



(11) **EP 4 005 430 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
01.06.2022 Bulletin 2022/22

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A45D 40/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21209986.5**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A45D 40/04

(22) Date de dépôt: **23.11.2021**

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

(72) Inventeurs:
• **LECUREUIL, Frédéric**
92230 GENNEVILLIERS (FR)
• **GENELOT, Pascal**
92230 GENNEVILLIERS (FR)
• **EDMONDSON, Mark**
92230 GNNEVILLIERS (FR)

(30) Priorité: **27.11.2020 FR 2012288**

(74) Mandataire: **Gevers & Orès**
Immeuble le Palatin 2
3 Cours du Triangle
CS 80165
92939 Paris La Défense Cedex (FR)

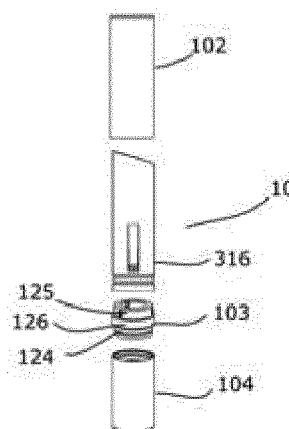
(71) Demandeur: **ALBEA SERVICES**
92230 Gennevilliers (FR)

(54) **MÉCANISME POUR PRODUIT COSMÉTIQUE, NOTAMMENT UN RAISIN DE ROUGE À LÈVRES, ET UN RÉCEPTACLE COMPORTANT UN TEL MÉCANISME**

(57) Mécanisme (1) de produit, notamment un raisin de rouges à lèvres, comprenant une cupule (212) configurée pour tenir ledit produit, ladite cupule comprenant au moins une patte flexible (270), une gaine (434) comprenant une rainure hélicoïdale destinée à coopérer avec ladite cupule pour faire monter ou descendre le produit,

un guide (316) agencé autour de ladite gaine, ledit guide comprenant au moins une glissière verticale définissant une course de déplacement de la cupule et coopérant avec ladite au moins une patte flexible. Selon l'invention la gaine (434), la cupule (212) et le guide (316) sont réalisés à partir d'un type de matériau métallique.

[Fig. 1c]



EP 4 005 430 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne un mécanisme pour produit cosmétique, notamment un raisin de rouge à lèvres, et un réceptacle comportant un tel mécanisme.

Arrière-plan technique

[0002] Dans le domaine de produits cosmétiques, on connaît des réceptacles comprenant une base dans laquelle est logée un mécanisme contenant un produit. Un capot de fermeture vient fermer hermétiquement l'ouverture supérieure du mécanisme et apporter une protection au produit.

[0003] Un tel mécanisme de réceptacle cosmétique est formé d'un assemblage de pièces de révolution dans lesquelles un corps principal communément appelé guide, recouvre une cupule destinée à recevoir un raisin de rouge à lèvres. La cupule est mise en mouvement par rapport au guide afin de déplacer le raisin à l'intérieur du corps, ou de l'en sortir par l'ouverture du guide pour le rendre accessible à un utilisateur qui souhaite se maquiller.

[0004] De plus, pour préserver l'esthétisme, un manchon extérieur en matériau métallique est monté autour du guide auquel il est fixé solidairement.

[0005] De tels mécanismes ont un nombre de pièces généralement important, générant une épaisseur radiale importante entre le bord du raisin et l'extérieur du mécanisme. Ces mécanismes sont par ailleurs complexes notamment pour les mécanismes dit « guidés » et utilisés pour une formulation de raisin dite molle. Avec de telles formulations, le raisin nécessite d'être directement en contact avec une partie du mécanisme pour assurer son maintien et relativement lisse pour éviter son endommagement, en particulier lors de son déplacement pour l'application du produit cosmétique.

[0006] On connaît différentes conceptions pour simplifier le nombre de pièces de ces mécanismes guidés comprenant au moins une cupule, une gaine spiralée qui comprend au moins une rainure hélicoïdale sur sa face extérieure et un manchon extérieur. La cupule est montée dans le manchon extérieur et entoure la gaine spiralée. Le manchon extérieur est réalisé en une pièce avec le guide du mécanisme dans sa partie inférieure. La gaine est également composée d'une molette à son extrémité inférieure permettant l'actionnement du mécanisme par un mouvement de rotation opposé de la molette et du manchon extérieur.

[0007] De par leur conception ces mécanismes sont réalisés en grande partie en matière synthétique avec un manchon extérieur métallique pour des raisons esthétiques. Or le choix des matériaux conditionne leurs capacités à être recyclés dans la filière de recyclage dédiée. L'aspect réutilisation est également un aspect majeur, dès lors que le produit est souvent associé comme

un produit de luxe avec une finition importante et une conception fonctionnelle de haute valeur, l'intérêt de pouvoir nettoyer et recycler le mécanisme en entier ou en partie sans l'endommager est un besoin de plus en plus important.

[0008] Le recyclage d'un tel mécanisme majoritairement réalisé en matériau synthétique en combinaison avec un tel manchon extérieur métallique implique une pollution dans la filière de recyclage dédiée au matériau synthétique. La présence de copeaux ou particules en matériaux métalliques indésirables non éliminés se retrouveraient ainsi dans la matière plastique recyclée rendant difficile l'utilisation d'un tel matériau recyclée.

[0009] Une solution alternative consisterait à séparer le manchon et à considérer deux filières différentes : une filière propre au traitement du matériau métallique et une filière propre au traitement du matériau synthétique du reste du mécanisme. Une telle solution serait couteuse en termes de tri et nécessiterait de pouvoir séparer les éléments du mécanisme les uns des autres facilement.

[0010] Dès lors, il apparaît nécessaire de développer un mécanisme pour produits cosmétiques simplifié permettant de résoudre au moins une partie des inconvénients de l'état de la technique tout en bénéficiant également d'une chaîne de valorisation en fin de cycle de vie avantageusement simple, fiable et peu onéreuse.

Résumé de l'invention

[0011] La présente invention propose un mécanisme pour produit cosmétique, notamment un raisin de rouge à lèvres, comprenant une cupule configurée pour tenir ledit produit, ladite cupule comprenant au moins une patte flexible, une gaine comprenant une rainure hélicoïdale destinée à coopérer avec ladite cupule pour faire monter ou descendre le produit, un guide agencé autour de ladite gaine, ledit guide comprenant au moins une glissière verticale définissant une course de déplacement de la cupule et coopérant avec ladite au moins une patte flexible.

[0012] Selon cet aspect de l'invention la gaine, la cupule et le guide sont réalisés à partir d'un type de matériau métallique.

[0013] Ainsi, le mécanisme est un mécanisme simplifié avec un nombre de pièces réduit. De plus, l'utilisation de matériau métallique, notamment dans les mécanismes guidés, améliore le refroidissement de la formulation de produit cosmétique après son coulage ainsi que son aspect, permettant notamment de réduire la durée du cycle de fabrication.

[0014] Par ailleurs, le mécanisme étant majoritairement métallique avec une gaine, une cupule et un guide en matériau métallique, il peut alors être traité dans une filière de recyclage dédié majoritairement au métal. Ceci permet de pourvoir réutiliser un matériau en plus grande quantité sans perte additionnelle ou rejet pour un gain optimisé. Ceci permet aussi de nettoyer et réutiliser le mécanisme en entier ou en partie sans l'endommager par un processus de nettoyage haute température.

[0015] Le mécanisme conforme à cet aspect de l'invention pourra également présenter les caractéristiques suivantes, prises seules ou selon toutes combinaisons techniquement possibles qui forment autant de modes de réalisation de l'invention :

- le type de matériau métallique est choisi parmi l'aluminium, des alliages d'aluminium et/ou l'acier,
- le guide recouvre toute la gaine, empêchant l'entraînement en rotation de ladite gaine depuis l'un de ses rebords,
- la gaine comprend à son extrémité inférieure au moins un moyen d'accroche, ledit moyen d'accroche étant apte à fixer de manière amovible la gaine à une base,
- le guide est solidaire en rotation de la cupule,
- ladite au moins une patte flexible est configurée pour s'emboîter en partie dans la au moins une glissière verticale du guide,
- un tube d'interface est disposé à l'intérieur de la gaine, ledit tube d'interface étant solidaire de la cupule et apte à s'interfacer entre ladite gaine et le raisin, lors du déplacement vertical de ladite cupule,
- ledit tube d'interface est en matériau métallique de sorte que le réceptacle peut être facilement recyclé dans la filière dédiée,
- la cupule comprend des moyens de vissage-dévisage en forme de projections latérales obtenues par déformation de surface et en saillie radialement vers l'intérieur du mécanisme, lesdits moyens de vissage-dévisage étant aptes à se positionner dans la rainure hélicoïdale de la gaine,
- le guide et la gaine sont à la fois liés solidairement axialement, et libres en rotation l'un par rapport à l'autre,
- au moins un anneau élastique est inséré entre la cupule et le guide, ledit anneau élastique étant apte à contrôler le couple de fonctionnement entre le guide et la cupule,
- au moins un joint annulaire est disposé entre le guide et la gaine afin de contrôler le couple de rotation entre la gaine et le guide,
- le matériau métallique est l'aluminium anodisé,
- le guide recouvre toute la gaine, ladite gaine étant actionnable uniquement lorsque le mécanisme est inséré dans une base,
- la gaine comprend à son extrémité inférieure au moins un moyen d'accroche, ledit moyen d'accroche étant apte à fixer de manière amovible la gaine à une base,
- la cupule est réalisée en deux pièces,
- la cupule comprend avec une découpe de pattes en forme de T,
- la pièce d'interface plastique est apte à gérer la tenue du mécanisme dans la base,
- la pièce d'interface plastique comprend une nervure déformable apte à gérer le couple de fonctionnement avec le guide,

- la pièce d'interface plastique comprend des stries aptes à bloquer la rotation de ladite pièce d'interface avec la base,
- le mécanisme est un mécanisme guidé,
- le raisin est obtenu par un procédé de coulage à chaud,
- le produit cosmétique est un rouge à lèvres,
- le mécanisme comprend au moins un motif d'identification configuré pour coopérer avec un moyen d'identification de la base de manière à autoriser le montage du mécanisme sur la base et permettre une entrée et/ou une sortie du produit cosmétique,
- le mécanisme est destiné à pouvoir être changé, notamment après l'utilisation complète du produit cosmétique, de manière à pouvoir continuer d'utiliser le réceptacle avec un nouveau mécanisme, ledit nouveau mécanisme formant une recharge,
- La pièce d'interface comprend une nervure déformable périphérique agencée sur la seconde enveloppe et destinée à être en contact avec la paroi de la partie inférieure du corps du guide.

[0016] L'invention concerne aussi un réceptacle pour produit cosmétique, comprenant une base, un capot positionnable sur la base et un mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 12.

[0017] Selon cet aspect de l'invention, ledit mécanisme est configuré pour être monté sur la base permettant une entrée et/ou une sortie du produit cosmétique.

[0018] Selon différents modes de réalisation de l'invention, qui pourront être pris ensemble ou séparément :

le mécanisme est positionnable de manière sélective et amovible sur la base, ladite base comprenant des moyens de blocage configurés pour prévenir une rotation et/ou un arrachement du mécanisme par rapport à la base, la base, le capot, la cupule, le guide et la gaine sont réalisés tous du même matériau métallique de sorte que le réceptacle peut être facilement recyclé dans la filière dédiée, la base comprend au moins un moyen d'accroche pour lier axialement la base avec le mécanisme, le fond de la base est configuré pour être relié à une pièce d'interface et la pièce d'interface permet l'attache du mécanisme sur la base, le réceptacle est conçu pour permettre un changement du mécanisme après une utilisation complète du produit cosmétique pour y insérer une recharge pouvant être changée librement.

Brève description des figures

[0019] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure la représente une vue de côté du réceptacle comprenant le mécanisme assemblé dans la base avec le capot positionné dessus ;
- la figure 1b représente une vue de côté du mécanisme de la figure la assemblé dans la base ;
- la figure 1c est une vue éclatée du réceptacle ;
- la figure 2a représente de façon schématique, un mécanisme pour produit cosmétique selon un mode de réalisation de l'invention dans une vue de coupe axiale ;
- la figure 2b est une vue de plan du mécanisme de la figure 2a ;
- la figure 2c est une vue en éclaté du mécanisme de la figure 2a ;
- la figure 3a représente de façon schématique une vue de coupe axiale du mécanisme selon un mode de réalisation de l'invention avec un joint pour gérer le couple de fonctionnement entre la gaine et le guide ;
- la figure 3b représente de façon schématique une vue de coupe axiale du mécanisme selon un mode de réalisation de l'invention avec un joint dans une autre position pour gérer le couple de fonctionnement et la tenue axiale entre la gaine et le guide ;
- la figure 3c représente de façon schématique une vue de coupe axiale du mécanisme selon un mode de réalisation de l'invention avec un joint pour gérer le couple de fonctionnement entre la cupule et le guide ;
- la figure 4a représente une vue de la cupule en perspective selon un mode de réalisation de l'invention avec la cupule avec des trous pour la tenue du raisin ;
- la figure 4b représente une vue de la cupule en perspective selon un mode de réalisation de l'invention avec la cupule avec un treint pour la tenue du raisin ;
- la figure 4c représente une vue de la cupule en perspective selon un mode de réalisation de l'invention avec la cupule avec deux treints pour la tenue du raisin ;
- la figure 4d représente une vue de la cupule en perspective selon un mode de réalisation de l'invention avec des pattes de fixation pour la tenue du raisin ;
- la figure 5a représente une vue de la cupule en perspective selon un mode de réalisation de l'invention avec la cupule avec des pattes flexibles rectilignes ;
- la figure 5b représente une vue de la cupule en perspective selon un mode de réalisation de l'invention avec la cupule avec des pattes flexibles en forme de « T » ;
- la figure 6a représente une vue de la cupule en perspective selon un mode de réalisation de l'invention avec des moyens de vissage-dévisage avec deux tétons ;
- la figure 6b représente une vue de la cupule en perspective selon un mode de réalisation de l'invention avec des moyens de vissage-dévisage avec quatre tétons ;

- la figure 6c représente une vue de la cupule en perspective selon un mode de réalisation de l'invention avec des moyens de vissage-dévisage avec deux filets ;
- la figure 7a représente une vue de coupe du mécanisme assemblé avec la pièce d'interface ;
- la figure 7b représente une vue éclatée de la figure 7a ;
- la figure 7c est une vue isométrique de la pièce d'interface de la figure 7a ;
- la figure 8a représente une vue de coupe du réceptacle avec la pièce d'interface faisant partie de la base ;
- la figure 8b représente une vue de coupe du réceptacle avec un tube d'interface agencé à l'intérieur de la gaine ;
- la figure 8c représente une vue de coupe du réceptacle avec la pièce d'interface faisant partie du mécanisme ;
- la figure 9a représente une vue de coupe de la cupule et du tube d'interface ;
- la figure 9b représente une vue de coupe du mécanisme avec le tube d'interface et le raisin.

25 Description détaillée de l'invention

30 [0020] Par convention, la direction « axiale » ou « longitudinale » correspond à celle de l'axe Y principal représenté sur les figures et la direction « radiale » est orthogonale à la direction axiale. Dans la description détaillée des figures qui suit, on utilisera de manière non limitative les termes « supérieure » et « inférieure » ou encore « haut » et « bas » en référence à la direction axiale. De la même manière, les termes « extérieur ou externe » et « intérieur ou interne » sont utilisés en référence à la direction radiale, un élément extérieur étant radialement plus éloigné de l'axe Y qu'un élément intérieur.

35 [0021] On a représenté sur les figures la à 1c, un exemple de mécanisme de produit cosmétique 11. Dans l'exemple de réalisation, le produit cosmétique 11 est un raisin de rouge à lèvres destiné à être appliqué par frottement, en variante un baume labial. Le réceptacle 100 comporte un capot 102 qui est associé à une base 104 présentant une forme complémentaire. Le réceptacle 100 présente un axe Y principal qui s'étend selon la direction axiale. De manière non limitative, le capot 102 et la base 104 du réceptacle 100 présentent une forme cylindrique de section circulaire.

40 [0022] De préférence le capot 102 est amovible formant une pièce totalement indépendante de la base 104. Le capot 102 est susceptible d'occuper comme illustré sur la figure la une position de fermeture dans laquelle le capot est solidaire de la base 104. Le capot est susceptible d'occuper une position d'ouverture comme illustrée sur la figure 1b dans laquelle le capot 102 est séparé de la base 104 en vue notamment de permettre l'application du produit cosmétique.

[0023] Avantageusement tel qu'illustré sur les figures la à 1c et figure 8c, la partie inférieure du capot 102 coopère en position de fermeture avec une frette 103 disposée sur la partie supérieure 110 de la base 104. Le capot et la base sont des pièces creuses, et le capot 102 est fermé à son extrémité supérieure par une paroi 117 recouvrant le sommet, tandis que la base 104 est fermée à son extrémité inférieure par un fond 118. Avantageusement, le fond 118 comporte un orifice central 119 pour le coulage à chaud du produit cosmétique.

[0024] Le réceptacle 100 est destiné à recevoir un mécanisme 10 pour la distribution du produit cosmétique. Avantageusement, le mécanisme 10 est destiné à pouvoir être changé, notamment après l'utilisation complète du produit cosmétique, de manière à pouvoir continuer d'utiliser le réceptacle avec un nouveau mécanisme, ledit nouveau mécanisme formant une recharge.

[0025] Le mécanisme 10 est conçu pour contenir le produit cosmétique, et entraîner celui-ci depuis une position escamotée de rangement vers une position en saillie d'utilisation, par actionnement de la base 104 par un utilisateur, comme cela sera décrit plus loin. Le réceptacle est conçu pour permettre un changement du mécanisme après une utilisation complète du produit cosmétique pour y insérer une recharge pouvant être changée librement.

[0026] Avantageusement une telle conception permet de conserver le capot et la base du réceptacle et d'utiliser plusieurs mécanismes comportant par exemple un bâton de rouge à lèvres avec des teintes différentes.

[0027] Le mécanisme 10 comporte au moins trois pièces avec une cupule 212 destinée à recevoir au moins une partie dudit produit cosmétique 11, un guide 316 et une gaine 434 qui seront détaillés ultérieurement en référence aux modes de réalisations selon l'invention. De préférence, la gaine 434, la cupule 212 et le guide 316 sont réalisés à partir d'un type de matériau métallique. Le type de matériau métallique est choisi parmi l'aluminium, des alliages d'aluminium et/ou l'acier. Avantageusement, le matériau métallique est l'aluminium anodisé.

[0028] Préférentiellement, le guide recouvre toute la gaine, empêchant l'entraînement en rotation de ladite gaine depuis l'un de ses rebords. Ainsi comme illustré sur la figure 8a le mécanisme ne peut être actionné que lorsqu'il est logé que dans une base spécifique présentant une configuration d'association correspondante. Pour cela, le mécanisme comprend au moins un motif d'identification configuré pour coopérer avec un moyen d'identification de la base de manière à autoriser le montage du mécanisme sur la base et permettre une entrée et/ou une sortie du produit cosmétique.

[0029] Ainsi, le mécanisme d'entrée et/ou sortie du produit cosmétique ne peut être activé uniquement si la recharge est correctement associée dans la base, ceci n'étant possible que si le motif d'identification du mécanisme correspond au moyen d'identification de la base. Il pourra s'agir, par exemple, d'un positionnement angulaire spécifique. Cela permet, notamment, d'éviter une

détérioration du mécanisme dans le cas d'une recharge non adaptée à la base.

[0030] La base et le capot peuvent être réalisés à partir d'un même type de matériau métallique. Ainsi selon un mode préféré de l'invention la base, le capot, la cupule, le guide et la gaine sont réalisés tous du même matériau métallique de sorte que le réceptacle peut être facilement recyclé dans la filière dédiée. De préférence, le type de matériau métallique est choisi parmi l'aluminium, des alliages d'aluminium et/ou l'acier. Avantageusement, le matériau est l'aluminium anodisé.

[0031] Le mécanisme étant majoritairement métallique avec une gaine, une cupule et un guide en matériau métallique, il peut alors être traité dans une filière de recyclage dédié majoritairement au métal. Ainsi, Ceci permet de pourvoir réutiliser un matériau en plus grande quantité sans perte additionnelle ou rejet pour un gain optimisé. Ceci permet aussi de nettoyer et/ou recycler le mécanisme sans l'endommager par un processus de nettoyage haute température. Ainsi, le mécanisme avec la cupule, la gaine et le guide peuvent être traités ensemble sans besoin de les séparer. En variante la base, le capot, la cupule, la gaine et le guide peuvent être traités ensemble sans besoin de les séparer.

[0032] Le mécanisme 10 selon les modes de réalisation illustrés sur les figures la à 8c est particulièrement destiné à recevoir un produit cosmétique présentant une formulation dite molle. Dans le cas d'un produit cosmétique présentant une telle formulation, le produit cosmétique est en contact avec tout ou partie de la paroi interne du guide 316.

[0033] Le produit cosmétique est introduit à l'intérieur du mécanisme lors d'un procédé de coulage à chaud. L'utilisation d'un matériau métallique pour réaliser le mécanisme permet, en raison de la bonne conductivité thermique de tels matériaux, d'obtenir un refroidissement plus rapide du produit cosmétique coulé à chaud.

[0034] Avantageusement, la réduction du temps de refroidissement permet de réduire la durée du cycle de fabrication et d'améliorer l'aspect du produit cosmétique, l'aspect étant notamment plus lisse.

[0035] Préférentiellement, la partie 114 inférieure de la base 104 comporte intérieurement des moyens de rétention afin de prévenir un arrachement, c'est-à-dire un déplacement vertical, dudit mécanisme par rapport à la base. Il pourra s'agir, par exemple, d'un système de harpons 108 comme illustrée sur les figures 8a et 8c.

[0036] Par ailleurs, la partie 114 inférieure de la base 104 comporte des moyens d'anti-rotation 120, de sorte que tout mouvement de rotation autour de l'axe Y appliqué par l'utilisateur sur la partie 114 inférieure de la base 104 est directement transmis au mécanisme 10. Pour ces moyens d'anti-rotation, il pourra s'agir, par exemple, d'un système de type engrenage tel que représenté sur la figure 7a et/ou d'un godron positionné sur une surface du mécanisme comme représenté sur les figures 7b, 8a à 8b.

[0037] De préférence, le fond 118 de la base 104 est

configuré pour être relié à une pièce d'interface 538 et la pièce d'interface 538 permet l'attache du mécanisme sur la base.

[0038] Avantageusement, la pièce d'interface fait partie de la base comme illustrée sur les figures 8a et 8b. La pièce d'interface comprend un corps cylindrique 511 creux s'étendant axialement et délimité par un bord 513 supérieur et par un bord 515 inférieur. Ledit bord 515 inférieur du corps cylindrique 511 formant une ouverture 514, dite ouverture de la pièce d'interface.

[0039] Avantageusement, la pièce d'interface 538 est en aluminium. Selon un mode de réalisation de l'invention, ledit bord inférieur 515 de la pièce d'interface 538 est configuré pour être positionné à travers une ouverture 119 formée au niveau du fond 118 de la base, puis retenu par bouterollage contre une projection 151 entourant ladite ouverture 150.

[0040] Par bouterollage, on entend une opération de pliage du bord inférieur 515 de la pièce d'interface 538 contre la projection 151 formée au niveau du fond 118. Ce pliage permet d'établir un contact paroi contre paroi entre ledit bord inférieur 515 et la projection 151 pour fixer solidement la pièce d'interface 538 sur de la base 104. La mise en œuvre de ce pliage est rendue possible ici grâce à la forme évasée du bord inférieur 515, et une forme complémentaire de la projection 151 comme illustrée sur les figures 8a et 8b. En outre, la mise en œuvre de ce pliage conduit notamment à aligner l'ouverture 514 de la pièce d'interface avec l'ouverture 150 de la du fond 118 de la base 104 comme représenté sur les figures 8a et 8b. Le terme bouterollage peut être entendu également comme un sertissage de la pièce d'interface dans le fond 118 de la base 104.

[0041] Avantageusement, comme illustré sur la figure 8a lesdits harpons 108 sont des découpes agencées sur le corps cylindrique 511 et apte se positionner en assise sur un bord périphérique interne de la pièce d'interface, par exemple une gorge externe, de sorte à bloquer axialement le mécanisme par rapport à la base. Dans l'exemple, les moyens 120 d'engrenage sont en outre formés par des godrons 122 faisant saillies par rapport au corps cylindrique 511 et aptes à se positionner dans des fentes 450 disposées sur une paroi du mécanisme 10, les fentes 450 seront décrites plus loin.

[0042] En variante non représentée, la pièce d'interface 538 en aluminium est issue de matière de la base en aluminium.

[0043] En variante, la pièce d'interface 538 fait partie du mécanisme 10 comme illustrée sur les figures 7a à 7c et 8c. Ainsi, pour s'adapter à différentes configurations de base, le mécanisme est maintenu à la base par une pièce d'interface 538. La pièce d'interface 538 est agencée sous la forme d'une pièce tubulaire comprenant axialement une partie supérieure 545 avec une enveloppe 551, dite première enveloppe, qui présente une paroi latérale 551a ainsi qu'un bord supérieur 551b configuré pour coopérer avec des harpons 108 de la base pour prévenir un arrachement, c'est-à-dire un déplacement

vertical, dudit mécanisme 10 par rapport à la base 104.

[0044] Ainsi, le fond 118 de la base 104 comprend trois pattes flexibles dont l'extrémité libre est configurée pour former un crochet 70 sous la forme de harpons. Lesdits harpons espacés de 120° viennent coopérer avec le bord supérieur 551b de la pièce d'interface 538 et servent de moyens de fixation pour lier axialement la base 104 audit mécanisme 10.

[0045] Par ailleurs, la partie inférieure 555 avec une enveloppe 552, dite seconde enveloppe, présente une paroi latérale 552a ainsi qu'un bord inférieur 552b configurés pour recevoir des stries 560 de destinées à coopérer avec les cannelures 122 de la base 104 de l'étui 100. Dans l'exemple, les stries 560 de la pièce d'interface 538 et les cannelures 122 de la base 104 ont des formes complémentaires et constituent lesdits moyens 120 d'engrenage. Grace aux moyens 120 d'engrenage, tout mouvement de rotation autour de l'axe Y qui est appliqué par une utilisatrice sur la partie 114 inférieure de la base 104 est transmis au mécanisme 10, par l'intermédiaire de la pièce d'interface 538.

[0046] Avantageusement, la pièce d'interface 538 comporte deux godrons 580 qui s'étendent radialement depuis la première enveloppe 551 et la deuxième enveloppe 552, et sont agencées préférentiellement de manière diamétralement opposée dans un même plan. Les deux godrons 580 sont destinées à s'emboîter dans deux fentes 450 de la gaine 434, qui sera décrite ultérieurement, pour bloquer ladite gaine 434 en rotation par rapport à la base 104. Lesdits godrons 580 et lesdites fentes 450 formant ainsi un système anti-rotation.

[0047] Aussi les bords 522b et 521b ont des ouvertures permettant le passage du produit cosmétique lors du procédé de coulage à chaud. La jonction entre la partie supérieure 545 et la partie inférieure 555 présente un épaulement 565 formant une assise de réception de la cupule 212, qui sera décrite ultérieurement, de sorte à bloquer en butée le déplacement vers le bas de la cupule 212. La pièce d'interface 538 comprend une nervure déformable périphérique 580 agencée sur la seconde enveloppe 552 et destinée à être en contact avec la paroi de la partie inférieure du corps 320 du guide 316. Le guide 316 sera décrit ultérieurement. Un tel contact permet de contrôler le couple de fonctionnement entre la pièce d'interface 538 et le guide 316.

[0048] De préférence, la pièce d'interface 538 peut être fait de tout matériau synthétique, par exemple, un élastomère thermoplastique (TPE), polyéthylène basse densité (LDPE), polymère synthétique, polypropylène (PP), polyéthylène (PE), matériau composite, polyéthylène téréphtalate (PET), recyclé post-consommation (PCR), polyéthylène haute densité (HDPE) et / ou analogues. En particulier, le matériau synthétique peut être choisi parmi des matériaux fluoro-élastomères (FKM) résistant au processus de nettoyage haute température supérieur à 150°C.

[0049] En référence à la figure 8a, la frette 103 de la base 104 comprend une portion inférieure 124, une por-

tion supérieure 125, ainsi qu'une portion intermédiaire 126 reliant ladite portion inférieure 124 et ladite portion supérieure 125. En outre, ces portions inférieure 124 et supérieure 125 sont configurées pour exercer une pression radiale respectivement contre la partie supérieure 110 de la base et la paroi externe du mécanisme. Ainsi cet agencement permet de positionner la partie supérieure 110 de la base par rapport au mécanisme.

[0050] La portion intermédiaire 126 de la frette 103 forme une collerette ayant un diamètre sensiblement égal à un diamètre extérieur de la base 104. Avantageusement, la portion intermédiaire 126 présente un épaulement 129 formant une assise de réception du capot 102 et assure le maintien axial du capot 102 sur la base 104 en position de fermeture.

[0051] De préférence, la cupule 212 est réalisée en une seule pièce et comprend un corps cylindrique creux s'étendant axialement et respectivement délimité par un bord 213a supérieur et par un bord 213b inférieur.

[0052] Comme l'orifice central de la base 104 du réceptacle 100, la cupule 212 comporte un passage central dont l'entrée est délimitée par le bord 213b et à travers lequel s'effectue le coulage à chaud du produit cosmétique. Le mécanisme 10 étant monté dans la base 104, le réceptacle 100 est par exemple retourné de manière à l'orienter avec le fond 118 en haut afin de réaliser ensuite le procédé de coulage à chaud du produit cosmétique axialement du haut vers le bas.

[0053] De préférence, la cupule 212 comprend des moyens de vissage-dévisage 214 en forme de projections latérales obtenues par déformation de surface 214 et en saillie radialement vers l'intérieur du mécanisme, lesdits moyens de vissage-dévisage étant aptes à se positionner dans la rainure hélicoïdale de la gaine 434. La gaine 434 sera décrite ultérieurement.

[0054] Selon le mode de réalisation de l'invention, les moyens de vissage-dévisage 214 sont en forme de tétons diamétralement opposés avec en section un profil circulaire obtenu par déformation de surface, par exemple par emboutissage.

[0055] En variante représentée en figure 6b, la cupule comporte quatre tétons. En variante représentée en figure 6c, la cupule comporte des moyens de vissage-dévisage en forme de filets 228, présentant un profil de gorge intérieure.

[0056] Le nombre de tétons, de filets ou bien leur largeur permet plus de stabilité pour gérer le couple de fonctionnement lors du vissage ou dévissage de la rainure hélicoïdale de la gaine 434.

[0057] En variante non représentée, la cupule 212 est réalisée en deux parties respectivement une cupule supérieure destinée à recevoir le produit cosmétique et une cupule inférieure. La cupule inférieure comporte alors lesdits moyens de visage-dévisage destinés à coopérer avec la gaine 434.

[0058] La cupule 212 comporte des moyens de fixation du raisin au voisinage du bord 213a. Tel qu'illustrée par les figures 4a à 4d et 8a, ladite cupule comprend des

moyens de fixation du raisin 215, par exemple des trous 215a, des pattes de fixation 215b orientées sensiblement radialement vers l'intérieur et/ou une gorge interne 215c sur sa paroi latérale 211, pour permettre de lier le raisin à la cupule 212. Avantageusement, la gorge interne 215c est réalisée par déformation de surface radialement vers l'intérieur et s'étend circonférentiellement, en formant un cercle concentrique autour de l'axe de révolution de la cupule 212.

[0059] La cupule 212 est réalisée comme illustrée sur les figures 4a à 4d, 5a et 8a à 8c, en seule une pièce et comprend respectivement une portion supérieure de cupule 212a destinée à recevoir le produit cosmétique et une portion inférieure de cupule 212b entourant la gaine 434. La gorge interne 215c relie la portion supérieure de cupule 212a et la portion inférieure de cupule 212b.

[0060] De préférence, la cupule 212 comprend au moins une patte flexible destinée à s'emboîter en partie dans la au moins une glissière verticale du guide.

[0061] Selon un mode de réalisation de l'invention la cupule 212 comprend deux pattes flexibles 270 reliées à la cupule 212 depuis leur partie supérieure 276, tandis que leur extrémité inférieure 277 est libre permettant un déplacement radial. L'extrémité 277 libre de la patte flexible 270 présente au moins une déformation de surface sous la forme d'un ergot 275 avec un profil de section globalement cylindrique permettant l'emboîtement dans lesdites glissières verticales 332 du guide 316.

[0062] Dans l'exemple, l'ergot 275 est obtenu par emboutissage. La largeur de l'ergot 275 est dimensionnée pour correspondre sensiblement à la largeur de ladite glissière verticale 332 de sorte à bloquer en rotation la cupule 212 du guide 316. Ainsi, le guide est solidaire en rotation de la cupule. Lors de l'assemblage de la cupule 212 avec le guide 216, les deux pattes flexibles 270 se déplacent radialement vers l'intérieur, puis rappelées élastiquement radialement vers l'extérieur dans une phase finale d'assemblage, pour venir chacune se loger automatiquement dans au moins l'une des glissières du guide 316.

[0063] Les deux pattes flexibles 270 s'étendant suivant une direction axiale, sont obtenues selon une découpe rectiligne de largeur « l » prédéterminée et sont espacées d'une distance « e » constante sur leur longueur du corps externe cylindrique 252 de la cupule 212. Avantageusement, la forme des deux pattes flexibles 270 s'étendant suivant une direction axiale, est obtenue selon une découpe constituant un espacement « e » variable au corps externe cylindrique 252. Telles qu'illustrées sur la figure 5b les pattes flexibles ont une largeur plus importante à leur partie supérieure 276 qu'à leur extrémité 277. La forme de la base des pattes flexibles permet un contact en surface plus important avec le guide et augmente la raideur des pattes pour une meilleure stabilité lors de l'actionnement du mécanisme. Ainsi, cet aspect permet d'obtenir des effets de fonctionnement satisfaisants pour les utilisateurs. Avantageusement, la cupule 212 est formée d'une seule pièce en aluminium obtenue

par usinage, par exemple par emboutissage.

[0064] Le guide 316 comprend un corps cylindrique creux et comporte principalement une partie supérieure, qui sera désignée ci-après comme étant une tête 318, et prolonge axialement une partie inférieure, qui sera désignée ci-après comme étant un corps 320. La tête 318 du guide 316 présente une paroi interne 318a lisse assurant un support latéral pour le guidage du raisin, et le corps 320 du guide 316 assurant le guidage de la cupule selon un mouvement de translation axiale lors de l'actionnement du mécanisme.

[0065] Selon le mode de réalisation de l'invention, le corps 320 du guide 316 comprend deux glissières verticales 332 agencées de manière diamétralement opposée et configurées pour recevoir en coulissement les ergots 275 de la cupule 212. La cupule 212 étant montée mobile axialement à l'intérieur du guide 316 et chaque glissière 332 présente des extrémités 278, 279 formant butées de fin de course de l'ergot 275 du guide 316. La distance entre les extrémités 278 et 279, définissant une course de déplacement de la cupule 212 dans le mécanisme 10.

[0066] Préférentiellement, le guide et la gaine sont à la fois liés solidairement axialement, et libres en rotation l'un par rapport à l'autre. Ainsi dans le bas du mécanisme, le corps 320 du guide 316 comprend une gorge externe 322 positionnée en regard d'une gorge 422 de la gaine, afin d'empêcher un déplacement axial de la gaine 434 par rapport au guide tout en laissant libre la rotation de la gaine 434 dans le guide 316. Avantagement, la gorge externe 322 du guide et la gorge 422 de la gaine sont obtenues par déformation latérale de leur paroi, par exemple par emboutissage.

[0067] De préférence, un joint annulaire 460, 490 est disposé entre le guide et la gaine afin de contrôler le couple de rotation entre la gaine 434 et le guide 316.

[0068] Selon un mode de réalisation, illustré à la figure 3a, un premier joint annulaire 460 est disposé dans un logement formé entre ladite gorge externe 322 du guide et ladite gorge 422 de la gaine. Avantagement, le premier joint annulaire 460 dans cette disposition permet à la fois d'immobiliser axialement la gaine 434 par rapport au guide tout en laissant libre la rotation de la gaine dans le guide, et également de contrôler le couple de rotation entre la gaine 434 et le guide 316.

[0069] Selon un mode de réalisation de l'invention, illustré à la figure 3b, la gorge externe 322 est positionnée en butée contre la gorge 422 de la gaine qui a la même géométrie ainsi qu'une même orientation radiale que ladite gorge externe 322. Avantagement cet agencement permet d'immobiliser axialement la gaine 434 par rapport au guide 316 tout en laissant libre la rotation de la gaine 434 dans le guide 316. Avantagement, un second joint annulaire 490 est positionné entre une seconde gorge 423 agencée sur la gaine et la paroi intérieure du guide afin de contrôler le couple de rotation entre la gaine 434 et le guide 316.

[0070] Le guide 316 comporte un bord 348 supérieur,

ici de forme biseautée et, axialement à l'opposé, un bord 350 inférieur de forme circulaire. Selon le mode de réalisation illustré sur les figures 1a à 8c, les profils de la cupule et du guide sont cylindriques. Le mécanisme selon l'invention, permet pour le mécanisme 10 soit guidé et que le profil extérieur de la cupule et le profil du guide ne soient pas forcément cylindriques.

[0071] La gaine 434 comprend un corps cylindrique creux, comportant au moins une rainure 442 hélicoïdale agencée dans sa paroi 444 externe. De préférence, Le guide 316 est agencé autour de la gaine 434. La gaine 434 est montée à l'intérieur du corps 320 du guide 316.

[0072] Selon le mode de réalisation illustré en figure 2c, la gaine 434 comporte une rainure 442 hélicoïdale qui est destinée à coopérer avec au moins l'un des tétons 214 de la cupule 212. L'actionnement du mécanisme par l'entraînement en rotation de la gaine 434 provoque alors un déplacement axial en translation de la cupule 212 qui est ainsi mise en déplacement. Ainsi, La gaine 434 comportant à son extrémité inférieure 430 deux fentes 450 agencées axialement et de manière diamétralement opposée. Les deux fentes 450 permettent une déformation radiale de l'extrémité inférieure 430 vers l'intérieur, lors de l'assemblage de la gaine 434 avec le guide 316 pour faciliter l'emboîtement.

[0073] De préférence, les deux fentes 450 axiales sont destinées à s'emboîter directement une pièce d'interface 538, pour bloquer ladite gaine 434 en rotation par rapport à la base 20. Les deux godrons 580 de la pièce d'interface sont destinés à s'emboîter dans deux fentes 450 de la gaine 434. Lesdits godrons 580 et lesdites fentes 450 formant ainsi un système anti-rotation.

[0074] De préférence, la gaine 434 comprend à son extrémité inférieure 430 au moins un moyen d'accroche 433, ledit moyen d'accroche étant apte à fixer de manière amovible la gaine à une base. Ainsi, le moyen d'accroche 433 de la gaine est destiné à s'emboîter dans un logement 25 de la base 20. Selon le mode de réalisation illustré en figure 2c, la gaine comprend deux moyens d'accroche 433 agencés à l'extrémité inférieure de la gaine 434 et de manière diamétralement opposée. Ces deux moyens d'accroche 433 sont projections latérales avec en section un profil circulaire obtenu par déformation de surface et orientées vers l'intérieur du mécanisme destinés à coopérer en butée avec une forme complémentaire desdits moyens d'accroche 433.

[0075] Dans une formulation de raisin dite molle, lors de sa formation le raisin est coulé à chaud à l'intérieur du mécanisme, puis prend sa forme externe au contact des parois latérales internes du mécanisme, en particulier avec la tête 318 du guide 316 et la paroi interne de la gaine. Le raisin subit un retrait de matière lors du refroidissement et prend ensuite sa forme définitive. Le raisin, comme illustré sur la figure 9b, comprend une portion supérieure 710 destinée à être consommée lors de l'application par l'utilisateur, une portion inférieure 720 restant à demeure l'intérieur du mécanisme et permettant un soutènement du raisin. Ledit raisin comprend égale-

ment une portion intermédiaire 715 fixée par les moyens de fixation 215b sur la cupule, ladite portion intermédiaire reliant ladite portion inférieure 720 et ladite portion supérieure 710.

[0076] La paroi interne de la tête 318 du guide 316 présente une surface de contact lisse. On entend par surface de contact lisse, une surface ne présentant pas de trous, ni localement de parties concaves ou convexes pouvant endommager le raisin, en particulier lors de sa formation et/ou de son déplacement vertical dans le mécanisme. Par conséquent, la portion supérieure 710 du raisin n'interfère pas avec la tête 318 du guide 316.

[0077] De préférence, un tube d'interface 750 est agencé à l'intérieur de la gaine 434. Le tube d'interface 750 comprend un corps cylindrique creux 760 et une paroi interne 770 avec une surface de contact lisse.

[0078] Avantageusement, ledit tube d'interface est disposé à l'intérieur de la gaine, comme illustré sur les figures 9a et 9b, ledit tube d'interface étant solidaire de la cupule et apte à s'interfacer entre ladite gaine et le raisin, lors du déplacement vertical de ladite cupule. Par conséquent lors de sa formation, la portion inférieure du raisin vient en appui sur la paroi interne 770 du tube d'interface 750 et n'est pas en contact directement avec la paroi interne 490 de la gaine 434. Ainsi, la portion inférieure 720 du raisin, n'interfère pas avec les autres pièces du mécanisme lors du déplacement axial de la cupule 212. Ledit tube d'interface 750 est calé en butée respectivement entre les pattes de fixation 215c et le bord supérieur de la pièce d'interface 551b.

[0079] De préférence, le tube d'interface 750 est en matériau métallique de sorte que le réceptacle peut être facilement recyclé dans la filière dédiée. De préférence, le type de matériau métallique est choisi parmi l'aluminium, des alliages d'aluminium et/ou l'acier. Avantageusement, le matériau est l'aluminium anodisé.

[0080] En variante, le tube d'interface 750 peut être fait de tout matériau synthétique ou fait en papier. Par exemple, un élastomère thermoplastique (TPE), polyéthylène basse densité (LDPE), polymère synthétique, polypropylène (PP), polyéthylène (PE), matériau composite, polyéthylène téréphtalate (PET), recyclé post-consommation (PCR), polyéthylène haute densité (HDPE) et / ou analogues. En particulier, le matériau synthétique peut être choisi parmi des matériaux fluoro-élastomères (FKM) résistant au processus de nettoyage haute température supérieur à 150°C.

[0081] De préférence, au moins un anneau élastique 610 est inséré entre la cupule et le guide, ledit anneau élastique étant apte à contrôler le couple de fonctionnement entre le guide et la cupule. Ainsi pour améliorer la stabilité du couple de fonctionnement lors de l'actionnement du mécanisme pour la montée-descente du produit cosmétique, un anneau élastique 610 est partiellement logé dans au moins la gorge interne 216 de la paroi latérale 211 de la cupule 212.

[0082] Avantageusement la même gorge interne 216 permet d'une part le maintien du raisin sur sa partie in-

terne 217 et d'autre part, le maintien d'un anneau élastique sur sa partie externe 218, permettant de contrôler le couple de fonctionnement. Cet anneau élastique, en contact de la paroi interne de la tête 318 du guide 316 comme illustrée dans la figure 3c, permet de contrôler le déplacement relatif de la cupule 212 par rapport au guide 316. En d'autres termes, lors du déplacement de la cupule 212, la zone de contact entre l'anneau élastique 610 et la paroi interne de la tête 318 du guide 316 permet un contrôle précis de la force de frottement. Ainsi cet anneau élastique permet d'éviter que la quantité de déplacement du bâton de rouge à lèvres soit trop importante par rapport au souhait de l'utilisateur. Cet anneau élastique permet également d'éviter des problèmes de sonorité pouvant être désagréables pour l'utilisateur, dus aux frottements entre des pièces en aluminium, à savoir en particulier le guide et la cupule.

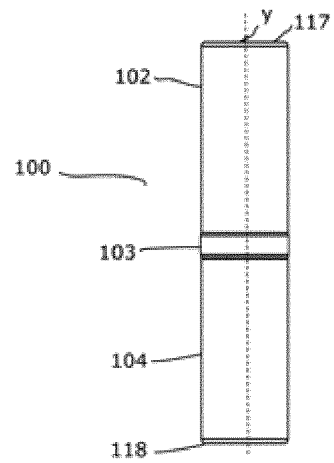
[0083] De préférence l'anneau élastique 610 est un joint qui peut être fait de tout matériau synthétique, par exemple, en caoutchouc ou être réalisé en d'autres matériaux élastomères appropriés tels que le polypropylène (PP) ou le polyéthylène (PE). Ce joint étant en masse très faible par rapport au mécanisme 10, il sera éliminé par combustion lors du processus de recyclage approprié. Cependant il peut avantageusement également être choisi parmi des matériaux fluoro-élastomères (FKM) résistant à la température. De sorte à obtenir un mécanisme pour un nouvel usage, le mécanisme avantageusement en matériau aluminium peut être recueilli et nettoyé avec un processus approprié de nettoyage haute température, en particulier supérieur à 150°C.

Revendications

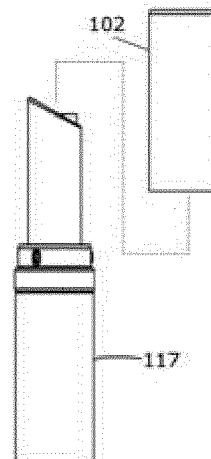
1. Mécanisme (1) pour produit cosmétique, notamment un raisin de rouges à lèvres, comprenant une cupule (212) configurée pour tenir ledit produit, ladite cupule comprenant au moins une patte flexible (270), une gaine (434) comprenant une rainure hélicoïdale destinée à coopérer avec ladite cupule pour faire monter ou descendre le produit, un guide (316) agencé autour de ladite gaine, ledit guide comprenant au moins une glissière verticale définissant une course de déplacement de la cupule et coopérant avec ladite au moins une patte flexible, **caractérisé en ce que** la gaine (434), la cupule (212) et le guide (316) sont réalisés à partir d'un type de matériau métallique.
2. Mécanisme selon la revendication 1, dans lequel ledit type de matériau métallique est choisi parmi l'aluminium, des alliages d'aluminium et/ou l'acier.
3. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le guide recouvre toute la gaine, empêchant l'entraînement en rotation de ladite gaine depuis l'un de ses rebords.

4. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ladite gaine comprend à son extrémité inférieure au moins un moyen d'accroche, ledit moyen d'accroche étant apte à fixer de manière amovible la gaine à une base. 5
5. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le guide est solidaire en rotation de la cupule. 10
6. Mécanisme selon la revendication précédente, dans lequel ladite au moins une patte flexible est configurée pour s'emboîter en partie dans la au moins une glissière verticale du guide. 15
7. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, dans lequel un tube d'interface est disposé à l'intérieur de la gaine, ledit tube d'interface étant solidaire de la cupule et apte à s'interfacer entre ladite gaine et le raisin, lors du déplacement vertical de ladite cupule. 20
8. Mécanisme selon la revendication 7, dans lequel ledit tube d'interface (750) est en matériau métallique de sorte que le réceptacle peut être facilement recyclé dans la filière dédiée. 25
9. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la cupule (212) comprend des moyens de vissage-dévissage (214) en forme de projections latérales obtenues par déformation de surface (214) et en saillie radialement vers l'intérieur du mécanisme, lesdits moyens de vissage-dévissage étant aptes à se positionner dans la rainure hélicoïdale de la gaine (434). 30 35
10. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le guide et la gaine sont à la fois liés solidairement axialement, et libres en rotation l'un par rapport à l'autre. 40
11. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins un anneau élastique est inséré entre la cupule et le guide, ledit anneau élastique étant apte à contrôler le couple de fonctionnement entre le guide et la cupule. 45
12. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins un joint annulaire (460, 490) est disposé entre le guide et la gaine afin de contrôler le couple de rotation entre la gaine 434 et le guide 316. 50
13. Réceptacle (100) pour produit cosmétique, comprenant une base (104), un capot (102) positionnable sur la base et un mécanisme (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, dans lequel ledit mécanisme (10) est configuré pour être monté sur la base (104) permettant une entrée et/ou une sortie du produit cosmétique.
14. Réceptacle (100) selon la revendication précédente, dans lequel mécanisme (10) est positionnable de manière sélective et amovible sur la base (104), ladite base comprenant des moyens de blocage configurés pour prévenir une rotation et/ou un arrachement du mécanisme (1) par rapport à la base (104).
15. Réceptacle (100) selon la revendication 13 ou 14, dans lequel la base, le capot, la cupule, le guide et la gaine sont réalisés tous du même matériau métallique de sorte que le réceptacle peut être facilement recyclé dans la filière dédiée.

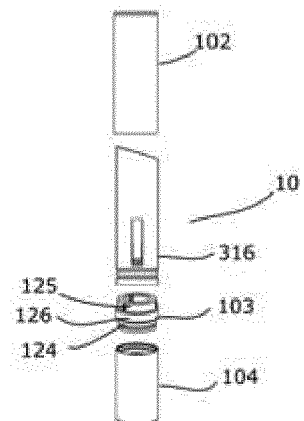
[Fig. 1a]



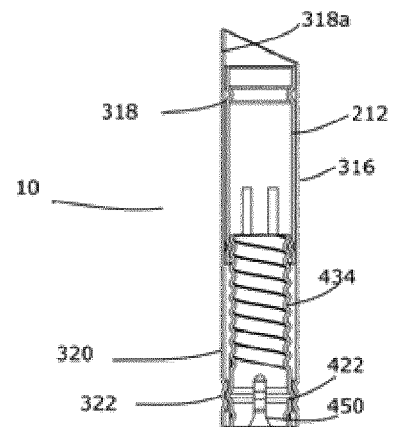
[Fig. 1b]



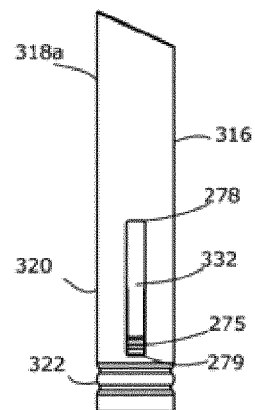
[Fig. 1c]



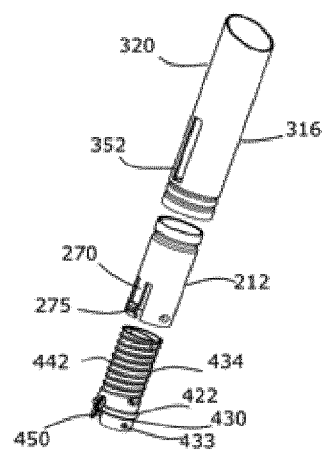
[Fig. 2a]



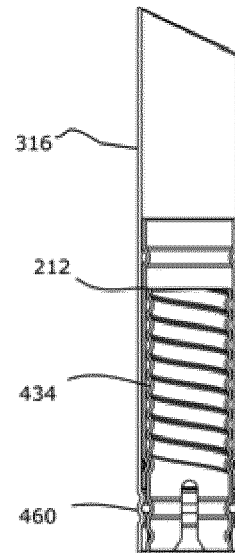
[Fig. 2b]



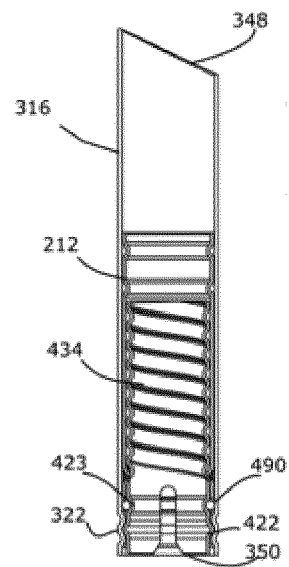
[Fig. 2c]



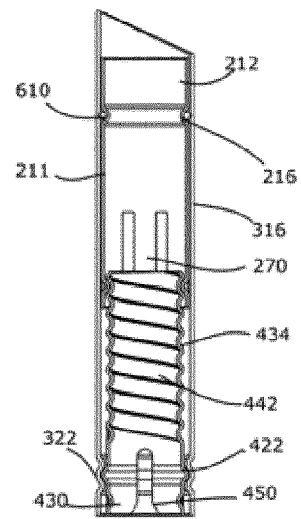
[Fig. 3a]



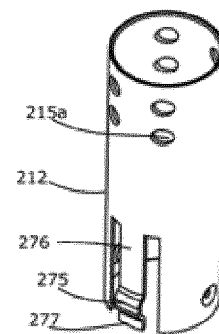
[Fig. 3b]



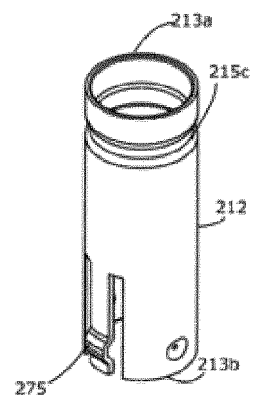
[Fig. 3c]



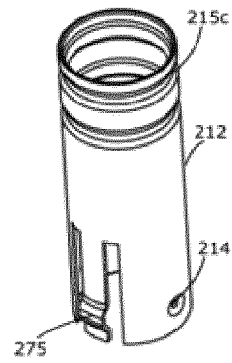
[Fig. 4a]



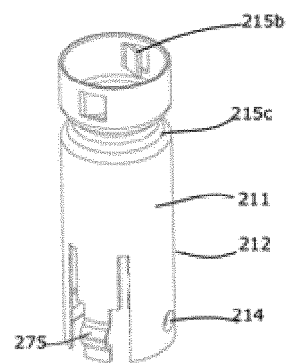
[Fig. 4b]



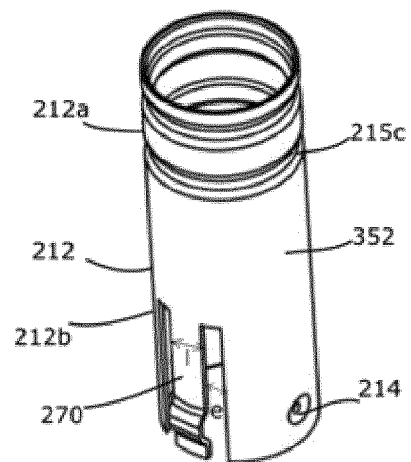
[Fig. 4c]



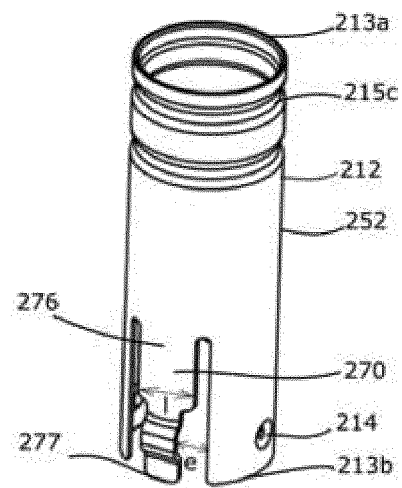
[Fig. 4d]



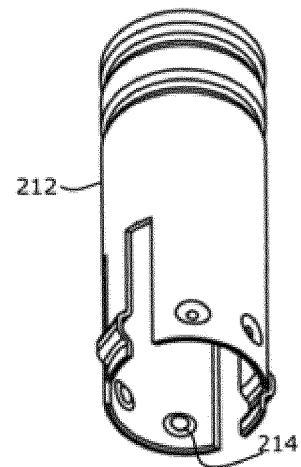
[Fig. 5a]



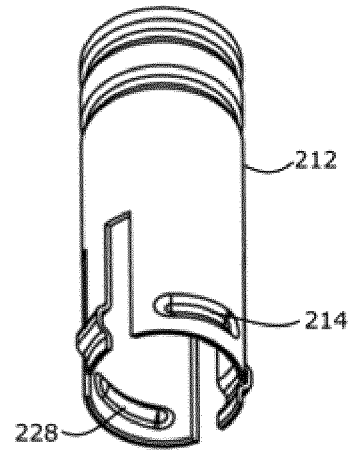
[Fig. 5b]



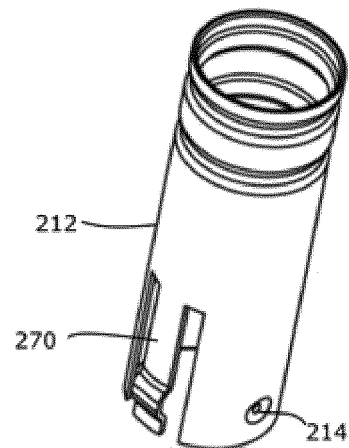
[Fig. 6a]



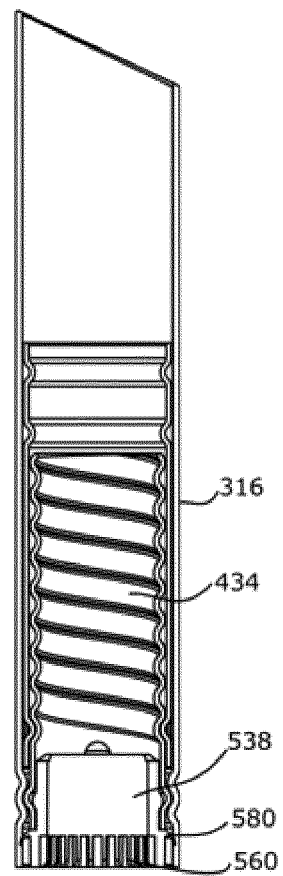
[Fig. 6b]



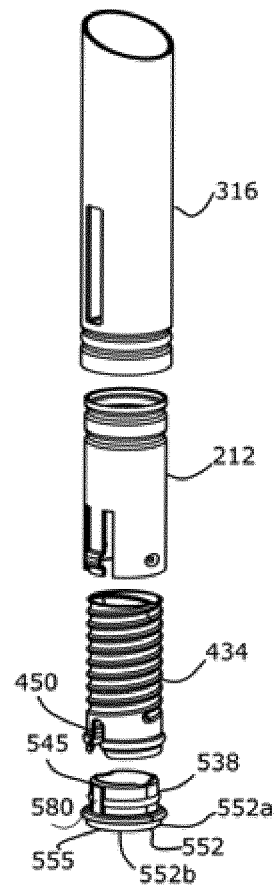
[Fig. 6c]



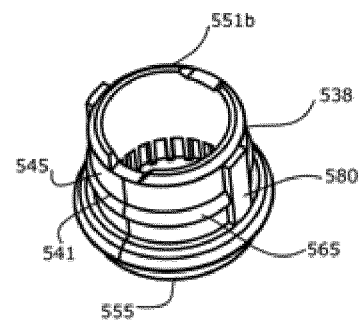
[Fig. 7a]



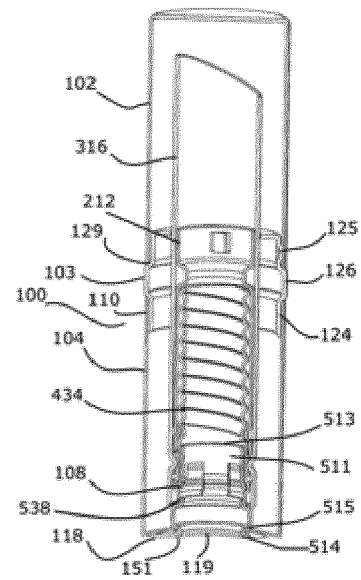
[Fig. 7b]



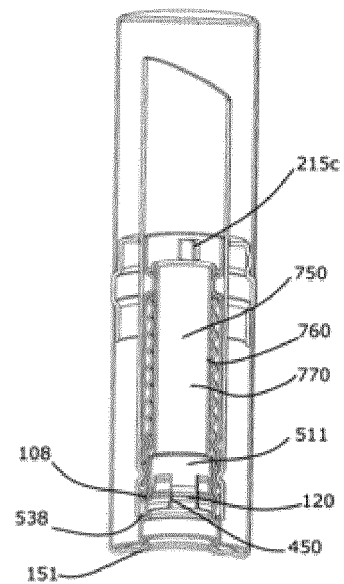
[Fig. 7c]



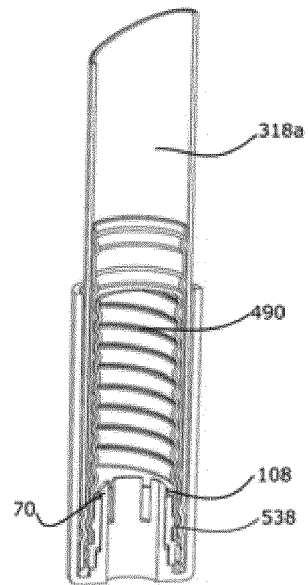
[Fig. 8a]



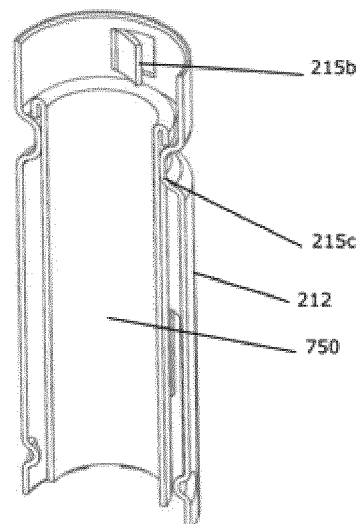
[Fig. 8b]



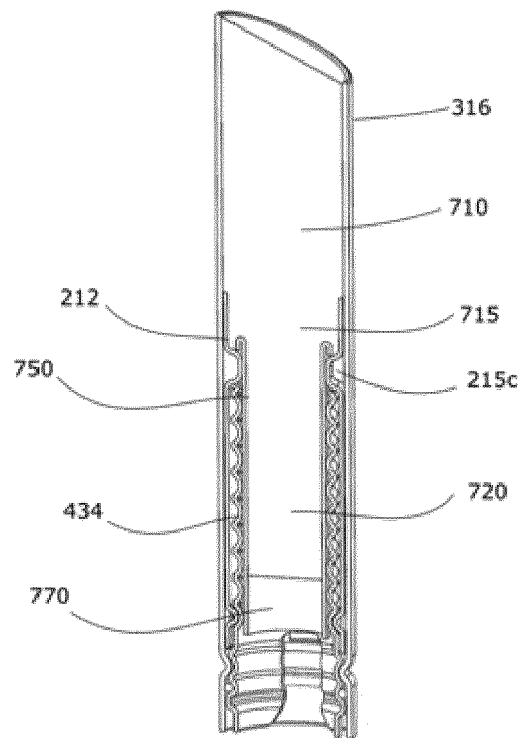
[Fig. 8c]



[Fig. 9a]



[Fig. 9b]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 20 9986

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 2 302 459 A (NOEL PHILIP X) 17 novembre 1942 (1942-11-17) * page 1, colonne 1, ligne 5 - page 2, colonne 1, ligne 60; figures 1-11 *	1-15	INV. A45D40/04
A	US 2 309 000 A (SIMON MORRISON) 19 janvier 1943 (1943-01-19) * page 1, colonne 1, ligne 1 - page 2, colonne 2, ligne 38; figures 1-6 *	1-15	
A	US 2 523 457 A (THOMPSON WILLIAM G ET AL) 26 septembre 1950 (1950-09-26) * colonne 1, ligne 1 - colonne 3, ligne 21; figures 1-10 *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 23 décembre 2021	Examineur Ionescu, C
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	

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

EP 21 20 9986

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

23-12-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2302459 A	17-11-1942	AUCUN	
US 2309000 A	19-01-1943	AUCUN	
US 2523457 A	26-09-1950	AUCUN	

EPO FORM P0460

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