



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**20.08.2003 Bulletin 2003/34**

(51) Int Cl.7: **A45D 33/00**

(21) Numéro de dépôt: **03290377.5**

(22) Date de dépôt: **17.02.2003**

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

(72) Inventeur: **Gueret, Jean-Louis  
75016 Paris (FR)**

(74) Mandataire: **Tanty, François et al  
Nony & Associés,  
3, rue de Penthièvre  
75008 Paris (FR)**

(30) Priorité: **19.02.2002 FR 0202076**

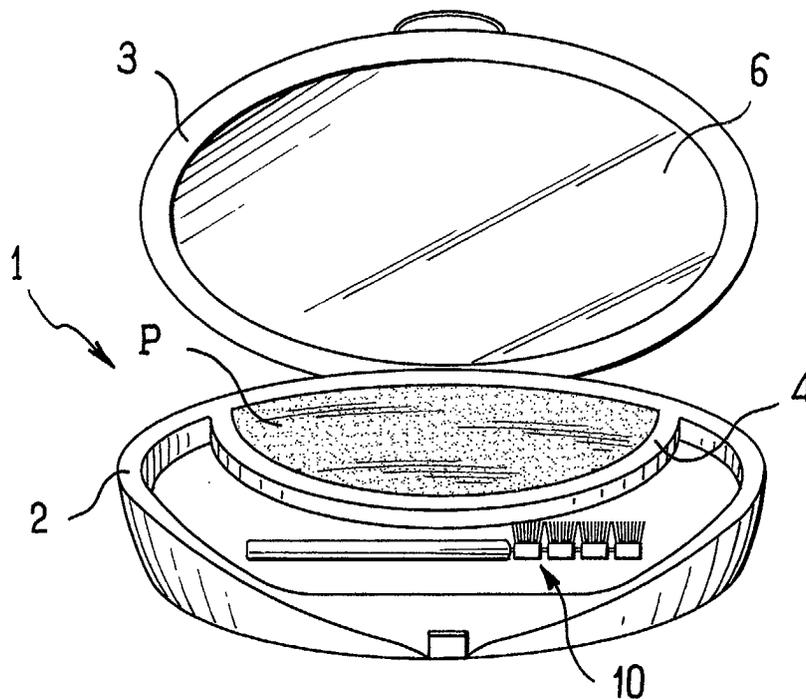
(71) Demandeur: **L'OREAL  
75008 Paris (FR)**

(54) **Dispositif pour l'application d'un produit sur les fibres kératiniques**

(57) La présente invention concerne un dispositif (1) pour l'application d'un produit sur les fibres kératiniques, notamment les cils ou les sourcils, comportant un pain de produit (P) et un applicateur (10), l'applicateur comportant un organe de préhension ayant un axe longitu-

dinal, un élément d'application comportant un support et des poils (15) s'étendant sur au moins un côté du support.

Le support est flexible de manière à pouvoir se déformer au moins autour d'un axe géométrique sensiblement perpendiculaire audit axe longitudinal.



**FIG. 1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne le maquillage des fibres kératiniques, notamment des cils ou des sourcils, en déposant sur ceux-ci du produit prélevé sur un pain de produit, par exemple du mascara, un tel pain de produit étant encore parfois appelé "cake".

**[0002]** On connaît des dispositifs comportant un boîtier pouvant loger un pain de produit et un applicateur comportant une brosse ayant des poils s'étendant seulement d'un côté d'un support rigide.

**[0003]** On connaît également par la demande internationale WO 92/11785 une brosse à mascara destinée à être chargée en produit en étant introduite dans un récipient contenant le produit, et dont la forme peut être modifiée en agissant sur un organe de commande.

**[0004]** On connaît encore par le modèle d'utilité japonais déposé sous le n° 014169/1983 un dispositif de conditionnement et d'application de mascara, comportant un applicateur ayant un élément d'application pouvant être chargé en produit en étant immergé dans un récipient contenant le produit et pourvu d'un essoreur. L'élément d'application comporte un support recouvert, sur une face, de poils. Ce support est réalisé d'un seul tenant avec une tige pouvant être déplacée selon l'axe de l'applicateur. Le support peut fléchir plus ou moins par appui contre une surface rigide de l'applicateur.

**[0005]** On connaît par la demande FR-A-2759872 un applicateur comportant un manche auquel un support supportant les poils est relié par une charnière film. Le support peut pivoter autour d'un axe géométrique perpendiculaire à l'axe longitudinal du manche. Cette demande décrit également un applicateur comportant un manche flexible permettant à l'utilisatrice de lui conférer une forme légèrement bombée lors de l'application, afin de se conformer sensiblement à la courbe de l'arc de cils.

**[0006]** Il existe un besoin pour bénéficier d'un dispositif comportant un pain de produit et un applicateur permettant de prélever facilement le produit, notamment lorsque le pain de produit s'use et que sa surface prend une forme différente de sa forme initiale, notamment une forme en creux.

**[0007]** Il existe également un besoin pour permettre de charger d'une manière relativement uniforme un applicateur avec du produit prélevé sur un pain de produit.

**[0008]** Il existe encore un besoin pour disposer d'un applicateur pouvant être chargé en produit avec un pain de produit ayant une forme particulière, le cas échéant, et capable de s'adapter à la configuration des cils ou de réaliser de nouveaux effets de maquillage.

**[0009]** L'invention vise notamment à répondre à l'un au moins des besoins précités.

**[0010]** L'invention a ainsi pour objet, selon l'un de ses aspects parmi d'autres, un dispositif pour l'application d'un produit sur les fibres kératiniques, notamment les cils ou les sourcils, comportant un pain de produit et un applicateur, cet applicateur comportant un organe de

préhension ayant un axe longitudinal et un élément d'application comportant un support et des poils s'étendant sur au moins un côté du support, ce dispositif pouvant se caractériser par le fait que le support est flexible.

5 Le support peut être flexible de manière à pouvoir se déformer autour d'au moins un axe géométrique sensiblement perpendiculaire audit axe longitudinal. La flexibilité du support peut permettre de modifier les orientations relatives des poils lorsque le support est déformé.

10 **[0011]** Le support flexible de l'applicateur peut permettre par exemple à l'élément d'application de s'adapter à la forme du pain de produit après usure de celui-ci.

**[0012]** Les poils peuvent s'étendre sur un côté seulement du support mais aussi, en variante, s'étendre sur plusieurs côtés du support. Les poils peuvent ne pas s'étendre tout autour du support, afin par exemple de ménager sur le support une surface sur laquelle l'utilisateur peut appuyer avec le doigt pour déformer le support lors du prélèvement du produit.

20 **[0013]** Le support peut comporter au moins deux portions, notamment des portions supportant des poils, et une zone de déformation préférentielle entre ces portions. Cette zone de déformation préférentielle peut être définie par un rétrécissement de section. Le support peut ainsi comporter une partie d'articulation d'épaisseur réduite, cette partie d'articulation étant par exemple réalisée d'un seul tenant par moulage avec les portions adjacentes. Ces dernières peuvent avoir la même longueur ou non. La partie d'articulation peut former une charnière film, par exemple.

25 **[0014]** La zone de déformation préférentielle peut encore être, par exemple, définie par une partie d'articulation réalisée dans un matériau différent de celui des portions adjacentes.

30 **[0015]** Dans un mode de mise en oeuvre de l'invention, l'applicateur peut comporter un élément mobile apte à coopérer avec le support pour en modifier la forme. Cela peut permettre par exemple de modifier la configuration des poils. Cet élément mobile peut par exemple coulisser sur ou dans l'élément d'application.

35 **[0016]** L'élément mobile peut par exemple coopérer avec une surface extérieure du support, de manière à modifier la forme de celui-ci. En variante, le support peut comporter intérieurement un logement dans lequel peut être engagé l'élément mobile.

40 **[0017]** L'élément mobile peut comporter une partie rectiligne, notamment une partie rectiligne plus rigide que le support. La coopération de l'élément mobile et du support peut alors, par exemple, permettre à l'utilisatrice de faire passer le support d'une configuration curviligne, prise naturellement par le support lorsque l'élément mobile est en position escamotée, à une configuration sensiblement rectiligne lorsque la partie rectiligne de l'élément mobile est engagée dans ou sur le support.

45 **[0018]** L'élément mobile peut aussi présenter une forme curviligne en l'absence de contrainte. La coopération de l'élément mobile et du support peut alors, par

exemple, permettre à l'utilisatrice de faire passer le support d'une configuration sensiblement rectiligne, prise par le support lorsque l'élément mobile est en position escamotée, à une configuration curviligne lorsque l'élément mobile est engagé dans ou sur le support.

**[0019]** L'applicateur peut comporter un organe de préhension auquel est relié le support.

**[0020]** L'élément mobile peut être au moins partiellement élastiquement déformable, ce qui peut faciliter éventuellement son escamotage dans l'organe de préhension.

**[0021]** Ainsi, dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, l'élément mobile peut se déplacer relativement à l'organe de préhension et au support, l'applicateur étant par exemple configuré de telle sorte que la forme de l'élément mobile change lorsque l'élément mobile est déplacé relativement à l'organe de préhension et au support.

**[0022]** L'organe de préhension peut être allongé selon un axe sensiblement rectiligne. L'élément mobile peut prendre une forme sensiblement rectiligne lorsqu'il est dans ou sur l'organe de préhension, et une forme curviligne lorsqu'il est dans ou sur le support, grâce à une élasticité propre, par exemple. L'organe de préhension peut encore être allongé selon un axe curviligne.

**[0023]** Le support peut présenter au moins une partie ayant une mémoire de forme, voire être tout entier à mémoire de forme.

**[0024]** Au moins une partie du support peut être réalisée dans un matériau élastiquement déformable, notamment un élastomère thermoplastique.

**[0025]** Le support peut comporter au moins une portion rigide, et cette dernière peut supporter des poils.

**[0026]** L'élément d'application peut s'étendre, en l'absence de contrainte exercée par l'utilisatrice ou par un élément mobile tel que défini plus haut, le long d'un axe longitudinal sensiblement rectiligne. En variante, l'élément d'application peut s'étendre, au repos, le long d'un axe longitudinal non rectiligne, notamment curviligne.

**[0027]** Le support peut présenter une face concave, plane ou convexe du côté des poils. Le support peut présenter une section extérieure sensiblement constante.

**[0028]** Le support peut être relié à l'organe de préhension par une extrémité fixe axialement, relativement à l'organe de préhension.

**[0029]** Le support peut être relié de manière amovible ou non à l'organe de préhension.

**[0030]** Le support peut également être relié de manière articulée ou non à l'organe de préhension.

**[0031]** Le support peut comporter des trous recevant chacun une touffe de poils. Ces trous peuvent déboucher sur une face du support dépourvue d'éléments en saillie autres que des poils. La disposition des trous sur le support peut être choisie en fonction de l'effet de maquillage recherché, de la nature des poils utilisés et de la géométrie du support. Les trous peuvent par exemple être alignés, disposés en quinconce ou selon au moins deux rangées parallèles.

**[0032]** L'élément d'application peut comporter au moins une touffe de poils maintenue dans un trou du support par une déformation du trou après insertion des poils. La déformation du trou peut être obtenue par exemple par fluage de la matière du support, par exemple par un matriçage du support, ce matriçage pouvant être effectué à chaud ou à froid. Le support peut encore comporter au moins un trou borgne associé à un trou traversant recevant une touffe de poils, ce trou borgne étant perpendiculaire au trou traversant et pouvant servir à recevoir un pion de fixation de la touffe de poils dans le trou traversant.

**[0033]** Le support peut comporter au moins un trou contenant une touffe de poils et présentant une section transversale non constante entre ses deux extrémités. On peut réaliser par exemple tout ou partie des trous avec une fraisure à l'une et/ou l'autre de leurs extrémités. Une telle fraisure peut permettre aux poils de prendre une configuration en éventail à leur sortie du support.

**[0034]** Le support peut comporter des portions supportant des poils, ces derniers constituant les seuls éléments en saillie de l'application, par exemple, reliées entre elles par des zones de déformation préférentielle dépourvues de poils, le nombre desdites portions étant par exemple compris entre deux et quinze, voire entre trois et huit.

**[0035]** Comme évoqué plus haut, le support peut comporter une surface sensiblement dépourvue d'éléments en saillie, du côté opposé aux poils. Le support peut aussi comporter, par exemple, au moins une première face pourvue uniquement de poils sans éléments en saillie d'un type différent et au moins une deuxième face pourvue d'éléments en saillie qui ne soient pas des poils, étant par exemple constitués par des dents réalisées d'un seul tenant avec le support, notamment par moulage, la deuxième face pouvant être opposée à la première.

**[0036]** Lorsque l'applicateur comporte un organe de préhension de forme allongée, ayant un axe longitudinal, l'élément d'application peut comporter des poils s'étendant non parallèlement audit axe longitudinal, notamment sensiblement perpendiculairement audit axe longitudinal, car par exemple fixés dans des trous du support chacun d'axe perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'organe de préhension.

**[0037]** L'élément d'application peut comporter des poils ayant une longueur, mesurée entre le support et leur extrémité libre, supérieure ou égale à 3,5 mm, notamment supérieure ou égale à 8 mm, et inférieure ou égale à 15 mm.

**[0038]** Avant la première utilisation, le pain de produit peut présenter une surface extérieure ayant une forme convexe vers l'extérieur. En variante, le pain de produit peut présenter, avant la première utilisation, une surface extérieure ayant une forme plane, voire concave.

**[0039]** Le pain de produit peut ne pas contenir de solvant, et être sec. Dans ce cas, avant l'utilisation, un sol-

vant par exemple de l'eau ou de la salive peut être déposé sur la surface du pain ou sur l'applicateur pour que le pain se délite.

**[0040]** Le pain peut également ne pas être sec, de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'ajouter un solvant pour prélever du produit.

**[0041]** Le dispositif peut comporter un boîtier comportant au moins un logement pour recevoir le pain de produit et un logement pour recevoir l'applicateur.

**[0042]** La présente invention a encore pour objet un applicateur tel que défini plus haut, considéré isolément.

**[0043]** L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un applicateur d'un produit de maquillage des fibres kératiniques, notamment des cils ou des sourcils, pouvant se caractériser par le fait qu'il comporte un support flexible ayant une face comportant des poils et une face opposée sensiblement dépourvue d'éléments en saillie, sur laquelle une pression peut être exercée pour modifier la forme du support.

**[0044]** L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un procédé de maquillage des fibres kératiniques, notamment des cils ou des sourcils, pouvant se caractériser par le fait qu'il comporte les étapes suivantes :

- charger un élément d'application, comportant un support déformable, en produit prélevé sur un pain de produit,
- modifier la forme de l'élément d'application en déformant le support avant l'application du produit sur les fibres kératiniques.

**[0045]** On peut par exemple charger l'élément d'application en produit en appuyant avec le doigt sur le support de l'élément d'application pour lui faire épouser la forme du pain de produit. On peut alors modifier la forme de l'applicateur après chargement en produit en relâchant l'élément d'application, celui-ci reprenant par élasticité une forme initiale.

**[0046]** On peut encore modifier la forme de l'élément d'application, après chargement en produit, en agissant sur un élément mobile.

**[0047]** L'invention a encore pour objet un procédé de maquillage des fibres kératiniques, notamment les cils ou les sourcils, caractérisé par le fait qu'il comporte les étapes suivantes :

- maquiller les fibres kératiniques à l'aide d'un dispositif tel que défini plus haut,
- modifier la forme de l'élément d'application,
- poursuivre le maquillage.

**[0048]** L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de réalisation non limitatifs, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 représente de manière schématique, en

perspective, un boîtier comportant un pain de produit et un applicateur, conformément à un exemple de mise en oeuvre de l'invention,

- la figure 2 représente isolément, en vue de côté, l'applicateur de la figure 1,
- les figures 3 et 4 illustrent le prélèvement de produit au moyen de l'applicateur de la figure 2, respectivement à la première utilisation et après usure du pain,
- les figures 5 et 6 représentent des variantes de l'applicateur de la figure 2,
- les figures 7 à 9 représentent différents exemples de parties d'articulation,
- les figures 10 à 15 représentent différents exemples d'implantation de trous destinés à recevoir des touffes de poils,
- les figures 16 et 17 illustrent différents modes de fixation des touffes de poils sur le support,
- les figures 18 à 21 illustrent la possibilité de modifier la forme des touffes de poils en modifiant celle des trous les recevant,
- la figure 22 illustre la possibilité de prélever du produit sur un pain ayant une forme non plane avant la première utilisation,
- les figures 23 et 25 représentent de manière schématique, en vue de côté, une variante de réalisation comportant un élément mobile, respectivement avant et après engagement de celui-ci dans le support,
- la figure 24 est une coupe transversale, schématique, selon XXIV-XXIV de la figure 23,
- la figure 26 représente, en vue de côté, une variante de réalisation, avant engagement de l'élément mobile sur le support,
- la figure 27 représente l'élément mobile sensiblement à moitié engagé sur le support,
- la figure 28 est une coupe transversale, schématique, selon XXVIII-XXVIII de la figure 27,
- la figure 29 représente l'élément mobile complètement engagé sur le support,
- la figure 30 est une vue schématique de dessus selon la flèche XXX de la figure 27,
- la figure 31 représente une variante de réalisation, en vue de côté,
- la figure 32 illustre le prélèvement de produit au moyen de l'applicateur de la figure 31,
- les figures 33 et 34 représentent des variantes de réalisation de l'applicateur de la figure 31, comportant un élément mobile, respectivement avant engagement de celui-ci sur le support et après engagement,
- la figure 35 représente une portion de support supportant des poils sur une face et des éléments en saillie sur la face opposée, et
- les figures 36 à 38 sont des vues de dessus schématiques de variantes de réalisation de l'applicateur.

**[0049]** Le boîtier 1 représenté sur la figure 1 comporte un corps 2 et un couvercle 3, articulé sur le corps 2, de manière conventionnelle. Le corps 2 comporte une cloison 4 délimitant d'une part un logement dans lequel est contenu un pain de produit P, et d'autre part un logement dans lequel peut être rangé un applicateur 10 destiné à prélever du produit P sur le pain et à l'appliquer sur les cils ou les sourcils. Un miroir 6 peut être fixé sur la face intérieure du couvercle 3, et ce dernier peut être maintenu en position fermée par un fermoir.

**[0050]** On a représenté isolément et partiellement l'applicateur 10 sur la figure 2. Celui-ci comporte un organe de préhension 11, présentant par exemple la forme d'un manche rigide, à une extrémité duquel est fixé un élément d'application 12, comportant un support 13 formé par une pluralité de portions 13a, reliées entre elles par des parties d'articulation 13b, définissant des zones de déformation préférentielles, des poils 15 s'étendant d'un même côté du support 13, comme on peut le voir sur la figure 2. Ces poils 15 sont fixés sur les portions 13a et sont dans l'exemple illustré les seuls éléments en saillie destinés à s'engager dans les cils ou les sourcils. Les poils utilisés peuvent être naturels ou synthétiques, par exemple du nylon, et présenter une section droite circulaire ou non. Les poils peuvent être dans un matériau différent de celui du support.

**[0051]** Dans l'exemple considéré, le support 13 présente, au repos, une forme sensiblement rectiligne d'axe X, celui-ci étant par exemple parallèle avec un axe longitudinal K de l'organe de préhension 11. La surface libre S du produit P peut être initialement sensiblement plane, comme illustré sur la figure 3, de sorte que le produit peut être prélevé d'une manière sensiblement uniforme par tous les poils 15 de l'élément d'application en déplaçant celui-ci au contact de la surface libre S.

**[0052]** La présence des parties d'articulation 13b permet à l'utilisateur de déformer le support, si nécessaire, pour lui donner une forme permettant de tenir compte de l'usure du pain de produit, comme illustré à la figure 4. On voit sur cette figure que l'utilisateur peut appuyer sur la face 16 des portions 13a pour forcer l'élément d'application à épouser sensiblement la forme de la surface libre S du produit. Les portions 13a peuvent se déplacer relativement les unes aux autres par un mouvement de rotation autour d'un ou plusieurs axes géométriques, perpendiculaires au plan de la figure 4 et à l'axe longitudinal K. L'élément d'application est adaptable aux surfaces avec lesquelles il entre en contact. Le prélèvement du produit s'en trouve ainsi facilité et cela peut permettre à l'utilisateur de continuer à charger d'une manière relativement homogène les poils de l'élément d'application.

**[0053]** Une fois le prélèvement du produit P effectué, et une fois que l'utilisateur relâche la pression exercée sur le support, celui-ci peut reprendre, par élasticité, sa forme initiale, notamment celle de la figure 2.

**[0054]** La mémoire de forme du support 13 peut être due au fait qu'il est réalisé dans un matériau élastique-

ment déformable, notamment un élastomère thermo-plastique par exemple du type SEBS - Sis - Polyéther blockamide HYTREL.

**[0055]** Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à une géométrie particulière de l'élément d'application au repos, c'est-à-dire en l'absence de contrainte exercée par l'utilisateur.

**[0056]** A titre d'exemple non limitatif, on a représenté sur les figures 5 et 6 deux autres exemples de configuration de l'élément d'application au repos.

**[0057]** Dans l'exemple de la figure 5, le support 13 de l'élément d'application s'étend au repos selon une ligne A, généralement concave du côté des poils 15, et dans l'exemple de la figure 6, le support s'étend selon une ligne B, généralement convexe du côté des poils 15.

**[0058]** Ainsi, dans l'exemple de la figure 5, les extrémités libres des poils 15 peuvent définir une surface concave vers l'extérieur, tandis que dans l'exemple de la figure 6, les extrémités libres des poils peuvent définir une surface convexe vers l'extérieur.

**[0059]** Les parties d'articulation 13b peuvent être réalisées de diverses manières sans que l'on sorte du cadre de la présente invention. Elles peuvent par exemple être constituées chacune par une portion intermédiaire de section transversale réduite, comme illustré sur la figure 7, une telle portion intermédiaire pouvant être, par exemple, réalisée d'un seul tenant avec les portions 13a adjacentes, par moulage de matière plastique.

**[0060]** Les parties d'articulation 13b peuvent également être constituées par plusieurs ponts de matière, comme illustré sur la figure 8, ces ponts de matière étant, par exemple, réalisés par moulage de matière d'un seul tenant avec les portions adjacentes 13a.

**[0061]** Les parties d'articulation 13b peuvent encore, comme illustré sur la figure 9, être réalisées dans un matériau différent de celui des portions adjacentes 13a, par exemple dans un élastomère alors que les portions 13a sont réalisées dans une matière plastique plus rigide.

**[0062]** Les poils 15 de l'élément d'application peuvent être fixés de différentes façons sur le support 13 et notamment être reçus dans des trous 20 du support 13, lesquels peuvent être agencés de diverses manières sans que l'on sorte du cadre de la présente invention.

**[0063]** On va décrire maintenant, en référence aux figures 10 à 15, différents exemples d'implantation des trous 20 sur le support 13.

**[0064]** Chaque portion 13a peut comporter par exemple un trou unique 20, destiné à recevoir une touffe de poils, comme illustré sur la figure 10, ou un nombre supérieur de trous, par exemple deux trous comme représenté sur les figures 11 à 13, voire plus de deux trous comme illustré sur les figures 14 et 15. Les trous 20 peuvent être décalés axialement et latéralement sur le support 13, comme c'est le cas de la figure 11, voire être disposés côte à côte, comme représenté sur la figure 12, voire être dans l'alignement l'un de l'autre selon l'axe du support, comme représenté sur la figure 13. Le sup-

port 13 peut comporter des trous 20 disposés en quinconce, comme illustré sur la figure 14, voire des rangées sensiblement parallèles de trous, comme représenté sur la figure 15.

**[0065]** Les poils 15 peuvent être fixés par touffes de différentes manières dans les trous 20.

**[0066]** On a représenté sur la figure 16 un exemple de fixation par matriçage de la matière constituant le support, de manière similaire à ce qui est décrit dans la demande de brevet européen EP 1 155 637, dont le contenu est incorporé ici par référence. Un tel matriçage permet de déformer par fluage la matière du support 13.

**[0067]** Les trous 20 peuvent être traversants et les poils 15 introduits sous la forme d'un faisceau plié en U, de telle sorte qu'une boucle 22 peut dépasser du support, après fixation de la touffe de poils. Cette boucle 22 peut être conservée, ou supprimée, par exemple en tondant l'élément d'application du côté de la face 16 du support.

**[0068]** Les poils peuvent également, dans une variante, être fixés par touffes par collage dans des trous 20 du support 13.

**[0069]** Une touffe de poils peut encore, comme illustré sur la figure 17, être fixée au moyen d'un pion 23 introduit dans un perçage 24 associée au trou 20 correspondant et d'axe perpendiculaire à celui-ci, un tel pion 23 venant coincer le faisceau de poils à l'intérieur du support.

**[0070]** Les poils peuvent encore être fixés sur le support au moyen d'agrafes. Un faisceau de poils pliés en U peut par exemple être introduit dans un trou borgne du support et fixé au fond de celui-ci au moyen d'une agrafe introduite dans le trou.

**[0071]** Les poils peuvent encore être fixés par fusion locale du support et/ou des poils.

**[0072]** On peut encore surmouler tout ou partie du support sur des poils sans sortir du cadre de la présente invention.

**[0073]** La forme du trou 20 peut permettre d'agir sur la forme du faisceau de poils 15 correspondant, comme on va maintenant le décrire en référence aux figures 18 à 21.

**[0074]** Dans le cas d'un trou 20 débouchant par une extrémité sensiblement cylindrique de révolution, comme illustré sur la figure 18, le faisceau de poils 15 peut être relativement étroit, ce qui peut permettre par exemple de former sur le support 13 des touffes de poils disjointes, comme illustré sur la figure 19.

**[0075]** En variante, comme illustré sur la figure 20, en donnant une forme évasée à l'extrémité par laquelle le trou 20 débouche sur une face du support 13, les poils 15 peuvent former un faisceau divergeant. La forme évasée du trou 20 peut être obtenue, par exemple, par une fraisure 26, comme illustré. De cette manière, on peut former sur le support des touffes de poils 15 se rejoignant, comme illustré sur la figure 21.

**[0076]** L'invention permet de charger un applicateur avec du produit prélevé sur un pain, tout en ayant une

grande diversité de formes initiales pour celui-ci, par exemple une surface libre convexe vers l'extérieur, comme illustré sur la figure 22.

**[0077]** L'applicateur peut comporter un élément mobile permettant de modifier la configuration de l'élément d'application entre, par exemple, le moment où le produit est prélevé sur le pain, et celui où il est appliqué sur les cils et/ou les sourcils.

**[0078]** A titre d'exemple, on a représenté sur les figures 23 à 25 un applicateur 40 comportant un support 13 qui diffère de celui décrit en référence à la figure 2 par le fait qu'il est traversé longitudinalement par une lumière 41 à l'intérieur de laquelle peut être engagé un élément mobile 42 se présentant, par exemple, sous la forme d'une tige ayant une certaine élasticité en flexion, et ayant une extrémité, située du côté opposé à l'élément d'application, qui est coudée pour former un doigt de commande 43 pouvant être manoeuvré par l'utilisateur pour déplacer l'élément 42. Ce dernier peut coulisser à l'intérieur d'une gorge 51 de l'organe de préhension, présentant des bords rapprochés 52 définissant entre eux une fente pour le passage du doigt de commande 43, comme on peut le voir sur la figure 24.

**[0079]** La tige est à mémoire de forme, c'est-à-dire que lorsqu'elle est escamotée dans l'élément de préhension 11, comme illustré sur la figure 23, elle présente une forme qui est différente de celle qu'elle prend lorsqu'elle est engagée dans le support 13, comme illustré sur la figure 25.

**[0080]** Dans l'exemple illustré, la tige de l'élément mobile 42 est naturellement incurvée, de telle sorte que lorsqu'elle est engagée dans le support 13 plus souple qu'elle, elle provoque une déformation de celui-ci en tendant à prendre sa forme incurvée. Lorsque la tige de l'élément mobile 42 est escamotée dans l'organe de préhension 11, elle se déforme élastiquement pour prendre une forme rectiligne, l'organe de préhension 11 étant plus rigide qu'elle.

**[0081]** Bien entendu, on peut donner à l'élément mobile d'autres formes encore, sans que l'on sorte du cadre de la présente invention.

**[0082]** A titre d'exemple, on a représenté sur les figures 26 à 30, un applicateur 60 dans lequel l'élément mobile se présente sous la forme d'une glissière 61 apte à coulisser sur l'organe de préhension 11, et apte à s'engager sur le support 13 pour modifier la forme de celui-ci. Le support 13 peut notamment comporter une nervure 63 définissant deux gorges 64 opposées, dans lesquelles peuvent s'engager des rebords 65 de la glissière 61.

**[0083]** Lorsque la glissière 61 est déplacée vers l'élément d'application, les rebords 65 s'engagent dans les gorges 64 et le support 13 devient progressivement sensiblement parallèle à la glissière 61, comme illustré par les figures 27 et 29.

**[0084]** On ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque le support ne comporte aucune zone de déformation préférentielle ayant une position axiale prédé-

terminée le long du support, et lorsque l'ensemble du support est réalisé, par exemple, dans une matière élastiquement déformable, par exemple un élastomère thermoplastique.

**[0085]** A titre d'illustration, on a représenté sur la figure 31 un applicateur 80 qui comporte un support 13, réalisé dans un matériau élastiquement déformable avec une section extérieure sensiblement constante. L'utilisateur peut appuyer sur la face 16 du support 13 opposée aux poils 15 pour conformer l'élément d'application à la forme de la surface libre S du produit P, comme illustré sur la figure 32.

**[0086]** La déformation du support peut également être provoquée par un élément mobile, par exemple similaire à celui décrit en référence aux figures 23 et 25, comme illustré sur les figures 33 et 34. On remarque en outre sur ces figures que la tige de l'élément mobile 42 peut présenter au repos une forme rectiligne, et le support 13 une forme non rectiligne, de sorte que l'engagement de la tige dans le support 13 modifie la forme de celui-ci, en le faisant passer d'une configuration curviligne à une configuration sensiblement rectiligne, comme illustré sur la figure 34.

**[0087]** Le support peut non seulement supporter des poils mais également des éléments en saillie plus rigides, comme illustré sur la figure 35. Ces éléments en saillie peuvent se présenter sous la forme de dents 90 moulées d'un seul tenant avec le support 13 et s'étendre du côté opposé aux poils 15.

**[0088]** Le support peut comporter un ajour 95 comme illustré sur les figures 36 et 37. Le support peut par exemple présenter une forme annulaire autour de l'ajour 95, par exemple une forme annulaire rectangulaire comme sur la figure 36 ou annulaire circulaire comme sur la figure 37. Le support peut également présenter, lorsqu'observé de dessus, une forme non rectiligne, comme illustré sur la figure 38. Dans l'exemple de cette figure, le support 13 présente en vue de dessus une forme ondulée.

**[0089]** Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits. On peut notamment combiner entre elles les caractéristiques des différents exemples décrits.

**[0090]** Dans toute la description, l'expression « comportant un » devra être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

## Revendications

1. Dispositif (1) pour l'application d'un produit sur les fibres kératiniques, notamment les cils ou les sourcils, comportant :

- un pain de produit (P) et
- un applicateur (10 ; 40 ; 60 ; 80), l'applicateur comportant :

- un organe de préhension (11) ayant un axe longitudinal (K),
- un élément d'application comportant un support (13) et des poils (15) s'étendant sur au moins un côté du support,

dispositif **caractérisé par le fait que** le support (13) est flexible de manière à pouvoir se déformer au moins autour d'un axe géométrique sensiblement perpendiculaire audit axe longitudinal (K).

2. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le support comporte au moins deux portions (13a) et une zone de déformation préférentielle (13b) entre lesdites portions.

3. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la zone de déformation préférentielle (13b) est définie par un rétrécissement de section.

4. Dispositif selon l'une des deux revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la zone de déformation préférentielle (13b) est définie par une partie d'articulation réalisée d'un seul tenant par moulage avec lesdites portions.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé par le fait que** la zone de déformation préférentielle (13b) est définie par une partie d'articulation réalisée dans un matériau différent de celui desdites portions.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé par le fait que** lesdites portions (13a) supportent des poils (15) et **par le fait que** les zones de déformation préférentielle (13b) sont dépourvues de poils.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisé par le fait que** le nombre desdites portions (13a) est compris entre 2 et 15, notamment entre 3 et 8.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'applicateur comporte un élément mobile (42 ; 61) apte à coopérer avec le support (13) pour en modifier la forme.

9. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'élément mobile (42 ; 61) est apte à coulisser dans ou sur le support (13) de l'élément d'application.

10. Dispositif selon l'une des deux revendications immédiatement précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément mobile (61) est apte à coopérer avec

une surface extérieure du support de manière à modifier la forme de celui-ci.

11. Dispositif selon l'une des revendications 8 et 9, **caractérisé par le fait que** le support comporte inté-  
rieurement un logement (41) dans lequel peut être  
engagé l'élément mobile (42). 5
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions 8 à 11, **caractérisé par le fait que** l'élément  
mobile (42) présente une mémoire de forme. 10
13. Dispositif selon la revendication 12, **caractérisé  
par le fait que** l'applicateur comporte un organe de  
préhension (11) auquel est relié le support (13), **par  
le fait que** l'élément mobile peut se déplacer rela-  
tivement à l'organe de préhension et au support,  
l'applicateur étant configuré de telle sorte que la for-  
me de l'élément mobile (42) change lorsque l'élé-  
ment mobile est déplacé relativement à l'organe de  
préhension et au support. 15
14. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé  
par le fait que** l'organe de préhension (11) est al-  
longé selon un axe sensiblement rectiligne, **par le  
fait que** l'élément mobile (42) est apte à prendre  
une forme sensiblement rectiligne lorsqu'il est dans  
ou sur l'organe de préhension et une forme curvili-  
gne lorsqu'il est dans ou sur le support. 20
15. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** le  
support présente une section extérieure sensible-  
ment constante. 25
16. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait qu'**au  
moins une partie du support est réalisée dans un  
matériau élastiquement déformable, notamment un  
élastomère thermoplastique. 30
17. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** le  
support comporte au moins une portion (13a) rigide. 35
18. Dispositif selon la revendication 17, **caractérisé  
par le fait que** ladite portion rigide (13a) supporte  
des poils (15). 40
19. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** le  
support (13) s'étend, au repos, le long d'un axe lon-  
gitudinal sensiblement rectiligne. 45
20. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** le  
support (13) s'étend, au repos, le long d'un axe lon-  
gitudinal (A ; B) non rectiligne, notamment curvili-  
gne. 50

gne.

21. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** les  
poils (15) ne s'étendent pas tout autour du support,  
notamment s'étendent sur un côté seulement du  
support. 5
22. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** l'ap-  
plicateur comporte un organe de préhension (11) et  
**par le fait que** le support (13) est relié à l'organe  
de préhension par une extrémité axialement fixe re-  
lativement à l'organe de préhension. 10
23. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** le  
support comporte des trous (20) recevant chacun  
une touffe de poils. 15
24. Dispositif selon la revendication 23, **caractérisé  
par le fait que** les trous sont alignés sur le support,  
disposés en quinconce ou disposés selon au moins  
deux rangées parallèles. 20
25. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élé-  
ment d'application comporte au moins une touffe de  
poils (15) maintenue dans un trou (20) du support  
par une déformation du trou après insertion des  
poils. 25
26. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élé-  
ment d'application comporte au moins une touffe de  
poils maintenue sur le support, notamment dans un  
trou borgne du support, par une agrafe. 30
27. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élé-  
ment d'application comporte au moins une touffe de  
poils maintenue sur le support par fusion locale du  
support et/ou des poils. 35
28. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élé-  
ment d'application comporte au moins un poil main-  
tenu sur le support par surmoulage du support sur  
le poil. 40
29. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** le  
support comporte au moins un trou borgne (24) as-  
socié à un trou traversant recevant une touffe de  
poils. 45
30. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-  
tions précédentes, **caractérisé par le fait que** le

- support comporte au moins un trou (20) contenant une touffe de poils (15) et présentant une section transversale non constante entre ses deux extrémités.
31. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément d'application comporte des poils (15) ayant une longueur, mesurée entre le support et leur extrémité libre, supérieure ou égale à 3,5 mm, notamment supérieure ou égale à 8 mm, et inférieure ou égale à 15 mm. 5
32. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le support est sensiblement dépourvu d'éléments en saillie, du côté opposé aux poils. 10
33. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le support est pourvu d'éléments en saillie (90) du côté opposé aux poils (15). 15
34. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'applicateur comporte un organe de préhension (11) de forme allongée, ayant un axe longitudinal, et **par le fait que** l'élément d'application comporte des poils (15) s'étendant sensiblement perpendiculairement audit axe longitudinal. 20
35. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le support présente au moins un ajour, notamment en son centre. 25
36. Dispositif selon la revendication 35, **caractérisé par le fait que** le support présente une forme annulaire, notamment sensiblement rectangulaire ou circulaire. 30
37. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un boîtier comportant au moins un logement pour recevoir le pain de produit (P) et un logement pour recevoir l'applicateur. 35
38. Procédé de maquillage des fibres kératiniques, notamment des cils ou des sourcils, **caractérisé par le fait qu'il** comporte les étapes suivantes : 40
- charger un élément d'application, comportant un support (13) déformable, en produit prélevé sur un pain de produit,
  - modifier la forme de l'élément d'application en déformant le support avant l'application du produit sur les fibres kératiniques. 45
39. Procédé de maquillage selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'on charge l'élément d'application en produit en appuyant avec le doigt sur le support de l'élément d'application pour lui faire épouser la forme du pain de produit. 50
40. Procédé de maquillage selon l'une des deux revendications immédiatement précédentes, **caractérisé par le fait que** l'on modifie la forme de l'applicateur après chargement en produit en relâchant l'élément d'application, celui-ci reprenant par élasticité une forme initiale. 55
41. Procédé de maquillage selon la revendication 38, **caractérisé par le fait que** l'on modifie la forme de l'applicateur après chargement en produit en agissant sur un élément mobile (42 ; 61).
42. Procédé de maquillage des fibres kératiniques, notamment les cils ou les sourcils, **caractérisé par le fait qu'il** comporte les étapes suivantes :
- maquiller les fibres kératiniques à l'aide d'un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 37,
  - modifier la forme de l'élément d'application,
  - poursuivre le maquillage.

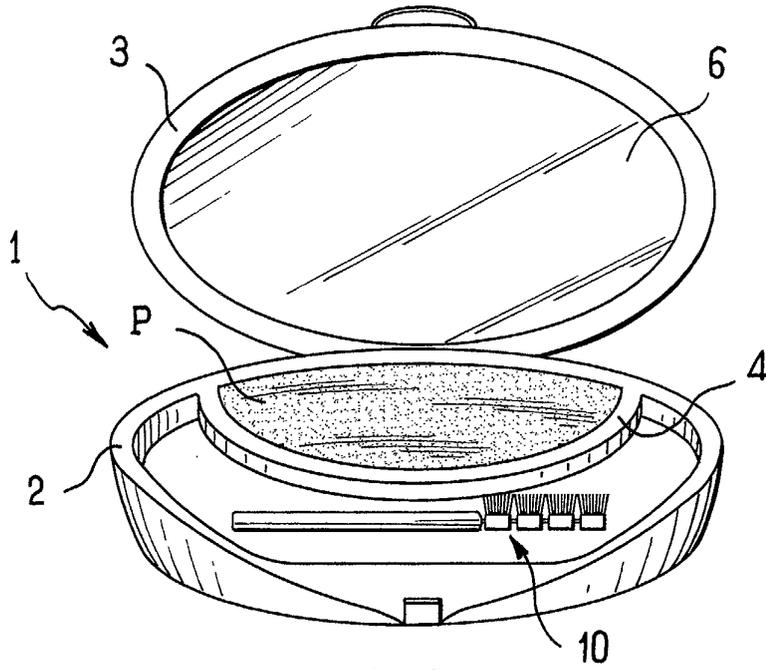


FIG. 1

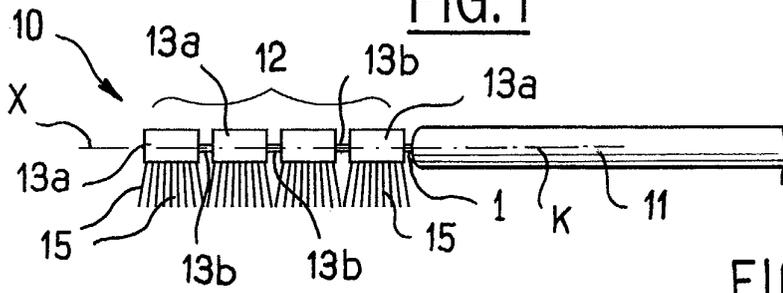


FIG. 2

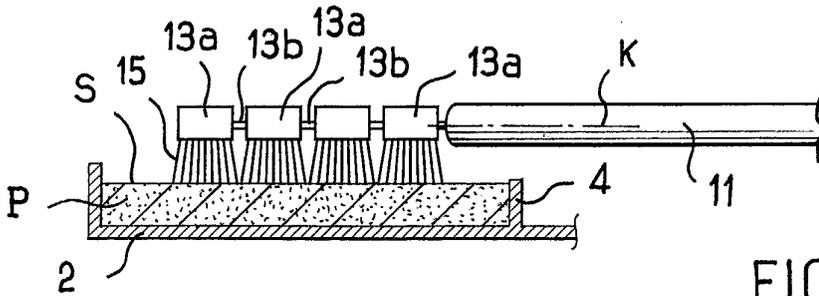


FIG. 3

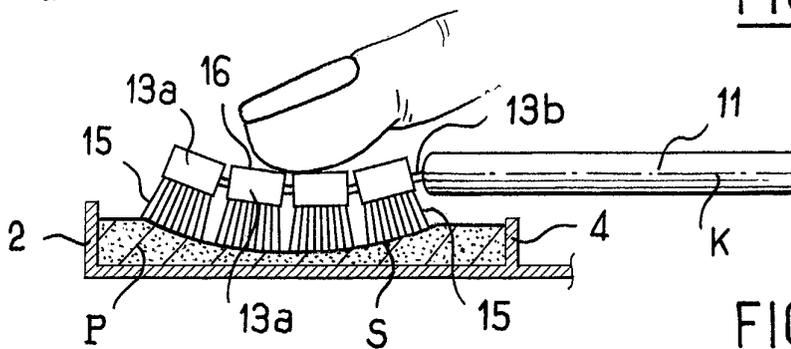


FIG. 4

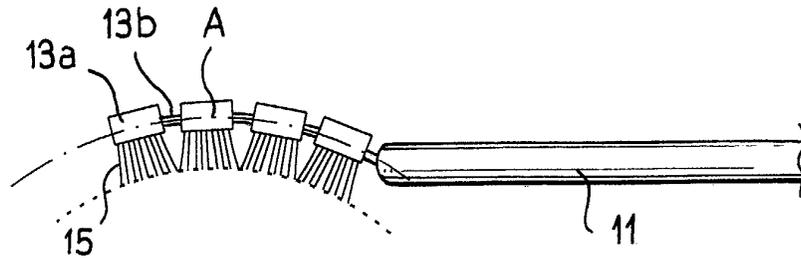


FIG. 5

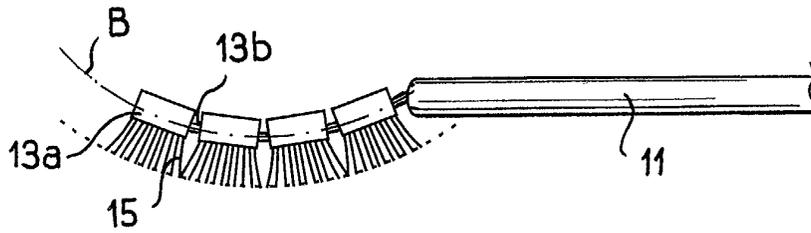


FIG. 6

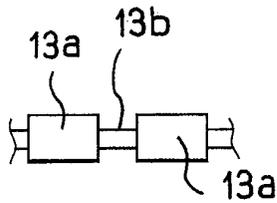


FIG. 7

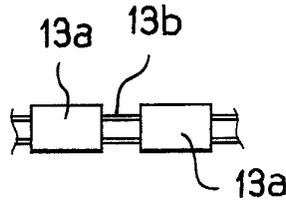


FIG. 8

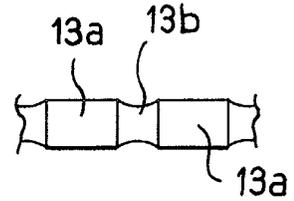


FIG. 9

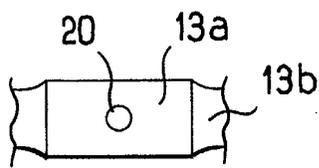


FIG. 10

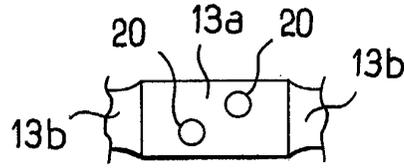


FIG. 11

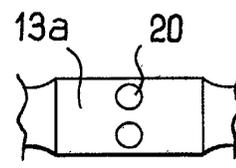


FIG. 12

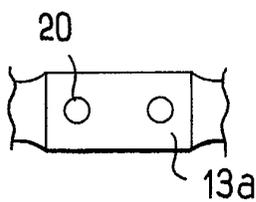


FIG. 13

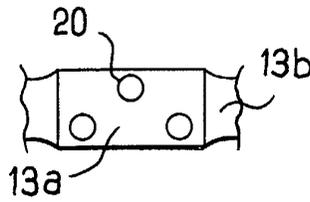


FIG. 14

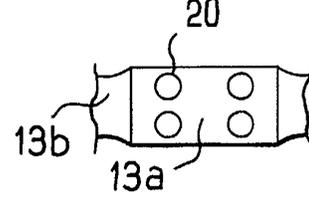


FIG. 15

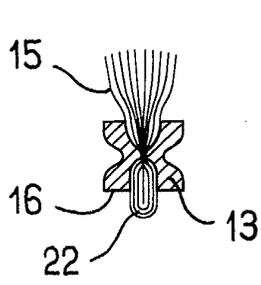


FIG. 16

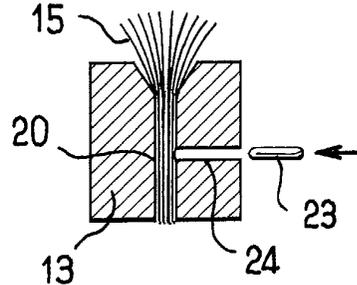


FIG. 17

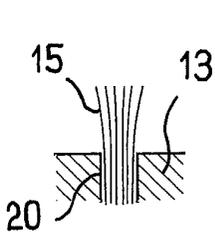


FIG. 18

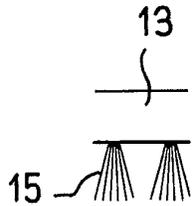


FIG. 19

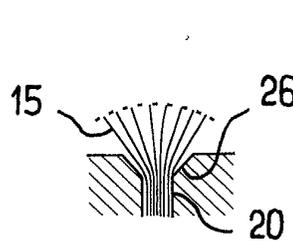


FIG. 20

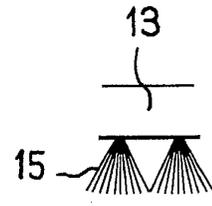


FIG. 21

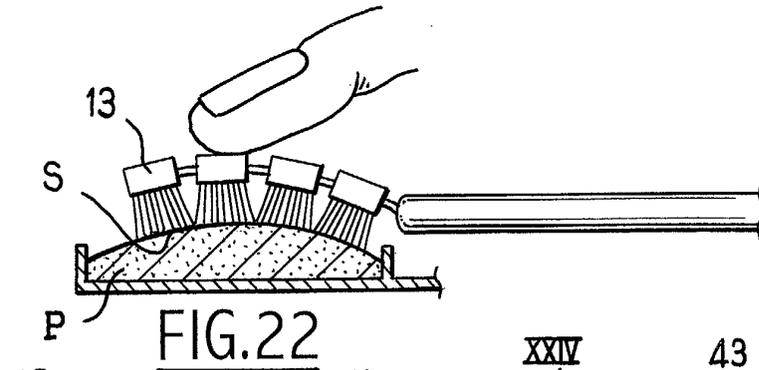


FIG. 22

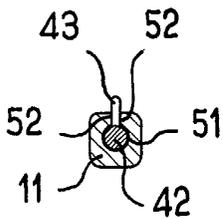


FIG. 24

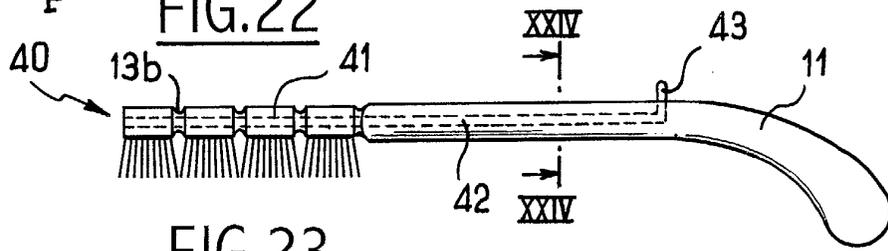


FIG. 23

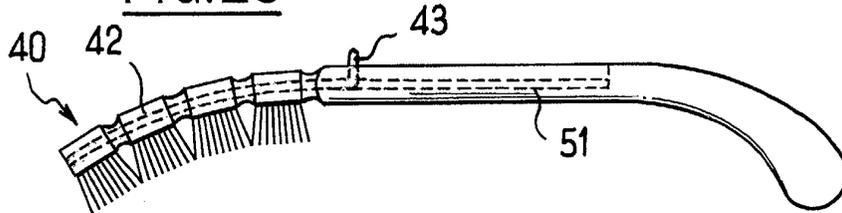
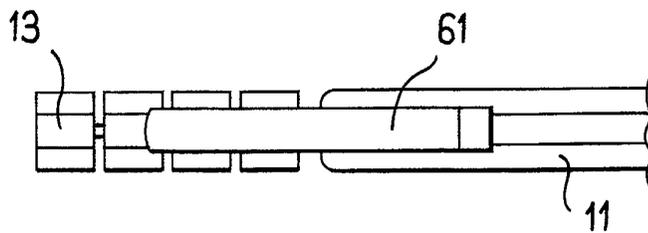
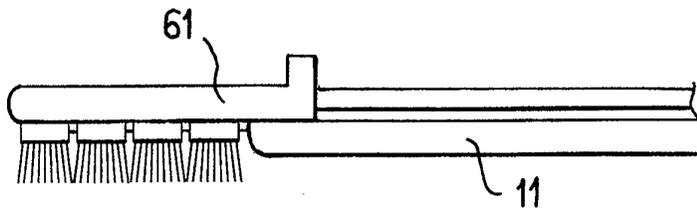
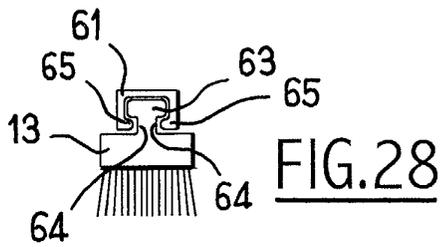
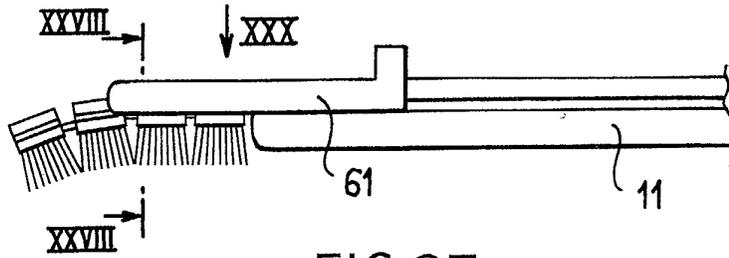
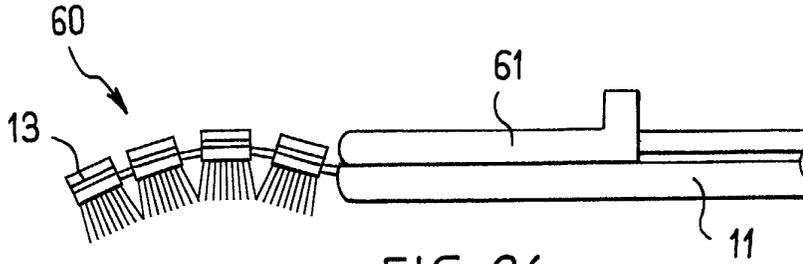


FIG. 25



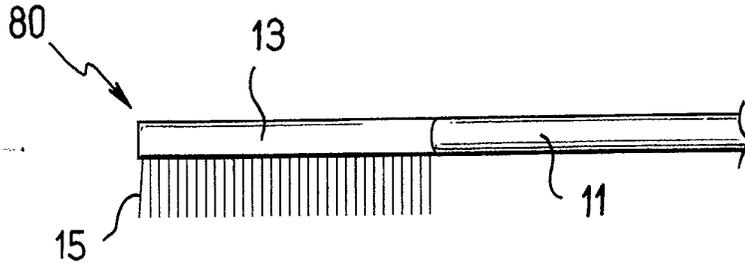


FIG. 31

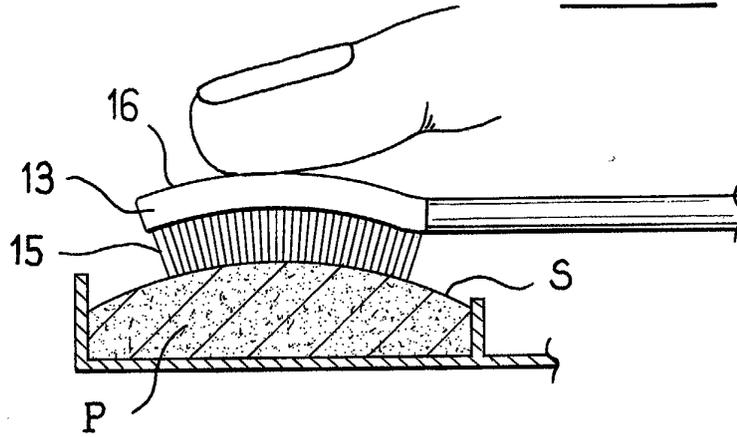


FIG. 32

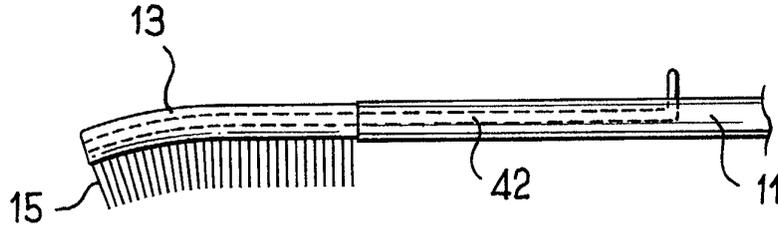


FIG. 33

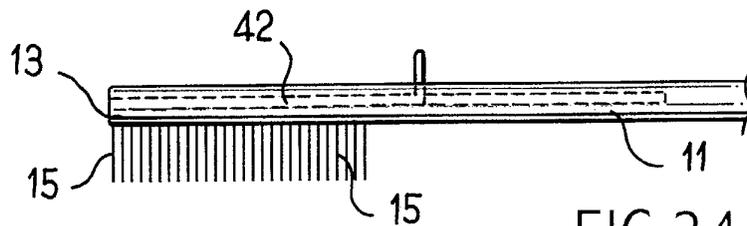


FIG. 34

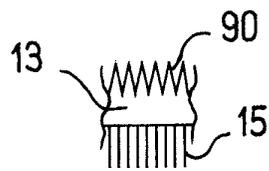


FIG. 35

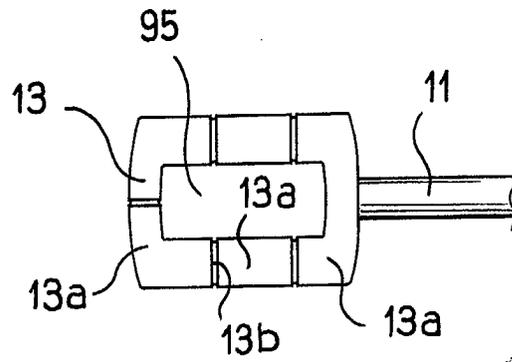


FIG. 36

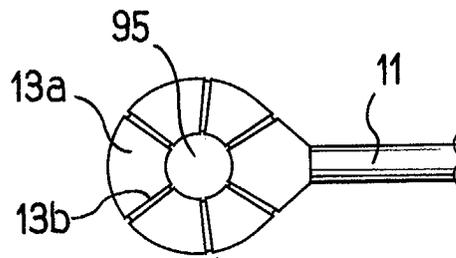


FIG. 37

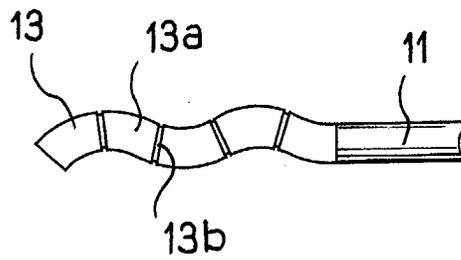


FIG. 38



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 2 254 365 A (GRIFFITH EDWARD E ET AL) 2 septembre 1941 (1941-09-02) * revendication 1 *	1,38	A45D33/00
	---		
D,A	US 5 137 038 A (KINGSFORD TED) 11 août 1992 (1992-08-11) * abrégé * * revendication 1 *	1,38	
	---		
D,A	US 6 073 634 A (GUERET JEAN-LOUIS H) 13 juin 2000 (2000-06-13) * abrégé *	1,38	
	-----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		30 mai 2003	Zetzsche, B
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 03 29 0377

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.

30-05-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2254365 A	02-09-1941	AUCUN	
US 5137038 A	11-08-1992	CA 2048091 A1 EP 0523199 A1 JP 5508091 T WO 9211785 A1	28-06-1992 20-01-1993 18-11-1993 23-07-1992
US 6073634 A	13-06-2000	FR 2759872 A1 BR 9800700 A CA 2227902 A1 CN 1196212 A EP 0861617 A1 JP 3203223 B2 JP 10234466 A	28-08-1998 28-12-1999 21-08-1998 21-10-1998 02-09-1998 27-08-2001 08-09-1998

EPO FORM P0460

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