

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
5 octobre 2017 (05.10.2017)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2017/167931 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A45D 40/02 (2006.01) A45D 40/24 (2006.01)
A45D 40/04 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2017/057629

(22) Date de dépôt international :
30 mars 2017 (30.03.2017)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1652722 30 mars 2016 (30.03.2016) FR

(72) Inventeur; et

(71) Déposant : DELORME, Estelle [FR/FR]; Parc Montrose
Bat F1, 13 Avenue Montrose, 06400 Cannes (FR).

(74) Mandataires : VIGAND, Philippe et al.; c/o Novagraaf
International SA, Chemin de l'Echo, 3, 1213 Onex (CH).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : DEVICE FOR APPLYING COSMETIC MATERIALS

(54) Titre : DISPOSITIF D'APPLICATION DE MATIERES COSMETIQUES

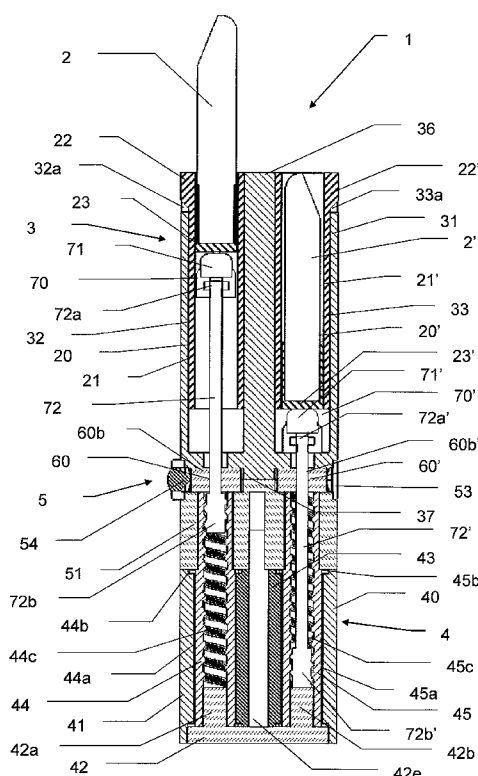


Fig. 2

(57) Abstract : The invention relates to a device (1) for applying cosmetic products, comprising: at least two carriers (70, 70'), each designed to receive cosmetic material (2, 2') such as a lipstick, and each being able to move between a retracted position and an extended position, an upper part (3) designed to protect the cosmetic material received by each of the carriers when the corresponding carrier is in the retracted position, a lower part (4) comprising an epicyclic gear train (40) made up of an annulus gear in the form of a rotary lower casing (41), a sun gear (43) and at least two planet gears (44, 45), each of said at least two carriers (70, 70') being fitted on, and helically connected to, one of said at least two planet gears (44, 45), blocking means (51a, 51 b, 51c, 53, 53b, 54, 60, 60') designed to selectively prevent one of said at least two carriers (70, 70') from rotating with respect to the corresponding planet gear (44, 45), so as to force, via the helical connection, a relative movement in translation of said carrier blocked with respect to said corresponding planet gear (44, 45) when said epicyclic gear train (40) is set in rotation via the rotary lower casing (41), thereby causing said rotationally blocked carrier to move from the retracted position to the extended position or vice versa.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2017/167931 A1



SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :
— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

Dispositif d'application (1) de produits cosmétiques, comprenant : au moins deux portoirs (70, 70'), chacun agencé pour recevoir de la matière cosmétique (2,2') tel qu'un bâton de rouge à lèvres, et chacun mobile entre une position rétractée et une position étendue, une partie supérieure (3) agencée pour protéger la matière cosmétique reçue par chacun des portoirs quand le portoir correspondant est dans la position rétractée, une partie inférieure (4) comprenant un train épicycloïdal (40) composé d'un planétaire extérieur en forme de boîtier inférieur rotatif (41), un planétaire intérieur (43) et au moins deux satellites (44, 45), chacun des dits au moins deux portoirs (70, 70') étant embarqué sur, et en liaison hélicoïdale avec, un des dits au moins deux satellites (44, 45), des moyens de blocage agencés (51a, 51 b, 51c, 53, 53b, 54, 60, 60') pour bloquer sélectivement un desdits au moins deux portoirs (70, 70') en rotation par rapport au satellite correspondant (44, 45), de telle sorte à forcer, via la liaison hélicoïdale, un mouvement de translation relatif du dit portoir bloqué par rapport au dit satellite correspondant (44, 45) quand le dit train épicycloïdal (40) est mis en rotation via le boîtier inférieur rotatif (41), provoquant ainsi le passage du dit portoir bloqué en rotation, de la position rétractée à la position étendue ou inversement.

Dispositif d'application de matières cosmétiques

La présente invention concerne de manière générale un dispositif d'application de matières cosmétiques, en particulier un dispositif d'application de rouges à lèvres comprenant plusieurs couleurs.

Les fabricants de cosmétiques proposent un choix important de rouges à lèvres et baumes à lèvres, comportant un grand nombre de couleurs, parfums et matières différents. Ceux-ci permettent notamment d'adapter le maquillage à la tenue vestimentaire ainsi qu'aux différents contextes et moments de la journée.

Les dispositifs usuels d'application de rouge à lèvres sont en général mono couleur et présentent donc l'inconvénient d'imposer le transport de plusieurs dispositifs afin de conserver plusieurs couleurs à disposition.

Le document CN102018356A propose un tube de rouge à lèvres proposant plusieurs couleurs de rouge, chaque couleur de rouge à lèvres étant accueillie sur un portoir individuel. Chaque portoir comprend une protubérance montée sur ressort, la dite protubérance étant engageable dans une came hélicoïdale servant à la fois à la sélection d'un portoir et à forcer son mouvement. Cependant, ce dispositif a pour inconvénient une sélection malaisée de la couleur de rouge désirée, puisque la même pièce a pour fonction de sélectionner le portoir et de forcer son déplacement. De plus, ce système comporte plusieurs éléments de faibles dimensions, ce qui rend sa fabrication et son assemblage compliqués. Par ailleurs, les guidages et organes de commande des portoirs semblent de faible longueur, ce qui peut poser des problèmes de fonctionnement tels que des coincements ou des pertes d'éléments. Enfin, ce système ne permet pas l'utilisation de recharge de matière cosmétique et n'est donc pas réutilisable.

Un but de la présente invention est de répondre aux inconvénients du document de l'art antérieur mentionné ci-dessus et en particulier de proposer un dispositif d'application de produits cosmétiques qui soit fiable à utiliser, tout en comprenant des pièces aisées à fabriquer et à assembler.

5 Pour cela un premier aspect de l'invention concerne un dispositif d'application de produits cosmétiques, comprenant :

- au moins deux portoirs, chacun agencé pour recevoir de la matière cosmétique telle qu'un bâton de rouge à lèvres, et chacun mobile entre une position rétractée et une position étendue,
- 10 - une partie supérieure agencée pour protéger la matière cosmétique reçue par chacun des portoirs quand le portoir correspondant est dans la position rétractée,
- une partie inférieure comprenant un train épicycloïdal composé d'un planétaire extérieur en forme de boîtier extérieur rotatif, un planétaire
15 intérieur et au moins deux satellites,
- chacun des dits au moins deux portoirs étant embarqué sur, et en liaison hélicoïdale avec, un des dits au moins deux satellites,
- des moyens de blocage agencés pour bloquer sélectivement un desdits au moins deux portoirs en rotation par rapport au satellite
20 correspondant, de telle sorte à forcer, via la liaison hélicoïdale, un mouvement de translation relatif du dit portoir bloqué par rapport au dit satellite correspondant quand le dit train épicycloïdal est mis en rotation via le boîtier extérieur rotatif, provoquant ainsi le passage du dit portoir bloqué en rotation, de la position rétractée à la position étendue ou inversement.

25 La présence d'un train épicycloïdal permet d'éviter l'emploi de guidages et d'organes de faibles dimensions, ce qui garantit un fonctionnement fiable et une durée de vie importante du dispositif selon l'invention. En outre, toutes les pièces présentent des formes et dimensions les rendant facilement fabricables et assemblables. De plus, le mouvement

du portoir est réalisé par le train épicycloïdal alors que la sélection du portoir est effectuée par les moyens de blocage, ce qui garantit une grande fiabilité de fonctionnement.

De manière avantageuse, les dits moyens de blocage comprennent :

- 5 - au moins deux pignons fous chacun monté en liaison pivot avec un des dits au moins deux satellites,
- au moins une protubérance agencée pour bloquer en rotation sélectivement un des dits pignons fous.

Ces moyens de blocage sont donc totalement indépendants du train
10 épicycloïdal ; ils permettent là encore d'éviter les éléments de faibles dimensions tout en permettant un fonctionnement fiable et durable du dispositif selon la présente invention.

Avantageusement, la dite protubérance est montée mobile par rapport aux pignons fous de telle sorte à passer :

- 15 - d'une première position escamotée dans laquelle la dite protubérance laisse libre lesdits au moins deux pignons fous,
- à une deuxième position de blocage dans laquelle la dite protubérance s'engage avec un des au moins deux pignons fous pour le bloquer en rotation. Le passage de la première position escamotée et la
20 deuxième position de blocage peut par exemple se faire par une pression du doigt de l'utilisateur.

En alternative ou en addition, la dite protubérance est montée sur une bague de telle sorte à pouvoir être placée sélectivement en interaction bloquante avec un des au moins deux pignons fous par au moins un
25 mouvement de rotation de la dite bague. Ce mode de réalisation permet une sélection intuitive pour l'utilisateur, par simple rotation de la bague pour positionner la protubérance en face du portoir à commander.

De façon avantageuse, les au moins deux portoirs comprennent chacun une tige longitudinale sur laquelle le pignon fou correspondant est monté en liaison glissière.

De façon également avantageuse, chaque tige longitudinale comprend
5 une extrémité filetée et chaque satellite comprend une portion intérieure taraudée accueillant la dite extrémité filetée d'une des tiges longitudinales de telle sorte à réaliser la dite liaison hélicoïdale.

Un mode de réalisation particulièrement intéressant consiste en ce que la partie supérieure du dit dispositif comprenne au moins deux portions
10 creuses, chacune accueillant un des au moins deux portoirs.

Avantageusement, chaque portion creuse comprend en outre au moins une cartouche de cosmétique interchangeable comprenant un tube de cosmétique dans lequel au moins un des au moins deux portoirs est monté coulissant. Ceci permet un rechargement aisé du dispositif d'application de
15 cosmétique quand la matière cosmétique contenue dans le dit dispositif a été entièrement utilisée.

De manière avantageuse, la dite cartouche de cosmétique interchangeable comprend un plateau accueillant de la matière cosmétique, le dit plateau étant monté coulissant dans le dit tube de cosmétique et étant
20 placé en interaction magnétique avec un des au moins deux portoirs. L'interaction magnétique permet une rétraction efficace de la matière cosmétique à l'intérieur de la partie supérieure du dispositif après son utilisation, quand le portoir passe de la position étendue à la position rétractée.

25 Avantageusement, le dit dispositif comprend quatre portoirs et quatre satellites.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit

d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple nullement limitatif et illustré par les dessins annexés, dans lesquels :

- la Figure 1 représente une vue de trois-quarts d'un dispositif d'application de matière cosmétique selon un mode de réalisation de la présente invention,

- la Figure 2 représente une vue latérale en coupe d'un dispositif d'application de matières cosmétiques selon la Figure 1,

- la Figure 3 représente une vue éclatée d'une cartouche de cosmétique interchangeable destinée à être accueillie dans un dispositif d'application de matières cosmétiques selon la Figure 1,

- la Figure 4 représente une vue éclatée d'un train épicycloïdal formant la partie inférieure d'un dispositif d'application de matières cosmétiques selon la Figure 1,

- la Figure 5 représente une vue éclatée de la partie intermédiaire d'un dispositif d'application de matières cosmétiques selon la Figure 1.

La Figure 1 représente un dispositif d'application 1 de produits cosmétiques 2 selon un premier mode de réalisation de la présente invention.

Le dispositif d'application 1 de matière cosmétique comprend une partie supérieure 3, une partie inférieure 4 et une partie intermédiaire 5 située entre la partie supérieure 3 et la partie inférieure 4.

Le dispositif d'application 1 de matière cosmétique est montré en coupe latérale à la Figure 2 et comprend dans sa partie supérieure 3 un boîtier supérieur fixe 31 percé de quatre portions creuses 32, 33 (seulement deux étant visibles sur la Figure 2) débouchant par la face supérieure 36 du boîtier supérieur fixe 31. Chaque portion creuse 32, 33 comprend une fente longitudinale 32a, 33a et accueille une cartouche de cosmétique interchangeable 20, 20' détaillée ci-après dans la Figure 3. Le boîtier fixe comprend en outre une surface inférieure 37.

La partie inférieure 4 comprend un train épicycloïdal 40 détaillé ci-après à la Figure 4.

La partie intermédiaire 5 comprend un boîtier intermédiaire fixe 51 et une bague mobile 53 sur laquelle est montée une protubérance 54, comme
5 détaillé ci-après à la Figure 5

La Figure 3 montre une cartouche de cosmétique interchangeable 20 comprenant un tube de cosmétique 21 pourvu de deux rainures longitudinales 21a, 21b ainsi qu'un ergot radial 22 muni de deux protubérances transversales 22a (une seule visible sur la figure 3). Le tube
10 de cosmétique 21 accueille un plateau 23 en liaison glissière, le plateau 23 comprenant deux protubérances opposées 23a (une seule visible sur la Figure 3) destinées à coulisser au sein des rainures longitudinales 21a, 21b de telle sorte à guider un mouvement de glissement du plateau 23 dans le tube de cosmétique 21. Le plateau 23 accueille la matière cosmétique 2 et
15 comprend en outre un fond aimanté ou métallique (non visible).

Le train épicycloïdal est décrit en référence aux Figures 2 et 4. Le train épicycloïdal 40 comprend un planétaire extérieur sous la forme d'un boîtier inférieur rotatif 41 ayant une surface intérieure dentée 41a, le boîtier inférieur rotatif 41 est monté rotatif sur un fond fixe 42 comprenant quatre axes courts
20 42a, 42b, 42c, 42d disposés régulièrement sur la surface intérieure du fond fixe 42 autour d'un axe central long 42e. L'axe central long 42e est destiné à accueillir en liaison rotative le planétaire intérieur 43 pourvu d'une surface extérieur dentée 43a alors que les quatre axes courts 42a, 42b, 42c, 42d sont destinés à accueillir chacun un satellite 44, 45, 46, 47 en liaison rotative ou
25 liaison pivot. Chaque satellite a une forme de tube taraudé avec une surface extérieure 44a, 45a, 46a dentée sur sa partie inférieure, un épaulement intermédiaire 44b, 45b, 46b et une portion intérieure taraudée 44c, 45c, c'est-à-dire munie d'un pas de vis (non visible sur la Figure 4, satellite 47 non détaillé par soucis de clarté). Quand le train épicycloïdal est assemblé, les
30 parties dentées des surfaces extérieures 44a, 45a, 46a des satellites 44, 45,

46, 47 sont engagées à la fois avec la surface intérieure dentée 41a du boîtier inférieur rotatif 41 et avec la surface extérieure dentée 43a du planétaire intérieur 43. Un mouvement de rotation du boîtier inférieur rotatif 41 par rapport au fond fixe 42 met donc en rotation les satellites 44, 45, 46, 47 ainsi que le planétaire intérieur 43.

La Figure 5 montre la partie intermédiaire 5 du dispositif d'application 1 de produits cosmétiques 2, qui comprend un boîtier intermédiaire fixe 51 ayant quatre ouvertures radiales 51a, 51b, 51c (seulement trois étant visibles sur la Figure 5) donnant vers l'extérieur sur un épaulement circonférentiel 51e et vers l'intérieur sur quatre trous traversant 52a, 52b, 52c (seulement trois étant visibles sur la Figure 5). Chaque trou traversant 52a, 52b, 52c est muni d'un épaulement circonférentiel intérieur 52e, 52f, 52g.

Une bague 53 est logée autour du boîtier intermédiaire fixe 51 sur l'épaulement circonférentiel 51e et montée mobile par rapport au boîtier intermédiaire fixe. Elle comprend un méplat 53a au centre duquel se trouve une cavité traversante 53b destinée à accueillir la protubérance 54. Un ressort (non représenté) peut être prévu dans la cavité traversante de façon à maintenir la protubérance dans une position vers l'intérieur de la bague 53.

Quatre pignons fous 60 (un seul représenté sur la Figure 5) sont logés sur les épaulements circonférentiels intérieurs 52e, 52f, 52g des quatre trous traversants 52a, 52b, 52c. Ils comprennent une surface extérieure 60a dentée ainsi qu'une cavité centrale traversante 60b de section prismatique carrée ou rectangulaire, ou ayant au moins un méplat.

Quatre portoirs 70 (un seul représenté sur la Figure 5) comprennent une cavité centrale 70a munie d'un pas de vis, un aimant 71 fixé au dit portoir ainsi qu'une tige longitudinal 72 munie d'une extrémité supérieure filetée 72a et une extrémité inférieure filetée 72b. Le filetage de l'extrémité supérieure 72a est destiné à être assemblé avec le pas de vis de la cavité centrale 70a du portoir 70, alors que le filetage de l'extrémité inférieure 72b est destinée à être en liaison hélicoïdale avec un des satellites 44, 45, 46, 47 du train

épicycloïdale 40. Chaque portoir comprend en outre un aimant 71 (un seul visible sur la Figure 5) destiné à être en interaction magnétique avec un plateau 23 de la cartouche de cosmétique interchangeable 20 représentée à la Figure 3.

5 Le dispositif d'application 1 de produit cosmétique 2 est maintenant décrit sous sa forme assemblée en référence à la Figure 2, en particulier. Ainsi, le boîtier supérieur fixe 31 de la partie supérieure 3 est fixé sur la surface supérieure du boîtier intermédiaire fixe 51 de la partie intermédiaire 5. Le boîtier intermédiaire fixe 51 est reçu sur le train épicycloïdal 40 de la partie
10 inférieure 4 et fixé au fond fixe 42 par l'intermédiaire de l'axe central 42e. La partie supérieure des satellites 44, 45, 46, 47, située au dessus des épaulements intermédiaire 44b, 45b, 46b, 47b, est accueillie en liaison pivot ou rotative dans le boîtier intermédiaire fixe 51, dans chacun des trous traversants 52a, 52b, 52c. Chaque trou traversant 52a, 52b, 52c accueille
15 dans sa partie supérieure un pignon fou 60, 60' en liaison pivot, le pignon fou 60, 60' étant bloqué longitudinalement par un des épaulements circonférentiels intérieurs 52e, 52f, 52g et par la surface inférieure 37 du boîtier supérieur fixe 31 de la partie supérieure 3. Le boîtier intermédiaire fixe 51 accueille en outre sur son épaulement circonférentiel 51e la bague 53. La
20 protubérance 54 est logée dans la cavité traversante 53b de la bague 53 et pénètre dans une des ouvertures radiales 51a, 51b, 51c de façon à être en interaction bloquante avec un des pignons fous 60, 60'.

Au dessus de chaque pignon fou 60, 60' se trouve une portion creuse 32, 33 aménagée dans la boîtier supérieur fixe 31 et accueillant une
25 cartouche de cosmétique interchangeable 20, 20'. Chaque cartouche de cosmétique interchangeable 20, 20' accueille de la matière cosmétique 2, 2' sur un plateau 23, 23' en liaison glissière dans le tube de cosmétique 21, 21' de la cartouche de cosmétique interchangeable 20, 20' et en interaction magnétique avec un des aimants 71, 71' monté sur un des portoirs 70, 70',
30 qui sont également capables de parcourir en glissement le tube de

cosmétique 21, 21' correspondant. Chaque portoir 70, 70' est vissé à demeure sur la partie supérieure filetée 72a, 72a' d'une des tiges longitudinales 72, 72'. Chaque tige longitudinale 72, 72' est montée coulissante dans la cavité centrale traversante 60b, 60b' d'un pignon fou 60, 60' de la partie intermédiaire 5. L'extrémité inférieure filetée 72b, 72b' de chaque tige longitudinale 72, 72' vient se loger dans la portion intérieure taraudée(44c, 45c) d'un des satellites 44, 45, 46, 47, l'interaction entre le filetage de l'extrémité intérieure filetée 72b, 72b' de la tige longitudinale 72, 72' et la portion intérieure taraudée 44c, 45c du planétaire correspondant 44, 45, 46, 47 définissant une liaison hélicoïdale.

En fonctionnement, lorsqu'un utilisateur souhaite appliquer de la matière cosmétique 2, il met en rotation la bague mobile 53 de telle sorte à positionner la protubérance en interaction bloquante avec le pignon fou 60 correspondant à la portion creuse 32 accueillant la matière cosmétique 2 désirée. Il met ensuite en rotation le boîtier inférieur rotatif 41 par rapport au fond fixe 42, au boîtier intermédiaire fixe 51 et au boîtier supérieur fixe 31, par exemple dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Par l'intermédiaire de la surface intérieure dentée 41a engagée avec les surfaces dentées 44a, 45a, 46a, 47a des satellites 44, 45, 46, 47, le mouvement de rotation du boîtier inférieur rotatif 41 est transmis aux satellites 44, 45, 46, 47 qui s'animent alors d'un mouvement rotatif par rapport au fond fixe 42. Ce mouvement rotatif est transmis par le planétaire intérieur 43, qui est également en rotation.

Sur la partie droite de la Figure 2, la tige 72' est également mise en mouvement rotatif de part sa liaison avec la surface intérieure 45c du planétaire 45. Le pignon fou 60' solidaire avec la tige longitudinale 72' de part la section carré ou rectangulaire de sa cavité centrale traversante 60b', est également mis en rotation, tout comme le portoir 70'. Le portoir 70' et donc le plateau 23' restent donc en position rétractée dans la portion creuse 33 et la matière 2' reste donc immobile et protégée dans le boîtier supérieur fixe 31. Il

en est de même pour les autres matières cosmétiques occupant les deux autres portions creuses (non visibles sur la Figure 2).

Sur la partie gauche de la Figure 2, la protubérance 54 bloque la rotation du pignon fou 60, ce qui empêche la rotation de la tige longitudinale 72. La bague rotative 53, la cavité traversante 53b accueillant la protubérance 54, l'ouverture radiale 51a et le pignon fou 60 font donc office de moyens de blocage pour la rotation de la tige longitudinale 72. Du fait de la liaison hélicoïdale entre son extrémité inférieure filetée 72b et la portion intérieure taraudée 44c du satellite 44 en rotation, la tige longitudinale 72 est alors mise en mouvement longitudinal vers le haut, ce qui déplace l'ensemble portoir 70, aimant 71, et en conséquence le plateau 23 vers le haut, c'est à dire de la position rétractée à la position étendue. Le plateau 23 est guidé par ses protubérances opposées 23a, 23b (non visibles sur la Figure 2) qui coulisent dans les rainures longitudinales 21a, 21b du tube de cosmétique 21, de telle sorte à imposer un mouvement de translation longitudinale du plateau 23 tout en prévenant tout mouvement de rotation néfaste qui pourrait abimer la matière cosmétique 2 déposée sur la plateau 23. Pendant ce mouvement, le tube de cosmétique 21 est retenu dans la portion creuse 32 par l'interaction entre les protubérances transversales 22a de l'ergot radial 22 et la fente longitudinale 32a de la portion creuse 32. La matière cosmétique 2 est alors progressivement extraite de la portion creuse 32 par un mouvement de vissage, habituel pour les utilisateurs de rouge à lèvres ou de baume à lèvres et la matière cosmétique 2 devient accessible à l'utilisateur souhaitant l'utiliser.

Quand la tige longitudinale 72 arrive en fin de course, c'est à dire quand son extrémité inférieure filetée 72b arrive en contact avec le pignon fou 60, l'ensemble portoir 70 et aimant 71 est en fin de course dans la partie supérieure de la portion creuse 32, c'est-à-dire quasiment au niveau de la face supérieure 36 du boîtier supérieur fixe 31, en position étendue. La matière cosmétique 2 est alors stabilisée en position étendue et reste stable

longitudinalement lors de son application, du fait de la stabilité de la liaison hélicoïdale entre l'extrémité inférieure filetée 72b de la tige longitudinale 72 et la portion intérieure taraudée 44c du satellite 44.

Quand l'utilisateur souhaite replacer la matière cosmétique 2 en position rétractée, par exemple après son utilisation, il impose au boîtier inférieur rotatif 41 une rotation inversée par rapport à la rotation imposée pour extraire la matière cosmétique 2, par exemple une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre. Du fait du train épicycloïdal 40, de la liaison hélicoïdale entre le satellite 44 et le portoir 70 via la tige longitudinale 72 ainsi que des moyens de blocage, le portoir est alors animé d'un mouvement de translation vers le fond de la portion creuse 32, c'est-à-dire vers le pignon fou 60. Du fait de la liaison magnétique entre l'aimant 71 et le plateau 23 comprenant un fond aimanté ou métallique, le plateau 23 est tiré par le portoir 70 vers une position rétractée dans le tube de cosmétique 21, ramenant par la même la matière cosmétique 2 vers l'intérieur du tube de cosmétique 21 dans la portion creuse 32. Là encore, le mouvement du plateau 23 est guidé par l'engagement de ses protubérances opposées 23a, 23b en liaison glissière dans les deux rainures longitudinales 21a, 21b du tube de cosmétique 21.

A la fin du mouvement de rétraction, le portoir 70 vient en contact avec le fond de la portion creuse 32 et l'extrémité inférieure filetée 72b vient en contact avec le fond du satellite 44, c'est-à-dire revient dans sa position de départ, similaire à celle du portoir 70' et de la tige 72'.

Si l'utilisateur souhaite alors sélectionner une autre matière cosmétique, il lui suffit de faire tourner le bague 53 jusqu'à positionner la protubérance 54 en alignement avec le tube de cosmétique choisi, c'est-à-dire en interaction bloquante avec le pignon fou engagé avec la tige longitudinale correspondant à la matière cosmétique choisie.

Quand une cartouche de cosmétique interchangeable 20 ne contient plus de matière cosmétique 2, par exemple après une utilisation répétée de

la dite matière cosmétique, ou bien quand l'utilisateur souhaite utiliser d'autres couleurs ou types de matières cosmétiques, la cartouche de cosmétique interchangeable 20 peut être retirée en appliquant une poussée vers le haut sur l'ergot radial 22, de telle sorte à désengager ses protubérances transversales 22a de la fente longitudinale 32a de la portion creuse 32. La cartouche de cosmétique interchangeable 20 peut alors être coulissée au sein de la portion creuse 32 au-delà de la face supérieure 36 et ainsi être jetée, recyclée ou stockée pour une utilisation future. Une nouvelle cartouche de cosmétique interchangeable peut alors être placée dans la portion creuse 32 en faisant le mouvement inverse, c'est-à-dire en introduisant la nouvelle cartouche de cosmétique interchangeable par la face supérieure 36 du boîtier supérieur fixe 31 et en faisant coulisser le tube de cosmétique dans la portion creuse 32 de telle sorte à positionner l'ergot du tube de cosmétique dans la fente longitudinale 32a.

On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux différents modes de réalisation de l'invention décrits dans la présente description sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications annexées. En particulier, il est fait référence aux moyens de blocage, dans lesquels la protrusion peut nécessiter en outre une pression radiale pour adopter la position de blocage du pignon fou. Alternativement, les moyens de blocage peuvent ne pas comprendre de bague 53 et prendre la forme de quatre protrusions, chacune accueillie dans une des ouvertures radiales 51a, 51b, 51c et nécessitant alors une pression radiale pour passer de la position escamotée à la position de blocage du pignon fou.

De même un dispositif de blocage peut être pourvu de telle sorte à empêcher le retrait d'une cartouche de cosmétique interchangeable 20 de la portion creuse 32, 33 correspondante. Par exemple, le tube de cosmétique peut venir entourer le pignon fou 60 et comprendre à une ouverture radiale située en face d'une ouvertures radiales 51a, 51b, 51c pour autoriser la

protrusion 54 à venir en position de blocage du pignon fou 60 à travers la paroi du tube de cosmétique. La protrusion 54 peut donc, dans sa position de blocage, à la fois bloquer la rotation du pignon fou 60 correspondant mais aussi bloquer la cartouche de cosmétique interchangeable, empêchant ainsi
5 un échange de la cartouche de cosmétique interchangeable alors que le portoir correspondant est dans une position étendue.

En outre, les portions creuses 32, 33 peuvent être munies d'un système à ressort servant à éjecter, ou à contribuer à éjecter, la cartouche de cosmétique contenue dans la dite portion creuse quand la cartouche de
10 cosmétique est soumise à une pression vers le bas, par exemple sur l'ergot radial 22. Ce système permet d'assister l'échange des cartouches de cosmétiques interchangeables. Alternativement ou en combinaison, la face supérieure 36 du boîtier supérieur fixe 31 peut être munie d'une plaque de blocage servant à maintenir verticalement les tubes de cosmétique dans les
15 portions creuses 32, 33. La plaque de blocage peut comporter un nombre d'orifices égal au nombre de cartouches de cosmétiques interchangeables, ou bien comporter un seul orifice et être montée fixe par rapport à la bague mobile 53, c'est-à-dire ne permettre l'extraction que de la matière cosmétique sélectionnée.

20 Enfin, la cavité centrale traversante 60b du pignon fou 60 peut adopter toute section non ronde, correspondant à la section non ronde de la tige longitudinale 72.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'application (1) de produits cosmétiques (2, 2'), comprenant :

- au moins deux portoirs (70, 70'), chacun agencé pour recevoir de la
5 matière cosmétique (2,2') tel qu'un bâton de rouge à lèvres, et chacun mobile entre une position rétractée et une position étendue,
- une partie supérieure (3) agencée pour protéger la matière cosmétique (2, 2') reçue par chacun des portoirs (70, 70') quand le portoir correspondant est dans la position rétractée,
- 10 - une partie inférieure (4) comprenant un train épicycloïdal (40) composé d'un planétaire extérieur en forme de boîtier inférieur rotatif (41), un planétaire intérieur (43) et au moins deux satellites (44, 45, 46, 47),
 - chacun des dits au moins deux portoirs (70, 70') étant embarqué sur,
et en liaison hélicoïdale avec, un des dits au moins deux satellites (44, 45,
15 46, 47),
 - des moyens de blocage (51a, 51b, 51c, 53, 53b, 54, 60, 60') agencés pour bloquer sélectivement un desdits au moins deux portoirs (70, 70') en rotation par rapport au satellite correspondant (44, 45, 46, 47), de telle sorte à forcer, via la liaison hélicoïdale, un mouvement de translation relatif du dit
20 portoir bloqué par rapport au dit satellite correspondant (44, 45, 46, 47) quand le dit train épicycloïdal (40) est mis en rotation via le boîtier inférieur rotatif (41), provoquant ainsi le passage du dit portoir bloqué en rotation, de la position rétractée à la position étendue ou inversement.

2. Dispositif d'application (1) selon la revendication 1, caractérisé
25 en ce que les dits moyens de blocage comprennent :

- au moins deux pignons fous (60, 60') chacun monté en liaison pivot avec un des dits au moins deux satellites (44, 45, 46, 47),

- au moins une protubérance (54) agencée pour bloquer en rotation sélectivement un des dits pignons fous (60, 60').

3. Dispositif d'application (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que la dite protubérance (54) est montée mobile par rapport aux
5 pignons fous (60, 60') de telle sorte à passer :

- d'une première position escamotée dans laquelle la dite protubérance (54) laisse libre lesdits au moins deux pignons fous (60, 60'),

- à une deuxième position de blocage dans laquelle la dite protubérance (54) s'engage avec un des au moins deux pignons fous (60, 60') pour le bloquer
10 en rotation.

4. Dispositif d'application (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que la dite protubérance (54) est montée sur une bague (53) de telle sorte à pouvoir être placée sélectivement en interaction bloquante avec un des au moins deux pignons fous (60, 60') par au moins un mouvement de
15 rotation de la dite bague (53).

5. Dispositif d'application (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les au moins deux portoirs (70, 70') comprennent chacun une tige longitudinale (72, 72') sur laquelle le pignon fou (60, 60') correspondant est monté en liaison glissière.

20 6. Dispositif d'application (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque tige longitudinale (72, 72') comprend une extrémité inférieure filetée (72b, 72b') et en ce que chaque satellite (44, 45, 46, 47) comprend une portion intérieure taraudée (44c, 45c) accueillant la dite extrémité filetée (72b, 72b') d'une des dites tiges longitudinales (72, 72') de
25 telle sorte à réaliser la dite liaison hélicoïdale.

7. Dispositif d'application (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, la partie supérieure (3) du dit dispositif comprenant au moins deux portions creuses (32, 33), chacune accueillant un des au moins deux portoirs (70, 70').

8. Dispositif d'application (1) selon la revendication précédente, chaque portion creuse (32, 33) comprenant en outre au moins une cartouche de cosmétique interchangeable (20, 20') comprenant un tube de cosmétique (21, 21') dans lequel au moins un des au moins deux portoirs (70, 70') est
5 monté coulissant.

9. Dispositif d'application (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la dite cartouche de cosmétique interchangeable (20, 20') comprend un plateau (23, 23') accueillant de la matière cosmétique (2, 2'), le dit plateau (23, 23') étant monté coulissant dans le dit tube de
10 cosmétique (21, 21') et étant placé en interaction magnétique avec un des au moins deux portoirs (70, 70').

10. Dispositif d'application (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dit dispositif comprend quatre portoirs (70, 70') et quatre satellites (44, 45, 46, 47).

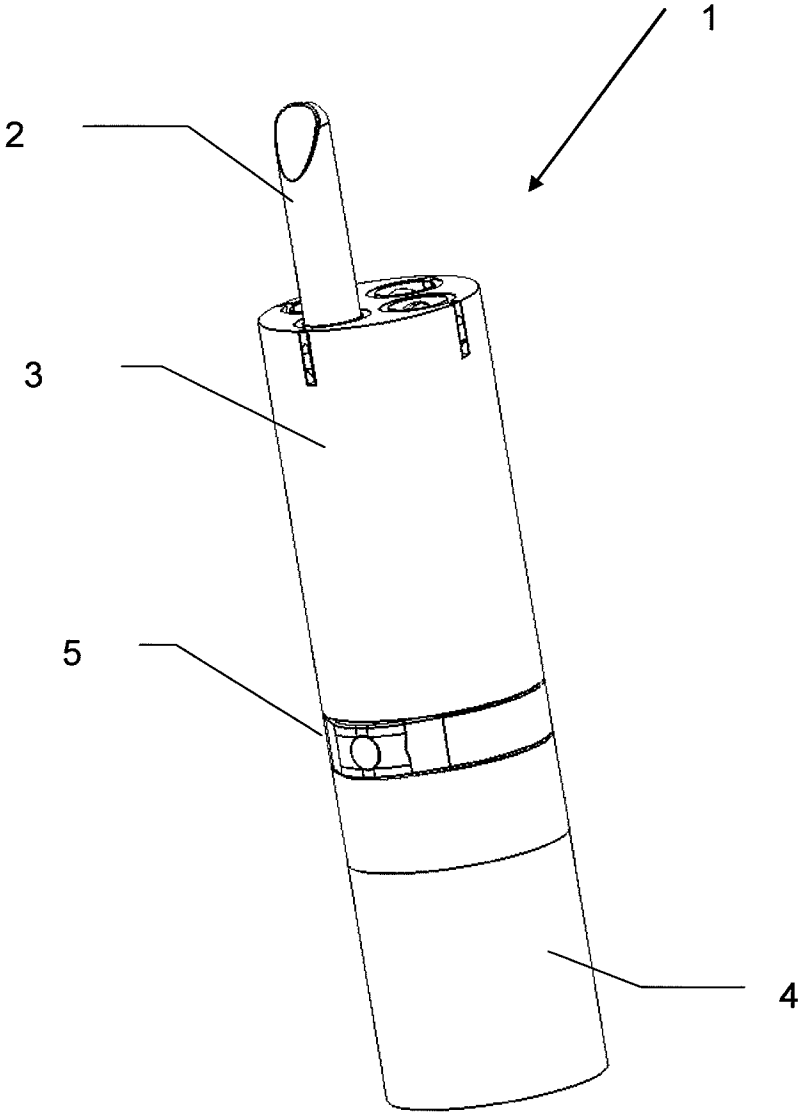


Fig. 1

2/5

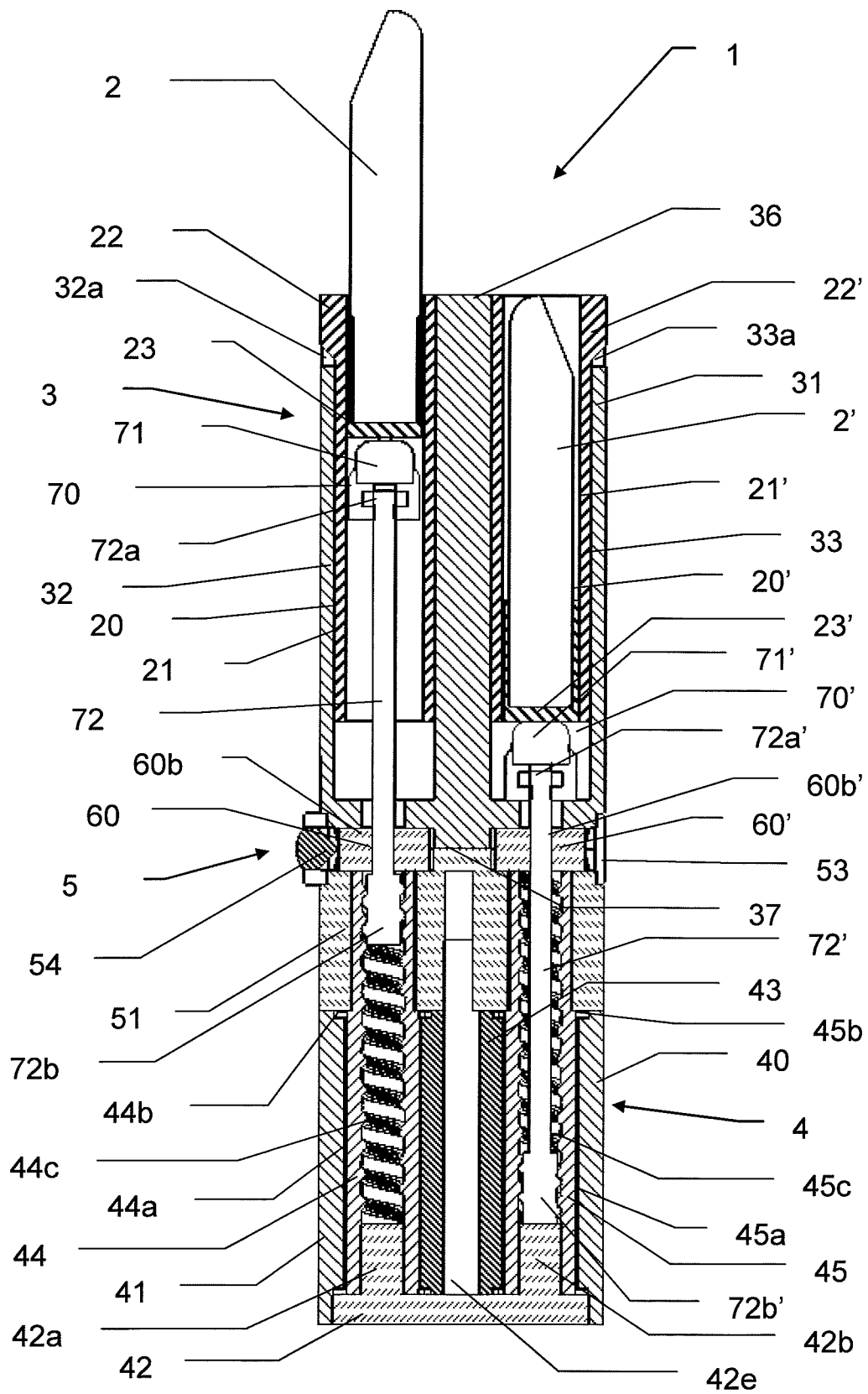


Fig. 2

3/5

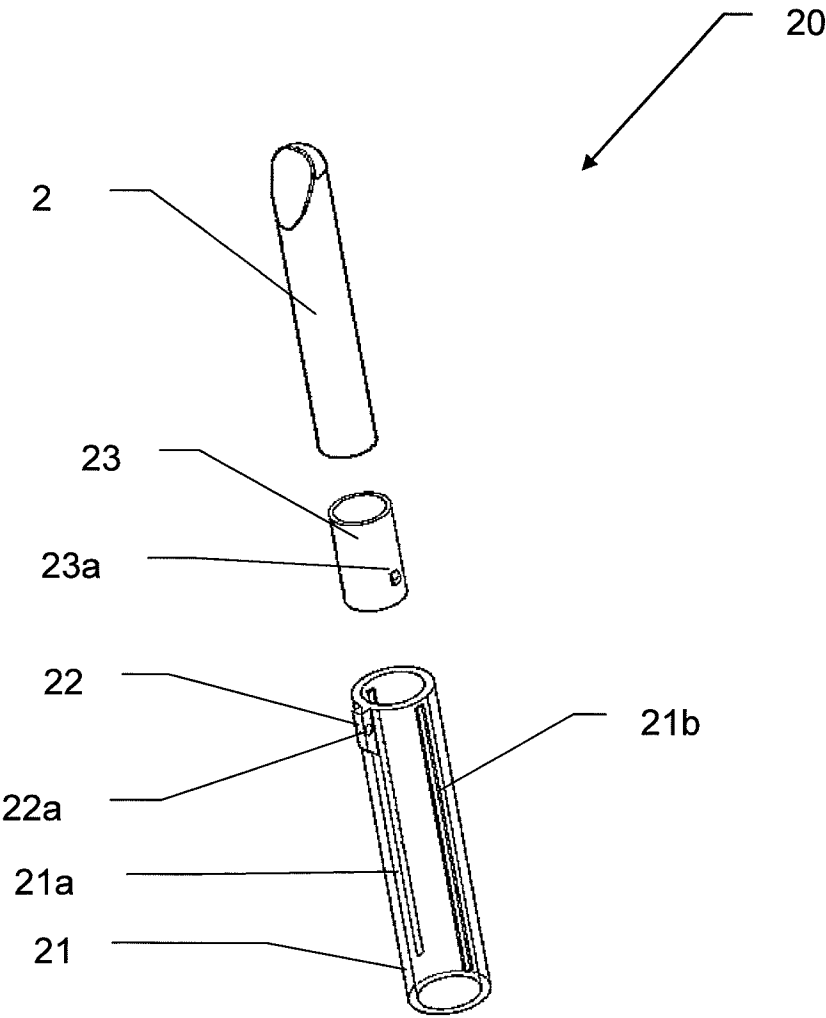


Fig. 3

4/5

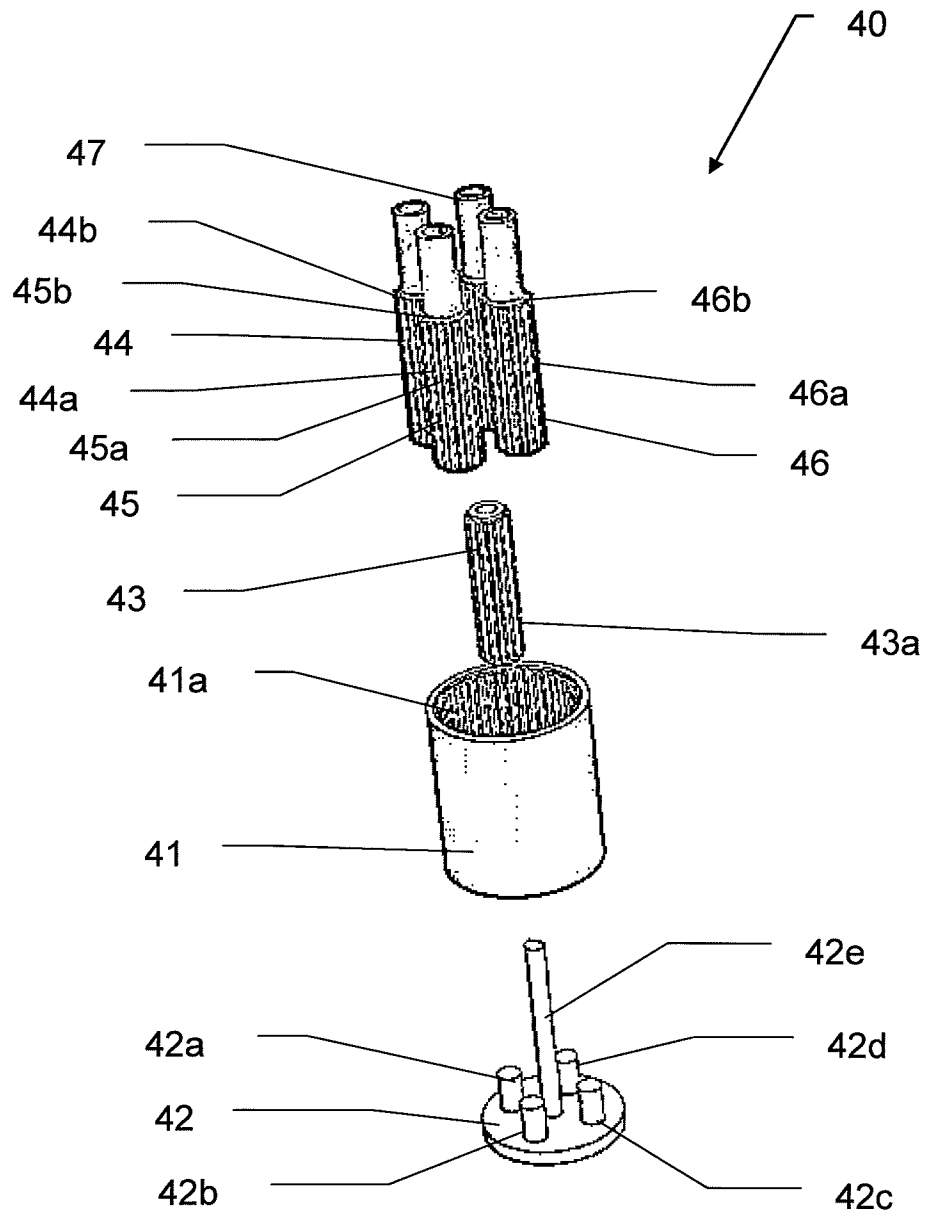


Fig. 4

5/5

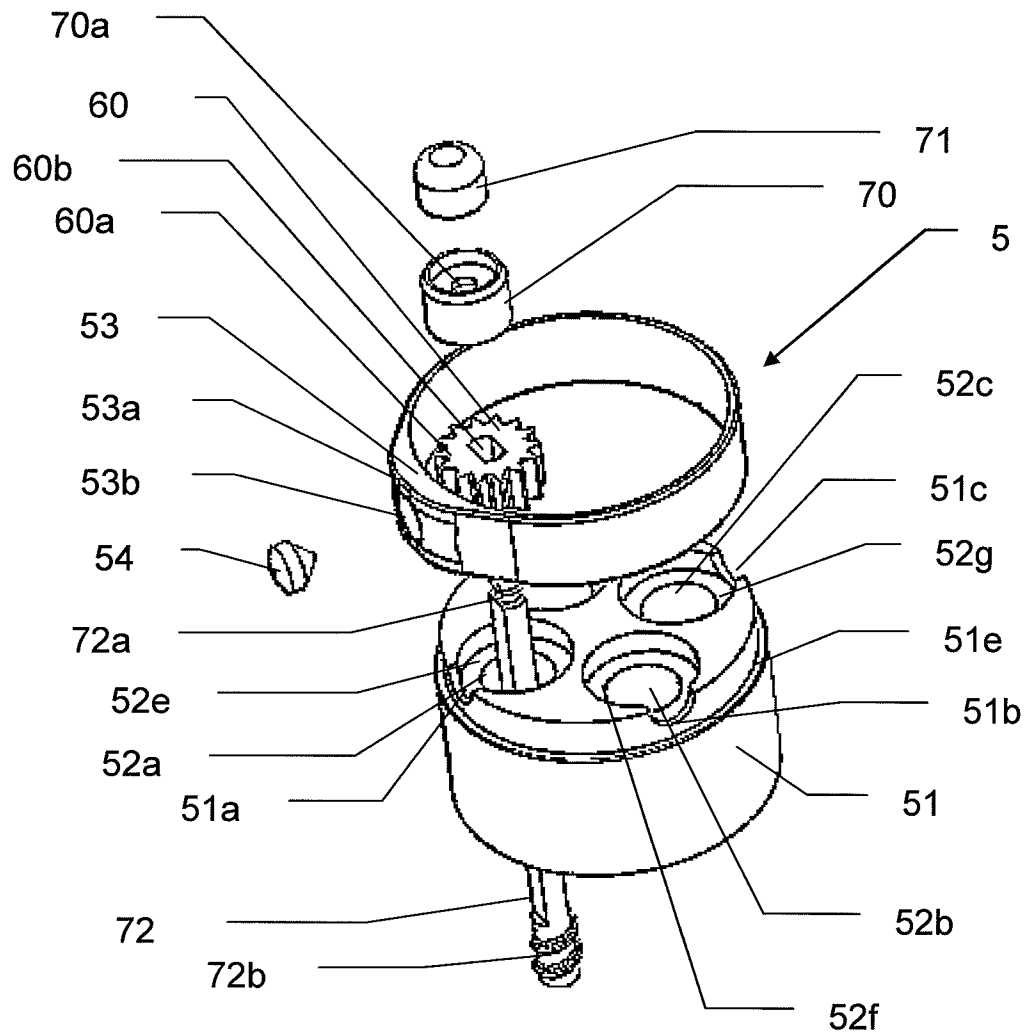


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/057629

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A45D40/02 A45D40/04 A45D40/24
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A45D B43K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009/074500 A1 (PIRES LEO CLIFFORD [US] ET AL) 19 March 2009 (2009-03-19) paragraphs [0037], [0038]; figures 6,7 -----	1-10
A	JP S58 179020 U (-) 30 November 1983 (1983-11-30) the whole document -----	1-10
A	JP S48 4044 U (-) 18 January 1973 (1973-01-18) the whole document -----	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 June 2017

Date of mailing of the international search report

19/06/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dinescu, Daniela

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/057629

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2009074500	A1	19-03-2009	NONE
JP S58179020	U	30-11-1983	NONE
JP S484044	U	18-01-1973	JP S484044 U 18-01-1973
		JP S527475 Y2	17-02-1977

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2017/057629

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A45D40/02 A45D40/04 A45D40/24 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A45D B43K		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2009/074500 A1 (PIRES LEO CLIFFORD [US] ET AL) 19 mars 2009 (2009-03-19) alinéas [0037], [0038]; figures 6,7 -----	1-10
A	JP S58 179020 U (-) 30 novembre 1983 (1983-11-30) le document en entier -----	1-10
A	JP S48 4044 U (-) 18 janvier 1973 (1973-01-18) le document en entier -----	1-10
☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 9 juin 2017		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 19/06/2017
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Dinescu, Daniela

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2017/057629

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2009074500	A1	19-03-2009	AUCUN	
JP S58179020	U	30-11-1983	AUCUN	
JP S484044	U	18-01-1973	JP S484044 U	18-01-1973
			JP S527475 Y2	17-02-1977