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

(11) **EP 3 324 787 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
21.10.2020 Bulletin 2020/43

(21) Numéro de dépôt: **16745806.6**

(22) Date de dépôt: **20.07.2016**

(51) Int Cl.:
A45D 40/26 *(2006.01)* ***A46B 7/02*** *(2006.01)*
A46B 9/02 *(2006.01)* ***A46B 11/00*** *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2016/051869

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2017/013355 (26.01.2017 Gazette 2017/04)

(54) ARTICLE DE PRODUIT COSMÉTIQUE MUNI D'UN APPLICATEUR MOBILE

KOSMETIKARTIKEL MIT BEWEGLICHEM APPLIKATOR

COSMETIC ARTICLE HAVING A MOVABLE APPLICATOR

(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 de validation désignés:
MA

(30) Priorité: **21.07.2015 FR 1556918**

(43) Date de publication de la demande:
30.05.2018 Bulletin 2018/22

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

(72) Inventeurs:
- **CASTEX, Nicolas**
  92700 Colombes (FR)
- **LASSUS, Marc**
  67700 Saverne (FR)

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

(56) Documents cités:
EP-A1- 1 593 320
FR-A1- 2 506 581
GB-A- 2 482 759
JP-A- 2013 031 528
US-A1- 2006 249 171
US-A1- 2010 065 080

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

EP 3 324 787 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] L'invention concerne les articles de produits cosmétiques.

[0002] Des articles de produit cosmétique comprenant un applicateur sont divulgués, par exemple, dans les documents GB 2 482 759 A, FR 2 506 581 A1, JP 2013 031528 A, US 2006/249171 A1 ou EP 1 593 320 A1.

[0003] Le document US 2010/0065080 divulgue un article pour l'application de mascara ayant une configuration de type stylo. Il comprend ainsi un étui allongé et un applicateur monté coulissant par rapport à l'étui pour occuper une position rentrée dans laquelle il baigne dans le réservoir de mascara et une position sortie dans laquelle il permet le maquillage.

[0004] Un avantage de cette configuration est qu'elle permet d'utiliser l'article d'une seule main pour le maquillage, en comparaison avec les articles courants dans lesquels la brosse est montée sur le bouchon et ce dernier vissé sur le réservoir de sorte que l'utilisateur doit utiliser ses deux mains pour dévisser le bouchon et accéder à la brosse.

[0005] Cet article présente toutefois des inconvénients. L'orifice de sortie doit présenter un diamètre suffisamment grand pour permettre la sortie de la brosse chargée avec un minimum de produit. Or plus cet orifice est grand, plus grand est le risque de faire sécher le produit du réservoir puisque ce dernier est en communication avec l'air ambiant lorsque l'applicateur est sorti. Par ailleurs, sachant que l'applicateur baigne dans le produit du réservoir en position rentrée, il sort de l'étui chargé d'une grande quantité de produit dont une partie importante n'est pas utilisée pour le maquillage, en particulier celle qui se trouve au voisinage de l'âme de l'applicateur. Ce produit étant au contact de l'air, cela favorise son séchage, ce qui limite la durée de vie de l'applicateur. Enfin, lors de la rentrée de l'applicateur, du produit s'accumule à l'extrémité libre de l'étui, ce qui est susceptible d'engendrer des tâches.

[0006] Un but de l'invention est d'améliorer les applicateurs à configuration de type stylo.

[0007] À cet effet, on prévoit selon l'invention un article de produit cosmétique comprenant :

- un étui, et
- un applicateur fixé à l'étui en étant mobile par rapport à l'étui entre une position rentrée et une position sortie dans laquelle il s'étend davantage hors de l'étui qu'en position rentrée,

l'applicateur comprenant un corps et des protubérances, au moins certaines des protubérances étant montées mobiles par rapport au corps entre une position rétractée et une position étendue dans laquelle elles s'étendent davantage à l'extérieur du corps qu'en position rétractée.

[0008] Ainsi, il est possible de mettre les protubérances en position rétractée lorsque cela est avantageux pour l'article. Différents configurations sont imaginables. On peut notamment envisager que les protubérances aient la position rétractée lorsque l'applicateur se trouve en position rentrée, ou encore lors de la traversée d'un orifice de l'étui. Dans le premier cas, on évite de charger l'applicateur avec une quantité excessive de produits, ce qui préserve la durée de vie de l'applicateur. Dans le deuxième cas, il devient possible de réduire le diamètre de l'orifice de sortie, pour réduire le séchage du produit dans le réservoir et on réduit le phénomène de dépôt de produit sur le bord de cet orifice lors de la rentrée de l'applicateur.

[0009] De préférence, l'article est agencé de sorte que l'applicateur s'étend intégralement dans l'étui en position rentrée.

[0010] On peut ainsi facilement obturer totalement l'étui dans cette configuration. De plus l'applicateur ne risque pas de tacher l'environnement de l'article.

[0011] Avantageusement, l'article est agencé de sorte que l'applicateur passe de la position rentrée à la position sortie suivant une trajectoire parallèle à une direction longitudinale de l'article.

[0012] Cette trajectoire réduit l'encombrement de l'article et le volume nécessaire à son utilisation.

[0013] De préférence, l'article est agencé de sorte que toutes les protubérances sont montées mobiles par rapport au corps entre la position rétractée et la position étendue.

[0014] Ainsi on peut donner à l'applicateur en position rétractée des protubérances un volume minimal. Cela permet notamment de réduire d'autant le diamètre de l'orifice de sortie de l'étui. Cet agencement a aussi pour avantage de permettre de délivrer du produit sur l'applicateur lorsque les protubérances sont en position rentrée. La dose délivrée est alors minimale et se rapproche de celle juste nécessaire pour le maquillage. On évite ainsi une utilisation excessive de produit.

[0015] Dans un mode de réalisation, chaque protubérance montée mobile est montée mobile de sorte qu'une extrémité libre de la protubérance suit une trajectoire radiale par référence à un axe longitudinal de l'applicateur de la position rétractée à la position étendue.

[0016] On peut prévoir que chaque extrémité libre suit une trajectoire sensiblement perpendiculaire à un axe longitudinal de l'applicateur.

[0017] On peut prévoir aussi que l'angle formé par la trajectoire et l'axe longitudinal de l'applicateur est compris entre 60° et 120°.

[0018] Ce mode de réalisation est par exemple intéressant lorsque le produit est délivré alors que les protubérances sont en position rétractée. En effet, il devient alors possible de délivrer du produit uniquement sur les extrémités des protubérances et donc de réduire encore la dose à délivrer pour un bon résultat de maquillage.

[0019] On peut prévoir que l'article est agencé de sorte qu'au moins certaines des protubérances s'étendent intégralement dans le corps en position rétractée.

[0020] Cet agencement permet lui aussi de réduire les dimensions de l'orifice de sortie de l'étui, et celles de

l'article dans son ensemble.

[0021] De préférence, au moins certaines des protubérances occupent des positions diamétralement opposées de part et d'autre d'un axe longitudinal de l'applicateur.

[0022] De préférence, l'article comprend un organe apte à commander un passage de l'applicateur de la position rentrée à la position sortie et un passage des protubérances de la position rétractée à la position étendue.

[0023] Ainsi c'est le même organe qui permet à l'utilisateur de faire sortir l'applicateur de l'étui et les protubérances de l'applicateur.

[0024] Avantageusement, l'organe est agencé pour commander le passage des protubérances de la position rétractée à la position étendue seulement après le passage de l'applicateur de la position rentrée à la position sortie.

[0025] De préférence, l'article comporte un réservoir de produit cosmétique comprenant :

- une paroi externe,
- une paroi interne s'étendant entre la paroi externe et un axe principal du réservoir, et
- du produit cosmétique, le produit se trouvant exclusivement du côté d'une face de la paroi interne orientée vers la paroi externe.

[0026] Il s'agit d'une configuration de réservoir particulièrement avantageuse pour un article de type stylo.

[0027] Avantageusement, l'article est agencé pour délivrer du produit sur l'applicateur à l'intérieur de l'étui.

[0028] Avantageusement, l'article est agencé pour délivrer du produit sur l'applicateur lors d'un passage de l'applicateur de la position rentrée à la position sortie.

[0029] De préférence, l'article est agencé pour délivrer du produit sur l'applicateur lorsque les protubérances sont en position rétractée.

[0030] Dans un mode de réalisation, l'article est agencé pour délivrer du produit exclusivement sur une extrémité des protubérances.

[0031] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description suivante d'un mode de réalisation donné à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un article de produit cosmétique selon un mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 2A et 2B sont des vues en perspective de l'applicateur de l'article de la figure 1, respectivement dans une configuration avec les poils rentrées dans le corps de l'applicateur et en saillie du corps ;
- les figures 3A et 3B sont des vues en coupe axiale de l'applicateur des figures 2A et 2B ;
- la figure 4A est une vue éclatée d'un étage de l'applicateur ;
- les figures 4B et 4C sont des vues de cet étage respectivement dans une conformation avec les poils en saillie du corps de l'applicateur et rentrés dans le corps ;
- la figure 5A est une vue éclatée de l'applicateur ;
- les figures 5B et 5C sont des vues en perspective de l'applicateur et d'une pièce interne de l'article ;
- la figure 6 représente un tube intérieur ainsi qu'une valve et une buse de sortie de l'article ;
- la figure 7 est une vue en élévation de la valve ;
- la figure 8 représente une vue éclatée d'un sous-ensemble de pilotage du mouvement d'entrée et de sortie de l'applicateur hors de l'étui ainsi que du mouvement d'entrée et de sortie des poils de l'applicateur ;
- la figure 9 représente une vue en coupe axiale d'un tube intérieur de l'article ;
- la figure 10 représente une vue en coupe axiale du tube dans lequel est positionné le sous-ensemble de pilotage ;
- les figures 11A, 11B et 11C représentent l'article dans des positions respectives dans lesquelles l'applicateur s'étend intégralement à l'intérieur de l'étui et les poils sont rétractées, l'applicateur s'étend hors de l'étui et les poils sont rétractés, et l'applicateur s'étend hors de l'étui et une portion des poils fait saillie en dehors du corps de l'applicateur, et
- les figures 12A, 12B et 12C représentent l'applicateur des figures précédentes à plus grande échelle.

[0032] Nous allons maintenant présenter un mode de réalisation de l'article 50 selon l'invention en référence aux figures 1 à 12C. Le produit cosmétique est ici du mascara pour le maquillage des cils.

[0033] L'article 50 comprend un étui de type « stylo ». Il présente une forme générale allongée d'axe 51 à symétrie de révolution autour de cet axe. L'étui présente une face externe 52 de forme générale cylindrique à section circulaire dans un plan perpendiculaire à l'axe 51.

[0034] L'étui comprend extérieurement deux parties 47, 48 montées mobiles à rotation l'une par rapport à l'autre coaxialement autour de l'axe 51. Dans la suite, et par commodité, on désignera la partie 48 comme la partie fixe et la partie 47 comme la partie mobile.

La brosse

[0035] Les figures 2A à 2D représentent l'applicateur de mascara 11 de l'article. Il s'agit ici d'une brosse.

[0036] La brosse comprend un corps 1 présentant une face externe de forme cylindrique à section circulaire dans un plan perpendiculaire à l'axe 51. Le corps comprend un support allongé 1 et des disques 2, tous identiques entre eux et empilés coaxialement avec le support pour le prolonger à une extrémité du support. Les disques 2 sont en l'espèce au nombre de 26, ce nombre n'étant pas limitatif bien entendu. Le corps comprend également un chapeau 5 terminant l'empilement des disques à une extrémité de ce dernier opposée au support. La face externe du corps est donc formée par celle du support 1,

celle des disques 2 et celle du chapeau 5.

[0037] La brosse comprend des protubérances qui sont en l'espèce des poils souples 3. Mais il pourrait s'agir aussi de dents ou de doigts, qui pourraient être relativement rigides.

[0038] La brosse peut avoir une configuration dans laquelle les poils 3 s'étendent tout entiers à l'intérieur du corps 1 sans dépasser de la face externe de ce dernier et une configuration dans laquelle les poils s'étendent en saillie de cette face.

[0039] Les figures 4A à 4C représentent en détail un tronçon de l'applicateur au niveau de deux disques consécutifs quelconques 2.

[0040] Les disques 2 sont emboîtes les uns dans les autres. Chaque disque comprend pour cela sur l'une de ses faces des plots 14, ici au nombre de quatre et sur sa face opposée des cavités en même nombre, destinées à recevoir les plots respectifs du disque contigu qui le suit dans la succession. Les disques sont ainsi précisément positionnés et fixés les uns par rapport aux autres et empêchés de tourner les uns par rapport aux autres autour de l'axe ou de coulisser les uns par rapport aux autres suivant une direction perpendiculaire à cet axe. Les disques empilés peuvent être liés par différentes moyens. Ici les disques sont collés les uns aux autres par leurs faces en contact. Il en est de même pour le chapeau 5 qui est collé au dernier disque de l'empilement et pour le support 1 qui est collé au premier disque de l'empilement. On constitue ainsi un ensemble rigide formant le corps.

[0041] Les disques 2 sont configurés de sorte que deux disques contigus définissent à leur interface des alvéoles 37 qui sont ici au nombre de huit. Chaque alvéole a en l'espèce une forme tronconique ayant un axe 53 présentant une orientation perpendiculaire à l'axe principal 51. La section la plus large du tronc de cône se situe au niveau de la face externe du corps. Chaque alvéole 37 a une section circulaire dans un plan perpendiculaire à son axe 53. Les alvéoles présentes une disposition radiale autour de l'axe 51 et sont régulièrement réparties autour de ce dernier. Chaque alvéole est formée pour moitié par l'un des disques et pour moitié par l'autre disque. Chaque face de l'un des disques présente donc des évidements en forme de demi-troncs de cône radiaux.

[0042] Afin de ne pas fragiliser les disques, les évidements de l'une des faces de chaque disque sont décalés angulairement autour de l'axe 51 par rapport à ceux de l'autre face. En effet, dans le cas contraire, on obtiendrait une épaisseur très réduite pour le disque au niveau du fond des évidements. On désigne par « couronne » les groupes d'alvéoles s'étendant dans un même plan perpendiculaire à l'axe 51. Le décalage angulaire des évidements de chaque disque entraîne celui des alvéoles dans deux couronnes d'alvéoles consécutives. Compte tenu du nombre d'alvéoles dans chaque couronne, ce décalage est en l'espèce d'un 16e de tour.

[0043] Les disques présentent un évidement 39 en leur centre dans lequel débouchent les alvéoles 37.

[0044] Dans ce mode de réalisation, chaque alvéole 37 reçoit un poil 3 et un seul de sorte que les poils et les alvéoles sont en même nombre. Ainsi, tout comme les alvéoles 37, les poils 3 forment des couronnes comprenant huit poils associés à un même plan perpendiculaire à l'axe 51.

[0045] On voit que les poils s'étendent tout autour de l'axe 51, certains étant diamétralement opposés de part et d'autre de l'axe. Les poils forment des rangées parallèles à l'axe. Les rangées sont régulièrement réparties autour de l'axe et les poils régulièrement espacés dans chaque rangée.

[0046] Dans ce mode de réalisation, chaque poil présente un relief sous la forme d'un bourrelet 13, comme représenté notamment à la figure 4A. Le bourrelet présente en l'espèce une face plane du côté du bourrelet dirigé vers l'extrémité libre du poil. Le bourrelet s'étend dans une portion médiane du poil et se trouve donc à distance de chacune de ses extrémités.

[0047] Dans le présent exemple, les poils 3 de chaque couronne forment un groupe dans lequel les poils sont fixés les uns aux autres, ici par une extrémité interne des poils. De la sorte, on donne au groupe une configuration en étoile visible notamment sur la figure 4A. Comme on le voit sur les figures 4A à 4C, entre deux disques consécutifs est interposé un groupe de poils de ce type de telle sorte que les poils sont logés dans les alvéoles respectives.

[0048] Les poils peuvent être dans n'importe quelle matière utilisée habituellement dans la constitution des brosses d'applicateurs de mascara. Les poils d'un même groupe de protubérances peuvent être de matières différentes. En outre, les poils situés à des étages différents n'ont pas forcément la même composition.

[0049] Chaque groupe de poils comprend une bague centrale 12 à laquelle sont liés les poils. L'article comprend une tige rectiligne 4 formant un actionneur. La bague 12 présente une ouverture 15 en son centre permettant ainsi le passage de l'actionneur 4 à travers chaque bague. Toutes les bagues sont ainsi enfilées sur l'actionneur et sont en butée les unes contre les autres suivant la direction de l'axe. Ainsi, la partie centrale 12 d'un groupe de poils 10 d'un étage donné de l'applicateur est en contact avec la partie centrale du groupe de poils de l'étage supérieur et/ou inférieur, cela que les protubérances soient en position rétractée ou en saillie comme on le verra plus loin. L'actionneur 4 comprend à son extrémité terminale libre un organe 40 de blocage axial des bagues sur l'actionneur.

[0050] L'actionneur 4 est monté coulissant dans le corps 1 suivant la direction de l'axe 51 de façon à faire passer les poils de l'applicateur d'une position rétractée à une position étendue et inversement. L'actionneur 4 comprend une surépaisseur 8 et le support 1 un épaulement 41 aptes à coopérer avec cette surépaisseur pour déterminer l'extrémité de fin de course du mouvement de l'actionneur dans le corps associé à la position rétractée. Un agencement est prévu par ailleurs pour limiter la

course de l'actionneur dans l'autre sens.

[0051] Dans la position rétractée, visible notamment aux figures 2A et 3A, les poils s'étendent tout entier à l'intérieur du corps 1. Dans la position étendue visible notamment aux figures 2B et 3B, les poils 3 s'étendent en saillie hors du corps par référence à la direction radiale à l'axe 51, sur une majeure partie de la longueur de chaque poil. On voit donc que l'applicateur est agencé de sorte que chaque extrémité libre de poil suit une trajectoire transversale à l'axe longitudinal 51 de l'applicateur de la position rétractée à la position étendue.

[0052] Pour faire passer les poils de la position rétractée à la position étendue, l'actionneur 4 subit une translation rectiligne suivant son axe longitudinal dans le sens T indiqué sur la figure 1. Pour faire le changement inverse, il subit une translation rectiligne suivant son axe longitudinal dans le sens S.

[0053] Dans la position rétractée, le bourrelet 13 se trouve nettement en retrait de la face externe du corps, dans ce dernier. L'extrémité libre du poil se trouve dans ce mode de réalisation au même niveau que cette face. Un volume libre est donc ménagé dans l'alvéole au-dessus du bourrelet et autour du poil, volume qui présente une forme générale de manchon. Ce volume libre est destiné à être chargé en produit de maquillage comme on le verra plus loin.

[0054] Dans la position étendue, illustrée par exemple à la figure 4B, le bourrelet s'étend en saillie de la face du corps. Le volume de produit de maquillage qui remplissait le volume de l'alvéole situé au-dessus du bourrelet a donc été emporté tout entier et se trouve maintenant intégralement à l'extérieur du corps. Dans la position étendue, les poils de chaque groupe se trouvent tout entiers dans le même plan perpendiculaire à l'axe 51, comme illustré sur la figure 4A. L'extrémité de l'actionneur vient alors se loger dans un évidement central 38 du chapeau.

[0055] En position rétractée, les poils ont une forme en « S » présentant deux coudes. Cela présente l'avantage de ne pas nécessiter la sortie des poils de leur alvéole lorsqu'ils sont en position rétractée et de diminuer l'espace nécessaire au rangement de l'applicateur dans l'étui. À cette fin, l'espace central des disques est prévu pour être suffisamment grand pour recevoir le tronçon d'extrémité interne des poils qui est couché parallèlement à l'axe 51.

Le mécanisme

[0056] Nous allons maintenant présenter le mécanisme qui permet de commander la sortie des poils 3 du corps 1 de la brosse 11 et la sortie de cette dernière hors de l'étui. Ce mécanisme comprend un sous-ensemble de pilotage 36. Ce dernier comprend notamment un guide 20, un poussoir 25, un ressort 27, un canon d'entrée/sortie de la brosse 26 et une aiguille 9.

[0057] On a vu que la partie d'extrémité distale de l'actionneur 4 était reliée rigidement aux poils. L'autre extrémité, proximale, de l'actionneur est rigidement fixée à une extrémité distale d'une aiguille rectiligne centrale 9 du sous-ensemble de pilotage 36, comme illustré à la figure 5C notamment.

[0058] L'aiguille 9 est liée rigidement par son extrémité proximale à l'extrémité distale d'un poussoir cylindrique creux 25 comme le montre la figure 10. Cette liaison peut par exemple être effectuée par vissage.

[0059] On forme ainsi un équipage de plusieurs pièces, à savoir le poussoir 25, l'aiguille 9 et l'actionneur 4, rigidement liées entre elles et coulissant ensemble le long de l'axe 51 par rapport à l'étui.

[0060] Le sous-ensemble comprend en outre un canon 26 formé par une pièce de forme générale cylindrique creuse montée coulissante suivant l'axe 51 d'une part par rapport à l'étui, d'autre part par rapport à l'aiguille 9 sur laquelle elle est enfilée.

[0061] Un ressort 27 est interposé suivant la direction axiale entre le canon 26 et le poussoir 25 et enfilé sur l'aiguille 9. Il est en butée par son extrémité distale contre un épaulement d'une extrémité proximale du canon 26 et par son extrémité proximale contre l'extrémité distale du poussoir 25.

[0062] Le mécanisme comprend également un guide 20 formé lui aussi par une pièce creuse de forme générale cylindrique. Cette pièce est ouverte à son extrémité distale. Elle est également ouverte de façon à présenter deux échancrures latérales allongées 54 parallèles à l'axe 51 et s'étendant en regard l'une de l'autre. Cette pièce est rigidement fixée à la partie mobile 47 de l'étui. Par conséquent, quand on manœuvre la partie 47, on manœuvre le guide 20.

[0063] Le poussoir 25 comprend à son extrémité proximale deux reliefs 35 aptes à être reçus dans les échancrures 54 du guide et à coulisser dans celles-ci pour guider le poussoir par rapport au guide.

[0064] Ce sous-ensemble de pilotage est disposé à l'intérieur d'un tube 19 comme représenté aux figures 9 et 10. Le tube, visible à la figure 9, est un tube cylindrique dont une extrémité proximale se situe au niveau du guide 20 et l'extrémité distale au niveau d'une extrémité distale de l'étui présentant un orifice de sortie 17 de l'applicateur.

[0065] Sur la face intérieure de sa portion située à proximité du guide, le tube 19 présente un double filet hélicoïdal 33 formant une rainure sur la face interne du tube. Le filet présente deux tronçons successifs 55, 56 suivant l'axe 51 ayant deux pas différents. Le premier tronçon en partant de l'extrémité proximale du tube présente ainsi un premier pas et le second un second pas plus faible que le premier pas. Les reliefs 35 du poussoir présentent un téton 42 qui forme saillie à leur surface. Ces tétons sont aptes à parcourir les deux tronçons successifs 55, 56 du double filet 33 du tube 19.

[0066] Le tube 19 présente dans une portion médiane du tube un relief annulaire interne 29 formant une butée pour l'extrémité proximale 38 du canon 26.

[0067] Le tube 19 présente au moins une ouverture, et de préférence deux ouvertures radiales 30 se situant au niveau de son extrémité distale à proximité de l'orifice

de sortie 17. Les deux ouvertures sont diamétralement opposées l'une à l'autre de part et d'autre de l'axe.

[0068] La portion d'extrémité distale du tube présente une section évasée plus grande que sa section dans le reste du tube. Cette section plus grande permet le positionnement d'une valve 18.

[0069] Comme on peut le voir sur les figures 11A à 12C, le tube 19 est disposé dans l'étui. L'espace périphérique annulaire restant autour du tube est occupé par un réservoir de mascara 21.

Le réservoir

[0070] Le réservoir de mascara 21 ou cartouche présente ainsi une forme de manchon cylindrique à section annulaire circulaire. Il comprend une paroi externe 58 et une paroi interne 59 coaxiales. Le mascara 43 se trouve exclusivement entre ces deux parois et du côté de la face externe 60 de la paroi interne. Cette face est en regard de la face interne de la paroi externe, en l'absence de produit dans le réservoir. Le réservoir est rigidement fixé à la partie fixe 48 de l'étui.

[0071] Comme on va le voir, la brosse 11 n'est pas en contact avec le produit 43 du réservoir et ne s'étend pas dans ce dernier lorsque la brosse n'est pas utilisée.

[0072] Le réservoir 21 présente ici deux ouvertures 28 situées à l'extrémité distale du réservoir qui se trouve à proximité de l'orifice de sortie 17. Ces ouvertures coïncident avec les deux ouvertures similaires 30 du tube intérieur. Ces ouvertures ont une orientation radiale en direction de l'axe 51.

[0073] La sortie du mascara du réservoir peut être réalisée de plusieurs manières. En l'espèce, le mascara est maintenu sous pression à l'intérieur du réservoir de sorte que, lorsqu'au moins une ouverture du réservoir est ouverte cette pression fasse sortir le mascara à travers cette ouverture.

[0074] Ici, comme présenté aux figures 11A à 13, le mascara est maintenu sous pression dans le réservoir par un mécanisme à piston 22 et ressort 23. Le ressort et le piston ont une forme annulaire similaire à celle du réservoir dans lequel ils sont logés. Le piston 22 est en contact avec les parois du réservoir. Il est mobile à coulissement à l'intérieur du réservoir suivant la direction de l'axe 51. Le ressort 23 est en appui par son extrémité distale contre le piston et par son extrémité proximale contre l'extrémité proximale du réservoir. Au fur et à mesure que le réservoir se vide de mascara, le piston se déplace en direction de l'extrémité distale du réservoir sous l'effet du ressort.

[0075] Le dispositif comprend en outre une valve 18 visible notamment à la figure 7. Cette valve présente une forme générale cylindrique et possède au moins une ouverture radiale 45 située au niveau de sa paroi latérale, de préférence plusieurs. Elle est montée coulissante par rapport au tube 19 en étant logée dans son tronçon évasé. La valve présente un logement cylindrique d'axe 51 en son centre, apte à être traversé par la brosse 11.

[0076] La valve peut passer d'une position proximale à une position distale. La position proximale de la valve 18 est une position fermée dans laquelle les ouvertures 45 de la valve ne sont pas en coïncidence avec celles du réservoir 21 et du tube 19. La position distale est une position ouverte dans laquelle les ouvertures de la valve sont en coïncidence avec celles du réservoir et du tube.

[0077] La valve possède une ou plusieurs lamelles élastiques hélicoïdales 46 d'axe 51 de rappel de la valve en position proximale. Les lamelles présentent une extrémité proximale fixée à la face distale du corps de la valve et une extrémité distale libre en appui axial contre le bord de l'orifice 17. Ces lamelles permettent ainsi d'arrêter la distribution de mascara à partir du réservoir une fois que l'applicateur de mascara est sorti de l'étui.

[0078] Le coulissement de la valve de la position fermée à la position ouverte a lieu par friction sous l'effet d'un mouvement de la brosse pour la sortie de la brosse hors de l'étui. Le coulissement en sens inverse a lieu sous l'effet des lamelles de rappel.

Fonctionnement

[0079] L'applicateur fonctionne comme suit.

[0080] On suppose que l'article est dans la configuration des figures 1 et 11A, la brosse 11 se trouvant tout entière dans l'étui, en position rentrée, ses poils 3 étant tout entiers dans le corps 1, en position rétractée donc.

[0081] On fait tourner la partie mobile 47, et donc le guide 20, par rapport à la partie fixe 48 autour de l'axe 51.

[0082] Les tétons 42 des reliefs 35 de guidage du poussoir circulent alors dans la première partie proximale du filet 33 du tube 19. Comme ces reliefs sont bloqués à rotation dans les échancrures 54 du guide 20, cela entraîne le coulissement du poussoir 25 suivant la direction de l'axe 51 dans le sens T.

[0083] Le poussoir 25 entraîne avec lui en coulissement, sous l'effet du ressort 27, le canon 26, l'aiguille 9, l'actionneur 4 et la brosse 11. Ce coulissement entraîne la sortie de l'applicateur hors du corps de l'étui, comme sur la figure 11B. Tous les disques de la brosse sont alors hors de l'étui. Le coulissement se poursuit jusqu'à ce que l'extrémité proximale 38 du canon 26 arrive en butée axiale contre l'épaulement 29 du tube 19.

[0084] Au cours du mouvement préalable à cette sortie, la brosse 11 entraîne par friction le coulissement de la valve 18 au contact du corps de la brosse pénétrant dans la valve qui passe donc de la position fermée à la position ouverte. On obtient ainsi la mise en coïncidence des ouvertures 28, 30, 45 du réservoir 21, du tube 19 et de la valve 18.

[0085] Sous l'effet de la pression exercée par le mécanisme ressort-piston, le mascara sort du réservoir à travers ses deux ouvertures 28, passe par le tube et la valve et se répand dans les volumes libres de certaines des alvéoles 37 de la brosse. Il s'agit des alvéoles qui sont exposées aux flux de produit lors du passage de la brosse devant les ouvertures. Les autres alvéoles ne

sont pas chargées en produit.

[0086] Après la mise en butée, sachant que l'utilisateur continue à faire tourner la partie mobile de l'étui, le poussoir 25 continue à coulisser dans le sens T, les tétons 42 des reliefs de guidage 35 du poussoir parcourant maintenant le deuxième tronçon distal du filet du tube 19. Ce coulissement a donc lieu en comprimant le ressort 27. Le poussoir entraîne l'aiguille 9 et l'actionneur 4 suivant l'axe, provoquant ainsi le passage des poils 3 de la position rétractée à l'intérieur du corps de l'applicateur à la position étendue, en saillie à l'extérieur du corps de l'applicateur comme sur la figure 11C.

[0087] Lors de ce fonctionnement, il est notable que le ressort 27 n'est pas sollicité lors de la première partie du mouvement, c'est-à-dire jusqu'à ce que le canon 26 arrive en butée contre l'épaulement 29 du tube. Cette première partie du mouvement correspond à la partie où les tétons des reliefs parcourent la première partie du filet 33 du tube (la partie ayant le pas le plus grand). Cette première partie du mouvement correspond à la sortie de la brosse hors du corps de l'applicateur.

[0088] Le ressort 27 est ensuite comprimé dans la seconde partie du mouvement, celle-ci se faisant par le parcourt des tétons des reliefs dans le deuxième tronçon du filet 33 du tube, afin de permettre aux poils de l'applicateur de sortir du corps de l'applicateur.

[0089] Au cours de la sortie des poils, les poils associés aux alvéoles chargées en produit emportent avec leurs bourrelets le mascara initialement chargé dans les alvéoles. C'est donc le tronçon d'extrémité libre des poils qui est chargé en mascara et non l'intégralité de ceux-ci. Notamment, la partie de la brosse s'étendant entre le bourrelet et le corps de la brosse n'est pas chargée en mascara ou bien en est chargée d'une très faible quantité. On a donc réalisé un chargement de la brosse avec la quantité de mascara juste nécessaire pour effectuer le maquillage.

[0090] Dans ce mode de réalisation, les ouvertures du tube 19 et celles du réservoir ne s'étendent que sur une partie de la circonférence de ceux-ci. Cela entraîne que ce sont certaines seulement des alvéoles 37 qui sont chargées en mascara lors du passage de la brosse, certaines des alvéoles n'étant pas chargées à cette occasion. Cela constitue un mode de réalisation préféré de l'invention. En effet, cela permet que les poils qui ne sont pas chargés en mascara étalent le mascara qui aura été déposé sur les cils par les poils qui ont été chargés en mascara. Les poils non chargés en mascara initialement permettent un meilleur étalement de celui-ci le long des cils. Au cours du maquillage des cils, le mascara est transféré depuis les poils initialement chargés vers les cils, et aussi vers les poils non chargés initialement, puis de ceux-ci vers les cils. Normalement, la quantité de mascara restant sur la brosse après le maquillage est minime.

[0091] On observe en particulier que la brosse est chargée en mascara avant sa sortie intégrale hors de l'étui et également avant la sortie des poils hors du corps de la brosse. Chacune de ces caractéristiques présente ses propres avantages. Le chargement de la brosse avant la sortie de l'étui évite de mettre le contenu du réservoir directement en contact avec l'air libre ambiant, ce qui réduit les risques de séchage. Le chargement de la brosse dans les alvéoles avant la sortie des poils réduit la quantité de produits à déposer sur la brosse.

[0092] La quantité de mascara qui sera chargé sur la brosse dépend pour une bonne part du volume libre des alvéoles et donc de la configuration de celle-ci et des poils.

[0093] Bien entendu, on pourra apporter invention de nombreuses modifications sans sortir du cadre de celle-ci.

[0094] On pourra ainsi modifier la configuration de l'étui. Par exemple, l'invention pourrait être mise en œuvre avec un étui comprenant un capuchon amovible.

[0095] On peut prévoir que le réservoir est amovible c'est-à-dire qu'il peut être ôté facilement de l'étui lorsque le réservoir est vide pour le remplacer par un réservoir plein ou bien le recharger en produit.

[0096] On pourrait prévoir que chaque couronne d'alvéoles comprend un nombre différent d'alvéoles que celui décrit plus haut. Il pourrait en être de même pour chaque groupe de poils.

[0097] L'applicateur ne sera pas nécessairement une brosse. Il pourra être un peigne.

[0098] De nombreuses caractéristiques des articles peuvent être mises en œuvre indépendamment les unes des autres. En particulier, on pourra mettre en œuvre indépendamment les uns des autres les trois aspects suivants :

- le montage mobile des protubérances de l'applicateur entre une position rétractée et une position étendue dans laquelle elles s'étendent davantage à l'extérieur du corps de l'applicateur qu'en position rétractée,
- la configuration du réservoir avec des parois externe et interne, dans laquelle le produit se trouve exclusivement du côté d'une face de la paroi interne orientée vers la paroi externe et
- le montage mobile de l'applicateur par rapport à l'étui entre une position rentrée et une position sortie dans laquelle il s'étend davantage hors de l'étui qu'en position rentrée.

Revendications

1. Article de produit cosmétique (50) comprenant :

- un étui (47, 48), et
- un applicateur (11) fixé à l'étui en étant mobile par rapport à l'étui entre une position rentrée et une position sortie dans laquelle il s'étend davantage hors de l'étui qu'en position rentrée,

l'applicateur comprenant un corps et des protubé-

rances (3), au moins certaines des protubérances étant montées mobiles par rapport au corps entre une position rétractée et une position étendue dans laquelle elles s'étendent davantage à l'extérieur du corps qu'en position rétractée.

2. Article selon la revendication précédente agencé de sorte que l'applicateur (11) s'étend intégralement dans l'étui en position rentrée.

3. Article selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes agencé de sorte que l'applicateur passe de la position rentrée à la position sortie suivant une trajectoire parallèle à une direction longitudinale (51) de l'article.

4. Article selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes agencé de sorte que toutes les protubérances (3) sont montées mobiles par rapport au corps entre la position rétractée et la position étendue.

5. Article selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel chaque protubérance montée mobile (3) est montée mobile de sorte qu'une extrémité libre de la protubérance suit une trajectoire radiale par référence à un axe longitudinal (51) de l'applicateur de la position rétractée à la position étendue.

6. Article selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes agencé de sorte qu'au moins certaines des protubérances (3) s'étendent intégralement dans le corps en position rétractée.

7. Article selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins certaines des protubérances (3) occupent des positions diamétralement opposées de part et d'autre d'un axe longitudinal de l'applicateur.

8. Article selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes comprenant un organe (47) apte à commander un passage de l'applicateur (11) de la position rentrée à la position sortie et un passage des protubérances (3) de la position rétractée à la position étendue.

9. Article selon la revendication précédente, dans lequel l'organe (47) est agencé pour commander le passage des protubérances de la position rétractée à la position étendue seulement après le passage de l'applicateur de la position rentrée à la position sortie.

10. Article (50) selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes qui comporte un réservoir (21) de produit cosmétique comprenant :

- une paroi externe (58),
- une paroi interne (59) s'étendant entre la paroi externe et un axe principal (51) du réservoir, et
- du produit cosmétique (43), le produit se trouvant exclusivement du côté d'une face (60) de la paroi interne (59) orientée vers la paroi externe.

11. Article selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes agencé pour délivrer du produit sur l'applicateur (11) à l'intérieur de l'étui.

12. Article selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes agencé pour délivrer du produit sur l'applicateur (11) lors d'un passage de l'applicateur de la position rentrée à la position sortie.

13. Article selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes agencé pour délivrer du produit sur l'applicateur (11) lorsque les protubérances (3) sont en position rétractée.

14. Article selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes agencé pour délivrer du produit exclusivement sur une extrémité des protubérances (3).

Patentansprüche

1. Kosmetikartikel (50), enthaltend:

- eine Hülse (47, 48), und
- einen Applikator (11), der an der Hülse befestigt und dabei relativ zur Hülse zwischen einer eingefahrenen Position und einer ausgefahrenen Position, in der er weiter aus der Hülse herausragt als in der eingefahrenen Position, beweglich ist,

wobei der Applikator einen Körper und Vorsprünge (3) aufweist, wobei zumindest einige der Vorsprünge relativ zum Körper zwischen einer zurückgezogenen Position und einer herausgeschobenen Position, in der sie sich weiter aus dem Körper heraus erstrecken als in der zurückgezogenen Position, beweglich gelagert sind.

2. Artikel nach dem vorangehenden Anspruch, welcher so eingerichtet ist, dass der Applikator (11) sich in der eingefahrenen Position vollständig in der Hülse erstreckt.

3. Artikel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, welcher so eingerichtet ist, dass der Applikator von der eingefahrenen Position entlang einer Wegstrecke parallel zu einer Längsrichtung (51) des Artikels in die ausgefahrene Position übergeht.

4. Artikel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche welcher so eingerichtet ist, dass alle Vorsprünge (3) relativ zu dem Körper zwischen der zurückgezogenen Position und der herausgeschobenen Position beweglich gelagert sind.

5. Artikel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, wobei jeder beweglich gelagerte Vorsprung (3) so beweglich gelagert ist, dass ein freies Ende des Vorsprungs von der zurückgezogenen Position in die herausgeschobene Position einer in Bezug auf eine Längsachse (51) des Applikators radialen Wegstrecke folgt.

6. Artikel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, welcher so eingerichtet ist, dass zumindest einige der Vorsprünge (3) sich in der zurückgezogenen Position vollständig im Körper erstrecken.

7. Artikel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, wobei zumindest einige der Vorsprünge (3) diametral entgegengesetzte Positionen auf beiden Seiten einer Längsachse des Applikators einnehmen.

8. Artikel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, enthaltend ein Element (47), das dazu geeignet ist, einen Übergang des Applikators (11) von der eingefahrenen Position in die ausgefahrene Position und einen Übergang der Vorsprünge (3) von der eingezogenen Position in die herausgeschobene Position zu steuern.

9. Artikel nach dem vorangehenden Anspruch, wobei das Element (47) dazu eingerichtet ist, den Übergang der Vorsprünge von der zurückgezogenen Position in die herausgeschobene Position erst nach dem Übergang des Applikators von der eingefahrenen Position in die ausgefahrene Position zu steuern.

10. Artikel (50) nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, enthaltend einen Kosmetikvorratsbehälter (21), enthaltend:

    - eine Außenwand (58),
    - eine Innenwand (59), die sich zwischen der Außenwand und einer Hauptachse (51) des Vorratsbehälters erstreckt, und
    - ein Kosmetikprodukt (43), wobei sich das Produkt ausschließlich auf der Seite einer der Außenwand zugewandten Fläche (60) der Innenwand (59) befindet.

11. Artikel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, welcher dazu eingerichtet ist, das Produkt im Inneren der Hülse an den Applikator (11) abzugeben.

12. Artikel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, welcher dazu eingerichtet ist, das Produkt bei einem Übergang des Applikators von der eingefahrenen Position in die ausgefahrene Position an den Applikator (11) abzugeben.

13. Artikel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, welcher dazu eingerichtet ist, das Produkt an den Applikator (11) abzugeben, wenn sich die Vorsprünge (3) in der zurückgezogenen Position befinden.

14. Artikel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, welcher dazu eingerichtet ist, das Produkt ausschließlich an einem Ende der Vorsprünge (3) abzugeben.

Claims

1. Cosmetic product article comprising:

    - a case (47,48), and
    - an applicator (11) that is fastened to the case but movable relative to the case between a retracted position and an extended position in which the applicator extends outward from the case further than in the retracted position,

    the applicator comprising a body and protuberances (3), at least some of the protuberance being movably mounted relative to the body between a retracted position and an extended position, in which the protuberances extend outward from the body further than in the retracted position.

2. Article according the preceding claim, arranged such that the applicator (11) extends fully into the case in the retracted position.

3. Article according to at least one of the preceding claims, arranged such that the applicator moves from the retracted position to the extended position along a path parallel to a longitudinal direction (51) of the article.

4. Article according to at least one of the preceding claims, arranged such that all the protuberances (3) are movably mounted relative to the body between the retracted position and the extended position.

5. Article according to at least one of the preceding claims, wherein each movably mounted protuberance (3) is movably mounted such that a free end of the protuberance follows a radial path with reference to a longitudinal axis (51) of the applicator from the retracted position to the extended position.

6. Article according to at least one of the preceding claims, arranged such that at least some of the protuberances (3) extend fully into the body in the retracted position.

7. Article according to at least one of the preceding claims, wherein at least some of the protuberances (3) occupy diametrically opposed positions on each side of a longitudinal axis of the applicator.

8. Article according to at least one of the preceding claims, comprising a member (47) for making the applicator (11) move from the retracted position to the extended position and for making the protuberances (3) move from the retracted position to the extended position.

9. Article according the preceding claim, wherein the member (47) is arranged for making the protuberances move from the retracted position to the extended position only after the applicator has moved from the retracted position to the extended position.

10. Article (50) according to at least one of the preceding claims, which comprises a cosmetic product reservoir (21) comprising:

    - an outer wall (58),
    - an inner wall (59) extending between the outer wall and a main axis (51) of the reservoir, and
    - cosmetic product (43), the product being situated exclusively on the side of a surface (60) of the inner wall (59) that faces the outer wall.

11. Article according to at least one of the preceding claims, arranged to deliver product on the applicator (11) inside the case.

12. Article according to at least one of the preceding claims, arranged to deliver product on the applicator (11) when the applicator moves from the retracted position to the extended position.

13. Article according to at least one of the preceding claims, arranged to deliver product on the applicator (11) when the protuberances (3) are in the retracted position.

14. Article according to at least one of the preceding claims, arranged to deliver product exclusively on one end of the protuberances (3).

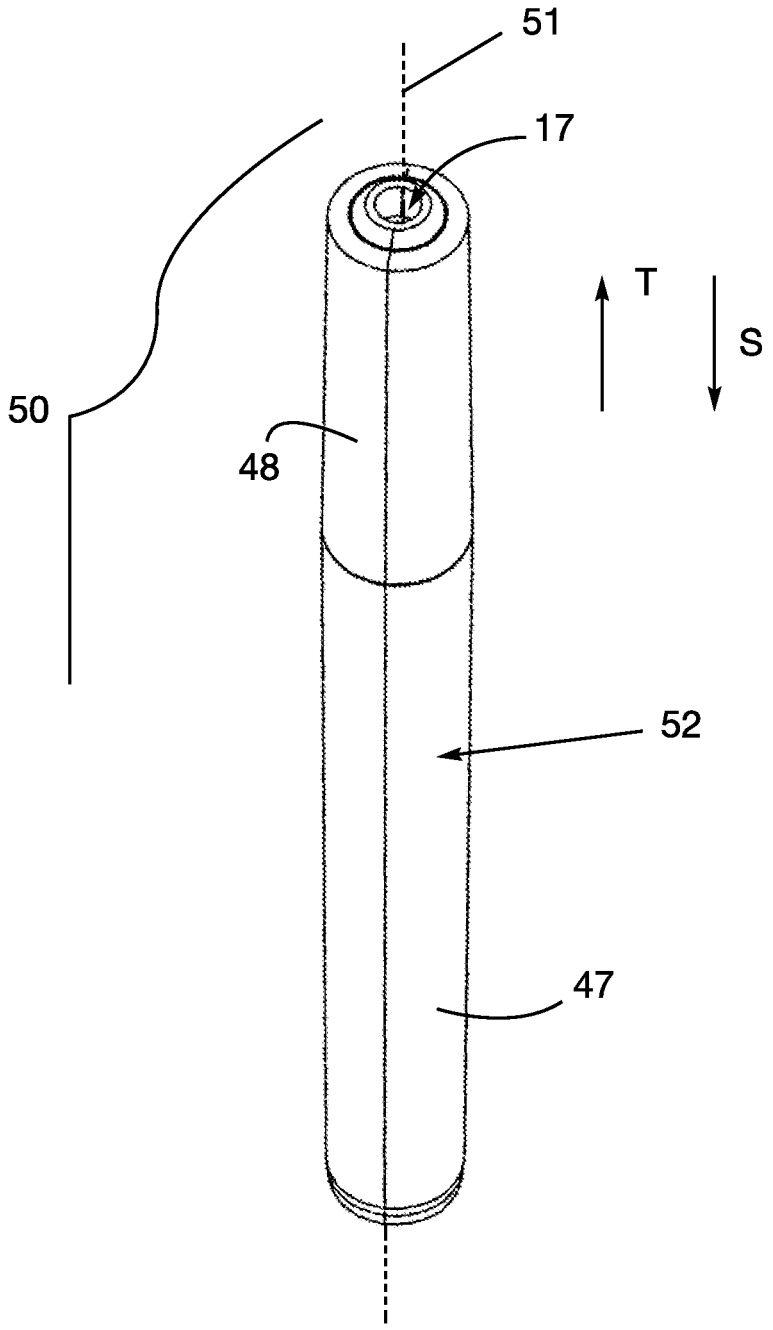


Fig. 1

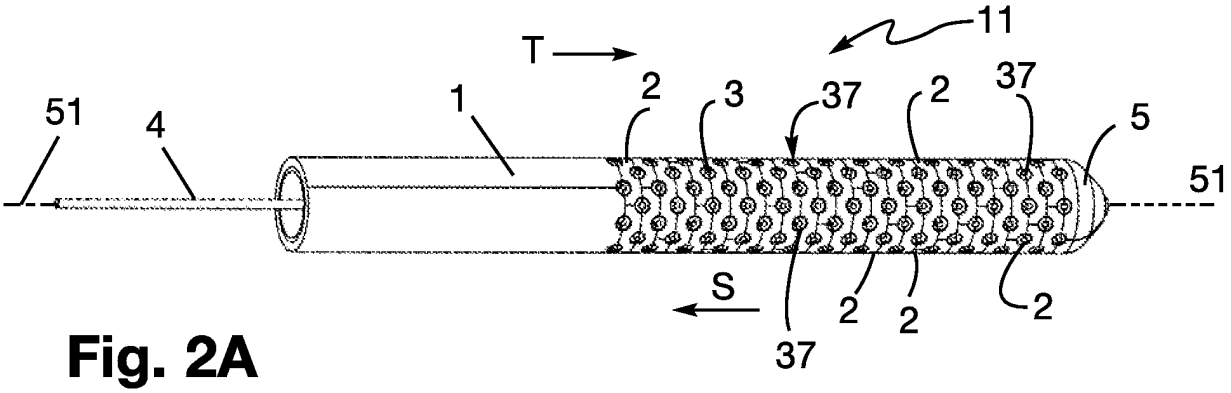


Fig. 2A

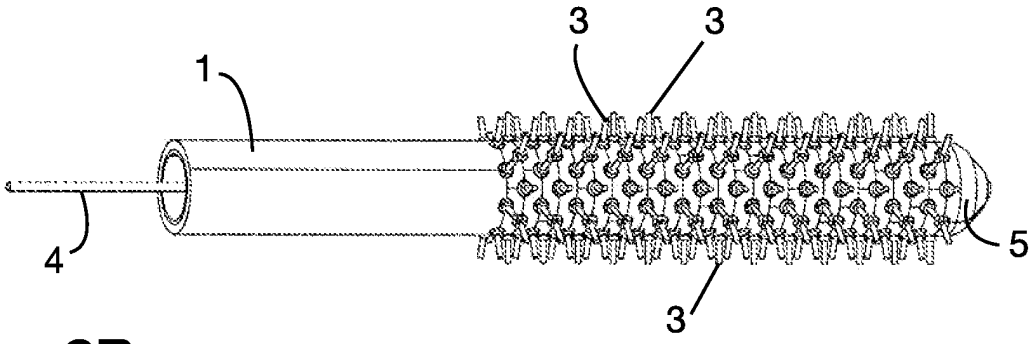


Fig. 2B

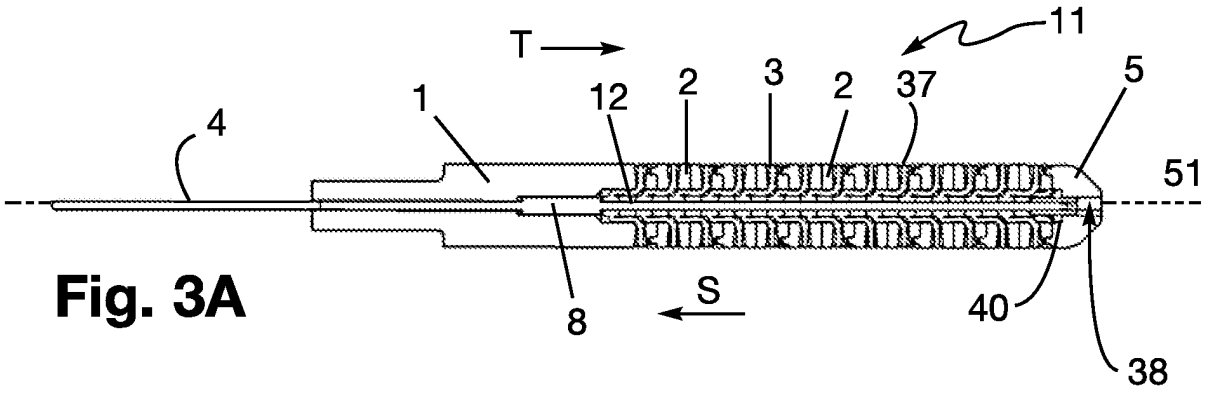


Fig. 3A

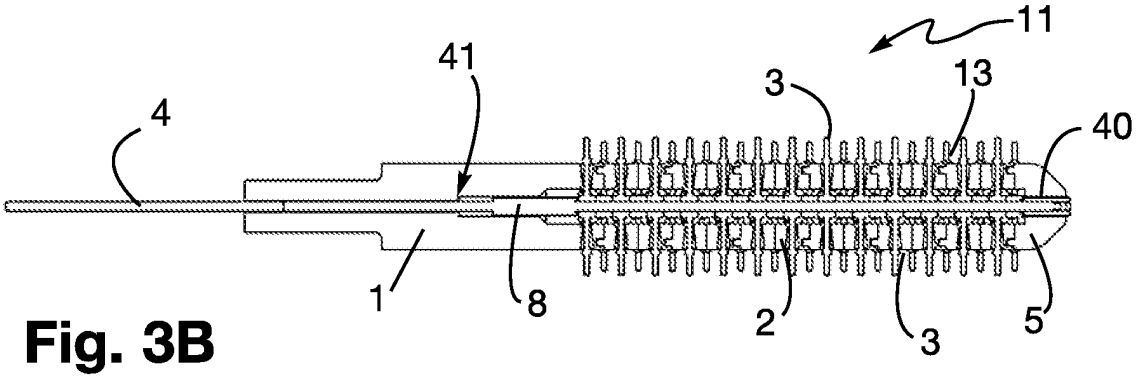


Fig. 3B

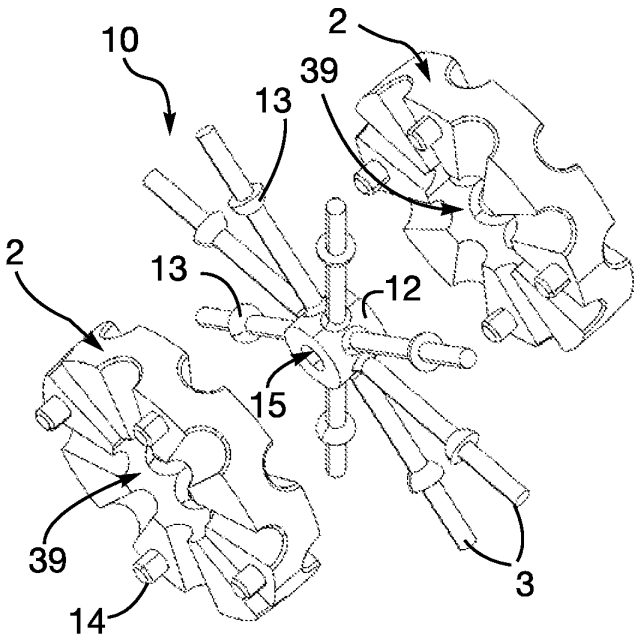


Fig. 4A

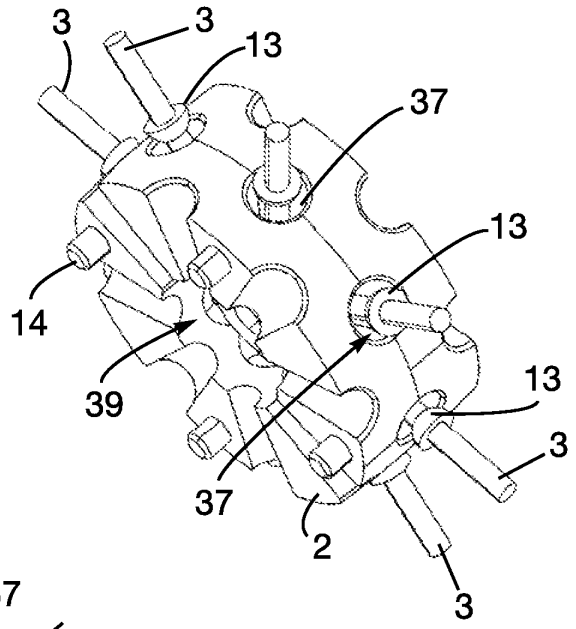


Fig. 4B

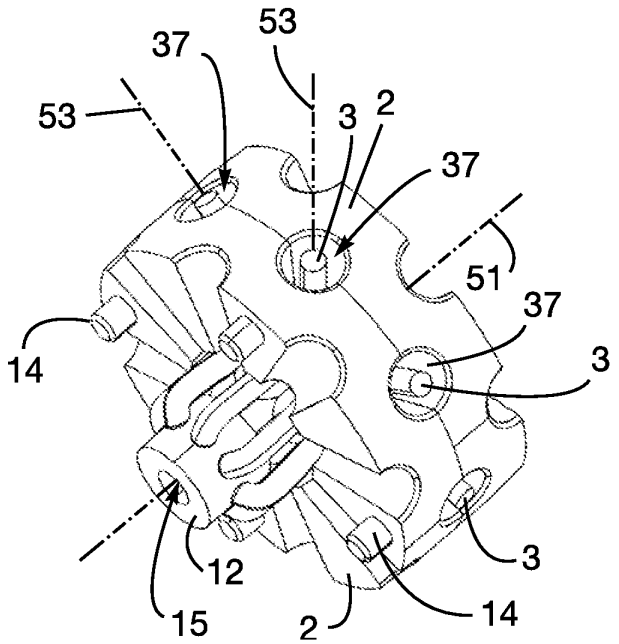


Fig. 4C

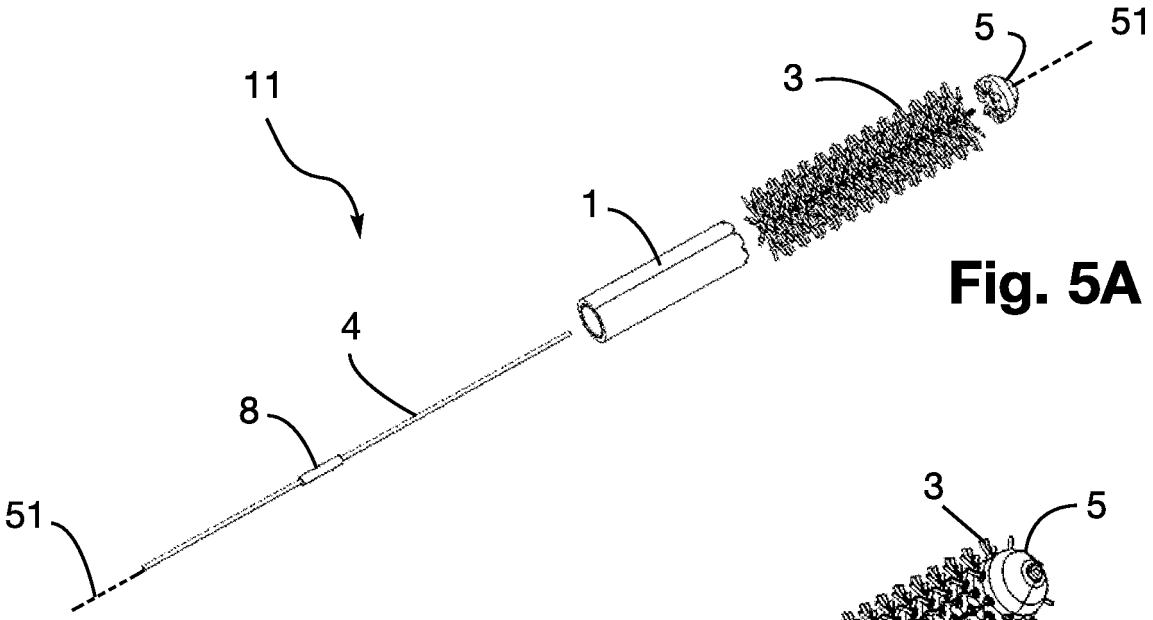


Fig. 5A

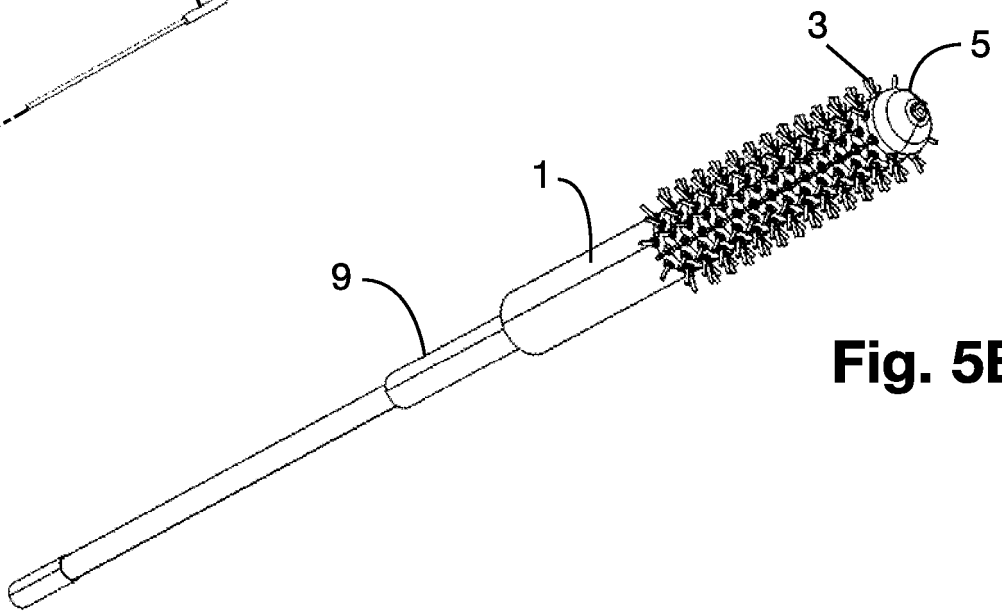


Fig. 5B

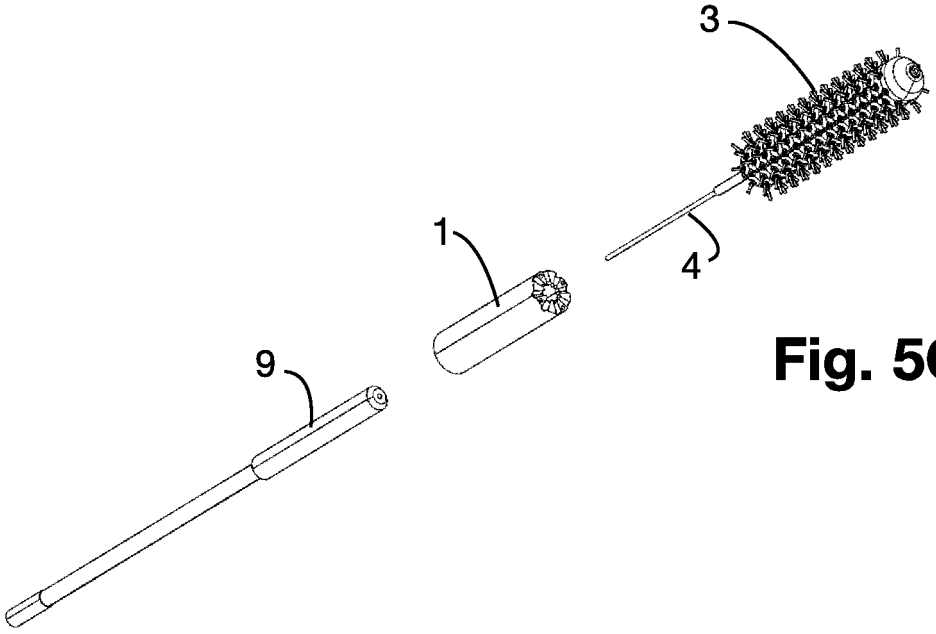


Fig. 5C

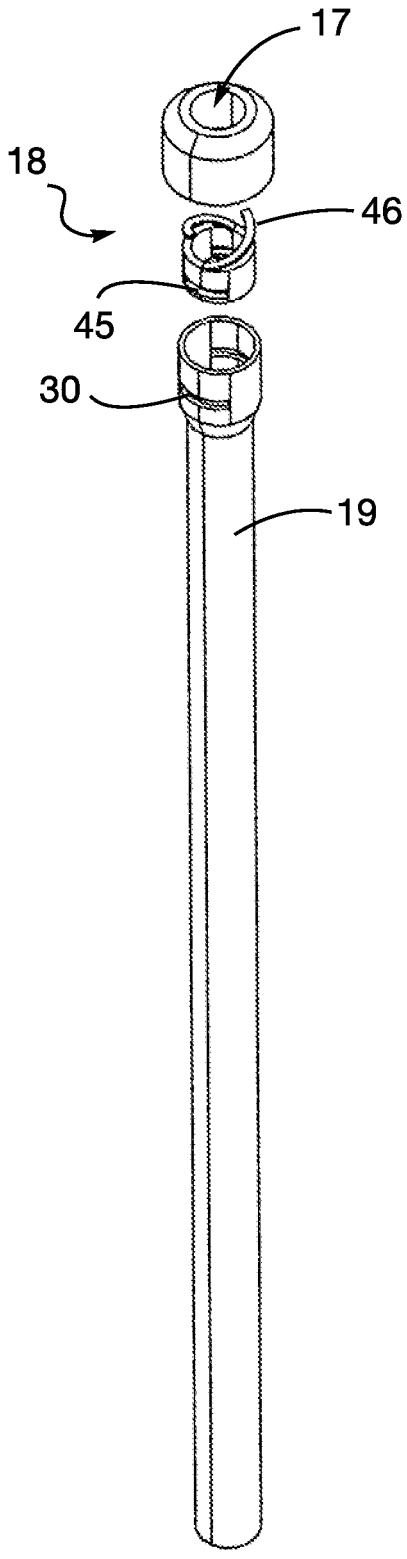


Fig. 6

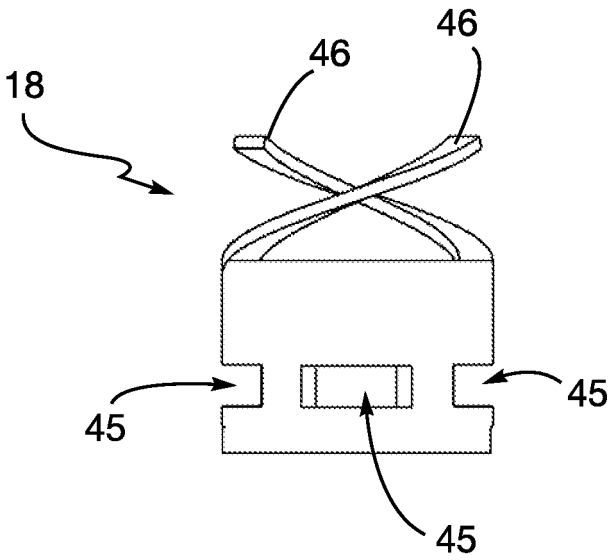


Fig. 7

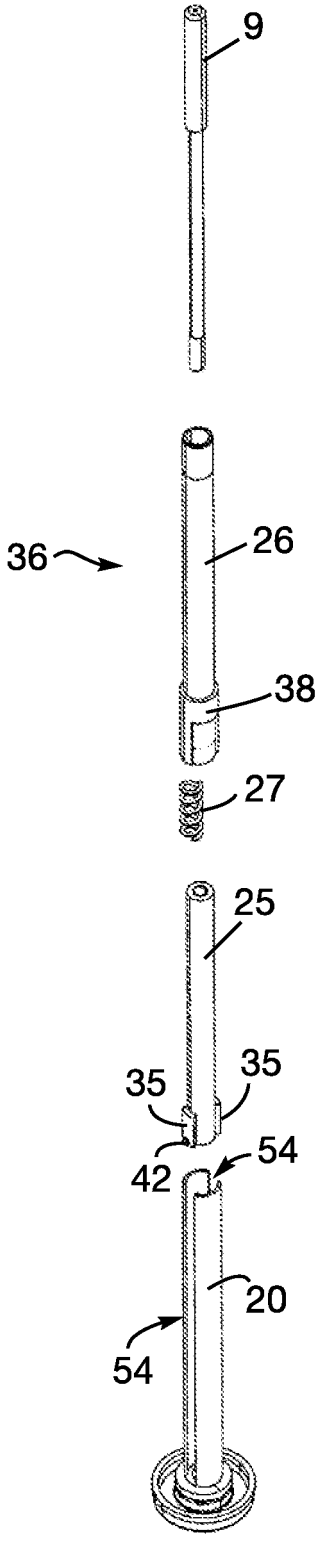


Fig. 8

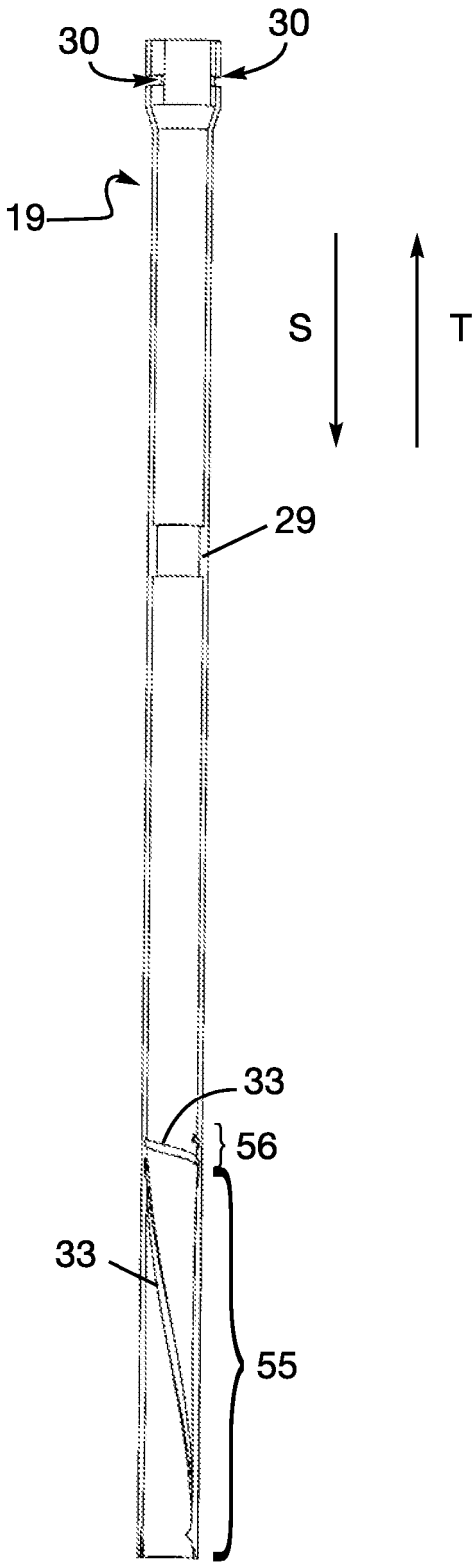


Fig. 9

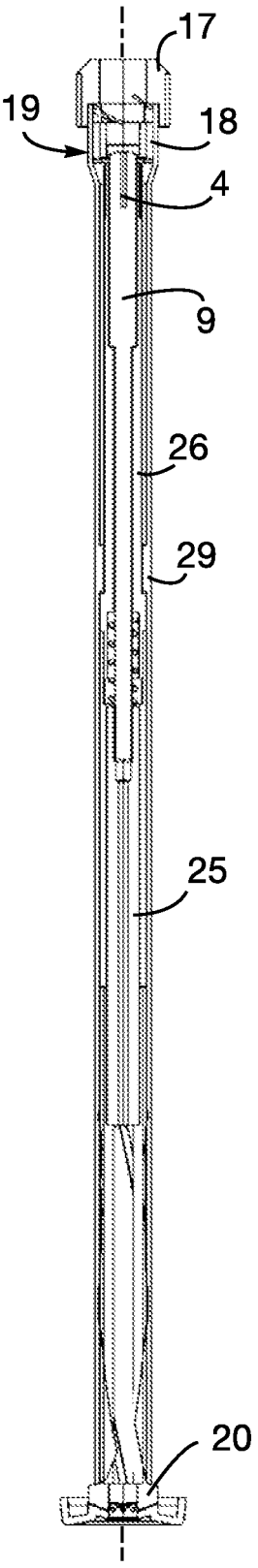


Fig. 10

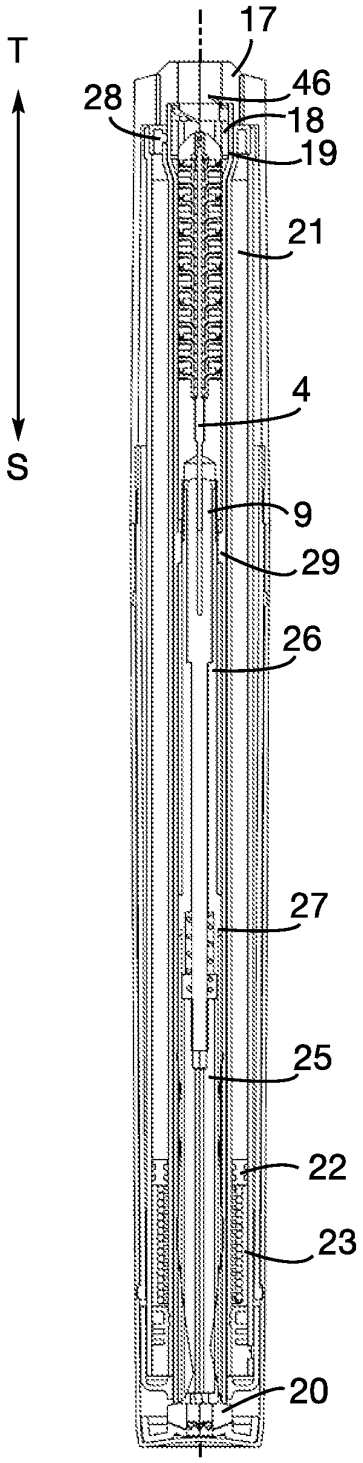


Fig. 11A

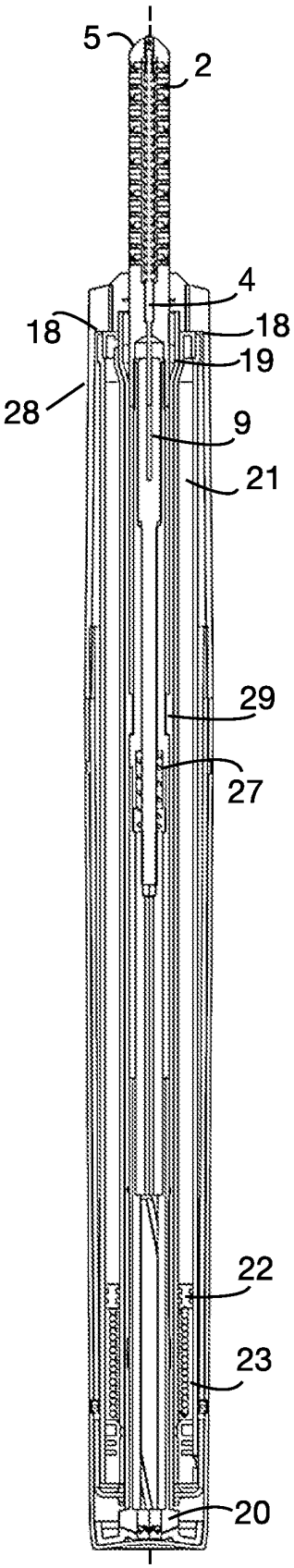


Fig. 11B

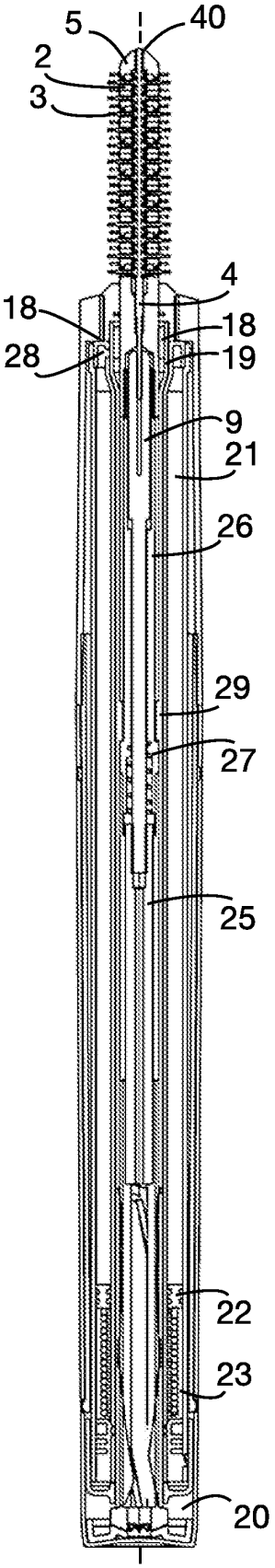


Fig. 11C

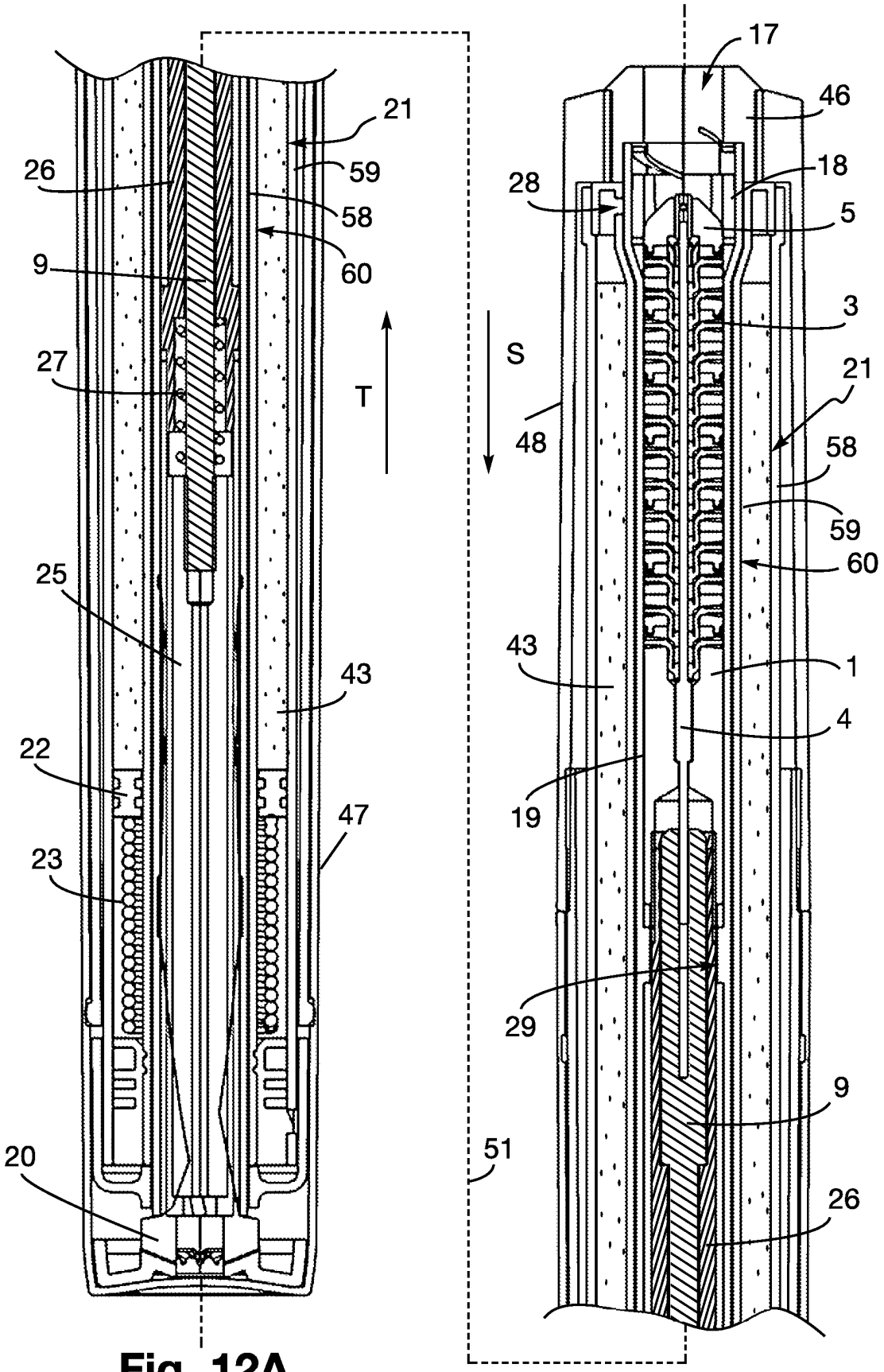

21
26
59
58
60
9
27
T
25
43
22
47
23
20
17
46
28
18
5
S
3
21
48
58
59
60
43
1
4
19
29
9
51
26

Fig. 12A

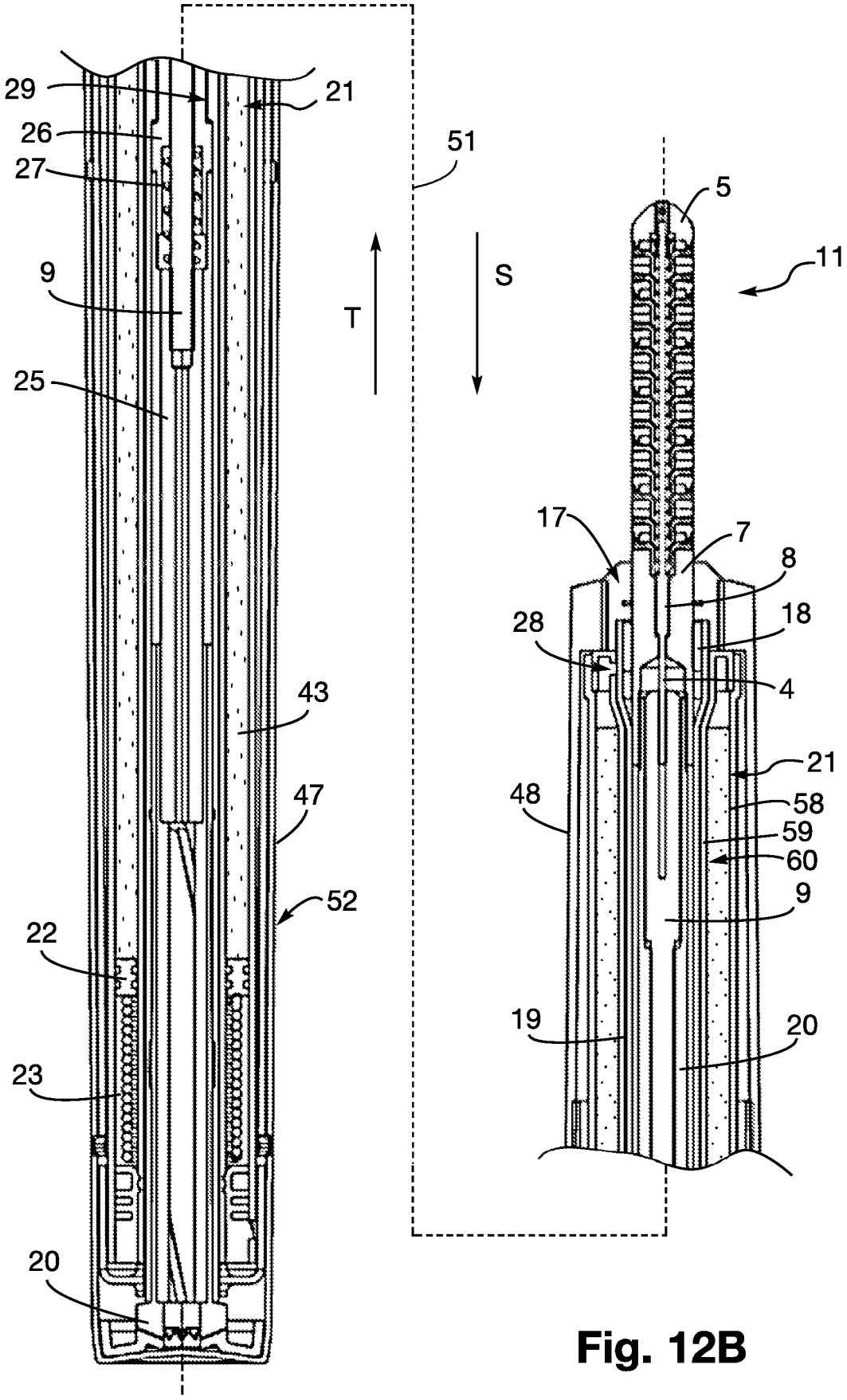

29
21
26
27
51
5
11
9
T
S
25
17
7
8
28
18
4
43
21
48
58
59
60
47
9
52
22
19
20
23
20

Fig. 12B

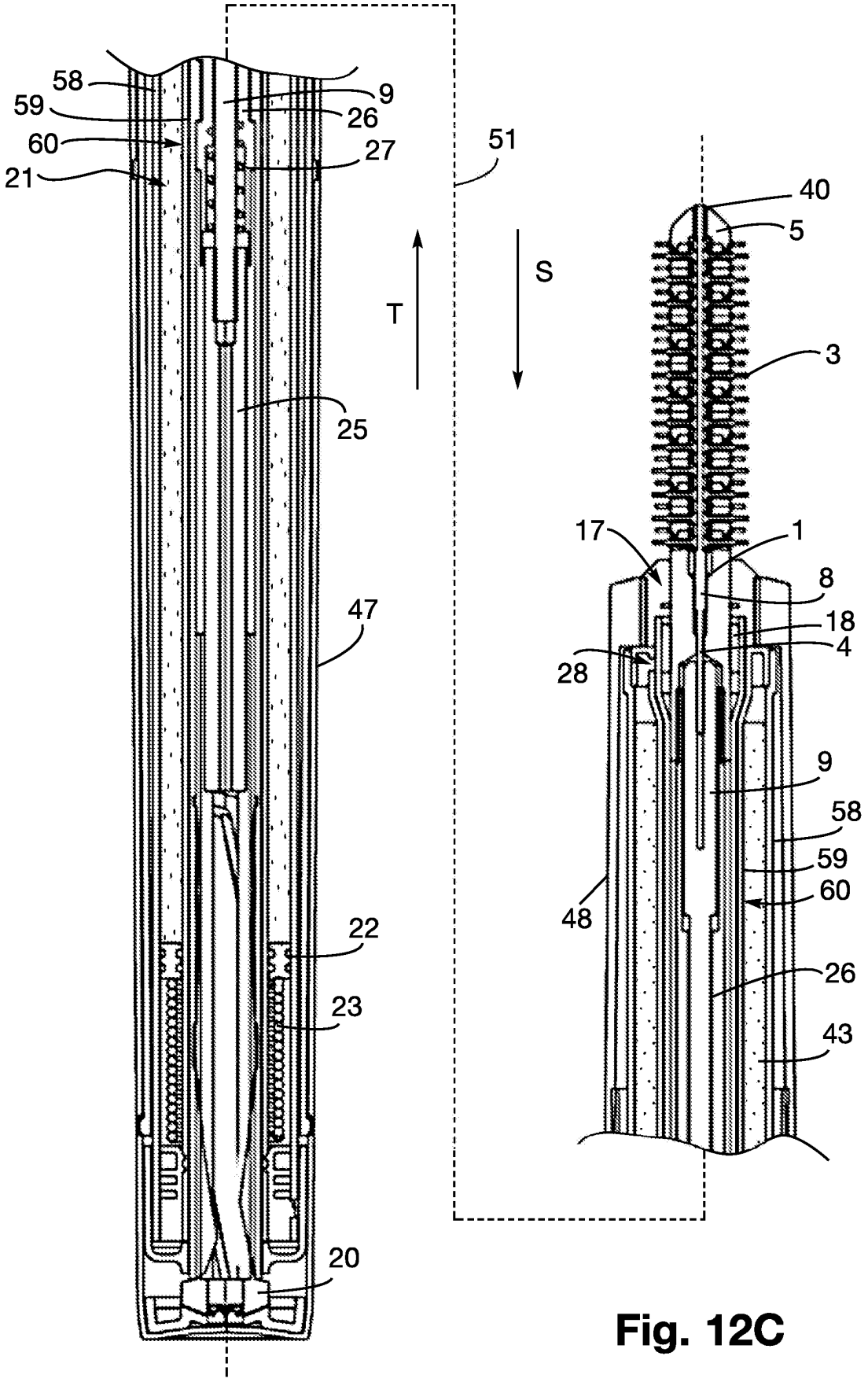

58
59
60
21
9
26
27
51
T
S
25
47
22
23
20
40
5
3
17
1
8
18
4
28
9
58
59
60
48
26
43

Fig. 12C

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- GB 2482759 A **[0002]**
- FR 2506581 A1 **[0002]**
- JP 2013031528 A **[0002]**
- US 2006249171 A1 **[0002]**
- EP 1593320 A1 **[0002]**
- US 20100065080 A **[0003]**