



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.03.2007 Bulletin 2007/13

(51) Int Cl.:
A45D 40/26 (2006.01) **A45D 34/04** (2006.01)
A46B 9/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06356112.0**

(22) Date de dépôt: **20.09.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeurs:
• **De Brouwer, Etienne André**
60310 Lassigny (FR)
• **Hoisnard, Eric**
02300 Oignes (FR)
• **Caulier, Eric**
60420 Maignelay Montigny (FR)

(30) Priorité: **21.09.2005 FR 0509659**

(74) Mandataire: **Martin, Didier Roland Valéry**
Cabinet Didier Martin
50, chemin des Verrières
69260 Charbonnières-les Bains (FR)

(71) Demandeur: **YVES SAINT LAURENT PARFUMS,**
(Société Anonyme)
92200 Neuilly sur Seine (FR)

(54) **Instrument d'application d'un produit sur les cils ou les sourcils**

(57) - L'invention concerne un instrument pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils comprenant une âme (4) ainsi qu'un moyen d'application s'étendant en saillie à partir de l'âme (4), caractérisé en ce que le moyen d'application est agencé pour former au moins une concavité (10) définissant elle-même

me au moins un volume d'application (11) s'étendant, selon une fraction (D) seulement de la longueur (L) du moyen d'application, ledit volume d'application (11) étant délimité par au moins une première et une deuxième parois (12, 13) sensiblement pleines disposées en regard l'une de l'autre.

- Applicateurs.

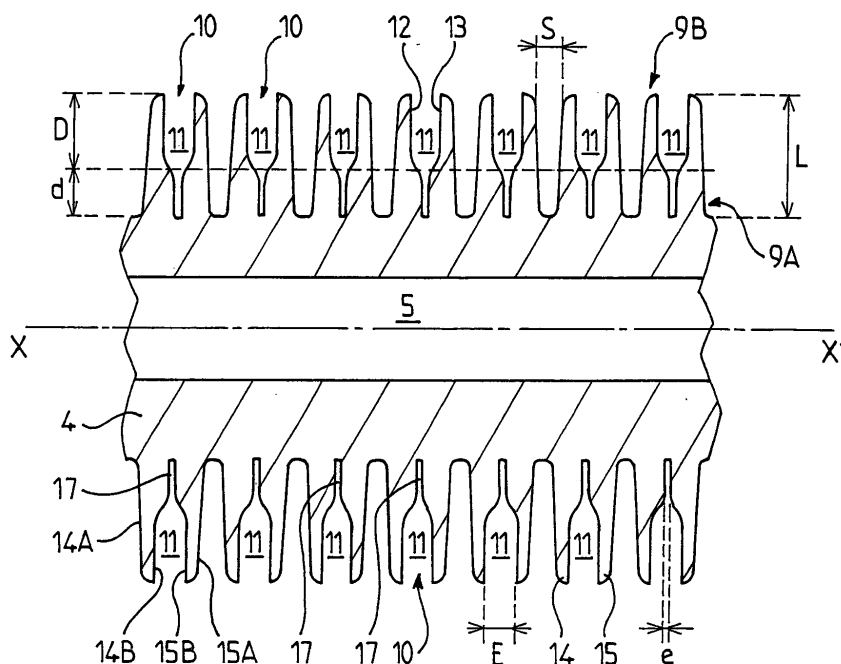


FIG.10

Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique général des dispositifs d'application de produits, en particulier de produits cosmétiques, sur des phanères, et en particulier des phanères filiformes et kératinisés tels que les cils ou les sourcils.

[0002] La présente invention concerne un instrument pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils comprenant une âme ainsi qu'un moyen d'application conçu pour collecter dudit produit et l'appliquer sur les cils ou sourcils, ledit moyen d'application s'étendant en saillie à partir de l'âme entre une base et un sommet.

[0003] Dans son application préférentielle, l'instrument conforme à l'invention constitue un applicateur à mascara pour les cils, destiné à prélever une quantité de mascara dans un récipient, et à transporter cette quantité jusqu'aux cils pour la déposer sur ce dernier.

[0004] On connaît déjà des applicateurs à mascara se présentant sous la forme de brosses. De telles brosses comprennent classiquement un organe de préhension, pouvant faire office de bouchon pour un récipient contenant le mascara à appliquer, ainsi qu'une tige s'étendant à partir de l'organe de préhension entre une extrémité proximale et une extrémité distale.

[0005] Une multitude de poils s'étendent radialement à partir de la tige, au niveau de l'extrémité distale de cette dernière, formant ainsi une tête d'application.

[0006] Ces brosses de l'art antérieur sont destinées à être utilisées de la façon suivante.

[0007] L'utilisateur trempe ladite brosse dans un récipient contenant du mascara, ce qui a pour effet d'enduire partiellement les poils et la tige de mascara. L'utilisateur effectue ensuite une action de brossage des cils à l'aide de la brosse, ce qui a pour effet de transférer du mascara de la brosse vers et sur les cils.

[0008] Ces brosses à mascara connues présentent cependant un certain nombre d'inconvénients.

[0009] En premier lieu, ces brosses de l'art antérieur ne permettent généralement pas de contrôler la quantité de mascara qu'elles collectent dans le récipient.

[0010] Dans certains cas, la brosse ne permet ainsi pas de collecter une quantité suffisante de mascara, de sorte que l'utilisateur est contraint de multiplier les trempages de la brosse dans le récipient, ce qui s'avère contraignant et augmente les risques de pollution, voire de contamination, du stock de mascara contenu dans le récipient. De plus, le brossage des cils avec une brosse insuffisamment chargée en mascara peut être, par les frottements qu'il induit, particulièrement désagréable, voire même douloureux.

[0011] Dans d'autres cas, en particulier lorsque le mascara est très visqueux ou épais, la brosse, après qu'elle a été plongée dans le réservoir, peut se trouver surchargée en mascara. Cela signifie que la brosse va transporter jusqu'aux cils une quantité beaucoup trop importante de mascara en regard de la surface de cils à

couvrir.

[0012] Cela est susceptible d'engendrer un mauvais résultat de maquillage, lorsqu'une grande partie de cette surcharge de mascara est transférée sur les cils, formant des agglomérats inesthétiques avec et sur ces derniers. De plus, quand bien même l'ensemble de la surcharge de mascara n'est pas intégralement transférée aux cils, le mascara non utilisé, resté sur la brosse, est réintroduit dans le stock de mascara, au sein du récipient, ce qui augmente le risque de souillure et de contamination de ce dernier. Ce reliquat de mascara resté sur la brosse a tendance de surcroît à sécher sur cette dernière, ce qui est susceptible à la longue d'affecter les qualités d'application de la brosse et de dégrader le stock de mascara contenu dans le récipient, par mélange du stock avec des particules de mascara séchées.

[0013] Enfin, les brosses de l'art antérieur permettent certes d'assurer une fonction de peignage des cils lors de l'application du mascara, mais cette fonction de peignage ne suffit généralement pas à obtenir une enduction continue, uniforme et douce des cils.

[0014] L'invention a en conséquence pour objet de remédier aux différents inconvénients énumérés précédemment, et de proposer un nouvel instrument pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils permettant à la fois de collecter de façon précise une juste quantité de mascara et d'appliquer ce mascara de façon sensiblement uniforme sur les cils, de manière particulièrement douce et selon une gestuelle classique.

[0015] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel instrument pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils de construction particulièrement simple et économique.

[0016] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel instrument pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils qui permet d'assurer un peignage efficace des cils ou sourcils.

[0017] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel instrument pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils qui procure une sensation de contact particulièrement douce et souple avec les cils ou sourcils.

[0018] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel instrument pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils dont la zone destinée à être en contact avec lesdits cils ou sourcils est particulièrement souple et flexible.

[0019] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel instrument pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils qui tout en étant de construction très simple permet de contrôler précisément la quantité de mascara collectée et de séparer, allonger et recourber les cils de façon améliorée.

[0020] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel instrument pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils qui permet un gainage sensiblement uniforme des cils par le produit.

[0021] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel instrument pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils dont l'allure visuelle générale est comparable à celle des instruments classiques de l'art antérieur, de sorte que l'utilisateur en connaît intuitivement le principe d'utilisation.

[0022] Les objets assignés à l'invention sont atteints à l'aide d'un instrument pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils comprenant une âme ainsi qu'un moyen d'application conçu pour collecter dudit produit et l'appliquer sur les cils ou sourcils, ledit moyen d'application s'étendant en saillie à partir de l'âme entre une base et un sommet, caractérisé en ce que le moyen d'application est agencé pour former au moins une concavité définissant elle-même au moins un volume d'application conformé pour d'une part contenir du produit et d'autre part permettre le passage en son sein d'au moins un cil ou sourcil pour enduire ce dernier de produit, ledit volume d'application s'étendant à partir du sommet, en direction de l'âme, selon une fraction seulement de la longueur du moyen d'application, ledit volume d'application étant délimité par au moins une première et une deuxième parois sensiblement pleines disposées en regard l'une de l'autre, lesdites première et deuxième parois présentant chacune un caractère sensiblement bidimensionnel..

[0023] D'autres avantages et objets de l'invention apparaîtront plus en détails à la lecture de la description qui suit, et à l'aide des dessins annexés fournis à titre purement explicatif et non limitatif, dans lesquels :

- La figure 1 illustre, selon une vue générale en perspective, un premier mode de réalisation d'un instrument conforme à l'invention.
- La figure 2 illustre, selon une vue éclatée, le principe général de construction de l'instrument illustré à la figure 1.
- La figure 3 illustre, selon une vue en perspective, un détail de réalisation de l'instrument illustré aux figures 1 et 2.
- La figure 4 illustre, selon une vue de face, un détail de réalisation d'un instrument conforme à un second mode de réalisation.
- La figure 5 illustre, selon une vue de dessus, le détail de réalisation illustré à la figure 4.
- La figure 6 illustre, selon une vue de côté en coupe selon la ligne A-A, le détail de l'instrument représenté à la figure 5.
- La figure 7 illustre, selon une vue de face, un détail de réalisation d'un instrument conforme à une troisième variante de l'invention.

- La figure 8 illustre, selon une vue schématique de côté en coupe, le détail illustré à la figure 7.
- La figure 9 illustre, selon une vue schématique de côté, le principe de réalisation de la troisième variante de réalisation de l'invention.
- La figure 10 illustre, selon une vue schématique de côté en coupe, un détail de réalisation de l'instrument illustré aux figures 1 à 3.
- La figure 11 illustre, selon une vue schématique en perspective, un détail de réalisation commun aux variantes illustrées aux figures 1 à 10.
- La figure 12 illustre, selon une vue schématique de côté en coupe, un détail de réalisation d'une quatrième variante de l'invention.
- La figure 13 illustre, selon une vue schématique de côté en coupe, un détail de réalisation d'une cinquième variante de l'invention.

[0024] Les figures 1 et 2 illustrent, respectivement dans un état monté et démonté, un instrument 1 pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils, conforme à l'invention.

[0025] Avantageusement, le produit à appliquer est un produit cosmétique, de sorte que l'instrument 1 constitue dans ce cas un instrument cosmétique.

[0026] De façon préférentielle, le produit à appliquer est du mascara pour les cils, l'instrument 1 constituant alors un applicateur à mascara pour les cils.

[0027] Dans un souci de simplicité de description, il sera fait référence dans ce qui suit exclusivement à un tel applicateur à mascara. L'invention n'est cependant pas limitée à l'application d'un produit présentant une nature exclusivement cosmétique, ni à l'application d'un produit présentant nécessairement des propriétés identiques à celles d'un mascara. L'instrument 1 pourra ainsi être éventuellement utilisé pour appliquer tout produit liquide ou semi-liquide quelle que soit sa consistance, ledit produit pouvant par exemple être très fluide ou présenter à l'inverse un caractère très visqueux et pâteux.

[0028] De manière connue en soi, l'instrument 1 comporte un organe de préhension 2 conçu pour être saisi et manipulé manuellement par un utilisateur, par exemple entre deux ou trois doigts. L'instrument 1 présente donc, de manière classique, un caractère portable et est destiné à une utilisation manuelle.

[0029] De façon préférentielle, l'organe de préhension 2 peut également faire office de bouchon pour un récipient (non représenté) contenant un stock de produit à appliquer, lequel est de préférence du mascara pour les cils. A cette fin, l'organe de préhension 2 peut être pourvu d'un taraudage 2A, destiné à coopérer avec un filetage (non représenté) conjugué s'étendant autour de l'ouverture du récipient à obturer. Un tel agencement est clas-

sique, et ne sera donc pas décrit en détails plus avant.

[0030] Avantageusement, l'instrument 1 comprend une tige 3 s'étendant de façon sensiblement rectiligne à partir de l'organe de préhension 2 entre une extrémité proximale 3A et une extrémité distale 3B.

[0031] Conformément à l'invention, l'instrument 1 comprend une âme 4, laquelle est de préférence positionnée vers l'extrémité distale 3B de la tige 3.

[0032] L'âme 4 s'étend avantageusement selon une direction axiale X-X', de préférence de façon sensiblement rectiligne à partir de l'extrémité distale 3B dans le prolongement de la tige 3. Dans ce cas illustré aux figures, l'âme 4 est distincte de la tige 3.

[0033] Il est cependant tout à fait envisageable que l'âme 4 soit directement formée par la tige 3 elle-même.

[0034] Il est également envisageable que l'âme 4 ne s'étende pas de façon strictement rectiligne, tel que cela est illustré aux figures, mais présente par exemple plutôt une forme légèrement courbe (non représentée), conjuguée au profil d'implantation des cils. Dans ce cas la direction axiale X-X' n'est bien évidemment pas définie par une droite, mais par une ligne courbe qui suit le contour d'extension de l'âme 4.

[0035] De façon préférentielle, l'âme 4 présente une forme allongée, élancée. En d'autres termes, l'âme 4 présente avantageusement une forme longiligne, c'est-à-dire qu'elle s'étend majoritairement selon une seule direction de l'espace. En cela, l'âme 4 peut être qualifiée dans ce cas de monodimensionnelle.

[0036] De façon préférentielle, tel que cela est illustré aux figures 1 à 3 et 10, l'âme 4 se présente sous la forme d'une pièce unitaire monobloc.

[0037] Il est toutefois envisageable, tel que cela est illustré aux figures 4 à 9, que l'âme 4 soit formée d'au moins deux pièces unitaires distinctes et indépendantes 4A, 4B, 4C, 4D disposées bout à bout dans la continuité et le prolongement les unes des autres.

[0038] Dans l'exemple de réalisation des figures 4 à 6, l'âme 4 est ainsi formée par l'empilement de quatre pièces unitaires distinctes 4A, 4B, 4C, 4D.

[0039] Dans un mode de réalisation particulièrement avantageux et qui est illustré aux figures, l'âme 4 se présente sous la forme d'une pièce mono-corps (cf. figures 1 à 3) ou multi-corps (cf. figures 5 à 9) longiligne percée sur toute sa longueur d'un trou débouchant 5. De façon préférentielle, l'âme 4 présente une forme sensiblement cylindrique, de préférence de base circulaire, le trou 5 étant ménagé en son centre.

[0040] Dans cette variante, l'âme 4 forme un fourreau destiné à être enfilé sur une épingle 6 s'étendant entre une première extrémité 6A et une deuxième extrémité 6B. Le fourreau formant l'âme 4 est destiné à être enfilé sur l'épingle 6 par la première extrémité 6A, la seconde extrémité 6B étant pourvue d'un moyen de butée 7 contre lequel le fourreau est destiné à venir en appui. Dans l'exemple de réalisation illustré aux figures 1 à 3, le moyen de butée 7 peut par exemple être simplement constitué d'un disque venant de matière avec la tige 6 et

dont le diamètre est supérieur à celui du trou 5. Dans le mode de réalisation des figures 4 à 6, le moyen de butée 7 est plus élaboré et est constitué dans ce cas d'une tête convergente, par exemple de forme conique, pourvue de protubérances 70 destinées à faciliter le maquillage du coin de l'oeil.

[0041] L'autre extrémité 6A de l'épingle 6 est avantageusement pourvue d'un moyen de fixation à l'extrémité distale 3B de la tige 3. La première extrémité 6A peut comprendre par exemple, tel que cela est illustré aux figures, une gorge 8, la première extrémité 6A étant destinée à être enfilée dans un orifice ménagé axialement dans la tige 3. L'assemblage final est alors réalisé par sertissage de l'épingle 6, sertissage obtenu par déformation centripète de la matière formant la tige 3 dans la gorge 8.

[0042] Conformément à l'invention, l'instrument 1 comprend un moyen d'application 9 conçu pour collecter du produit et l'appliquer sur les cils (ou les sourcils). Le moyen d'application 9 est donc spécifiquement conçu pour prélever du produit à appliquer, par exemple en étant immergé dans une réserve de ce dernier, et pour retenir et contenir cette quantité de produit prélevé jusqu'à son relâchement sur les cils, effectué de préférence par mise en contact et frottement des moyens d'application 9 avec et contre les cils.

[0043] Conformément à l'invention, le moyen d'application 9 s'étend en saillie à partir de l'âme 4 entre une base 9A et un sommet 9B. En d'autres termes, le moyen d'application 9 est proéminent relativement à l'âme 4, et forme une protubérance à partir de ladite âme 4. De préférence, le moyen d'application 9 s'étend radialement relativement à l'axe de symétrie X-X' de l'âme 4.

[0044] Selon une caractéristique importante de l'invention, le moyen d'application 9 est agencé pour former au moins une concavité 10 définissant elle-même au moins un volume d'application 11 conformé pour d'une part contenir du produit à appliquer et d'autre part permettre le passage en son sein d'au moins un cil (ou sourcil) pour enduire ce dernier de produit.

[0045] En d'autres termes, la conformation du moyen d'application 9 permet de ménager au moins une cavité, dont au moins une partie forme un réceptacle, correspondant au volume d'application 11, destiné à collecter, contenir et retenir du produit à appliquer.

[0046] En particulier, le volume d'application 11 forme préférentiellement une vacuole qui, lorsqu'elle est immergée dans une réserve de produit liquide à appliquer, se remplit dudit produit et le retient en son sein par un mécanisme de tension superficielle et/ou capillarité.

[0047] Chaque concavité 10 et son volume d'application associé 11 sont ainsi spécifiquement dimensionnés et conformés en regard des caractéristiques physico-chimiques du produit à appliquer, et en particulier de sa viscosité et de sa consistance, pour que chaque volume d'application 11 retienne efficacement une quantité prédéterminée de produit en son sein, quelle que soit l'orientation du volume 11 dans l'espace.

[0048] Afin de permettre le passage en son sein d'au moins un cil pour enduire ce dernier de produit, chaque volume d'application 11 présente au moins une dimension supérieure à celle de la taille (diamètre) d'un cil (ou d'un sourcil).

[0049] De préférence, tel que cela est illustré aux figures, chaque volume d'application 11 est ouvert vers l'extérieur, afin de permettre la pénétration des cils en son sein lors d'une action de brossage des cils avec l'instrument 1.

[0050] Selon l'invention, le volume d'application 11 s'étend à partir du sommet 9B, en direction de l'âme 4 (et donc de la base 9A), selon une fraction $\underline{D}$ seulement de la longueur $\underline{L}$ du moyen d'application 9. En d'autres termes, chaque volume d'application 11 est positionné vers le sommet 9B du moyen d'application 9 et s'étend à distance de l'âme 4, chaque volume d'application 11 étant séparé de ladite âme 4 d'une distance $\underline{d}$.

[0051] Par exemple, la fraction $\underline{D}$ peut représenter entre 1 et 99 % de la longueur $\underline{L}$, préférentiellement entre 20 et 75 %, et encore plus préférentiellement entre 50 et 70 %, des valeurs d'environ 55, 60 ou encore 65 % donnant des résultats intéressants.

[0052] Grâce à cette caractéristique technique, le produit à appliquer est concentré à la périphérie radiale de l'instrument 1, et ne vient pas s'accumuler inutilement vers la base du moyen d'application 9, contre l'âme 4.

[0053] Cela permet de concentrer le produit dans une zone où il sera susceptible avec une forte probabilité d'entrer en contact avec le cil, et d'éviter de charger la brosse d'une quantité de produit inutile dans une zone où le cil pourra difficilement parvenir.

[0054] L'invention repose donc en particulier sur l'idée de retenir efficacement une quantité prédéterminée de produit à appliquer à la périphérie de l'instrument 1, évitant l'accumulation inutile de produit vers la base 9A, c'est-à-dire dans une zone qui n'est pas directement conçue pour interagir avec le cil.

[0055] Afin notamment d'obtenir une meilleure maîtrise de la quantité de produit collecté par le moyen d'application 9 et retenu dans chaque volume d'application 11, et pour éviter en particulier le transfert de produit hors des volumes d'application 11 vers des zones de l'instrument 1 qui ne sont pas directement destinées à interagir avec les cils, chaque volume d'application 1 est délimité par au moins une première et une deuxième parois 12, 13 sensiblement pleines disposées en regard l'une de l'autre.

[0056] L'expression « *sensiblement pleines* » désigne ici des parois formées chacune d'une pièce de matière sensiblement continue, au contraire notamment de parois qui seraient formées par la réunion d'éléments discrets, et en particulier par la réunion de fibres ou poils disposés les uns à côté des autres. En d'autres termes, chaque paroi 12, 13 présente un caractère sensiblement unitaire, ainsi qu'également un caractère continu, ou monobloc.

[0057] Comme cela a été évoqué précédemment, les

parois pleines 12, 13 se font face, c'est-à-dire qu'elles sont en vis-à-vis, face-à-face, situées au droit l'une de l'autre.

[0058] Les caractéristiques techniques décrites dans ce qui précède permettent un contrôle amélioré de la rétention du produit par le moyen d'application 9, en favorisant le confinement de quantités prédéterminées et contrôlées de produit dans des zones précisément localisées. Les deux parois 12, 13 en vis-à-vis forment de plus un canal de passage pour au moins un cil qui favorise le lissage et le gainage du cil par le produit. A cette fin, les deux parois 12, 13 s'étendent chacune préférentiellement selon une surface (de préférence plane) sensiblement perpendiculaire à la direction axiale X-X', tel que cela est illustré aux figures.

[0059] Avantageusement, le moyen d'application 9 vient de matière avec l'âme 4. En d'autres termes, dans ce mode de réalisation avantageux qui est mis en oeuvre par toutes les variantes illustrées aux figures, le moyen d'application 9 et l'âme 4 forment un seul et même sous-ensemble unitaire.

[0060] De manière préférentielle, l'âme 4 et le moyen d'application 9 sont obtenus en une seule opération d'injection/moulage d'une matière plastique, de préférence un élastomère ou un polymère du genre PTFE (polytétrafluoroéthylène). L'invention se prête donc particulièrement bien à une fabrication par injection de matière plastique, qui s'avère rapide et économique. Bien évidemment, l'invention n'est pas limitée à un instrument 1 mettant en oeuvre un moyen d'application 9 venant de matière avec l'âme 4. Le moyen d'application 9 peut être distinct de l'âme 4 et être fixé sur cette dernière par tout moyen approprié, et par exemple par collage, thermosoudure ou assemblage mécanique.

[0061] Dans un mode de réalisation alternatif non représenté, il est également envisageable que l'âme 4 ne soit pas fabriquée avec un orifice central 5, mais avec directement une portion d'épingle faisant saillie à l'une de ses extrémités et destinée à interagir avec un trou correspondant ménagé dans la partie proximale 3B de la tige 3. Dans cette variante avantageuse, le moyen d'application 9, l'âme 4 et la portion d'épingle 6 sont réalisés simultanément en une seule opération d'injection/moulage.

[0062] Avantageusement, le moyen d'application 9 comprend au moins deux excroissances 14, 15 disposées en vis-à-vis et séparées par un espace interstitiel formant la concavité 10, et donc le volume d'application 11.

[0063] De façon préférentielle, tel que cela est illustré aux figures, le moyen d'application 9 comprend une pluralité d'excroissances 14, 15 coopérant par paires pour que chaque paire définisse un volume d'application 11 correspondant.

[0064] Dans l'exemple de réalisation illustré à la figure 13, les deux excroissances 14, 15 sont issues d'un pied commun 16 qui se subdivise de la base 9A vers le sommet 9B en deux bras formant respectivement les deux

excroissances 14, 15.

[0065] Dans les autres modes de réalisation illustrés aux figures 1 à 12, et qui sont des modes de réalisation préférés, les deux excroissances 14, 15 s'étendent indépendamment l'une de l'autre à partir de l'âme 4, c'est-à-dire qu'elles sont sensiblement totalement distinctes sur toute leur longueur. Cette caractéristique technique permet d'améliorer les caractéristiques individuelles de flexibilité de chaque excroissance 14, 15, ce qui en retour améliore le confort de maquillage en favorisant un contact souple entre l'instrument 1 et les cils, et permet de réaliser un peignage efficace des cils. Cette variante préférée permet donc un excellent compromis entre d'une part le contrôle quantitatif et spatial de la quantité de produit collecté et retenu par l'instrument 1 et d'autre part la capacité de peignage de ce dernier.

[0066] Avantageusement, l'espace interstitiel séparant les deux excroissances 14, 15 comprend un premier et un deuxième tronçons, de longueurs respectives $\underline{D}$ et $\underline{d}$, séparés par une zone de raccordement, le premier tronçon s'étendant depuis le sommet 9B jusqu'à la zone de raccordement et correspondant au volume d'application 11, tandis que le second tronçon s'étend depuis la zone de raccordement jusqu'à l'âme 4 et forme un espace de dégagement 17, pour faciliter la flexion de chaque excroissance 14, 15 vers la base 9A.

[0067] Ainsi, dans ce mode de réalisation préférentiel, l'espace interstitiel présente le long de chaque excroissance et entre ces dernières une forme lui permettant de définir d'une part le volume d'application 11, et d'autre part l'espace de dégagement 17. De façon préférentielle, tel que cela est illustré aux figures, l'écartement $\underline{E}$ entre les deux excroissances 14, 15 au niveau du premier tronçon (de longueur $\underline{D}$) est supérieur à l'écartement $\underline{e}$ entre les deux excroissances 14, 15 au niveau du second tronçon. Dans ce cas, la zone de raccordement entre les deux tronçons peut présenter une forme convergente, tel que cela est illustré aux figures. La convergence peut être symétrique (figures 1 à 11) ou dissymétrique, comme pour la variante de la figure 12. Il est également envisageable que le passage de l'écartement $\underline{E}$ à l'écartement $\underline{e}$ ne soit pas progressif mais au contraire brutal et ponctuel.

[0068] L'écartement $\underline{E}$ est en particulier dimensionné en fonction des caractéristiques intrinsèques du produit à appliquer pour permettre une rétention dudit produit entre les excroissances 14, 15, tout en autorisant le passage d'au moins un cil. L'écartement $\underline{e}$ est quant à lui dimensionné pour autoriser la flexion individuelle de chaque excroissance 14, 15 vers, et au voisinage de, la base 9A, tout en limitant le plus possible la quantité de produit susceptible de se trouver dans le second tronçon. De façon préférentielle, l'écart $\underline{e}$ sera choisi pour être suffisamment petit en regard des propriétés physico-chimiques (viscosité, tension superficielle notamment) du produit à appliquer pour empêcher la pénétration du produit dans le second tronçon de longueur $\underline{d}$.

[0069] L'écartement $\underline{e}$ pourra également être choisi

pour être éventuellement plus petit que le diamètre d'un cil, de façon à interdire la pénétration d'un cil dans le second tronçon.

[0070] A titre indicatif, l'écartement $\underline{E}$ pourra être compris entre environ 0,2 et 1 millimètre, et plus préférentiellement encore entre 0,3 et 0,7 millimètre, les valeurs préférées étant comprises entre 0,4 et 0,5 millimètre, les bornes de cette dernière plage conférant d'excellents résultats.

[0071] Quant à l'écart $\underline{e}$, il est de préférence compris entre 0,05 et 0,5 millimètre, la valeur préférée étant sensiblement de l'ordre de 0,1 millimètre. De façon particulièrement avantageuse, l'écartement $\underline{E}$ est égal à 0,4 ou 0,5 millimètre, tandis que l'écartement $\underline{e}$ est sensiblement égal à 0,1 millimètre.

[0072] Avantageusement, chaque excroissance 14, 15 est formée par une lamelle souple, réalisée de préférence en un matériau élastomère ou en un matériau polymère, du genre PTFE. Chaque lamelle assure de préférence une double fonction, puisque d'une part elle contribue à former la concavité 10, en relation avec au moins une autre lamelle, et d'autre part elle forme une « dent » permettant un peignage des cils. Tel que cela est illustré aux figures, chaque lamelle présente de préférence une forme longiligne, de section transversale sensiblement rectangulaire, et s'étend sensiblement radialement à partir de l'âme 4 relativement à l'axe X-X'. Les lamelles sont groupées par paires et disposées en rangées, de préférence selon la direction axiale X-X', de façon régulièrement espacée sur la périphérie de l'âme 4.

[0073] De façon préférentielle, les paires sont mutuellement écartées d'un espace $\underline{S}$ suffisamment important pour limiter la rétention de produit à appliquer entre les paires. De cette façon, le produit est concentré préférentiellement dans les volumes d'application 11 prévus à cet effet.

[0074] Dans la variante des figures 4 à 6, chaque élément 4A, 4B, 4C, 4D porte une série de rangées de paires de lamelles, chaque paire délimitant un volume d'application 11. Dans la variante des figures 7 à 9, le moyen d'application 9 est formé de l'empilement d'une pluralité de rondelles 4A, 4B formant l'âme 4, chaque rondelle 4A, 4B portant une couronne de première lamelles 14 destinée à coopérer avec une couronne de deuxième lamelles 15 portées par une deuxième rondelle pour former les volumes d'application 11.

[0075] Tel que cela est illustré aux figures, chaque excroissance 14, 15 présente une face externe 14A, 15A, et une face interne opposée 14B, 15B, lesdites faces internes 14B, 15B étant disposées en regard l'une de l'autre et contribuant à former respectivement les première et deuxième parois 12, 13.

[0076] Avantageusement, lesdites première et deuxième parois 12, 13 présentent chacune un caractère sensiblement bidimensionnel, c'est-à-dire, tel que cela est en particulier visible à la figure 11, s'étendent selon deux directions de l'espace avec des ordres de grandeur respectifs comparables. Cette mesure technique est préférée

rée, car elle permet une rétention améliorée du produit entre les lamelles, ainsi qu'une amélioration de l'effet de gainage du cil par le produit lorsque le cil est engagé dans le volume d'application 11, et que ce dernier se déplace le long du cil sous l'effet du mouvement de brosse effectué par l'utilisateur.

[0077] Il est toutefois envisageable, sans pour autant que l'on sorte du cadre de l'invention, que la première et/ou la deuxième paroi 12, 13 présente un caractère mono-dimensionnel, c'est-à-dire qu'elle s'étend majoritairement selon une seule direction de l'espace, de façon linéique. Cela peut par exemple être le cas (non illustré) pour une lamelle présentant une forme sensiblement cylindrique ou tronconique, et non une section sensiblement rectangulaire comme celle des lamelles illustrées aux figures.

[0078] De préférence, les première et deuxième parois 12, 13 sont parallèles, et s'étendent avantageusement sensiblement perpendiculairement à la direction axiale X-X'. De façon particulièrement préférée, lesdites première et deuxième parois 12, 13 présentent chacune au moins une surface sensiblement plane, lesdites surfaces planes étant avantageusement disposées sensiblement parallèlement l'une à l'autre, tel que cela est illustré aux figures.

[0079] Cette mesure technique permet, en favorisant la création d'une lame de produit entre les lamelles, d'améliorer encore les effets de rétention de produit et de lissage/gainage des cils évoqués dans ce qui précède.

[0080] Ces effets sont encore améliorés avec des première et deuxième parois 12, 13 présentant chacune une surface sensiblement lisse et régulière, de préférence exempte d'aspérité ou d'irrégularité géométrique.

[0081] Bien évidemment, l'invention n'est pas limitée à la mise en oeuvre d'un volume d'application 11 délimité exclusivement par deux faces planes, ce dernier pouvant être délimité par des faces présentant un tout autre contour géométrique, et par exemple présentant plusieurs facettes planes, ou encore un contour sensiblement courbe.

[0082] Tel que cela est illustré aux figures, le volume d'application 11 est de préférence exclusivement délimité par deux faces parallèles 14B, 15B, le volume 11 formant ainsi en quelque sorte une encoche à la surface du moyen d'application 9, ladite encoche s'étendant dans un plan sensiblement perpendiculaire à la direction axiale X-X' et étant d'une part à retenir du produit et d'autre part à accueillir le cil lors de l'application du produit.

[0083] En d'autres termes, chaque volume d'application 11 délimite ainsi un canal débouchant au sommet 9B du moyen d'application 9 et s'étendant entre deux ouvertures selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction axiale X-X'.

[0084] Bien évidemment, les lamelles peuvent être disposées selon des orientations angulaires qui diffèrent de celles illustrées aux figures sans pour autant que l'on sorte du cadre de l'invention. Par exemple, chaque paire

de lamelles pourra être disposée en oblique relativement à la direction axiale X-X'. De façon alternative ou en combinaison, les lamelles pourront également s'étendre non pas radialement, mais selon une direction oblique par rapport à la direction radiale.

[0085] Le fonctionnement de l'invention est le suivant.

[0086] L'utilisateur saisit dans et à la main l'organe de préhension 2, ce dernier étant vissé sur un récipient à mascara (non représenté).

[0087] Après dévissage de l'organe 2, l'utilisateur exerce une traction sur l'instrument 1 pour extirper le moyen d'application 9 hors du stock de mascara dans lequel il était immergé.

[0088] Après un passage à travers unessoreur, constitué par exemple par un orifice de section réduite relativement à l'encombrement radial du moyen d'application 9, le moyen d'application 9 est à l'air libre, prêt à être mis en contact avec les cils. Dans chaque volume d'application 11 formé par les lamelles de l'instrument 1 se trouve une quantité contrôlée et prédéterminée de mascara.

[0089] L'espace entre chaque paire de lamelles définissant un volume d'application 11 est de préférence conçu pour limiter au maximum la rétention de mascara et favoriser l'évacuation de ce dernier. Le mascara est donc préférentiellement et majoritairement contenu dans chacun des volumes d'application 11.

[0090] L'utilisateur exerce ensuite une action de peignage des cils à l'aide du moyen d'application 9, l'axe de symétrie X-X' de l'instrument 1 étant sensiblement perpendiculaire à la direction d'extension des cils lors de cette action de peignage.

[0091] Au cours du peignage, les cils pénètrent, de préférence de façon individuelle, dans les volumes d'application 11, et se chargent ainsi en mascara. Grâce à la présence des parois pleines 12, 13, chaque cil est individuellement gainé et lissé par le produit contenu dans le volume d'application 11.

[0092] Chaque lamelle flexible contribue de plus à séparer nettement les cils les uns des autres.

[0093] En définitive, il a été constaté que l'instrument 1 conforme à l'invention permet d'assurer de façon améliorée les quatre fonctions suivantes :

- séparation des cils,
- allongement des cils,
- recourbement des cils,
- et chargement des cils en mascara, pour obtenir un effet « volume ».

[0094] A cet effet, les dimensions de chaque volume d'application 11, selon la direction axiale X-X', ainsi que l'écartement S entre chacun de ces volumes d'application sont choisis en fonction de l'écartement physiologique entre les cils pour permettre de préférence et autant que possible un engagement individuel des cils dans

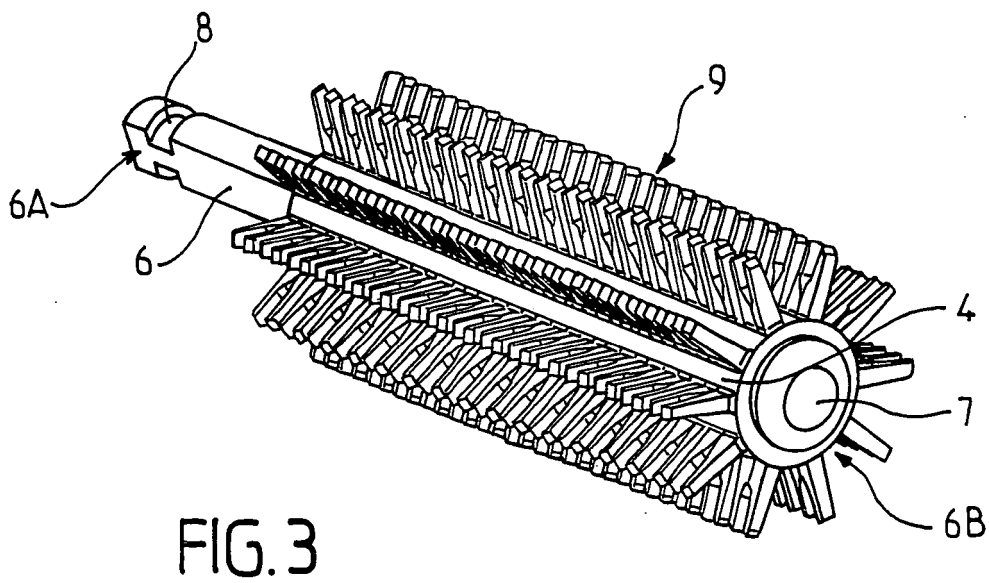
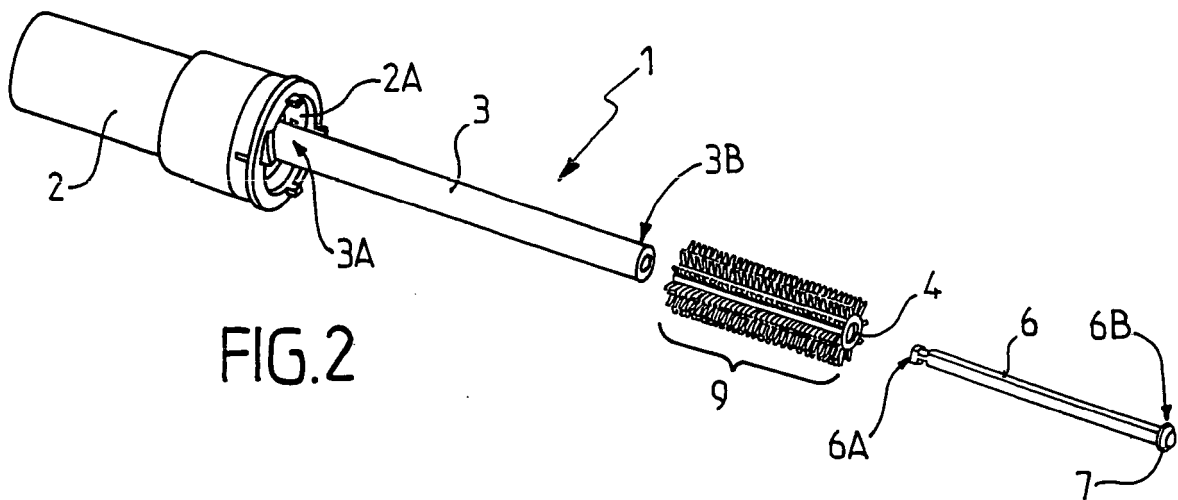
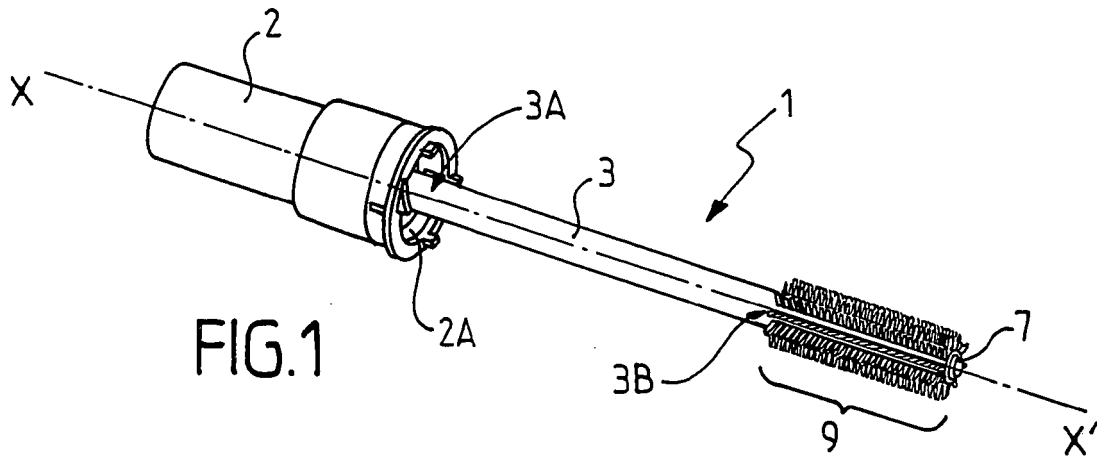
chaque volume d'application 11.

Revendications

1. - Instrument (1) pour appliquer un produit liquide ou semi-liquide sur les cils ou les sourcils comprenant une âme (4, 4A, 4B, 4C, 4D) ainsi qu'un moyen d'application (9) conçu pour collecter dudit produit et l'appliquer sur les cils ou sourcils, ledit moyen d'application (9) s'étendant en saillie à partir de l'âme (4, 4A, 4B, 4C, 4D) entre une base (9A) et un sommet (9B), **caractérisé en ce que** le moyen d'application (9) est agencé pour former au moins une concavité (10) définissant elle-même au moins un volume d'application (11) conformé pour d'une part contenir du produit et d'autre part permettre le passage en son sein d'au moins un cil ou sourcil pour enduire ce dernier de produit, ledit volume d'application (11) s'étendant à partir du sommet (9B), en direction de l'âme (4, 4A, 4B, 4C, 4D), selon une fraction (D) seulement de la longueur (L) du moyen d'application (9), ledit volume d'application (11) étant délimité par au moins une première et une deuxième parois (12, 13) sensiblement pleines disposées en regard l'une de l'autre, lesdites première et deuxième parois (12, 13) présentant chacune un caractère sensiblement bi-dimensionnel.
2. - Instrument (1) selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le moyen d'application (9) vient de matière avec l'âme (4, 4A, 4B, 4C, 4D).
3. - Instrument (1) selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé en ce que** le moyen d'application (9) comprend au moins deux excroissances (14, 15) disposées en vis-à-vis et séparées par un espace interstitiel formant ladite concavité (10).
4. - Instrument (1) selon la revendication 3 **caractérisé en ce que** lesdites deux excroissances (14, 15) s'étendent indépendamment l'une de l'autre à partir de l'âme (4, 4A, 4B, 4C, 4D).
5. - Instrument (1) selon la revendication 4 **caractérisé en ce que** l'espace interstitiel comprend un premier et un deuxième tronçon séparés par une zone de raccordement, le premier tronçon s'étendant depuis le sommet (9B) jusqu'à la zone de raccordement et correspondant au volume d'application (11), tandis que le second tronçon s'étend depuis la zone de raccordement jusqu'à l'âme (4, 4A, 4B, 4C, 4D) et forme un espace de dégagement (17) pour faciliter la flexion de chaque excroissance (14, 15) vers la base (9A).
6. - Instrument (1) selon la revendication 5 **caractérisé en ce que** les premier et second tronçons présentent

chacun une section transversale sensiblement constante.

7. - Instrument (1) selon la revendication 6 **caractérisé en ce que** l'écartement (E) entre lesdites deux excroissances (14, 15) au niveau du premier tronçon est supérieur à l'écartement (e) entre lesdites deux excroissances (14, 15) au niveau du second tronçon.
8. - Instrument (1) selon l'une des revendications 3 à 7 **caractérisé en ce que** chaque excroissance (14, 15) est formée par une lamelle souple.
9. - Instrument (1) selon l'une des revendications 1 à 8 **caractérisé en ce que** les première et deuxième parois (12, 13) présentent chacune une surface sensiblement lisse et régulière.
10. - Instrument (1) selon l'une des revendication 1 à 9 **caractérisé en ce que** les première et deuxième parois (12, 13) présentent chacune au moins une surface sensiblement plane.
11. - Instrument (1) selon la revendication 10 **caractérisé en ce que** lesdites surfaces planes sont disposées sensiblement parallèlement l'une à l'autre.
12. - Instrument (1) selon l'une des revendications 3 à 11 **caractérisé en ce que** le moyen d'application (9) comprend une pluralité d'excroissances (14, 15) coopérant par paires pour que chaque paire définisse un volume d'application (11) correspondant.
13. - Instrument (1) selon l'une des revendications 1 à 12 **caractérisé en ce qu'il** constitue un applicateur à mascara pour les cils.



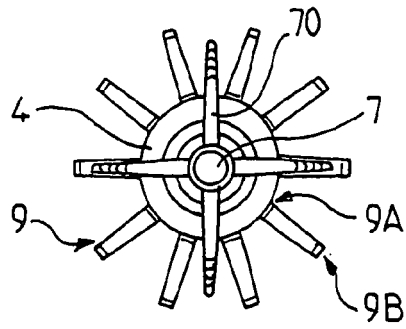


FIG. 4

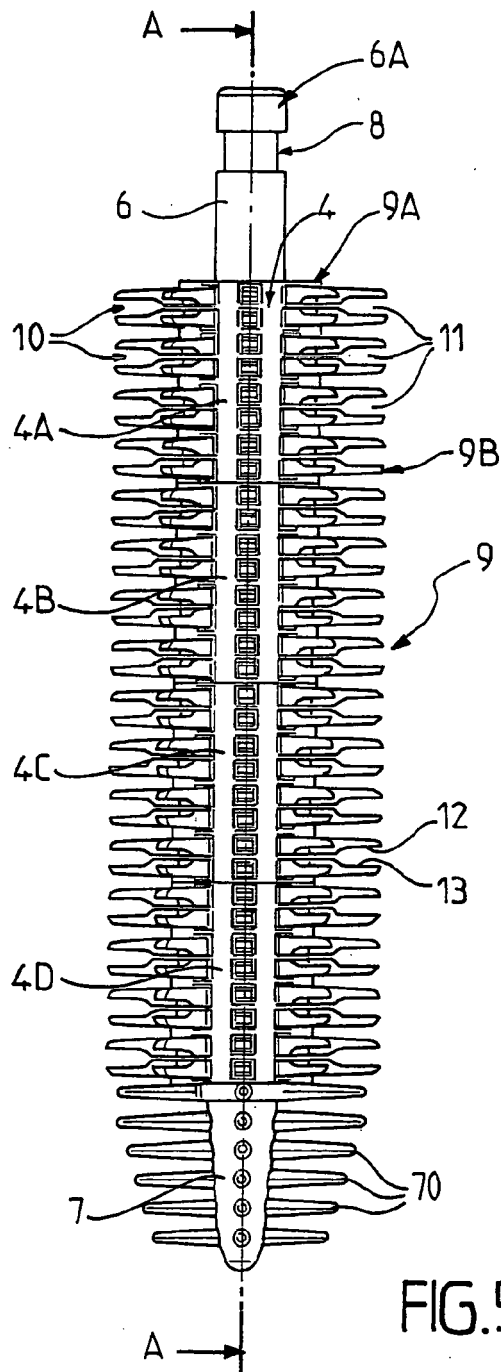


FIG. 5

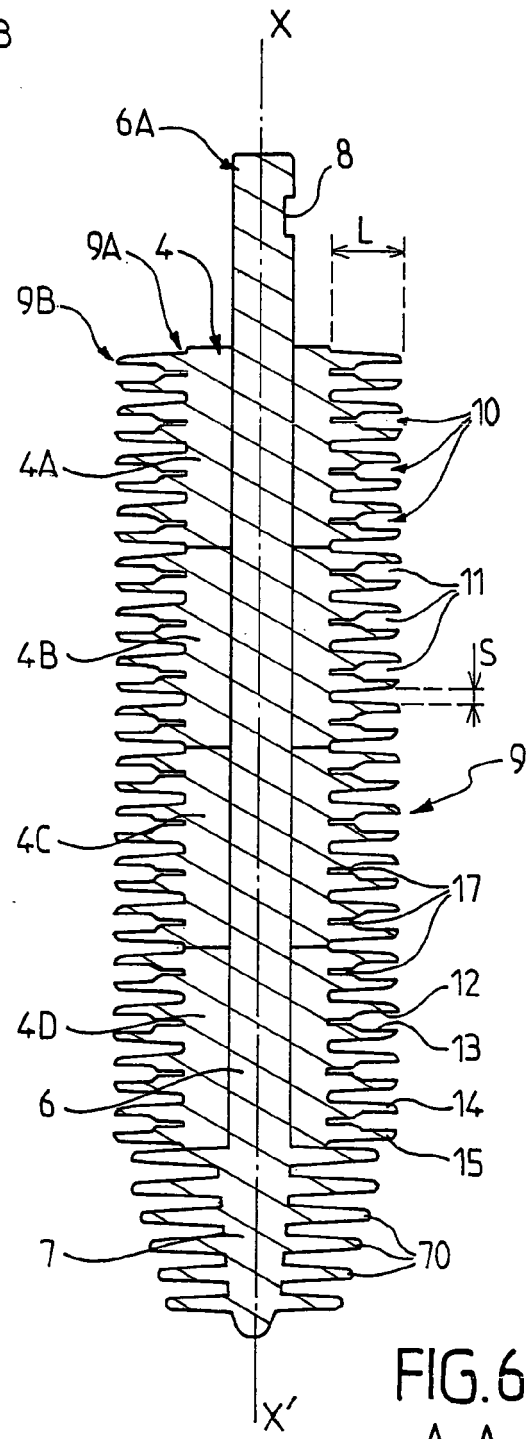
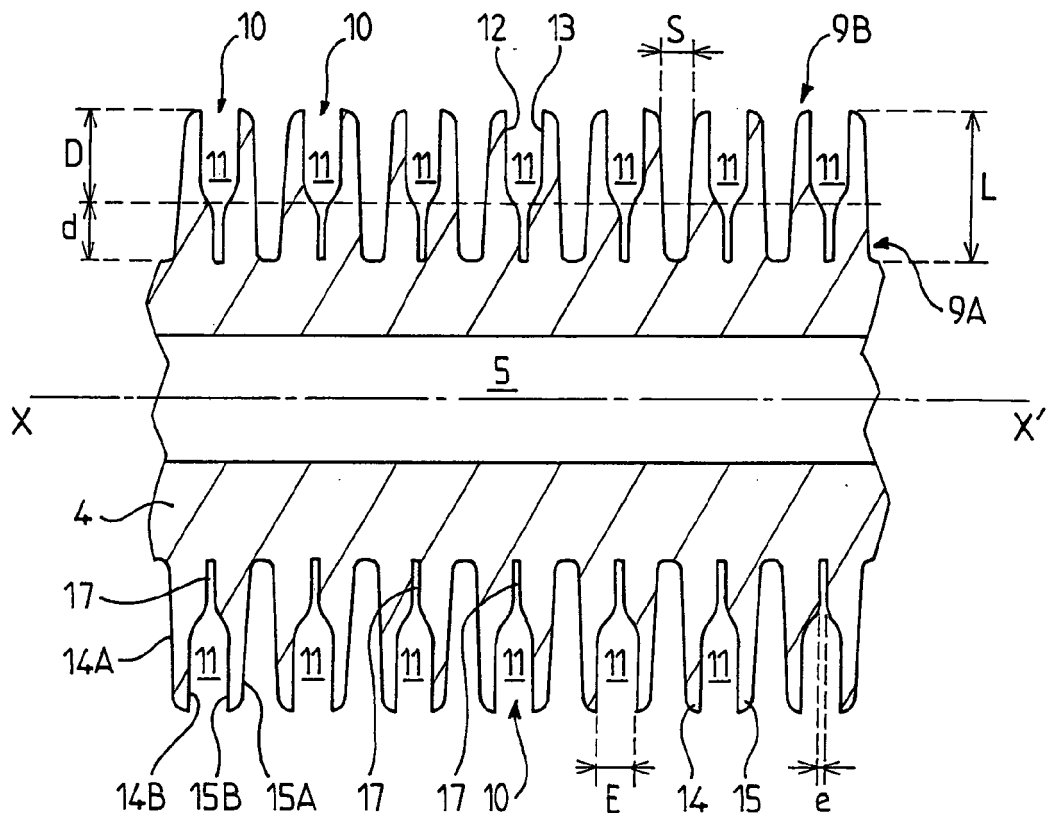
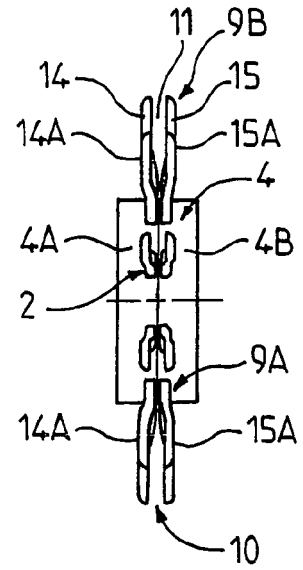
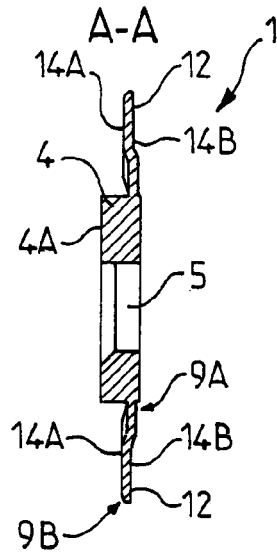
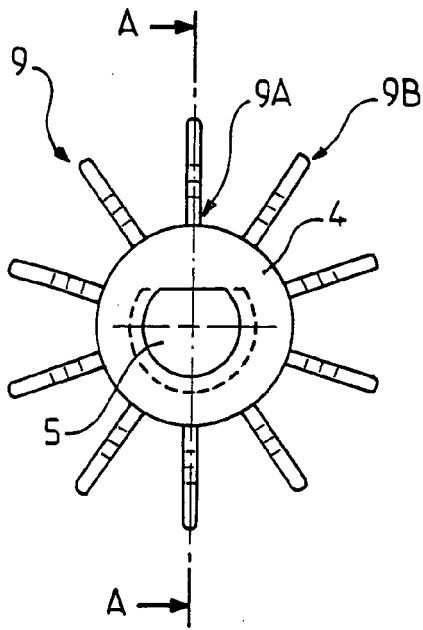


FIG. 6
A-A



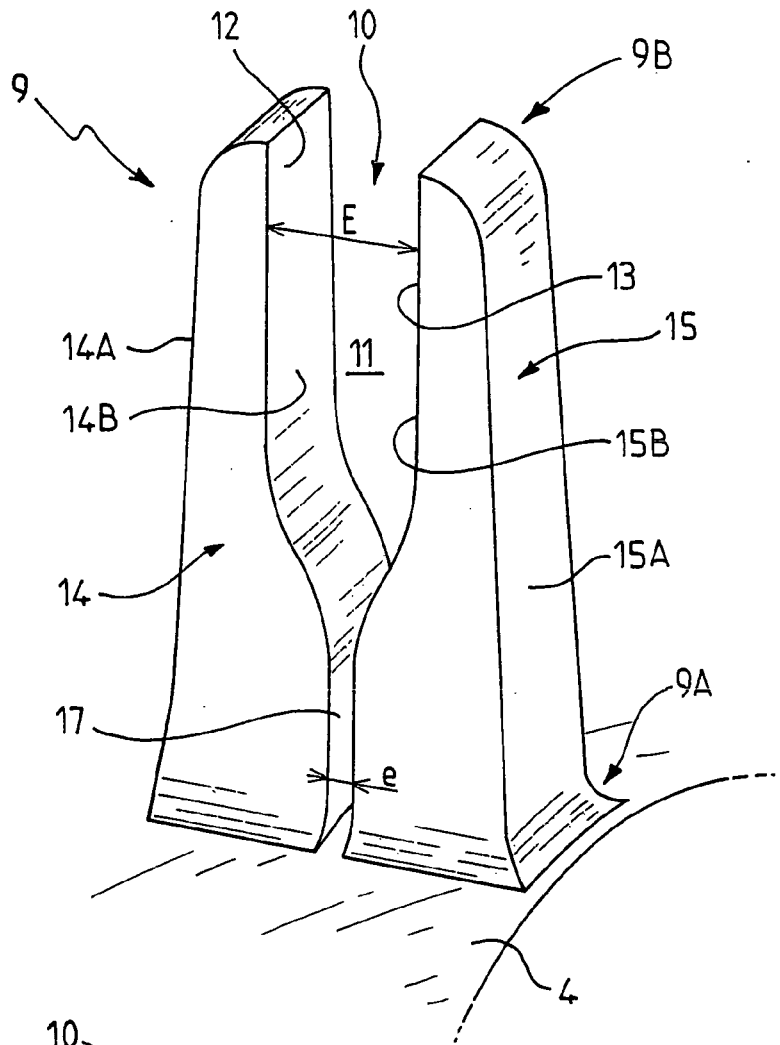


FIG. 11

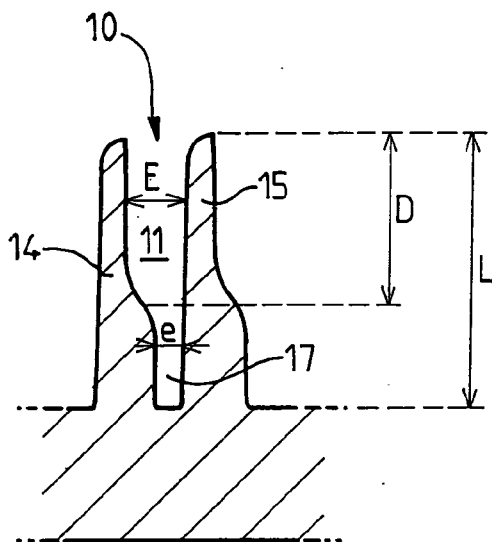


FIG. 12

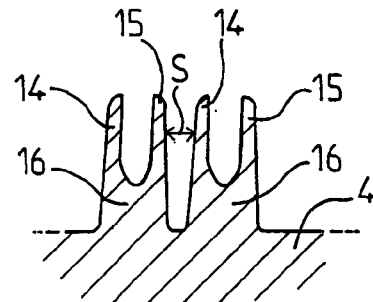


FIG. 13



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 6 581 610 B1 (GUERET JEAN-LOUIS H) 24 juin 2003 (2003-06-24) * colonne 1, ligne 5 - ligne 10 * * colonne 1, ligne 54 - ligne 59 * * colonne 1, ligne 65 - colonne 2, ligne 2 * * * colonne 2, ligne 28 - ligne 29 * * colonne 3, ligne 17 - ligne 28 * * colonne 3, ligne 37 - ligne 44; revendications; figures 3,4 *	1-13	INV. A45D40/26 A45D34/04 A46B9/02
X	US 2003/213498 A1 (GUERET JEAN-LOUIS H) 20 novembre 2003 (2003-11-20) * alinéas [0002], [0003], [0011], [0030], [0040], [0053], [0187]; revendications; figures 14,15 *	1-4,8-13	
X	US 4 635 659 A (SPATZ ET AL) 13 janvier 1987 (1987-01-13) * colonne 1, ligne 6 - ligne 18 * * colonne 4, ligne 59 - colonne 5, ligne 10; revendications; figures 2-4 *	1-4,8-13	
A	US 4 744 377 A (DOLAN, JR. ET AL) 17 mai 1988 (1988-05-17) * abrégé; revendications; figures *	1-13	A45D A46B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 11 janvier 2007	Examineur Acerbis, Giorgio
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

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

EP 06 35 6112

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

11-01-2007

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6581610	B1	24-06-2003	BR 0003074 A 13-03-2001
		CA 2314469 A1 21-01-2001	
		CN 1307849 A 15-08-2001	
		EP 1070465 A2 24-01-2001	
		FR 2796529 A1 26-01-2001	
		JP 3423924 B2 07-07-2003	
		JP 2001231627 A 28-08-2001	
US 2003213498	A1	20-11-2003	AUCUN
US 4635659	A	13-01-1987	AUCUN
US 4744377	A	17-05-1988	AUCUN

EPO FORM P0480

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