Office de la Propriété Intellectuelle du Canada
Un organisme d'Industrie Canada

Canadian Intellectual Property Office
An agency of Industry Canada

CA 2314469 C 2005/12/13

(11)(21) 2 314 469

(12) BREVET CANADIEN
CANADIAN PATENT

(13) C

(22) Date de dépôt/Filing Date: 2000/07/20

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2001/01/21

(45) Date de délivrance/Issue Date: 2005/12/13

(30) Priorité/Priority: 1999/07/21 (99 09 454) FR

(51) Cl.Int.^{7}/Int.Cl.^{7} A45D 40/26

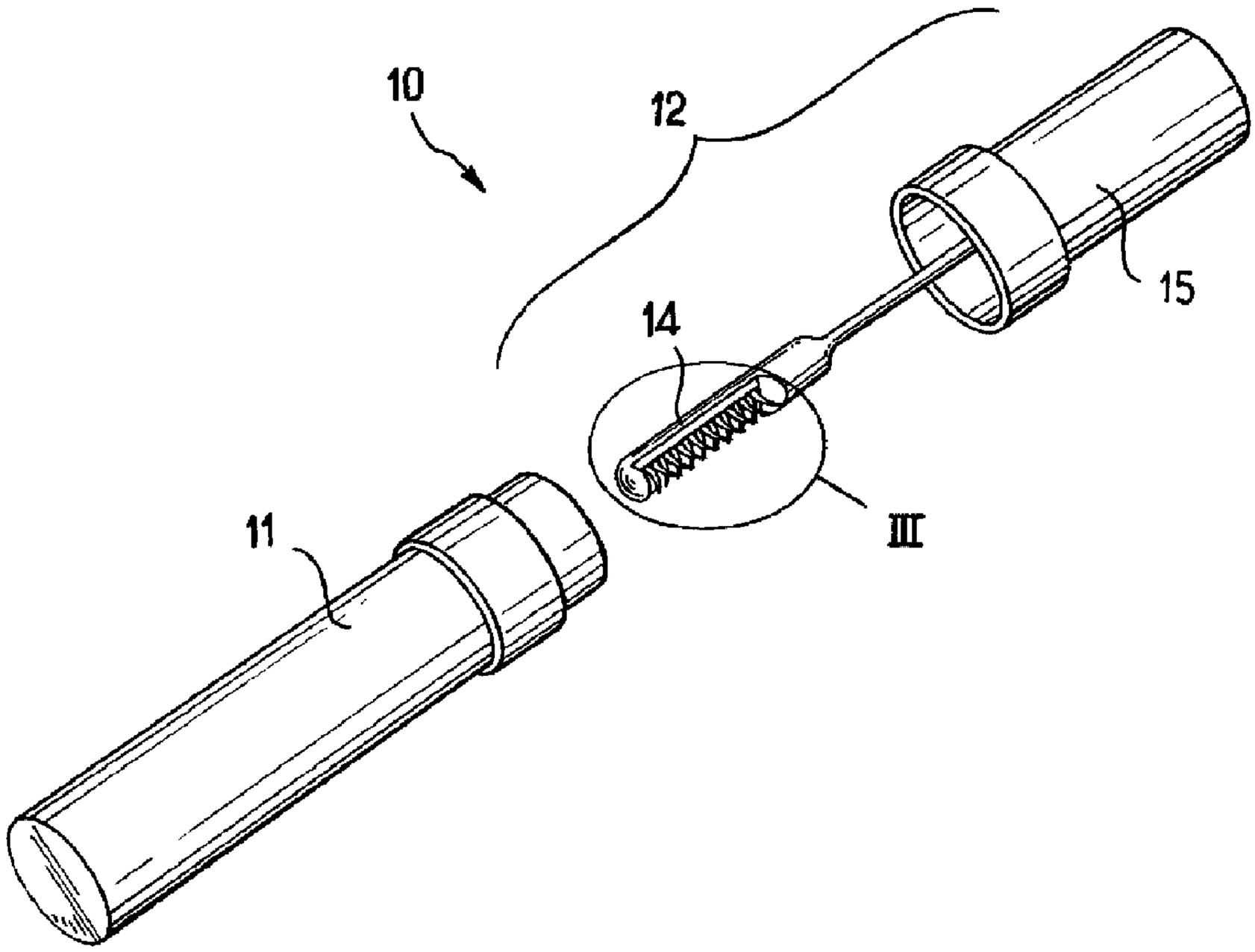
(72) Inventeur/Inventor:
GUERET, JEAN-LOUIS, FR

(73) Propriétaire/Owner:
L'OREAL, FR

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : DISPOSITIF DE CONDITIONNEMENT ET D'APPLICATION D'UN PRODUIT SUR LES CILS OU LES SOURCILS

(54) Title: APPARATUS FOR CONDITIONING AND APPLYING A PRODUCT TO EYELASHES OR EYEBROWS



(57) Abrégé/Abstract:
Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit, notamment cosmétique, sur les cils ou les sourcils, comprenant un récipient (11) pour contenir une réserve de produit, un organe d'essorage et un applicateur (12) comportant une tige munie à une extrémité d'un élément d'application (14) comprenant au moins une rangée de dents réalisées par moulage de matière plastique. La rangée comporte une succession de dents ayant des bases alignées et des parties de leur longueur décalées alternativement de part et d'autre d'une surface géométrique de séparation.

ABREGE

Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit, notamment cosmétique, sur les cils ou les sourcils, comprenant un récipient (11) pour contenir une réserve de produit, un organe d'essorage et un applicateur (12) comportant une tige munie à une extrémité d'un élément d'application (14) comprenant au moins une rangée de dents réalisées par moulage de matière plastique. La rangée comporte une succession de dents ayant des bases alignées et des parties de leur longueur décalées alternativement de part et d'autre d'une surface géométrique de séparation.

DISPOSITIF DE CONDITIONNEMENT ET D'APPLICATION D'UN PRODUIT SUR LES CILS OU LES SOURCILS

La présente invention concerne l'application d'un produit, notamment cosmétique, sur les cils ou les sourcils.

La présente invention vise un dispositif pour l'application d'un produit sur les cils ou les sourcils, comprenant un récipient (11) pour contenir une réserve de produit et un applicateur (12) comprenant un élément d'application ayant au moins une rangée de dents, caractérisé par le fait que ladite rangée de dents (18a, 18b; 28a, 28b; 51a, 51b; 61a, 61b; 71a, 71b; 85a, 85b; 93a, 93b; 121a, 121b; 131a, 131b; 201a, 201b; 261a, 261b; 271a, 271b; 288a, 288b; 292a, 292b) comporte une succession de dents consécutives ayant des bases sensiblement alignées et des parties s'étendant à partir des bases décalées alternativement de part et d'autre d'une surface géométrique de séparation (S).

L'applicateur selon l'invention comporte de préférence une tige, avec au moins une rangée d'une succession de dents consécutives disposée à une extrémité de la tige. Les dents peuvent être réalisées par moulage de matière plastique.

Par « bases sensiblement alignées », il faut comprendre qu'une portion de chacune des bases des dents consécutives est disposée d'un premier côté d'une ligne passant par les bases des dents consécutives, et une autre portion de chacune des bases des dents consécutives est disposée d'un second côté de la ligne précitée, opposé au premier côté, cette ligne étant sensiblement parallèle à un axe longitudinal d'une embase sur laquelle les dents sont disposées. Dans une réalisation particulière, non limitative de l'invention, avec des dents dont les bases sont sensiblement alignées, les dents consécutives sont disposées de telle sorte qu'une ligne droite passe par les centres de chacune des bases des dents consécutives. Ainsi, les centres des bases de trois

dents consécutives peuvent se situer sur une même droite.

Le fait d'avoir des bases sensiblement alignées et des parties s'étendant à partir des bases alternativement décalées procure des avantages.

En particulier, en jouant sur la géométrie des dents et leur écartement il est possible de constituer des cavités plus ou moins importantes entre les dents, ca-

vités qui peuvent se charger de produit au moment de l'application.

Il est ainsi possible de réaliser un élément d'application capable de se charger avec une quantité substantielle de produit, sans pour autant que l'élément d'application perde sa capacité à agripper les cils.

Les dents peuvent être réalisées avec un faible écartement à leur base, de manière à ce que les cils puissent être saisis efficacement entre deux dents consécutives, tout en ayant un écartement plus important entre leurs extrémités libres, favorisant l'engagement des cils entre les dents et la constitution de réserves de produit sur l'élément d'application.

La disposition géométrique des dents permet également à des fibres de petites dimensions, éventuellement contenues dans le produit, de s'aligner de manière à être sensiblement parallèles les unes aux autres lorsque le produit est appliqué, ou lorsque les dents sont engagées à travers un organe d'essorage, ou les deux. Cet alignement résulte d'un effet d'entonnoir entre deux dents consécutives.

L'écartement entre les bases de deux dents consécutives est de préférence inférieur ou égal à 0,4 mm.

De préférence, la surface géométrique de séparation passe par les centres des bases des dents.

De préférence encore, l'élément d'application comporte une embase.

Dans un mode de réalisation particulier, les dents sont réalisées par moulage de matière plastique d'un seul tenant avec l'embase.

L'embase peut être fixée sur la tige de l'applicateur et l'embase peut avoir son axe parallèle ou non à celui de la tige de l'applicateur.

L'embase peut être fixée de manière amovible sur la tige de l'applicateur.

La surface géométrique de séparation peut être un plan, de préférence un plan de symétrie pour l'embase.

De préférence, la surface géométrique de séparation est un plan de joint pour le moulage des dents et/ou de l'élément d'application.

La surface géométrique de séparation peut être non plane, par exemple vrillée.

La surface géométrique de séparation peut ainsi être une surface hélicoï-

dale ou une surface courbe, par exemple.

La hauteur de la base des dents peut être supérieure ou égale à 0,2 mm, par exemple.

La tige de l'applicateur peut être plate ou sensiblement cylindrique ou présenter d'autres configurations encore, selon les effets désirés et l'ergonomie recherchée.

La tige peut comporter à son extrémité distale un connecteur dans lequel l'embase peut être engagée de manière amovible.

Dans une réalisation préférée, le connecteur comporte un logement définissant une fente agencée pour recevoir l'embase.

Le logement peut avoir un axe longitudinal qui est parallèle à l'axe de la tige ou faire un angle avec celui-ci, l'axe longitudinal du logement étant par exemple sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal de la tige.

Dans une réalisation particulière, la fente qui reçoit l'embase reçoit également les bases des dents, et la fente peut venir en prise sur les bases des dents.

L'embase peut également être réalisée par moulage de matière plastique d'un seul tenant avec la tige de l'applicateur.

L'élément d'application peut être réalisé par moulage de matière plastique d'un seul tenant avec la tige de l'applicateur et avec un organe d'étanchéité destiné à assurer une fermeture étanche du récipient en l'absence d'utilisation, cet organe d'étanchéité pouvant présenter une surface conformée pour s'ajuster de manière étanche dans un col du récipient.

Dans une réalisation particulière, le récipient comporte un organe d'essorage agencé pour retirer l'excès de produit des dents lorsque l'applicateur est retiré du récipient.

Cet organe d'essorage est de préférence déformable.

De préférence, un capuchon de fermeture est disposé à une extrémité de l'applicateur opposée à l'extrémité comprenant les dents, ce capuchon de fermeture étant destiné à femer le récipient contenant le produit à appliquer.

Ce capuchon de fermeture peut être muni d'un moyen d'étanchéité pour fermer de manière étanche le récipient.

Lorsque l'applicateur est observé dans l'axe longitudinal d'une portion de l'élément d'application sur laquelle sont disposées les dents, au moins deux dents consécutives peuvent avoir des extrémités libres qui divergent, convergent, se croisent ou sont sensiblement parallèles.

Lorsque l'applicateur est observé selon l'axe longitudinal d'une portion de l'élément d'application sur laquelle sont disposées les dents, une dent sur au moins deux dents consécutives peut avoir une extrémité libre qui diverge en s'écartant de l'extrémité libre de l'autre dent, cette autre dent pouvant avoir une extrémité libre qui est sensiblement rectiligne.

Lorsque l'élément d'application est observé dans son axe, au moins deux dents consécutives, de préférence trois, peuvent avoir des extrémités libres qui sont sensiblement alignées.

L'élément d'application peut comporter des dents ayant des extrémités libres orientées vers une extrémité proximale de l'applicateur, disposées en alternance avec des dents ayant des extrémités libres orientées vers une extrémité distale de l'applicateur.

Les dents peuvent ménager entre elles un logement d'axe sensiblement parallèle à celui de l'embase. Ce logement peut permettre de recevoir un élément d'application intérieur tel qu'une brosse du type à âme torsadée.

L'élément d'application peut ne comporter qu'une seule rangée de dents et constituer un peigne.

L'élément d'application peut aussi comporter plusieurs rangées de dents disposées à des positions angulaires différentes autour de l'applicateur et constituer une brosse.

L'élément d'application peut comporter par exemple une deuxième rangée de dents à l'opposé de la première.

L'élément d'application peut aussi comporter, par exemple, une embase de section transversale polygonale ou non. Au moins une rangée de dents s'étend de préférence sensiblement dans le prolongement d'un côté de l'embase dans le cas d'une section polygonale. Dans le cas d'une section non polygonale, par exemple circulaire ou elliptique, les bases se raccordent de préférence sensiblement tangentiel-

lement à l'embase. Un élément d'application ayant une telle configuration permet d'utiliser l'embase pour appliquer le produit et le contact des cils avec les dents peut s'effectuer de manière progressive. Un élément d'application ayant cette structure peut permettre encore de bien allonger et recourber les cils.

L'élément d'application peut être plus flexible que la tige.

L'élément d'application peut être réalisé par exemple dans une matière plastique plus souple que celle utilisée pour fabriquer la tige de l'applicateur. On peut ainsi obtenir plus de confort à l'utilisation.

En variante, la tige de l'applicateur peut être réalisée dans une matière plastique moins dure que celle servant à réaliser l'élément d'application. On peut ainsi utiliser pour des raisons de fabrication par exemple un matériau relativement dur pour réaliser l'élément d'application et compenser la dureté de l'élément d'application au moment de l'application par la souplesse de la tige.

Les dents peuvent également être réalisées dans une matière différente de celle utilisée pour réaliser l'embase.

La hauteur des dents peut être variable.

De préférence, la hauteur des dents est comprise entre 0,5 et 15 mm environ, et de préférence encore entre 7 et 13 mm environ.

L'invention a encore pour objet un applicateur pour appliquer un produit sur les cils ou les sourcils comprenant une tige et une embase disposée à une extrémité de la tige. Cet applicateur comporte en outre au moins une rangée de dents ayant des bases disposées sur l'embase et des portions s'étendant à partir des bases. Les bases de dents consécutives sont sensiblement alignées et les portions s'étendant à partir des bases des dents consécutives sont disposées de part et d'autre d'une surface géométrique de séparation.

La largeur de l'embase est de préférence supérieure à la largeur des bases.

Une seconde rangée de dents peut également être disposée sur l'embase. Cette seconde rangée de dents peut être disposée de telle sorte que les rangées soient dirigées dans des directions sensiblement opposées.

Les portions s'étendant à partir des bases de dents consécutives peuvent diverger en s'écartant l'une de l'autre. Ces portions divergentes peuvent se trouver à

proximité des bases des dents.

Les dents peuvent avoir différentes longueurs et les bases des dents peuvent être soit en contact, soit espacées les unes des autres.

Les dents peuvent être disposées sur l'embase de manière non symétrique par rapport à une ligne selon laquelle les bases sont alignées.

L'embase peut comporter deux extrémités, l'une desquelles peut être fixée à une partie d'extrémité distale de la tige.

En variante, l'embase peut être fixée à une portion d'extrémité distale de la tige le long d'une partie située entre ses extrémités.

Au moins l'une des dents peut comporter une portion creuse, s'étendant de préférence suivant la longueur de la dent. De préférence, au moins un côté de la dent présente alors une ouverture donnant accès à cette portion creuse.

L'une au moins des dents peut être floquée.

L'applicateur peut faire partie d'un système comprenant un récipient.

Ce récipient peut avoir un organe d'essorage.

De préférence, l'organe d'essorage est déformable, et celui-ci peut comporter un bloc d'une mousse à cellules ouvertes ou une lèvre en élastomère, ou d'autres organes similaires appropriés.

L'invention a encore pour objet un applicateur comprenant une tige et une embase à une extrémité de la tige. Au moins une rangée de dents comprenant des bases est disposée sur l'embase et les bases de dents consécutives de cette rangée sont sensiblement alignées le long d'un plan passant par les bases des dents consécutives, ces dernières comprenant des portions s'étendant à partir de leur base alternativement décalées de chaque côté du plan d'alignement.

L'invention a encore pour objet un procédé pour appliquer un produit sur les cils au moyen d'un applicateur tel que défini plus haut. Ce procédé comporte les étapes consistant à charger avec du produit au moins une partie des dents et à amener au moins une partie des dents au contact des cils ou des sourcils, de telle sorte que le produit se dépose sur les cils ou les sourcils. Le chargement en produit peut se faire en insérant l'applicateur ou une portion de celui-ci dans un récipient contenant le produit puis en retirant l'applicateur du récipient et en essuyant l'excès de produit qui

s'est déposé sur les dents. Le chargement en produit peut également se faire en distribuant le produit à partir du récipient sur les dents ou en amenant ces dernières au contact d'un pain de produit solide, éventuellement humidifié.

Dans ce dernier cas, le produit peut être humidifié avant d'amener les dents à son contact ou en variante le produit peut être déposé sur les dents et humidifié ensuite.

De préférence, le produit qui est appliqué est du mascara. Si ce mascara comprend des fibres, le procédé comprend en outre l'étape consistant à orienter les fibres avec les dents, de telle sorte que les fibres soient sensiblement parallèles aux cils lorsque le produit est appliqué.

Lorsque l'applicateur comporte une embase sur laquelle les dents sont disposées et une tige, et que l'embase peut être fixée de manière amovible sur la tige, le procédé peut aussi comporter l'étape consistant à fixer l'embase sur la tige. Cela permet à l'applicateur de recevoir des embases interchangeables ayant différentes configurations de dents.

Ainsi, l'utilisateur peut choisir parmi plusieurs configurations de dents celle permettant d'obtenir l'effet souhaité.

L'applicateur peut être utilisé pour appliquer un produit cosmétique, de préférence du mascara, sur les cils ou les sourcils. Cependant, d'autres produits peuvent être appliqués et l'applicateur selon la présente invention peut également être utilisé pour peigner les cils ou les sourcils, par exemple.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de réalisation non limitatifs de l'invention, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un dispositif conforme à un premier exemple de mise en œuvre de l'invention,
- la figure 2 est une coupe axiale schématique représentant l'applicateur rentré dans le récipient,
- la figure 2 est une coupe axiale partielle représentant une variante d'organe d'essorage,
- la figure 3 est une vue à échelle agrandie du détail III de la figure 1,

- la figure 4 est une coupe schématique selon le trait de coupe IV-IV de la figure 3,

- les figures 5 à 7 représentent des variantes de réalisation de l'élément d'application,

- les figures 8 à 11, 17 et 18 sont des vues selon l'axe longitudinal de l'élément d'application, illustrant différentes configurations de dents,

- la figure 12 représente un élément d'application ayant une deuxième rangée de dents à l'opposé de la première,

- la figure 13 représente une variante de réalisation dans laquelle l'axe de l'embase est orienté perpendiculairement à l'axe de la tige de l'applicateur,

- la figure 14 illustre le montage de l'embase dans un logement de la tige de l'applicateur,

- la figure 15 représente partiellement un élément d'application ayant une embase de section triangulaire avec une rangée de dents dans le prolongement d'un côté,

- la figure 16 représente une brosse ayant trois rangées de dents disposées en étoile,

- la figure 19 est une vue de l'embase, selon l'axe longitudinal de l'élément d'application, et de deux dents consécutives floquées, conformément à un autre exemple de mise en œuvre de l'invention,

- la figure 20 est une vue en perspective, partielle, d'une série de trois dents consécutives creuses, conformément à un autre exemple de mise en œuvre de l'invention,

- la figure 21 est une vue en perspective d'un exemple de réalisation dans lequel le produit est déposé sur l'élément d'application à partir d'un tube flexible,

- la figure 22 est une vue en perspective d'un autre exemple de mise en œuvre de l'invention dans lequel le produit destiné à être appliqué se présente sous la forme d'un pain solide ou d'une poudre,

- la figure 23 est une vue schématique en perspective d'un applicateur conforme à un autre exemple de mise en œuvre de l'invention, dans lequel l'extrémité

distale de l'élément d'application comporte une pointe sensiblement effilée,

- la figure 24 est une vue en perspective d'un applicateur ayant une configuration similaire à celle de l'applicateur de la figure 13, dans lequel l'embase de l'élément d'application est réalisée d'un seul tenant avec la tige,

- la figure 25 est une vue partielle en perspective d'un applicateur dans lequel l'élément d'application est fixé de manière amovible sur une partie d'extrémité distale de la tige, conformément à un autre exemple de mise en œuvre de l'invention,

- la figure 26 est une vue partielle en perspective d'un applicateur ayant des dents consécutives dont une sur deux est rectiligne et l'autre s'écarte des dents adjacentes,

- la figure 27 est une vue partielle en perspective d'un applicateur ayant des dents consécutives dont les extrémités libres sont sensiblement alignées, des dents consécutives dont les extrémités libres se croisent et des dents consécutives ayant à nouveau des extrémités libres sensiblement parallèles,

- la figure 28 est une vue partielle de dessus, schématique, d'un applicateur ayant des dents consécutives avec des bases sensiblement alignées et des portions s'étendant à partir des bases divergeant les unes des autres,

- la figure 28A est une coupe partielle selon le trait de coupe A-A de la figure 28,

- la figure 29 est une vue partielle en perspective d'un applicateur ayant des dents consécutives avec des bases sensiblement alignées, conformément à un autre exemple de mise en œuvre de l'invention, et

- la figure 30 est une vue partielle de côté d'un applicateur ayant des dents de différentes hauteurs et dans lequel l'embase est flexible.

Le dispositif 10 représenté sur les figures 1 à 4 comporte un récipient 11 contenant une réserve de produit cosmétique tel que du mascara et un applicateur 12 comportant une tige 13 d'axe X, munie à une extrémité d'un élément d'application 14 et à l'autre extrémité d'un élément de préhension 15 qui constitue également un capuchon de fermeture de récipient 11.

Le récipient 11 comporte dans l'exemple décrit un organe d'essorage 16 constitué ici par un bloc de mousse à cellules ouvertes.

D'autres types d'organes d'essorage peuvent être utilisés, par exemple une lèvre souple 16A comme illustré sur la figure 2A, floquée ou non.

L'organe d'essorage est agencé de telle sorte qu'il fléchit ou se déforme pour prendre la forme de l'élément d'application lorsque celui-ci le traverse.

Le récipient est fermé de façon étanche en l'absence d'utilisation, en prévoyant par exemple une surface d'étanchéité sur l'organe de préhension 15 ou la tige de l'applicateur.

Dans l'exemple représenté, l'élément d'application se présente sous la forme d'un peigne 14 qui comporte une seule rangée de dents réalisées d'un seul tenant par moulage de matière plastique avec une embase 17 relativement large, d'axe Z s'étendant dans le prolongement de la tige 13 de l'applicateur.

La tige 13 présente sur une partie de sa longueur un moindre diamètre que le peigne 14, notamment afin de ne pas déformer de manière permanente l'organe d'essorage 16 (ou 16A).

Le peigne 14 comporte dans l'exemple décrit deux séries de dents 18a et 18b disposées en alternance, dont les bases 19 sont non jointives et sensiblement alignées suivant l'axe Z de l'embase 17.

Les parties supérieures des dents sont orientées alternativement respectivement de part et d'autre d'une surface géométrique de séparation S, constituée ici par un plan s'étendant parallèlement aux bases 19 des dents et contenant l'axe Z de l'embase 17.

L'axe Z de l'embase 17 peut être confondu avec l'axe X de la tige 13 ou former un angle avec celui-ci, permettant d'améliorer l'ergonomie de l'applicateur.

La hauteur totale des dents est de préférence comprise entre 0,5 mm et 15 mm et de préférence encore est comprise entre 7 et 13 mm environ.

Les hauteurs des dents ne sont pas nécessairement égales et la hauteur peut varier d'une dent à l'autre.

Comme on peut le voir sur la figure 4, les dents 18a ont leur extrémité libre inclinée vers la gauche tandis que les dents 18b, situées chacune à mi-distance entre deux dents 18a, ont leur extrémité libre inclinée vers la droite.

Grâce à cette disposition des dents 18a et 18b sur le peigne 14, on peut

avoir un espacement entre les bases 19 des dents nul ou très faible, par exemple inférieur ou égal à 0,4 mm.

La longueur totale d'une rangée de dents consécutives est comprise de préférence entre 10 mm et 45 mm environ, voire entre 15 et 28 mm et de préférence encore entre 20 mm et 26 mm.

Le nombre de dents par rangée est compris de préférence entre 6 et 50 environ, voire entre 10 et 35 environ, et de préférence encore entre 15 et 32 environ.

Deux dents successives forment entre elles des échancrures permettant à l'élément d'application d'agripper les cils durant l'application du produit sur ces derniers.

Cela peut entrainer une amélioration dans l'allongement et le recourbement des cils.

Les parties supérieures décalées des dents peuvent former entre elles des cavités permettant de constituer des réserves de produit sur l'élément d'application.

Cela peut améliorer la manière dont l'élément d'application se charge en produit, de sorte que d'avantage de produit peut être appliqué avant qu'il soit nécessaire de recharger l'applicateur.

Chacun de ces effets, à savoir l'effet d'agripement des cils et l'effet de chargement en produit, contribue à l'obtention d'un maquillage de qualité.

L'embase peut présenter diverses formes de réalisation.

A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 5 un élément d'application 20 comportant une embase 22 plus étroite et deux séries de dents 28a et 28b formant une rangée de dents consécutives.

Les dents 28a et 28b consécutives ont des bases 29 sensiblement alignées suivant l'axe Z de l'embase 22 et des parties supérieures, s'étendant à partir des bases et allant jusqu'à l'extrémité libre des dents, disposées alternativement de part et d'autre d'une surface géométrique de séparation S, constituée ici par un plan médian de symétrie pour l'embase 22.

Autrement dit, la portion supérieure de la dent 28a se situe d'un côté de la surface de géométrique de séparation S et la portion supérieure de la dent 28b se situe du côté opposé de la surface S.

La largeur de l'embase 22 représentée sur la figure 5 est à peine supérieure à la largeur des bases 29 des dents.

L'embase 22 supportant les dents du peigne peut être rectiligne d'axe Z comme cela vient d'être décrit.

L'embase peut aussi être courbe ou s'étendre suivant une ligne brisée, par exemple une ligne en zigzag.

En particulier, l'embase peut être incurvée autour d'un axe K sensiblement perpendiculaire aux bases des dents, comme c'est le cas du peigne 30 représenté sur la figure 6.

En outre, sur cette figure 6, les dents sont alternativement orientées à leur partie supérieure vers l'avant, c'est à dire l'extrémité distale du peigne, et vers l'arrière, c'est à dire vers la tige de l'applicateur, en plus d'être décalées alternativement vers la droite et vers la gauche.

L'embase peut ainsi être incurvée autour d'un axe non perpendiculaire aux bases des dents.

L'embase peut également être incurvée autour d'un axe sensiblement parallèle aux bases des dents, comme c'est le cas du peigne 40 représenté sur la figure 7.

Sur cette figure, la surface géométrique de séparation de part et d'autre de laquelle s'étendent alternativement les parties supérieures des dents est une surface cylindrique de directrice constituée par l'axe de l'embase, cette directrice étant ici une ligne courbe, et de génératrice parallèle aux bases des dents, cette génératrice étant ici perpendiculaire au plan de la figure 7.

Lorsque la surface géométrique de séparation est cylindrique, la directrice peut d'une manière générale être une courbe ou une ligne brisée, par exemple une ligne en zigzag.

La géométrie de l'embase est choisie en fonction du type de maquillage et de la nature du produit à appliquer sur les cils.

Les dents du peigne peuvent être réalisées de multiples manières sans que l'on sorte du cadre de la présente invention.

En particulier, les deux séries de dents alternées peuvent comporter cha-

cune des dents ayant une base symétrique de révolution ou non.

La base des dents peut présenter une section transversale circulaire, polygonale ou autre.

Les parties supérieures des dents peuvent comporter une tête arrondie ou un crochet.

D'une manière générale, la géométrie des dents sera choisie en fonction de la nature du produit à appliquer sur les cils et du type de maquillage recherché.

On a représenté sur les figures 8 à 11, 17 et 18, diverses configurations de dents, l'élément d'application étant observé selon l'axe longitudinal de l'embase.

On a représenté sur la figure 8 en vue de face selon l'axe de l'embase un élément d'application 50 essentiellement en forme de peigne ayant deux séries de dents alternées 51a et 51b, dont les bases 52 sont sensiblement alignées sur l'embase 53.

Les dents 51a et 51b présentent des formes générales incurvées, essentiellement concaves vers l'intérieur et définissent un logement 55 entre elles.

Ce logement 55 peut recevoir une brosse de type à âme torsadée 56, comme illustré sur la figure 9.

Les extrémités libres 54 des dents sont dirigées vers l'intérieur mais ne se croisent pas lorsque le peigne est observé selon l'axe longitudinal de l'embase 53.

En variante, les extrémités libres des dents peuvent se croiser, lorsque le peigne est observé selon l'axe longitudinal de l'embase.

A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 10 un peigne 60 dans lequel les extrémités libres 67 des deux séries de dents alternées 61a et 61b se croisent lorsque le peigne est observé selon l'axe de l'embase.

Les extrémités libres des dents consécutives peuvent également diverger lorsque le peigne est observé selon l'axe de l'embase.

A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 11 un peigne 70 dans lequel les extrémités libres 77 des deux séries de dents alternées 71a et 71b divergent.

L'inclinaison des dents peut tendre à réaliser un contact tangentiel avec les cils au moment de l'application.

L'élément d'application 120 représenté sur la figure 17 comporte des

dents alternées 121a et 121b dont les extrémités libres 122 sont sensiblement alignées.

Cet alignement se fait dans l'exemple décrit selon une ligne parallèle à celle selon laquelle les bases des dents sont sensiblement alignées.

Dans la variante représentée sur la figure 18, l'élément d'application 130 comporte des dents consécutives 131a et 131b dont les extrémités libres 132 sont sensiblement parallèles. Ainsi, elles pointent dans la même direction.

On a représenté sur la figure 26 un élément d'application 260 comportant deux séries de dents 261a et 261b formant une rangée de dents consécutives.

Les bases des dents consécutives 261a, 261b sont sensiblement alignées. Les extrémités libres des dents sont disposées de telle sorte que les dents consécutives ont alternativement une extrémité libre sensiblement rectiligne et une extrémité libre qui diverge en s'écartant des extrémités libres sensiblement rectilignes, c'est-à-dire les extrémités des dents 261a représentées sur la figure 26. L'élément d'application peut également comporter une combinaison de dents consécutives comprenant des dents ayant des extrémités libres divergentes et/ou des extrémités libres convergentes et/ou des extrémités libres alignées et/ou des extrémités libres se croisant et/ou des extrémités libres parallèles, et toutes combinaisons de telles dents comme représenté par exemple sur la figure 27.

Sur cette figure, on voit des dents 271a, 271b ayant des extrémités libres sensiblement alignées au niveau de l'extrémité distale de l'élément d'application, puis divergeant alternativement et ayant à nouveau des extrémités libres sensiblement alignées au voisinage de l'extrémité proximale de l'élément d'application.

L'invention n'est pas limitée à un élément d'application comportant une seule rangée de dents et s'applique également à des éléments d'application comportant plusieurs rangées de dents, formant essentiellement une brosse, par exemple.

Dans de telles brosses, au moins une des rangées de dents comporte des bases sensiblement alignées et des portions de la longueur des dents s'étendant depuis la base décalées alternativement de part et d'autre d'une surface géométrique de séparation.

L'élément d'application peut comporter par exemple une deuxième ran-

gée de dents 91c et 91d à l'opposé d'une première rangée de dents 91a et 91b, comme illustré par la brosse 110 très schématiquement représentée sur la figure 12.

L'embase peut présenter une section transversale polygonale, par exemple triangulaire, avec une rangée de dents s'étendant sensiblement dans le prolongement de chaque côté. Cela permet aux cils de venir au contact de l'embase pour se charger en produit au moment de l'application.

A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 15 une rangée de dents 93a, 93b, dont les bases 90 s'étendent sensiblement dans le prolongement d'un côté 91 de l'embase, de section triangulaire.

En variante, les bases des rangées de dents peuvent s'étendre radialement depuis l'embase.

A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 16 une brosse 100 ayant une embase de section triangulaire et trois rangées 101 à 103 de dents dont les bases sont alignées et dont les portions des dents s'étendant à partir de la base sont alternativement décalées de chaque côté des bases des dents.

Dans cet exemple, les dents partent des sommets de l'embase, les bases des dents des différentes rangées étant orientées radialement.

L'embase peut présenter des arêtes sur lesquelles se raccordent les dents, qui s'étendent hélicoïdalement, avec un pas constant ou variable.

Dans nombre d'exemples de réalisation qui viennent d'être décrits, l'embase s'étend sensiblement dans le prolongement de la tige de l'applicateur.

Autrement dit, une extrémité proximale de l'embase est fixée à une partie d'extrémité distale de la tige, et une extrémité distale de l'embase constitue une extrémité libre de l'applicateur.

On a représenté sur les figures 13, 14 et 24 un élément d'application essentiellement en forme de peigne 80 (fig. 13, 14), 240 (fig. 24) dans lequel l'axe longitudinal Z de l'élément d'application s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe X de la tige 84 (fig. 13, 14), 244 (fig. 24) de l'applicateur, laquelle est plate dans les exemples illustrés, et pourrait éventuellement être ajourée en son centre.

Ainsi, une surface latérale de l'élément d'application ou de l'embase entre ses deux extrémités se raccorde à la partie d'extrémité distale de la tige de l'applica-

teur.

Le peigne 80 comporte deux séries de dents alternées 85a et 85b ayant des bases 86 sensiblement alignées, comme on peut le voir sur la figure 14.

Ces dents peuvent être réalisées par moulage de matière plastique d'un seul tenant avec l'embase 87 puis celle-ci peut être insérée dans un connecteur se présentant sous la forme d'un logement 81 formé à l'extrémité distale de la tige 84 de l'applicateur.

On a illustré sur la figure 14 la mise en place du peigne 80 dans le logement 81, qui s'effectue par coulissement selon l'axe Z.

Le logement 81 définit une fente 82, à l'avant, pour permettre le passage des bases 86 des dents 85a et 85b.

Avantageusement, la largeur de cette fente 82 correspond sensiblement à l'épaisseur des bases 86 des dents, de sorte que le peigne 80 est retenu dans le logement 81 par serrage des bases 86 entre les bords opposés de la fente 82.

Ce montage permet de réaliser aisément le peigne dans une matière plastique élastomère et la tige 84 dans une matière plastique rigide ou semi-rigide.

Les figures 19 et 20 représentent diverses configurations de dents de l'élément d'application qui peuvent aider à obtenir des effets d'application recherchés.

Comme représenté sur la figure 19, les dents 191a, 191b peuvent être floquées. Ce flocage peut provenir de la matière plastique utilisée pour réaliser les dents. En outre, bien que non illustré, l'embase peut aussi recevoir un flocage.

Comme on peut le voir sur la figure 20, les dents 201a, 201b peuvent présenter des portions creuses 202. Ces portions creuses s'étendent de préférence sur au moins une partie de la longueur des dents et au moins une ouverture 202' sur le côté des dents permet d'accéder à cette partie creuse. Ces parties creuses peuvent contenir du produit et donc contribuer au chargement en produit de l'applicateur ainsi qu'à augmenter la quantité de produit se déposant sur les cils lors de l'application.

On a représenté sur les figures 21 et 22 des variantes de mise en œuvre de l'invention.

La figure 21 représente un ensemble d'application dans lequel le produit est contenu dans un récipient 210 en forme de tube. Ce tube est de préférence réalisé

dans un matériau flexible qui permet de distribuer le produit sur l'élément d'application lorsqu'il est comprimé.

D'autres distributeurs peuvent aussi être utilisés pour distribuer le produit sur l'élément d'application, par exemple un distributeur à pompe, sans que l'on sorte du cadre de la présente invention. L'ensemble d'application représenté sur la figure 22 comporte un récipient 220 contenant un pain solide de produit 225. Ce pain solide peut être humidifié et l'élément d'application déplacé au contact de la partie humidifiée du produit pour se charger de produit.

En variante, l'élément d'application peut être humidifié et déplacé au contact d'une partie non humidifiée.

Dans les exemples de réalisations représentés sur les figures 21 et 22, il n'est pas nécessaire de munir l'extrémité proximale de l'applicateur d'une poignée ou d'un capuchon de fermeture, puisque l'applicateur n'est pas stocké dans le récipient contenant le produit et n'a pas à fermer un tel récipient. En outre, dans ces réalisations, la tige elle-même peut être utilisée comme poignée.

La figure 23 représente un applicateur conforme à une variante de mise en œuvre de l'invention. L'applicateur représenté sur cette figure comporte une pointe 235 s'étendant à partir de l'embase 233 de l'élément d'application 231.

Lorsque l'élément d'application 231 est chargé de produit, la pointe 235 peut également se charger de produit et servir d'eye-liner ou d'élément à insérer entre des cils isolés.

La figure 24 représente un applicateur similaire à celui décrit en référence à la figure 13. Cependant, dans l'exemple représenté, l'embase 243 est formée d'une seule pièce avec la structure réalisée par moulage avec la tige. Les dents 241 peuvent également être réalisées d'un seul tenant avec l'embase 243 et la tige 244.

La figure 25 représente un autre exemple de mise en œuvre de l'invention dans lequel l'embase de l'élément d'application est fixée de manière amovible dans un logement formant connecteur 257, réalisé dans une partie d'extrémité distale de la tige.

Ce logement définit une fente dans laquelle l'embase de l'élément d'application peut être engagée.

A la différence de l'exemple représenté aux figures 13 et 14, une seule extrémité de l'élément d'application 250 est reliée à l'extrémité distale de la tige.

Sur la figure 25, l'axe longitudinal de l'élément d'application 251, une fois celui-ci fixé dans le connecteur 257, s'étend à partir de la tige sensiblement dans la même direction que l'axe longitudinal de la tige.

Les figures 28 et 28A représentent un exemple de dents consécutives sur un élément d'application 281, dans lequel les bases 289a et 289b sont sensiblement alignées au sens de la présente invention.

Ainsi, comme on peut le voir plus clairement sur la figure 28A, les bases 289a et 289b se chevauchent légèrement d'une distance r lorsque l'élément d'application est observé selon son axe longitudinal et sont considérées comme étant sensiblement alignées.

La figure 29 représente un exemple de mise en œuvre de l'invention dans lequel les dents 292a et 292b ont des bases 299 ayant des parties élargies s'étendant dans des directions sensiblement perpendiculaires à l'axe longitudinal des parties des dents s'étendant à partir des bases.

Ainsi, des dents consécutives ont des parties s'étendant à partir des bases des dents s'étendant alternativement depuis des côtés opposés des bases des dents, c'est-à-dire alternativement depuis un côté gauche des bases et un côté droit des bases lorsque l'élément d'application est observé selon son axe longitudinal.

La figure 30 représente un applicateur dans lequel l'élément d'application 331, incluant une embase 333, est généralement flexible, ce qui lui permet de se déformer par rapport à la tige lors de l'application du produit.

On peut voir sur la figure 30 que la surface de l'embase sur laquelle se raccordent les dents est convexe.

Cette forme convexe amène les dents adjacentes à diverger, permettant ainsi à une quantité relativement importante de produit de se loger entre les dents.

En outre, l'applicateur de la figure 30 peut permettre d'améliorer le chargement en produit lorsque l'applicateur est extrait au travers d'un organe d'essorage, car ce dernier exerce une force tendant à redresser l'élément d'application et à rapprocher les dents vers une région centrale (vers la mi-longueur) de l'élément d'appli-

cation.

Lorsque les dents se rapprochent, le produit peut être chassé entre les dents vers l'embase, permettant à l'élément d'application de contenir une quantité relativement élevée de produit.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits.

On peut notamment réaliser d'autres formes de dents, les dents n'ayant pas toutes à avoir la même forme.

D'une manière générale, on peut combiner entre elles les particularités de réalisation de chacun des exemples donnés, en fonction du type de maquillage recherché.

En particulier, l'élément d'application peut comporter une succession de dents comportant une première et une deuxième série de dents disposées en alternance, les dents de la première série ayant une forme différente des dents de la deuxième série.

L'une des séries de dents peut être composée elle-même de dents ayant des formes différentes, voire des hauteurs différentes.

Les dents peuvent présenter une hauteur qui varie en fonction du positionnement axial sur l'élément d'application, par exemple une hauteur croissante, décroissante, décroissante puis croissante ou croissante puis décroissante, de l'avant vers l'arrière.

Les dents peuvent présenter un état de surface permettant d'accroître la quantité de produit dont se charge l'élément d'application; les dents et/ou l'embase peuvent ainsi comporter des rainures capillaires ou un flocage, sur toute ou partie de leur surface.

Les dents peuvent être recouvertes d'un revêtement tel qu'un vernis ou du PTFE par exemple, destiné à leur conférer un meilleur glissement sur les cils ou au contraire plus de rugosité.

Des agents de glissement peuvent être incorporés à la matière plastique servant à réaliser les dents.

L'élément d'application, et plus particulièrement les dents, peut égale-

ment comporter des actifs tels que par exemple des conservateurs, des absorbeurs d'humidité, des sels métalliques, notamment des sels de cuivre, des particules magnétiques, et d'autres matériaux similaires appropriés, destinés à être libérés dans le produit lorsque ce dernier est déposé sur l'élément d'application.

Ces actifs peuvent être soit inclus dans le matériau utilisé pour réaliser l'élément d'application, soit déposés sous la forme d'un revêtement sur l'élément d'application, soit les deux.

En outre, des produits qui modifient la tension de surface de l'élément d'application au contact de l'humidité peuvent être incorporés dans les dents ou revêtir ces dernières.

Les dents peuvent subir un traitement de surface par abrasion, pour former par exemple des fourches à leur extrémité libre.

Les dents peuvent subir un traitement à chaud pour arrondir par exemple leur pointe, voire former une boule à leur extrémité libre. Les dents deviennent ainsi moins agressives vis-à-vis des cils.

L'élément d'application est réalisé de préférence par injection de matière plastique, mais en variante on peut utiliser des procédés de conformation de matière par compression, estampage ou décolletage.

L'embase peut comporter des gorges ou reliefs permettant par exemple de loger du produit.

Dans chacune des réalisations décrites, la longueur d'une rangée de dents consécutives est comprise de préférence entre environ 10 mm et environ 45 mm, et de préférence encore entre environ 15 mm et environ 28 mm, et de préférence encore entre 20 mm et environ 26 mm.

La longueur de chaque dent est comprise de préférence entre 0,5 mm et 15 mm environ, et de préférence encore entre environ 7 mm et environ 13 mm.

Le nombre de dents dans une rangée consécutive est compris de préférence entre 6 et 50, et de préférence encore entre 10 et 35, et de préférence encore entre 15 et 32 environ.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour l'application d'un produit sur les cils ou les sourcils, comprenant un récipient (11) pour contenir une réserve de produit et un applicateur (12) comprenant un élément d'application ayant au moins une rangée de dents, caractérisé par le fait que ladite rangée de dents (18a, 18b; 28a, 28b; 51a, 51b; 61a, 61b; 71a, 71b; 85a, 85b; 93a, 93b; 121a, 121b; 131a, 131b; 201a, 201b; 261a, 261b; 271a, 271b; 288a, 288b; 292a, 292b) comporte une succession de dents consécutives ayant des bases sensiblement alignées et des parties s'étendant à partir des bases décalées alternativement de part et d'autre d'une surface géométrique de séparation (S).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les dents sont réalisées en matière plastique.

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que les dents sont disposées sur une embase (17; 22; 53; 87).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les dents sont réalisées par moulage de matière plastique avec l'embase (17; 22; 53; 87).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'applicateur comporte en outre une tige.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé par le fait que l'embase est agencée de manière à pouvoir être fixée de façon amovible sur la tige.

7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6, caractérisé par le fait que la tige est sensiblement plate.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisé par le fait que l'embase (87) est fixée de manière amovible dans un connecteur situé à une extrémité distale de la tige de l'applicateur.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le fait que le connecteur définit une fente agencée pour recevoir l'embase.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisé par le fait que l'embase est réalisée par moulage d'un seul tenant avec la tige de l'applicateur.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait qu'il comporte un organe d'étanchéité propre à fermer de manière étanche le récipient.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre, à une extrémité de l'applicateur située à l'opposé de l'extrémité comportant les dents, un capuchon.

13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé par le fait que le capuchon est propre à fermer le récipient.

14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que lorsque l'applicateur est observé dans l'axe (Z) longitudinal d'une portion de l'élément d'application sur laquelle sont disposées les dents, au moins deux dents consécutives ont des extrémités libres (77) qui divergent.

15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que lorsque l'applicateur est observé dans l'axe (Z) longitudinal d'une portion de l'élément d'application sur laquelle sont disposées les dents, au moins deux dents consécutives ont des extrémités libres (54) qui convergent l'une vers l'autre.

16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que lorsque l'applicateur est observé dans l'axe (Z) longitudinal d'une portion de l'élément d'application sur laquelle sont disposées les dents, au moins deux dents consécutives ont des extrémités libres (67) qui croisent.

17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que lorsque l'applicateur est observé dans l'axe (Z) longitudinal d'une portion de l'élément d'application sur laquelle sont disposées les dents, au moins deux dents consécutives ont

des extrémités libres (132) qui sont sensiblement parallèles.

18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que lorsque l'applicateur est observé dans l'axe (Z) longitudinal d'une portion de l'élément d'application sur laquelle sont disposées les dents, au moins deux dents consécutives ont des extrémités libres (122) qui sont sensiblement alignées.

19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé par le fait que lesdites au moins deux dents consécutives en comportent trois.

20. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 19, caractérisé par le fait que l'élément d'application comporte des dents ayant des extrémités libres orientées vers une extrémité distale de l'élément d'application, disposées en alternance avec des dents ayant des extrémités libres orientées vers une extrémité proximale de l'élément d'application.

21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, caractérisé par le fait que lorsque l'application est observé dans l'axe longitudinal d'une portion de l'élément d'application, une dent d'une paire de dents consécutives est sensiblement rectiligne et l'autre dent de cette paire diverge en s'écartant de la dent sensiblement rectiligne.

22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, caractérisé par le fait que les

dents ménagent entre elles un logement (55) de forme allongée, d'axe longitudinal sensiblement parallèle à l'axe longitudinal de l'applicateur.

23. Dispositif selon la revendication 22, caractérisé par le fait que ledit logement est agencé pour recevoir un élément d'application intérieur.

24. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que l'élément d'application est réalisé dans une matière plastique plus souple que celle utilisée pour réaliser la tige de l'applicateur.

25. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que l'élément d'application est réalisé dans une matière plastique plus dure que celle utilisée pour réaliser la tige de l'applicateur.

26. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 25, caractérisé par le fait que la surface géométrique de séparation (S) passe par les bases des dents consécutives.

27. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 26, caractérisé par le fait que la surface géométrique de séparation est un plan.

28. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la surface géométrique de séparation (S) est un plan de symétrie pour l'embase.

29. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 26, caractérisé par le fait que la surface géométrique de séparation est non plane.

30. Dispositif selon la revendication 29, caractérisé par le fait que la surface géométrique de séparation est vrillée.

31. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la tige (84) de l'applicateur est plate et comporte à son extrémité un logement (81) définissant une fente (82), ce logement étant d'axe non parallèle à l'axe (X) de l'applicateur, l'élément d'application (80) étant inséré dans ce logement (81), la base (86) des dents (85a, 85b) s'engageant alors dans ladite fente.

32. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 31, caractérisé par le fait que la hauteur (h) de la base (19) des dents est supérieure ou égale à 0,2 mm.

33. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 32, caractérisé par le fait que l'écartement entre les bases (19) de deux dents consécutives est inférieur ou égal à 0,4 mm.

34. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 33, caractérisé par le fait qu'il comporte des dents de différents hauteurs.

35. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 34, caractérisé par le fait que la hauteur des dents est comprise entre 0,5 et 15 mm.

36. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 35, caractérisé par le fait que l'élément d'application ne comporte qu'une seule rangée de dents et constitue un peigne.

37. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 35, caractérisé par le fait que l'élément d'application comporte une deuxième rangée de dents, voire plusieurs rangées de dents et constitue alors une brosse.

38. Dispositif selon la revendication 37, caractérisé par le fait que l'élément d'application comporte deux rangées de dents s'étendant dans des directions opposées.

39. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'embase (92) présente une section transversale polygonale ou non, et par le fait que l'élément d'application comporte au moins une rangée de dents s'étendant sensiblement dans le prolongement d'un côté de l'embase dans le cas d'une section polygonale ou dont les bases se raccordent sensiblement tangentiellement à l'embase dans le cas d'une section non polygonale.

40. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 39, caractérisé par le fait que les

bases des dents sont sensiblement alignées le long d'un axe longitudinal de la rangée.

41. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 40, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre un organe d'essorage agencé pour retirer l'excès de produit des dents lorsque l'applicateur est retiré du récipient.

42. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la largeur de l'embase est supérieure à la largeur de la base des dents.

43. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 42, caractérisé par le fait qu'au sein de ladite rangée de dents le nombre de dents est compris entre 6 et 50 environ.

44. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 43, caractérisé par le fait que la longueur d'une rangée est comprise entre 10 et 45 mm environ.

45. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 44, caractérisé par le fait qu'au moins l'une des dents est floquée.

46. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 45, caractérisé par le fait que les bases de dents adjacentes sont jointives.

47. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 46, caractérisé par le fait qu'au moins l'une des dents présente une portion creuse.

48. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 47, caractérisé par le fait que le produit comporte des fibres.

49. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 48, caractérisé par le fait que le produit est sous forme de pain solide.

50. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 49, caractérisé par le fait que le récipient est un tube.

51. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 50, caractérisé par le fait qu'il est configuré pour appliquer un produit cosmétique sur les cils ou les sourcils.

52. Dispositif selon la revendication 22, caractérisé par le fait que le logement est agencé pour recevoir à l'intérieur une brosse à âme torsadée (56).

53. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 52, caractérisé par le fait que la hauteur des dents est comprise entre 7 et 13 mm.

54. Dispositif selon la revendication 47, caractérisé par le fait que la portion creuse d'étend suivant la longueur de la dent.

55. Dispositif selon la revendication 47, caractérisé par le fait que la dent comporte au moins une ouverture sur au moins un côté, donnant accès à ladite portion creuse.

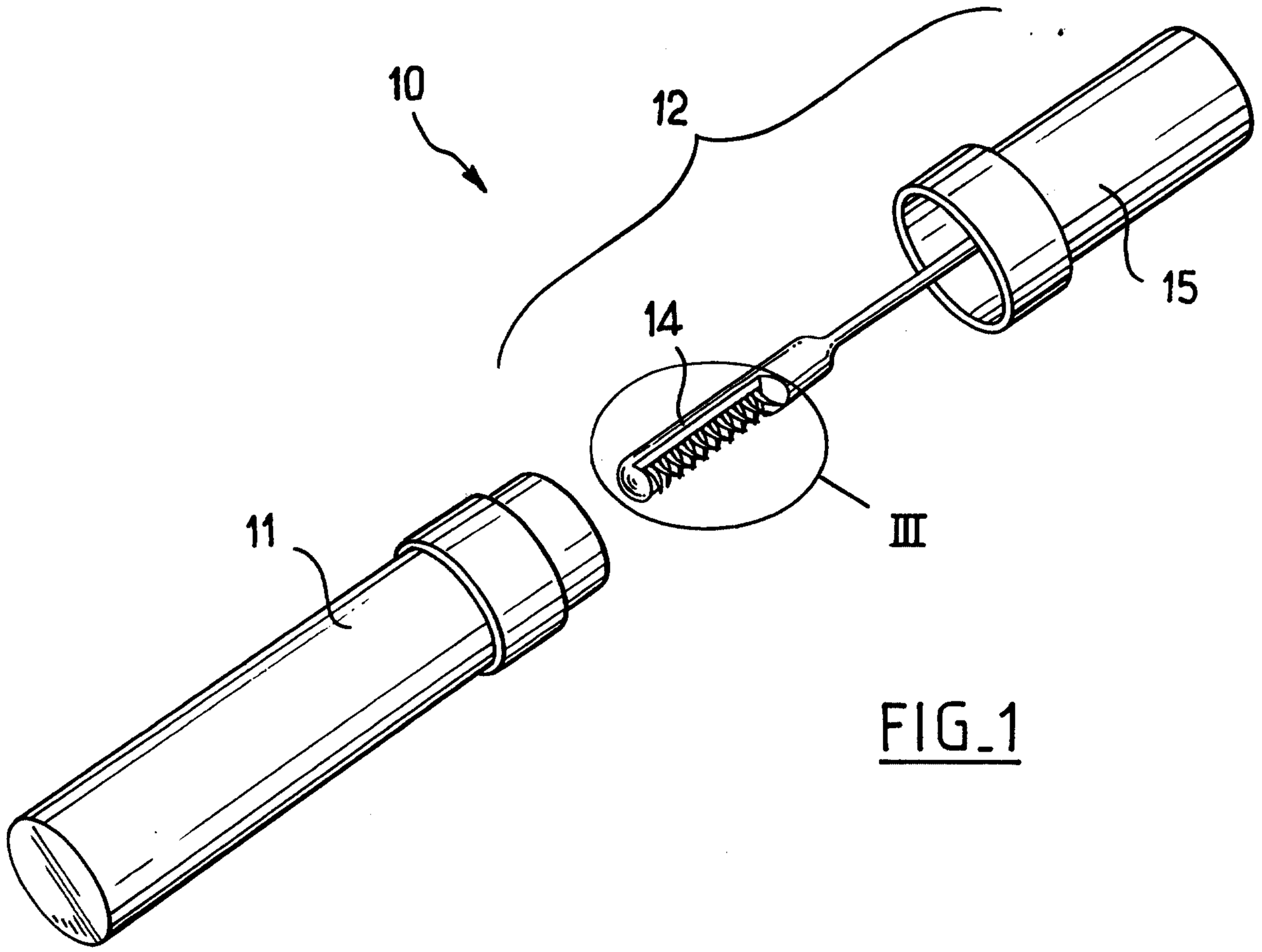


FIG_1

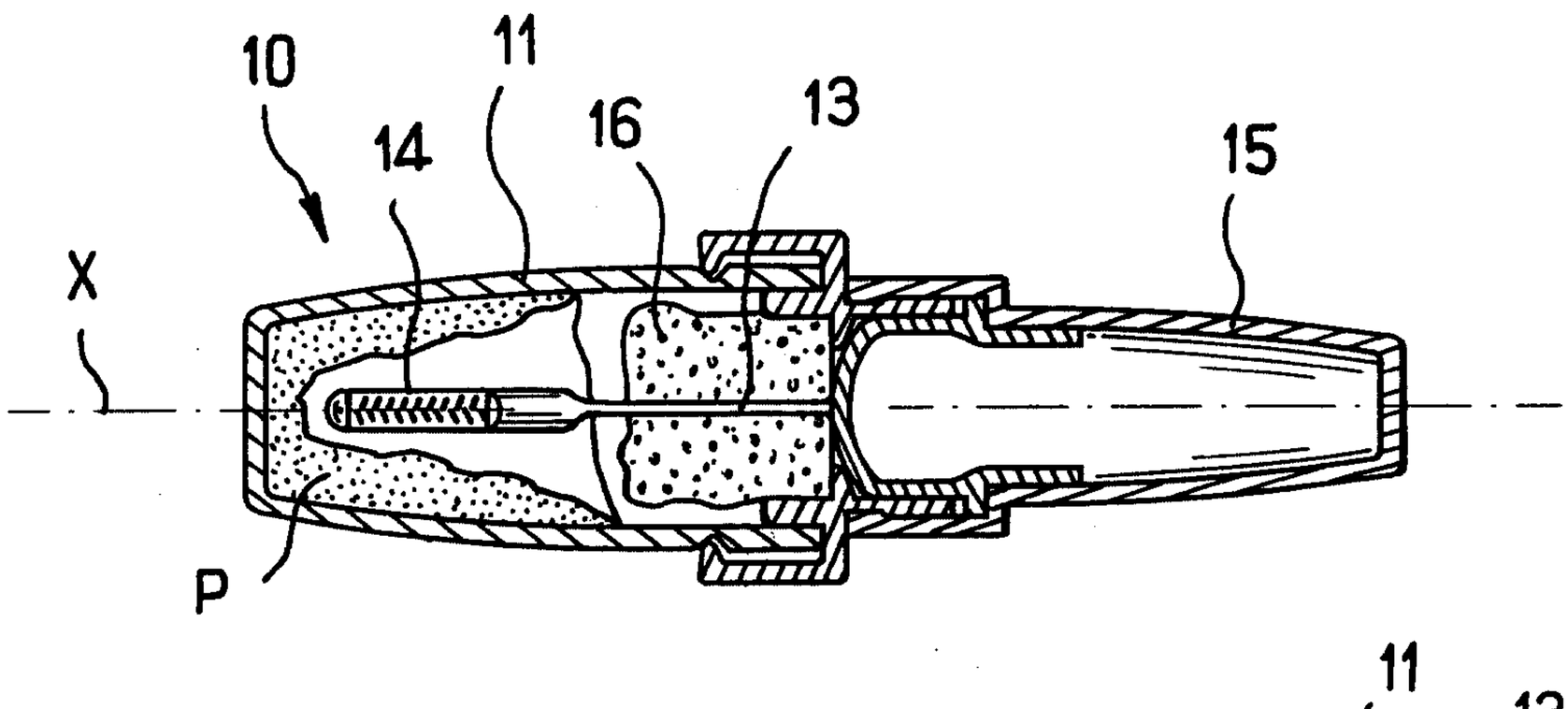


FIG_2

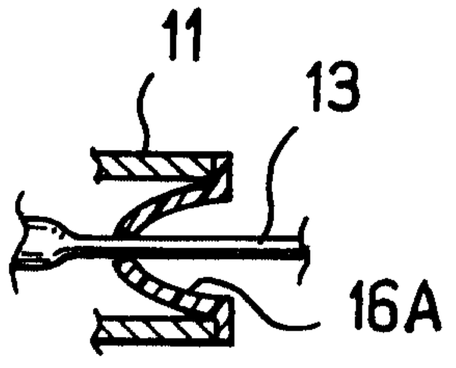


FIG_2A

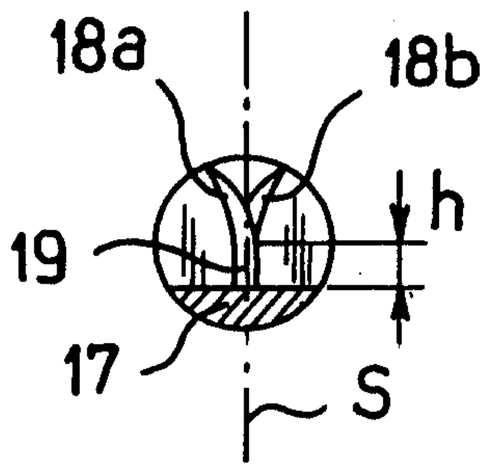


FIG_4

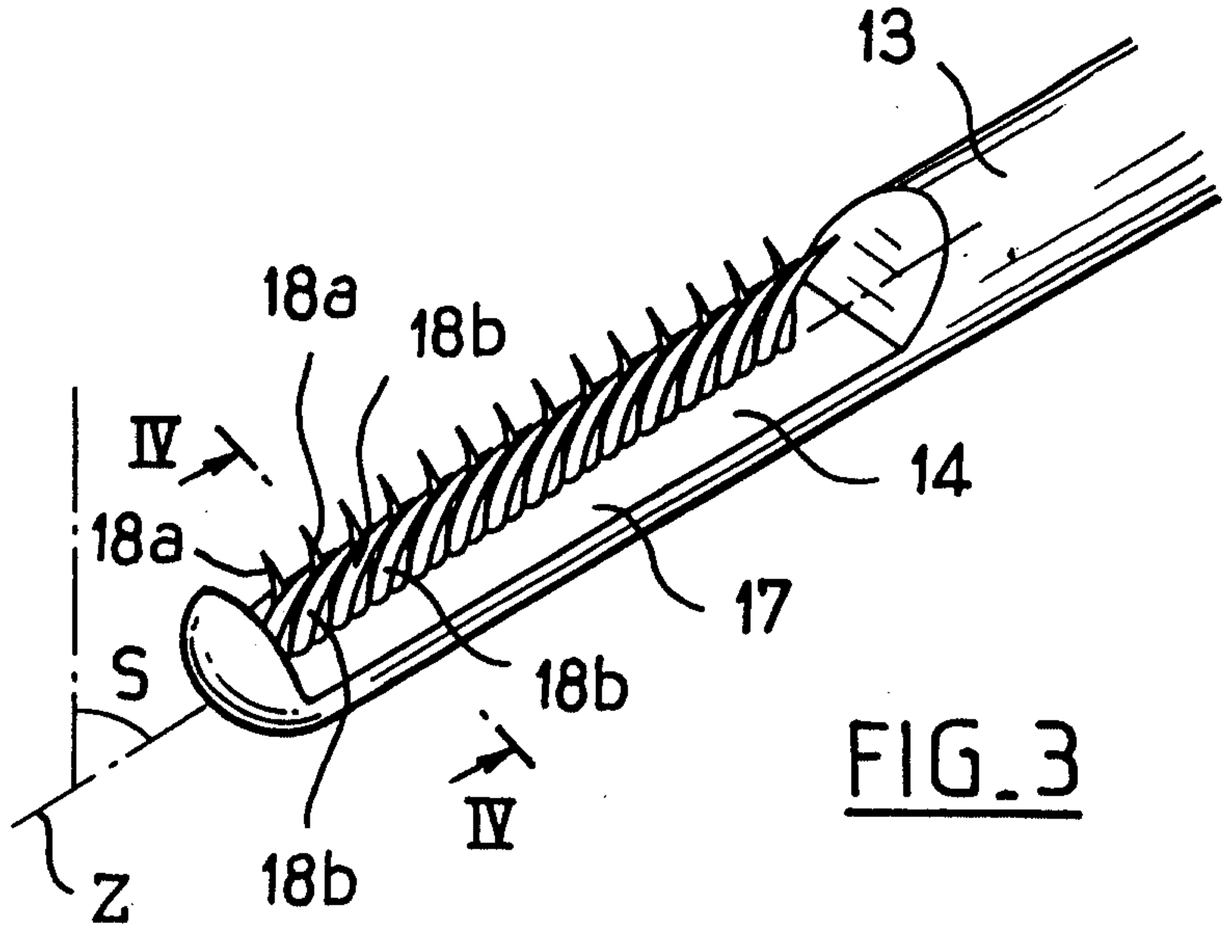


FIG_3

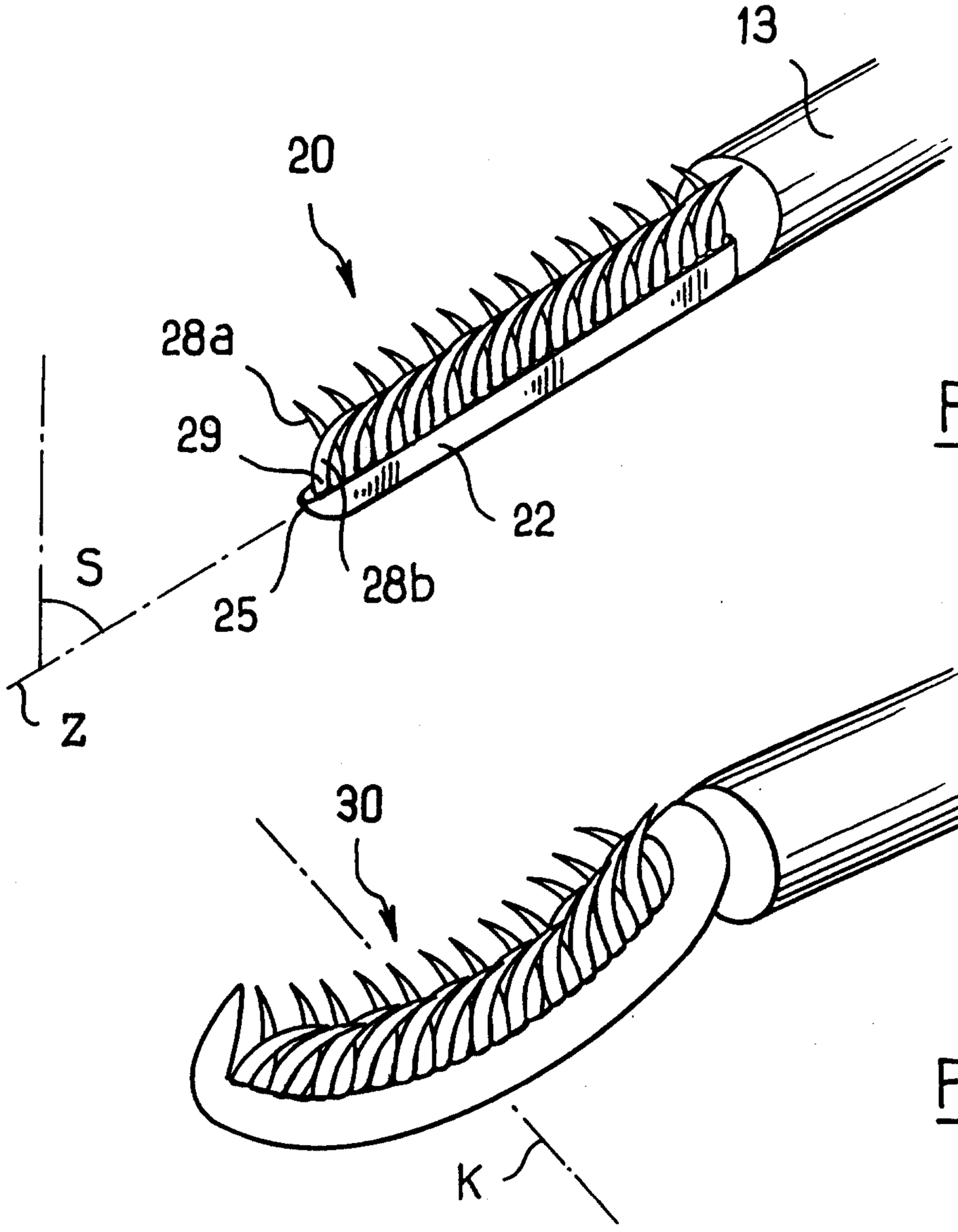


FIG_5

FIG_6

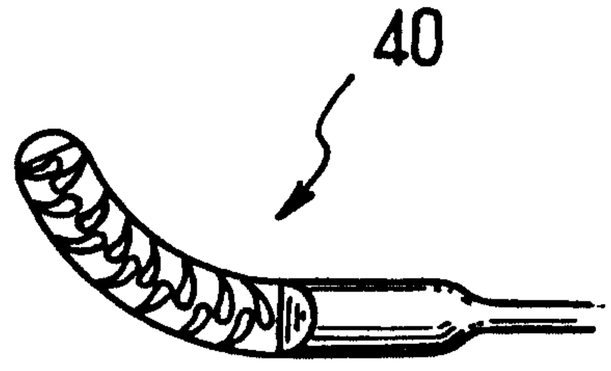
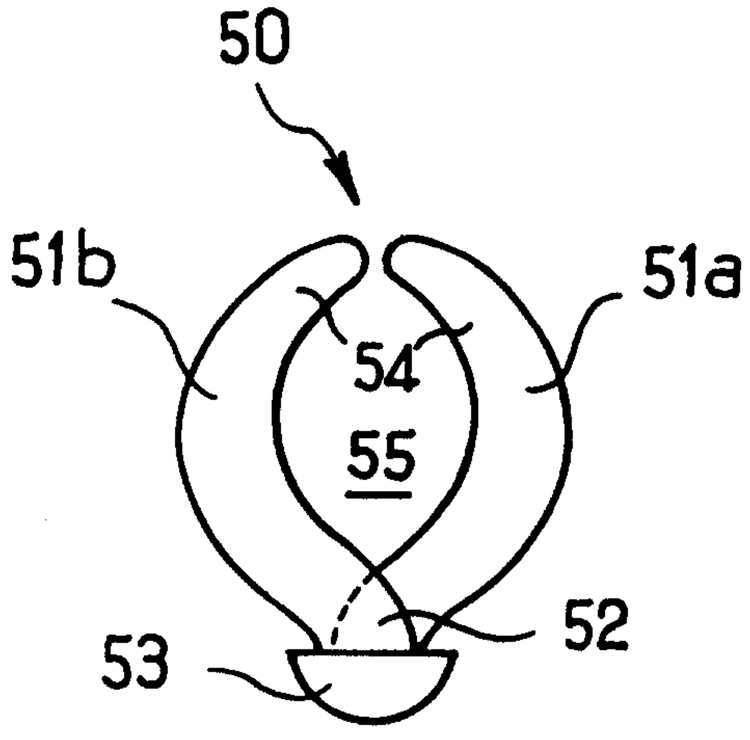


FIG_7



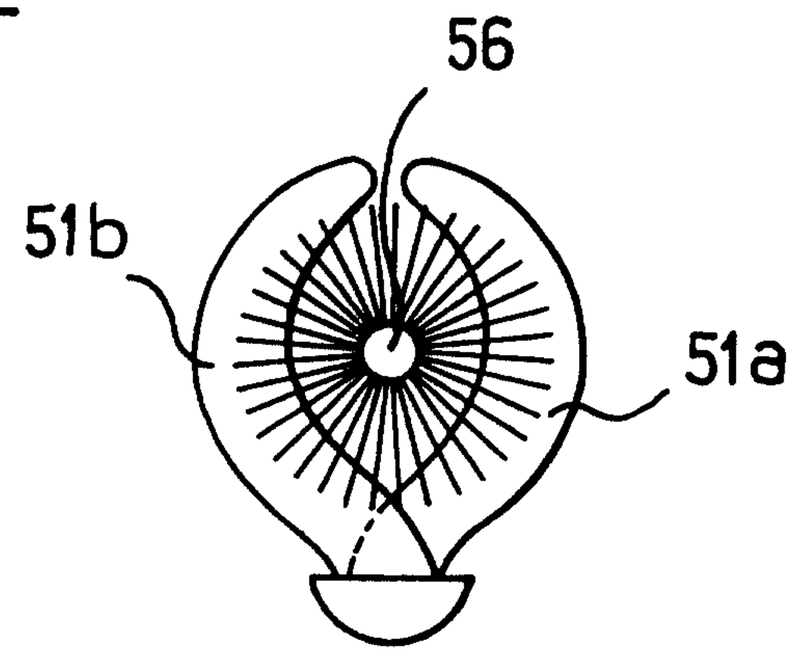


FIG_8

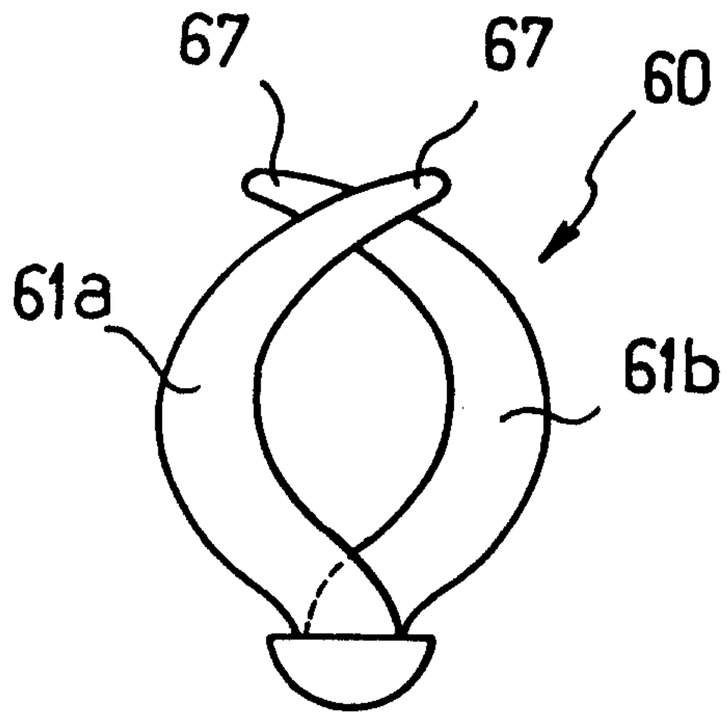


FIG_9

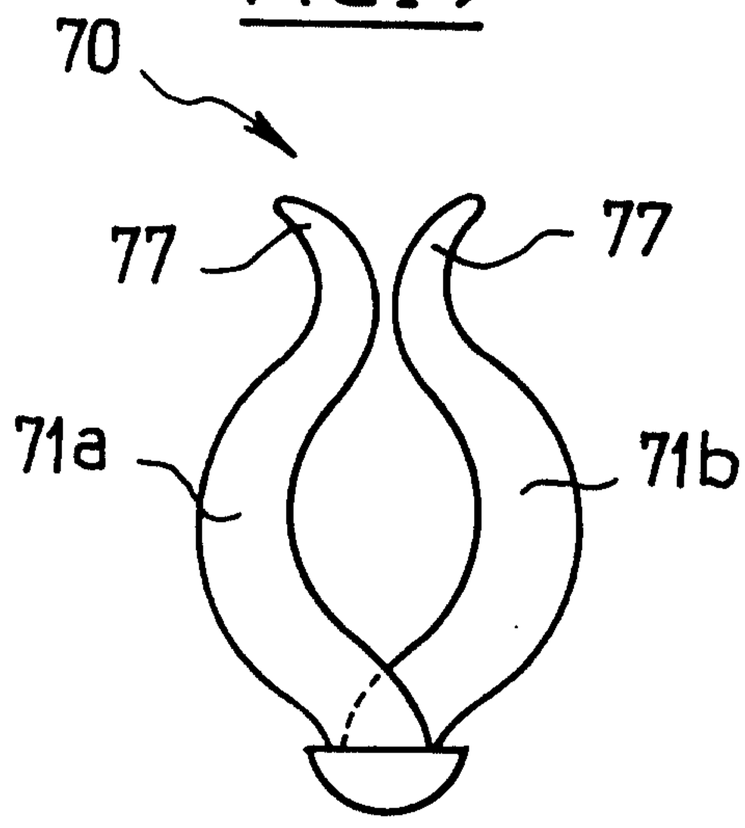


FIG_10

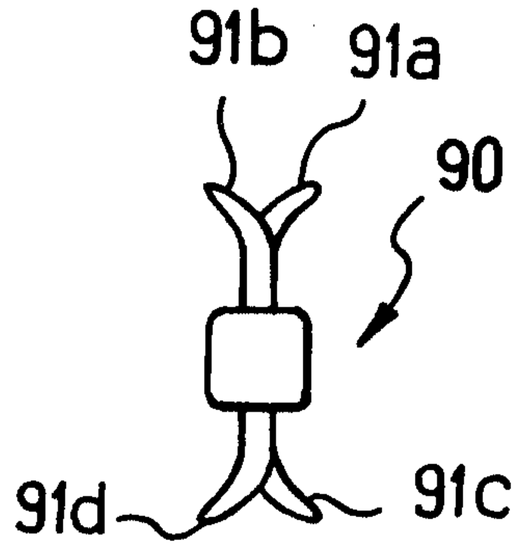


FIG_11

FIG_12

FIG_13

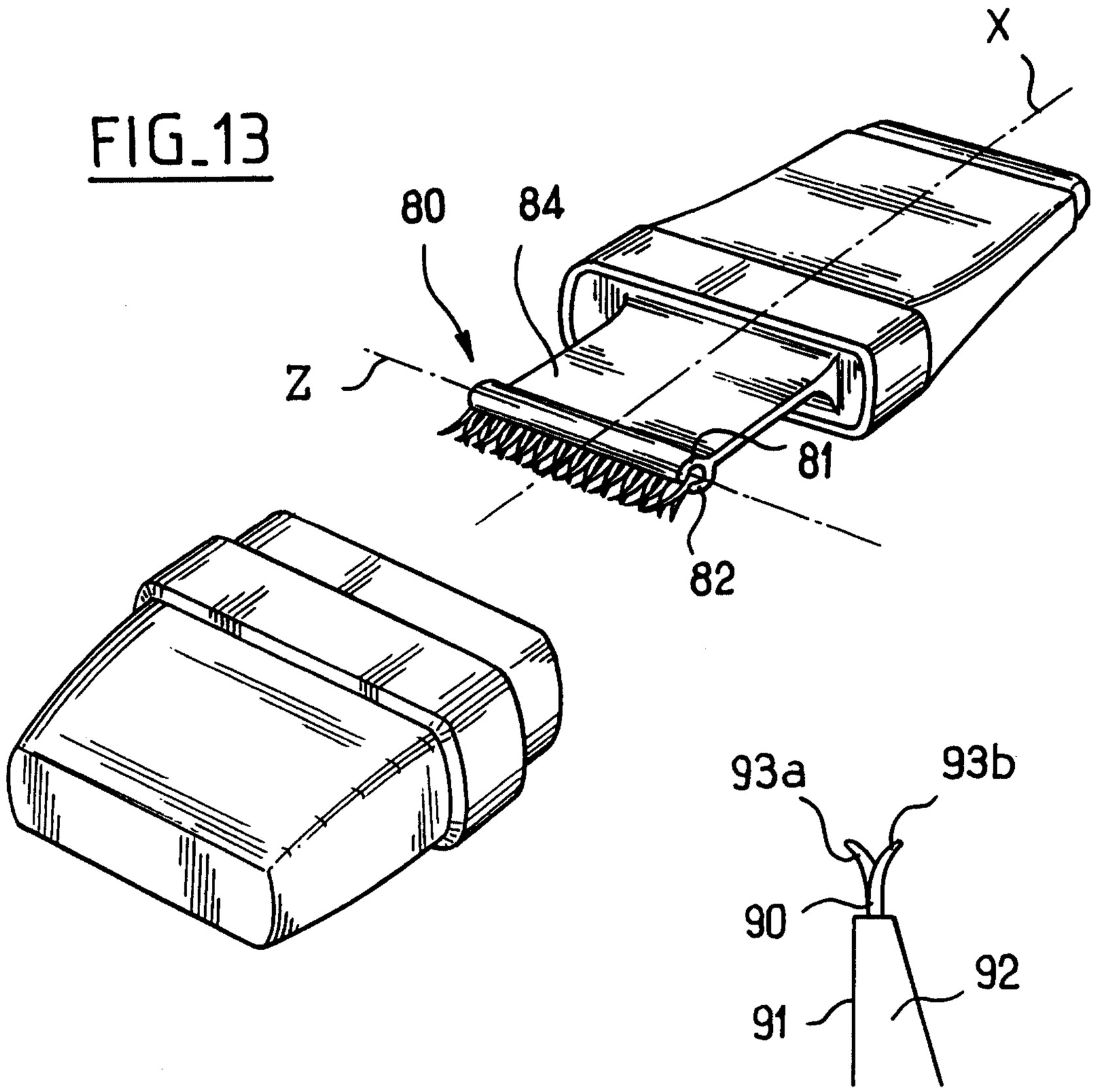


FIG_15

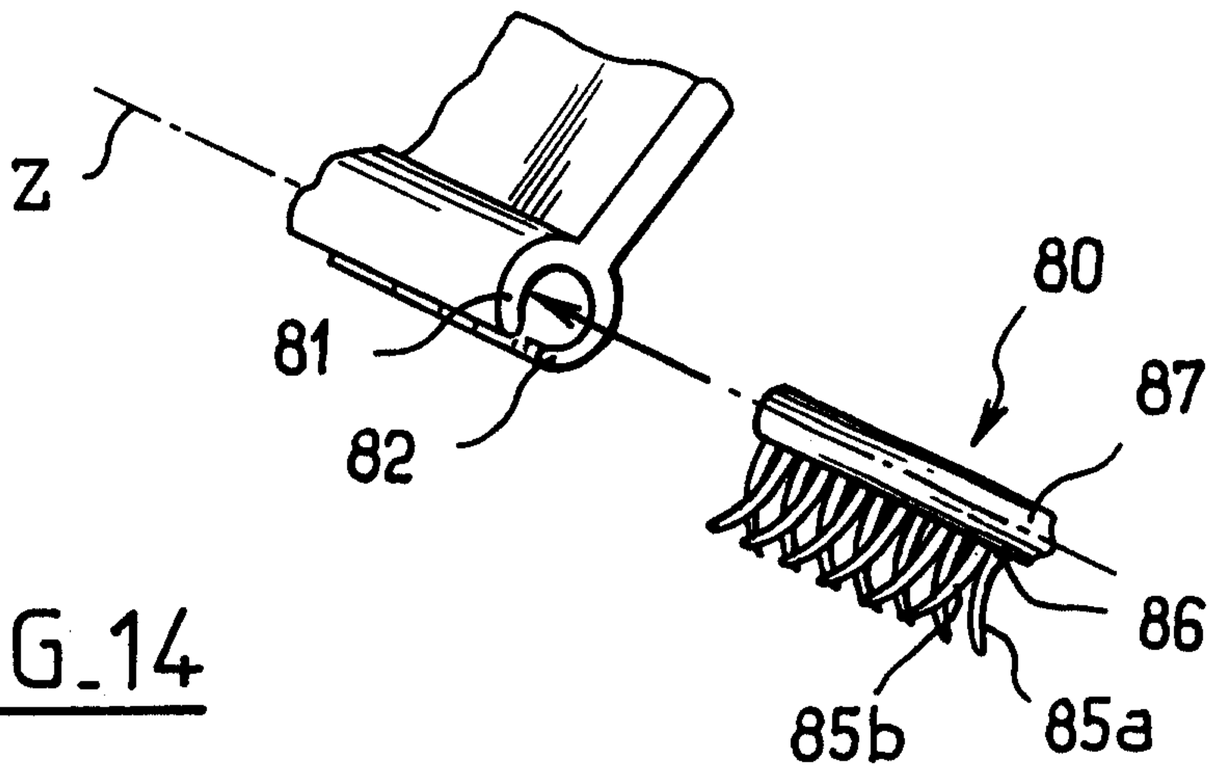


FIG_14

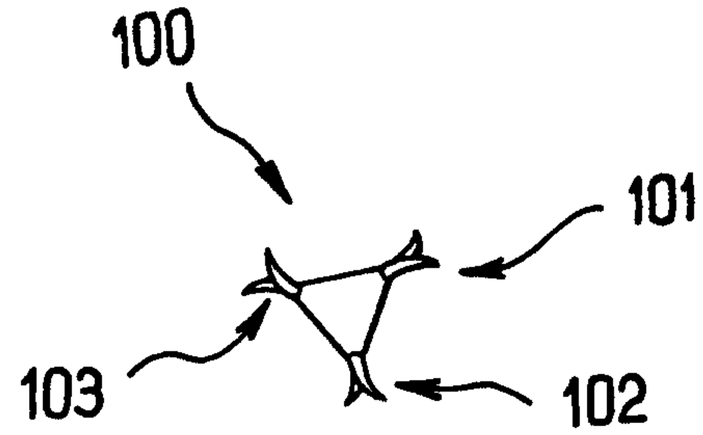
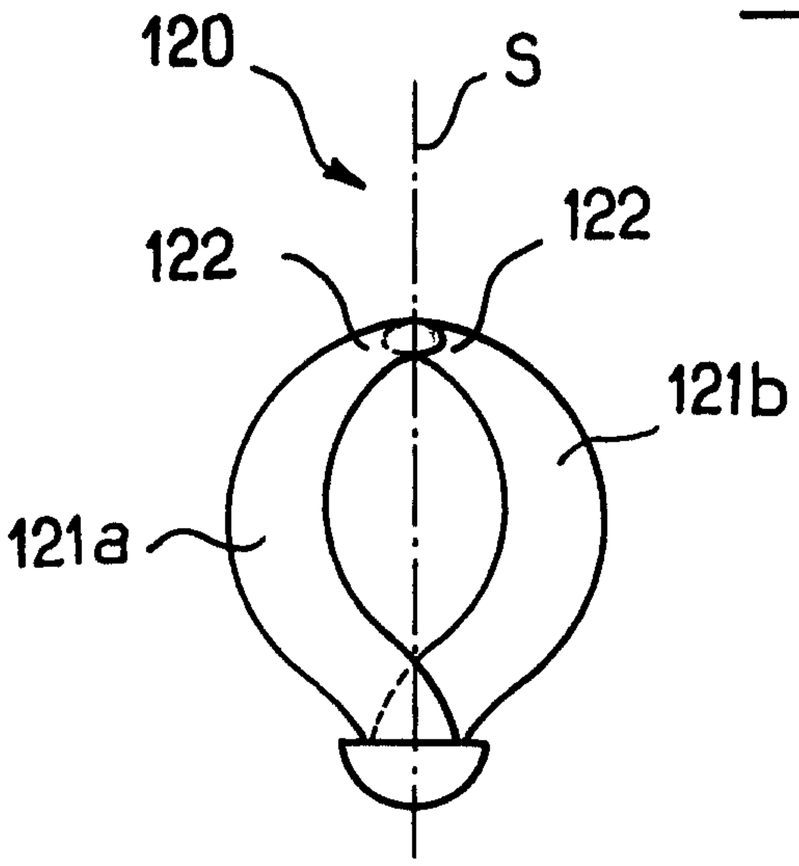


FIG_16



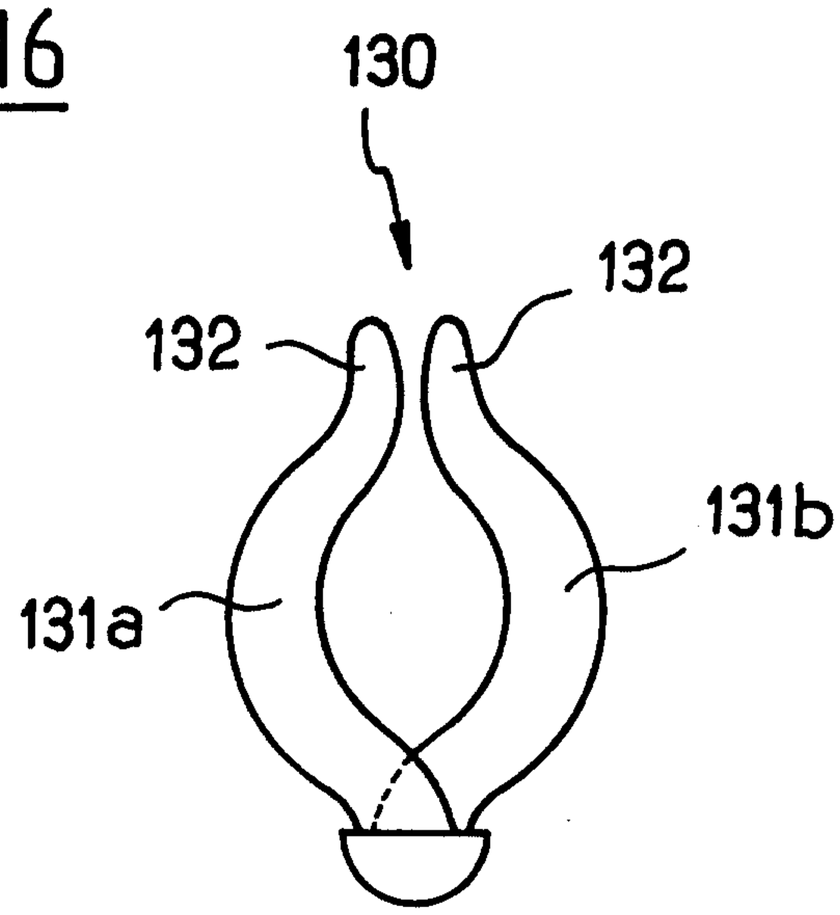


FIG_17

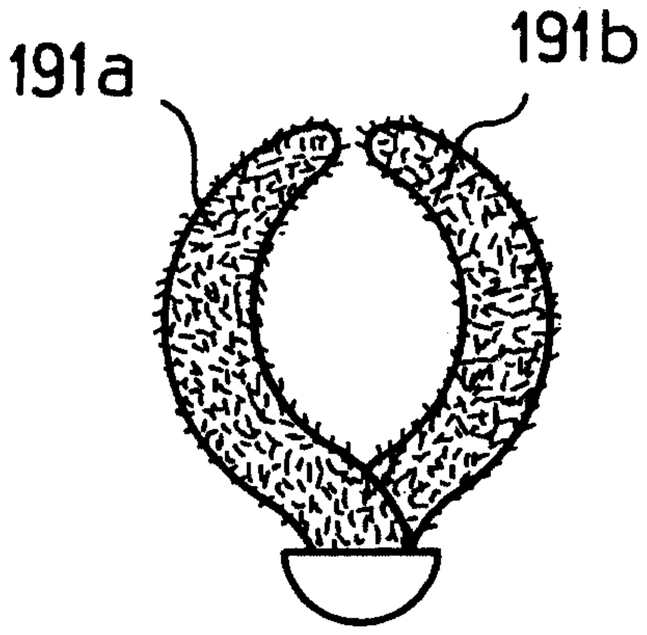


FIG_18

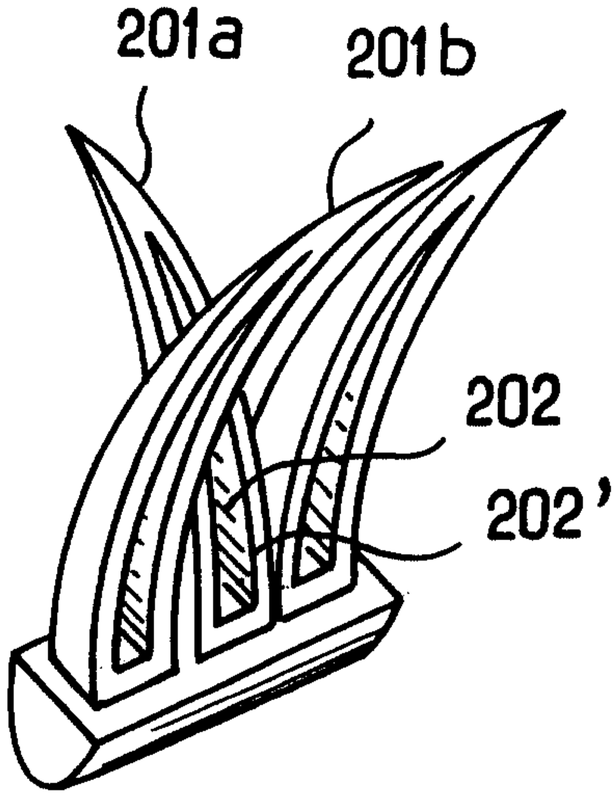


FIG_19

FIG_20

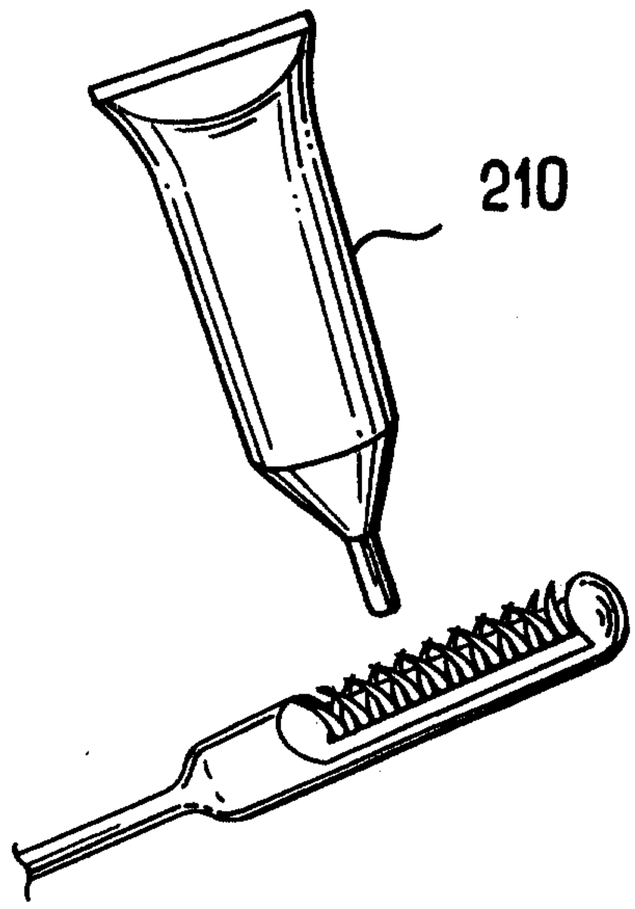


FIG_21

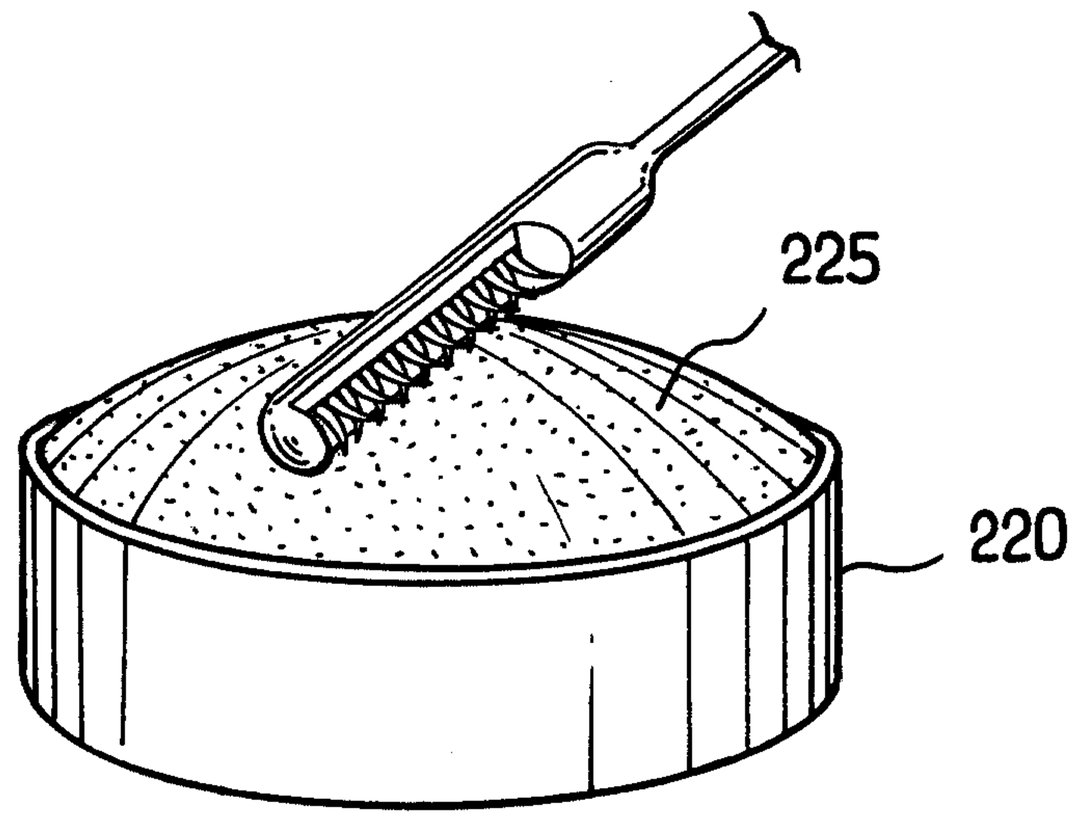


FIG_22

FIG_23

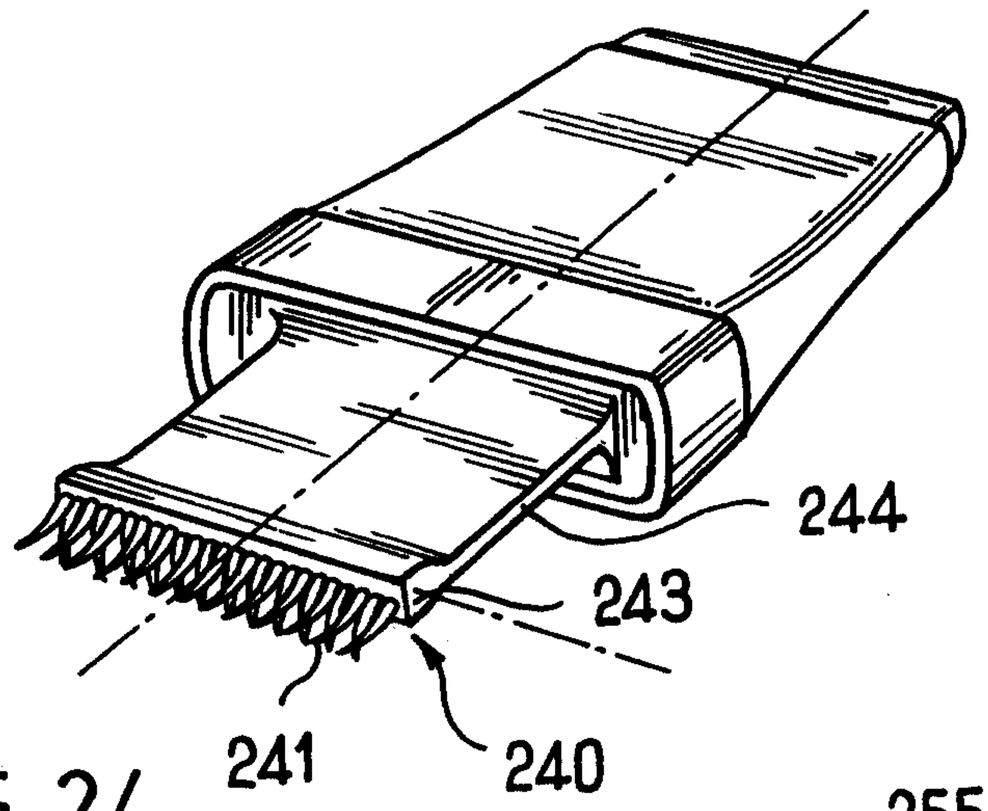


FIG_24

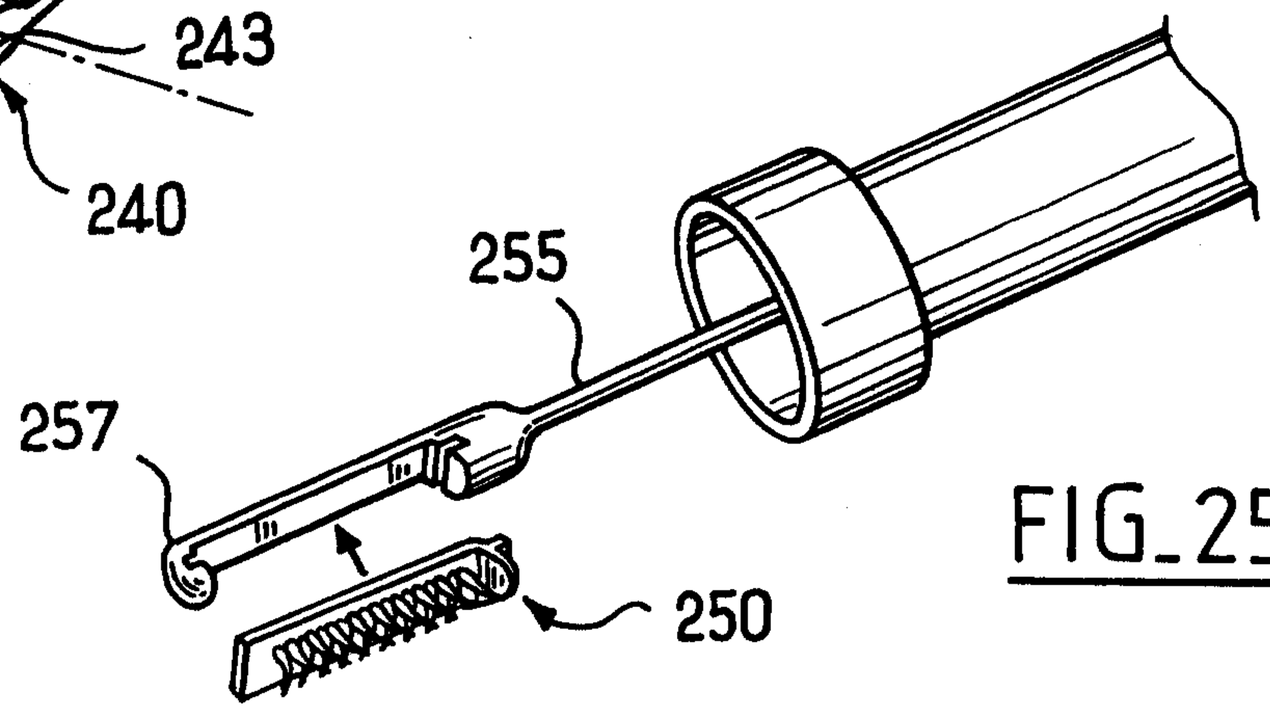


FIG_25

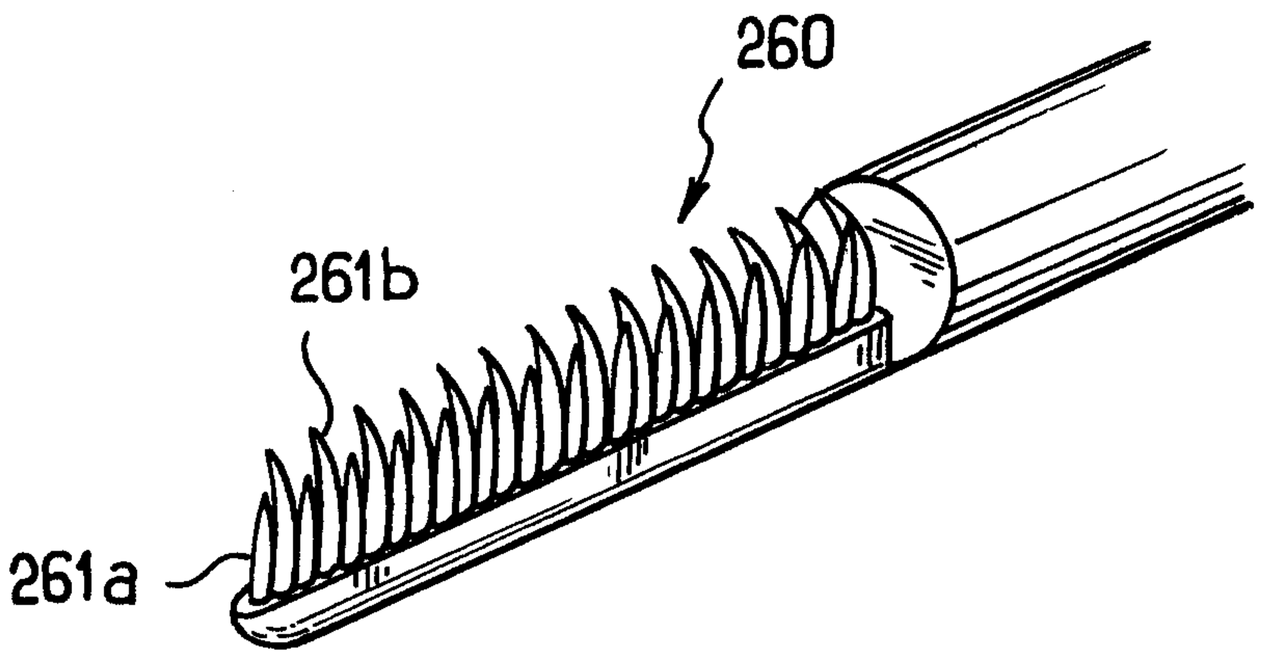


FIG_26

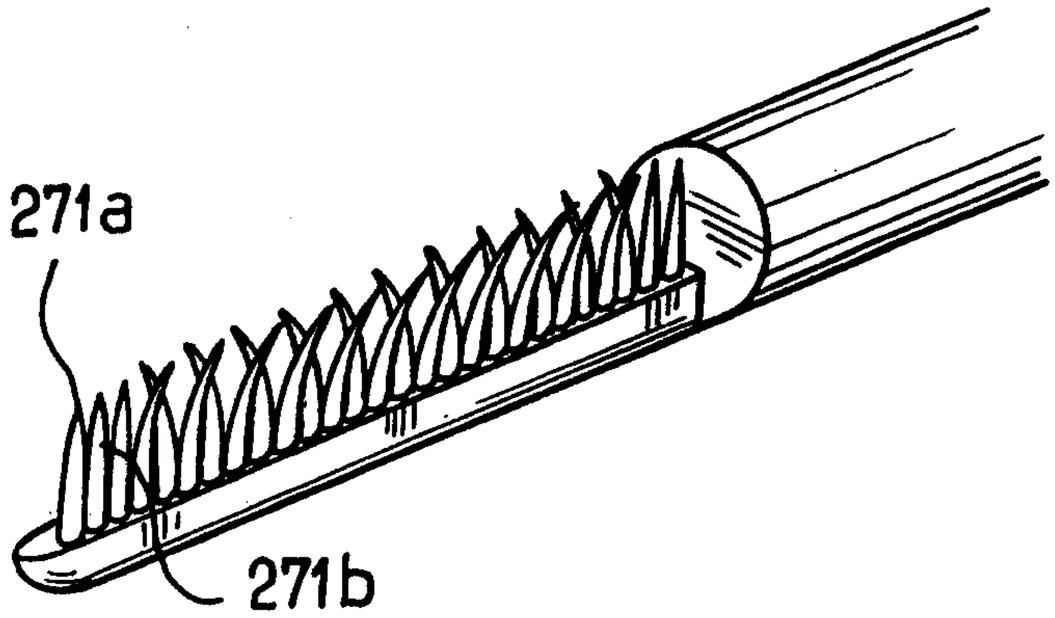


FIG_27

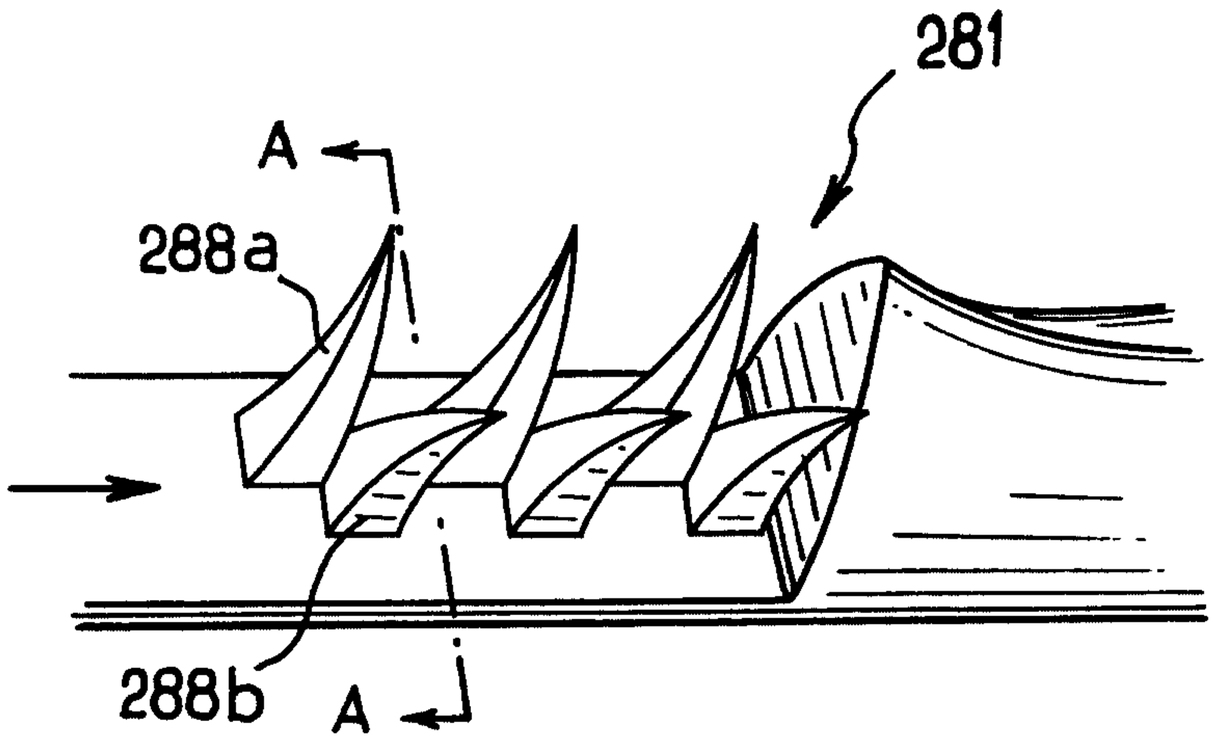


FIG_28

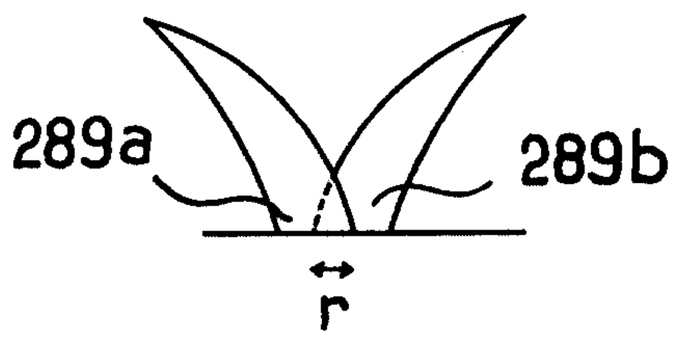


FIG_28A

FIG_29

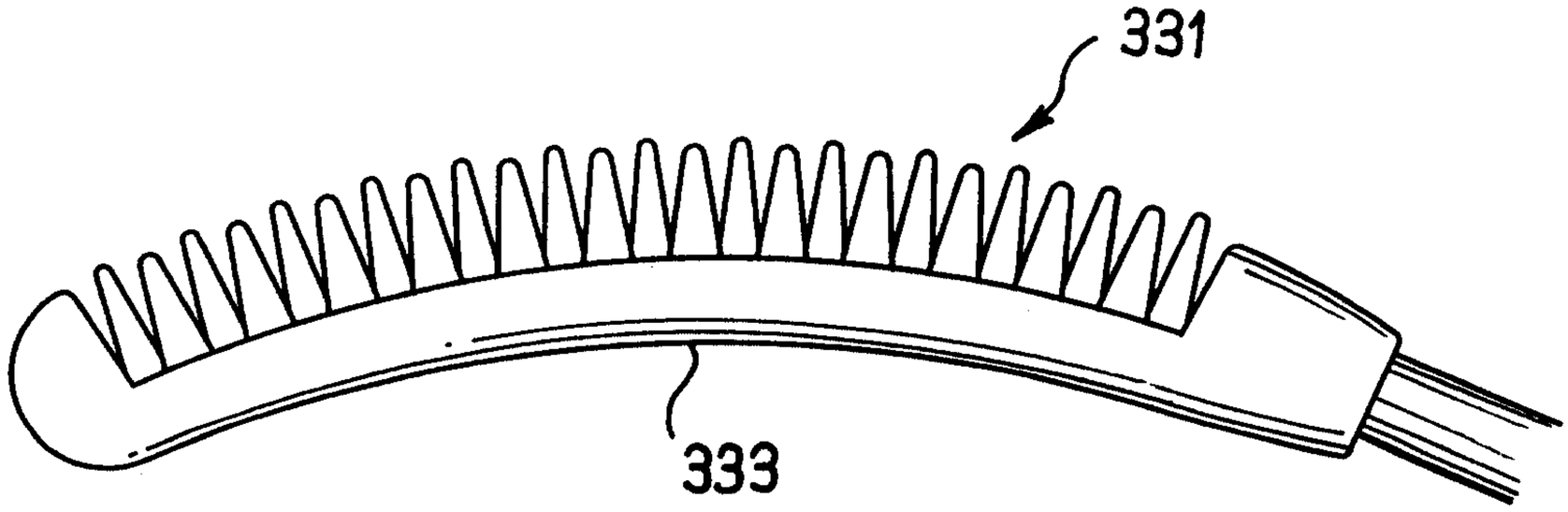
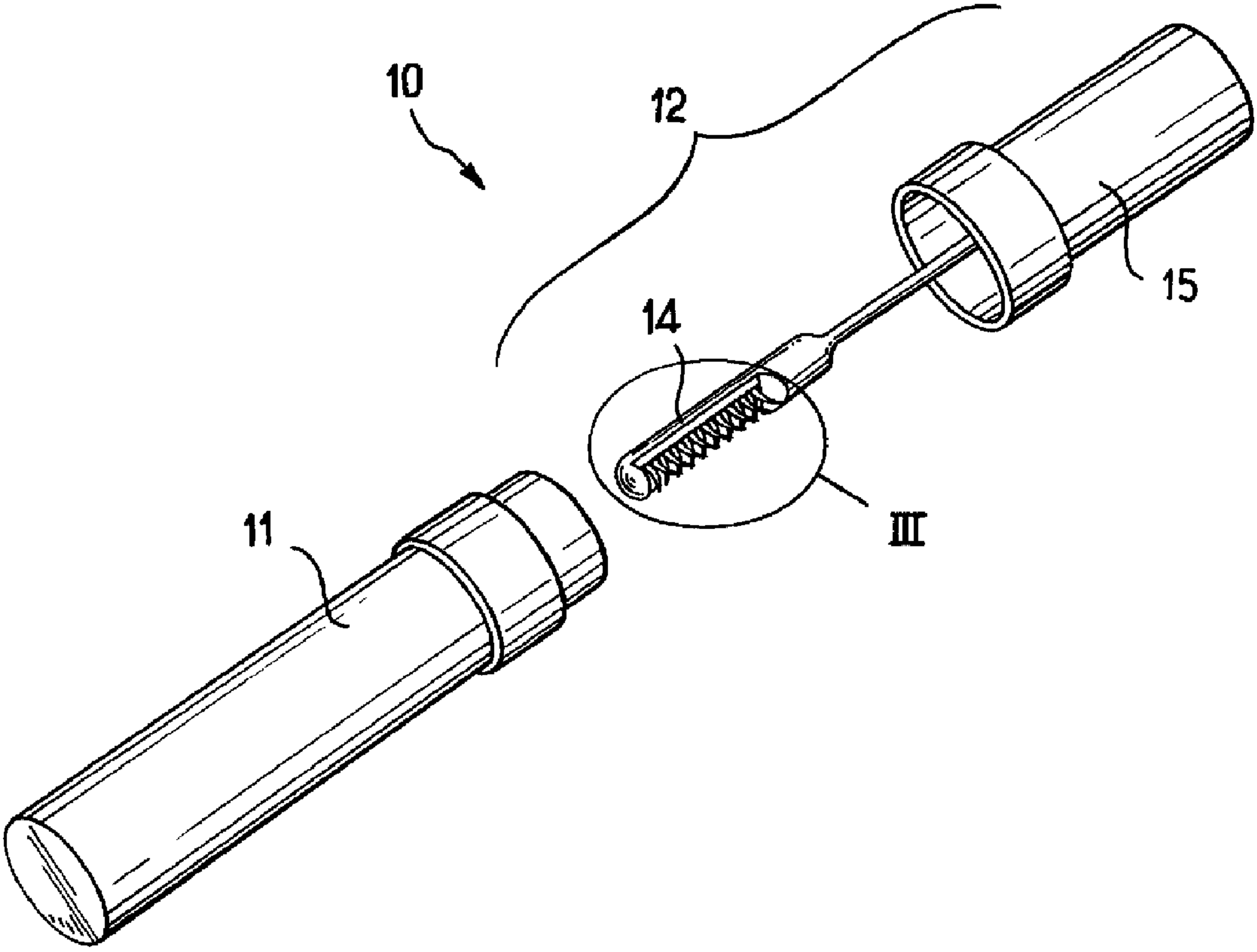


FIG_30


10
12
15
14
III
11