



(11) **EP 4 399 995 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
17.07.2024 Bulletin 2024/29

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A45D 34/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **24305036.6**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A45D 34/04; A45D 2200/1009

(22) Date de dépôt: **09.01.2024**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Chanel Parfums Beauté**
92200 Neuilly-sur-Seine (FR)

(72) Inventeur: **FOGUETEIRO, Paulo**
92521 NEUILLY SUR SEINE (FR)

(74) Mandataire: **Santarelli**
Tour Trinity
1 bis Esplanade de la Défense
92035 Paris La Défense Cedex (FR)

(30) Priorité: **10.01.2023 FR 2300248**

(54) **FLACON POUR LE CONDITIONNEMENT ET L'APPLICATION D'UN PRODUIT COSMÉTIQUE COMPORTANT UN EMBOUT D'APPLICATION POREUX**

(57) L'invention concerne un flacon comportant un réservoir (2) comportant un volume intérieur (5) contenant un produit liquide cosmétique, le réservoir (2) comportant un col (6) s'étendant selon une direction dite longitudinale (L) entre le volume intérieur (5) du réservoir (2) et l'extérieur dudit réservoir, le flacon (1) comportant un applicateur (10) monté dans le col (6), l'applicateur (10) comportant un embout d'application (11) destiné à être mis au contact d'une partie du corps d'un utilisateur du flacon pour y appliquer le produit. L'embout d'application est constitué dans un matériau poreux. L'applicateur comporte une mèche (12) poreuse formée par l'embout d'application (11) ou liée à l'embout d'application (11), ladite mèche (12) s'étendant dans le réservoir de sorte à tremper dans le produit, l'embout d'application (11) est monté dans le col (6) de manière étanche au produit, et le flacon comporte au moins un canal s'étendant dans le col (6) entre le volume intérieur (5) du réservoir (2) et l'extérieur du flacon, l'au moins un canal ayant une section transversale calibrée pour permettre le passage de l'air tout en s'opposant au passage du produit. Le flacon comporte un insert (13) interposé entre une surface intérieure du col (6) et une surface externe de l'embout d'application (11), et l'au moins un canal (16) est formé par l'insert (13).

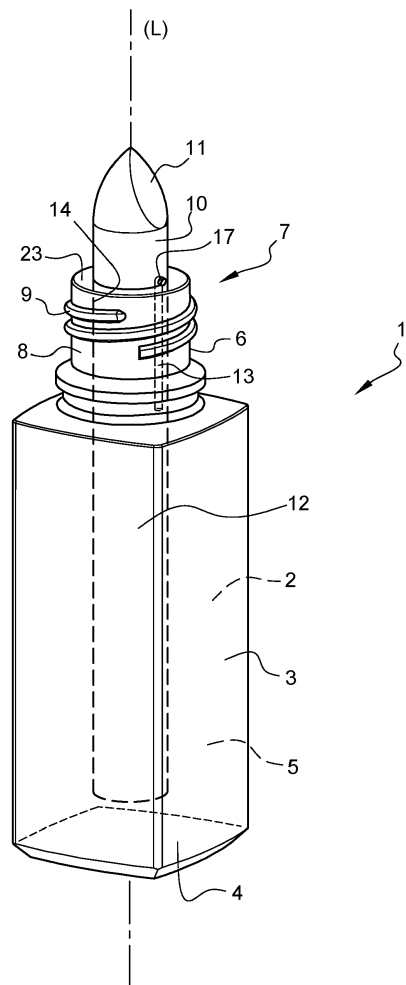


Fig. 1

EP 4 399 995 A1

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] L'invention concerne le domaine des dispositifs de conditionnement, de distribution et d'application d'un parfum ou d'un produit cosmétique, notamment de toilette, de maquillage ou de soin.

[0002] Les produits cosmétiques comportent notamment tous les produits pour le maquillage de la peau ou des phanères ainsi que toutes les compositions parfumantes ou odorantes destinées à une application corporelle.

[0003] Les produits de soin comportent notamment les produits destinés à être appliqués sur le corps humain ou animal pour traiter ou prévenir un désagrément ou une pathologie.

[0004] L'invention porte en particulier sur un flacon de conditionnement et d'application d'un tel produit cosmétique se présentant sous forme liquide. Le terme liquide n'exclut pas que le produit présente néanmoins une certaine viscosité, le produit pouvant notamment être un produit aqueux ou huileux.

[0005] Par conditionnement, on entend le fait de maintenir le produit dans des conditions de stockage adaptées entre deux applications du produit.

[0006] Dans la suite du présent document, l'invention est décrite et exemplifiée en relation avec un produit cosmétique, ce qui inclut les produits de maquillage et les produits de soin.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE

[0007] De nombreux types d'applicateurs sont connus dans l'état de la technique. La présente invention s'intéresse aux produits liquides, peu visqueux, que l'on souhaite conditionner dans un flacon puis appliquer de manière aisée par exemple sur les lèvres, la peau, les poils ou les phanères. Par simplicité, on évoque simplement la peau dans la suite du présent document, bien que l'invention puisse être utilisée pour l'application d'un produit sur toute partie du corps de l'utilisateur.

[0008] Il est connu d'utiliser pour cela un applicateur comportant un embout-applicateur adapté à se charger en produit, que l'on trempe dans un flacon avant de l'en extraire lorsqu'il est chargé de produit. L'application du produit se fait en frottant l'embout-applicateur sur la peau de l'utilisateur, ou en déposant des points de produits par contacts répétés de l'applicateur sur la peau. Ce type d'applicateur convient à certains usages, mais présente l'inconvénient de devoir être rechargé fréquemment en produit. En outre, pendant l'application, l'utilisateur doit tenir ou poser le flacon rempli de produit, ce qui n'est pas toujours pratique.

[0009] En outre, dans ce type d'applicateur, l'embout applicateur trempe dans le produit entre deux applications, et traverse un essoreur lorsqu'il est extrait du flacon. Cela constitue un assemblage complexe nécessaire

à obtenir la quantité de produit souhaitée sur l'embout applicateur, et le cas échéant éviter la chute et la perte de gouttes de produit.

[0010] Des flacons comportant un applicateur du type à bille (ou « Roll-on » selon l'expression anglophone couramment utilisée) sont également connus. Ces flacons comportent généralement un tube souple et un embout avec une bille montée rotative qui se charge de produit sur sa surface intérieure à l'embout lorsque le tube est pressé. La surface de la bille chargée de produit est ensuite tournée vers l'extérieur de l'embout, en roulant sur la peau de l'utilisateur, pour permettre l'application du produit. La qualité de l'application dépend de l'orientation de l'applicateur, l'embout devant être orienté vers le bas pour permettre une bonne application. Dans le cas d'un flacon flexible, celui-ci doit être pressé pour provoquer la sortie du produit, ce qui est peu pratique. De manière générale, le mécanisme mis en oeuvre est relativement complexe et nécessite une bonne précision pour permettre la distribution du produit tout en évitant les fuites.

[0011] Il a aussi été envisagé d'utiliser un applicateur comportant un élément d'application en mousse capable de se gorger de produit cosmétique. Le document WO2019121262 présente un tel applicateur. Selon ce document, la surface d'application de l'élément d'application est constituée d'une mousse compressible. La mousse est compressée par un capuchon mis en place sur l'élément d'application lorsque l'applicateur est en position de fermeture, et se détend lorsque le capuchon est ôté. Un actionneur permet de mettre le produit en pression afin de gorger ledit élément applicateur. Le système est donc relativement complexe, en ce qu'il met en oeuvre des pièces en mouvement, notamment un piston, et en ce qu'une étanchéité au produit est nécessaire dans le dispositif.

[0012] Enfin, il est connu de conditionner certains maquillages, et plus particulièrement certaines encres pouvant être appliquées sur la peau ou certains eye-liners (selon l'anglicisme généralement utilisé, que l'on peut traduire par « crayon pour les yeux » ou parfois par « ligneur »), sous la forme d'un stylo-feutre similaire à ceux utilisés pour l'écriture, le graphisme ou le dessin.

[0013] Un tel stylo-feutre comporte de manière connue un corps dont une partie arrière constitue un réservoir d'encre et une mèche dont l'extrémité arrière débouche dans le réservoir et dont l'extrémité avant forme une pointe d'écriture. Un tel stylo-feutre comporte en outre un tampon sous la forme d'un élément en matériau hydrophobe à pores ouverts, qui est placé autour et au contact de la mèche. Le tampon permet une régulation du flux dans la mèche, et se remplit ou se vide d'encre, depuis ou vers la mèche, par capillarité. Cette configuration est néanmoins complexe, et implique en outre une forme allongée typique qu'un stylo, qui n'est pas souhaitable pour tout produit. La quantité de produit pouvant être contenue et délivrée est de fait assez faible.

EXPOSÉ DE L'INVENTION

[0014] La présente invention vise à remédier à tout ou partie des inconvénients de l'état de la technique cités ci-dessus.

[0015] À cet effet, l'invention vise à proposer un flacon permettant un conditionnement et une application régulière d'un produit liquide cosmétique, qui ne nécessite pas de tremper de manière répétée un embout d'application dans le produit et qui soit simple à mettre en oeuvre.

[0016] Ainsi, l'invention porte sur un flacon comportant un réservoir comportant un volume intérieur contenant un produit liquide cosmétique. Le réservoir comporte un col s'étendant selon une direction dite longitudinale entre le volume intérieur du réservoir et l'extérieur dudit réservoir. Le flacon comporte un applicateur monté dans le col, l'applicateur comportant un embout d'application destiné à être mis au contact d'une partie du corps d'un utilisateur du flacon pour y appliquer le produit, l'embout d'application ayant une surface d'application formée d'un matériau poreux. L'embout d'application est constitué dans ledit matériau poreux. L'applicateur comporte une mèche poreuse formée par l'embout d'application ou liée à l'embout d'application. La mèche s'étend dans le réservoir de sorte à tremper dans le produit.

[0017] L'embout d'application est monté dans le col de manière étanche au produit. Le flacon comporte au moins un canal s'étendant dans le col entre le volume intérieur du réservoir et l'extérieur du flacon, l'au moins un canal ayant une section transversale calibrée pour permettre le passage de l'air tout en s'opposant au passage du produit.

[0018] Il est ainsi proposé un flacon permettant le conditionnement du produit liquide cosmétique dans un réservoir adapté, ainsi que la distribution et l'application du produit grâce à un embout d'application intégré au flacon. Le produit est fourni à la surface de l'embout d'application par capillarité dans la mèche et dans l'embout d'application lui-même.

[0019] En prévoyant un canal dont la section transversale est calibrée pour permettre un passage d'air tout en évitant le passage du produit, toute fuite de produit est évitée, même par exemple lorsque le flacon est tenu avec l'embout d'application orienté vers le sol, tandis que l'effet de capillarité est favorisé dans la mèche et dans l'embout d'application en assurant un équilibre de pression entre l'intérieur et l'extérieur du réservoir.

[0020] Le principe de capillarité et d'équilibre de pression mis en oeuvre dans l'invention fait qu'aucune force extérieure ne doit être appliquée par l'utilisateur pour permettre la distribution du produit : il n'est pas nécessaire de comprimer le flacon (qui n'a pas besoin d'être déformable), et il n'est pas nécessaire non plus de le retourner.

[0021] Afin de former l'embout d'application, un matériau poreux relativement résistant à l'écrasement est sélectionné. En particulier, le matériau ne doit que peu s'écraser lors de l'application et de l'appui sur la peau

(ou autre partie du corps) par un utilisateur, avec une force classiquement utilisée pour appliquer un produit cosmétique.

[0022] De même, si l'embout d'application est monté serré dans le col, il ne doit pas être soumis à une compression qui réduirait sensiblement sa porosité.

[0023] La régulation du flux de produit se faisant de façon simple, au niveau du col du flacon, le flacon peut avoir un aspect compact, adapté à de nombreux produits cosmétiques.

[0024] Diverses solutions sont envisagées dans le cadre du flacon objet de la présente invention pour former le canal (ou les canaux) permettant d'équilibrer les pressions entre l'intérieur et l'extérieur du réservoir pour favoriser la migration du produit par capillarité. De manière générale, le canal (ou chaque canal) peut avoir une section transversale (perpendiculairement à sa direction générale d'extension, qui est typiquement majoritairement longitudinale) sensiblement constante.

[0025] En particulier, un insert est interposé entre une surface intérieure du col et une surface externe de l'embout d'application pour former l'au moins un canal.

[0026] Selon un mode de réalisation, l'insert peut avoir la forme d'une tige allongée interposée entre la surface intérieure du col et la surface externe de l'embout d'application et qui s'étend entre le volume intérieur du réservoir et l'extérieur du réservoir, ledit insert provoquant une déformation locale transversale de l'embout d'application qui forme l'au moins un canal le long de l'insert. En l'occurrence, et selon la forme exacte de l'insert, un canal peut être formé de chaque côté de l'insert. Dans ce mode de réalisation, l'insert est donc formé d'un matériau rigide, plus résistant à l'écrasement que le matériau poreux formant l'embout d'application. Il a été constaté qu'un tel insert permettait de former un canal longitudinal à proximité immédiate de sa ligne de contact avec la surface intérieure du col du flacon. Le choix de la section de l'insert, selon le matériau constituant l'embout d'application, permet de calibrer correctement la section transversale du canal.

[0027] Alternativement, l'insert est sensiblement cylindrique et comporte une surface extérieure qui est montée au contact de la surface intérieure du col et une surface intérieure au contact de l'embout d'application.

[0028] Avec cette configuration générale cylindrique de l'insert, ou plus précisément cylindrique creuse ou tubulaire, l'au moins un canal peut être formé de différentes façons.

[0029] L'au moins un canal peut être formé par une gorge ménagée sur la surface intérieure de l'insert ou sur la surface extérieure de l'insert.

[0030] La surface interne de l'insert peut comporter une nervure en saillie de ladite surface intérieure de l'insert, ladite nervure s'étendant entre le volume intérieur du réservoir et l'extérieur du réservoir, ladite nervure provoquant une déformation locale transversale de l'embout d'application ce qui forme l'au moins un canal le long de ladite nervure. L'au moins un canal est ainsi formé selon

le même principe que lorsque l'insert est en forme de tige longitudinale, qui est décrit ci-dessus.

[0031] L'insert peut comporter une collerette qui recouvre une face supérieure du col, et l'au moins un canal comporte alors une portion transversale formée sur la collerette. Cette configuration permet notamment à l'embout applicateur de recouvrir la face supérieure du col, de sorte que les dimensions transversales de la base de l'embout d'application (par exemple son diamètre) peuvent être les mêmes que les dimensions extérieures du col. Dans ce cas, chaque canal peut être poursuivi transversalement de la même façon qu'il est formé longitudinalement (par une gorge ou une nervure adaptée).

[0032] Dans tous les modes de réalisation, l'insert peut par exemple être constitué d'un matériau plastique.

[0033] L'embout applicateur peut être formé de divers matériaux poreux. Le matériau choisi doit néanmoins permettre voire favoriser la migration du produit par capillarité, tout en étant néanmoins peu déformable sous l'effet de la pression sur la peau (ou autre partie du corps) lors de l'application du produit.

[0034] A titre d'ordre de grandeur, on peut considérer que lors de l'application d'un produit cosmétique, par exemple un rouge à lèvres, une force moyenne d'environ 3 N est appliquée par l'utilisateur orthogonalement à la surface sur laquelle est posé l'embout applicateur, à plus ou moins environ 1,5 N près. Ainsi, une force comprise entre 1,5N et 4,5N est appliquée. Le matériau poreux peut être sélectionné et la forme de l'embout applicateur adaptée pour que l'embout ne se plie pas significativement lors de l'application du produit et pour que la surface de l'embout au contact de la peau lors de l'application connaisse un faible écrasement sous une force de 1N à 2N environ, par exemple 1,5N.

[0035] Ainsi, le matériau poreux peut comporter un enchevêtrement de fibres. De manière préférentielle, les fibres sont orientées sensiblement longitudinalement. On entend par cela que, lorsque la structure du matériau est observée avec un grossissement suffisant pour distinguer les fibres, il apparaît nettement que les fibres présentent une orientation préférentielle dans la direction longitudinale. Ainsi, des pores ayant une plus grande dimension longitudinale supérieure (voire très supérieure) à sa plus grande dimension transversale sont formés. Cela favorise la migration du produit par capillarité dans la direction longitudinale. Les fibres peuvent être des fibres de nylon, à titre d'exemple. Lorsque la mèche n'est pas formée d'un seul tenant avec l'embout d'application, elle peut avantageusement présenter ces mêmes propriétés.

[0036] Alternativement, le matériau poreux peut être un matériau fritté plastique, métallique ou céramique.

[0037] Alternativement, le matériau poreux peut être une mousse à alvéoles ouvertes.

[0038] Le réservoir du flacon peut être en verre.

[0039] Le col peut être configuré pour recevoir un capuchon d'obturation du flacon pouvant être encliqueté ou vissé sur ledit col.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0040] D'autres avantages, buts et caractéristiques particulières de la présente invention ressortiront de la description non limitative qui suit d'au moins un mode de réalisation particulier des dispositifs et procédés objets de la présente invention, en regard des dessins annexés, dans lesquels :

- 10 - la figure 1 est une vue schématique en trois dimensions d'un flacon conforme à un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématique en trois dimensions d'un embout de distribution pouvant être utilisé dans un flacon conforme à un mode de réalisation de l'invention ;
- 15 - la figure 3 est une vue schématique en trois dimensions d'un embout de distribution pouvant être utilisé dans un flacon conforme à un autre mode de réalisation de l'invention ;
- 20 - la figure 4 est une vue schématique en coupe transversale du col du flacon de la figure 1 ;
- la figure 5 est une vue en coupe d'un flacon conforme à une variante de la présente invention ;
- 25 - la figure 6 est une vue en coupe d'un flacon conforme à une autre variante de la présente invention ;
- la figure 7 est une vue partielle, en trois dimensions, d'un flacon conforme à un mode de réalisation de l'invention ;
- 30 - la figure 8 illustre sur une vue partielle en trois dimensions un aspect du flacon de la figure 7,
- la figure 9 illustre sur une vue partielle en trois dimensions un mode de réalisation alternatif à celui de la figure 8 ;
- 35 - la figure 10 est une vue schématique en trois dimensions d'un flacon conforme à un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 11 illustre sur une vue partielle en trois dimensions un aspect du flacon de la figure 10 ;
- 40 - la figure 12 est une vue en coupe d'un flacon conforme à une variante de la présente invention.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

45 **[0041]** La figure 1 est une vue schématique en trois dimensions d'un flacon conforme à un mode de réalisation de l'invention.

[0042] Le flacon 1 comporte un réservoir 2. Le réservoir 2 comporte une paroi latérale 3 et un fond 4, qui définissent un volume intérieur 5 adapté à contenir un produit cosmétique. Le réservoir peut être en verre. Tout autre matériau adapté est néanmoins envisageable, par exemple le plastique, le métal (tel que l'acier inoxydable ou l'aluminium et certains de ses alliages), et la céramique.

55 **[0043]** Le flacon comporte un col 6 qui forme une ouverture entre le volume intérieur 5 du réservoir 2 et l'extérieur 7 du flacon 1. Par extérieur 7 du flacon, il est

entendu l'espace environnant le flacon, également désigné comme l'atmosphère extérieure au flacon.

[0044] Le col 6 peut être adapté pour recevoir un capuchon d'obturation du flacon 1. Dans l'exemple ici représenté, pour cela, la surface extérieure 8 du capuchon comporte un filetage 9 permettant d'y visser un capuchon taraudé.

[0045] Le col 6 comporte par ailleurs une surface intérieure, qui définit un passage entre le volume intérieur 5 et l'extérieur 7 du flacon. La direction générale d'extension du col 6 est dite direction longitudinale L. Toute direction perpendiculaire à la direction longitudinale L est dite transversale.

[0046] Le flacon comporte un applicateur 10. L'applicateur 10 est monté fixement dans le col 6. L'applicateur 10 permet l'application du produit contenu dans le réservoir 2 sur la peau (ou autre partie du corps) de l'utilisateur.

[0047] Pour cela, l'applicateur 10 comporte un embout d'application 11. L'embout d'application correspond à la partie de l'applicateur qui comporte la surface destinée à être mise au contact du corps de l'utilisateur pour appliquer le produit. Dans l'exemple représenté, l'embout d'application est conformé pour permettre une application aisée de produit sur les lèvres. On parle de forme en « raisin ». Toute autre forme d'embout d'application peut bien évidemment être envisagée, selon la zone d'application du produit considérée.

[0048] Selon l'invention, l'embout d'application 11 est formé d'un matériau poreux permettant une migration du produit à l'intérieur dudit matériau.

[0049] On rappelle qu'un pore désigne de manière générale un canal microscopique existant au sein d'une matière solide.

[0050] Afin de permettre la migration du produit depuis le volume intérieur 5 du réservoir 2 vers l'embout d'application 11, l'applicateur comporte une mèche 12. La mèche est elle-même formée d'un matériau poreux permettant la remontée du produit contenu dans le réservoir 2 par capillarité. La mèche 12 s'étend dans le volume intérieur 5 du réservoir 2, de préférence jusqu'au fond 4 ou à proximité du fond 4. La mèche trempe ainsi dans le produit cosmétique présent dans le réservoir 2.

[0051] La mèche 12 est, dans l'exemple de la figure 1, constituée d'un seul tenant avec l'embout d'application 11.

[0052] Afin de lier l'applicateur 10 au col 6 du flacon 1, l'embout d'application est configuré de sorte qu'il est monté dans le col 6 de manière étanche au produit. Afin de ne pas gêner la migration du produit par capillarité dans l'embout d'application 11, l'embout d'application 11 est néanmoins configuré pour ne pas être écrasé transversalement dans le col (ou, à tout le moins ne pas être soumis à une compression qui réduirait sensiblement sa porosité). En d'autres termes, le montage de l'embout d'application 11 dans le col est tel qu'il permet le passage par capillarité du produit depuis le volume intérieur du réservoir vers la surface de l'embout d'application 11 destinée à être mise au contact du corps de l'utilisateur

pour y appliquer le produit.

[0053] Selon le matériau constitutif de l'embout d'application et à simple titre d'exemple, si un serrage de l'embout d'application par le col est prévu, une réduction de section transversale par compression de l'embout d'application de 20% maximum peut par exemple être admissible. D'autres modes de fixation alternatifs ou complémentaires au serrage de l'embout de fixation dans le col peuvent bien évidemment être envisagés.

[0054] Des exemples d'embouts d'application sont représentés respectivement à la figure 2 et à la figure 3.

[0055] La figure 2 représente un embout d'application 11 formé d'une mousse, à savoir une mousse constituée de fibres de nylon. D'autres types de fibres, de matériau plastique ou naturelles, peuvent être employés. Les fibres peuvent être orientées majoritairement sensiblement selon la direction longitudinale L afin de favoriser la migration du produit par capillarité dans ladite direction longitudinale L. De nombreux autres types de mousse peuvent être employés dans le cadre de la présente invention. Une mousse de type « feutre », comportant un agglomérat de fibres ayant une orientation aléatoire peut être utilisée. Une mousse formée d'un matériau fritté (plastique ou métallique), conservant après frittage une porosité adaptée peut être utilisée.

[0056] La figure 3 représente un embout d'application 11 formé d'un matériau extrudé. Le matériau présente des pores allongés 15 obtenu lors de l'extrusion de l'embout d'application.

[0057] De manière générale, le matériau poreux formant l'embout d'application est choisi de sorte à présenter une grande porosité, tout en étant relativement résistant à la compression. En effet, l'embout d'application ne doit pas excessivement se comprimer ni se déformer lors de l'application du produit sur le corps de l'utilisateur. Une mousse dure, résistante à la compression, est donc préférée.

[0058] Selon la présente invention, il est prévu un canal entre le volume intérieur 5 du réservoir et l'atmosphère extérieure au flacon (c'est-à-dire l'extérieur 7 du flacon). Le canal (ou les canaux) a une section transversale calibrée de sorte à ne pas permettre l'écoulement spontané du produit, notamment lorsque le flacon est renversé (col 6 vers le bas). Néanmoins, le passage de l'air, en faible quantité, est permis par le canal, ce qui permet d'équilibrer la pression entre le volume intérieur du réservoir et l'extérieur du flacon 7.

[0059] Le canal est néanmoins configuré de sorte que lorsqu'un capuchon est mis en place sur le flacon 1 (typiquement sur le col 6) pour obturer le flacon, il obture également le canal ce qui évite d'exposer le produit à l'air entre deux applications. Cela évite en outre tout risque de fuite de produit via ce canal (même si, en tout état de cause, ce canal est étanche au produit, c'est-à-dire qu'il évite un écoulement spontané du produit). Cela permet notamment un transport du flacon sans risque de fuite.

[0060] Le canal peut être formé selon diverses moda-

lités. Dans l'exemple représenté à la figure 1, un insert 13 est interposé entre la surface intérieure 14 du col 6 et l'embout d'application 10. L'insert 13 a la forme générale d'une tige, et est orienté longitudinalement entre le volume intérieur 5 du réservoir et l'extérieur du réservoir, au niveau de l'extrémité du col 6.

[0061] La figure 4 illustre comment l'insert 13 forme dans cet exemple des canaux 16 autour de la ligne de contact entre l'insert 13 et la surface intérieure 14 du col 6. L'insert 13 (dont la section est ici exagérée par rapport à la section de l'embout d'application 11) entraîne une déformation locale de l'embout d'application 11. L'élasticité de l'embout d'application 11 ne lui permet néanmoins pas de combler totalement l'espace autour de l'insert 13, ce qui crée les canaux 16.

[0062] On notera que l'insert 13 présente à son extrémité débouchant à l'extérieur du col 6 et plus généralement du réservoir 2 un petit coude 17, qui évite que le canal 16 soit obturé à ce niveau par l'embout d'application 11 ne subissant pas la déformation locale imposée par l'insert 13. Alternativement, l'insert 13 peut simplement être prolongé légèrement en dehors du col 6.

[0063] La figure 5 représente, en coupe, un mode de réalisation de l'invention proche de celui de la figure 1. La description faite en référence à la figure 1 ci-dessus s'applique au mode de réalisation de la figure 5, sauf pour les différences expliquées ci-dessous.

[0064] La mèche 12 ne servant qu'à acheminer le produit par capillarité vers l'embout d'application 11, il n'est pas nécessaire qu'elle ait une section transversale importante. Notamment, il n'est pas nécessaire que la mèche 12 ait la même section transversale que l'embout d'application, dont la section transversale peut être essentiellement définie pour permettre le montage et la fixation dans le col 6.

[0065] La mèche 12 du mode de réalisation de la figure 5 est donc de faible section transversale. La mèche 12 du mode de réalisation de la figure 5 a en particulier une section transversale très inférieure à celle de l'embout d'application 11, bien qu'elle soit formée d'un seul tenant avec ledit embout d'application 11. Le volume disponible dans le réservoir 2 pour le produit est ainsi augmenté.

[0066] La figure 6 représente, en coupe, un mode de réalisation de l'invention proche de celui de la figure 5. La description faite en référence à la figure 5 ci-dessus s'applique au mode de réalisation de la figure 5, sauf pour les différences expliquées ci-dessous.

[0067] Bien que le matériau poreux utilisé pour former l'embout d'application 11 soit généralement adapté à provoquer la migration du produit du volume intérieur 5 du réservoir vers l'embout d'application 11, il n'est pas toujours aisé de produire l'embout d'application 11 et la mèche 12 de l'applicateur 10 d'un seul tenant. En outre, le matériau constitutif de la mèche 11 peut être optimisé pour favoriser la migration du produit par capillarité, comparativement au matériau de l'embout d'application qui doit répondre à d'autres exigences (par exemple, une certaine résistance mécanique à la compression pour

permettre l'application du produit sans s'écraser excessivement, et une certaine douceur ressentie lors de l'application). Il n'y a pas les mêmes contraintes pour le matériau constitutif de la mèche 12, qui peut être souple et/ou compressible, car il n'est jamais sollicité mécaniquement par l'utilisateur.

[0068] Dans le mode de réalisation de la figure 6, la mèche 12 est liée à l'embout d'application 11, d'une façon permettant le passage du produit cosmétique de la mèche 12 à l'embout d'application 11. En l'occurrence, la mèche 12 est emmanchée dans l'embout d'application 11.

[0069] La figure 7 est une vue partielle d'un flacon conforme à un mode de réalisation de l'invention. Sur la figure 7, l'embout d'application a été omis. Dans ce mode de réalisation, comparativement aux modes de réalisation précédemment décrits, l'insert 13 a une forme générale cylindrique, et constitue une interface entre la surface intérieure 14 du col 6 et l'embout d'application 11, sur l'ensemble de son pourtour.

[0070] Ainsi, l'insert 13 comporte une surface extérieure 18 qui est montée au contact de la surface intérieure 14 du col 6. La surface extérieure 18 peut ainsi être optimisée pour assurer un bon maintien de l'insert dans le col 6, et une étanchéité au produit et à l'air entre l'insert 13 et le col 6.

[0071] La surface extérieure 18 peut ainsi comporter des nervures périphériques et/ou un surmoulage souple.

[0072] La surface intérieure 19 de l'insert 13 est quant à elle au contact de l'embout d'application 11, de sorte que l'insert assure le montage et le maintien de l'embout d'application 11 dans le col 6.

[0073] Lorsqu'un tel insert 13 est utilisé, diverses solutions sont envisageables pour former le canal permettant d'équilibrer la pression entre le volume intérieur 5 du réservoir et l'extérieur du flacon 1.

[0074] La solution mise en oeuvre à la figure 7 est expliquée plus en détail sur la vue de détail de la figure 8. La figure 8 présente l'extrémité de l'insert 13 opposée au volume intérieur 5 du réservoir 2, c'est-à-dire l'extrémité de l'insert 13 située à l'extrémité libre du col 6. Selon ce mode de réalisation, la surface interne 19 de l'insert 13 comporte une nervure 20. La nervure 20 est formée en saillie de la surface interne 19 de l'insert 13. La nervure 20 est sensiblement longitudinale. La nervure 20 agit comme l'insert 13 en forme générale de tige des figures 1 à 6, et forme un canal pour équilibrer la pression entre le volume intérieur du réservoir 2 et l'extérieur du réservoir 7 comme expliqué en référence à la figure 4. La forme de la nervure, vue en section transversale, peut être adaptée pour calibrer précisément le canal.

[0075] De manière alternative, le canal 16 est formé par une gorge 21 ménagée sur la surface intérieure de l'insert 13. Malgré son éventuelle souplesse, l'embout d'application 11 ne comble pas la gorge 21 une fois mis en place dans le col 6 et donc dans l'insert 13.

[0076] De manière encore alternative (voir figure 12), la gorge 21 peut être formée sur la surface extérieure 18

de l'insert, de sorte que l'équilibre de pression entre le volume intérieur 5 du réservoir et l'extérieur du flacon 7 se fait par le canal ainsi ménagé entre l'insert 13 et la surface intérieure 14 du col 6.

[0077] Comme cela est visible aux figures 7 à 9, l'insert 13 comporte en outre une collerette 22 optionnelle. La collerette 22 recouvre une face supérieure 23 du col 6.

[0078] La collerette 22 permet de former une portion transversale 24 du canal 16. Il est ainsi possible comme montré à la figure 10, de donner à l'embout d'application 11 une forme recouvrant totalement la face supérieure 23. Outre la possibilité d'avoir un embout d'application 11 plus large, cela donne au flacon un aspect plus esthétique. Cela évite enfin une possible rétention de produit dans un angle formé entre l'embout d'application et la face supérieure 23.

[0079] Afin de former une portion transversale 24 du canal 16, le canal 16 est poursuivi radialement au niveau de la collerette 22, préférentiellement de la même façon qu'il est formé longitudinalement par l'insert 13. A titre d'exemple, la figure 11 illustre comment le canal 16 formé longitudinalement par une gorge 21, comme montré à la figure 9, est poursuivi par une gorge transversale formant débouchant dans la gorge 21, ainsi une portion transversale 24 du canal qui débouche sur un bord de la face supérieure 23 du col 6.

[0080] Si le canal 16 est formé longitudinalement par une nervure, il peut être prolongé transversalement par une nervure correspondante. Une gorge transversale peut être également utilisée dans ce cas.

[0081] La figure 12 illustre, selon une vue en coupe, un mode de réalisation de l'invention dans lequel l'insert 13 comporte une collerette 22 permettant à l'embout d'application 11 d'avoir la même largeur que le col 6, dont il couvre ainsi toute la surface supérieure. La gorge qui forme le canal 16 dans ce mode de réalisation est formée sur la surface extérieure 18 de l'insert 13, entre l'insert 13 et la surface intérieure 14 du col 6. Afin de permettre la mise en communication du volume intérieur 5 du flacon avec l'extérieur du flacon, une portion transversale 24 du canal 16 est formée sous la collerette 22, entre la surface supérieure 23 du col 6 et ladite collerette 22.

[0082] Il est ainsi proposé selon la présente invention un flacon pour le conditionnement, la distribution et l'application d'un produit cosmétique liquide, qui est simple, sans mécanisme complexe utilisant des pièces mobiles, et qui ne nécessite pas de tremper à plusieurs reprises l'embout d'application dans le produit. Avec le flacon proposé dans l'invention, la gestuelle d'application est simple et naturelle. Le risque de perte de produit par renversement du flacon est éliminé. Grâce à la mise en place d'un passage d'air, néanmoins étanche au produit, entre le volume intérieur du réservoir et l'extérieur du flacon, un équilibre de pression s'établit entre l'intérieur du réservoir et l'extérieur, ce qui crée des conditions adaptées à la migration par capillarité du produit vers et dans l'embout d'application poreux.

Revendications

1. Flacon (1) comportant un réservoir (2) comportant un volume intérieur (5) contenant un produit liquide cosmétique, le réservoir (2) comportant un col (6) s'étendant selon une direction dite longitudinale (L) entre le volume intérieur (5) du réservoir (2) et l'extérieur dudit réservoir, le flacon (1) comportant un applicateur (10) monté dans le col (6), l'applicateur (10) comportant un embout d'application (11) destiné à être mis au contact d'une partie du corps d'un utilisateur du flacon pour y appliquer le produit, l'embout d'application ayant une surface d'application formée d'un matériau poreux, dans lequel

l'embout d'application (11) est constitué dans ledit matériau poreux, l'applicateur comporte une mèche (12) poreuse formée par l'embout d'application (11) ou liée à l'embout d'application (11), ladite mèche (12) s'étendant dans le réservoir de sorte à tremper dans le produit, l'embout d'application (11) est monté dans le col (6) de manière étanche au produit, et le flacon comporte au moins un canal (16) s'étendant dans le col (6) entre le volume intérieur (5) du réservoir (2) et l'extérieur du flacon, l'au moins un canal (16) ayant une section transversale calibrée pour permettre le passage de l'air tout en s'opposant au passage du produit, **caractérisé en ce que** le flacon comporte un insert (13) interposé entre une surface intérieure du col (6) et une surface externe de l'embout d'application (11), et **en ce que** l'au moins un canal (16) est formé par l'insert (13).

2. Flacon selon la revendication 1, dans lequel l'insert (13) est en forme de tige allongée interposée entre la surface intérieure du col (6) et la surface externe de l'embout d'application (11) et qui s'étend entre le volume intérieur du réservoir et l'extérieur du réservoir, ledit insert (13) provoquant une déformation locale transversale de l'embout d'application (11) qui forme l'au moins un canal (16) le long de l'insert (13).
3. Flacon selon la revendication 1, dans lequel l'insert (13) est sensiblement cylindrique et comporte une surface extérieure (18) qui est montée au contact de la surface intérieure (14) du col (6) et une surface intérieure (19) au contact de l'embout d'application (11).
4. Flacon selon la revendication 3, dans lequel l'au moins un canal (16) est formé par une gorge (21) ménagée sur la surface intérieure de l'insert (13) ou sur la surface extérieure (18) de l'insert (13).

5. Flacon selon la revendication 3, dans lequel la surface interne de l'insert (13) comporte une nervure (20) en saillie de ladite surface intérieure (19) de l'insert (13), ladite nervure (20) s'étendant entre le volume intérieur (5) du réservoir (2) et l'extérieur du réservoir (2), ladite nervure (20) provoquant une déformation locale transversale de l'embout d'application (11) ce qui forme l'au moins un canal (16) le long de ladite nervure (20). 5
- 10
6. Flacon selon l'une des revendications 3 à 5, dans lequel l'insert (13) comporte une collerette (22) qui recouvre une face supérieure (23) du col (6), et dans lequel l'au moins un canal (16) comporte une portion transversale (24) formée sur la collerette (22). 15
7. Flacon selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le matériau poreux comporte un enchevêtrement de fibres. 20
8. Flacon selon l'une des revendication 1 à 6 dans lequel le matériau poreux est un matériau fritté plastique, métallique ou céramique.
9. Flacon selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le matériau poreux est une mousse à alvéoles ouvertes. 25
10. Flacon selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le réservoir est en verre. 30
11. Flacon selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le col (6) est configuré pour recevoir un capuchon d'obturation du flacon (1) pouvant être encliqueté ou vissé sur ledit col (6). 35

40

45

50

55

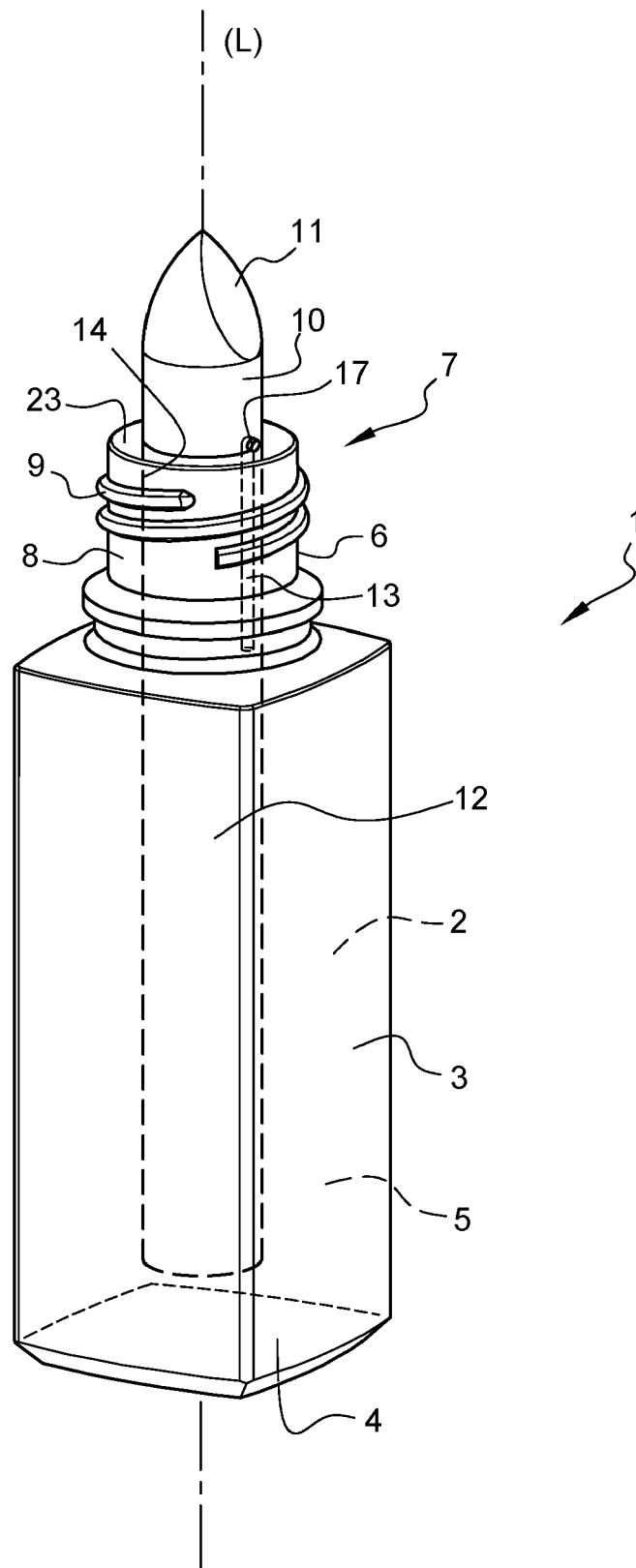


Fig. 1

Fig. 2

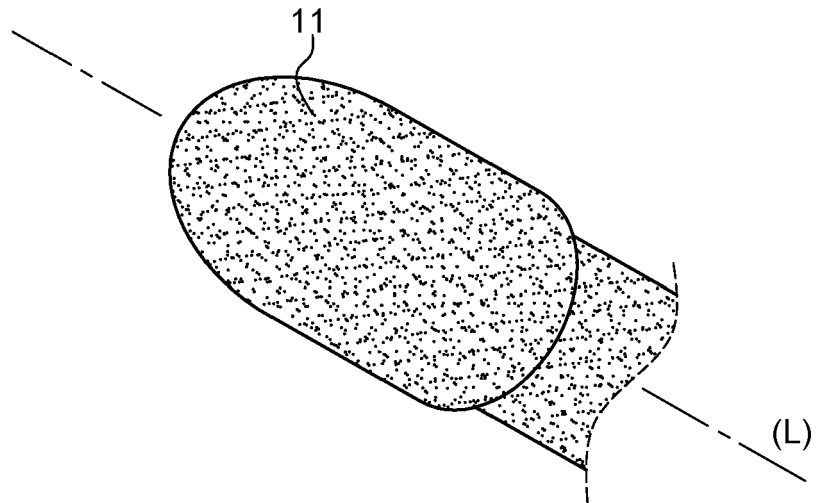


Fig. 3

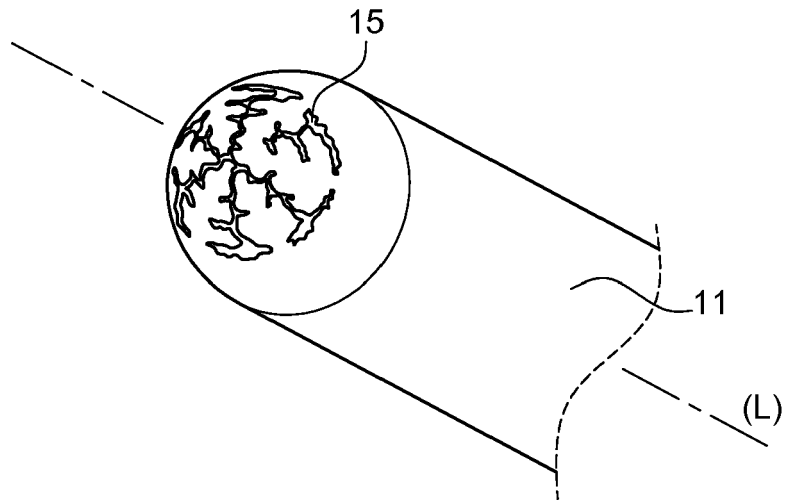
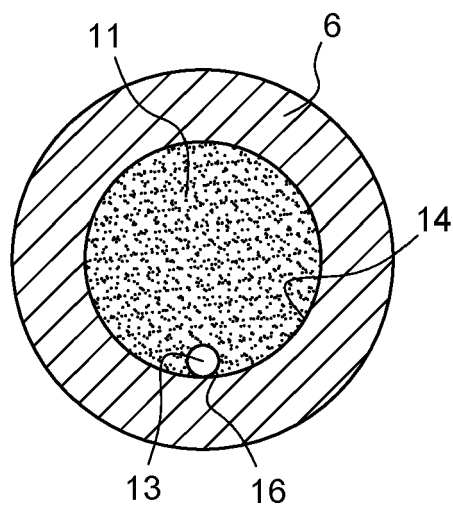


Fig. 4



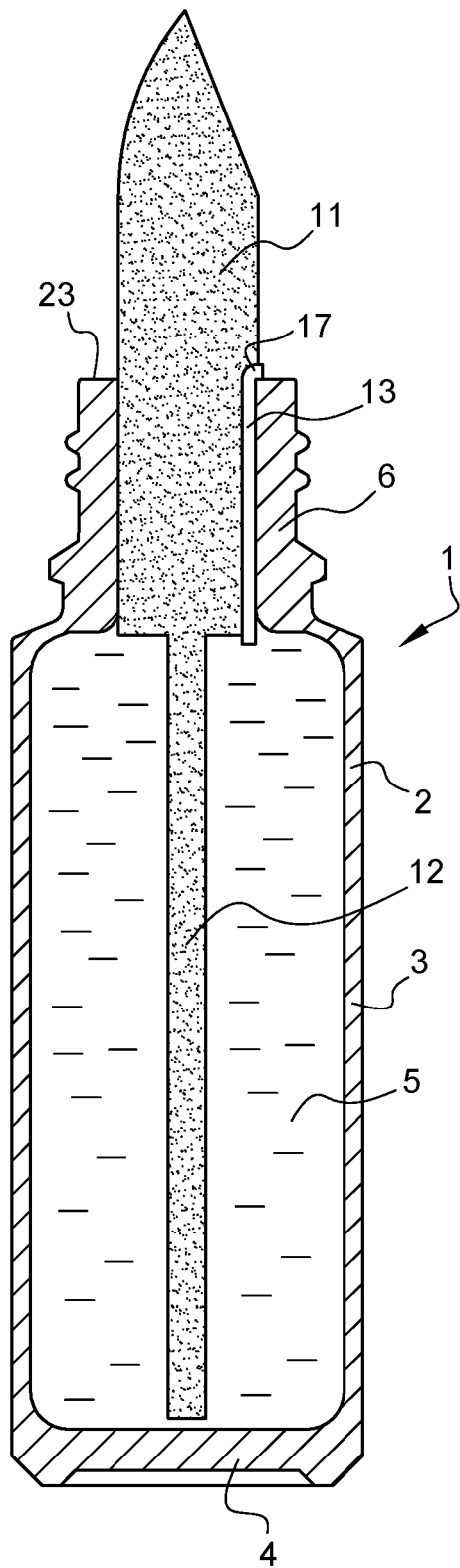


Fig. 5

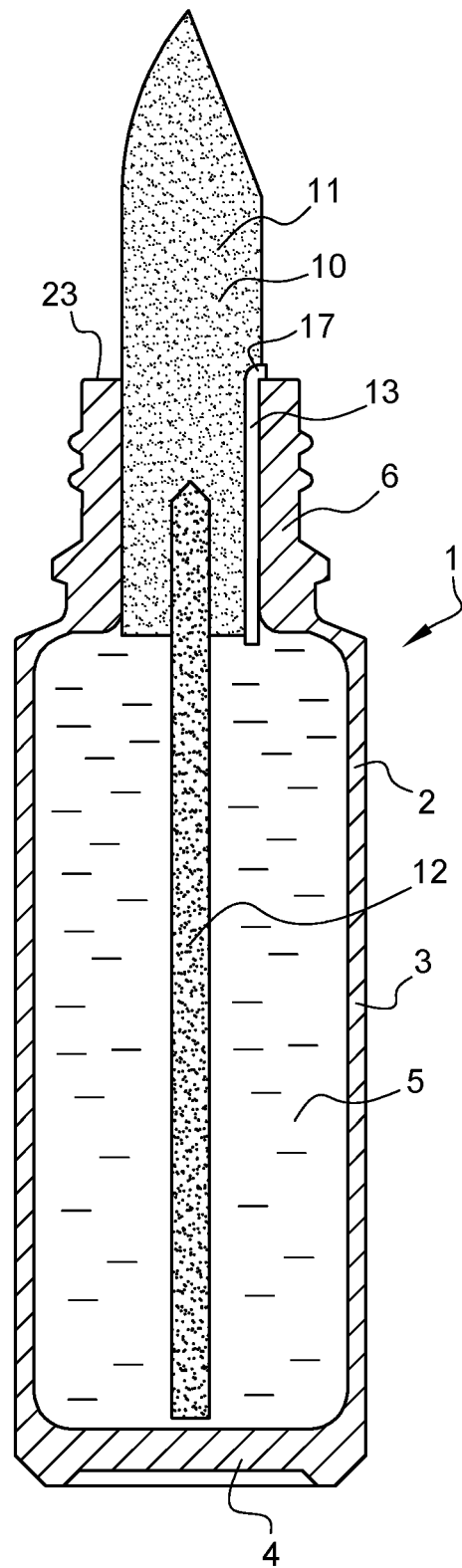


Fig. 6

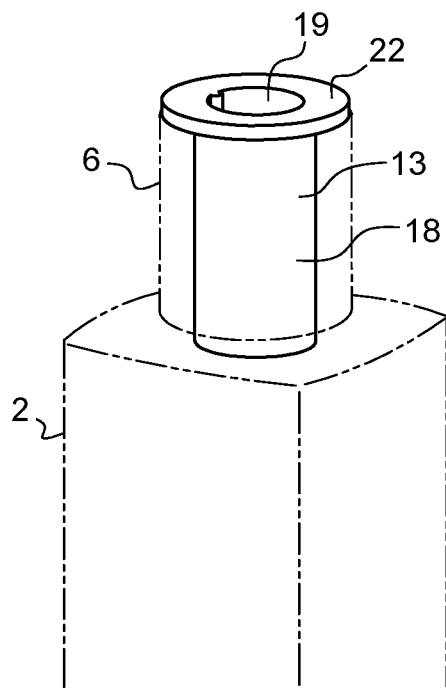


Fig. 7

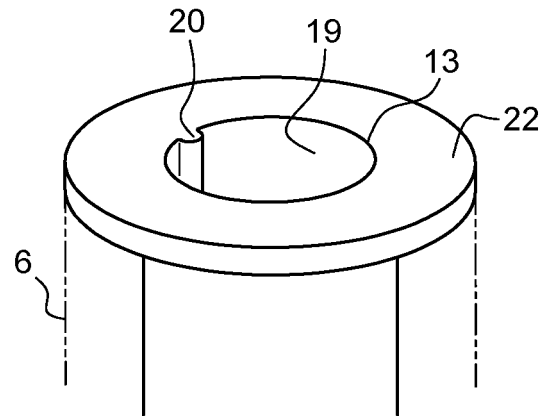


Fig. 8

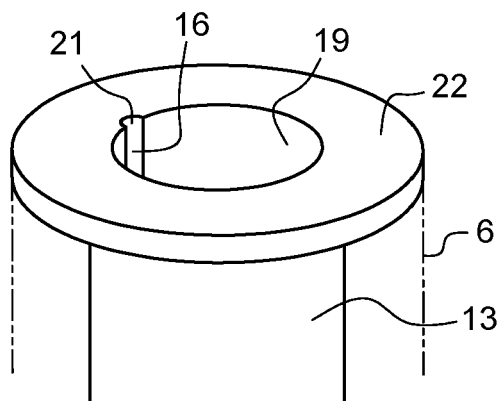


Fig. 9

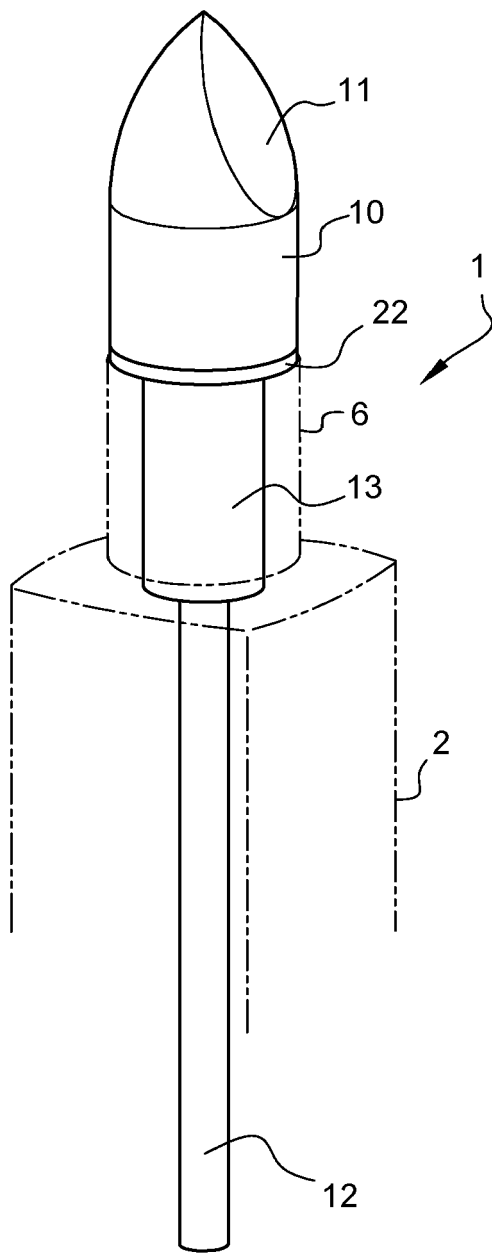


Fig. 10

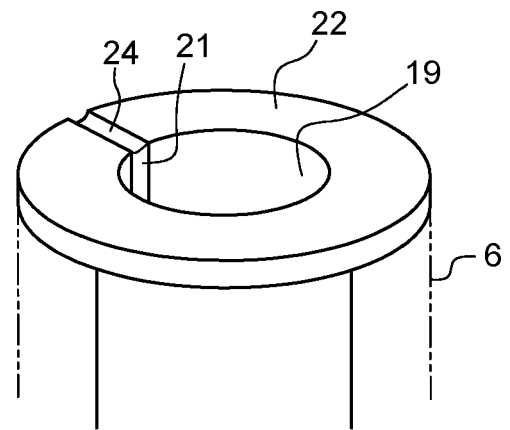


Fig. 11

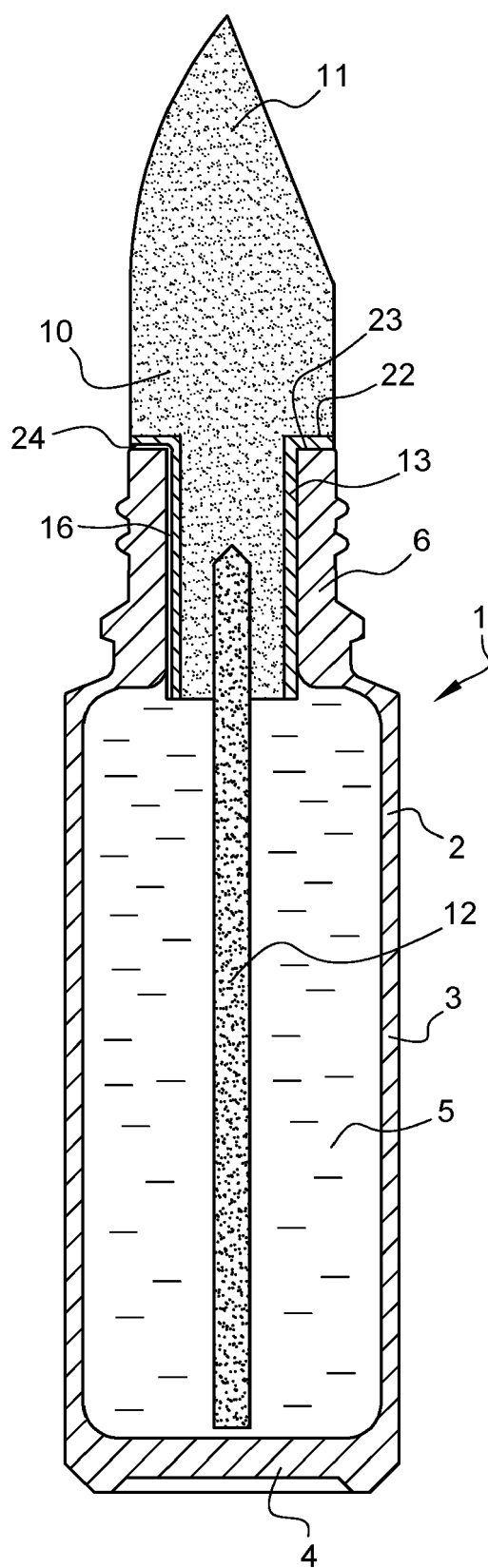


Fig. 12



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 30 5036

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	EP 0 872 193 A1 (OREAL [FR]) 21 octobre 1998 (1998-10-21)	7-9	INV. A45D34/04
A	* abrégé * * colonne 3, ligne 53 - colonne 4, ligne 13 * * revendication 1 * * figures 1A-1C *	1, 11	
X	----- CN 112 137 273 A (SHANGHAI ZHENCHUN BIO TECH CO LTD) 29 décembre 2020 (2020-12-29)	1-4, 11	
Y	* abrégé * * figures *	5-10	
A	----- DE 195 29 865 A1 (KAUFMANN R DATAPRINT [DE]) 20 février 1997 (1997-02-20)	1, 11	
Y	* abrégé * * figures *		
Y	----- WO 91/18535 A1 (KALUMBURU PTY LTD [AU]; HOWELL KAYE LYNETTE [AU]) 12 décembre 1991 (1991-12-12)	10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	* le document en entier *	1, 11	A45D
Y	----- JP H08 34193 A (PILOT INK CO LTD) 6 février 1996 (1996-02-06)	5, 6	
A	* abrégé * * figures *	1, 11	
A	----- WO 99/12446 A1 (LASKER SOBEL JOAN [US]) 18 mars 1999 (1999-03-18)	1, 7, 11	
X	* abrégé * * figures 1, 2 *		
X	----- US 4 480 940 A (WOODRUFF KEITH F [US]) 6 novembre 1984 (1984-11-06)	1	
	* figure 2 *		
	----- -/-		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		14 avril 2024	Zetzsche, Brigitta
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 30 5036

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 2020/116604 A1 (TEIBOW CO LTD [JP]) 11 juin 2020 (2020-06-11) * figure 4b * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 14 avril 2024	Examineur Zetzsche, Brigitta
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 24 30 5036

5 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.

14-04-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0872193 A1	21-10-1998	AR 011714 A1	30-08-2000
		CA 2233402 A1	15-10-1998
		CN 1203175 A	30-12-1998
		DE 69820144 T2	16-09-2004
		EP 0872193 A1	21-10-1998
		ES 2212231 T3	16-07-2004
		FR 2761959 A1	16-10-1998
		JP 3056464 B2	26-06-2000
		JP H1111512 A	19-01-1999
		US 6386781 B1	14-05-2002
		US 2002054783 A1	09-05-2002
CN 112137273 A	29-12-2020	AUCUN	
DE 19529865 A1	20-02-1997	BR 9610237 A	21-12-1999
		CA 2229409 A1	27-02-1997
		DE 19529865 A1	20-02-1997
		FR 2737862 A1	21-02-1997
		GB 2304311 A	19-03-1997
		JP H11510748 A	21-09-1999
		US 6183155 B1	06-02-2001
		US 6413001 B1	02-07-2002
		US 2001016141 A1	23-08-2001
		WO 9706962 A2	27-02-1997
WO 9118535 A1	12-12-1991	IE 911795 A1	04-12-1991
		WO 9118535 A1	12-12-1991
		ZA 914029 B	26-02-1992
JP H0834193 A	06-02-1996	JP 3467710 B2	17-11-2003
		JP H0834193 A	06-02-1996
WO 9912446 A1	18-03-1999	BR 9812081 A	19-09-2000
		CA 2300929 A1	18-03-1999
		CN 1269702 A	11-10-2000
		EP 1014826 A1	05-07-2000
		ID 28087 A	03-05-2001
		JP 2001515737 A	25-09-2001
		US 5964226 A	12-10-1999
		WO 9912446 A1	18-03-1999
US 4480940 A	06-11-1984	AUCUN	
WO 2020116604 A1	11-06-2020	CN 113195110 A	30-07-2021
		JP 7300466 B2	29-06-2023
		JP WO2020116604 A1	04-11-2021

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

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.****EP 24 30 5036**

5 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.

14-04-2024

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
15			WO 2020116604 A1	11-06-2020
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 2019121262 A [0011]