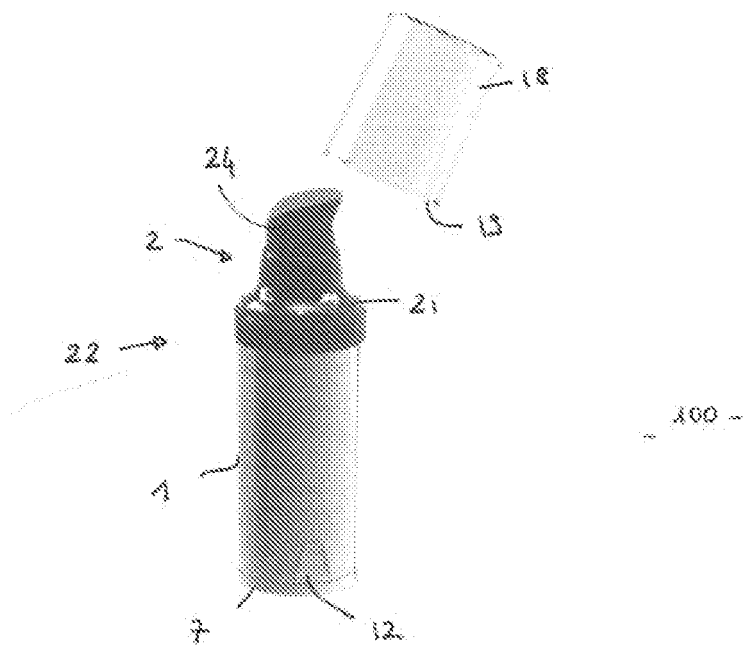
[Fig. 3]



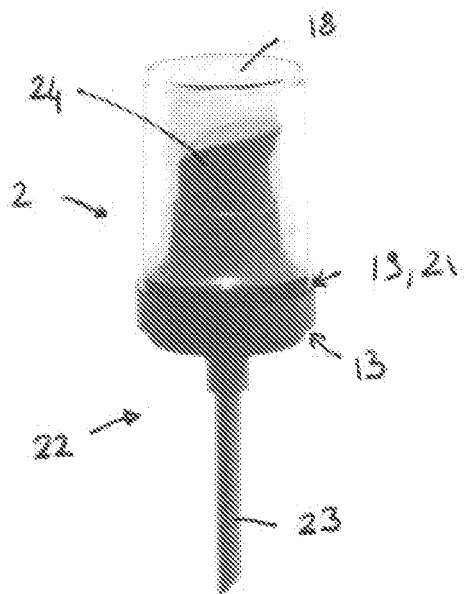
[Fig. 4]



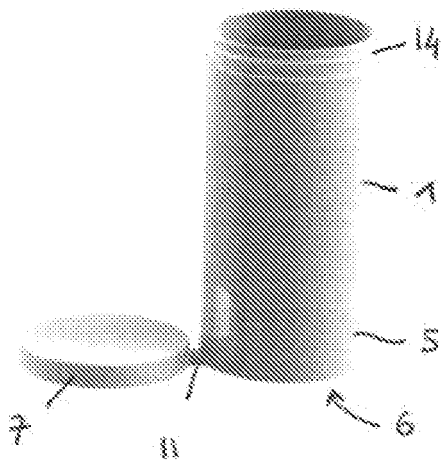
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]





**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 883015  
FR 2006686

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	US 2009/242588 A1 (OLSON HOLLY [US]) 1 octobre 2009 (2009-10-01) * alinéas [0035] - [0046]; figures * -----	1-8,10	B65D47/00 B65D47/34 B65D47/42 B65D51/18
X	WO 2016/003458 A1 (COLGATE PALMOLIVE CO [US]) 7 janvier 2016 (2016-01-07) * alinéas [0029], [0041]; figures * -----	1-5,7-9,11	A47K5/00
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A45D B05B B65D
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		8 mars 2021	Fournier, Jacques
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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 ..... & : 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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2006686 FA 883015**

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 **08-03-2021**

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
US 2009242588 A1	01-10-2009	US 2009242588 A1 WO 2009123885 A2	01-10-2009 08-10-2009
-----			
WO 2016003458 A1	07-01-2016	EP 3157376 A1 US 2017127795 A1 WO 2016003458 A1	26-04-2017 11-05-2017 07-01-2016
-----			