



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 557 111 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.07.2005 Bulletin 2005/30

(51) Int Cl.7: **A45D 34/04**

(21) Numéro de dépôt: **05300052.7**

(22) Date de dépôt: **21.01.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

(72) Inventeur: **Albisetti, Nicolas**
92110, CLICHY (FR)

(74) Mandataire: **Tanty, François et al**
Nony & Associés,
3, rue de Penthièvre
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **22.01.2004 FR 0450117**

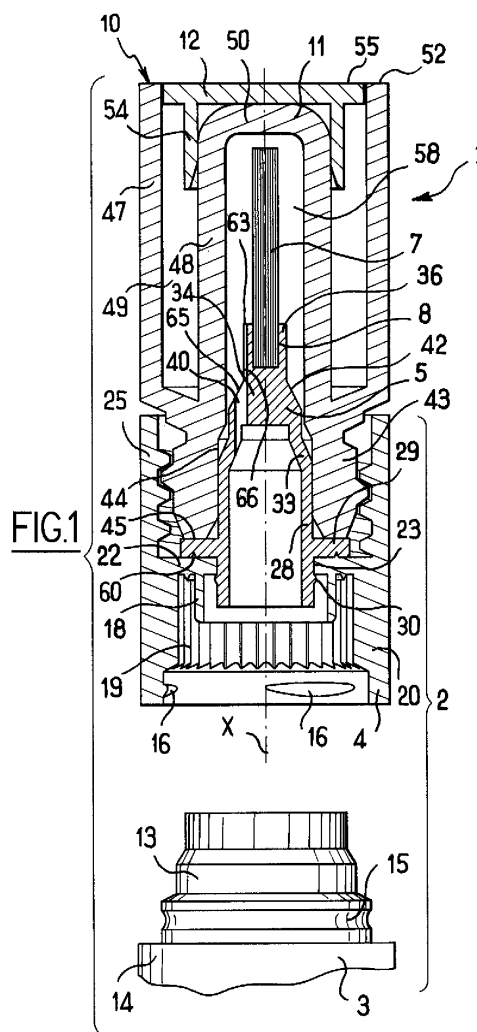
(71) Demandeur: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

(54) **Applicateur comportant un élément d'application solidaire, lors de l'utilisation, d'un récipient contenant un produit à appliquer.**

(57) La présente invention concerne un applicateur
(1) comportant :

- un récipient (2) contenant dans un espace intérieur un produit cosmétique et/ou de soin à appliquer,
- un élément d'application (7) fixé sur le récipient au moins lors de l'utilisation,
- un bouchon (10) pour fermer le récipient, ce bouchon comportant un logement (58) pour recevoir l'élément d'application, le volume de ce logement étant inférieur à celui de l'espace intérieur du récipient contenant le produit à appliquer.

Le récipient comporte au moins un canal (40) d'alimentation en produit de l'élément d'application (7). Ce canal est en communication avec l'intérieur du récipient quand le bouchon ferme le récipient et débouchant directement à l'extérieur de l'élément d'application. Ce canal est en outre disposé de manière à pouvoir amener du produit contenu dans le récipient sur le pourtour extérieur de l'élément d'application (7).



EP 1 557 111 A1

Description

[0001] La présente invention concerne les applicateurs d'un produit liquide, notamment un produit cosmétique et/ou de soin.

[0002] Par « produit cosmétique », on entend au sens de la présente invention un produit tel que défini dans la Directive 93/35/CEE du 14 juin 1993 modifiant la Directive 76/768/CEE. Les produits cosmétiques englobent notamment les produits de maquillage de la peau ou des phanères.

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

[0004] Des applicateurs dont l'élément d'application est porté par un bouchon de fermeture d'un récipient contenant le produit à appliquer sont connus notamment des brevets français 940 464 et 2 585 934 et du brevet US 5 345 981. Ces applicateurs sont de fabrication relativement complexe et peuvent pour certains ne pas offrir une autonomie suffisante.

[0005] On connaît par ailleurs des applicateurs dans lesquels l'élément d'application est solidaire du récipient lors de l'utilisation. Les brevets US 64732, US 158943, US 4 990 016 et la demande de brevet allemand DE 3 122 237 décrivent de tels applicateurs. Le produit alimente directement le coeur de l'élément d'application, ce qui peut rendre relativement difficile le dosage de la quantité de produit distribuée et peut compliquer la fixation de l'élément d'application. La demande de brevet allemand DE 36 08 955 décrit un applicateur comportant un poussoir permettant de couper ou d'établir une alimentation en produit.

[0006] Il existe un besoin pour améliorer encore les applicateurs dont l'élément d'application est capable d'être alimenté en continu, ce qui permet une application sans avoir à tremper l'élément d'application dans un récipient pour le recharger en produit.

[0007] L'invention vise notamment à répondre à ce besoin.

[0008] L'invention a ainsi pour objet, selon un premier de ses aspects, un applicateur comportant :

- un récipient contenant dans un espace intérieur un produit cosmétique et/ou de soin à appliquer,
- un élément d'application fixé sur le récipient au moins lors de l'utilisation,
- un bouchon pour fermer le récipient, ce bouchon comportant un logement pour recevoir l'élément d'application, le volume de ce logement étant inférieur à celui de l'espace intérieur du récipient contenant le produit à appliquer.

[0009] En outre, le récipient comporte au moins un canal d'alimentation en produit de l'élément d'application, ce canal étant en communication avec l'intérieur du récipient quand le bouchon ferme le récipient et débouchant directement à l'extérieur de l'élément d'applica-

tion, ce canal étant disposé de manière à pouvoir amener du produit contenu dans le récipient sur le pourtour extérieur de l'élément d'application. Par « débouchant directement », il faut comprendre que le produit peut déboucher à l'extérieur de l'élément d'application sans avoir à traverser au préalable l'élément d'application.

[0010] L'invention peut permettre à l'utilisateur d'exercer un contrôle visuel sur la quantité de produit qui est délivrée à l'élément d'application au cours de l'utilisation, ce qui facilite l'obtention d'un maquillage de qualité.

[0011] Le volume intérieur relativement faible du bouchon réduit le risque de séchage d'une quantité résiduelle de produit éventuellement présente sur l'élément d'application, en l'absence d'utilisation. Le bouchon peut par exemple, quand il ferme le récipient, être au moins partiellement rempli du produit à appliquer de sorte que l'élément d'application peut rester imbibé de produit pendant le stockage, même si le récipient est presque vide.

[0012] L'amenée du produit sur le pourtour extérieur de l'élément d'application peut faciliter en outre la fixation de celui-ci sur le récipient, en permettant par exemple, dans le cas d'un élément d'application comportant une touffe de poils, la fixation de celle-ci par agrafage dans le fond d'un logement prévu à cet effet sur le récipient.

[0013] Dans un exemple de réalisation, du produit contenu dans le récipient peut être amené dans le logement du bouchon par le canal précité, de telle sorte que le logement peut être rempli au moins partiellement par le produit lorsque le bouchon ferme le récipient.

[0014] Toujours dans un exemple de réalisation, le canal est configuré de telle sorte qu'il permet au produit de s'écouler par gravité dans le logement du bouchon.

[0015] Initialement, tout le produit contenu dans l'applicateur peut être contenu dans le récipient. La paroi du récipient peut être au contact du produit à appliquer. Le volume intérieur du bouchon est trop faible pour recevoir tout le produit contenu dans l'applicateur.

[0016] Dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, le récipient comporte plusieurs canaux d'alimentation de l'élément d'application, ces canaux étant par exemple équirépartis angulairement autour d'un axe longitudinal de l'applicateur.

[0017] Toujours dans un exemple non limitatif de mise en oeuvre de l'invention, lorsque le bouchon est en place sur le récipient, la communication fluidique entre le logement du bouchon qui reçoit l'élément d'application et l'espace intérieur du récipient peut s'effectuer exclusivement par ledit canal d'alimentation.

[0018] Toujours dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, la longueur du récipient est au moins double de celle du bouchon. Un récipient relativement allongé peut faciliter l'exercice d'une pression sur sa paroi par l'utilisateur, pour créer dans le récipient une surpression tendant à chasser du produit au travers dudit au moins un canal d'alimentation.

[0019] Le récipient peut comporter un porte-élément

d'application et ledit au moins un canal d'alimentation peut être formé dans ce porte-élément d'application.

[0020] Le récipient peut comporter un corps de récipient et un adaptateur qui est fixé sur le corps de récipient et qui permet la fixation amovible du bouchon. Un tel adaptateur peut permettre, le cas échéant, de bénéficier d'une économie d'échelle en utilisant un même adaptateur pour plusieurs corps de récipient et/ou porte-élément d'application différents.

[0021] Le porte-élément d'application peut être rapporté sur cet adaptateur ou en variante être réalisé d'une seule pièce par moulage de matière plastique avec l'adaptateur.

[0022] L'adaptateur peut se fixer par exemple par vissage ou par encliquetage sur le corps du récipient.

[0023] L'adaptateur peut comporter une lèvre annulaire d'étanchéité agencée pour s'appliquer de manière étanche contre un col du corps de récipient.

[0024] Le bouchon peut être agencé pour se visser sur le récipient, notamment sur l'adaptateur. Le bouchon peut notamment être configuré pour se visser sur une jupe filetée intérieurement, ce qui peut réduire le risque que l'utilisateur ne se salisse les doigts lors du montage et du démontage du bouchon.

[0025] De préférence, le bouchon est agencé pour s'appliquer de manière étanche sur le récipient, notamment sur le porte-élément d'application et/ou l'adaptateur.

[0026] Le bouchon peut être réalisé au moins partiellement dans une matière transparente, par exemple une matière plastique ou du verre. Le bouchon peut encore être réalisé entièrement en une matière transparente.

[0027] Le bouchon peut comporter un corps et une capsule fixée sur ce corps, cette capsule défmissant par exemple au moins partiellement le dessus du bouchon. Cette capsule peut porter, par exemple, une étiquette ou une pastille indicatrice de la couleur et/ou d'une référence du produit contenu dans le récipient.

[0028] La capsule peut ne contribuer aucunement à la fermeture du récipient, étant par exemple engagée sur une partie centrale fermée supérieurement du corps du bouchon.

[0029] En variante, la capsule peut contribuer à la fermeture du récipient et comporter par exemple une jupe venant s'appliquer de manière étanche sur une jupe correspondante du corps du bouchon.

[0030] Le cas échéant, la capsule peut être au moins partiellement transparente.

[0031] Le bouchon peut comporter, dans une réalisation particulière, une jupe extérieure et une jupe intérieure se raccordant supérieurement à la jupe extérieure. La jupe extérieure peut être agencée pour se visser sur une jupe filetée extérieurement du récipient, notamment de l'adaptateur, et le bouchon peut comporter en outre un corps engagé dans la jupe intérieure, ce corps étant par exemple agencé pour s'appliquer de manière étanche contre le porte-élément d'application.

[0032] Le bouchon peut encore, dans un autre exem-

ple de mise en oeuvre, comporter une jupe intérieure et une jupe extérieure se raccordant inférieurement à la jupe intérieure. Cette dernière peut être agencée pour se visser sur une jupe filetée intérieurement du récipient, notamment de l'adaptateur.

[0033] Le bouchon peut comporter plusieurs pièces rapportées les unes sur les autres, comme indiqué plus haut, ou être monolithique.

[0034] Le porte-élément d'application peut comporter, dans une réalisation particulière, une collerette destinée à venir en butée contre une paroi transversale de l'adaptateur.

[0035] Le bouchon peut s'appliquer sur cette collerette au terme de son vissage, cette collerette pouvant, le cas échéant, contribuer à l'étanchéité de la fermeture du récipient, notamment si elle est réalisée dans un matériau souple.

[0036] La paroi transversale précitée peut comporter une lèvre annulaire, afin d'accroître encore l'étanchéité de la fixation du porte-élément d'application sur l'adaptateur.

[0037] Le porte-élément d'application peut comporter au moins un relief, par exemple un bourrelet annulaire, agencé pour s'encliqueter sur la paroi transversale précitée.

[0038] Le bouchon peut comporter une surface d'étanchéité agencée pour s'appliquer sur le porte-élément d'application. Cette surface d'étanchéité peut être par exemple une surface définie par une lèvre d'étanchéité ou une surface conique.

[0039] Le porte-élément d'application peut aussi, le cas échéant, comporter une lèvre annulaire d'étanchéité agencée pour s'appliquer contre le bouchon lorsque celui-ci est en place.

[0040] Le porte-élément d'application peut comporter, dans un mode particulier de mise en oeuvre de l'invention, une jupe recouvrant partiellement l'élément d'application et défmissant un logement permettant la fixation de celui-ci sur le porte-élément d'application. Ledit au moins un canal d'alimentation de l'élément d'application peut s'étendre au moins partiellement sur la surface extérieure de cette jupe, laquelle peut ainsi contribuer à canaliser le produit vers une zone prédéterminée de l'élément d'application, ce qui peut s'avérer utile notamment lorsque l'élément d'application présente une forme particulière, par exemple non symétrique de révolution.

[0041] Le porte-élément d'application peut comporter, lorsque les canaux d'alimentation sont multiples, au moins deux pattes entre lesquelles s'étendent lesdits canaux, voire au moins trois pattes.

[0042] Ces pattes peuvent aider le produit à s'écouler jusqu'à l'élément d'application, grâce à une rétention capillaire entre elles, lorsque l'applicateur est orienté avec l'élément d'application vers le bas avec son axe longitudinal à 45° environ de la verticale, par exemple.

[0043] Dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, les pattes présentent une face extérieure orien-

tée obliquement vers l'élément d'application.

[0044] Le logement du porte-élément d'application, dans lequel est reçu l'élément d'application, peut comporter une paroi latérale, constituée par exemple par la jupe et/ou par les pattes précitées, et une paroi de fond qui peut être plus épaisse que la paroi latérale, ce qui peut permettre par exemple au porte-élément d'application de résister à la fixation d'une agrafe de maintien d'un faisceau de poils sur le porte-élément d'application.

[0045] Les pattes peuvent être pourvues, dans le voisinage de leur extrémité libre, de surfaces dirigées vers l'élément d'application, afin d'améliorer encore l'alimentation de l'élément d'application en produit.

[0046] Le récipient peut comporter deux canaux d'alimentation diamétralement opposés.

[0047] L'élément d'application peut être fixé sur une partie rapportée sur un porte-élément d'application, ce dernier comportant de préférence des ailettes intérieures contribuant à assurer ladite fixation.

[0048] Le récipient peut comporter une paroi tubulaire s'étendant le long d'une partie au moins de la longueur de l'élément d'application pour répartir le produit délivré par le ou les canaux d'alimentation autour de l'élément d'application.

[0049] La paroi tubulaire peut notamment s'étendre en avant de la partie recevant l'élément d'application et rapportée dans le porte-élément d'application. Cette paroi tubulaire peut se raccorder à sa base à une paroi sensiblement tronconique du porte-élément d'application.

[0050] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un applicateur comportant un récipient contenant un produit à appliquer, un élément d'application fixé sur le récipient au moins lors de l'utilisation, un bouchon pour fermer le récipient, ce dernier comportant au moins un canal d'alimentation en produit de l'élément d'application, ce canal étant en communication avec l'intérieur du récipient, ce canal étant disposé de manière à amener du produit contenu dans le récipient sur le pourtour extérieur de l'élément d'application, l'élément d'application étant fixé dans un logement d'un porte-élément d'application comportant au moins une partie, par exemple tronconique, réduisant la section intérieure offerte par le porte-élément d'application au passage du produit.

[0051] Cette réduction de section peut permettre de bénéficier d'une section relativement large en amont, donc de diminuer la perte de charge et de favoriser l'écoulement du produit, si nécessaire.

[0052] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un applicateur comportant un récipient contenant un produit à appliquer, un élément d'application fixé sur le récipient au moins lors de l'utilisation, un bouchon pour fermer le récipient, le récipient comportant une pluralité de canaux d'alimentation en produit de l'élément d'application, disposés de manière à amener du produit contenu dans le récipient sur le pourtour extérieur de l'élément d'application.

[0053] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un applicateur comportant un récipient contenant un produit à appliquer, un élément d'application fixé sur le récipient au moins lors de l'utilisation, un bouchon pour fermer le récipient, le récipient comportant au moins un canal d'alimentation en produit de l'élément d'application, ce canal étant en communication fluïdique avec l'intérieur du récipient, ce canal étant en outre disposé de manière à amener du produit contenu dans le récipient sur le pourtour extérieur de l'élément d'application, le récipient comportant un corps de récipient pourvu d'un col et un adaptateur comportant une jupe de montage dans laquelle le col est fixé.

[0054] Selon un autre de ses aspects, l'invention concerne également un dispositif configuré pour appliquer un produit comportant:

- un récipient délimitant un espace intérieur configuré pour contenir le produit à appliquer, l'espace intérieur délimitant un volume,
- un élément d'application fixé sur le récipient au moins lors de l'utilisation de l'élément d'application, l'élément d'application définissant un pourtour extérieur, et
- un bouchon configuré pour fermer le récipient, ce bouchon délimitant un logement configuré pour recevoir l'élément d'application, le volume délimité par le logement étant inférieur au volume de l'espace intérieur du récipient,
- au moins un canal configuré pour alimenter l'élément d'application en produit provenant du récipient,

dans lequel ledit au moins un canal est en communication fluïdique avec l'espace intérieur du récipient quand le bouchon ferme le récipient, dans lequel ledit au moins un canal débouche directement sur le pourtour extérieur de l'élément d'application, dans lequel l'élément d'application comporte une extrémité connectée au récipient et une extrémité libre, ces deux extrémités définissant entre elles un axe, et dans lequel ledit au moins un canal s'étend dans une direction non perpendiculaire par rapport à cet axe.

[0055] Selon un mode de réalisation particulier, ledit au moins un canal s'étend dans une direction sensiblement parallèle à l'axe défini par l'élément d'application.

[0056] Toujours selon un mode de réalisation particulier, ledit au moins un canal est configuré de manière à pouvoir amener le produit depuis le récipient jusqu'à et sur le pourtour extérieur de l'élément d'application.

[0057] Ledit au moins un canal peut comprendre, dans un exemple de réalisation, une portion ayant une section transversale tubulaire et une portion ayant une section transversale ouverte sur le côté.

[0058] Ledit au moins un canal peut comprendre une pluralité de canaux.

[0059] Selon un autre de ses aspects, l'invention concerne un procédé pour appliquer un produit, le procédé

comportant les étapes consistant à :

- fournir un dispositif comportant :
 - un récipient délimitant un espace intérieur contenant un produit,
 - un élément d'application fixé sur le récipient et définissant un pourtour extérieur, et
 - un bouchon délimitant un logement configuré pour recevoir l'élément d'application lorsque le dispositif est dans une position de stockage, le logement ayant un volume inférieur au volume de l'espace intérieur,
- retirer le bouchon du récipient de manière à dévoiler l'élément d'application,
- amener le produit contenu dans l'espace intérieur au travers d'un canal débouchant directement sur le pourtour extérieur de l'élément d'application de manière à ce que le canal amène le produit jusqu'à et sur le pourtour extérieur de l'élément d'application.

[0060] L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples non limitatifs de mise en oeuvre de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une coupe longitudinale, schématique et partielle, d'un applicateur conforme à un premier exemple de mise en oeuvre de l'invention,
- les figures 2 à 6 sont des coupes longitudinales, schématiques et partielles, de variantes de réalisation de l'applicateur,
- la figure 7 représente l'applicateur de la figure 6 une fois le bouchon ôté,
- les figures 8 et 11 sont des vues analogues à la figure 6, représentant d'autres variantes de réalisation,
- la figure 9 représente isolément un adaptateur réalisé d'une seule pièce avec le porte-élément d'application,
- la figure 10 est une vue partielle et schématique de dessus, selon la flèche X de la figure 9, et
- la figure 12 est une vue analogue à la figure 6, d'une autre variante de réalisation.

[0061] L'applicateur 1 représenté à la figure 1 comporte un récipient 2 composé d'un corps de récipient 3, d'un adaptateur 4 fixé sur le corps de récipient 3 et d'un porte-élément d'application 5 fixé sur l'adaptateur 4.

[0062] Un élément d'application 7 est fixé dans un logement 8 du porte-élément d'application 5.

[0063] Un bouchon de fermeture 10, composé dans l'exemple considéré d'un corps de bouchon 11 et d'une capsule 12 rapportée sur celui-ci, peut fermer de manière étanche le récipient.

[0064] L'élément d'application 7 est par exemple un

faisceau de poils, les poils étant de même nature ou de différentes natures, droits ou ondulés, disposés de façon à constituer un pinceau pour l'application de produit sur les ongles.

[0065] L'invention n'est pas limitée à un élément d'application 7 particulier et l'on peut utiliser des éléments d'application 7 de toutes natures et formes, tels que par exemple des embouts floqués, des mousses, des feutres, des brosses, des pointes souples, cette liste n'étant pas limitative.

[0066] Le corps de récipient 3 n'a été représenté que partiellement sur la figure 1 mais présente, de préférence, une forme générale allongée selon l'axe longitudinal X de l'applicateur 1.

[0067] Dans l'exemple considéré, le corps du récipient 3 est réalisé par extrusion/soufflage avec un col 13 et une paroi souple 14 à mémoire de forme sur laquelle l'utilisateur peut exercer une pression afin de diminuer son volume intérieur et forcer la distribution de produit contenu dans celui-ci sur l'élément d'application 7, comme cela sera précisé dans la suite.

[0068] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la réalisation du corps de récipient 3 par extrusion/soufflage et celui-ci peut être réalisé par d'autres techniques encore, par exemple par injection, dans une ou plusieurs matières thermoplastiques ou thermodurcissables, en verre ou en céramique ou dans des métaux.

[0069] Le produit contenu dans le corps de récipient 3 est par exemple un vernis à ongles mais on ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque ce produit est un liquide autre, par exemple un dissolvant ou plus généralement tout autre produit cosmétique ou de soin, voire un produit non cosmétique, par exemple une peinture pour effectuer des retouches sur une carrosserie automobile.

[0070] Le corps de récipient 3 peut loger une bille permettant d'homogénéiser son contenu, le cas échéant.

[0071] Dans l'exemple considéré, l'adaptateur 4 est fixé par encliquetage sur le col 13, ce dernier comportant à cet effet une gorge annulaire 15 dans laquelle s'encliquètent des reliefs 16 de l'adaptateur 4, ces reliefs 16 étant portés par une jupe de montage 20, tubulaire d'axe X.

[0072] Dans une variante non illustrée, la jupe de montage 20 pourrait être discontinue et comporter des pattes d'accrochage sur le corps de récipient 3.

[0073] L'adaptateur 4 peut comporter en outre, comme illustré, une lèvre annulaire d'étanchéité 18 destinée à s'appliquer sur la surface intérieure du col 13 et des nervures 19 destinées à serrer le col 13, ces nervures 19 permettant d'éviter que l'adaptateur 4 ne tourne relativement au col 13, lors du dévissage du bouchon 10.

[0074] Dans l'exemple considéré, une paroi transversale 22 s'étend perpendiculairement à l'axe X, se raccorde à la jupe 20 et supporte la lèvre d'étanchéité 18. Cette paroi transversale 22 définit une ouverture 23.

[0075] L'adaptateur 4 comporte également une jupe

25 de réception du bouchon 10, filetée intérieurement dans l'exemple de la figure 1, dans laquelle peut se visser le bouchon 10.

[0076] Cette jupe 25 s'étend dans le prolongement de la jupe 20, au-dessus de la paroi transversale 22.

[0077] Le porte-élément d'application 5 comporte une partie tubulaire 28 qui traverse l'ouverture 23 et porte une collerette 29 qui vient en appui axialement sur la face supérieure de la paroi transversale 22, comme illustré.

[0078] La partie tubulaire 28 comporte un bourrelet annulaire 30 qui est encliqueté sous la paroi transversale 22, afin de retenir le porte-élément d'application 5 sur l'adaptateur 4.

[0079] Le diamètre extérieur de la partie tubulaire 28 correspond sensiblement à celui de l'ouverture 23.

[0080] La paroi transversale 22 porte une petite lèvre annulaire 60 afin d'améliorer encore l'étanchéité du montage du porte-élément d'application 5 sur l'adaptateur 4 en position fermée.

[0081] Dans l'exemple de la figure 1, la partie tubulaire 28 se raccorde par une partie tronconique 33 à une partie supérieure 34, pleine, qui définit le fond du logement 8 recevant l'élément d'application 7. Cette partie 34 est prolongée supérieurement par une jupe 36 qui définit la paroi latérale du logement 8 et recouvre partiellement l'élément d'application 7.

[0082] La section transversale intérieure du logement 8 est circulaire d'axe X dans l'exemple considéré.

[0083] La partie 34 est traversée par un canal 40 d'alimentation en produit de l'élément d'application 7. Ce canal 40 s'étend dans l'exemple illustré parallèlement à l'axe X, ce qui peut faciliter sa réalisation par moulage et débouche à l'intérieur du porte-élément d'application 5 sensiblement en haut de la partie tronconique 33, traverse la partie 34 et continue le long de la jupe 36, étant ouvert radialement vers l'extérieur sur sa portion 66 s'étendant sur la jupe 36.

[0084] La partie 34 est délimitée extérieurement par une surface tronconique 42, sur laquelle le canal 40 débouche par un orifice 65 avant de s'étendre le long de la jupe 36.

[0085] La section de l'orifice 65 est adaptée à la viscosité du produit contenu dans le récipient, de façon à ce que le débit de produit ne soit pas trop grand lorsque le récipient est retourné.

[0086] Dans l'exemple considéré, le canal 40 permet également une reprise d'air, lorsque le corps de récipient reprend par élasticité sa forme initiale.

[0087] Grâce à la présence de la partie tubulaire 28, dont la section intérieure est largement supérieure à celle de l'orifice 65 dans l'exemple considéré, la perte de charge subie par le produit est relativement faible, étant essentiellement occasionnée par la traversée de la partie 34.

[0088] Dans l'exemple de la figure 1, le corps de bouchon 11 comporte un col 43, fileté extérieurement, qui se visse dans la jupe 25 et qui s'applique au terme du

vissage du bouchon 10, par sa surface radialement intérieure 44, contre la partie tubulaire 28 et par sa tranche d'extrémité 45 contre la collerette 29. Cela permet d'obtenir une fermeture étanche du récipient.

[0089] Le col 43 est prolongé supérieurement d'une part par une jupe extérieure 47, cette dernière étant dans l'exemple considéré cylindrique de révolution autour de l'axe X, et d'autre part par une jupe intérieure 48, défmssant avec la jupe extérieure 47 un espace annulaire 49. La jupe intérieure 48 est fermée supérieurement par une paroi supérieure 50, située en retrait de l'extrémité supérieure 52 de la jupe extérieure 47.

[0090] Dans l'exemple représenté à la figure 1, la capsule 12 comporte une jupe 54 qui est engagée avec friction sur la jupe intérieure 48, dans l'espace annulaire 49. La capsule 12 repose contre la paroi supérieure 50, la face extérieure 55 de cette capsule 12 venant sensiblement à affleurement de l'extrémité supérieure 52 de la jupe extérieure 47.

[0091] La jupe intérieure 48 définit, avec la paroi supérieure 50, un logement 58 dans lequel s'étend l'élément d'application 7, ce logement 58 présentant une hauteur suffisante pour que l'élément d'application 7 garde son extrémité supérieure en retrait de la paroi supérieure 50, comme on peut le voir sur la figure 1.

[0092] Le volume de ce logement 58 est relativement faible, étant par exemple plus de cinq fois plus faible que celui du corps de récipient 3, étant par exemple inférieur à 1 cm³, tandis que la contenance du récipient est par exemple supérieure à 5 cm³.

[0093] Ainsi, le risque de séchage du produit sur l'élément d'application est réduit.

[0094] Le corps de bouchon 11 peut être réalisé dans une matière plastique transparente et la capsule 12 peut porter une pastille indicatrice de la couleur du produit, cette pastille comportant par exemple un dépôt du même produit que celui contenu dans le récipient.

[0095] Pour assembler l'applicateur 1, on peut procéder de la manière suivante.

[0096] On commence par disposer le bouchon 10 à l'envers puis le porte-élément 5 sur lequel a été préalablement fixé l'élément d'application est inséré dans le logement 58, la collerette 29 venant en appui contre la tranche 45 du col 43 du bouchon.

[0097] Ensuite, l'adaptateur 4 est vissé sur le col 43, ce qui pousse le bourrelet annulaire 30 à travers la paroi transversale 22.

[0098] Au terme du vissage de l'adaptateur, l'ensemble ainsi formé peut être retourné et fixé par encliquetage sur le corps de récipient 3, celui-ci ayant été rempli du produit à appliquer.

[0099] Pour se servir de l'applicateur 1, l'utilisateur dévisse le bouchon 10 et peut retourner le récipient 2, de manière à orienter vers le bas l'élément d'application 7, par exemple à 45° environ de la verticale. Au besoin, l'utilisateur peut exercer une pression sur la paroi 14 du corps de récipient 3 pour forcer du produit à circuler à travers le canal d'alimentation 40.

[0100] Le produit qui sort par l'orifice 65 peut s'écouler par gravité le long de la portion 66 du canal d'alimentation s'étendant sur la jupe 36 pour atteindre le pourtour de l'élément d'application 7.

[0101] L'utilisateur peut, s'il le souhaite et si l'orientation du récipient le permet, contrôler visuellement la quantité distribuée à travers l'orifice 65, afin d'éviter de surcharger l'élément d'application 7 en produit.

[0102] L'exemple de réalisation représenté à la figure 2 diffère de celui décrit précédemment en référence à la figure 1 par la forme du porte-élément d'application 5 et par celle du bouchon 10.

[0103] La partie tubulaire 28 du porte-élément d'application 5 est identique à celle de la figure 1 pour la portion qui s'étend sous la collerette 29 mais comporte au-dessus de cette dernière une portion tronconique 70 puis une portion cylindrique 71 se raccordant à la partie 34.

[0104] La partie cylindrique 71 présente une hauteur supérieure à celle de la jupe 25, de telle sorte que le porte-élément d'application 5 dépasse davantage de l'adaptateur 4 que dans le mode de réalisation précédemment décrit, ce qui peut faciliter l'application, le cas échéant.

[0105] Le bouchon 10 de l'exemple de la figure 2 comporte une jupe extérieure 47 identique à celle de la figure 1, mais la jupe intérieure 48 comporte en partie supérieure une lèvre annulaire 73 élastiquement déformable qui s'applique contre la surface extérieure 74 de la partie cylindrique 71, sensiblement au niveau de son raccordement à la partie 34.

[0106] La lèvre 73 peut racler le porte-élément d'application 5 à chaque fois que le bouchon 10 est enlevé, ce qui peut réduire les risques de salissures.

[0107] En outre, la lèvre 73, en s'appliquant de manière étanche sur le porte-élément d'application 5, peut diminuer le volume du logement 58 du bouchon 10 contenant l'élément d'application 7, et réduire le risque que du produit ne s'écoule jusqu'à la collerette 29.

[0108] La capsule 12 contribue dans l'exemple de la figure 2 à l'étanchéité de la fermeture du récipient et comporte à cet effet une jupe 76 qui est engagée de manière étanche sur la jupe intérieure 48.

[0109] L'exemple de réalisation de la figure 3 diffère de celui de la figure 1 par la forme de l'adaptateur 4, par celle du bouchon 10, ainsi que par la nature de l'élément d'application 7, qui est dans l'exemple considéré un embout floqué.

[0110] Le bouchon 10 comporte d'une part un corps 11 qui est réalisé par exemple en verre, ce corps 11 étant fermé en partie supérieure et comportant en partie inférieure une gorge annulaire 80 et d'autre part une jupe tubulaire extérieure 81. Cette dernière comporte un bossage 83 encliqueté dans la gorge annulaire 80, étant fileté intérieurement pour se visser sur une jupe 85, fileté extérieurement, de l'adaptateur 4, cette jupe 85 remplaçant la jupe 25 fileté intérieurement des exemples des figures 1 et 2.

[0111] Le corps 11 comporte une partie inférieure qui s'applique de manière étanche contre la partie tubulaire 28 au-dessus de la collerette 29.

[0112] L'exemple de réalisation de la figure 4 diffère de celui de la figure 1 uniquement par la forme du bouchon 10 et par la nature de l'élément d'application 7.

[0113] Dans l'exemple de la figure 4, le bouchon 10 est monolithique, étant réalisé par exemple d'un seul tenant en matière plastique transparente ou en verre. Le bouchon 10 comporte un col 43 agencé d'une part pour se visser sur la jupe 25 fileté intérieurement de l'adaptateur 4, et d'autre part pour s'appliquer de manière étanche contre la partie tubulaire 28.

[0114] L'exemple de réalisation de la figure 5 reprend l'adaptateur de la figure 3 et se démarque de l'exemple de cette figure par le fait que la jupe extérieure 81 se raccorde supérieurement à une jupe intérieure 90, dont l'extrémité inférieure 91 se situe axialement au-dessus de la partie fileté engagée sur la jupe 85. Le relief 83 a été supprimé. Le corps 11 est engagé dans la jupe intérieure 90 et présente un épaulement 93 qui vient en butée contre l'extrémité inférieure 91 de la jupe 90. Le corps 11 s'applique par sa tranche inférieure contre la collerette 29 et s'applique également contre la partie tubulaire 28. Il est par exemple réalisé dans une matière transparente ou non, alors que la jupe extérieure 81 est réalisée dans une matière opaque. La partie supérieure 96 du corps 11 constitue une fenêtre permettant de voir l'élément d'application 7 et, le cas échéant, d'observer la couleur du produit dans le cas d'un dépôt de celui-ci contre la surface intérieure du corps 11.

[0115] L'exemple de réalisation de la figure 6 comporte un bouchon 10 ayant une structure assez proche de celle illustrée à la figure 1. L'adaptateur 4 comporte, comme dans l'exemple de la figure 1, des jupes de montage 20 et de réception 25 du bouchon 10, la jupe 25 étant prolongée supérieurement par un rebord 98 dont le diamètre intérieur est légèrement supérieur au diamètre extérieur de la jupe 47. L'adaptateur 4 comporte encore une lèvre annulaire 99 ménageant avec le rebord 98 une gorge annulaire 100 dont le rôle est d'améliorer l'ergonomie, l'esthétique et la facilité de démoulage.

[0116] L'adaptateur de la figure 6 comporte plusieurs canaux 40 d'alimentation de l'élément d'application 7 en produit.

[0117] Ces canaux 40 comportent des portions 103 qui traversent la partie 34 et qui débouchent dans des espaces 104 ménagés entre des pattes 105, ces dernières présentant comme on peut le voir sur la figure 7 notamment, une surface extérieure 106 s'étendant obliquement vers l'élément d'application 7. Le nombre de pattes 105 est par exemple compris entre 2 et 8.

[0118] L'exemple de réalisation de la figure 8 comporte un adaptateur 4 dont la jupe de montage 20 est agencée pour se visser sur le col 13 du corps de récipient 3. La paroi transversale 22 comporte une petite lèvre annulaire 110 agencée pour s'appliquer sur la tranche su-

périeure du col 13.

[0119] La jupe 25 de l'adaptateur 4 est similaire à celle de l'exemple de la figure 1.

[0120] Dans l'exemple de la figure 8, le bouchon 10 comporte un corps 11 monolithique dont le col 43 présente un filetage extérieur agencé pour se visser dans la jupe 25.

[0121] Le porte-élément d'application 5 est réalisé d'un seul tenant avec l'adaptateur 4, comme on peut le voir également sur la figure 9.

[0122] La partie tubulaire 28 du porte-élément d'application 5 se raccorde à la paroi transversale 22. L'élément d'application 7 est alimenté par une pluralité de canaux 40 qui sont angulairement équirépartis autour de l'axe X et qui débouchent par des orifices 115, comme on peut le voir sur la figure 10, entre des pattes 116 qui s'étendent le long de la jupe 36, autour et légèrement au-dessus de celle-ci. Ces pattes 116 présentent à leur extrémité une surface 118 inclinée vers le bas vers l'embouchure du logement 8, comme on peut le voir sur la figure 10 notamment. Cette surface 118 facilite l'écoulement du produit sur le pourtour extérieur de l'élément d'application et évite la formation d'une goutte de produit lors de l'utilisation inclinée. La surface 118 peut faciliter l'écoulement du produit sur le pourtour de l'élément d'application 7.

[0123] Le mode de réalisation de la figure 11 diffère de celui de la figure 8 essentiellement par la présence sur le porte-élément d'application 5 d'une lèvre annulaire d'étanchéité 112 qui diverge vers le haut. Cette lèvre 112 est agencée pour s'appliquer, sensiblement à hauteur de la base de la partie 34, sur le bouchon 10, lorsque celui-ci est en place sur le récipient. La lèvre 112 permet de limiter le volume intérieur du bouchon.

[0124] L'élément d'application 7 peut être reçu dans un logement 8 qui peut être défini par une partie 34 venue de matière par moulage avec l'ensemble du porte-élément d'application 5, comme c'est le cas notamment de l'exemple représenté à la figure 1, ou être défini par une pièce rapportée, comme c'est le cas notamment de l'exemple de la figure 12.

[0125] On voit sur cette figure que le porte-élément d'application 5 comporte des ailettes intérieures 122 permettant la fixation de la partie 34 dans le porte-élément d'application 5. Cette fixation s'effectue par serrage mais pourrait en variante s'effectuer par encliquetage ou autrement.

[0126] En outre, comme on peut le voir sur la figure 12, une paroi tubulaire 125 peut s'étendre le long d'une portion de la longueur de l'élément d'application 7 à l'extrémité du porte-élément d'application 5.

[0127] Dans l'exemple considéré, l'alimentation de l'élément d'application en produit s'effectue au travers de deux canaux 126 et 127 diamétralement opposés, formés entre la partie 34 et le porte-élément d'application 5 sensiblement à la base de la paroi tubulaire 125. Cette dernière permet d'assurer une répartition plus homogène du produit autour de l'élément d'application 7.

[0128] Les canaux 126 et 127 débouchent dans l'espace annulaire formé entre l'extrémité supérieure 131 de la partie 34 et la paroi tubulaire 125 et par l'élément d'application 7 et la paroi tubulaire 125.

[0129] La paroi tubulaire 125 se raccorde à sa base à une paroi sensiblement tronconique 130 du porte-élément d'application, laquelle converge en direction de l'extrémité distale de l'élément d'application 7.

[0130] Le nombre de canaux pourrait être différent, et l'on pourrait avoir par exemple plus de deux canaux uniformément répartis autour de l'axe X.

[0131] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits et de nombreuses modifications peuvent y être apportées sans que l'on sorte de son cadre.

[0132] En particulier, les caractéristiques des différents modes de réalisation qui viennent d'être décrits peuvent se combiner entre elles au sein de nouveaux modes de réalisation.

[0133] La partie 34 peut être réalisée avec une forme différente et notamment une forme évidée, cette partie 34 pouvant à la limite ne pas être plus épaisse que la jupe 36, notamment lorsqu'un mode de fixation de l'élément d'application autre que l'agrafage est utilisé et qu'il n'est pas nécessaire que le fond du logement 8 soit renforcé.

[0134] Le ou les canaux 40 d'alimentation de l'élément d'application 7 peuvent être réalisés autrement encore, et notamment être non parallèles à l'axe X.

[0135] Le cas échéant, le fond du logement 8 peut communiquer par un passage avec l'intérieur du récipient.

[0136] Le bouchon peut se fixer sur le porte-élément d'application et ce dernier se fixer sur le corps de récipient.

[0137] Dans une variante non illustrée, le corps de récipient est remplacé par un récipient équipé d'une pompe ou d'une valve, et l'adaptateur peut être relié au corps de récipient de manière à pouvoir agir sur une tige de pompe ou de valve.

[0138] Dans toute la description, y compris les revendications, l'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

Revendications

1. Applicateur (1) comportant:

- un récipient (2) contenant dans un espace intérieur un produit cosmétique et/ou de soin à appliquer,
- un élément d'application (7) fixé sur le récipient au moins lors de l'utilisation,
- un bouchon (10) pour fermer le récipient, ce bouchon comportant un logement (58) pour recevoir l'élément d'application, le volume de ce

logement étant inférieur à celui de l'espace intérieur du récipient contenant le produit à appliquer,

le récipient comportant au moins un canal (40 ; 126, 127) d'alimentation en produit de l'élément d'application (7), ce canal étant en communication avec l'intérieur du récipient quand le bouchon ferme le récipient et débouchant directement à l'extérieur de l'élément d'application, ce canal étant en outre disposé de manière à pouvoir amener du produit contenu dans le récipient sur le pourtour extérieur de l'élément d'application (7).

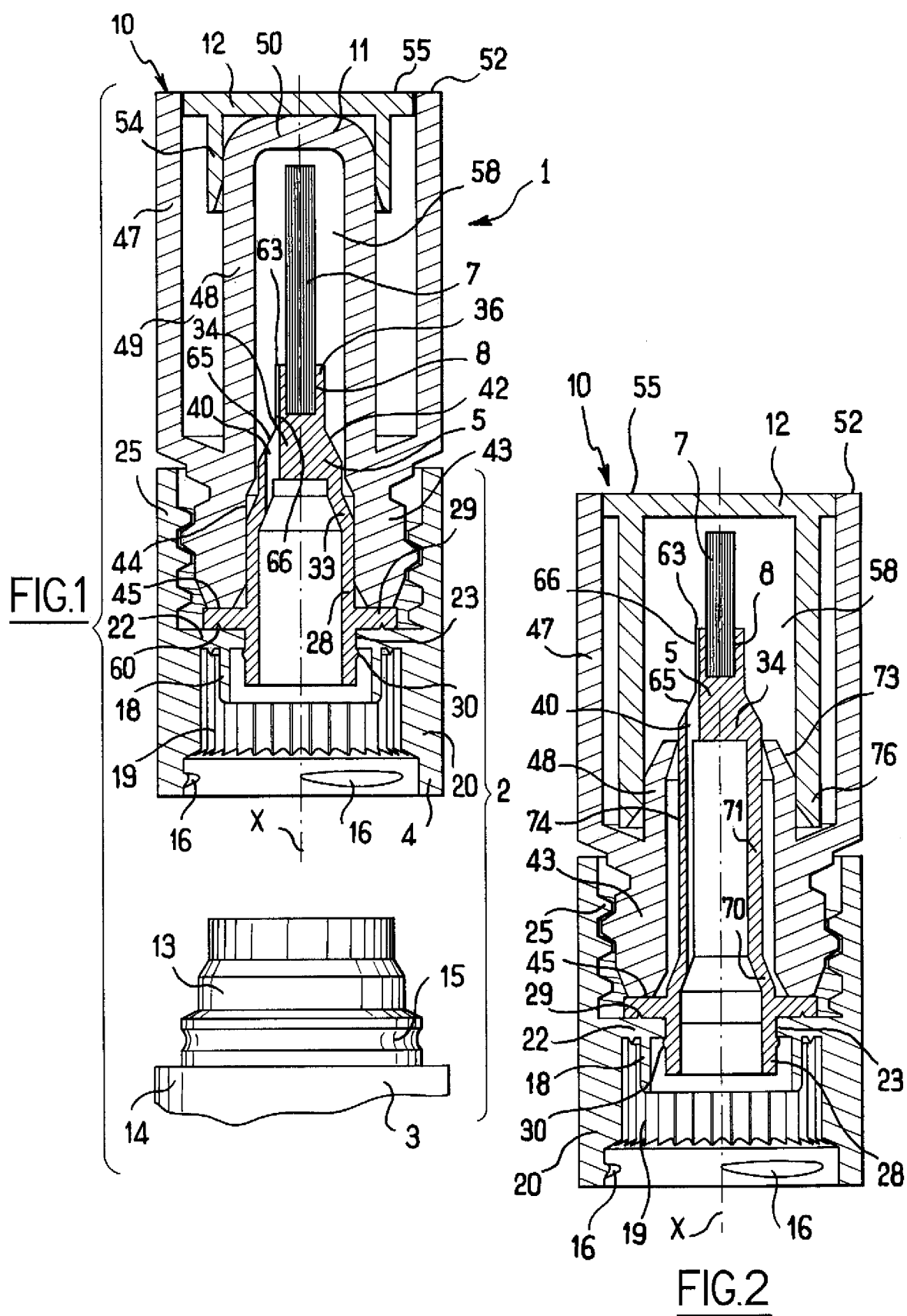
2. Applicateur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** du produit contenu dans le récipient peut être amené dans le logement du bouchon par le canal, de telle sorte que le logement peut être rempli au moins partiellement par le produit lorsque le bouchon ferme le récipient.
3. Applicateur selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** le canal est configuré de telle sorte qu'il permet au produit de s'écouler par gravité dans le logement (58) du bouchon.
4. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le récipient comporte plusieurs canaux (40) d'alimentation de l'élément d'application.
5. Applicateur selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** les canaux d'alimentation (40) sont équirépartis angulairement autour d'un axe longitudinal (X) de l'applicateur.
6. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la communication fluïdique établie entre le logement (58) du bouchon qui reçoit l'élément d'application (7) et l'espace intérieur du récipient s'effectue exclusivement par ledit canal (40).
7. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la longueur du récipient (2) est au moins double de celle du bouchon (10).
8. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le récipient comporte un porte-élément d'application (5) et **par le fait que** ledit au moins un canal d'alimentation (40) est formé dans ce porte-élément d'application.
9. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le récipient comporte un corps de récipient (3) et un

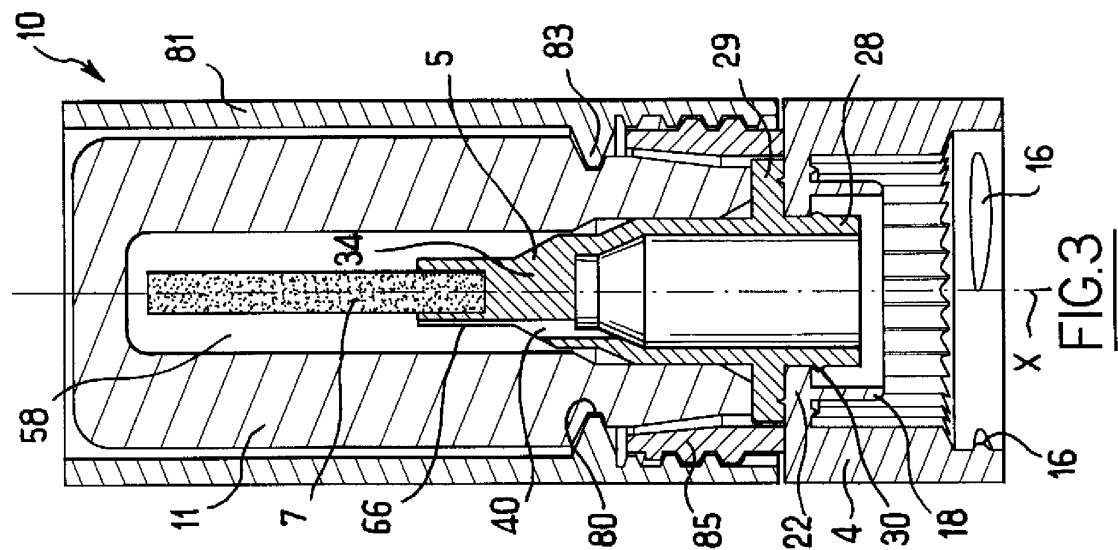
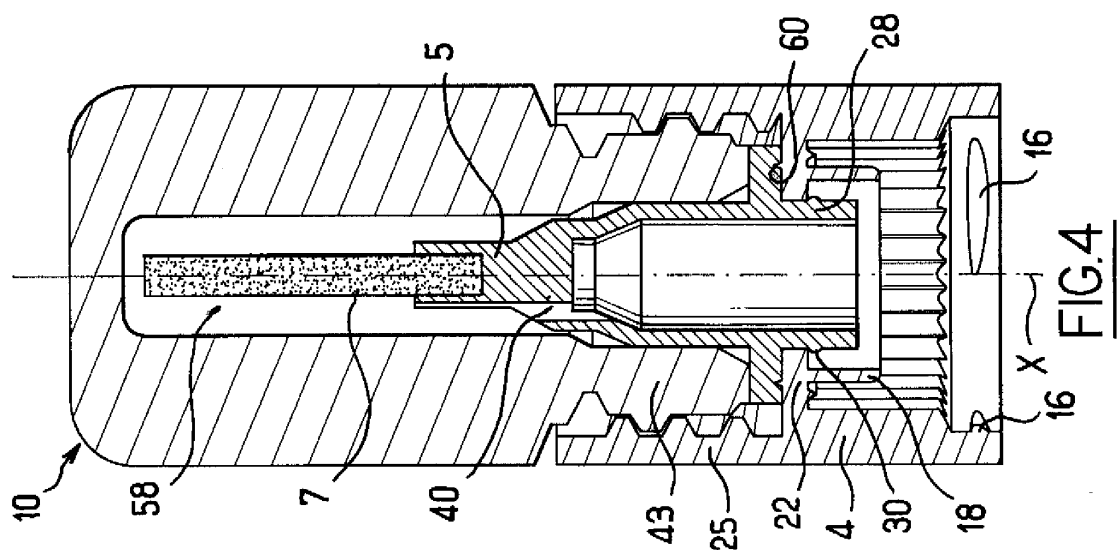
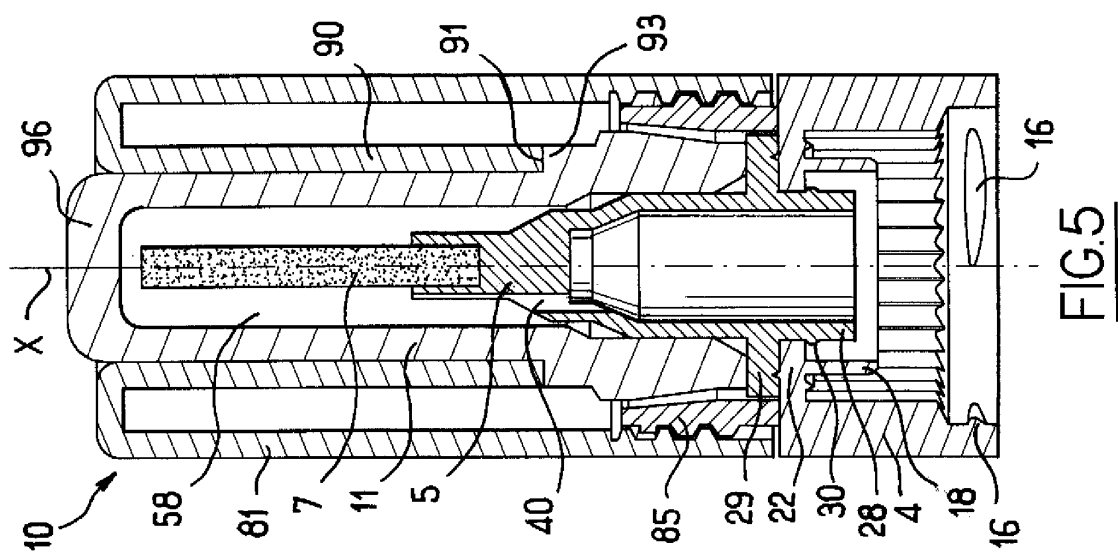
adaptateur (4) qui est fixé sur le corps de récipient (3) et permet la fixation amovible du bouchon (10).

10. Applicateur selon les revendications 8 et 9, **caractérisé par le fait que** le porte-élément d'application (5) est rapporté sur cet adaptateur (4).
11. Applicateur selon les revendications 8 et 9, **caractérisé par le fait que** le porte-élément d'application (5) est réalisé d'une seule pièce par moulage de matière avec l'adaptateur (4).
12. Applicateur selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** l'adaptateur (4) se visse sur le corps de récipient (3).
13. Applicateur selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** l'adaptateur (4) se fixe par encliquetage sur le corps de récipient (3).
14. Applicateur selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** l'adaptateur (4) comporte une lèvre annulaire d'étanchéité (18), agencée pour s'appliquer de manière étanche contre un col (13) du corps de récipient (3).
15. Applicateur selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** le bouchon (10) est agencé pour se visser sur l'adaptateur (4).
16. Applicateur selon la revendication 15, **caractérisé par le fait que** le bouchon (10) se visse sur une jupe (25) filetée intérieurement.
17. Applicateur selon les revendications 8 et 9, **caractérisé par le fait que** le bouchon (10) s'applique de manière étanche sur le porte-élément d'application (5) et/ou l'adaptateur (4).
18. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le bouchon (10) est réalisé au moins partiellement dans une matière transparente.
19. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le bouchon comporte un corps (11) et une capsule (12) fixée sur le corps (11), cette capsule (12) définissant au moins partiellement le dessus du bouchon.
20. Applicateur selon la revendication 19, **caractérisé par le fait que** la capsule (12) ne contribue aucunement à la fermeture du récipient.
21. Applicateur selon la revendication 19, **caractérisé par le fait que** la capsule (12) contribue à la fermeture du récipient.

22. Applicateur selon la revendication 21, **caractérisé par le fait que** la capsule (12) comporte une jupe (76) venant s'appliquer de manière étanche sur une jupe correspondante (48) du corps (11) du bouchon.
23. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le bouchon (10) est réalisé entièrement en une matière transparente.
24. Applicateur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le bouchon (10) comporte une jupe extérieure (81) et une jupe intérieure (90) se raccordant supérieurement à la jupe extérieure (81), la jupe extérieure (81) étant agencée pour se visser sur une jupe (85) filetée extérieurement du récipient et **par le fait que** le bouchon (10) comporte en outre un corps (11) engagé dans la jupe intérieure (90), ce corps (11) étant agencé pour s'appliquer de manière étanche contre le porte-élément d'application (5).
25. Applicateur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le bouchon comporte une jupe intérieure (48) et une jupe extérieure (47) se raccordant inférieurement à la jupe intérieure, cette dernière étant agencée pour se visser sur une jupe (25) filetée intérieurement du récipient.
26. Applicateur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le bouchon (10) comporte plusieurs pièces rapportées les unes sur les autres.
27. Applicateur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le bouchon (10) est monolithique.
28. Applicateur selon les revendications 8 et 9, **caractérisé par le fait que** le porte-élément d'application (5) comporte une collerette (29), destinée à venir en butée contre une paroi transversale (22) de l'adaptateur (4).
29. Applicateur selon la revendication 28, **caractérisé par le fait que** le bouchon s'applique sur la collerette (29) au terme de son vissage.
30. Applicateur selon l'une des revendications 28 et 29, **caractérisé par le fait que** le porte-élément d'application (5) comporte au moins un relief (30), notamment un bourrelet annulaire, agencé pour s'encliqueter sur la paroi transversale (22).
31. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 28 à 30, **caractérisé par le fait que** la paroi transversale (22) comporte une lèvre annulaire (60).
32. Applicateur selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** le bouchon comporte une surface d'étanchéité agencée pour s'appliquer sur le porte-élément d'application (5).
33. Applicateur selon la revendication 32, **caractérisé par le fait que** la surface d'étanchéité est définie par une lèvre (73).
34. Applicateur selon la revendication 32, **caractérisé par le fait que** la surface d'étanchéité est conique.
35. Applicateur selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** le porte-élément d'application (5) comporte une lèvre annulaire d'étanchéité (112) agencée pour s'appliquer contre le bouchon (10) lorsque celui-ci est en place.
36. Applicateur selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** le porte-élément d'application (5) comporte une jupe (36) recouvrant partiellement l'élément d'application (7).
37. Applicateur selon la revendication 36, **caractérisé par le fait que** ledit au moins un canal (40) d'alimentation de l'élément d'application (7) s'étend sur une surface extérieure de cette jupe (36).
38. Applicateur selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** le porte-élément d'application (5) comporte, lorsque les canaux d'alimentation (40) sont multiples, au moins deux pattes (105 ; 116) entre lesquelles s'étendent lesdits canaux (40), voire au moins trois telles pattes.
39. Applicateur selon la revendication 38, **caractérisé par le fait que** les pattes (105) présentent une face extérieure (106) orientée obliquement vers l'élément d'application (7).
40. Applicateur selon la revendication 38, **caractérisé par le fait que** les pattes (116) sont pourvues, dans le voisinage de leur extrémité libre, de surfaces (118) dirigées vers l'élément d'application (7).
41. Applicateur selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** le logement (8) du porte-élément d'application (7) dans lequel est reçu l'élément d'application (7) comporte une paroi latérale (36) et une paroi de fond (34) qui est plus épaisse que la paroi latérale.
42. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément d'application (7) est un pinceau.
43. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le récipient (2) contient un vernis à ongles.

44. Applicateur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le récipient comporte deux canaux d'alimentation (126, 127) diamétralement opposés.
45. Applicateur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'élément d'application est fixé sur une partie (34) rapportée sur un porte-élément d'application (5), ce dernier comportant de préférence des ailettes intérieures (122) contribuant à assurer ladite fixation. 5 10
46. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le récipient comporte une paroi tubulaire (125) s'étendant le long d'une partie au moins de la longueur de l'élément d'application pour répartir le produit délivré par le ou les canaux d'alimentation autour de l'élément d'application. 15 20 25 30 35 40 45 50 55





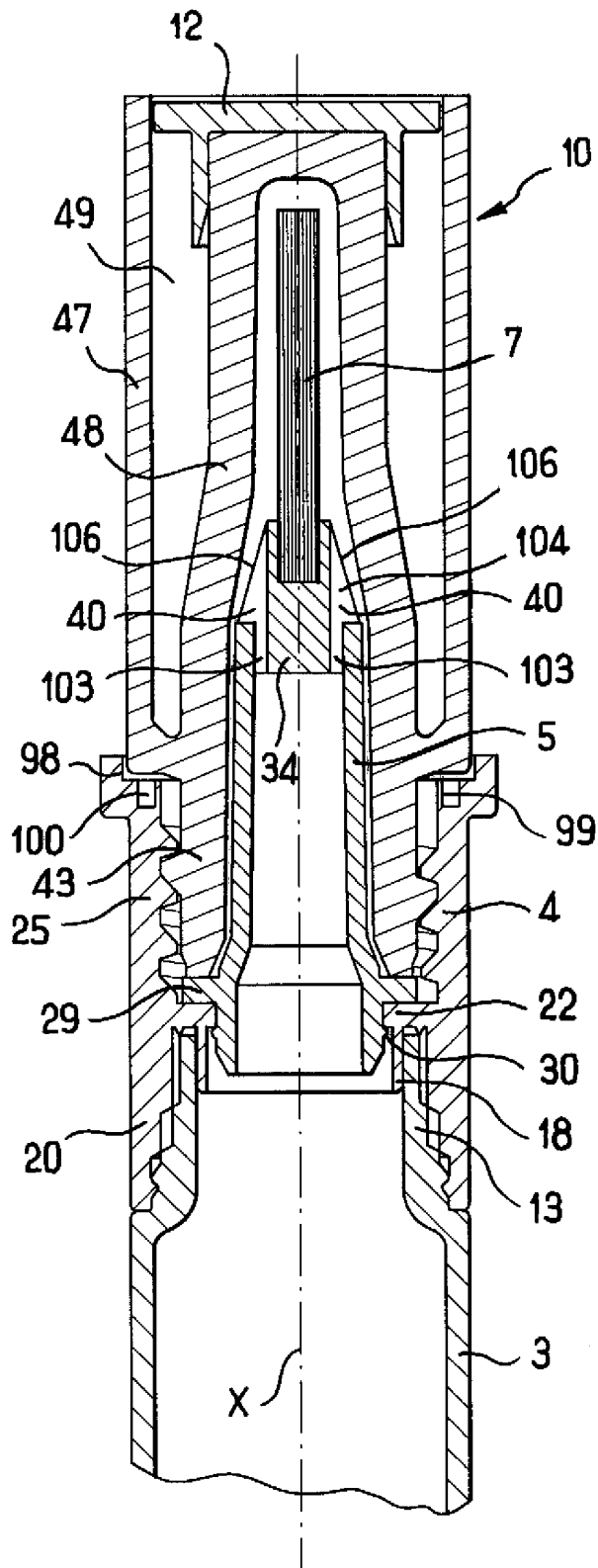


FIG. 6

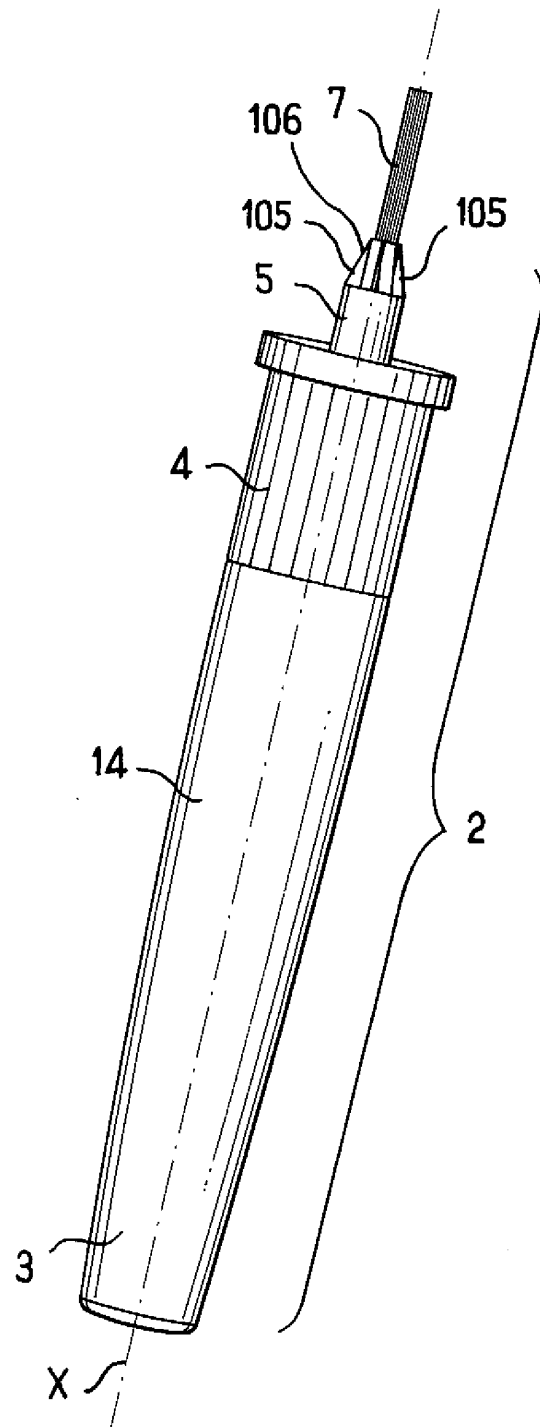
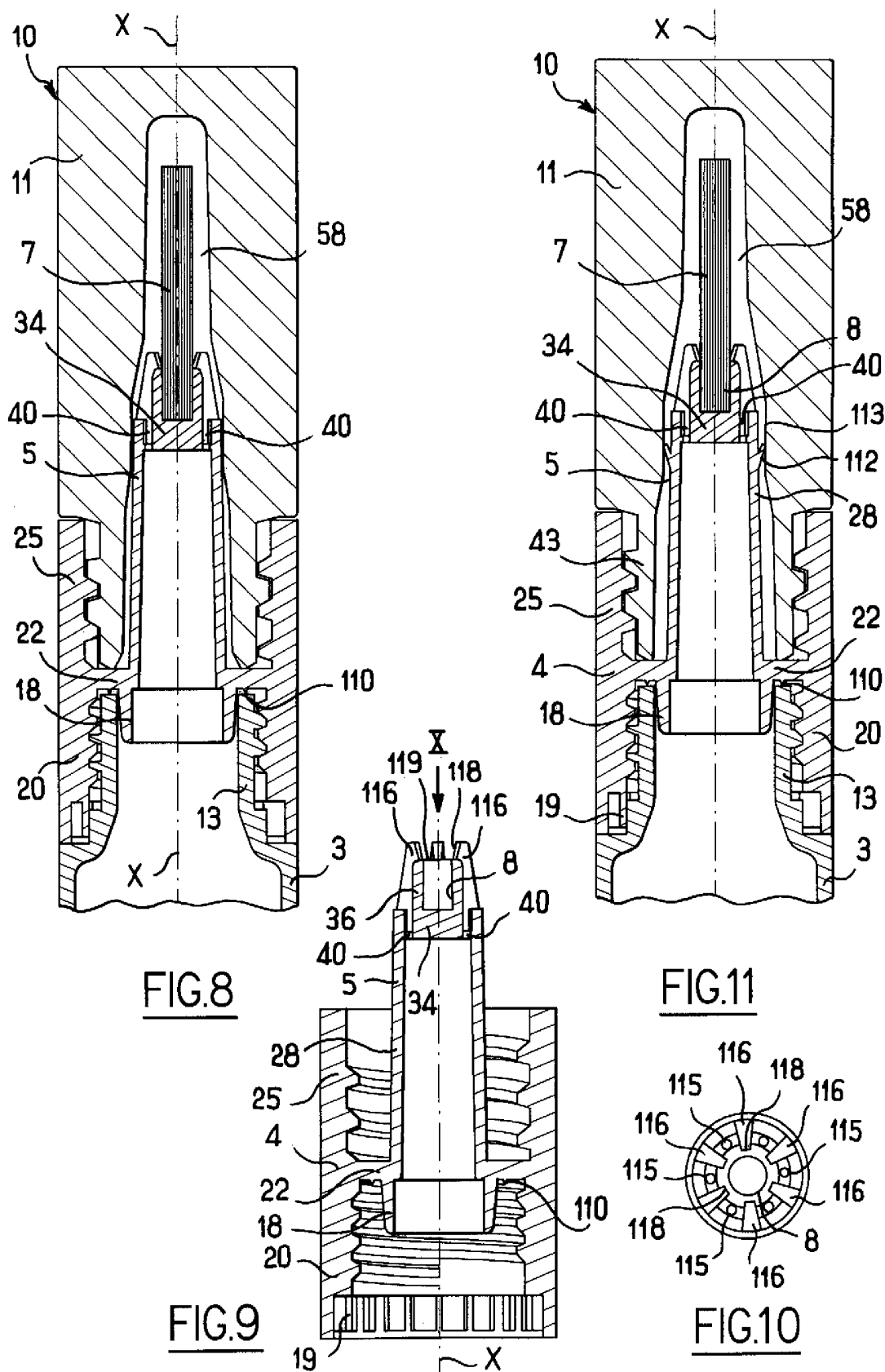


FIG. 7



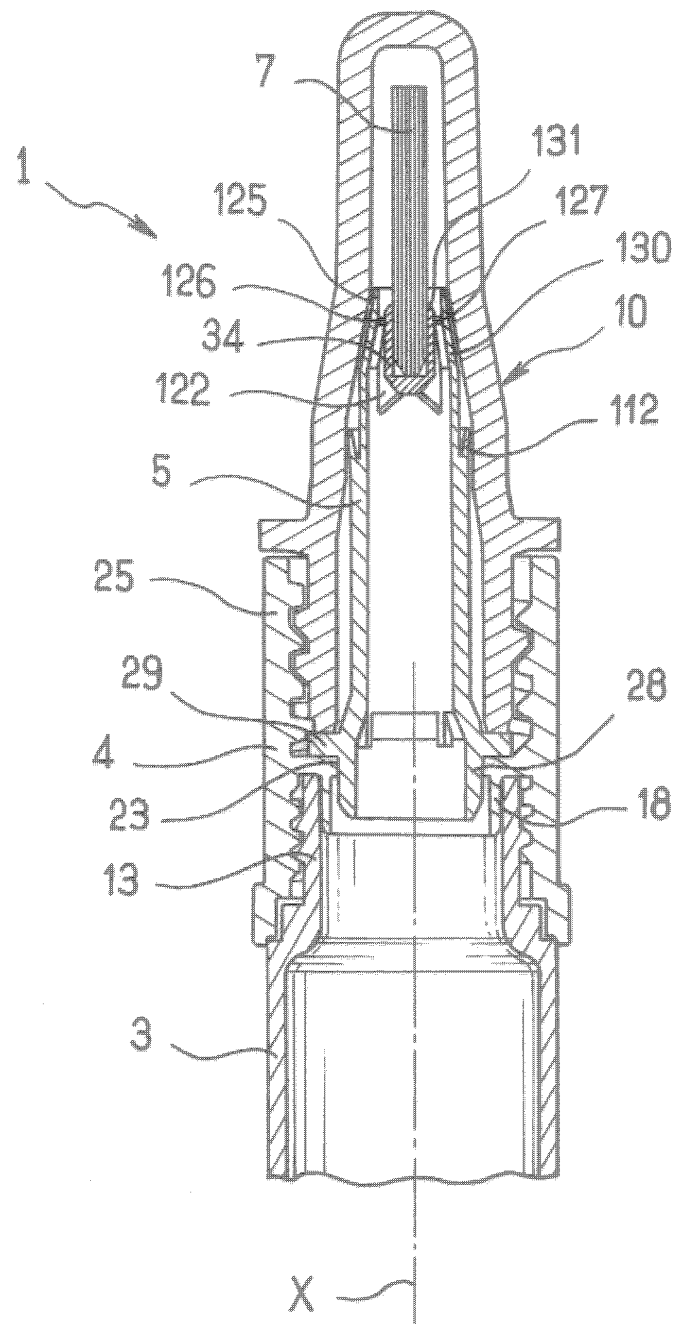


FIG. 12



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 30 0052

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	US 5 339 841 A (GUERET JEAN-LOUIS) 23 août 1994 (1994-08-23) * abrégé * * figure 4 * * colonne 3, ligne 16 - ligne 23 * * colonne 4, ligne 14 - ligne 19 * * colonne 4, ligne 38 - ligne 66 *	1,4-6,8, 9,17,19, 21,22, 26,28, 30,32, 34,36, 37,41,44	A45D34/04
Y		2,3,13, 18,23, 24,42, 43,46	
D,Y	----- US 5 345 981 A (PAVENICK STANFORD ET AL) 13 septembre 1994 (1994-09-13) * abrégé * * figure 4 *	2,3	
Y	----- US 5 397 195 A (GONCALVES ANTONIN) 14 mars 1995 (1995-03-14) * abrégé * * colonne 2, ligne 55 - colonne 3, ligne 4 * * colonne 5, ligne 9 - ligne 15 *	13,24, 42,43	A45D
Y	----- US 6 536 977 B1 (HAMMEL MARSHA) 25 mars 2003 (2003-03-25) * alinéa [0028] *	18,23	
Y	----- WO 01/76408 A (VAN BUUREN, CORNELIS) 18 octobre 2001 (2001-10-18) * abrégé * * figure 2 *	46	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 9 mars 2005	Examineur Zetzsche, B
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 05 30 0052

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.

09-03-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5339841	A	23-08-1994	FR	2686491 A1	30-07-1993
			DE	69302705 D1	27-06-1996
			DE	69302705 T2	28-11-1996
			EP	0553021 A1	28-07-1993
			ES	2088642 T3	16-08-1996
			JP	3431938 B2	28-07-2003
			JP	5269020 A	19-10-1993

US 5345981	A	13-09-1994	US	5307847 A	03-05-1994

US 5397195	A	14-03-1995	FR	2706747 A1	30-12-1994
			DE	69400814 D1	05-12-1996
			DE	69400814 T2	27-02-1997
			EP	0630597 A1	28-12-1994
			ES	2093496 T3	16-12-1996

US 6536977	B1	25-03-2003	AU	8541001 A	18-02-2002
			EP	1307297 A1	07-05-2003
			WO	0211898 A1	14-02-2002

WO 0176408	A	18-10-2001	NL	1016925 C2	02-10-2001
			AU	4694201 A	23-10-2001
			WO	0176408 A1	18-10-2001

EPO FORM P0460

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