(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 272 394 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
06.07.2016 Bulletin 2016/27

(51) Int Cl.:
A45D 40/00 *(2006.01)* ***A45D 33/00*** *(2006.01)*
A45D 34/00 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **10161902.1**

(22) Date de dépôt: **09.05.2006**

(54) **Conteneur de produit cosmétique liquide, solide, pâteux ou pulvérulent à élément d'application escamotable**

Behälter für ein flüssiges, festes, dickflüssiges oder pulverartiges Kosmetikprodukt, mit ausziehbarem Applikator

Container for a liquid, solid, pasty or powdery cosmetic product, with retractable applicator

(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 LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **10.05.2005 FR 0504684**

(43) Date de publication de la demande:
12.01.2011 Bulletin 2011/02

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
06290737.3 / 1 721 543

(73) Titulaire: **Chanel Parfums Beauté**
92200 Neuilly-sur-Seine (FR)

(72) Inventeurs:
- **Salciarini, Christian**
  77860 Couilly Pont aux Dames (FR)
- **Legastelois, Sylvie**
  92600 Asnières sur Seine (FR)
- **Perrin, Olivier**
  92320 Châtillon (FR)

(74) Mandataire: **Santarelli**
49, avenue des Champs-Elysées
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
DE-A1- 3 426 351
GB-A- 834 486
GB-A- 2 132 883
US-A1- 2004 119 297

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 2 272 394 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] L'invention concerne un conteneur pour produit cosmétique liquide, solide, pâteux ou pulvérulent comportant un élément d'application qui est engagé, en dehors des périodes d'application du produit, dans un élément tubulaire de stockage ; elle s'applique notamment, mais non exclusivement, aux étuis de rouge à lèvres et aux flacons de mascara, ainsi qu'aux flacons de gloss, aux boîtiers de fond de teint, de fond à paupières ou à joues, voire aux flacons de vernis à ongles.

[0002] Les conteneurs de rouge à lèvres comportent classiquement un élément d'application comportant un support portant un bâton de rouge à lèvres, un corps tubulaire (de section circulaire ou non) dans lequel le support peut se déplacer axialement, à volonté, en sorte de faire sortir le bâton ou au contraire de l'escamoter dans le corps tubulaire, ainsi qu'un élément tubulaire de stockage formé d'un capot ou capuchon coopérant avec le corps tubulaire pour enfermer et protéger le bâton lorsque l'utilisatrice n'en a pas besoin.

[0003] Diverses structures ont été proposées pour de tels conteneurs à rouge à lèvres, que l'on peut distinguer selon que la commande en mouvement du support est commandée directement ou indirectement.

[0004] Dans la catégorie des conteneurs à rouge à lèvres à commande directe du support, on peut mentionner ceux qui comportent un ressort comprimé entre le fond du corps tubulaire et le fond du support en sorte de solliciter en permanence le support vers l'extérieur du corps tubulaire, ce qui oblige à maîtriser l'effet de ce ressort. On peut citer à ce propos le document US - A - 2 486 960 qui décrit un support maintenu à friction dans un corps elliptique dont la force de serrage est réduite lors de chaque fermeture du capot, ce qui permet au ressort de faire avancer le support vers la sortie du corps tubulaire. On peut aussi citer le document FR - A - 1 011 995, dans lequel le mouvement de translation du support est commandé par action directe sur une saillie latérale de ce support traversant une rainure ménagée dans la paroi du corps tubulaire, et sur laquelle le capot agit, dans le sens d'une rétraction à l'intérieur du corps tubulaire, lors de l'action de vissage de ce capot.

[0005] En variante, la commande directe par action sur une saillie latérale est réalisée sans intervention d'un ressort, ainsi que l'enseigne notamment le document US - A - 3 954 114 (dans lequel un couvercle doit être ouvert en synchronisme avec la translation du bâton), ou le document US - A-4 182 945.

[0006] Au lieu d'une saillie latérale solidaire du support, le document US - A - 3 989 392 propose une molette d'axe fixe, accessible de l'extérieur au travers d'une ouverture dans la paroi du corps, et coopérant avec une crémaillère solidaire du support.

[0007] Ces solutions avec une saillie latérale qui se déplace longitudinalement ou une molette ont notamment comme inconvénient qu'elles n'offrent aucune protection contre une manoeuvre intempestive, par exemple du fait de l'accrochage de la saillie ou de la molette à un quelconque objet adjacent à l'intérieur d'un sac ou d'une poche.

[0008] Un autre principe de commande directe du mouvement du bâton est décrit dans le document US - A - 4 621 935, dans lequel la sortie du bâton est commandée par appui direct sur le fond du support du bâton, au travers d'un trou ménagé au fond du corps tubulaire, ce qui impose que celui-ci soit de grande section, pour éviter que l'utilisatrice n'ait à utiliser un outil en fin de vie du bâton. On peut noter que rien n'est prévu pour commander la rétraction du bâton dans le corps tubulaire de sorte que le bâton vient en permanence en saillie vis-à-vis de celui-ci ; par ailleurs, l'ouverture du fond du corps tubulaire présente le double inconvénient de ne pas être particulièrement esthétique et de constituer un piège à poussière et autres déchets.

[0009] Dans le cas, plus fréquent actuellement, d'une commande indirecte du mouvement du bâton, le corps tubulaire, parfois appelé cartouche, comporte une paroi et une base mobile dont la rotation vis-à-vis de la paroi commande, grâce à des nervures de guidage appropriées, le mouvement de translation axiale du support et du bâton à l'intérieur de cette paroi. Pour en faciliter la manipulation par l'utilisatrice, cette base est en pratique élargie par rapport à la paroi et c'est contre la tranche annulaire reliant cette base à la paroi que vient buter la tranche libre du capot lorsque ce dernier est engagé en position de fermeture, coiffant ce corps tubulaire.

[0010] On peut à cet égard se référer, notamment, aux documents GB-834 486 ou US - A - 3 515 493, voire, plus récemment, le document EP - A 1 293 146.

[0011] De manière générale, les conteneurs à commande indirecte impliquent que la base élargie du corps tubulaire reste à l'extérieur du capot, de manière à rester accessible à l'utilisatrice, ce qui laisse subsister le risque qu'il y ait une séparation intempestive entre le capot et cette base. Pour éviter ce risque et assurer une fermeture efficace du capot sur le corps tubulaire, il est classique de prévoir un verrouillage de ce capot, soit par vissage, soit par un effet de clipsage ; mais l'ouverture du conteneur exige alors des mouvements combinés de l'utilisatrice. Dans le cas du document GB - 834 486 précité, on peut noter que celui-ci fait intervenir un capot complètement fermé par un couvercle dont la mise en place empêche que le corps tubulaire ne vienne en saillie sous l'action d'un ressort de compression ; le corps tubulaire est complètement masqué par le capot et son couvercle, ce qui le protège vis-à-vis de toute action extérieure, mais le risque d'une manoeuvre intempestive subsiste puisque le couvercle peut s'ouvrir par erreur.

[0012] Une manière de définir ce en quoi différent les flacons à mascara vis-à-vis des étuis à rouge à lèvres consiste à dire que, alors que, dans le cas des étuis à rouge à lèvres le produit à appliquer, solide, est contenu dans l'élément applicateur, le produit à appliquer, dans le cas des flacons à mascara, est liquide et contenu dans l'élément tubulaire dans lequel pénètre l'élément appli-

cateur en configuration hors service. Plus précisément, l'élément tubulaire comporte classiquement un essoreur qui retient l'excès de produit qui est prélevé par l'applicateur lors de sa plongée dans le produit liquide.

[0013] Dans les flacons à mascara, l'élément applicateur comporte en pratique un capuchon sur lequel l'utilisatrice agit pour manipuler l'extrémité d'application de mascara. Par ailleurs, le fait que le mascara est liquide implique qu'une étanchéité efficace doit être réalisée en dehors des périodes d'application de mascara, lorsque le capuchon est engagé sur le col du flacon ; cette étanchéité est en pratique obtenue par une fermeture par vissage ou par clipsage du capuchon sur le col du flacon. Il en découle que le capuchon est un élément qui forme une partie substantielle de la surface extérieure d'un flacon à mascara en configuration fermée, et que des mouvements combinés ou des efforts significatifs peuvent devoir être effectués pour ouvrir le flacon avant une action d'application de mascara.

[0014] D'autres configurations de flacons à mascara sont connues, par exemple par les documents GB - A - 2 132 883 ou US - A - 6 371 129, dans lesquels l'applicateur est monté de manière escamotable dans l'élément tubulaire, en baignant complètement dans le produit, et soumis à l'action d'un ressort tendant à faire sortir l'extrémité d'application hors de cet élément tubulaire, ce qui présente notamment des inconvénients mentionnés ci-dessus à propos des étuis à rouge à lèvres actionnés par ressort.

[0015] L'analyse d'autres conteneurs connus pour produit cosmétique, tels que les gloss, les fonds de teint, les fards à paupière ou à joues, voire les vernis à ongles, conduit à identifier des inconvénients de même nature.

[0016] L'invention a pour objet un conteneur pour un produit cosmétique liquide ou pâteux comportant un élément d'application et un élément tubulaire de stockage adapté à recevoir cet élément d'application, qui soit à la fois simple et fiable d'usage sans risque significatif d'ouverture intempestive, tout en permettant une esthétique très épurée, et sans conduire à un encombrement rédhibitoire.

[0017] L'invention propose à cet effet un conteneur tel que défini par la revendication 1.

[0018] On appréciera que le fait de prévoir que l'élément d'application puisse s'escamoter complètement dans l'élément tubulaire de stockage empêche toute extraction intempestive de cet élément par accrochage par un quelconque objet adjacent dans un sac à main ou dans une poche. Quant au risque d'enfoncement accidentel de l'élément d'application dans l'élément tubulaire, il est en pratique très faible ; en outre, si un tel enfoncement intempestif intervenait, le fait que l'élément d'application vienne en saillie en raison de la venue du dispositif élastiquement compressible en sa configuration de recul maximal ne suffit en aucune manière à faire apparaître un risque significatif d'extraction intempestive par un objet adjacent. Une protection efficace est ainsi obtenue contre les risques d'extraction de l'élément d'application hors de l'élément tubulaire de stockage. Pourtant cette extraction, lorsque l'utilisatrice la souhaite, est facile à obtenir puisqu'il suffit d'une légère poussée sur la tranche pour amener l'élément d'application en sa configuration en saillie à partir de laquelle l'extraction, par préhension de la base de l'élément d'application, est aisé ; il n'y a pas de mouvement nécessitant un effort significatif, comme avec une fermeture avec clipsage, ni de rotation.

[0019] Par ailleurs, dans la mesure où l'élément d'application est complètement escamoté dans l'élément tubulaire de stockage, l'apparence du conteneur n'est plus déterminée que par l'élément tubulaire (seule la face transversale libre de l'élément tubulaire est visible, sous réserve notamment que le conteneur ne soit pas posé sur une table ou autre support) et il est en particulier possible de lui donner un aspect très épuré, sans la moindre ligne de rupture le long de sa paroi latérale, ce qui donne une grande latitude pour décider de l'esthétique du conteneur, ce qui peut se révéler un argument de vente tout à fait significatif dans le domaine des cosmétiques.

[0020] Pourtant, un tel escamotage pouvait sembler a priori incompatible avec le besoin de pouvoir extraire facilement l'élément d'application, lorsque cela est souhaité, par des gestes simples. Par ailleurs, il pouvait paraître paradoxal de commencer l'extraction d'un tel élément d'application par un mouvement d'enfoncement. En fait, on connaît déjà des dispositifs élastiquement compressibles à deux configurations axiales de recul, dans des domaines très éloignés de celui des cosmétiques et en-dehors de toute notion de montage affleurant notamment dans celui des stylos à bille rétractable, mais il y a alors le plus souvent une retenue mécanique interdisant l'échappement du pion sur lequel on agit à l'arrière de tels stylos à bille, ce qui pouvait dissuader l'homme de métier de s'intéresser à de tels mécanismes ; en outre, à supposer qu'il ait admis de s'y intéresser, il aurait très vraisemblablement estimé qu'un tel dispositif ne présentait pas, en l'absence d'une telle retenue mécanique, une fiabilité compatible avec les exigences de fiabilité, de solidité et de stabilité que l'on rencontre dans le domaine des cosmétiques. Au surplus, le souci habituel de tirer un parti maximum du volume disponible aurait conduit à dissuader l'homme de métier à s'intéresser à un tel dispositif qui implique de réduire la part utile du volume du conteneur pour loger un tel dispositif élastiquement compressible ; il est toutefois apparu qu'un tel dispositif pouvait être réalisé, sous la pièce mobile ou autour de celle-ci, dans un volume raisonnable par rapport à l'encombrement d'un conteneur de produit cosmétique et que la perte de volume utile pour loger un tel dispositif était tout à fait acceptable compte tenu des avantages obtenus en contrepartie, des points de vue sécurité, discrétion et fiabilité (voir supra, notamment).

[0021] Selon des caractéristiques préférées de l'invention, éventuellement combinées :

- L'engagement à friction de l'élément d'application est réalisé dans une portion femelle faisant partie de la pièce mobile,
- l'élément d'application comporte une portée annulaire adaptée à coopérer avec une portée complémentaire de cette pièce mobile, ce qui permet de bien déterminer la position de l'élément d'application dans l'élément tubulaire de stockage en configuration hors service, en fonction de la position de cette pièce mobile,
- le dispositif élastiquement compressible comporte un ressort interposé axialement entre une première portée solidaire d'une piste de guidage fermée en forme de coeur, globalement située dans un plan parallèle à l'axe de l'élément tubulaire et une seconde portée solidaire d'un doigt suiveur transversal, destiné à suivre cette piste de guidage lors des mouvements relatifs entre ces portées,
- la première portée solidaire de la piste de guidage est solidaire de l'élément tubulaire de stockage tandis que la seconde portée solidaire du doigt suiveur est solidaire de la pièce mobile,
- la première portée solidaire de la piste de guidage est solidaire de la pièce mobile tandis que la seconde portée solidaire d'un doigt suiveur est solidaire de l'élément tubulaire de stockage,
- cette piste de guidage et ce doigt sont disposés axialement entre la pièce mobile et le fond de l'élément tubulaire de stockage,
- la première portée est solidaire de deux pistes de guidage symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan axial, et la seconde portée est solidaire de deux doigts suiveurs symétriques l'un de l'autre par rapport audit plan axial,
- le dispositif élastiquement compressible comporte un ressort interposé axialement entre une portée fixe solidaire de l'élément tubulaire de stockage et une couronne mobile en rotation et en translation en appui sous la pièce mobile, cette couronne comportant des saillies radiales appliquées contre une piste annulaire en dents de scie avec des creux d'au moins deux hauteurs différentes,
- les éléments complémentaires d'étanchéité comportent une protubérance ménagée sur la tige et des griffes d'accrochage ménagées sur le col, adaptées à s'écarter de l'axe lorsque la pièce mobile est dans la position de recul maximal et à se rapprocher de l'axe lorsque la protubérance pousse ces griffes et donc la pièce mobile vers le fond de l'élément tubulaire,
- ces griffes sont conformées en sorte d'appliquer un effort axial sur cette protubérance lorsqu'elles se rapprochent de l'axe, en sorte de presser cette protubérance contre un siège ménagé dans ce col,
- ce produit liquide est un vernis à ongles,
- ce col est muni d'un essoreur adapté à essorer l'applicateur à sa sortie de la pièce mobile,
- l'applicateur et l'essoreur ont des sections transversales de formes non circulaires,
- ledit produit liquide ou pâteux est un mascara,
- ledit produit est un gloss,
- ledit produit est un fond de teint,
- ledit produit est un fard à joue ou à paupière.

[0022] Des objets, caractéristiques et avantages de l'invention ressortent de la description qui suit, donnée à titre indicatif non limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée avec arrachements partiels d'un conteneur non conforme à l'invention, dans le cas d'un rouge à lèvres,
- la figure 2 est une vue en perspective de ce conteneur, avec arrachement partiel de la paroi extérieure de l'élément tubulaire de stockage, à un moment où l'élément d'application est à peine écarté du fourreau,
- la figure 3 en est une autre vue en perspective, à un moment où l'élément d'application est en butée contre le bord libre du fourreau mais en saillie partielle,
- la figure 4 est une vue partielle en perspective montrant, sans le ressort, le dispositif élastiquement compressible en position de recul maximal,
- la figure 5 est une vue partielle en perspective montrant, sans le ressort, ce dispositif en position de recul minimum,
- la figure 6 est une vue en perspective du conteneur des figures 1 à 5, en configuration fermée,
- la figure 7 en est une vue montrant le mouvement d'enfoncement permettant de faire passer le dispositif élastiquement compressible de la configuration de la figure 5 à celle de la figure 4,
- la figure 8 est une vue montrant l'élément d'application venu en saillie vis-à-vis de l'élément tubulaire de stockage,
- la figure 9 est une vue en perspective montrant l'élément d'application complètement sorti de l'élément tubulaire,
- la figure 10 est une vue en perspective éclatée avec arrachements partiels d'une variante de réalisation du conteneur des figures précédentes,
- la figure 11 est une vue en perspective éclatée, d'encore une autre variante de réalisation d'un conteneur non conforme à l'invention,
- la figure 12 en est une vue en perspective avec arrachement partiel, en configuration de recul minimal,
- la figure 13 en est une vue en perspective avec arrachement partiel, en configuration de recul maximal,
- la figure 14 est une vue en perspective d'un autre conteneur du type à rouge à lèvres, ayant une section globalement cylindrique,
- la figure 15 en est une autre vue lorsque l'élément d'application est en partie dégagé de l'élément tubulaire de stockage,
- la figure 16 est une vue en perspective d'encore un

autre conteneur du type à rouge à lèvres, ayant une section plus complexe,

- la figure 17 en est une autre vue lorsque l'élément d'application est en partie dégagé de l'élément tubulaire de stockage,
- la figure 18 est une vue en perspective avec arrachements partiels d'un conteneur conforme à l'invention, adapté à l'application de mascara, dans une configuration dans laquelle seule une partie de l'élément d'application est à l'intérieur de l'élément tubulaire,
- la figure 19 en est une autre vue à un moment où le fourreau est sur le point de se déplacer vers le fond de l'élément tubulaire,
- la figure 20 en est une autre vue en configuration fermée,
- la figure 21 est une vue en perspective partielle d'un autre applicateur,
- la figure 22 est une vue en perspective partielle d'encore un autre applicateur, sans symétrie axiale,
- la figure 23 est une en perspective partielle d'une variante de réalisation des éléments d'étanchéité entre la tige de l'applicateur et la pièce mobile formant réservoir, en configuration ouverte, et
- la figure 24 en est une autre vue en perspective partielle, en configuration fermée.

[0023] Les figures 18 à 24 représentant des conteneurs conformes à l'invention, dont des caracteristiques sont décrites à propos des conteneurs des figures 1 à 17, non conformes à l'invention.

[0024] Les figures 1 à 9 représentent un conteneur non conforme à l'invention, du type à rouge à lèvres. Ce conteneur, noté 10 dans son ensemble, comporte un élément d'application 11 et un élément tubulaire de stockage 12 allongé selon une direction longitudinale et adapté à recevoir cet élément d'application.

[0025] Cet élément d'application comporte une face transversale arrière 11A dont la section est la section maximale de cet élément 11, et l'élément tubulaire 12 comporte un fond 12A et une extrémité annulaire 12B.

[0026] Plus précisément, cet élément d'application comporte ici, de façon connue en soi, une base 13 tournante et un tube 14 contenant un bâton à rouge à lèvres monté sur un support (non représenté) adapté à coulisser en sorte de faire sortir ou au contraire rentrer ce bâton, en fonction de la position angulaire de la base ; c'est la face arrière de cette base qui constitue la face transversale précitée. Le tube avec son support et le bâton qui y est engagé est couramment appelé cartouche de rouge à lèvres.

[0027] Un fourreau 15 est monté coulissant dans cet élément tubulaire de stockage et l'élément d'application 11 est adapté à être engagé à friction dans ce fourreau. Ce fourreau a avantageusement un fond 15A de manière à assurer une protection du fond de l'élément tubulaire vis-à-vis de ce qui peut venir à l'intérieur du fourreau.

[0028] De manière préférée, l'élément d'application, ici la base, comporte une portée annulaire 11 B adaptée à venir en regard d'un bord libre 15B du fourreau.

[0029] De manière avantageuse, cet élément d'application vient en appui contre le fond du fourreau, par son extrémité avant.

[0030] Cet élément tubulaire 12 constitue vis-à-vis du fourreau un capot de protection et définit l'habillage du conteneur.

[0031] Entre ce fourreau et le fond de l'élément tubulaire est disposé un dispositif 16 élastiquement compressible à deux configurations axiales de recul.

[0032] Celui-ci comporte un ressort 17 interposé axialement entre une première portée 18 solidaire d'une piste 19 de guidage fermée ici en forme de coeur, globalement située dans un plan parallèle à l'axe de l'élément tubulaire et une seconde portée 20 reliée à un doigt suiveur 21 transversal, destiné à suivre cette piste de guidage lors des mouvements relatifs entre ces portées.

[0033] Dans l'exemple considéré ici, la première portée est solidaire du fond de l'élément tubulaire tandis que la seconde portée est solidaire du fond du fourreau.

[0034] La piste de guidage 19 est ici une rainure formant une boucle fermée et une plaque 22 longe le doigt en sorte de l'empêcher de sortir de cette rainure.

[0035] Ce doigt est monté à l'extrémité d'une tige 23 présentant un degré de liberté en flexion parallèlement au plan contenant la piste, permettant ainsi au doigt de suivre les sinuosités de la piste.

[0036] La forme en coeur de la piste de guidage est inversée, en sorte de présenter des portions anguleuses 19A et 19B (voir la figure 4) qui pointent vers l'extérieur de l'élément tubulaire. La distance axiale H entre ces portions anguleuses détermine l'écart axial entre les positions de recul du dispositif.

[0037] Pour passer d'une portion anguleuse à l'autre, le doigt doit franchir l'une des portions bombées 19C et 19D et on comprend aisément qu'en conséquence le niveau axial de ces portions bombées définit la profondeur d'enfoncement du doigt qui doit être atteinte pour passer d'une position de recul à l'autre.

[0038] On peut noter que la course d'enfoncement h nécessaire pour passer de la position de recul minimal (celle correspondant au creux du coeur) à l'autre position est très inférieure à la distance axiale entre ces positions de recul.

[0039] La coopération entre l'élément d'application et le fourreau est telle que, lorsque le doigt est dans sa configuration de recul minimum (correspondant à la position stable la plus enfoncée de ce fourreau - voir la figure 5) la face transversale de l'élément d'application affleure le bord de l'extrémité annulaire de l'élément tubulaire. Par contre, la distance entre les portions anguleuses de la piste en forme de coeur détermine la distance dont cet élément d'application vient en saillie lorsque le fourreau vient dans sa position stable la plus écartée du fond de l'élément tubulaire (voir la figure 4).

[0040] Il est à la portée de l'homme de métier de définir le détail de la géométrie de la piste et du doigt. En par-

ticulier, il est à sa portée de prévoir une inclinaison de l'axe du coeur pour garantir que lors d'un enfoncement du fourreau et du franchissement d'une portion bombée, le doigt suit la piste vers l'autre position de recul au lieu de revenir vers la position de recul qu'il vient de quitter. Une autre manière de garantir ce bon parcours de la piste est de prévoir à l'emplacement des portions bombées des décrochements en profondeur de la rainure formant la piste, interdisant un retour.

[0041] On observe qu'en configuration de fermeture (le dispositif axialement compressible est en position de recul minimum), à la figure 6, le conteneur a une surface extérieure définie par l'élément tubulaire de stockage, sauf en ce qui concerne la face transversale arrière de l'élément d'application.

[0042] Un léger mouvement d'enfoncement (figure 7), correspondant à la distance h précitée, suffit à faire passer le dispositif axialement compressible de sa position de recul minimum à sa position de recul maximum (figure 8) dans laquelle l'élément d'application est en saillie d'une distance égale à la distance H précitée bien supérieure à la course d'enfoncement. Il suffit alors à l'utilisatrice de saisir avec deux doigts la partie ainsi en saillie pour extraire l'élément d'application hors de l'élément tubulaire de stockage (figure 9).

[0043] La figure 10 représente un conteneur 30 très similaire à celui des figures 1 à 9, à ceci près que le dispositif 36 axialement compressible comporte un doigt 51 (il y en a même deux agissant l'un en face de l'autre) porté par le fond de l'élément tubulaire de stockage, tandis que la piste 39 est solidaire du fond du fourreau (ici deux pistes sur deux faces opposées d'un bloc fixe). Sur cette figure 10, les éléments analogues à ceux des figures 1 à 9 sont affectés d'un numéro de référence qui se déduit de ceux de ces figures par addition du nombre 20.

[0044] En variante non représentée, chaque doigt et chaque piste sont disposés transversalement entre ce fourreau et la paroi de l'élément tubulaire de stockage.

[0045] Les figures 11 à 13 représentent un autre conteneur avec un autre type de dispositif compressible. Les éléments de ces figures qui sont analogues à ceux des figures 1 à 9 sont désignés par des numéros de référence qui se déduisent de ceux de ces figures par addition du signe « seconde ».

[0046] On note que le dispositif élastiquement compressible 16" comporte un ressort 17" interposé axialement entre une portée fixe de l'élément tubulaire de stockage, à savoir le fond 12A", et une couronne 19" mobile en rotation et en translation. Cette couronne est en appui sous une pièce mobile 15A" et comporte des saillies radiales 19"A qui sont appliquées contre une piste annulaire 21" qui a une forme en dents de scie, avec des creux d'au moins deux hauteurs différentes, ici des petits creux 21"A et des grands creux 21"B.

[0047] Dans la configuration de la figure 12, l'élément d'application est engagé à friction dans une portion femelle 15" qui, à la différence du fourreau 15 des figures 1 à 9, est fixe par rapport à l'élément tubulaire de stockage. Les saillies radiales 19"A sont engagées dans les petits creux et l'élément d'application 11", en appui contre la pièce mobile 15A", reste escamoté.

[0048] Par appui sur cet élément 11" on fait passer les saillies 19"A dans les grands creux dans lesquels sont en outre engagées des saillies de la pièce mobile. Celle-ci est poussée vers l'extérieur, de sorte que l'élément d'application vient en saillie.

[0049] Dans les exemples qui précèdent, la section générale de conteneur est globalement carrée avec des coins arrondis, mais il faut bien comprendre que le fait de ne mettre en oeuvre que des mouvements de translation permet une grande variété de forme pour la section du conteneur, depuis une section circulaire, comme cela est représenté par le conteneur 50 des figures 14 et 15, jusqu'à une forme plus complexe, comme cela est représenté par le conteneur 70 des figures 16 et 17, avec une forme assimilable à un trèfle, en passant par des formes intermédiaires telles que des formes elliptiques, polygonales, etc.

[0050] Les figures 18 à 20 représentent un type de conteneur conforme à l'invention, contenant un produit liquide, tel que du mascara.

[0051] Ce conteneur, désigné par 90 dans son ensemble, comporte divers éléments similaires à ceux des figures 1 à 5 et qui sont désignés par des numéros de référence se déduisant de ceux de ces figures précédentes par addition du nombre 80.

[0052] Comme dans les conteneurs précédemment décrits, un dispositif axialement compressible 96 est interposé entre le fond 92A de l'élément tubulaire de stockage 92 et le fond 95A du fourreau 95.

[0053] Ainsi que cela est bien connu en soi dans le domaine des applicateurs de mascara, le produit est contenu dans l'élément tubulaire de stockage, ici le fourreau, tandis que l'élément d'application comporte une tige 94 terminée par un applicateur 94A de toute forme appropriée, telle qu'une brosse par exemple, apte à pénétrer dans le fourreau pour se charger en mascara. Le fourreau comporte à l'opposé de son fond un col 95B muni d'un essoreur 95C adapté à être traversé par la tige et à retenir l'excès de mascara pouvant avoir été prélevé par l'applicateur lors de sa plongée dans le produit.

[0054] Pour assurer une étanchéité de fermeture suffisante pour éviter toute fuite du produit liquide, la tige comporte avantageusement une protubérance 94B, telle qu'une sphère ou un cône, tandis que le col comporte, en direction de l'extérieur, des griffes d'accrochage 95D adaptées à coopérer avec cette protubérance et tendant normalement, par élasticité par exemple, à s'écarter de l'axe. De la sorte, lorsque le fourreau est en position de recul maximal, ces griffes s'étendent en dehors de l'élément tubulaire et peuvent donc s'écarter, à la manière de pétales de fleurs, permettant un échappement de la protubérance. Par contre, lorsque l'utilisatrice enfonce l'élément d'application dans le fourreau, la venue de la protubérance contre la base de ces griffes ou sur le col provoque un enfoncement du fourreau avec ces griffes ;

celles-ci sont alors forcées, lors de leur pénétration dans l'élément tubulaire de stockage, de se rapprocher de l'axe, assurant une prise de ces griffes sur cette protubérance, ce qui en empêche l'échappement tant qu'un enfoncement du dispositif axialement compressible n'aura pas autorisé le fourreau à revenir à sa position de recul maximum.

[0055] De manière avantageuse, ces griffes sont conformées en sorte d'appliquer un effort axial sur cette protubérance, vers le bas, lorsqu'elles se rapprochent de l'axe, en sorte de presser cette protubérance contre un siège ménagé dans ce col, ici à la base des griffes. Il en résulte une étanchéité accrue.

[0056] On comprend aisément que, puisque l'extraction de l'élément d'application peut se faire sans la moindre rotation, on peut choisir pour l'applicateur monté au bout de la tige une grande variété de formes. C'est ainsi qu'à la figure 21, l'applicateur 100 comporte un ensemble de longs poils 101 longés en partie par une pointe 102 solidaire de la tige 103. Par contre, à la figure 22, l'applicateur 110 est incurvé et est raccordé à la tige 111 par un coude 112 ; quant à l'essoreur 113 schématisé en pointillés, il peut lui aussi être de forme quelconque, en forme de fente ou en forme de triangle. On comprend en effet que l'élément d'application n'a plus besoin d'être rectiligne ni de présenter une symétrie axiale ; et l'essoreur correspondant peut lui aussi avoir des formes variées.

[0057] L'étanchéité entre l'élément d'application et le col du fourreau peut être assurée de nombreuses manières, notamment au moyen d'un simple jonc d'étanchéité 120 porté par une portion tronconique de la tige coopérant avec une rainure 121 ménagé dans l'ouverture tronconique du col (cf. figures 23 et 24).

[0058] On appréciera que l'invention propose un système discret en raison de l'escamotage de l'élément d'application dans l'habillage de l'élément tubulaire de stockage, et de la possibilité d'obtenir une forme extérieure ne présentant aucun ligne de rupture ou de joint. Ce système est en outre facile à utiliser puisqu'il n'implique, en plus des mouvements nécessaires pour l'extraction et la manoeuvre de l'élément d'application des conteneurs connus, qu'un effort modéré de poussée, sur une faible course. Enfin ce système apporte une sécurité optimale puisque, dans la position de recul minimum, le produit est protégé tout en empêchant une extraction intempestive (il n'y a aucune saillie, aspérité ou aucun épaulement accessible pouvant être accroché par un objet adjacent). L'étanchéité est pourtant conservée dans le cas d'un produit liquide ou pâteux tel qu'un mascara ou un gloss.

[0059] Des fonctions additionnelles peuvent être obtenues par simple adaptation de l'élément tubulaire de stockage, par exemple de protection contre les variations de température, contre les chocs, contre l'humidité, etc.

[0060] On comprend que les enseignements précités s'appliquent à une grande variété de produits :

- des gloss, qui posent des problèmes analogues aux mascaras,
- des vernis à ongles (il n'y a pas besoin d'essoreur),
- des produits pulvérulents tels que fond de teint ou fard à joues ou à paupières.

Revendications

1. Conteneur pour un produit cosmétique comportant, d'une part, un élément (91) d'application de ce produit comportant une face transversale et, d'autre part, un élément tubulaire de stockage (92) allongé selon une direction longitudinale et muni d'un fond (92A) et d'une extrémité annulaire (92B), l'élément d'application étant monté dans l'élément tubulaire de stockage, cet élément d'application (91) étant engagé à friction dans l'élément tubulaire de stockage (92), en appui contre une pièce mobile (95) montée coulissante dans cet élément tubulaire et reliée à celui-ci par un dispositif élastiquement compressible (96), **caractérisé en ce que** ce dispositif élastiquement compressible est à deux configurations axiales de recul par rapport à une configuration axiale d'enfoncement, cette configuration axiale d'enfoncement correspondant à une configuration de l'élément d'application dans laquelle il est enfoncé vers ledit fond par poussée sur ladite face transversale et ces deux configurations axiales de recul étant stables et définissant respectivement une première configuration de l'élément d'application dans laquelle sa face transversale affleure l'extrémité annulaire de l'élément tubulaire et une seconde configuration dans laquelle cette face transversale est en saillie par rapport à cette extrémité annulaire de l'élément tubulaire, sur une distance donnée qui est sensiblement supérieure à la course axiale d'enfoncement du dispositif élastiquement compressible entre la première configuration axiale de recul et la configuration axiale d'enfoncement, le dispositif élastiquement compressible passant de l'une à l'autre des configurations axiales de recul par enfoncement de l'élément d'application jusqu'à amener ce dispositif élastiquement compressible à sa configuration axiale d'enfoncement, le produit cosmétique étant liquide ou pâteux et contenu dans la pièce mobile et l'élément d'application comportant une tige (94) terminée par un applicateur (94A) adapté à se charger en produit et la pièce mobile comportant un col (95B) adapté à être traversé par cette tige, cette tige et ce col comportant des éléments complémentaires d'étanchéité.

2. Conteneur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments complémentaires d'étanchéité comportent une protubérance (94B) ménagée sur la tige et des griffes d'accrochage (95B) ménagées sur le col, adaptées à s'écarter de l'axe lorsque la pièce mobile (95) est dans la position de recul maximal et

à se rapprocher de l'axe lorsque la protubérance pousse ces griffes et donc la pièce mobile vers le fond de l'élément tubulaire.

3. Conteneur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ces griffes (95B) sont conformées en sorte d'appliquer un effort axial sur cette protubérance (94B) lorsqu'elles se rapprochent de l'axe, en sorte de presser cette protubérance contre un siège ménagé dans ce col (95B).

4. Conteneur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens complémentaires d'étanchéité comportent un jonc d'étanchéité (120) porté par une portion tronconique de la tige coopérant avec une rainure (121) ménagée dans une portion tronconique du col (95B).

5. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** ce produit liquide est un vernis à ongles.

6. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** ce col (95B) est muni d'un essoreur (95C) adapté à essorer l'applicateur (94B) à sa sortie de la pièce mobile (95).

7. Conteneur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'applicateur (94B) et l'essoreur (95C) ont des sections transversales de formes non circulaires.

8. Conteneur selon la revendication 6 ou la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit produit liquide ou pâteux est un mascara.

9. Conteneur selon la revendication 6 ou la revendication 7, **caractérisé en ce que** le produit est un gloss.

10. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** l'engagement à friction de l'élément d'application (91) est réalisé dans une portion femelle (95) faisant partie de la pièce mobile.

11. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'élément d'application (91) comporte une portée annulaire adaptée à coopérer avec une portée complémentaire de cette pièce mobile (95A, 95B).

12. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le dispositif élastiquement compressible (96) comporte un ressort interposé axialement entre une première portée solidaire d'une piste de guidage fermée en forme de coeur (19), globalement située dans un plan parallèle à l'axe de l'élément tubulaire et une seconde portée solidaire d'un doigt suiveur transversal (23), destiné à suivre cette piste de guidage lors des mouvements relatifs entre ces portées.

13. Conteneur selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** cette piste de guidage et ce doigt sont disposés axialement entre la pièce mobile (95) et le fond (92A) de l'élément tubulaire de stockage.

14. Conteneur selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la première portée est solidaire de deux pistes de guidage symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan axial, et la seconde portée est solidaire de deux doigts suiveurs symétriques l'un de l'autre par rapport audit plan axial.

15. Conteneur selon la revendication 1 à 11, **caractérisé en ce que** le dispositif élastiquement compressible comporte un ressort interposé axialement entre une portée fixe solidaire de l'élément tubulaire de stockage et une couronne (19 ") mobile en rotation et en translation en appui sous la pièce mobile, cette couronne comportant des saillies radiales (19"A) appliquées contre une piste annulaire (21") en dents de scie avec des creux d'au moins deux hauteurs différentes.

Patentansprüche

1. Behälter für ein kosmetisches Produkt, der einerseits ein Element (91) zum Anwenden dieses Produkts, das eine transversale Fläche aufweist, und andererseits ein rohrförmiges Aufbewahrungselement (92), das in einer Längsrichtung lang gestreckt ist und mit einem Boden (92A) und mit einem ringförmigen Ende (92B) versehen ist, umfasst, wobei das Anwendungselement in dem rohrförmigen Aufbewahrungselement montiert ist, wobei dieses Anwendungselement (91) in dem rohrförmigen Aufbewahrungselement (92) in Anschlag an einem beweglichen Teil (95), das in diesem rohrförmigen Element gleitend montiert ist und mit diesem durch eine elastisch komprimierbare Vorrichtung (96) verbunden ist, in einem Reibeingriff ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese elastisch komprimierbare Vorrichtung zwei axiale Rücklaufkonfigurationen in Bezug auf eine axiale Eintreibkonfiguration besitzt, wobei diese axiale Eintreibkonfiguration einer Konfiguration des Anwendungselements entspricht, in der es durch Drücken auf die transversale Fläche zum Boden getrieben ist, und die zwei axialen Rücklaufkonfigurationen stabil sind und eine erste Konfiguration des Anwendungselements, in der seine transversale Fläche mit dem ringförmigen Ende des rohrförmigen Elements bündig ist, bzw. eine zweite Konfiguration, in der diese transversale Fläche in Bezug auf dieses ringförmige Ende des rohrförmigen Elements um ei-

ne gegebene Strecke, die wesentlich größer als die axiale Eintreibbahn der elastisch komprimierbaren Vorrichtung zwischen der ersten axialen Rücklaufkonfiguration und der axialen Eintreibkonfiguration ist, vorsteht, definieren, wobei die elastisch komprimierbare Vorrichtung von der einen in die andere dieser axialen Rücklaufkonfigurationen durch Eintreiben des Anwendungselements übergeht, bis die elastisch komprimierbare Vorrichtung in ihre axiale Eintreibkonfiguration gebracht worden ist, wobei das kosmetische Produkt flüssig oder pastös und in dem beweglichen Teil enthalten ist, und wobei das Anwendungselement einen Stift (94) aufweist, der mit einem Applikator (94A) endet, der dazu geeignet ist, sich mit dem Produkt zu füllen, und das bewegliche Teil einen Kragen (95B) aufweist, der dazu geeignet ist, von diesem Stift durchsetzt zu werden, wobei dieser Stift und dieser Kragen komplementär ausgeführte Dichtungselemente enthalten.

2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die komplementär ausgeführten Dichtungselemente einen am Stift ausgebildeten Vorsprung (94B) und am Kragen ausgebildete Verhakungsklauen (95B) aufweisen, die dazu geeignet sind, sich von der Achse dann zu entfernen, wenn das bewegliche Teil (95) sich in der maximalen Rücklaufposition befindet, und sich der Achse dann anzunähern, wenn der Vorsprung diese Klauen und damit das bewegliche Teil zum Boden des rohrförmigen Elements schiebt.

3. Behälter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klauen (95B) so ausgebildet sind, dass sie eine axiale Kraft auf diesen Vorsprung (94B) dann ausüben, wenn sie sich der Achse annähern, so dass dieser Vorsprung an einen in diesem Kragen (95B) ausgebildeten Sitz angedrückt wird.

4. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die komplementär ausgeführten Dichtungsmittel einen Dichtungsring (120) aufweisen, der von einem kegelstumpfförmigen Abschnitt des Stifts getragen wird, der mit einer Nut (121) zusammenwirkt, die in einem kegelstumpfförmigen Abschnitt des Kragens (95B) ausgeführt ist.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses flüssige Produkt ein Nagellack ist.

6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser Kragen (95B) mit einem Abstreifer (95C) versehen ist, der dazu geeignet ist, den Applikator (94B) bei seinem Austreten aus dem beweglichen Teil (95) abzustreifen.

7. Behälter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Applikator (94B) und der Abstreifer (95C) nicht kreisförmige Querschnitte haben.

8. Behälter nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flüssige oder pastöse Produkt ein Mascara ist.

9. Behälter nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Produkt ein Lipgloss ist.

10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reibeingriff des Anwendungselements (91) in einem Buchsenabschnitt (95) erfolgt, der zum beweglichen Teil gehört.

11. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anwendungselement (91) einen ringförmigen Bereich enthält, der dazu geeignet ist, mit einem komplementär ausgeführten Bereich dieses beweglichen Teils (95A, 95B) zusammenzuwirken.

12. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastisch komprimierbare Vorrichtung (96) eine Feder aufweist, die axial zwischen einem ersten Bereich, der mit einer herzförmigen, geschlossenen Führungsbahn (19) fest verbunden ist, die im Wesentlichen in einer zu der Achse des rohrförmigen Elements parallelen Ebene liegt, und einem zweiten Bereich eingefügt ist, der mit einem transversalen Folgerzapfen (23) fest verbunden ist, der dazu bestimmt ist, dieser Führungsbahn bei relativen Bewegungen zwischen diesen Bereichen zu folgen.

13. Behälter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Führungsbahn und dieser Zapfen axial zwischen dem beweglichen Teil (95) und dem Boden (92A) des rohrförmigen Aufbewahrungselements angeordnet sind.

14. Behälter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Bereich fest mit zwei Führungsbahnen verbunden ist, die bezogen auf eine axiale Ebene symmetrisch zueinander verlaufen, und der zweite Bereich fest mit zwei Folgerzapfen verbunden ist, die bezogen auf die axiale Ebene symmetrisch zueinander verlaufen.

15. Behälter nach Anspruch 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastisch komprimierbare Vorrichtung eine Feder aufweist, die axial zwischen einem feststehenden Bereich, der mit dem rohrförmigen Aufbewahrungselement fest verbunden ist, und einem drehbeweglichen und verschiebbaren Kranz (19") eingefügt ist, der in Anschlag unter dem beweglichen Teil ist, wobei dieser Kranz radiale Nasen

(19"A) aufweist, die an einer ringförmigen Sägezahnbahn (21 ") mit Hohlräumen mit zumindest zwei unterschiedlichen Höhen angedrückt werden.

Claims

1. Container for a powder cosmetic product, comprising a product applicator element (91) having a transverse face and a tubular storage element (92) elongate in a longitudinal direction and having a bottom (92A) and an annular end (92B), the applicator element being mounted in the tubular storage element, the applicator element (91) being in a friction fit in the tubular storage element (92) and bearing against a mobile part (95) slidably mounted in the tubular element and connected thereto by an elastically compressible device (96), **characterized in that** this elastically compressible device has two axial retraction configurations relative to an axial depression configuration, this axial depression configuration corresponding to a configuration of the applicator element in which it is retracted towards the bottom by a push on the transverse face and the two axial retraction configurations being stable and respectively defining a first configuration of the applicator element in which its transverse face is flush with the annular end of the tubular element and a second configuration in which this transverse face projects relative to that annular end of the tubular element to a given distance that is significantly greater than the axial depression travel of the elastically compressible device between the first axial retraction configuration and the axial depression configuration, the elastically compressible device being moved from one to the other of the axial retraction configurations by depression of the applicator element till bringing this elastically compressible device into the axial depression configuration, the cosmetic product being liquid or paste and contained in the mobile part, and the applicator element comprising a stem (94) terminated by an applicator (94A) adapted to be charged with product and the mobile part including a neck (95B) adapted to have the stem pass through it, the stem and the neck including complementary sealing means.

2. Container according to claim 1, **characterized in that** the complementary sealing means include a protuberance (94B) provided on the stem and claws (95B) provided on the neck, adapted to be moved away from the axis when the mobile part (95) is in the maximum retracted position and to be moved towards the axis when the protuberance pushes the claws and therefore the mobile part towards the bottom of the tubular element.

3. Container according to claim 2, **characterized in that** the claws (95B) are conformed to apply an axial force to the protuberance (94B)when they are moved towards the axis so as to press the protuberance against a seat formed in the neck (95B).

4. Container according to claim 1, **characterized in that** the complementary sealing means comprise an 0-ring (120) carried by a frustoconical portion of the stem cooperating with a groove (121) formed in the frustoconical portion of the neck (95B).

5. Container according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the liquid product is nail varnish.

6. Container according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the neck (95B) is provided with a wiper (95C) adapted to wipe the applicator (94B) as it leaves the mobile part (95).

7. Container according to claim 6, **characterized in that** the applicator (94B) and the wiper (95C) have non-circular cross sections.

8. Container according to claim 6 or claim 7, **characterized in that** said liquid or paste product is mascara.

9. Container according to claim 6 or claim 7, **characterized in that** the product is lip-gloss.

10. Container according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the friction fit of the applicator element (91) is obtained in a female portion (95) forming part of the mobile part.

11. Container according to any one of claims 1 to 10, **characterized in that** the applicator element (91) includes an annular bearing surface adapted to cooperate with a complementary bearing surface of the mobile part (95A, 95B).

12. Container according to any one of claims 1 to 11, **characterized in that** the elastically compressible device (96) comprises a spring disposed axially between a first bearing surface attached to a heart-shaped closed guide track (19) globally situated in a plane parallel to the axis of the tubular element and a second bearing surface attached to a transverse follower finger (23) adapted to follow the guide track on relative movement between the bearing surfaces.

13. Container according to claim 12, **characterized in that** the guide track and the finger are disposed axially between the mobile part (95) and the bottom (92A) of the tubular storage element.

14. Container according to claim 12, **characterized in that** the first bearing surface is attached to two guide

tracks that are symmetrical to each other with respect to an axial plane and the second bearing surface is attached to two follower fingers that are symmetrical to each other with respect to said axial plane.

15. Container according to claim 1 to 11, **characterized in that** the elastically compressible device includes a spring disposed axially between a fixed bearing surface attached to the tubular storage element and a ring (19") that is mobile in rotation and in translation, bearing under the bottom of the mobile part, this ring comprising radial projections (19"A) pressed against a sawtooth-shaped annular track (21") with troughs of at least two different heights.

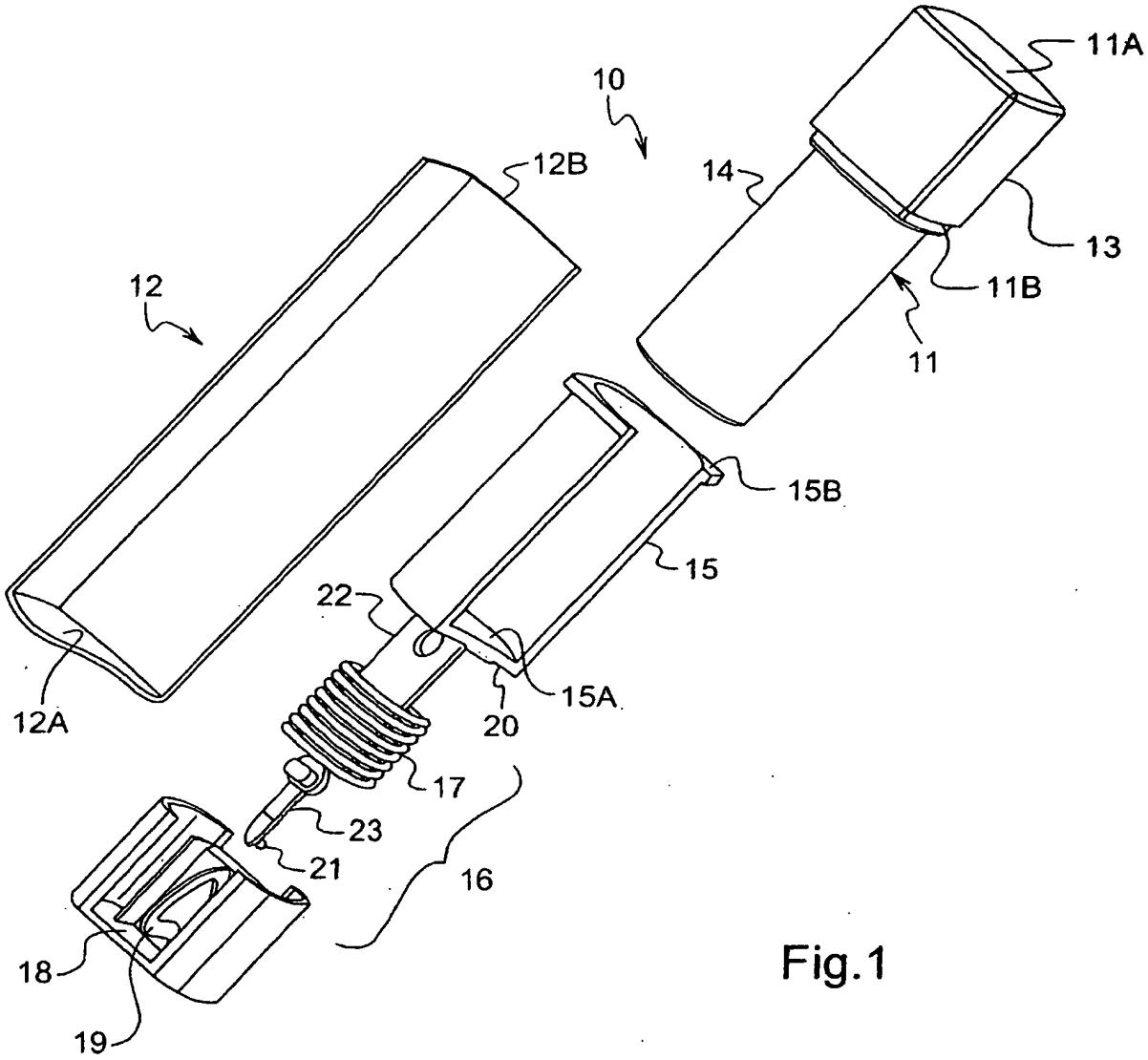


Fig.1

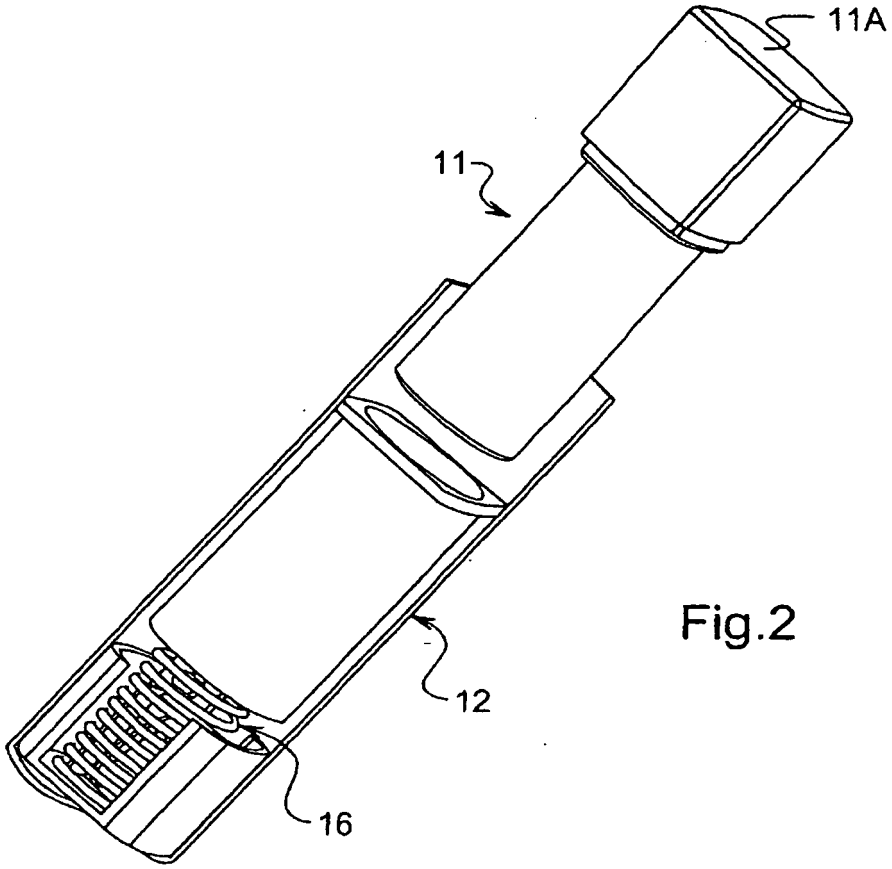


Fig.2

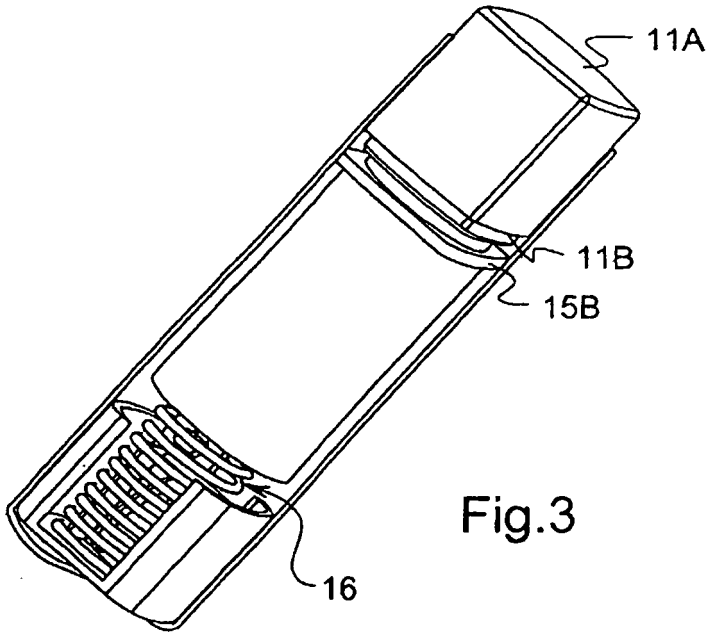


Fig.3

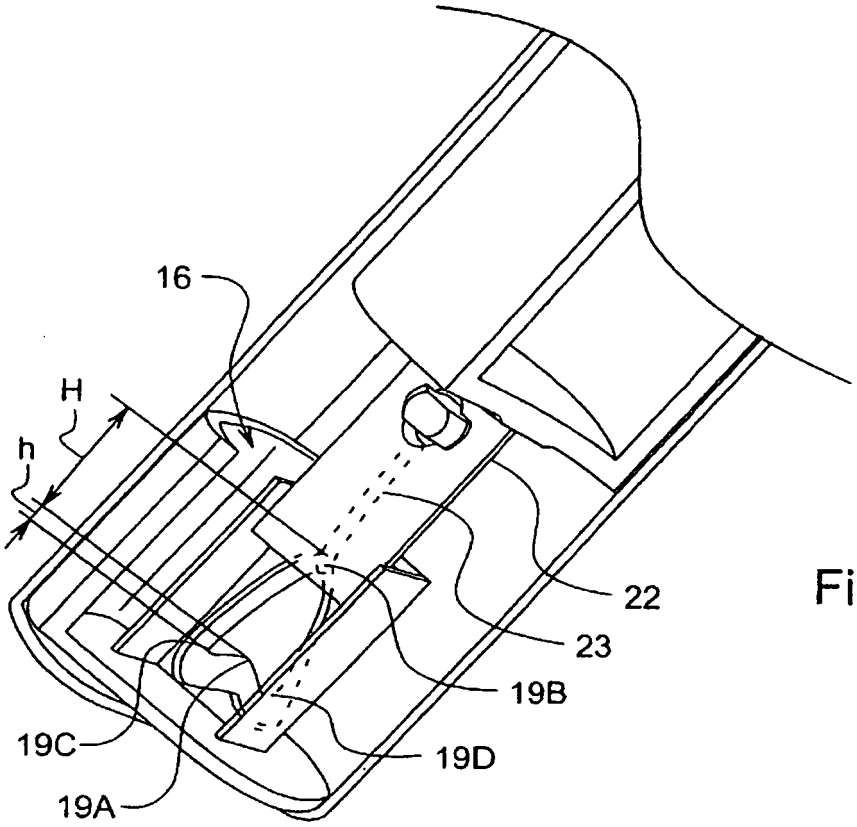


Fig.4

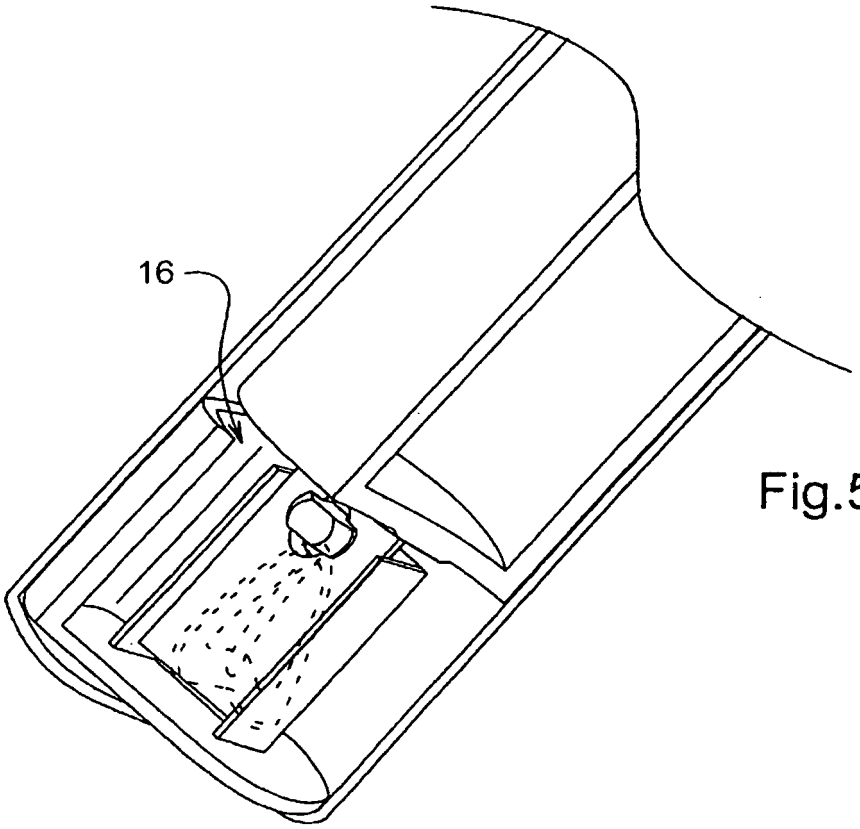


Fig.5

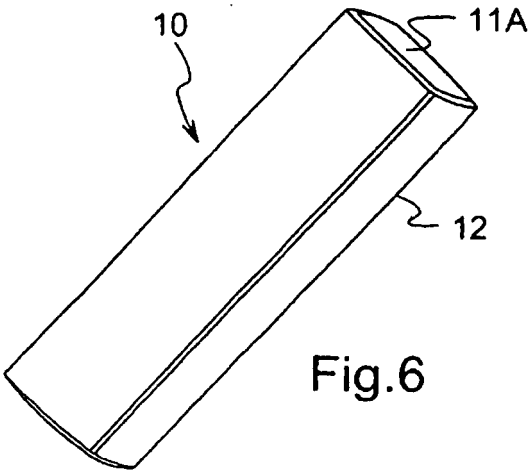


Fig.6

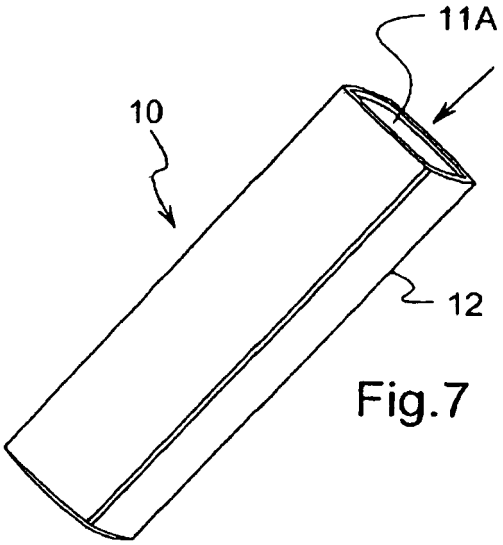


Fig.7

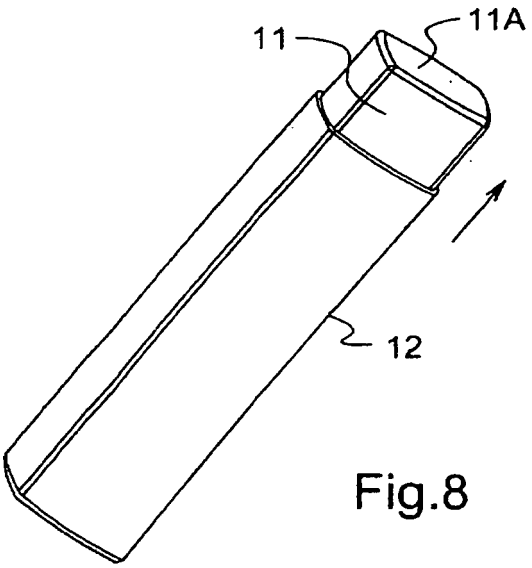


Fig.8

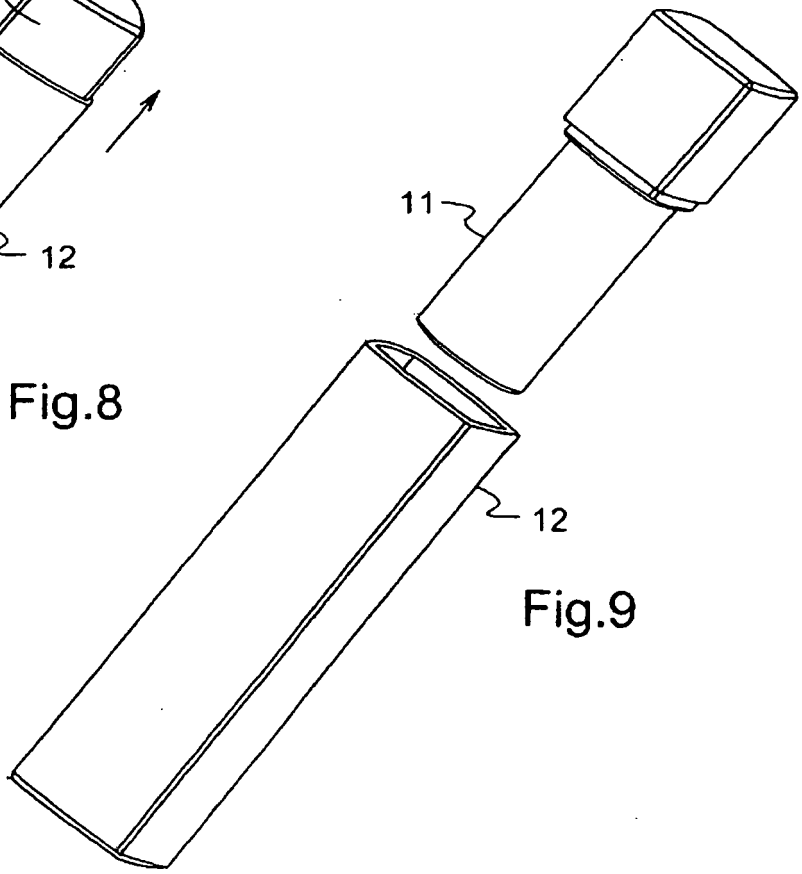
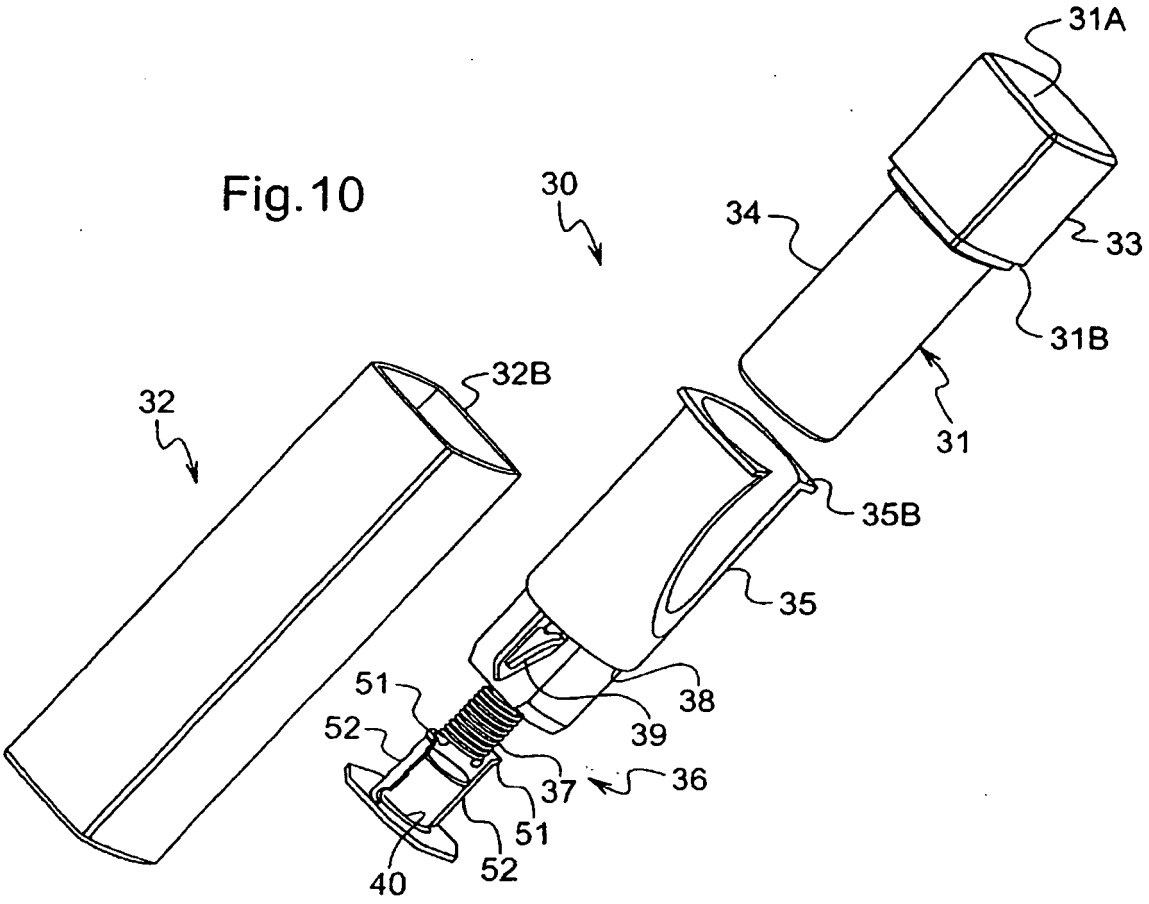


Fig.9

Fig.10



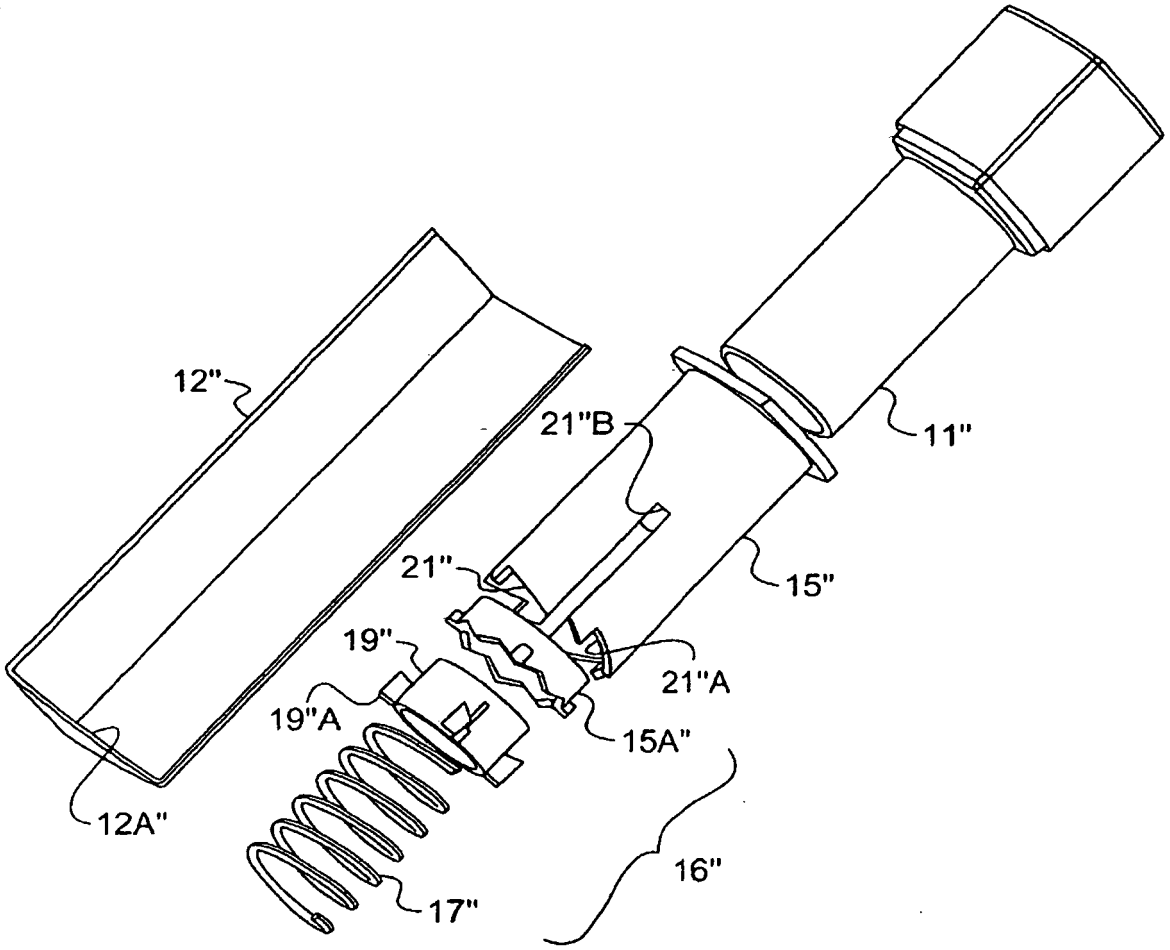


Fig.11

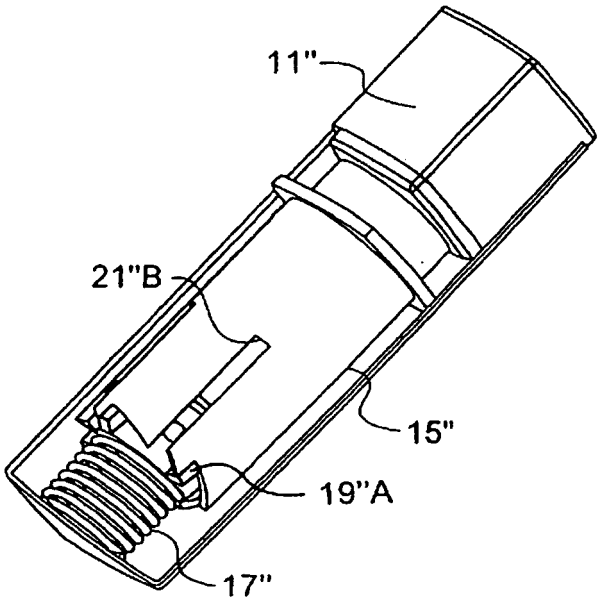


Fig.12

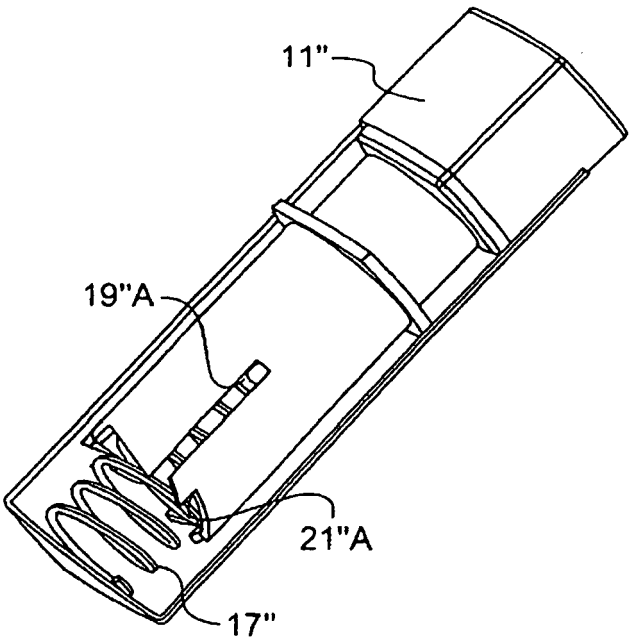


Fig.13

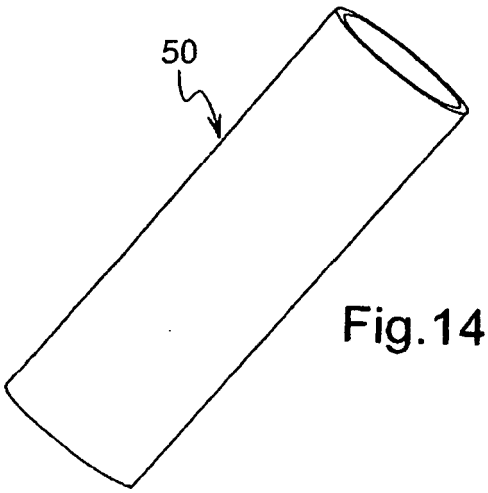


Fig.14

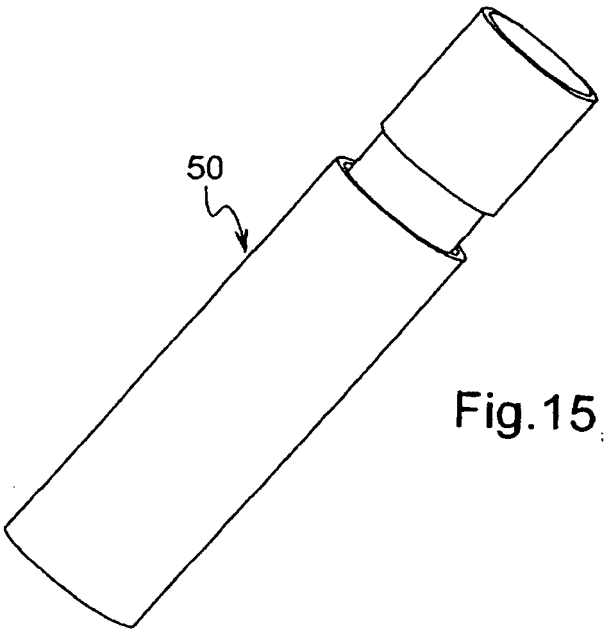


Fig.15

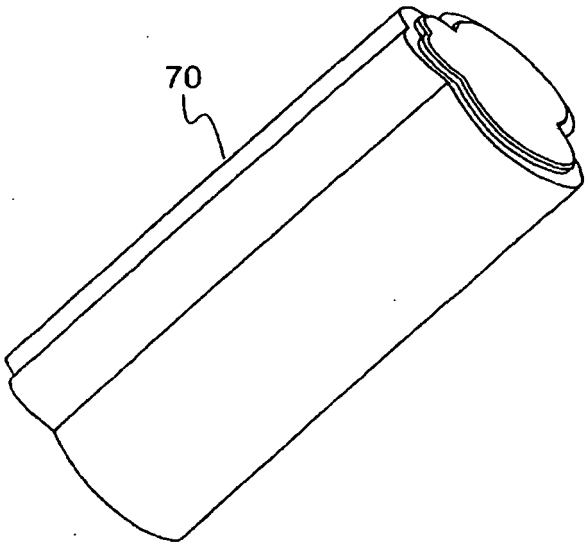


Fig.16

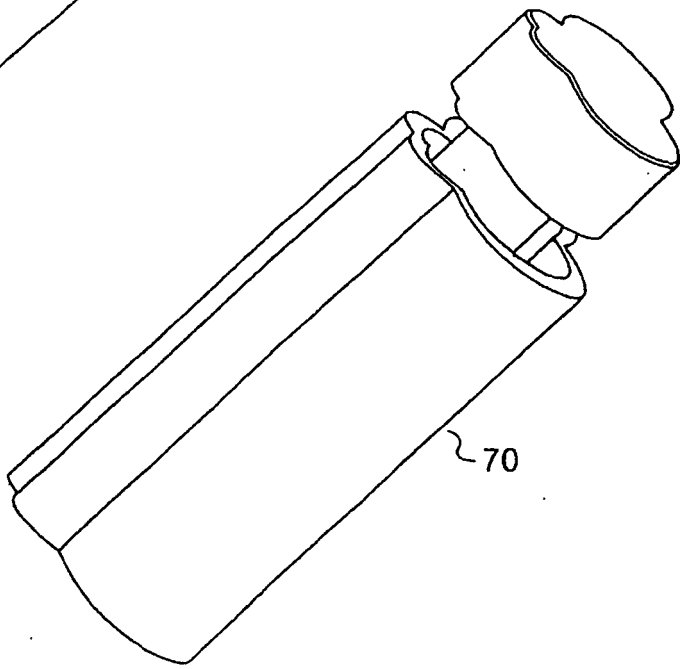


Fig.17

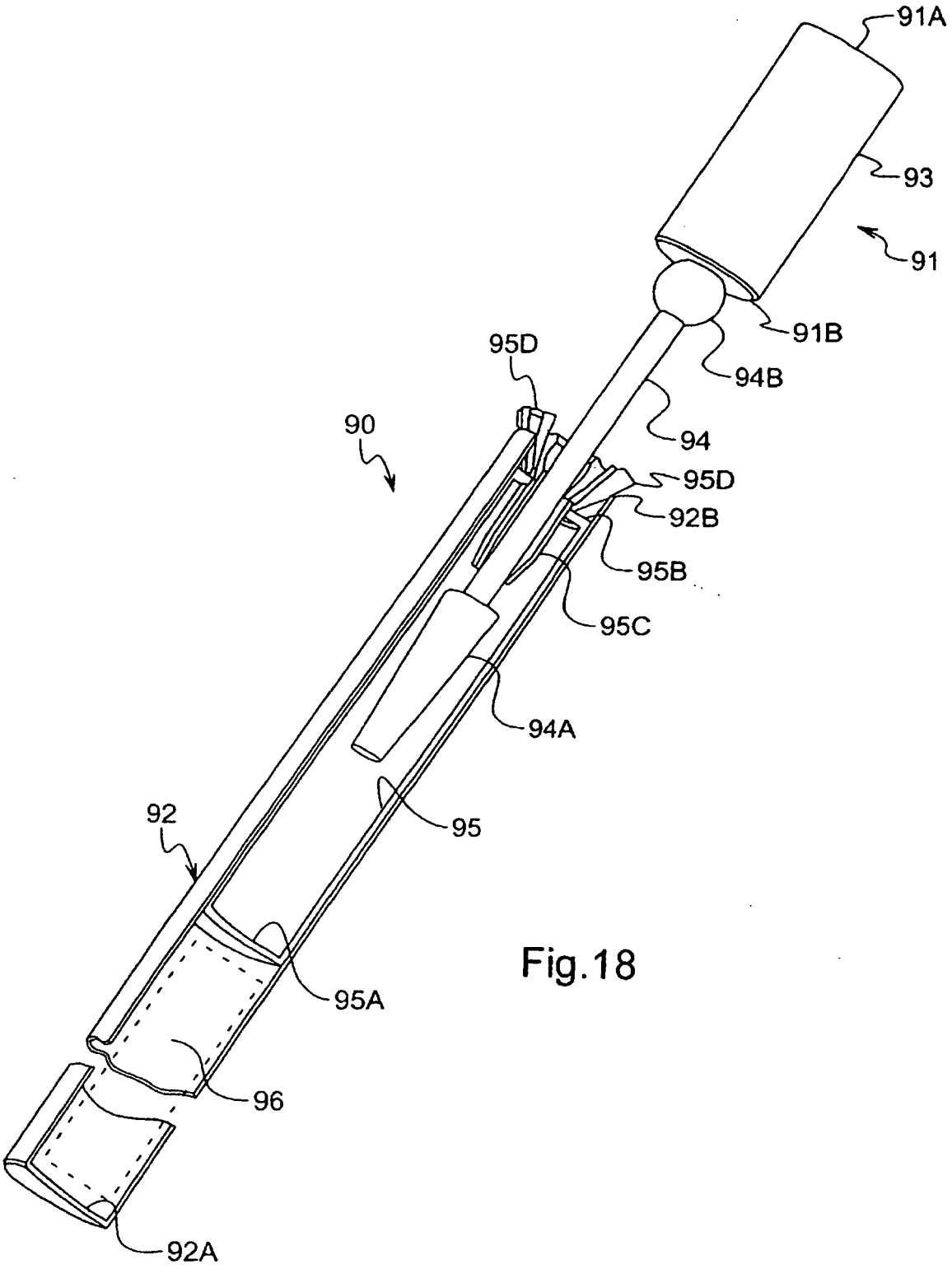


Fig.18

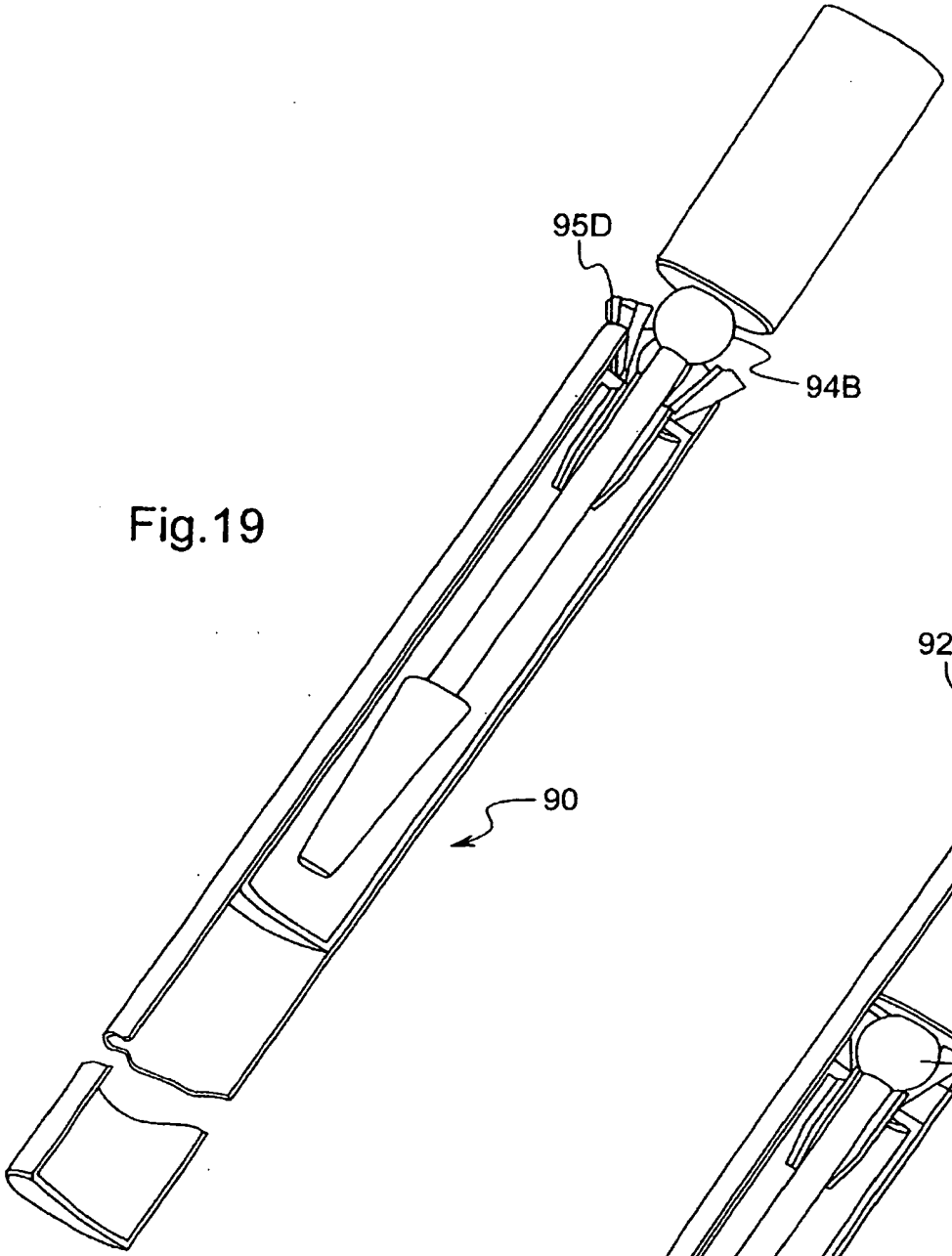


Fig.19

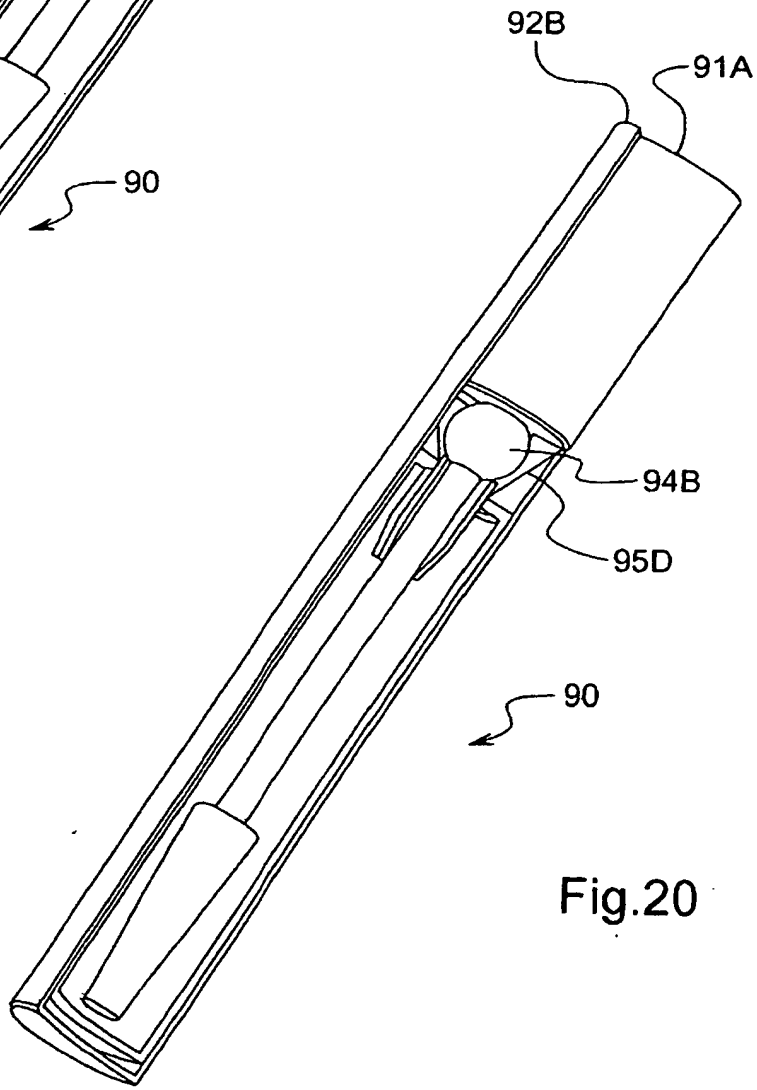


Fig.20

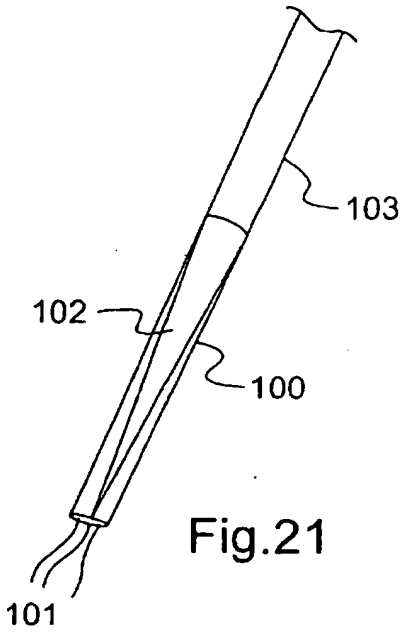


Fig.21

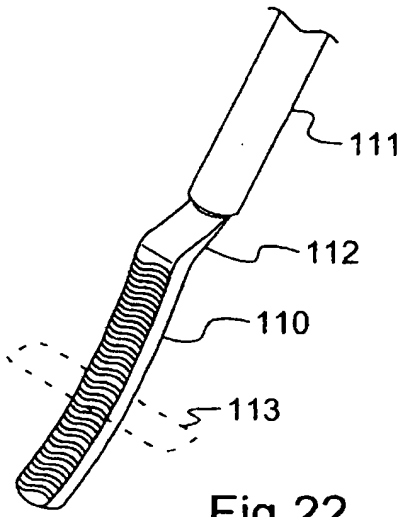


Fig.22

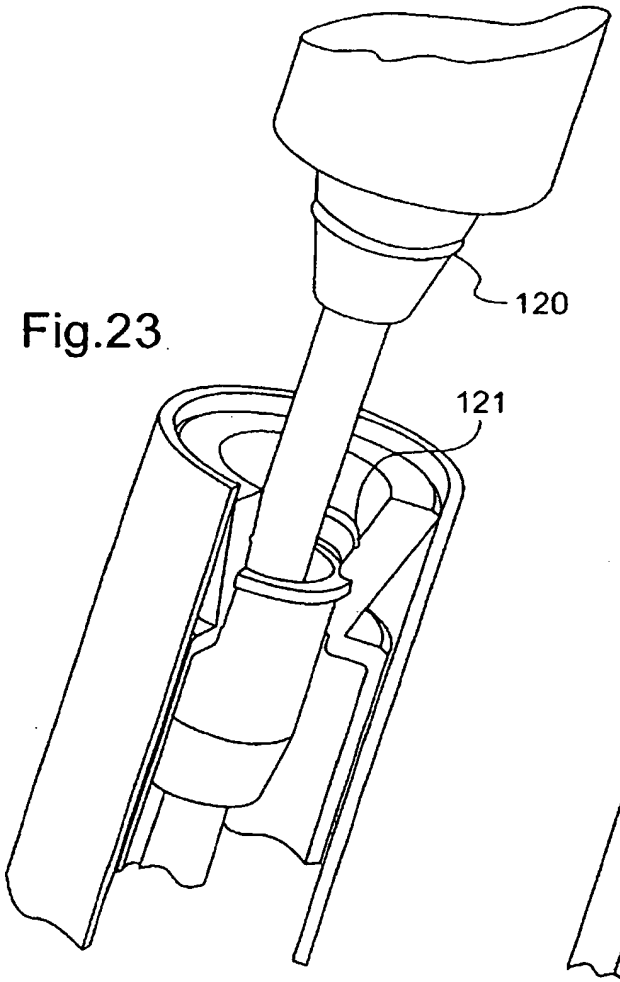
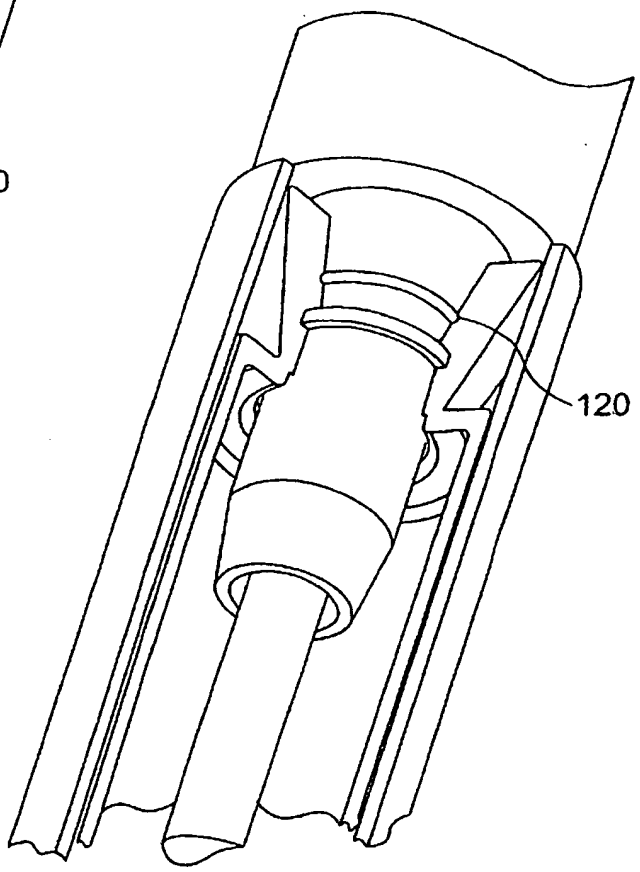


Fig.23

Fig.24



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

- US 2486960 A **[0004]**
- FR 1011995 A **[0004]**
- US 3954114 A **[0005]**
- US 4182945 A **[0005]**
- US 3989392 A **[0006]**
- US 4621935 A **[0008]**
- GB 834486 A **[0010] [0011]**
- US 3515493 A **[0010]**
- EP 1293146 A **[0010]**
- GB 2132883 A **[0014]**
- US 6371129 A **[0014]**