

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale
WO 2020/025861 A1

(43) Date de la publication internationale
06 février 2020 (06.02.2020)

(51) Classification internationale des brevets :
A45D 40/26 (2006.01) A46B 9/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2018/052019

(22) Date de dépôt international :
03 août 2018 (03.08.2018)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(71) Déposant : SOCIETE INDUSTRIELLE DE MATIERES PLASTIQUES [FR/FR] ; 4 rue Camille Decauville, ZAC du Plessis-Saucourt, 91250 Tigery (FR).

(72) Inventeurs : DE BARDONNECHE, Eric ; 9 rue du Château d'Eau, 77540 Courpalay (FR). CHABRERIE, Hugues ; 2 rue de Nagis, 91100 Corbeil-Essonnes (FR).

(74) Mandataire : BRANDON IP ; 64 rue Tiquetonne, 75002 Paris (FR).

(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, JO, 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, SM, TR), OAPI

(54) Title: DEVICE FOR APPLICATION OF A FLUID PRODUCT

(54) Titre : DISPOSITIF APPLICATEUR D'UN PRODUIT FLUIDE

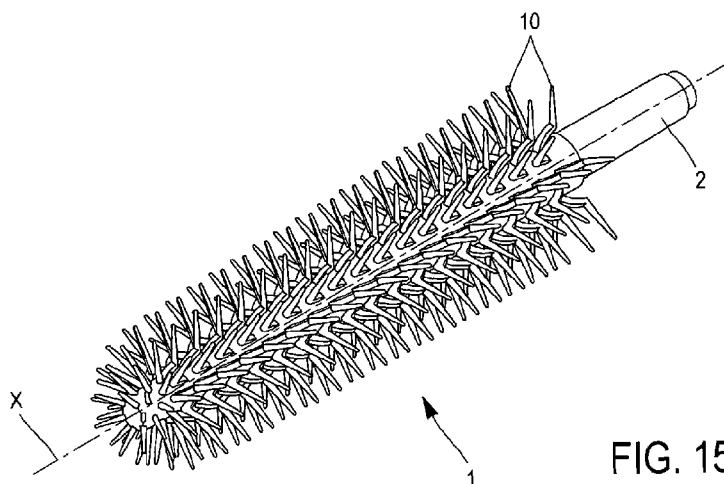


FIG. 15

(57) Abstract: The invention relates to an applicator device (1) for applying a fluid or paste product to keratin fibres or to the skin (epidermis), comprising an elongate core (2) which extends along a longitudinal axis X and has a longitudinal cylindrical shape and a plurality of projections (10) distributed across said core, each projection extending from an anchoring end, in the core, towards a free end and being integral with said core, and each projection comprising, from the anchoring end towards the free end, a proximal stage, a bridge section and a distal stage, wherein at least one of the proximal stage and the bridge section forms a flexible link.

(57) Abrégé : Le dispositif applicateur (1) d'un produit fluide ou pâteux sur des fibres kératiniques ou sur la peau (épiderme) comprend une âme (2) allongée s'étendant selon un axe longitudinal X et de forme cylindrique longitudinale et une pluralité de picots (10) répartis sur ladite âme, chaque picot s'étendant depuis une extrémité d'ancrage vers une extrémité libre dans l'âme et étant venu de matière avec ladite âme, chaque picot comportant, depuis l'extrémité d'ancrage vers l'extrémité libre, un étage proximal, un pont et un étage distal, l'un au moins parmi l'étage proximal et le pont formant une liaison flexible.



WO 2020/025861 A1

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

Publié:

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

DISPOSITIF APPLICATEUR D'UN PRODUIT FLUIDE

5 **DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION**

[0001] L'invention concerne un dispositif applicateur d'un produit fluide ou pâteux sur des fibres kératiniques ou sur un épiderme. Notamment, l'invention concerne un dispositif applicateur d'un produit cosmétique, de maquillage ou de soins sur les poils, les cils, les sourcils, la peau ou les lèvres.

10

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0002] Il existe actuellement des dispositifs applicateurs d'un produit de type fluide ou pâteux sur des fibres kératiniques, comme des brosses à mascara par exemple, comprenant une âme centrale de forme allongée s'étendant selon un
15 axe longitudinal, au moins une rangée de picots allongés comprenant une première extrémité encastrée dans l'âme et une deuxième extrémité libre. Habituellement les picots et l'âme sont formés d'une seule pièce de moulage, venant de matière l'une de l'autre. Par exemple le document FR 2 937 514 décrit de tels dispositifs applicateurs. Un inconvénient de ce type de réalisation est que
20 les picots sont monolithiques et leur extrémité encastrée dans l'âme présente une section plus importante qu'une section du picot au niveau de son extrémité libre, en particulier pour des raisons de techniques de moulage. De ce fait, le picot quel que soit le matériau utilisé est relativement peu flexible. En effet, le picot va, lors d'une utilisation du dispositif applicateur, opposer une certaine résistance lorsque
25 celui-ci entre en contact frontal ou latéral avec une fibre kératinique (ou un épiderme). En conséquence, le picot va piquer, par exemple, la paupière lors d'un maquillage des cils, ou bien la peau lors d'un traitement des sourcils, ou bien les lèvres ou le cuir chevelu....

[0003] Une première solution à cette problématique de confort est apportée par le
30 document US2012/0170965 qui décrit un picot comprenant une extrémité

d'ancrage conique de section toujours aussi importante que précédemment, ainsi qu'une extrémité libre très souple qui peut être recourbée de sorte à ce que la pointe ne vienne pas piquer l'épiderme. Toutefois, cette solution présente deux inconvénients. Le premier est que la flexibilité de l'extrémité libre ainsi que le fait
5 qu'elle soit recourbée ne permettent plus de démêler les fibres kératiniques lors d'une application. L'autre inconvénient est que la base du picot étant rigide, le produit présent entre les bases rigides du picot ne peut remonter vers l'extrémité libre des picots pour être appliqué sur les fibres kératiniques ou l'épiderme.

10 EXPOSE DE L'INVENTION

[0004] Un but de l'invention est de fournir un dispositif applicateur d'un produit fluide ou pâteux permettant une application optimale du produit tout en procurant une sensation de confort amélioré à son utilisateur.

[0005] A cette fin, il est prévu, selon l'invention, un dispositif applicateur d'un
15 produit fluide ou pâteux sur des fibres kératiniques ou sur la peau (épiderme), comprenant une âme allongée s'étendant selon un axe longitudinal X et de forme cylindrique longitudinale, une pluralité de picots répartis sur ladite âme, chaque picot s'étendant depuis une extrémité d'ancrage dans l'âme vers une extrémité libre et étant venu de matière avec ladite âme, caractérisé en ce que chaque picot
20 comporte, depuis l'extrémité d'ancrage vers l'extrémité libre, un étage proximal, un pont et un étage distal, l'un au moins parmi l'étage proximal et le pont formant une liaison flexible.

[0006] Ainsi, une telle structure du picot permet de conserver un étage distal suffisamment rigide pour permettre de démêler les fibres kératiniques tout en les
25 guidant, la liaison flexible formée par l'étage proximal et/ou le pont servant d'amortisseur permettant de gommer la sensation de piqûre lorsque l'extrémité libre du picot vient en contact avec la peau sous-jacente. La déformation ainsi obtenue en utilisation au niveau de la base du picot permet au produit présent à cet endroit de remonter vers l'extrémité libre du picot.

[0007]Avantageusement, mais facultativement, le dispositif applicateur selon l'invention présente au moins l'une des caractéristiques techniques suivantes :

- l'étage proximal forme la liaison flexible entre l'extrémité d'ancrage et le pont ;
- 5 – le pont forme la liaison flexible entre les étages proximal et distal ;
- l'étage proximal présente une forme incurvée, notamment un arc de cercle ;
- le picot comporte un pied flexible s'étendant entre le pont et l'âme et supportant l'étage distal ;
- 10 – l'étage proximal comporte une arche flexible comportant deux pieds, le pont étant situé au niveau d'un milieu de l'arche ;
- deux picots adjacents comportant chacun une arche flexible, les deux arches flexibles adjacentes comportent un pied commun l'une avec l'autre ;
- le pied commun s'étend à distance d'une surface externe de l'arche ;
- l'étage distale comporte une extension principale et au moins une extension
15 secondaire ;
- l'extension secondaire s'étend en saillie depuis l'extension principale ;
- l'extension secondaire s'étend en saillie depuis le pont ;
- l'étage distal comporte de deux à quatre extensions secondaires ;
- chacune des extensions secondaires s'étend en saillie depuis un pont
20 associé indépendant formant liaison flexible ;
- l'âme est creuse ;
- l'âme comporte une fente longitudinale parallèle à l'axe longitudinal X ;
- le dispositif applicateur comportant un support, l'âme est développable de sorte à être reçue sur le support ;
- 25 – les picots sont répartis sur l'âme en rangées adjacentes, les picots d'une même rangée étant orientés d'une même manière et les picots d'une rangée adjacente étant orientés de manière différente ; et,
- les picots de la rangée adjacente sont orientés à 90° ou à 180°.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0008] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation de l'invention. Aux dessins annexés :

- 5 – la figure 1 présente des vues tridimensionnelle, de face, de profil et de dessus d'un premier mode de réalisation d'un picot d'un dispositif applicateur selon l'invention ;
- les figures 2 à 14 sont des vues illustrant des variantes de réalisation du picot de la figure 1 ;
- 10 – la figure 15 est une vue tridimensionnelle d'un mode de réalisation d'un dispositif applicateur selon l'invention comportant un pluralité de picots de la figure 1 ;
- la figure 16 présente des vues tridimensionnelle, de face, de profil et de dessus d'un deuxième mode de réalisation d'un picot d'un dispositif applicateur selon l'invention ;
- 15 – les figures 17 et 18 sont des vues illustrant des variantes de réalisation du picot de la figure 16 ;
- les figures 19 et 20 sont des vues tridimensionnelle et de face d'un mode de réalisation d'un dispositif applicateur selon l'invention comportant un pluralité de picots de la figure 16 ;
- 20 – les figures 21 et 22 sont des vues de côté de variantes de réalisation du dispositif applicateur de la figure 19 ;
- les figures 23 et 24 sont des vues tridimensionnelle et de face d'un mode de réalisation d'un dispositif applicateur selon l'invention comportant un pluralité de picots des figures 25 et 26 ;
- 25 – la figure 25 présente des vues tridimensionnelle et de dessus d'un troisième mode de réalisation d'un picot pour un dispositif applicateur selon l'invention ;
- les figures 26 à 36 sont des vues illustrant des variantes de réalisation du picot de la figure 25 ;
- 30

- les figures 37 et 38 sont des vues tridimensionnelle et de face d'un mode de réalisation d'un dispositif applicateur selon l'invention comportant un pluralité de picots de la figure 14 ;
- la figure 39 est une vue tridimensionnelle d'un mode de réalisation d'un
5 dispositif applicateur selon l'invention comportant un pluralité de picots des figures 27 et 34 ;
- la figure 40 est une vue tridimensionnelle d'un mode de réalisation d'un dispositif applicateur selon l'invention comportant un pluralité de picots de la figure 14 ;
- 10 – la figure 41 est une vue tridimensionnelle d'un mode de réalisation d'un dispositif applicateur selon l'invention comportant un pluralité de picots de la figure 2 ;
- la figure 42 présente des vues tridimensionnelles d'un premier mode de réalisation d'une âme creuse développable ;
- 15 – la figure 43 présente des vues tridimensionnelles d'un montage de l'âme de la figure 42 sur un premier mode de réalisation d'un support associé d'un dispositif applicateur selon l'invention ;
- la figure 44 présente des vues tridimensionnelle, de face et de côté d'un deuxième mode de réalisation d'une âme creuse développable ;
- 20 – la figure 45 présente des vues tridimensionnelles d'un montage de l'âme de la figure 44 sur un deuxième mode de réalisation d'un support associé d'un dispositif applicateur selon l'invention ; et,
- Les figures 46 à 49 sont des vues illustrant des variantes de réalisation du deuxième mode de réalisation du support associé à l'âme de la figure 44.

25

[0009] Pour plus de clarté, les éléments identiques ou similaires sont repérés par des signes de référence identiques sur l'ensemble des figures.

DESCRIPTION DETAILLÉE D'UN MODE DE RÉALISATION

- 30 **[0010]** En référence à la figure 15, nous allons décrire un premier mode de réalisation d'un dispositif applicateur 1 selon l'invention. Le dispositif applicateur 1

selon l'invention est, ici, une brosse à mascara. Il comprend ici une âme 2 qui s'étend longitudinalement selon un axe longitudinal X. L'âme 2 peut présenter une section transversale constante ou non sur une longueur. Dans des réalisations les plus courantes, soit la section transversale est constante, soit la section transversale diminue depuis une extrémité proximale en prise avec un tube et/ou un manche de préhension jusqu'à une extrémité libre distale. De manière générale, l'âme 2 est de forme globalement cylindrique, de préférence de révolution d'axe l'axe longitudinal X. Ainsi, la section transversale de l'âme 2 peut présenter une forme circulaire, polygonale, ovale ou autre. Elle peut être axisymétrique. L'âme 2 peut être pleine ou creuse. La personne de l'art choisira en fonction des contraintes économiques et/ou techniques l'âme la plus appropriée.

[0011] D'autre part, le dispositif applicateur 1 selon l'invention comporte une pluralité de picots 10 répartis sur l'âme 2. Les picots 10 s'étendent en saillie depuis une surface périphérique externe de l'âme 2. Les picots 10 sont, par exemple, venus de matière avec l'âme 2. Notamment, les picots 10 sont obtenus de moulage avec l'âme 2. Ici, illustré, les picots 10 sont répartis en rangées adjacentes deux à deux s'étendant longitudinalement de manière parallèle à l'axe longitudinale X. Les picots 10 d'une même rangée s'étendent de la même manière selon une même orientation, parallèles les uns par rapport aux autres, depuis l'âme 2. Ici, en considérant deux rangées adjacentes, les picots 10 d'une des rangées adjacentes sont orientés de manière différente des picots 10 de l'autre des rangées adjacentes, par exemple, comme illustrée à la figure 15, à 180°. En variante, l'orientation est de 90°.

[0012] En référence à la figure 1, nous allons décrire plus en détail, un premier mode de réalisation d'un picot 10 pour un dispositif applicateur 1 selon l'invention. Le picot 10 comporte une extrémité d'ancrage 14 et une extrémité libre 12. L'extrémité d'ancrage 14 est reliée à l'âme 2 du dispositif applicateur 1 selon l'invention. Le picot 10 s'étend donc depuis l'extrémité d'ancrage 14 jusqu'à l'extrémité libre 12, ici dans un plan P de symétrie. Depuis l'extrémité d'ancrage 14, le picot 10 comporte un étage proximal 13 suivi d'un pont 15 puis d'un étage distal 11 se terminant par l'extrémité libre 12. Le pont 15 sert de jonction entre les

étages proximal 13 et distal 11. L'étage distal 11 comporte ici une extension principale de forme tronconique. L'étage proximal 13 est, ici, de forme incurvée comme une crosse, dont un apex est ici situé à distance du pont 15 qui se trouve alors à une hauteur inférieure de celle de l'apex. En variante, le pont 15 est situé
5 au niveau de l'apex de la forme incurvée de l'étage proximal 13. Cette forme incurvée de l'étage proximal 13 permet de donner une certaine flexibilité à l'étage proximal 13. Ainsi l'étage proximal 13 forme une liaison flexible entre l'extrémité d'ancrage 14 (et donc l'âme 2 du dispositif applicateur 1 selon l'invention) et le pont 15.

10 **[0013]** Selon différentes variantes de réalisation, le pont 15 étant positionné sur une extrémité libre de la forme incurvée de l'étage proximal 13, cette extrémité libre de la forme incurvée de l'étage proximal 13 forme un tablier selon une direction qui peut être parallèle à l'axe X (c'est-à-dire que le pont 15 est situé au niveau de l'apex de la forme incurvée de l'étage proximal 13), ou bien selon une
15 direction qui le rapproche de l'axe X (le pont 15 est situé à une hauteur inférieure de celle de l'apex de la forme incurvée de l'étage proximal 13), ou bien au contraire selon une direction qui l'éloigne de l'axe X.

[0014] Selon une variante de réalisation du picot 10, illustrée à la figure 2, l'étage proximal 113 du picot 110 est en forme d'arc de cercle de l'ordre d'un quart d'arc
20 de cercle.

[0015] Selon une deuxième variante de réalisation du picot 10, illustrée à la figure 3, l'étage proximal 213 du picot 210 est aminci et présente une face plane 201 comprise dans le plan P de symétrie. Cette face plane 201 se poursuit dans le pont 215 apportant à ce dernier une certaine flexibilité venant s'ajouter à celle de
25 l'étage proximal 213. De nouveau, comme pour le pont 15, selon différentes variantes de réalisation, le pont 215 étant positionné sur une extrémité libre de la forme incurvée de l'étage proximal 213, cette extrémité libre de la forme incurvée de l'étage proximal 213 forme un tablier selon une direction qui peut être parallèle à l'axe X (c'est-à-dire que le pont 215 est situé au niveau de l'apex de la forme
30 incurvée de l'étage proximal 213), ou bien selon une direction qui le rapproche de l'axe X (le pont 215 est situé à une hauteur inférieure de celle de l'apex de la

forme incurvée de l'étage proximal 213), ou bien au contraire selon une direction qui l'éloigne de l'axe X.

[0016] Selon une troisième variante de réalisation du picot 10, illustrée à la figure 4, l'étage proximal 313 du picot 310 est aminci comme précédemment et présente une face plane 301 comprise dans le plan P de symétrie. D'autre part, l'étage distal 311 est lui aminci et présente une face plane 302 aussi comprise dans le plan P de symétrie. L'agencement est tel que l'étage proximal 313 s'étend d'un côté du plan P de symétrie alors que l'étage distal 311 s'étend de l'autre côté du plan P de symétrie. D'autre part, la face plane 302 se poursuit dans le pont 315 apportant à ce dernier une certaine flexibilité venant s'ajouter à celle de l'étage proximal 313. De nouveau, comme pour le pont 15,215, selon différentes variantes de réalisation, le pont 315 étant positionné sur une extrémité libre de la forme incurvée de l'étage proximal 313, cette extrémité libre de la forme incurvée de l'étage proximal 313 forme un tablier selon une direction qui peut être parallèle à l'axe X (c'est-à-dire que le pont 315 est situé au niveau de l'apex de la forme incurvée de l'étage proximal 313), ou bien selon une direction qui le rapproche de l'axe X (le pont 315 est situé à une hauteur inférieure de celle de l'apex de la forme incurvée de l'étage proximal 313), ou bien au contraire selon une direction qui l'éloigne de l'axe X.

[0017] En figure 5 est illustrée une quatrième variante de réalisation du picot 10. Le picot 410 se différencie du picot 10 en ce qu'il comporte un étage distal 11 dont l'extension principale est orientée de sorte à former un angle avec le plan P de symétrie. En variante 411 illustrée à la figure 6, l'extension principale est dans le plan P de symétrie mais présente un angle avec une verticale. De manière plus générale, dans cette variante de réalisation, l'extension principale présente une orientation contenue dans un cône d'angle au sommet 2 , sommet situé ici au niveau du pont 15.

[0018] En figures 7 à 9, une cinquième variante du picot 10, ainsi que des déclinaisons sont illustrées. Le picot 101 comporte un étage distal comprenant une extension principale 11a et une extension secondaire 11b s'étendant en saillie depuis le pont 15 et formant un angle l'une avec l'autre. Le picot 102 comporte un

étage distal comprenant une extension principale 11a et une extension secondaire 17 s'étendant en saillie depuis une paroi latérale de l'extension principale 11a. Le picot 103 comporte un étage distal comprenant une extension principale 11a et une extension secondaire 18 s'étendant en saillie depuis l'étage proximal 13.

5 **[0019]** Une sixième variante de réalisation du picot 10 est illustrée en figure 10. Le picot 104 comporte en outre, au niveau de son étage proximal 13, un pied flexible 16 s'étendant entre le pont 15 et l'âme 2 et supportant l'étage distal 11. La flexibilité du pied flexible 16 est telle que l'étage proximal 13 forme toujours une liaison flexible entre le pont 15 et l'extrémité d'ancrage 14 lors d'un appui sur
10 l'extrémité libre 12 du picot 104. Toutefois, le pied flexible 16 retient le picot 104 en évitant que ce dernier ne s'allonge ou ne bascule en arrière lorsque, lors d'une utilisation, le picot 104 vient en contact au niveau de son extrémité libre 12 avec une lèvre d'un essoreur d'un tube contenant le produit fluide et dans lequel est stocké le dispositif applicateur 1 selon l'invention. Les figures 11 et 12 illustrent
15 des variantes de réalisation 105 et 106 des picots 102 et 101 respectivement comportant le pied flexible 16.

[0020] En figure 13, est illustrée une septième variante de réalisation du picot 10. Le picot 510 de cette variante comporte depuis l'extrémité d'ancrage 14 vers l'extrémité libre 12, l'étage proximal 513, le pont 515 et l'étage distal 511. De plus,
20 le picot 510 comporte une face latérale 514 s'étendant sur toute la hauteur du picot 510 et venant en appui sur un cercle C. Le cercle C est dans un plan qui est perpendiculaire à l'axe longitudinal X, un point d'intersection de l'axe longitudinal X avec le plan du cercle C et sur le cercle C. Une telle configuration du cercle C supportant une face du picot est décrite en détail dans le document FR 2 937 514
25 auquel il est possible de se référer pour de plus ample information.

[0021] De nouveau, comme pour le pont 15, 215, 315, selon différentes variantes de réalisation, le pont 515 étant positionné sur une extrémité libre de la forme incurvée de l'étage proximal 513, cette extrémité libre de la forme incurvée de l'étage proximal 513 forme un tablier selon une direction qui peut être parallèle à
30 l'axe X (c'est-à-dire que le pont 515 est situé au niveau de l'apex de la forme incurvée de l'étage proximal 513), ou bien selon une direction qui le rapproche de

l'axe X (le pont 515 est situé à une hauteur inférieure de celle de l'apex de la forme incurvée de l'étage proximal 513), ou bien au contraire selon une direction qui l'éloigne de l'axe X.

[0022] Une huitième variante de réalisation du picot 10 est illustrée en figure 14.

5 Le picot 610 de cette variante de réalisation comporte depuis l'extrémité d'ancrage 14 vers l'extrémité libre 12, l'étage proximal 613, le pont 615 et l'étage distal 611. La différence principale vient du fait que l'extrémité d'ancrage 14 est ici située sensiblement à la verticale du pont 615 donnant au picot 610 une forme proche d'un « S » déformé en vue de côté (figure 14a). En vue de face (figure 14b) le
10 picot 610 est contenu dans le plan P de symétrie.

[0023] En figures 37 et 38 est illustré une implantation d'une pluralité de picots 610 dans un mode de réalisation d'un dispositif applicateur 5 selon l'invention. Comme indiqué précédemment, les picots 610 d'une même rangée s'étendent de la même manière selon une même orientation, parallèles les uns par rapport aux autres,
15 depuis l'âme 2 : ici le plan P de symétrie des picots 610 est sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal X. De nouveau, en considérant deux rangées adjacentes, les picots 610 d'une des rangées adjacentes sont orientés de manière différente des picots 610 de l'autre des rangées adjacentes, à 180°, tout en étant décalés longitudinalement d'une rangée adjacente à l'autre. Ainsi, en vue de face
20 illustrée à la figure 38, le dispositif applicateur 5 selon l'invention présente une série de lobes (ici au nombre de cinq) uniformément répartie sur une circonférence de l'âme 2.

[0024] En figure 40 est illustrée une autre implantation d'une pluralité de picots 610 dans un mode de réalisation d'un dispositif applicateur 7 selon l'invention.

25 Comme indiqué précédemment, les picots 610 d'une même rangée s'étendent de la même manière selon une même orientation, parallèles les uns par rapport aux autres, depuis l'âme 2 : ici le plan P de symétrie des picots 610 passe sensiblement par l'axe longitudinal X. De nouveau, en considérant deux rangées adjacentes, les picots 610 d'une des rangées adjacentes sont orientés de manière
30 différente des picots 610 de l'autre des rangées adjacentes, à 180°.

[0025] En figure 41 est illustrée une implantation similaire d'une pluralité de picots 110 dans un mode de réalisation d'un dispositif applicateur 8 selon l'invention.

[0026] Nous allons maintenant décrire un deuxième mode de réalisation d'un picot 710 pour un dispositif applicateur selon l'invention en référence aux figures 16 à 22. Le picot 710 se différencie du picot 10 précédemment décrit en ce que l'étage proximal comporte une arche réalisée par deux formes incurvées 713 symétriques en miroir l'une de l'autre. Ici, chacune des formes incurvées 713 est similaire à l'étage proximal 13 du picot 10 précédemment décrit. Le pont 715 est situé à une jonction des deux formes incurvées 713 formant chacune un pied d'ancrage s'étendant depuis l'extrémité d'ancrage 14. L'étage distal 11 s'étend depuis le pont 715 vers l'extrémité libre 12.

[0027] En première variante de réalisation illustrée à la figure 17, le picot 720 comporte une arche 723 amincie qui présente une face plane 726 comprise dans le plan P de symétrie. Cette face plane 726 se poursuit dans le pont 725 apportant à ce dernier une certaine flexibilité venant s'ajouter à celle de l'étage proximal.

[0028] En deuxième variante de réalisation illustrée à la figure 18, le picot 730 comporte une arche formée de deux formes incurvées 733 et 734 amincies qui présentent chacune une face plane 726 et 736 respectivement comprise dans le plan P de symétrie. L'agencement est tel que l'une 733 des formes incurvées s'étend d'un côté du plan P de symétrie alors que l'autre 734 des formes incurvées s'étend de l'autre côté du plan P de symétrie.

[0029] De nouveau, comme pour le pont 15,215,315, selon différentes variantes de réalisation, le pont 715,725 étant positionné sur une extrémité libre de la forme incurvée de l'étage proximal 713,723,733,734, cette extrémité libre de la forme incurvée de l'étage proximal 713,723,733,734 forme un tablier selon une direction qui peut être parallèle à l'axe X (c'est-à-dire que le pont 715,725 est situé au niveau de l'apex de la forme incurvée de l'étage proximal 713,723,733,734), ou bien selon une direction qui le rapproche de l'axe X (le pont 715,725 est situé à une hauteur inférieure de celle de l'apex de la forme incurvée de l'étage proximal 713,723,733,734), ou bien au contraire selon une direction qui l'éloigne de l'axe X

[0030] En figures 19 et 20, nous avons illustré une implantation d'une pluralité de picots 710 sur un dispositif applicateur 3 selon l'invention. Comme indiqué précédemment, les picots 710 d'une même rangée s'étendent de la même manière selon une même orientation, parallèles les uns par rapport aux autres, depuis l'âme 2. Par exemple, les rangées du haut et du bas comporte des picots 710 dont le plan P de symétrie est sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal X. Alors que les picots 710 des rangées adjacentes à ces deux rangées du haut et du bas sont orientés à 90°, leur plan P de symétrie passant sensiblement par l'axe longitudinal X de l'âme 2. D'autre part, les picots 710 sont agencés de sorte à ce que trois picots 710 adjacents, un de la rangée du haut et deux d'une des rangées adjacentes, ont un pied d'ancrage commun 713a. En variante de réalisation, ce pied d'ancrage commun 713b est raccourci de sorte à ce que, au repos, il s'étende à distance et en regard d'une surface périphérique de l'âme comme illustré à la figure 21 sur un dispositif applicateur 3a selon l'invention. Dans ce cas, le pied d'ancrage 713b sert de butée d'appui permettant de modifier la flexibilité des picots 716 ayant ce pied d'ancrage commun 713b au cours d'une utilisation du dispositif applicateur 3a selon l'invention. Dans une autre variante de réalisation du dispositif applicateur 3b selon l'invention illustrée en figure 22, le pied d'ancrage commun 713c est réduit à une simple jonction entre les picots 718. Il est possible de mélanger dans une même implantation les pieds d'ancrages commun 713a, 713b et 713c des picots 710, 716, 717 et 718. Cela permet de moduler la flexibilité des picots du dispositif applicateur selon l'invention.

[0031] Maintenant, nous allons décrire un troisième mode de réalisation d'un picot pour un dispositif applicateur 4 selon l'invention, en référence aux figures 23 à 26. Le picot 1010 comporte, depuis l'extrémité d'ancrage 14, un étage proximal 1013, un pont 1015 et un étage distal 11,1011 s'étendant jusqu'à l'extrémité libre 12. L'extrémité distal comporte ici une extension principale 11 s'étendant depuis le pont 1015 et une extrémité secondaire 1011 s'étendant depuis le pont 1015 le long et à distance de l'extension principale 11. Ici, c'est le pont 1015 qui forme la liaison flexible entre les étages proximal 1013 et distal 11,1011. L'extension secondaire 1011 forme un angle dans le plan P de symétrie avec l'extension

principale 11. En variante du picot 1010b, illustrée en figure 26, l'extension secondaire 1011b forme aussi un angle avec le plan P de symétrie.

[0032] En figures 23 et 24, une implantation d'une pluralité de picots 1010 et 1010b dans un mode de réalisation d'un dispositif applicateur 4 selon l'invention est représentée. Ici, les picots 1010 forment une première rangée longitudinale
5 alors que les picots 1010b forment une deuxième rangée longitudinale adjacente à la première. Ici, les picots 1010 sont orientés dans le même sens, leurs plan P de symétrie étant perpendiculaire à l'axe longitudinal X, et les picots 1010b sont orientés à 90° par rapport aux picots 1010, leur plan P de symétrie passant par
10 l'axe longitudinal X. D'autres implantations sont possibles s'inspirant de celles déjà décrites précédemment en relation avec d'autres modes de réalisation des picots.

[0033] En figures 27 et 28, sont illustrées une variante 1110 du picot 1010 et une variante 1110b du picot 1010b. Ces variantes comprennent une deuxième extension secondaire respectivement 1011 et 1011b symétrique de la première
15 extension secondaire décrite précédemment.

[0034] En figure 29, la variante de réalisation 1110c se différencie des deux précédentes, et en particulier du picot 1110, par le fait que l'extension principale 1111 n'est pas tronconique, mais est incurvée.

[0035] En figure 30, le picot 1210 est une variante de réalisation des picots 1110 et 1110b où les extensions secondaires 1011 et 1011b sont à 90° l'une de l'autre.
20 En figure 31, le picot 1310 est une variante de réalisation du picot 1210 où les extensions secondaires 1011 et 1011b sont implantées sur le pont 1015 de manière décalée en hauteur : ainsi chacune des extensions secondaires 1011, 1001b s'étend en saillie d'un pont 1015 flexible indépendant associé.

[0036] La figure 33 illustre une version 1410, 1410b du picot comportant trois extensions secondaires 1011, 1011b. La figure 34, quant à elle, illustre une version 1510, 1510b du picot comportant quatre extensions secondaires 1011, 1011b. Les différentes extensions secondaires peuvent être uniformément ou non réparties autour de l'extension principale 11.
25

[0037] En figure 32 est représentée une autre variante de réalisation du picot 1010. Le picot 1610 de cette variante comporte depuis l'extrémité d'ancrage 14 vers l'extrémité libre 12, l'étage proximal 1613, le pont 1615 et l'étage distal 1611, 1617. L'étage distal comporte une extension principale 1611 et une extension
5 secondaire 1617 s'étendant depuis le pont 1615 le long et à distance de l'extension principale 1611. De plus, le picot 1610 comporte une première face latérale 1612 s'étendant sur toute la hauteur du picot 1610, le long de l'étage proximal 1613, le pont 1615 et l'extension principal 1611 et venant en appui sur un cercle C. Le cercle C est dans un plan qui est perpendiculaire à l'axe longitudinal
10 X, un point d'intersection de l'axe longitudinal X avec le plan du cercle C et sur le cercle C. Une telle configuration du cercle C supportant une face du picot est décrite en détail dans le document FR 2 937 514 auquel il est possible de se référer pour de plus ample information. D'autre part, l'extension secondaire 1617 comporte une deuxième face latérale 1618 orientée dans un sens opposé à la
15 première face 1612 et qui s'appuie sur un cercle D.

[0038] Un dispositif applicateur 6 selon l'invention est illustré en figure 39 comportant une implantation d'une pluralité de picots 1110 et 1510. L'implantation comporte des rangées longitudinales de picots 1510, chacune de ces rangées étant entourée de part et d'autre de rangées adjacentes longitudinales comportant
20 des picots 1110.

[0039] En figure 35, est illustrée une autre variante de réalisation d'un picot 1710 pour un dispositif applicateur selon l'invention. Le picot 1710 comporte, depuis l'extrémité d'ancrage 14, un étage proximal 1713, un pont 1715 et un étage distal 1711, 1717 s'étendant jusqu'à l'extrémité libre 12. L'étage distal comporte une
25 extension principale 1717 s'étendant au droit de l'étage proximal 1713 via le pont 1715. L'extension principale 1717 comporte une face plane interne 1717a située dans le plan P du picot 1710. L'étage distal comporte en outre une extension secondaire 1711 qui s'étend le long et à distance de l'extension principale 1717. L'extension secondaire 1711 comporte une face interne plane 1711a qui est non
30 concomitante au plan P et s'étend en regard et à distance de ce dernier.

[0040] En figure 36, est illustrée une autre encore de variante de réalisation d'un picot 1810 pour un dispositif applicateur selon l'invention. Le picot 1810 comporte, depuis l'extrémité d'ancrage 14, un étage proximal 1813, un pont 1815 et un étage distal 1711, 1717 s'étendant jusqu'à l'extrémité libre 12. L'étage distal comporte une extension principale à deux branches 1717, symétriques en miroir l'une par rapport à l'autre, s'étendant au droit de l'étage proximal 1813 via le pont 1815. Les branches 1717 comportent une face plane interne 1717a située dans le plan P du picot 1810. L'étage distal comporte en outre une extension secondaire 1711 qui s'étend le long et à distance de l'extension principale. L'extension secondaire 1711 comporte une face interne plane 1711a qui est non concomitante au plan P et s'étend en regard et à distance de ce dernier.

[0041] Les extensions 1717 et/ou 1711 s'étendent verticalement sur les figures soit de manière rectiligne, soit de manière incurvée selon une seule courbe ou selon plusieurs courbes.

[0042] Jusque-là, nous avons décrit des dispositifs applicateurs selon l'invention dans une version principalement de brosse à mascara ou assimilés. D'autres formes sont nécessaires pour des applications dirigées vers l'épiderme (peau, lèvres).

[0043] En référence aux figures 42 et 43, nous allons décrire un autre mode de réalisation d'un dispositif applicateur 2020 selon l'invention. Ce dispositif applicateur 2020 selon l'invention comporte une âme 2000 qui est creuse comportant un tube 2001 comportant une fente 2002 longitudinale. Une surface externe du tube 2001 comporte une implantation de picots 2010 qui peuvent avoir la structure de l'un des picots décrits précédemment. Une telle structure de l'âme 2000 permet de la rendre développable de sorte à devenir plane comme illustré à la figure 42b.

[0044] Le dispositif applicateur 2020 selon l'invention comporte en outre un support 2021 comportant un logement de réception 2023 bordé de part et d'autre de glissières 2022. L'âme 2000, une fois développée, est introduite dans le logement 2023 en la faisant coulisser le long des glissières 2022. In fine, le

dispositif applicateur 2020 selon l'invention forme une spatule pour l'application d'un produit fluide ou pâteux sur un épiderme.

[0045] En référence à la figure 44 nous allons décrire un deuxième mode de réalisation d'une âme 3000 creuse développable. Dans cette variante de réalisation, l'âme 3000 comporte un tube 3001 comportant une fente longitudinale 3002. Une surface externe du tube 3001 comporte une implantation de picots 10 qui peuvent avoir la structure de l'un des picots décrits précédemment. Au niveau d'une extrémité, l'âme 3000 comporte une ogive 3003 de forme essentiellement tronconique. Au niveau de l'extrémité sur laquelle est placée l'ogive 3003, le tube 3001 comporte une découpe en biais 3004. Cette découpe va permettre au tube 3001 de pouvoir se développer sans être gêné par l'ogive 3003. D'autre part, l'âme 3000 comporte, ici illustrés, des orifices longitudinaux 3005 traversant une épaisseur du tube 3001 et situés entre les rangées longitudinales de picots 10. En variante de réalisation, l'âme 3000 ne comporta pas d'orifices longitudinaux.

[0046] En référence à la figure 45, le dispositif applicateur 3020 selon l'invention comporte un support 3021 destiné à recevoir l'âme 3000 à coulissement. Le support comporte un corps 3023 en forme d'épée comportant deux réservoirs 3022 longitudinaux ouverts sur le dessus destiné à recevoir du produit liquide ou pâteux à appliquer. Le corps 3023 se termine par une garde 3024. Comme illustré à la figure 45, l'âme 3000 creuse développable est enfilée par coulissement sur le corps 3023 du support 3021, la forme du corps 3023 étant agencée de sorte à développer progressivement le tube 3001 jusqu'à ce que l'âme 3000 vienne en contact d'appui contre la garde 3024, l'ogive 3003 recevant une pointe du corps du support 3021. Une fois en place, les orifices longitudinaux 3005 permettent au produit stocké dans les réservoirs 3022 de parvenir aux picots 10.

[0047] La figure 46 illustre une première variante du support 3120 dans lequel le corps 3123 est plein et ne présente pas de réservoirs.

[0048] La figure 47 illustre une deuxième variante du support 3220 dans lequel le corps 3223 comporte un évidement 3222 qui fait office de réservoir à produit, une fois l'âme 3000 mise en place sur le support 3220.

[0049] La figure 48 illustre une troisième variante du support 3320 dans lequel le corps 3323 comporte une série de bosses 3322 s'étendant en saillie d'une face supérieure qui est recouverte par l'âme 3000, une fois en place sur le support 3320, les espacements entre les bosses 3322 formant des réservoirs à produit. Il est à noter qu'au surplus, ces espacements laissent des « vides » entre la face supérieure du support 3320 et une surface interne de l'âme 3000. Ces « vides » permettent ainsi à l'âme 3000 de fléchir lors de l'application du produit cosmétique rendant encore plus doux et tactile le geste d'application (sensation de confort), les picots poussant alors l'âme 3000 qui « s'effondre » légèrement en face des espacements du support 3320.

[0050] En figure 49, est illustrée une variante de réalisation 3420 d'un des supports précédents dans lequel le corps 3423 comporte une implantation de picots 10 (qui peuvent avoir la structure de l'un des picots décrits précédemment) sur une face opposée à celle recouverte par l'âme 3000 un fois celle-ci en place.

[0051] Il ressort de ce qui précède qu'une telle structure du picot, telle que décrite précédemment, pour un dispositif applicateur selon l'invention permet de conserver un étage distal suffisamment rigide pour permettre de démêler les fibres kératiniques tout en les guidant, la liaison flexible formée par l'étage proximal et/ou le pont servant d'amortisseur permettant de gommer la sensation de piquûre lorsque l'extrémité libre du picot vient en contact avec la peau sous-jacente. D'autre part, la déformation ainsi obtenue en utilisation au niveau de la base du picot permet au produit présent à cet endroit de remonter vers l'extrémité libre du picot.

[0052] In fine, le dispositif applicateur selon l'invention permet d'améliorer la charge de produit cosmétique ou de soins et son application sur des fibres kératiniques (tout en assurant une séparation optimale de ces dernières) ou l'épiderme tout en procurant une sensation de confort optimal à son utilisateur.

[0053] Bien entendu, il est possible d'apporter à l'invention de nombreuses modifications sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif applicateur (1;3;3a;3b;4;5;6;7;8;2020;3020) d'un produit fluide ou
5 pâteux sur des fibres kératiniques ou sur la peau, comprenant une âme
allongée (2;2000;3000) s'étendant selon un axe longitudinal X et de forme
cylindrique longitudinale, une pluralité de picots (10, 101, 102, 103, 104, 105,
106, 110, 210, 310, 410, 411, 510, 610, 710, 716, 717, 718, 720, 730, 1010,
1010b, 1110, 1110b, 1110c, 1210, 1310, 1410, 1410b, 1510, 1510b, 1610,
10 1710, 1810, 2010), répartis sur ladite âme, chaque picot s'étendant depuis
une extrémité d'ancrage (14) dans l'âme vers une extrémité libre (12) et étant
venu de matière avec ladite âme, caractérisé en ce que chaque picot
comporte, depuis l'extrémité d'ancrage vers l'extrémité libre, un étage
proximal (13, 113, 213, 313, 513, 613, 713, 723, 733, 734, 1013, 1613, 1713,
15 1813), un pont (15, 215, 315, 515, 615, 715, 725, 1015, 1615, 1715, 1815)
et un étage distal (11, 311, 11a, 11b, 17, 18, 511, 611, 1011, 1011b, 1111,
1611, 1617, 1711, 1717), l'un au moins parmi l'étage proximal et le pont
formant une liaison flexible.
- 20 2. Dispositif applicateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étage
proximal forme la liaison flexible entre l'extrémité d'ancrage et le pont.
3. Dispositif applicateur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le
pont forme la liaison flexible entre les étages proximal et distal.
- 25 4. Dispositif applicateur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce
que l'étage proximal (13, 113, 213, 313, 513, 613, 713, 723, 733, 734)
présente une forme incurvée, notamment un arc de cercle.
- 30 5. Dispositif applicateur selon la revendication 4, caractérisé en ce que le picot
comporte un pied flexible (16) s'étendant entre le pont et l'âme et supportant
l'étage distal.

6. Dispositif applicateur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'étage proximal (713,723,733,734) comporte une arche flexible comportant deux pieds, le pont étant situé au niveau d'un milieu de l'arche.
- 5 7. Dispositif applicateur selon la revendication 6, caractérisé en ce que, deux picots adjacents comportant chacun une arche flexible, les deux arches flexibles adjacentes comportent un pied commun l'une avec l'autre.
8. Dispositif applicateur selon la revendication 7, caractérisé en ce que le pied
10 commun (713b,713c) s'étend à distance d'une surface externe de l'arche.
9. Dispositif applicateur selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'étage distale comporte une extension principale (11, 311, 11a, 511, 611, 1111, 1611, 1717) et au moins une extension secondaire (11b, 17, 18,
15 1011, 1011b, 1617, 1711).
10. Dispositif applicateur selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'extension secondaire s'étend en saillie depuis l'extension principale.
- 20 11. Dispositif applicateur selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'extension secondaire s'étend en saillie depuis le pont.
12. Dispositif applicateur selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que l'étage distal comporte de deux à quatre extensions secondaires.
- 25 13. Dispositif applicateur selon la revendication 12, caractérisé en ce que chacune des extensions secondaires s'étend en saillie depuis un pont associé indépendant formant liaison flexible.
- 30 14. Dispositif applicateur selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que l'âme (2000,3000) est creuse.
15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que l'âme (2000, 3000) comporte une fente longitudinale (2002, 3002) parallèle à l'axe longitudinal X.

16. Dispositif applicateur selon la revendication 14 ou 15, caractérisé en ce que, le dispositif applicateur comportant un support (2021, 3021, 3120, 3220, 3320, 3420), l'âme est développable de sorte à être reçue sur le support.
- 5 17. Dispositif applicateur selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que les picots sont répartis sur l'âme en rangées adjacentes, les picots d'une même rangée étant orientés d'une même manière et les picots d'une rangée adjacente étant orientés de manière différente.
- 10 18. Dispositif applicateur selon la revendication 17, caractérisé en ce que les picots de la rangée adjacente sont orientés à 90° ou à 180°.

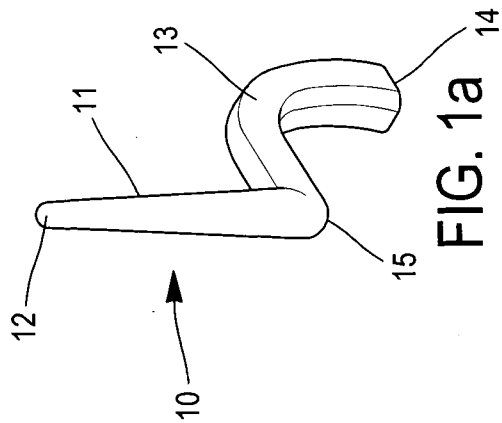


FIG. 1a

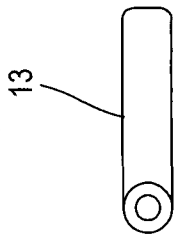


FIG. 1b

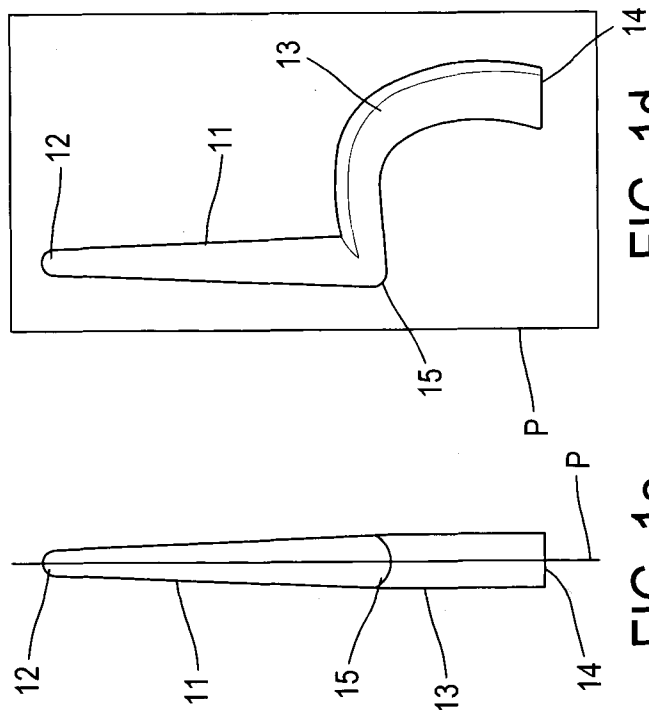


FIG. 1c

FIG. 1d

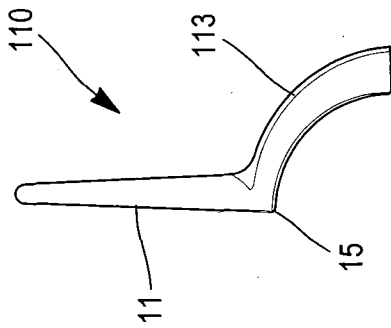


FIG. 2

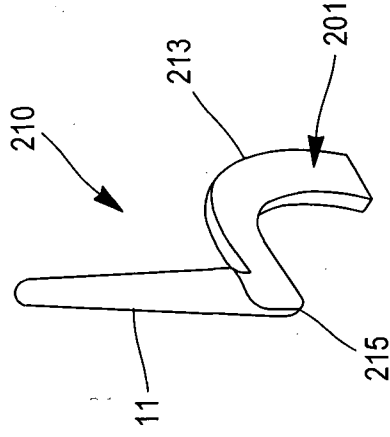


FIG. 3

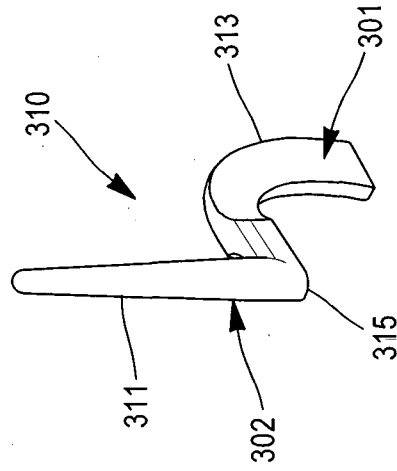


FIG. 4a

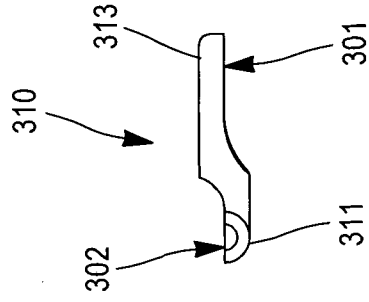


FIG. 4b

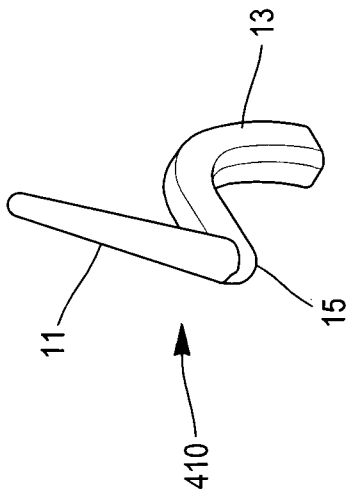


FIG. 5a

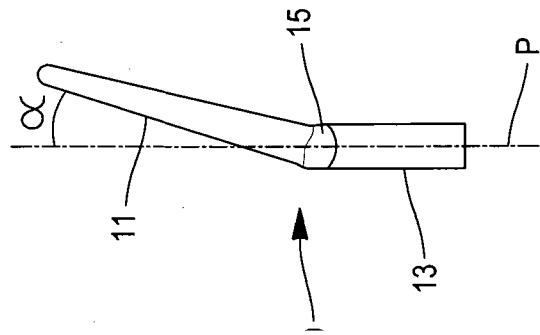


FIG. 5b

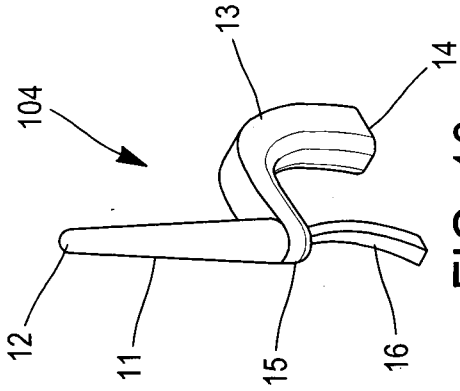


FIG. 6

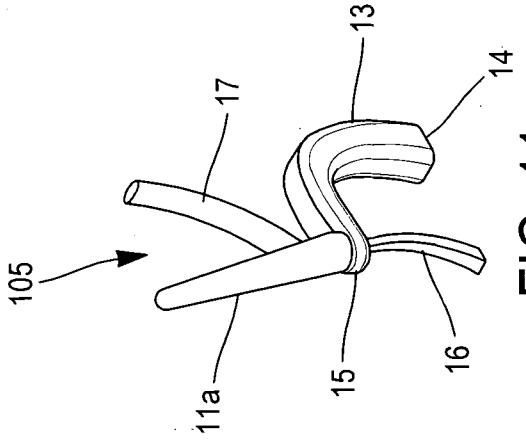


FIG. 7

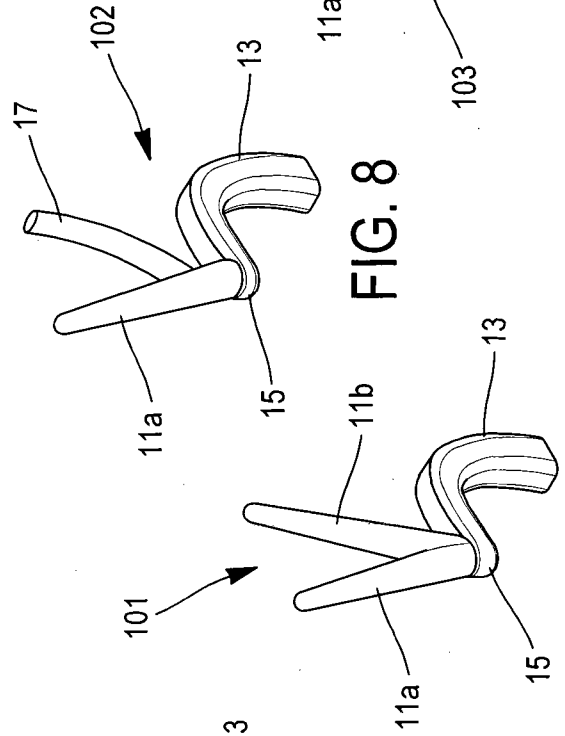


FIG. 8

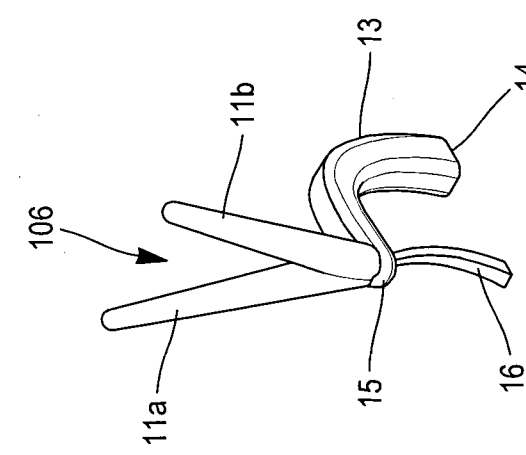


FIG. 9

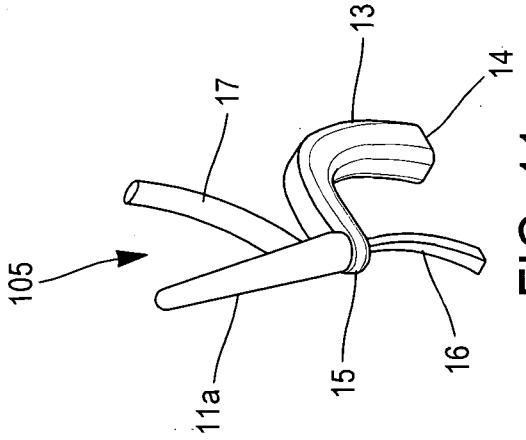


FIG. 10

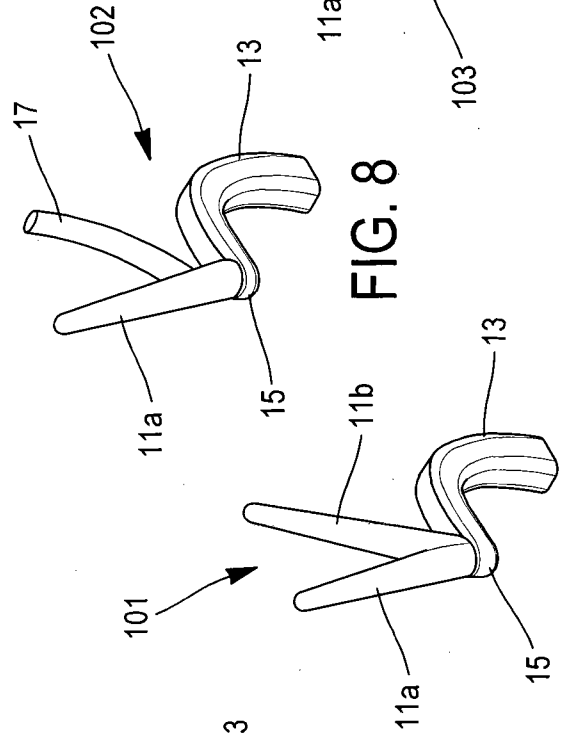


FIG. 11

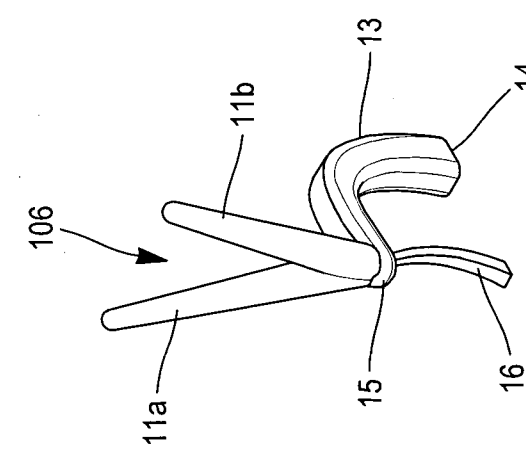


FIG. 12

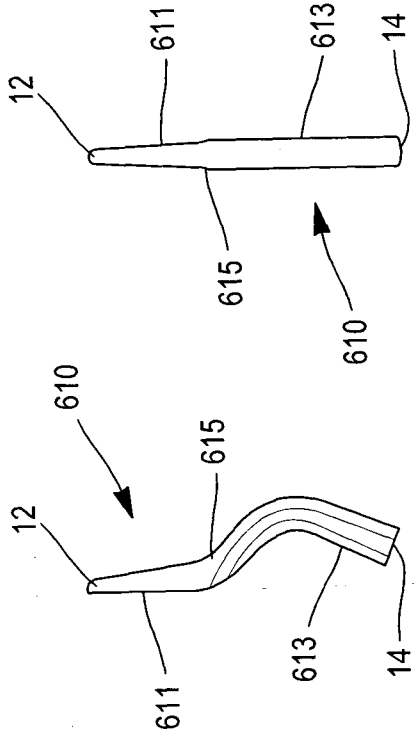


FIG. 14b

FIG. 14a

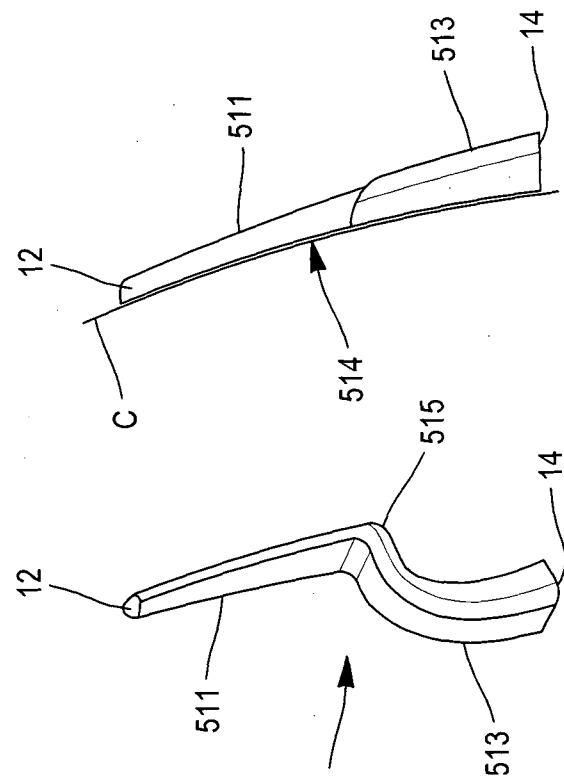


FIG. 13b

FIG. 13a

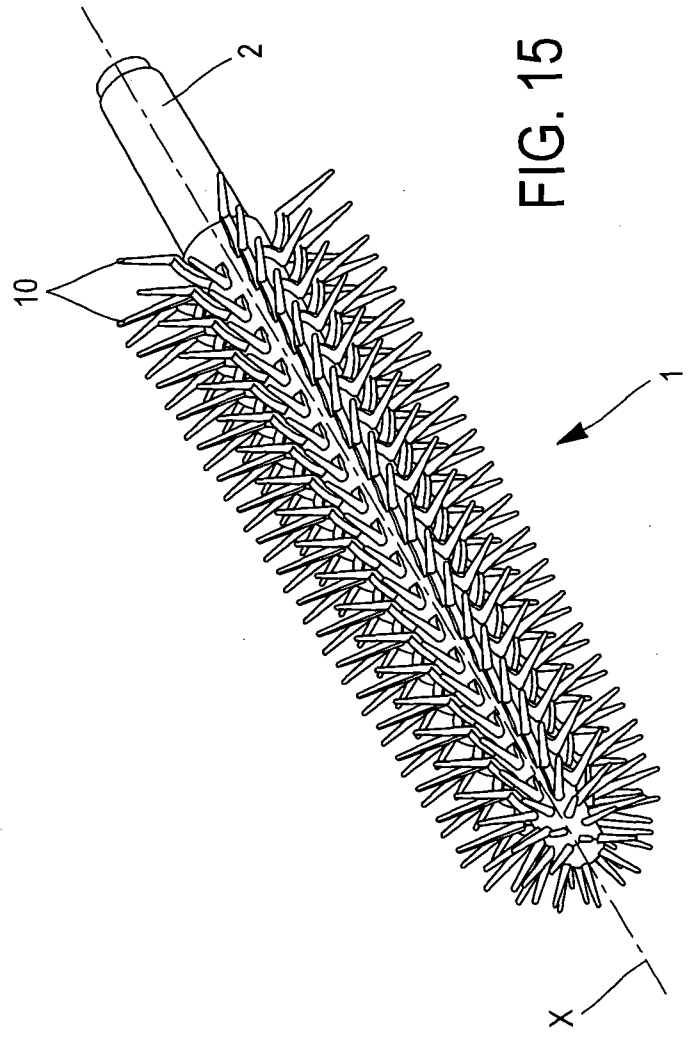
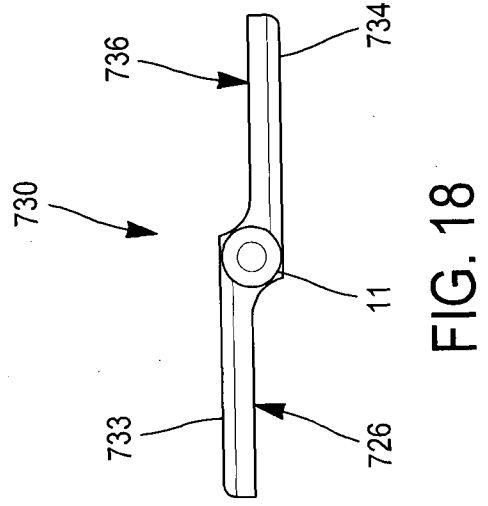
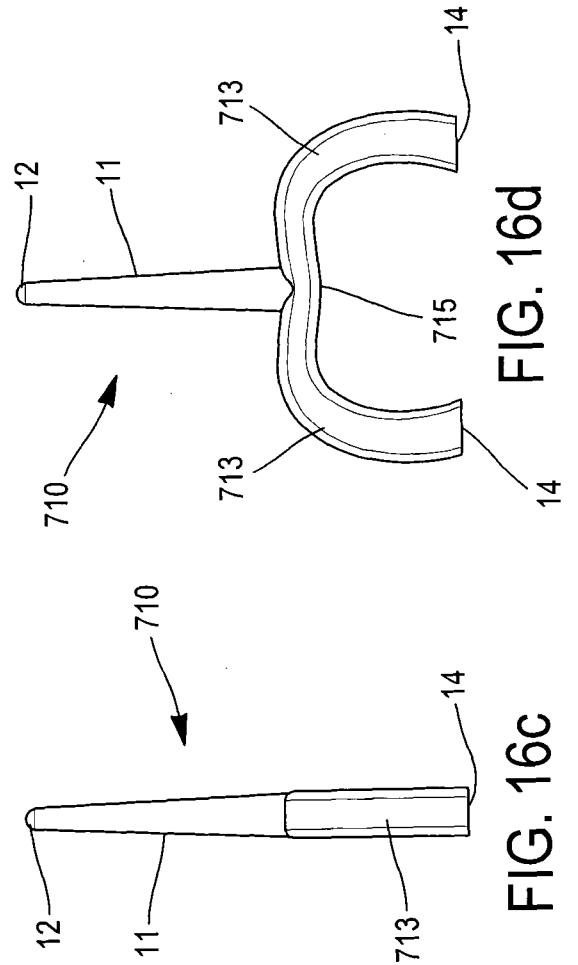
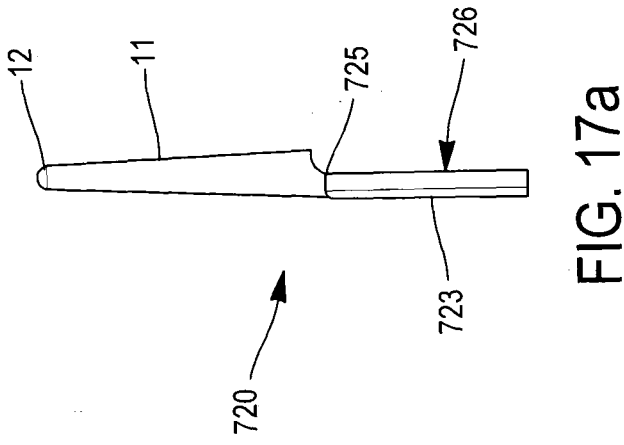
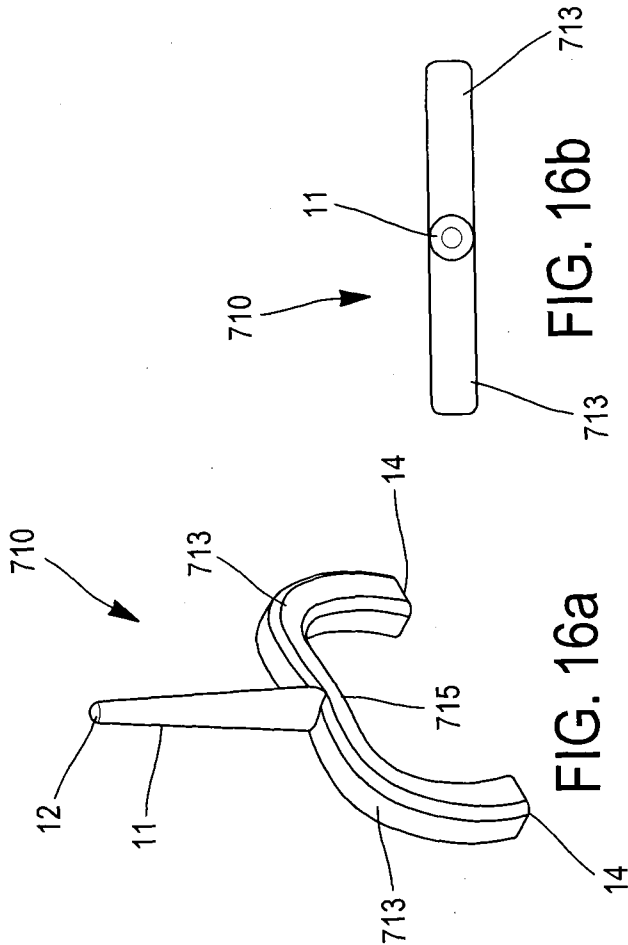


FIG. 15



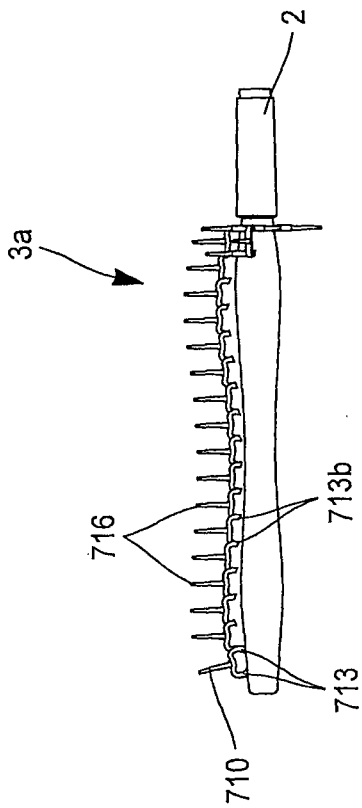


FIG. 21

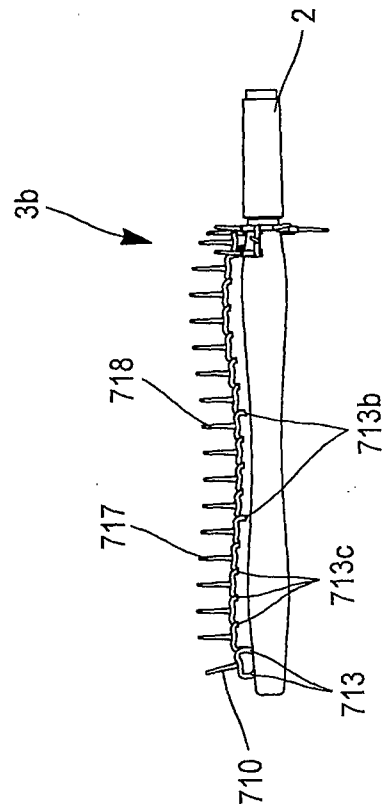


FIG. 22

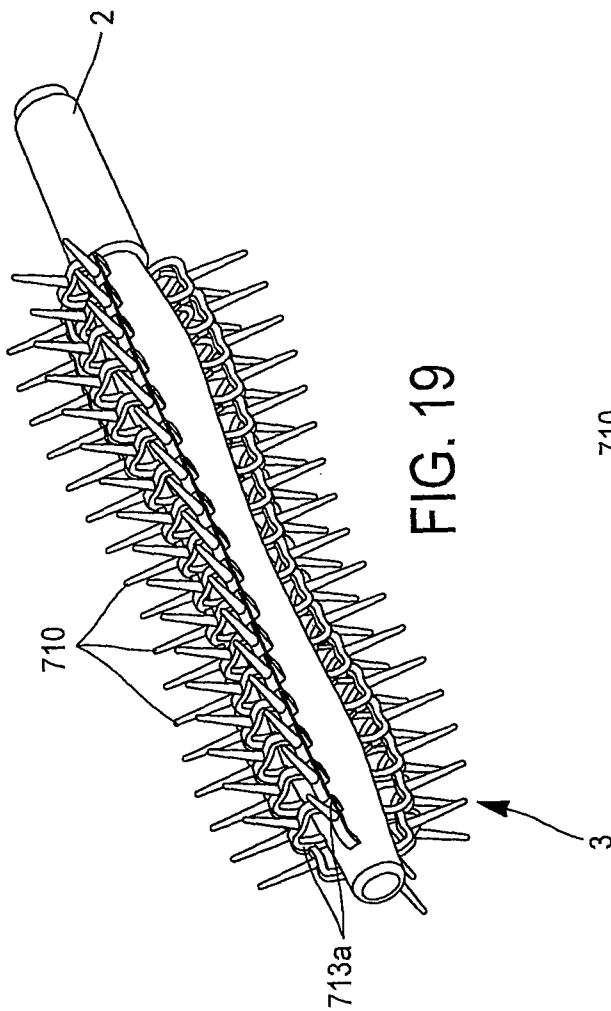


FIG. 19

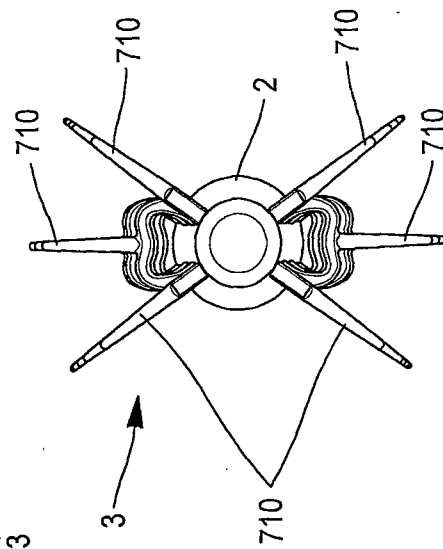


FIG. 20

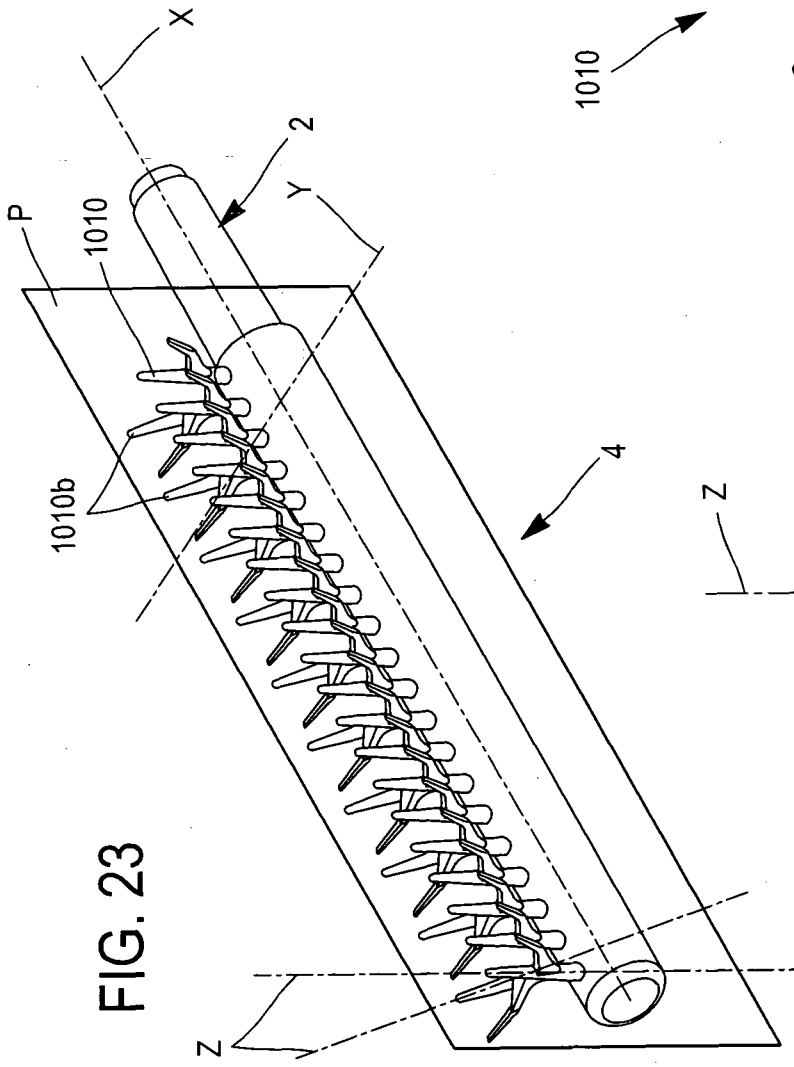


FIG. 23

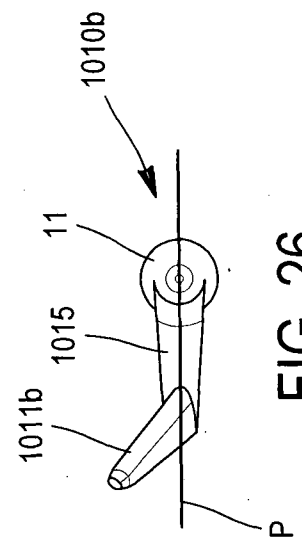


FIG. 26

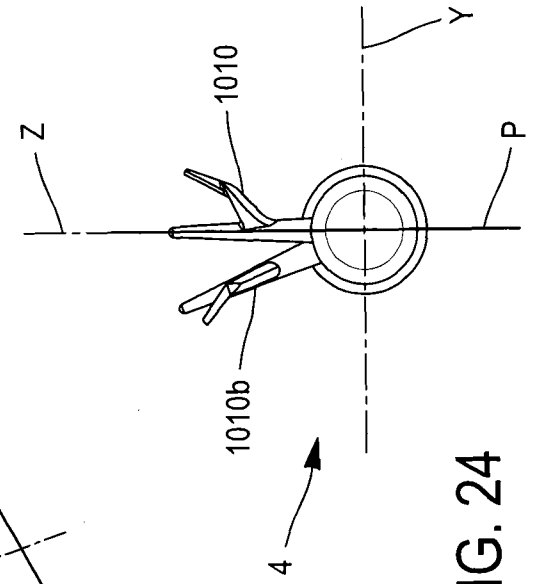


FIG. 24

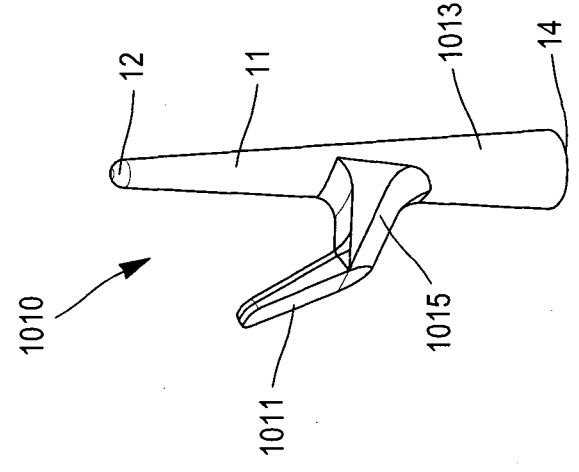


FIG. 25a

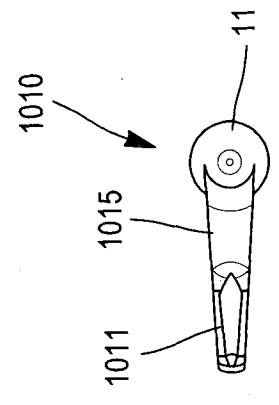


FIG. 25b

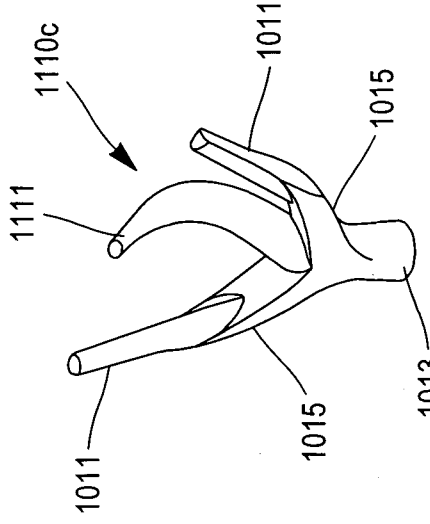


FIG. 29

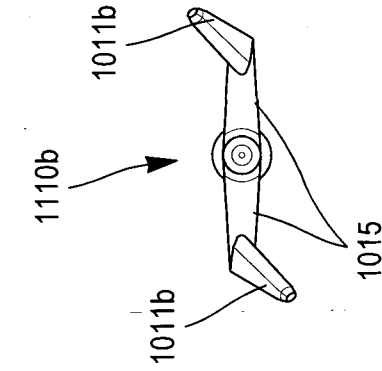


FIG. 28

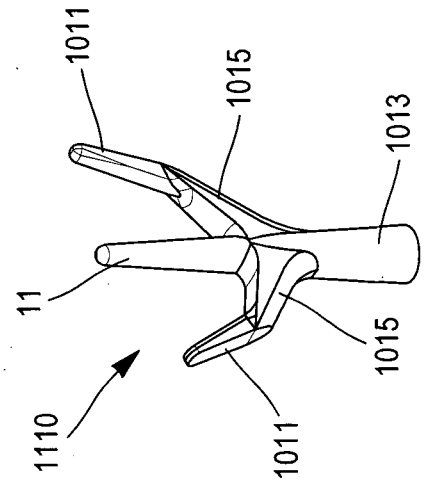


FIG. 27a

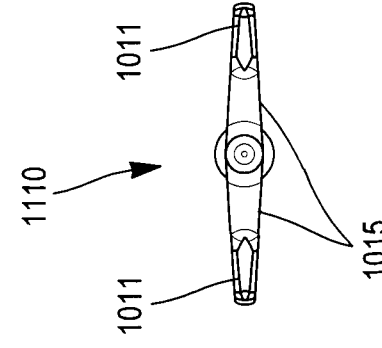


FIG. 27b

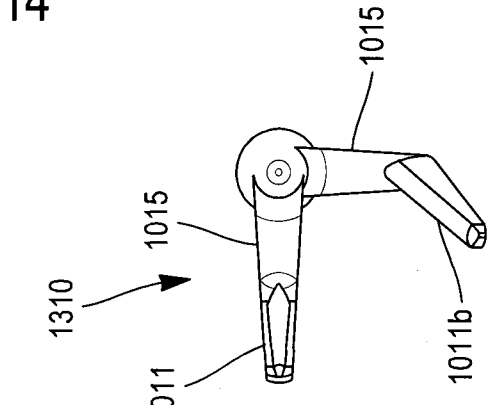


FIG. 31b

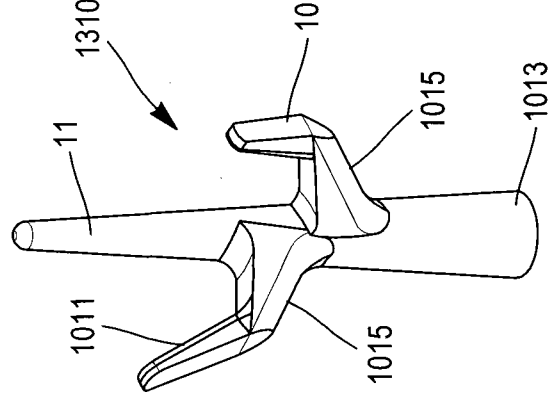


FIG. 31a

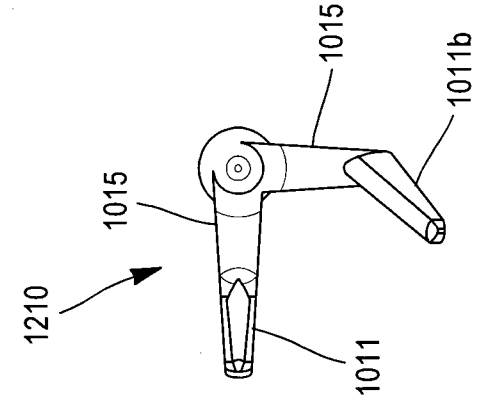


FIG. 30b

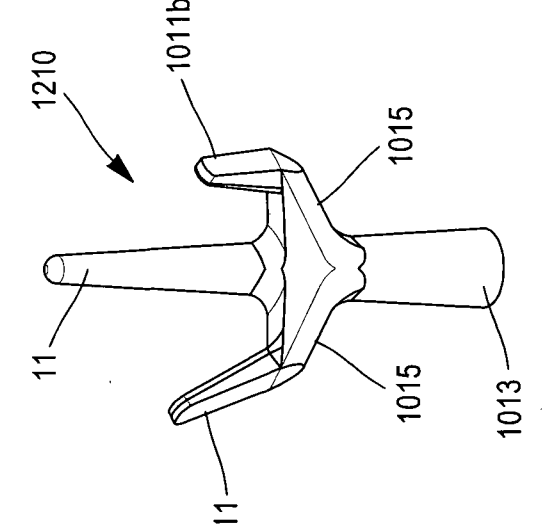


FIG. 30a

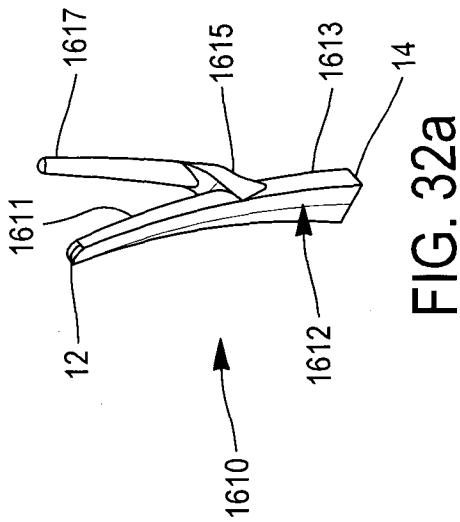


FIG. 32a

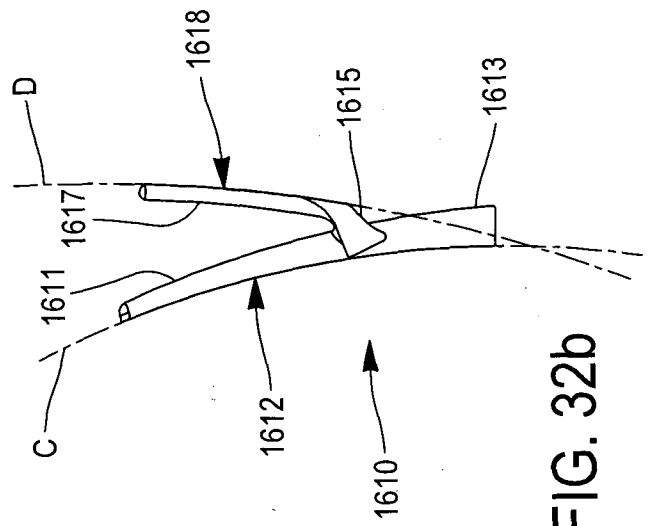


FIG. 32b

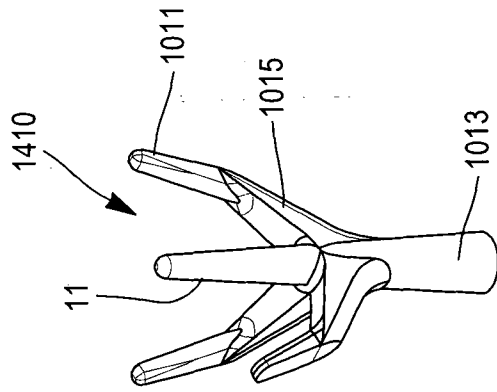


FIG. 33a

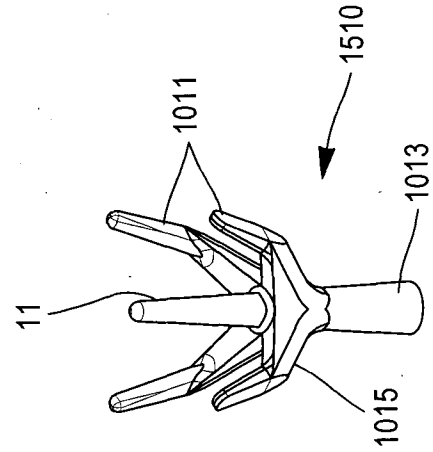


FIG. 34a

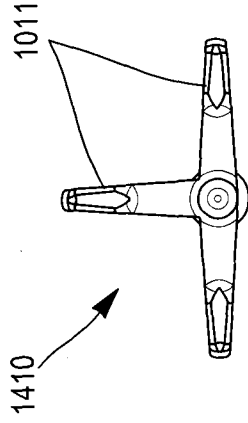


FIG. 33b

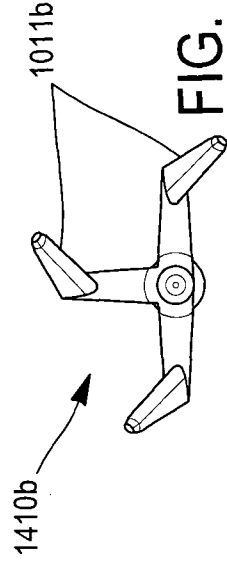


FIG. 33c

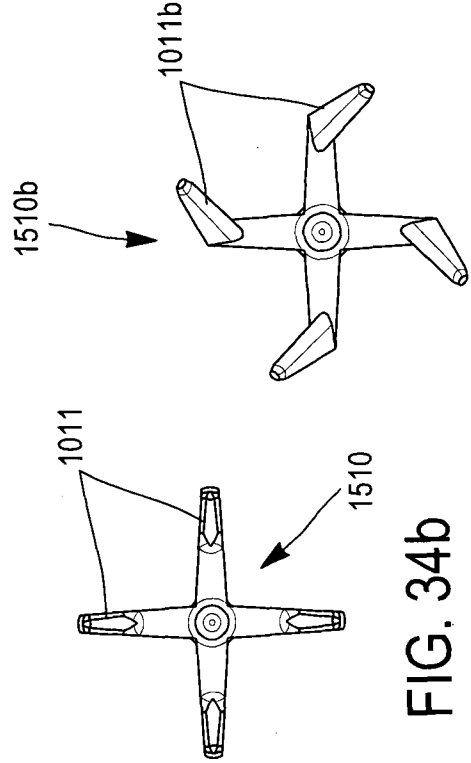


FIG. 34b

FIG. 34c

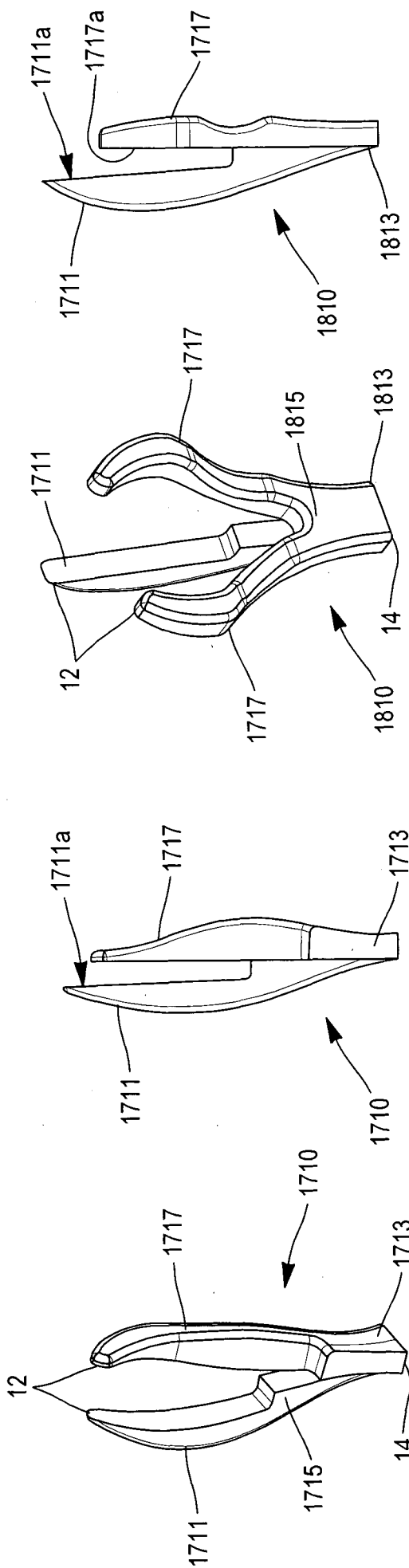


FIG. 35a

FIG. 35b

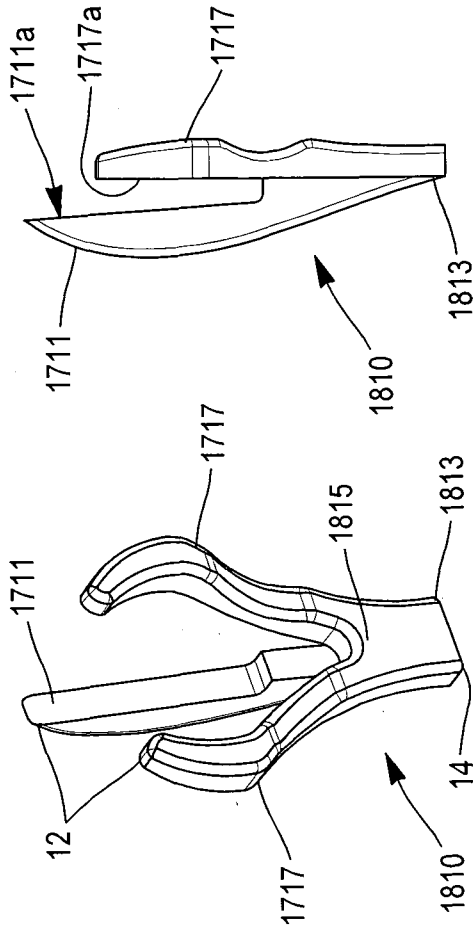


FIG. 36a

FIG. 36b

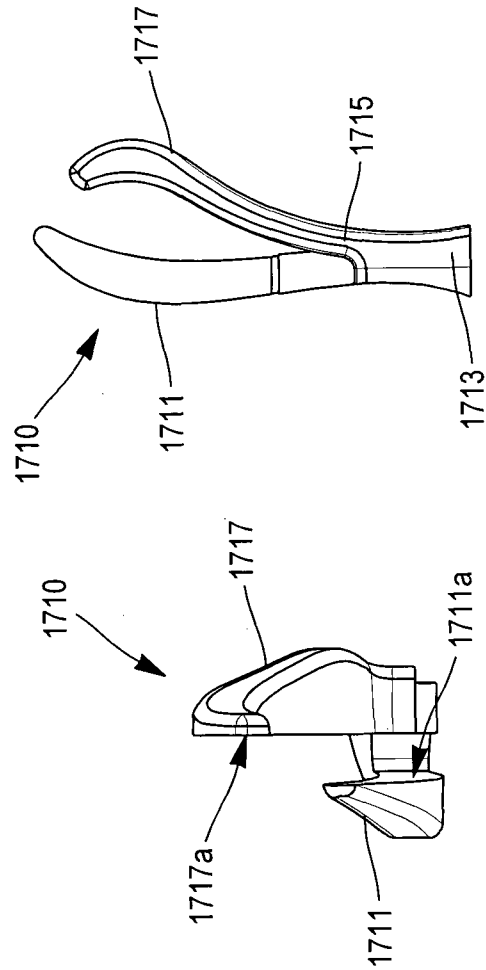


FIG. 35c

FIG. 35d

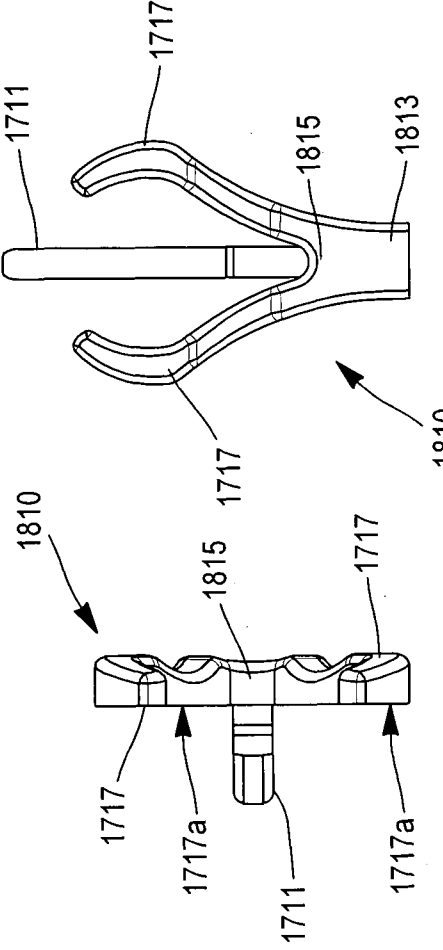
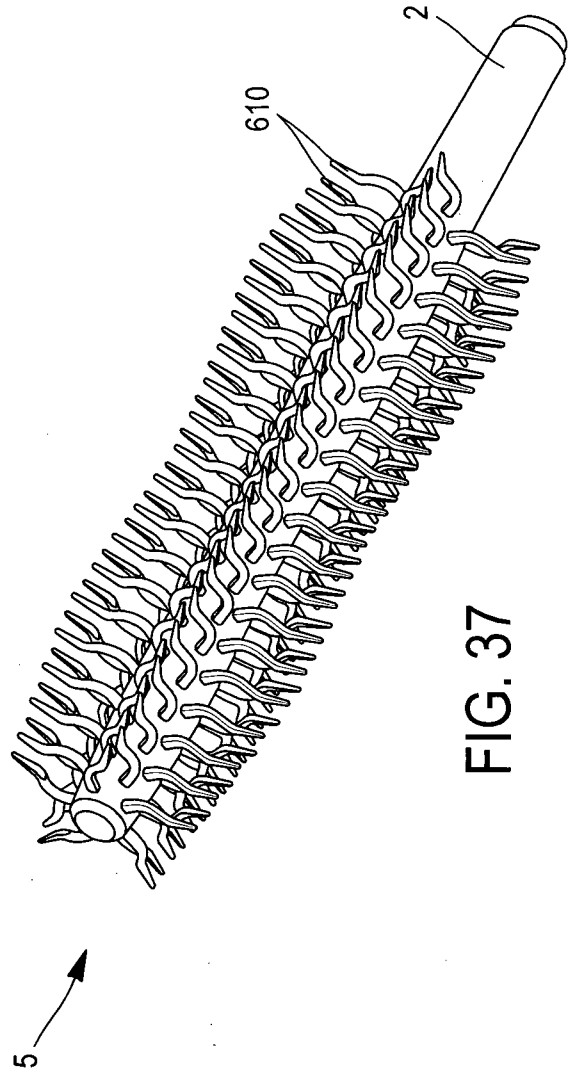
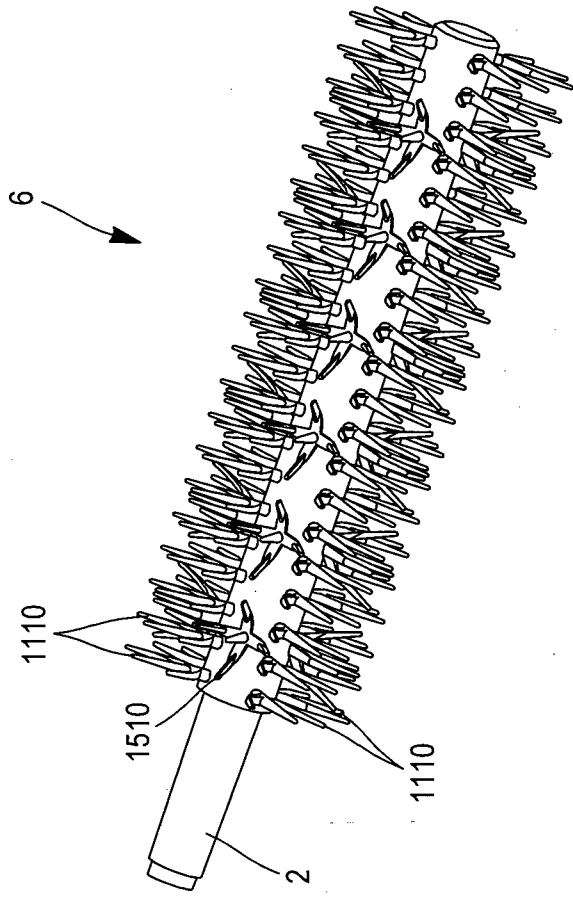
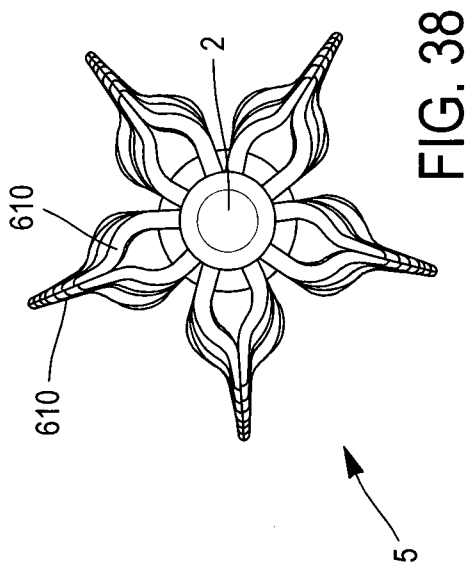


FIG. 36c

FIG. 36d



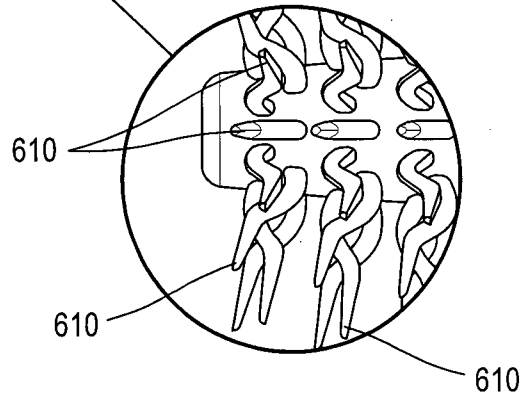
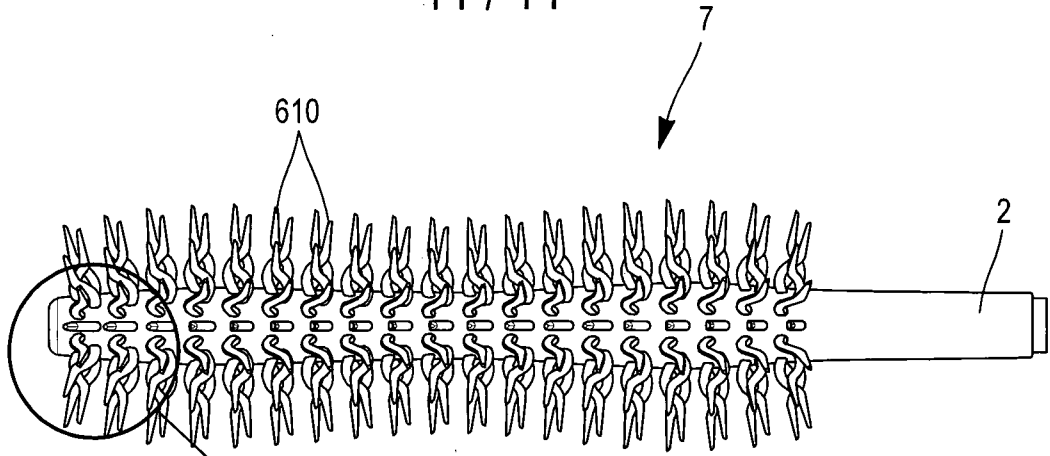


FIG. 40

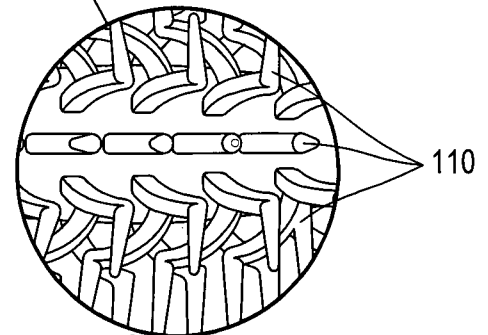
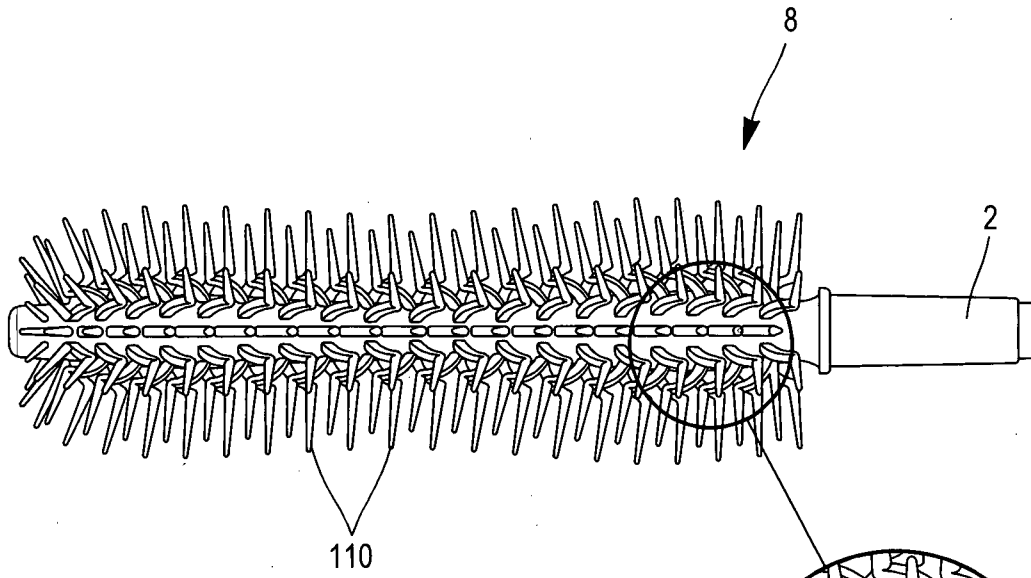
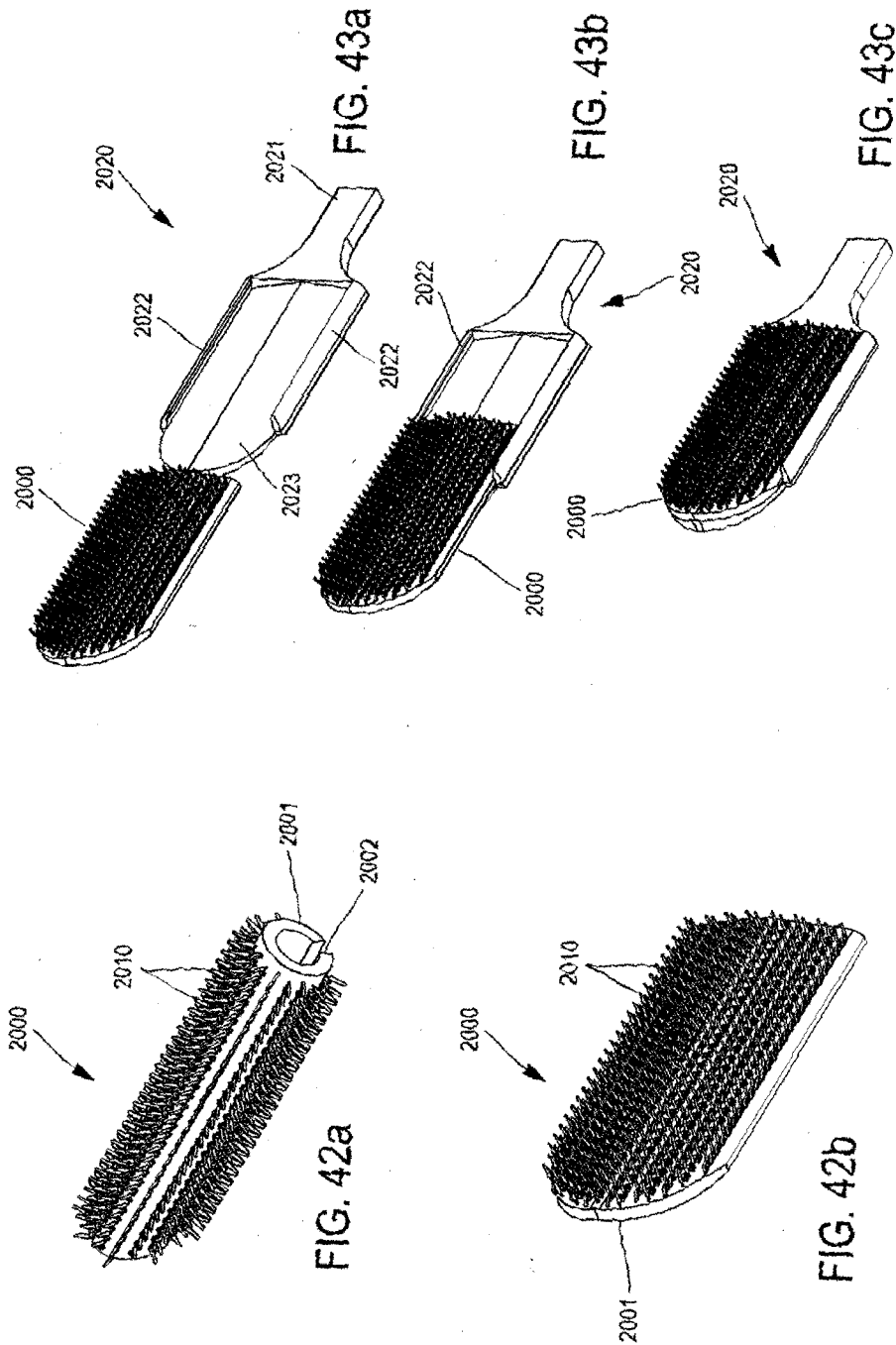


FIG. 41



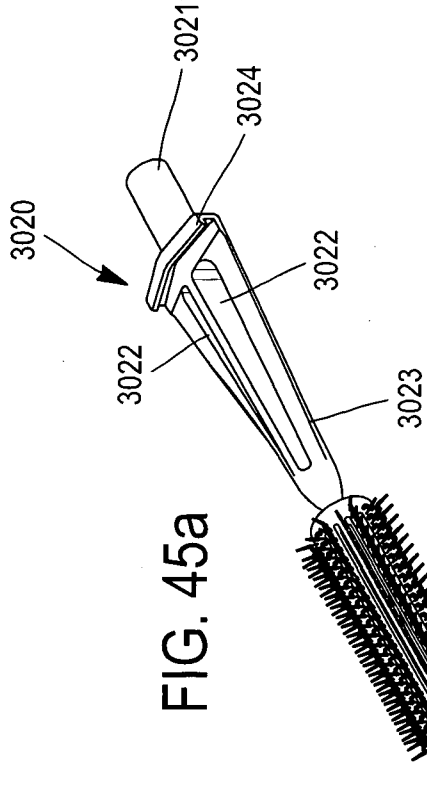


FIG. 45a

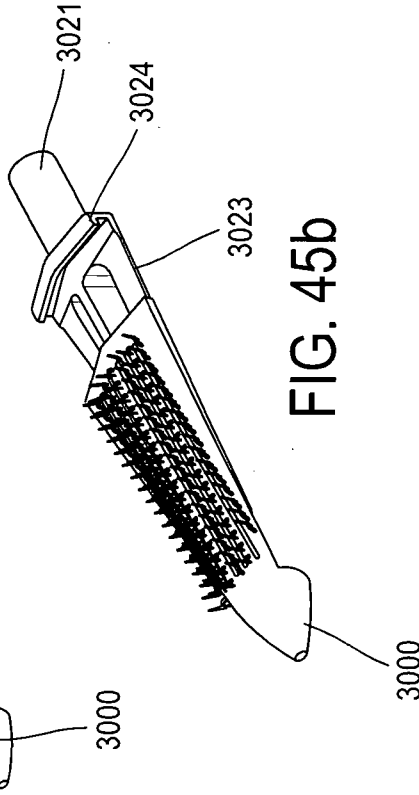


FIG. 45b

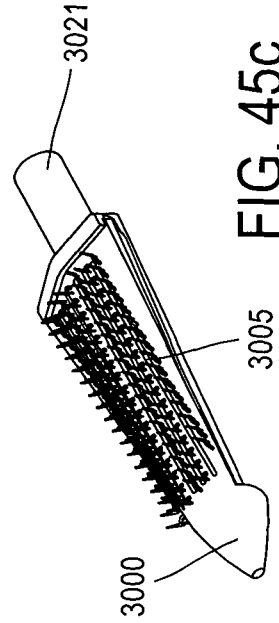


FIG. 45c

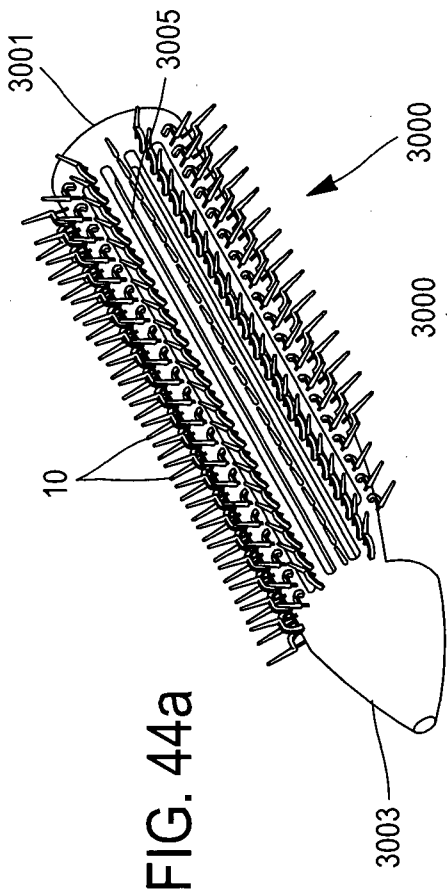


FIG. 44a

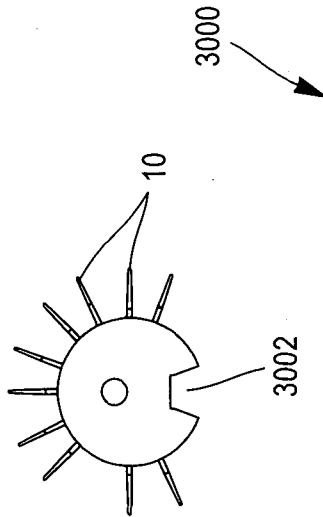


FIG. 44b

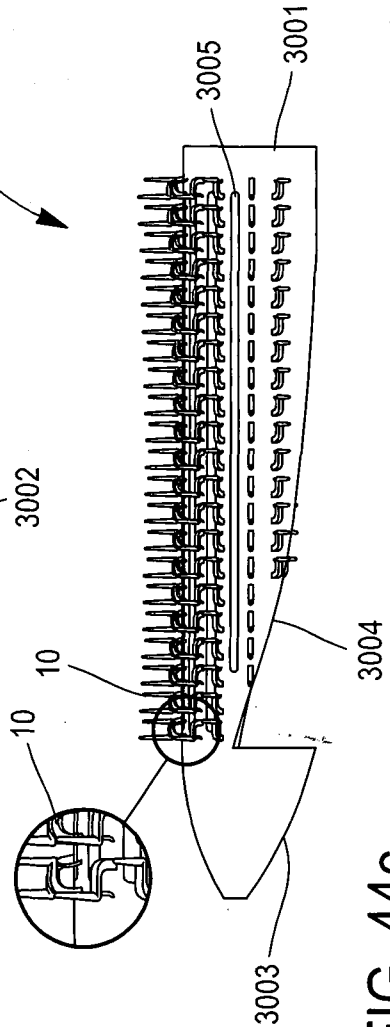


FIG. 44c

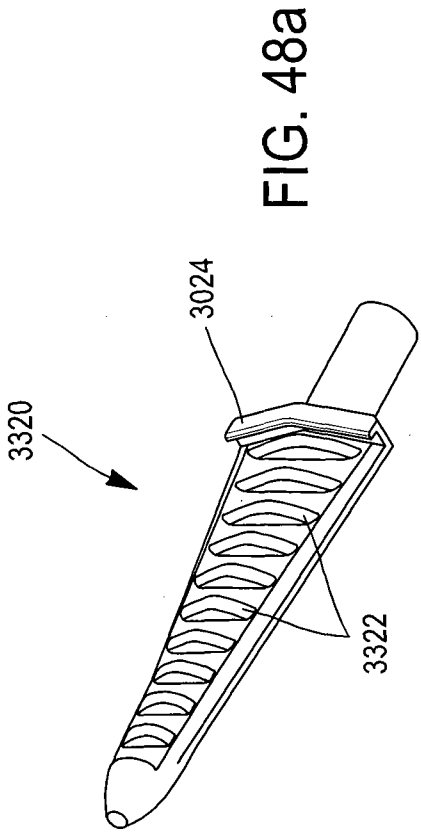


FIG. 48a

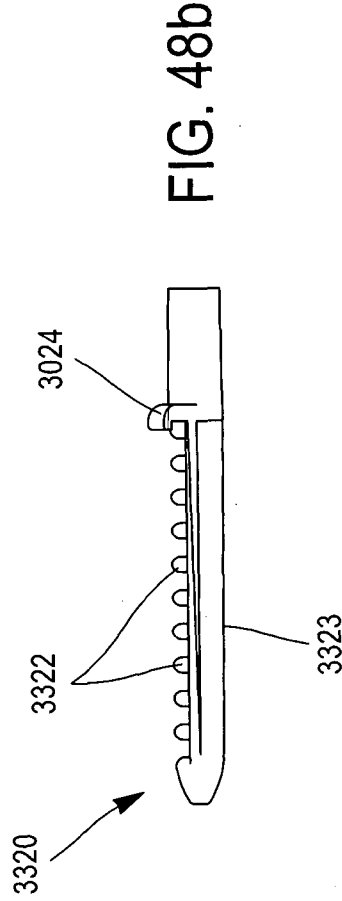


FIG. 48b

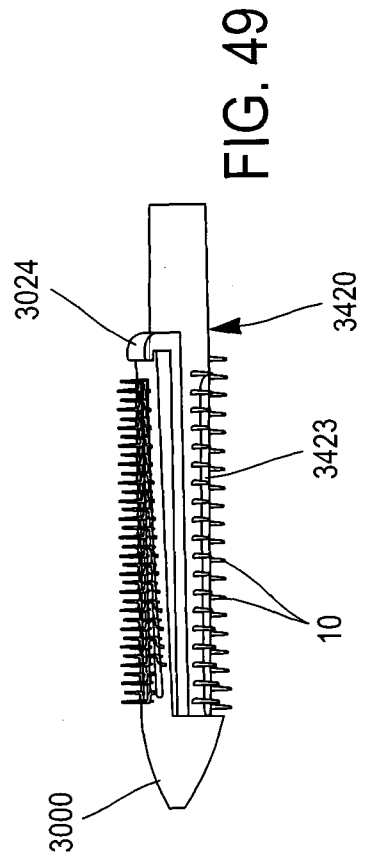


FIG. 49

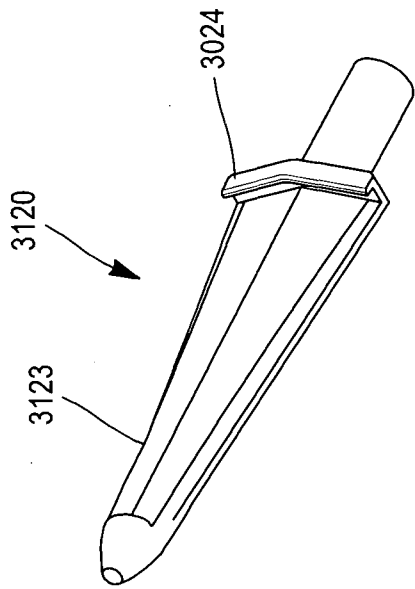


FIG. 46

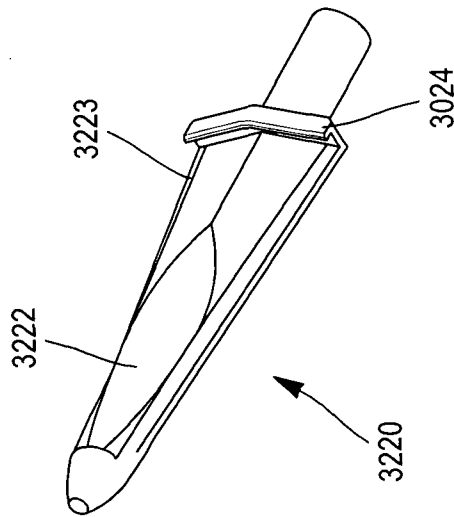


FIG. 47a

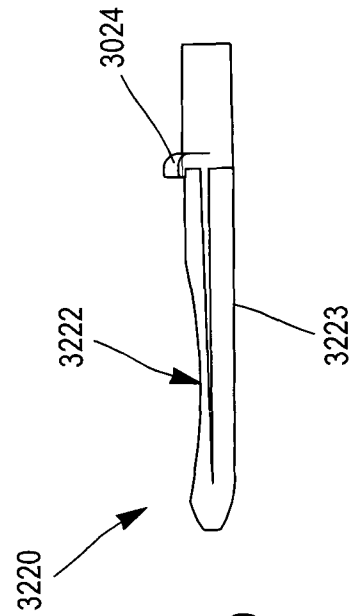


FIG. 47b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2018/052019

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>A45D 40/26</i> (2006.01)i; <i>A46B 9/02</i> (2006.01)i 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; A46B 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.
X Y	WO 2017003506 A1 (ELC MAN LLC [US]) 05 January 2017 (2017-01-05) paragraphs [0022] - [0037]; figures 1-15	1-3,9-13,17,18 14-16
Y	DE 202017100439 U1 (GEKA GMBH [DE]) 08 February 2017 (2017-02-08) paragraphs [0024] - [0040]; figures 1-6	14-16
X	FR 3044529 A1 (CHANEL PARFUMS BEAUTE [FR]) 09 June 2017 (2017-06-09) page 6, line 20 - page 9, line 37; figures 1-7	1-3,9-15,17,18
X	WO 2016014285 A1 (ELC MAN LLC [US]) 28 January 2016 (2016-01-28) page 5, line 29 - page 10, line 9; figures 11, 12, 15a, 15b, 17a, 17b, 18a, 18b	1-9,11-13,17,18
X	FR 3032869 A1 (MONTAIGU DEV [FR]) 26 August 2016 (2016-08-26) paragraphs [0012] - [0043]; figures 9A, 9B, 11, 15B	1-4,9-11,17,18
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 28 March 2019		Date of mailing of the international search report 08 April 2019
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Ionescu, C Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/FR2018/052019

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2017003506	A1	05 January 2017	AU	2015400411	A1	25 January 2018
				CA	2987898	A1	05 January 2017
				CN	107809924	A	16 March 2018
				EP	3316730	A1	09 May 2018
				JP	2018524091	A	30 August 2018
				KR	20180014033	A	07 February 2018
				US	2017000242	A1	05 January 2017
				WO	2017003506	A1	05 January 2017

DE	202017100439	U1	08 February 2017	NONE			

FR	3044529	A1	09 June 2017	CN	108289542	A	17 July 2018
				EP	3386345	A1	17 October 2018
				FR	3044529	A1	09 June 2017
				JP	2018536492	A	13 December 2018
				KR	20180089900	A	09 August 2018
				WO	2017098134	A1	15 June 2017

WO	2016014285	A1	28 January 2016	AU	2015294486	A1	02 February 2017
				CA	2955190	A1	28 January 2016
				EP	3171732	A1	31 May 2017
				JP	2017521179	A	03 August 2017
				KR	20170037627	A	04 April 2017
				US	2016022012	A1	28 January 2016
				US	2016023388	A1	28 January 2016
				WO	2016014285	A1	28 January 2016

FR	3032869	A1	26 August 2016	EP	3261487	A1	03 January 2018
				FR	3032869	A1	26 August 2016
				JP	2018518269	A	12 July 2018
				US	2018242714	A1	30 August 2018
				WO	2016135423	A1	01 September 2016

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2018/052019

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A45D40/26 A46B9/02 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 A46B				
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		
X	WO 2017/003506 A1 (ELC MAN LLC [US]) 5 janvier 2017 (2017-01-05)	1-3, 9-13,17, 18		
Y	alinéas [0022] - [0037]; figures 1-15 -----	14-16		
Y	DE 20 2017 100439 U1 (GEKA GMBH [DE]) 8 février 2017 (2017-02-08) alinéas [0024] - [0040]; figures 1-6 -----	14-16		
X	FR 3 044 529 A1 (CHANEL PARFUMS BEAUTE [FR]) 9 juin 2017 (2017-06-09) page 6, ligne 20 - page 9, ligne 37; figures 1-7 ----- -/--	1-3, 9-15,17, 18		
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe </td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> 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 28 mars 2019		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 08/04/2019		
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 Ionescu, C		

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>WO 2016/014285 A1 (ELC MAN LLC [US]) 28 janvier 2016 (2016-01-28)</p> <p>page 5, ligne 29 - page 10, ligne 9; figures 11, 12, 15a, 15b, 17a, 17b,18a, 18b</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	<p>1-9, 11-13, 17,18</p>
X	<p>FR 3 032 869 A1 (MONTAIGU DEV [FR]) 26 août 2016 (2016-08-26)</p> <p>alinéas [0012] - [0043]; figures 9A, 9B, 11, 15B</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	<p>1-4, 9-11,17, 18</p>

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2018/052019

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2017003506	A1	05-01-2017	AU 2015400411	A1 25-01-2018
			CA 2987898	A1 05-01-2017
			CN 107809924	A 16-03-2018
			EP 3316730	A1 09-05-2018
			JP 2018524091	A 30-08-2018
			KR 20180014033	A 07-02-2018
			US 2017000242	A1 05-01-2017
			WO 2017003506	A1 05-01-2017

DE 202017100439	U1	08-02-2017	AUCUN	

FR 3044529	A1	09-06-2017	CN 108289542	A 17-07-2018
			EP 3386345	A1 17-10-2018
			FR 3044529	A1 09-06-2017
			JP 2018536492	A 13-12-2018
			KR 20180089900	A 09-08-2018
			WO 2017098134	A1 15-06-2017

WO 2016014285	A1	28-01-2016	AU 2015294486	A1 02-02-2017
			CA 2955190	A1 28-01-2016
			EP 3171732	A1 31-05-2017
			JP 2017521179	A 03-08-2017
			KR 20170037627	A 04-04-2017
			US 2016022012	A1 28-01-2016
			US 2016023388	A1 28-01-2016
			WO 2016014285	A1 28-01-2016

FR 3032869	A1	26-08-2016	EP 3261487	A1 03-01-2018
			FR 3032869	A1 26-08-2016
			JP 2018518269	A 12-07-2018
			US 2018242714	A1 30-08-2018
			WO 2016135423	A1 01-09-2016
