

(19)



(11)

EP 1 169 941 B2

(12)

NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

Après la procédure d'opposition

(45) Date de publication et mention de la
décision concernant l'opposition:
22.10.2008 Bulletin 2008/43

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

(45) Mention de la délivrance du brevet:
17.08.2005 Bulletin 2005/33

(21) Numéro de dépôt: **01401686.9**

(22) Date de dépôt: **26.06.2001**

(54) **Dispositif pour l'application d'un produit sur les cils ou les sourcils**

Vorrichtung zum Auftragen eines Mittels auf Wimpern oder Augenbrauen

Device for applying a product to eyelashes or eyebrows

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorité: **28.06.2000 FR 0008312**

(43) Date de publication de la demande:
09.01.2002 Bulletin 2002/02

(73) Titulaire: **L'ORÉAL**
75008 Paris (FR)

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

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

(56) Documents cités:
DE-A- 19 848 472 GB-A- 93 167 040
US-A- 4 446 880 US-A- 5 611 361

EP 1 169 941 B2

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine du maquillage et/ou du traitement des fibres kératiniques, notamment des cils ou des sourcils.

[0002] Il existe d'une manière générale un besoin pour disposer d'un applicateur capable de se charger avec une quantité relativement importante de produit, afin de ne pas amener l'utilisateur à devoir recharger trop souvent l'applicateur en produit durant le maquillage.

[0003] On connaît par le brevet US 5 611 361 un applicateur de mascara comportant deux brosses torsadées s'étendant parallèlement l'une à l'autre, et étant suffisamment espacées pour permettre d'appliquer du produit sur les cils de la paupière supérieure pour l'une, et sur les cils de la paupière inférieure pour l'autre.

[0004] La demande DE 198 48 472 divulgue un dispositif comportant deux brosses disposées chacune à l'extrémité d'une branche d'un applicateur formant une pince.

[0005] La demande DE 93 167 04 divulgue un dispositif comportant deux organes d'application, une brosse disposée à l'extrémité d'une première tige et un organe de butée disposée à l'extrémité d'une deuxième tige.

[0006] Dans les applicateurs connus comportant une rangée de dents, la quantité de produit retenu entre ces dernières dépend de leur écartement et elle est limitée par le fait que les dents doivent rester relativement serrées afin de pouvoir agripper les cils.

[0007] La présente invention vise à proposer un nouvel applicateur capable notamment de maquiller les cils ou les sourcils d'une manière satisfaisante, tout en offrant une autonomie suffisante et qui soit confortable à utiliser.

[0008] L'invention y parvient grâce à un applicateur selon la revendication 1.

[0009] Grâce à l'invention, il est possible de réaliser l'applicateur avec des éléments en saillie agencés de manière à agripper les cils tout en disposant d'une réserve de produit conférant à l'applicateur une autonomie suffisante et permettant également de charger convenablement les cils en produit au moment de l'utilisation.

[0010] En outre, l'applicateur selon l'invention peut être fabriqué aisément, les éléments en saillie pouvant être découpés dans le support ou l'ouverture du support mise à profit pour le démoulage des éléments en saillie.

[0011] Au moins une partie des éléments en saillie peuvent être réalisés sur chaque région opposée du support par moulage ou sur injection sur le support, ou découpage et déformation d'une feuille de métal.

[0012] L'invention permet d'avoir, portés par le même support, des éléments en saillie de natures et/ou de configurations différentes, notamment des éléments en saillie d'un type donné dont la projection orthogonale s'étend au moins partiellement dans l'ouverture du support et des éléments en saillie d'un autre type, situés à la périphérie extérieure du support.

[0013] Dans une réalisation particulière, le support est refermé autour de l'ouverture précitée.

[0014] En variante, le support peut présenter une forme générale de U, n'étant pas dans ce cas complètement refermé autour de l'ouverture.

[0015] Le support peut être plan ou, en variante, non plan.

[0016] Le support peut ainsi présenter par exemple une configuration bateau ou être coudé.

[0017] Le support peut notamment présenter une forme générale allongée selon un axe longitudinal et être coudé autour de cet axe ou autour d'un axe transversal.

[0018] Dans une réalisation particulière, le support se raccorde à une extrémité à un organe de liaison relié à un organe de préhension.

[0019] L'organe de liaison est constitué par exemple par une tige.

[0020] Dans ce cas, le support présente avantageusement une forme générale effilée en direction de l'extrémité opposée à l'organe de liaison, afin de faciliter son insertion au travers d'un organe d'essorage.

[0021] Le support peut présenter une forme générale allongée, d'axe longitudinal parallèle ou transversal à l'axe de l'organe de liaison.

[0022] Tout ou partie des éléments en saillie présentent une extrémité libre située à distance de la région du support opposée à celle à laquelle ils se raccordent.

[0023] Certains éléments en saillie peuvent ainsi former des ponts de matière en deux régions opposées du support, afin de donner par exemple plus de rigidité à ce dernier.

[0024] De tels ponts de matière peuvent également servir à maintenir au moins un élément formant saillie, tel qu'une dent ou un picot.

[0025] L'applicateur peut notamment comporter un ou plusieurs ponts de matière s'étendant dans la direction longitudinale du support ou, en variante, dans sa direction transversale.

[0026] L'applicateur selon l'invention comporte, dans une réalisation particulière, une succession de ponts de matière incurvés, s'étendant d'un même côté de l'ouverture ou alternativement de part et d'autre de celle-ci.

[0027] Lorsque le support présente une forme allongée, une partie au moins des éléments en saillie peut se raccorder sur une région du support orientée sensiblement parallèlement à sa direction longitudinale.

[0028] Le support peut être réalisé dans une matière élastomère.

[0029] Le support peut aussi être réalisé dans un matériau plus rigide que celui utilisé pour réaliser les éléments d'application.

[0030] On peut ainsi améliorer le confort à l'utilisation grâce au fait que les éléments en saillie sont alors plus souples que le support.

[0031] Le support peut présenter une structure composite, avec par exemple une armature en métal et un revêtement en matière plastique autour de cette armature.

[0032] Dans ce cas, au moins une partie des éléments en saillie peut être réalisée dans le même matériau que

le matériau servant à réaliser ledit revêtement, d'autres éléments en saillie étant éventuellement réalisés dans le même matériau que l'armature.

[0033] On peut ainsi disposer d'éléments en saillie ayant des duretés différentes au sein d'un même applicateur.

[0034] L'applicateur peut encore comporter des éléments en saillie sur deux régions opposées du support, la projection orthogonale de ces éléments s'étendant au moins partiellement dans l'ouverture formée entre lesdites régions.

[0035] Cela permet de réaliser avec les éléments en saillie des fourchettes ou gorges en V, dans lesquelles les cils peuvent s'engager.

[0036] De telles fourchettes ou gorges en V permettent de lisser le produit à la surface des cils, de les allonger et de les agripper pour les recourber.

[0037] L'applicateur peut comporter des éléments en saillie d'un seul côté du support ou, en variante, des deux côtés du support.

[0038] En particulier, l'applicateur peut comporter un premier groupe d'éléments en saillie s'imbriquant au-dessus du support et un second groupe d'éléments en saillie s'imbriquant en dessous du support.

[0039] L'applicateur peut comporter des éléments en saillie s'étendant alternativement de part et d'autre de l'ouverture.

[0040] Les éléments en saillie s'étendant d'un même côté du support peuvent avoir des bases non jointives.

[0041] L'applicateur peut comporter une succession d'éléments en saillie dont la longueur varie en fonction de la position sur le support.

[0042] En particulier, la longueur desdits éléments en saillie peut croître au fur et à mesure que l'on s'éloigne d'une extrémité du support.

[0043] L'applicateur peut comporter des éléments en saillie dont la projection orthogonale se situe entièrement dans l'ouverture.

[0044] L'applicateur peut encore comporter des éléments en saillie dont la projection orthogonale se situe partiellement dans l'ouverture et partiellement sur le support.

[0045] Au moins une partie des éléments en saillie peut être constituée par des dents ayant une forme générale effilée.

[0046] Pour une partie au moins des éléments en saillie, l'angle formé par ces éléments avec leur projection orthogonale peut être compris strictement entre 5 et 90°, de préférence 10 et 50°, et de préférence encore 15 et 30°.

[0047] L'angle en question sera choisi en fonction du maquillage souhaité, de la géométrie et de la configuration des éléments en saillie.

[0048] Au moins une partie des éléments en saillie peut présenter une forme rectiligne ou non, notamment courbe.

[0049] Au moins une partie des éléments en saillie peut présenter à sa surface un flocage, un relief visible

à l'oeil nu ou un revêtement destiné à améliorer le glissement des cils.

[0050] Les éléments en saillie peuvent être réalisés en matière plastique, de préférence d'un seul tenant avec le support.

[0051] La matière plastique peut comporter une charge d'un agent biocide, d'un matériau destiné à améliorer le glissement ou des particules magnétiques.

[0052] La longueur des éléments en saillie est comprise par exemple entre 0,5 et 10 mm, étant de préférence comprise entre 2 et 6 mm.

[0053] De préférence, les éléments en saillie définissent avec le support un organe d'application dont la dimension transversale maximale d parallèlement à l'ouverture est supérieure à la dimension transversale maximale perpendiculairement à l'ouverture.

[0054] L'invention a encore pour objet un dispositif de conditionnement et d'application équipé d'un tel applicateur et un récipient pour contenir un produit à appliquer.

[0055] L'invention sera 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 est une vue schématique en coupe axiale d'un dispositif de conditionnement et d'application comprenant un applicateur conforme à l'invention,
- la figure 2 représente isolément l'applicateur de la figure 1,
- les figures 3 à 5 illustrent différentes configurations des éléments en saillie sur le support,
- les figures 6 à 10 illustrent différentes configurations du support,
- les figures 11 à 15 illustrent différentes configurations d'éléments en saillie et diverses manières pour ceux-ci de se raccorder au support,
- la figure 16 est une vue schématique en perspective représentant un cil en prise avec deux dents,
- la figure 17 est une vue schématique selon la flèche XX de la figure 16, le cil étant représenté en section,
- la figure 18 est une vue analogue à la figure 17, dans le cas d'une autre disposition des dents, et
- la figure 19 est une vue schématique en perspective d'un applicateur courbe.

[0056] Le dispositif de conditionnement et d'application 1 représenté sur la figure 1 comporte un récipient 2 contenant une réserve 3 d'un produit cosmétique et/ou de traitement pour les cils ou les sourcils, par exemple du mascara.

[0057] Le récipient 2 est pourvu d'un col.

[0058] L'ouverture du récipient 2 est pourvue intérieurement d'un organe d'essorage 5 constitué de manière conventionnelle par une pièce en élastomère insérée dans le col 4, présentant en partie inférieure un orifice circulaire d'essorage 6.

[0059] Le dispositif 1 comporte un applicateur 7 comprenant une tige 8 d'axe X, munie à une extrémité d'un

élément d'application 9 et à l'autre extrémité d'un élément de préhension 8a constituant également un capuchon de fermeture étanche du récipient 2, agencé pour s'engager sur le col.

[0060] La tige 8 peut être rigide ou semi-rigide.

[0061] Elle a été représentée rectiligne mais elle pourrait en variante être courbe.

[0062] L'orifice d'essorage 6 présente un diamètre adapté à l'essorage de la tige 8 ainsi qu'à celui de l'élément d'application 9, lorsque l'applicateur est extrait du récipient 2.

[0063] L'organe d'essorage pourrait en variante être de tout autre type connu, et être constitué par exemple par un bloc de mousse à cellules ouvertes.

[0064] L'élément d'application 9 peut être réalisé d'un seul tenant avec la tige 8 de l'applicateur ou être rapporté sur cette dernière.

[0065] On a représenté sur la figure 2, à échelle agrandie, l'élément d'application 9.

[0066] L'élément d'application 9 comporte un support 10 présentant une forme générale de cadre, ayant une région arrière 11 orientée transversalement à l'axe longitudinal X, se raccordant à la tige 8, et deux régions latérales 12a et 12b se rejoignant en une région avant 13 du support 10 opposée à la tige 8.

[0067] Le support 10 présente une forme générale effilée vers l'avant, ce qui facilite la traversée de l'organe d'essorage 5 lorsque l'applicateur est remis en place sur le récipient 2.

[0068] Le support 10 définit une ouverture plane 14 qu'il entoure complètement.

[0069] Le support 10 est ici d'épaisseur constante mais pourrait présenter une épaisseur variable, par exemple diminuant vers l'avant.

[0070] La région 12b comporte sur son bord extérieur une série de dents 15 pouvant être utilisées lors de l'application.

[0071] L'élément d'application 9 comporte deux séries 16 et 17 d'éléments en saillie s'étendant hors du plan de l'ouverture 14.

[0072] La première série 16 est composée d'une succession de dents effilées 16a et 16b s'étendant alternativement en dessous et au-dessus du plan de l'ouverture 14, tournées vers la région 12b.

[0073] La deuxième série 17 comporte une succession de dents effilées 17a et 17b s'étendant alternativement en dessous et au-dessus du plan de l'ouverture 14, tournées vers la région 12a.

[0074] Les dents 16a et 17a s'imbriquent, et il en est de même des dents 16b et 17b, comme on peut le voir sur la figure 3, laquelle est une coupe transversale selon le trait de coupe III-III de la figure 2.

[0075] La longueur des dents 16a, 16b, 17a et 17b diminue vers l'avant.

[0076] L'angle α que font les dents avec leur projection orthogonale dans le plan de l'ouverture 14 est choisi en fonction du maquillage souhaité.

[0077] Il est de l'ordre de 30° dans l'exemple décrit,

comme on peut le voir sur la figure 3.

[0078] On peut voir également sur la figure 3 que les projections orthogonales des éléments en saillie 16a, 16b, 17a et 17b se situent entièrement dans l'ouverture 14.

[0079] Du produit peut être contenu entre les dents dans l'ouverture 14, ce qui permet à l'élément d'application de présenter une autonomie satisfaisante.

[0080] En outre, la configuration des dents et leur disposition sur le support facilite le peignage et la séparation des cils, ainsi que l'étalement du produit à leur surface, comme cela sera précisé plus loin.

[0081] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la configuration représentée aux figures 2 et 3.

[0082] On peut notamment modifier la forme des dents, comme illustré sur la figure 4.

[0083] Sur cette figure, on a représenté un élément d'application qui diffère de celui décrit en référence aux figures 2 et 3 par le fait que les dents 16b et 17b sont remplacées par des dents 16'b et 17'b non entièrement rectilignes, comprenant une base 20 rectiligne et une extrémité 21 recourbée vers le haut lorsque l'élément d'application est observé avec le support 10 horizontal et les dents 16'b et 17'b situées du côté supérieur du support 10.

[0084] L'élément d'application peut également ne comporter des dents que d'un seul côté du support 10, comme illustré sur la figure 5.

[0085] Dans tous les exemples qui viennent d'être décrits, la dimension transversale d de l'applicateur mesurée parallèlement à l'ouverture 14 est supérieure à la dimension transversale h mesurée perpendiculairement à l'ouverture 14.

[0086] De plus, dans les exemples décrits, la dimension d est supérieure au diamètre de l'orifice d'essorage 6, de sorte que ce dernier prend une section elliptique au passage de l'applicateur, dans laquelle s'inscrit ce dernier.

[0087] En choisissant le diamètre de l'orifice d'essorage 6, on peut essorer plus ou moins les éléments en saillie s'étendant hors du plan de l'ouverture du support.

[0088] Le support peut présenter d'autres configurations que celle illustrée à la figure 2.

[0089] A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 6 un support 10' qui diffère de celui décrit en référence à la figure 2 par l'absence de la région avant 13 réunissant les régions latérales 12a et 12b, ce qui confère au support une forme générale de U.

[0090] L'élément d'application peut également comporter, au travers de l'ouverture définie par le support, des ponts de matière reliant des régions opposées de celui-ci, afin de conférer au support une meilleure tenue mécanique.

[0091] A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 7 un support 30 qui comporte des régions latérales 31a et 31b analogues aux régions latérales 12a et 12b du support 10 précédemment décrit et deux ponts de matière transversaux 32 et 33 reliant lesdites régions laté-

rales 31a et 31b.

[0092] Le support 40 représenté à la figure 8 comporte des régions latérales 41a et 41b, une région arrière 42 reliée à la tige 8, une région avant 43 et entre les régions avant et arrière 42 et 43 un pont de matière 44 orienté dans la direction longitudinale du support, sensiblement parallèle aux régions latérales 41a et 41b.

[0093] Ce pont de matière 44 sépare deux ouvertures 45 et 46.

[0094] A chaque ouverture 45 ou 46 est associé deux séries d'éléments en saillie dont les projections orthogonales s'étendent dans cette ouverture.

[0095] Ainsi, à l'ouverture 45 sont associées deux séries d'éléments en saillie 48 et 49 et à l'ouverture 46 sont associées deux séries d'éléments en saillie 50 et 51.

[0096] Les séries 48 et 49 comportent des groupes d'éléments en saillie qui s'imbriquent respectivement au-dessus et au-dessous du plan de l'ouverture 45.

[0097] Les séries de dents 50 et 51 comportent également des éléments en saillie qui s'imbriquent au-dessus et au-dessous du plan de l'ouverture 46.

[0098] Le support peut être non plan et présenter par exemple une configuration en bateau, comme illustré sur la figure 9.

[0099] Sur cette figure on a représenté le support isolément, sans les éléments en saillie, dans un souci de clarté du dessin.

[0100] On peut voir que le support 60 comporte deux régions latérales 61a et 61b, parallèles, reliées à l'arrière, c'est-à-dire du côté de la tige 8, par une arche 62 et à l'avant par une autre arche 63.

[0101] Les arches 62 et 63 sont cintrées autour de l'axe longitudinale X du support 60.

[0102] Des éléments en saillie non représentés se raccordent sur les régions latérales 61a et 61b.

[0103] Le support peut aussi présenter une forme coude autour d'un axe transversal, comme illustré sur la figure 10.

[0104] Sur cette figure, on a représenté un support 70 qui se présente sous la forme d'un cadre rectangulaire, raccordé à l'arrière par un petit côté 71 à la tige 8.

[0105] Les grands côtés 72a et 72b du cadre, qui constituent les régions latérales du support, sont coudés sensiblement à mi-longueur vers le haut de la figure 10, autour d'un axe Y perpendiculaire à l'axe longitudinal du support.

[0106] Les régions latérales 72a et 72b supportent des éléments en saillie qui n'ont pas été représentés pour un souci de clarté du dessin.

[0107] La courbure des régions latérales est avantageusement choisie de manière à épouser le contour de la paupière.

[0108] Les éléments en saillie peuvent se raccorder sur le support de multiples manières et présenter des configurations diverses.

[0109] Sur la figure 11, on a représenté partiellement une région latérale du support, par exemple l'une des régions latérales 12a ou 12b précédemment décrite, et

un élément en saillie 80 se présentant sous la forme générale d'un poil ayant une tête élargie 81.

[0110] Ce poil 81 se raccorde sur la face latérale 82 de la région latérale du support qui est dirigée vers l'ouverture définie par le support, par exemple l'ouverture 14 précédemment décrite.

[0111] L'élément en saillie peut encore présenter une forme autre.

[0112] A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 12 un élément en saillie 84 qui se raccorde également sur la face latérale 82 précitée et qui présente une forme en crochet, avec une extrémité libre 85 recourbée.

[0113] L'élément en saillie peut encore présenter à sa surface un revêtement de flocage, comme illustré sur la figure 13.

[0114] Sur cette figure, on a représenté un élément en saillie 86, dont la surface est recouverte par un revêtement de flocage 87.

[0115] Cet élément en saillie se raccorde à la fois sur la face latérale 82 et sur la face supérieure 88 de la région latérale du support.

[0116] L'élément en saillie peut également comporter des reliefs ou aspérités visibles à l'oeil nu, comme illustré sur la figure 14.

[0117] Sur cette figure, on a représenté un élément en saillie 89 qui se raccorde au support comme l'élément 86 précédemment décrit, et qui comporte sur une partie au moins de sa surface des picots 90 qui permettent d'améliorer la rétention du produit et éventuellement la capacité d'accrochage des cils.

[0118] Les éléments en saillie peuvent également comporter, comme c'est le cas de l'élément 91 représenté sur la figure 15, une fourche 92 à leur extrémité libre, une telle fourche améliorant le peignage des cils au moment de l'application.

[0119] De plus, sur cette figure, on a illustré la possibilité de réaliser le support avec une structure composite.

[0120] On voit que le support comporte une armature 99, par exemple en métal, sur laquelle on a surmoulé un revêtement 100 en matière plastique, les éléments en saillie étant réalisés d'un seul tenant avec ce revêtement.

[0121] On va maintenant décrire, à titre d'exemple, la manière dont s'utilise l'élément d'application 9.

[0122] Une fois celui-ci chargé de produit et retiré du récipient 2, le support 10 est amené à proximité des cils et déplacé au contact de ceux-ci dans une direction transversale à son axe longitudinal.

[0123] Les cils C peuvent s'engager entre des dents adjacentes se raccordant respectivement à deux régions latérales opposées du support, par exemple les dents 16b et 17b, comme illustré aux figures 16 et 17.

[0124] Le cil C peut s'imprégner du produit P présent entre les dents et le produit peut être lissé par les bords adjacents 95 et 96 des deux dents, qui forment une gorge 96 en V lorsque l'élément d'application 9 est observé de côté.

[0125] Afin de permettre aux dents d'agripper les cils, on veillera de préférence à ce que l'écartement entre

deux dents adjacentes se raccordant à des régions latérales opposées du support soit suffisamment faible pour que le cil ne puisse pas atteindre le support.

[0126] Les éléments en saillie peuvent être disposés autrement pour agripper les cils.

[0127] Ainsi, comme illustré sur la figure 18, on peut agencer les dents de manière à ce que deux dents situées sur une même région latérale du support forment entre elles une gorge en V permettant d'agripper un cil.

[0128] Sur la figure 19, on a illustré la possibilité pour le support d'être allongé selon un axe longitudinal courbe.

[0129] On a ainsi représenté sur cette figure un support 110 qui définit une ouverture réniforme 111.

[0130] Les régions latérales 112a et 112b supportent des séries d'éléments en saillie similaires aux séries 16 et 17 précédemment décrites.

[0131] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être donnés.

[0132] On peut notamment réaliser l'élément d'application autrement que par moulage, par exemple par découpage et déformation d'une feuille de métal.

[0133] On peut également surinjecter les éléments en saillie sur le support.

[0134] Le support peut être réalisé avec d'autres configurations que celles illustrées, de même pour les éléments en saillie.

Revendications

1. Applicateur (1) capable d'appliquer un produit, notamment un produit cosmétique ou de soin, sur les cils ou les sourcils, comportant un support (10 ; 10' ; 30 ; 40 ; 60 ; 70 ; 110 ; 120) ajouré définissant au moins une ouverture située entre deux régions opposées (12a, 12b ; 31 a, 31b ; 41a, 41b ; 112a, 112b ; 121a, 121b) du support et des éléments en saillie se raccordant à chacune desdites régions, et tournés en direction de l'autre région, **caractérisé par le fait que** les éléments en saillie s'imbriquent de manière permanente et sont configurés pour appliquer un produit cosmétique ou de maquillage sur les cils ou les sourcils.
2. Applicateur selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** tout ou partie desdits éléments en saillie présentent une extrémité libre située à distance de ladite autre région.
3. Applicateur selon l'une des deux revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le support (10) est refermé autour de ladite ouverture (14).
4. Applicateur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** le support (10') présente une forme générale de U.
5. Applicateur selon l'une quelconque des quatre revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le support (10) est plan.
6. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** le support (60 ; 70) est non plan.
7. Applicateur selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le support (60) présente une configuration bateau.
8. Applicateur selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** le support (70) présente une forme générale allongée selon un axe longitudinal et est coudé autour d'un axe transversal (Y).
9. Applicateur selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** le support présente une forme générale allongée selon un axe longitudinal et est coudé autour de cet axe longitudinal (X).
10. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le support se raccorde à une extrémité à un organe de liaison (8) relié à un organe de préhension (8a).
11. Applicateur selon la revendication immédiatement précédente, **caractérisé par le fait que** le support (10) présente une forme générale effilée en direction de l'extrémité opposée à l'organe de liaison.
12. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le support (10) présente une forme générale allongée.
13. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comprend au moins un pont de matière (32 ; 33 ; 44) reliant des régions opposées du support.
14. Applicateur selon les deux revendications immédiatement précédentes, **caractérisé par le fait que** ledit pont de matière (44) s'étend dans la direction longitudinale du support.
15. Applicateur selon les revendications 12 et 13, **caractérisé par le fait que** ledit pont de matière (32 ; 33) s'étend dans la direction transversale du support (30).
16. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, **caractérisé par le fait que** ledit pont de matière comporte au moins un élément formant saillie tel qu'une dent ou un picot (123 ; 132).
17. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 13 à 16, **caractérisé par le fait qu'il** comporte

une succession de ponts de matière incurvés (121 a, 121 b) s'étendant d'un même côté de l'ouverture ou alternativement de part et d'autre de celle-ci.

18. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le support présente une forme allongée et **par le fait qu'il** comporte des éléments en saillie se raccordant sur une région du support orientée sensiblement parallèlement à sa direction longitudinale. 5
19. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le support est réalisé dans un matériau plus rigide que celui utilisé pour réaliser les éléments d'application. 10
20. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, **caractérisé par le fait que** le support est réalisé dans une matière élastomère. 20
21. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, **caractérisé par le fait que** le support présente une structure composite. 25
22. Applicateur selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le support comporte une armature (99) et un revêtement (100) autour de cette armature et **par le fait qu'au** moins une partie des éléments en saillie (91) est réalisée dans le même matériau que le matériau servant à réaliser ledit revêtement. 30
23. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les projections orthogonales des éléments en saillie (16b, 17b) dans l'ouverture s'étendent au moins partiellement dans cette dernière. 35
24. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des éléments en saillie d'un côté seulement du support (fig.5). 40
25. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 23, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des éléments en saillie des deux côtés du support. 45
26. Applicateur selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un premier groupe d'éléments en saillie s'imbriquant au-dessus du support et un second groupe d'éléments en saillie s'imbriquant au-dessous du support. 50
27. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 23, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des éléments en saillie s'étendant alternativement de part et d'autre de l'ouverture. 55

28. Applicateur selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** les éléments en saillie (17b) s'étendant d'un même côté du support ont des bases non jointives.
29. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte une succession d'éléments en saillie, dont la longueur varie en fonction de la position sur le support.
30. Applicateur selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la longueur desdits éléments en saillie (17b) croît au fur et à mesure que l'on s'éloigne d'une extrémité du support.
31. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des éléments en saillie dont la projection orthogonale dans l'ouverture se situe entièrement dans cette dernière.
32. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 30, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des éléments en saillie (86 ; 89) dont la projection orthogonale dans l'ouverture se situe partiellement dans cette dernière et partiellement sur le support.
33. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'une** partie au moins des éléments en saillie est constituée par des dents ayant une forme effilée.
34. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que**, pour au moins une partie des éléments, l'angle (α) formé par ces derniers avec leur projection orthogonale est compris strictement entre 5 et 90°, de préférence 10 et 50°, de préférence encore 15 et 30°.
35. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'une** partie au moins des éléments en saillie présente une forme rectiligne.
36. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'une** partie au moins des éléments en saillie (16'b ; 17'b) présente une forme non rectiligne.
37. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'une** partie au moins des éléments en saillie présente à sa surface un flocage (87), un relief (90) visible à l'oeil nu ou un revêtement destiné à améliorer le glissement des cils.
38. Applicateur selon l'une quelconque des revendica-

tions précédentes, **caractérisé par le fait que** les éléments en saillie sont réalisés en matière plastique, de préférence d'un seul tenant avec le support.

39. Applicateur selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** ladite matière plastique comporte une charge d'un agent biocide, d'un matériau destiné à améliorer le glissement ou des particules magnétiques.
40. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la longueur des éléments en saillie est comprise entre 0,5 et 10 mm, de préférence 2 et 6 mm.
41. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les éléments en saillie définissent avec le support un organe d'application dont la dimension transversale maximale (d) parallèlement à l'ouverture est supérieure à la dimension transversale maximale (h) perpendiculairement à l'ouverture.
42. Applicateur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**au moins une partie des éléments en saillie est réalisée sur chaque région opposée du support par moulage ou sur injection sur le support, ou découpage d'une feuille de métal.
43. Dispositif de conditionnement et d'application comportant un applicateur tel que défini dans l'une quelconque des revendications précédentes, et un récipient pour contenir un produit à appliquer.

Claims

1. A device (1) capable of applying a substance, in particular a cosmetic or care product, on the eyelashes or eyebrows, comprising an open support (10; 10', 30, 40, 60; 70; 110; 120) defining at least one opening situated between two opposite regions (12a, 12b; 31a, 31b, 41a, 41b; 112a, 112b; 121a, 121b) of the support, with protruding elements connected to at least one of said regions and extending towards the other region, **characterized by** the fact that the protruding elements are interleaved in a permanent manner and are configured to apply a cosmetic or make-up product on the eyelashes or eyebrows.
2. A device according to the preceding claim, **characterized by** the fact that all or some of the protruding elements have respective free ends situated at a distance from said other region.
3. A device according to either one of the two preceding claims, **characterized by** the fact that the support (10) is closed around said opening (14).

4. A device according to claim 1 or claim 2, **characterized by** the fact that the support (10') is generally U-shaped.
5. A device according to any one of the four preceding claims, **characterized by** the fact that the support (10) is plane.
6. A device according to any one of claims 1 to 4, **characterized by** the fact that the support (60; 70) is not plane.
7. A device according to the preceding claim, **characterized by** the fact that the support (60) presents a boat-shaped configuration.
8. A device according to claim 6, **characterized by** the fact that the support (70) is generally elongate in shape along a longitudinal axis and is bent about a transverse axis (Y).
9. A device according to claim 6, **characterized by** the fact that the support is generally elongate in shape along a longitudinal axis and is bent about said longitudinal axis (X).
10. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that the support is connected at one end to a link member (8) connected to a handle member (8a).
11. A device according to the immediately preceding claim, **characterized by** the fact that the support (10) is generally tapering in shape towards its end remote from the link member.
12. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that the support (10) is generally elongate in shape.
13. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that it includes at least one bridge of material (32; 33; 44) interconnecting opposite regions of the support.
14. A device according to the two immediately preceding claims, **characterized by** the fact that said bridge of material (44) extends in the longitudinal direction of the support.
15. A device according to claims 12 and 13, **characterized by** the fact that said bridge of material (32; 33) extends in the transverse direction of the support (30).
16. A device according to any one of claims 13 to 15, **characterized by** the fact that said bridge of material has at least one protruding element such as a tooth

or a point (123; 132).

17. A device according to any one of claims 13 to 16, **characterized by** the fact that it includes a succession of curved bridges of material (121a, 121b) extending to the same side of the opening or alternating on opposite sides thereof.
18. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that the support is elongate in shape and by the fact that it includes protruding elements connected to a region of the support that extends substantially parallel to its longitudinal direction.
19. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that the support is made of a material that is more rigid than the material used for making the applicator elements.
20. the fact that the support is made of an elastomer material.
21. A device according to any one of claims 1 to 18, **characterized by** the fact that the support is of composite structure.
22. A device according to the preceding claim, **characterized by** the fact that the support comprises reinforcement (99) and a coating (100) around said reinforcement, and by the fact that at least some of the protruding elements (91) are made of the same material as the material used for making said coating.
23. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that it includes protruding elements (16b, 17b) on two opposite regions of the support (10), with the orthogonal projections of said elements onto the opening extending at least part of the way across the opening.
24. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that it includes protruding elements projecting from one side only of the support (Figure 5).
25. A device according to any one of claims 1 to 23, **characterized by** the fact that it includes protruding elements projecting from both sides of the support.
26. A device according to the preceding claim, **characterized by** the fact that it includes a first group of protruding elements that are interleaved above the support and a second group of protruding elements that are interleaved beneath the support.
27. A device according to any one of claims 1 to 23, **characterized by** the fact that it includes protruding

elements extending alternately to one side and to the other side of the opening.

28. A device according to the preceding claim, **characterized by** the fact that the protruding elements (17b) extending from the same side of the support have bases that do not touch.
29. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that it includes a succession of protruding elements of length that varies as a function of the position of the element on the support.
30. A device according to the preceding claim, **characterized by** the fact that the lengths of said protruding elements (17b) increase on going away from one of the ends of the support.
31. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that it includes protruding elements whose orthogonal positions onto the opening extend at least in part within the opening.
32. A device according to any one of claims 1 to 30, **characterized by** the fact that it includes protruding elements (86; 89) whose orthogonal projections onto the opening lies partially in the opening and partially on the support.
33. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that at least some of the protruding elements are constituted by teeth of tapering shape.
34. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that for at least some of the elements, the angle (α) formed by the elements with their orthogonal projections lies strictly between 5° and 90°, preferably in the range 10° to 50°, and more preferably in the range 15° to 30°.
35. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that at least some of the protruding elements are rectilinear in shape.
36. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that at least some of the protruding elements (15'b; 17'b) are not rectilinear in shape.
37. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that at least some of the protruding elements present on their surface, flocking (87), portions in relief (90) visible to the naked eye, or a coating for improving the sliding of eyelashes.
38. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that the protruding elements are made of plastics material, preferably integrally with

the support.

39. A device according to the preceding claim, **characterized by** the fact that said plastics material includes a filler of biocide, of a material for improving sliding, or of magnetic particles.
40. A device according to any preceding claim, **characterized by** the fact that the length of the protruding elements lies in the range 0.5 mm to 10 mm, and preferably in the range 2 mm to 6 mm.
41. A device according to any one of claims 1 to 41, **characterized by** the fact that the protruding elements co-operate with the support to define an applicator member whose maximum transverse dimension (d) parallel to the opening is greater than the maximum transverse dimension (h) perpendicular to the opening.
42. A device according to claim 1, **characterized by** the fact that at least part of the protruding elements are formed on each opposite region of the support by molding, by injection on the support, or by cutting and deforming a metal sheet.
43. A packaging and application device, comprising an applicator as defined in any one of the preceding claims, and a receptacle for containing a product to be applied.

Patentansprüche

1. Auftragvorrichtung (1), die ein Produkt, insbesondere ein kosmetisches oder Pflegprodukt, auf die Wimpern oder die Augenbrauen auftragen kann und einen durchbrochenen Träger (10; 10'; 30; 40; 60; 70; 110; 120), der mindestens eine zwischen zwei entgegengesetzten Bereichen (12a, 12b; 31a, 31b; 41a, 41b; 112a, 112b; 121a, 121b) des Trägers gelegene Öffnung begrenzt, und vorstehende Elemente aufweist, die an jeden dieser Bereiche anschließen und in Richtung des anderen Bereichs gewandt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorstehenden Elemente permanent ineinander greifen und ausgebildet sind, um ein kosmetisches oder Schminkprodukt auf die Wimpern oder die Augenbrauen aufzutragen.
2. Auftragvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle vorstehenden Elemente oder ein Teil von ihnen ein freies Ende aufweisen, das in einem Abstand von diesem anderen Bereich gelegen ist.
3. Auftragvorrichtung nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass der Träger (10) um die Öffnung (14) herum geschlossen ist.

4. Auftragvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (10') eine allgemeine U-Form besitzt.
5. Auftragvorrichtung nach einem der vier vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (10) eben ist.
6. Auftragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (60; 70) nicht eben ist.
7. Auftragvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (60) eine Schiff-Konfiguration besitzt.
8. Auftragvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (70) eine gemäß einer Längsachse langgestreckte allgemeine Form besitzt und um eine Querachse (Y) gebogen ist.
9. Auftragvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger eine gemäß einer Längsachse langgestreckte Form besitzt und um diese Längsachse (X) gebogen ist.
10. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger an einem Ende an ein mit einem Greiforgan (8a) verbundenes Verbindungsorgan (8) abschließt.

11. Auftragvorrichtung nach dem unmittelbar vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (10) eine in Richtung des dem Verbindungsorgan entgegengesetzten Endes zugespitzte allgemeine Form besitzt.
12. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (10) eine langgestreckte allgemeine Form besitzt.
13. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens eine Materialbrücke (32; 33; 44) aufweist, die entgegengesetzte Bereiche des Trägers verbindet.
14. Auftragvorrichtung nach den beiden unmittelbar vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Materialbrücke (44) sich in der Längsrichtung des Trägers erstreckt.
15. Auftragvorrichtung nach den Ansprüchen 12 und 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Material-

brücke (32; 33) sich in der Querrichtung des Trägers (30) erstreckt.

16. Auftragvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Materialbrücke mindestens ein einen Vorsprung bildendes Element, wie einen Zahn oder eine Spitze (123; 132), aufweist.
17. Auftragvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Folge von gekrümmten Materialbrücken (121a, 121b) aufweist, die sich auf ein und derselben Seite der Öffnung oder abwechselnd zu beiden Seiten von dieser erstrecken.
18. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger eine langgestreckte Form aufweist und dass er vorstehende Elemente besitzt, die an einen Bereich des Trägers anschließen, der im wesentlichen parallel zu seiner Längsrichtung gerichtet ist.
19. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger aus einem Material hergestellt ist, das starrer als das für die Herstellung der Auftragelemente verwendete Material ist.
20. Auftragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger aus einem Elastomer-Material hergestellt ist.
21. Auftragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger eine Verbundstruktur besitzt.
22. Auftragvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger eine Einlage (99) und eine Hülle (100) um diese Einlage herum aufweist und dass mindestens ein Teil der vorstehenden Elemente (91) aus demselben Material wie das zur Herstellung der Hülle dienende Material hergestellt ist.
23. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die senkrechten Projektionen der vorstehenden Elemente (16b, 17b) auf die Öffnung sich mindestens teilweise in dieser erstrecken.
24. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie nur auf einer Seite des Trägers vorstehende Elemente aufweist (Fig. 5).
25. Auftragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie auf beiden

Seiten des Trägers vorstehende Elemente aufweist.

26. Auftragvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine erste Gruppe von vorspringenden Elementen, die über dem Träger ineinander greifen, und eine zweite Gruppe von vorspringenden Elementen aufweist, die unter dem Träger ineinander greifen.
27. Auftragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie vorspringende Elemente aufweist, die sich abwechselnd zu beiden Seiten der Öffnung erstrecken.
28. Auftragvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorstehenden Elemente (17b), die sich auf ein und derselben Seite des Trägers erstrecken, nicht aneinander anschließende Basen aufweisen.
29. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Folge von vorstehenden Elementen aufweist, deren Länge sich in Abhängigkeit von der Lage auf dem Träger ändert.
30. Auftragvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge dieser vorstehenden Elemente (117b) mit zunehmender Entfernung von einem Ende des Trägers zunimmt.
31. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie vorstehende Elemente aufweist, deren senkrechte Projektion auf die Öffnung vollständig in dieser liegt.
32. Auftragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie vorstehende Elemente (86; 89) aufweist, deren senkrechte Projektion auf die Öffnung teilweise in dieser und teilweise auf dem Träger liegt.
33. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Teil der vorstehenden Elemente aus Zähnen, die eine zugespitzte Form besitzen, besteht.
34. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei mindestens einem Teil der Elemente der von diesen mit ihrer senkrechten Projektion gebildete Winkel ($\square$) genaugenommen zwischen 5 und 90°, vorzugsweise 10 und 50° und noch bevorzugter 15 und 30° beträgt.
35. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Teil der vorstehenden Elemente eine geradlinige Form aufweist.

36. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Teil der vorstehenden Elemente (16'b; 17'b) eine nicht geradlinige Form aufweist. 5
37. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Teil der vorstehenden Elemente auf seiner Oberfläche eine Beflockung (87), ein mit bloßem Auge sichtbares Relief (90) oder einen Überzug aufweist, der dazu bestimmt ist, das Gleiten der Wimpern zu verbessern. 10 15
38. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorstehenden Elemente aus Kunststoff vorzugsweise einstückig mit dem Träger ausgeführt sind. 20
39. Auftragvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser Kunststoff mit einem Biozid, einem zum Verbessern des Gleitens bestimmten Material oder magnetischen Teilchen geladen ist. 25
40. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der vorstehenden Elemente zwischen 0,5 und 10 mm, vorzugsweise 2 und 6 mm, beträgt. 30
41. Auftragvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorstehenden Elemente mit dem Träger eine Auftragsorgan bilden, dessen maximale Querabmessung (d) parallel zur Öffnung größer als die maximale Querabmessung (h) senkrecht zur Öffnung ist. 35 40
42. Auftragvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Teil der vorstehenden Elemente auf jedem entgegengesetzten Bereich des Trägers durch Formung oder Aufspritzung auf den Träger oder Ausschneiden einer Metallfolie gebildet ist. 45
43. Verpackungs- und Auftragvorrichtung, umfassend eine Auftragvorrichtung, wie sie in einem der vorhergehenden Ansprüchen definiert ist, und einen Behälter zum Enthalten eines aufzutragenden Produkts. 50

55

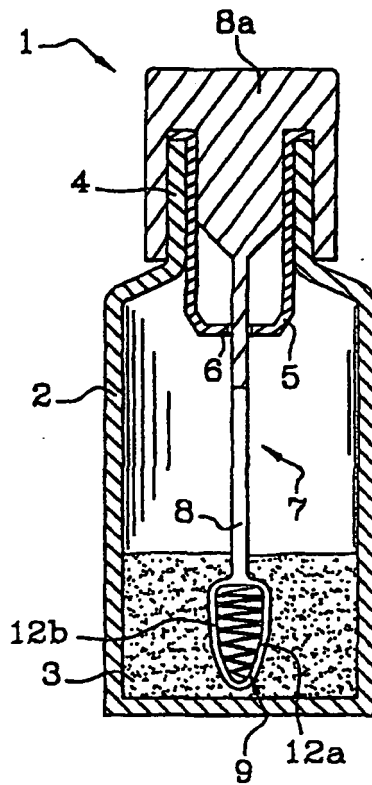


Fig. 1

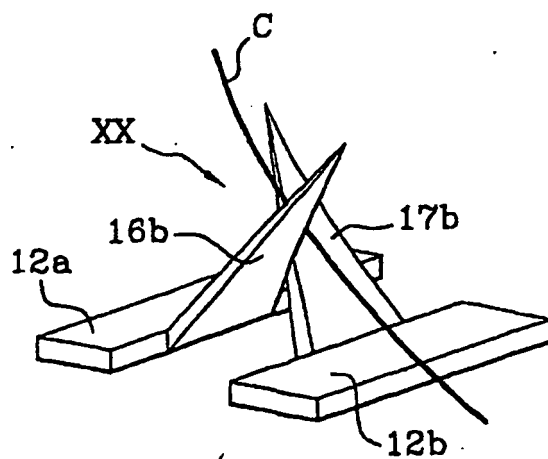


Fig. 16

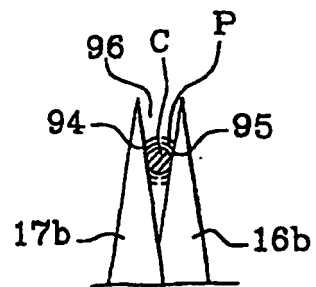
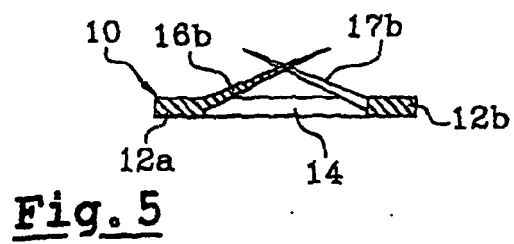
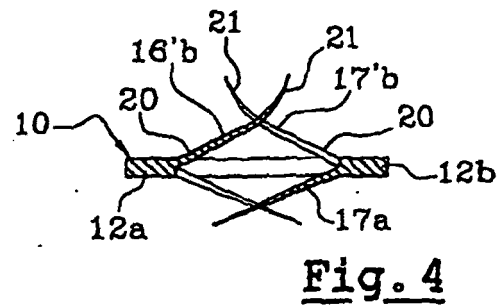
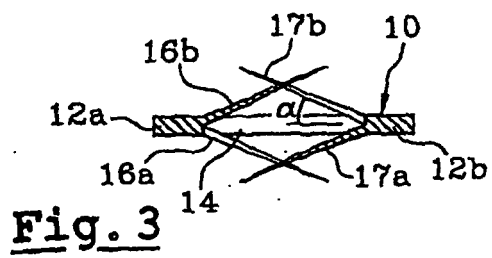
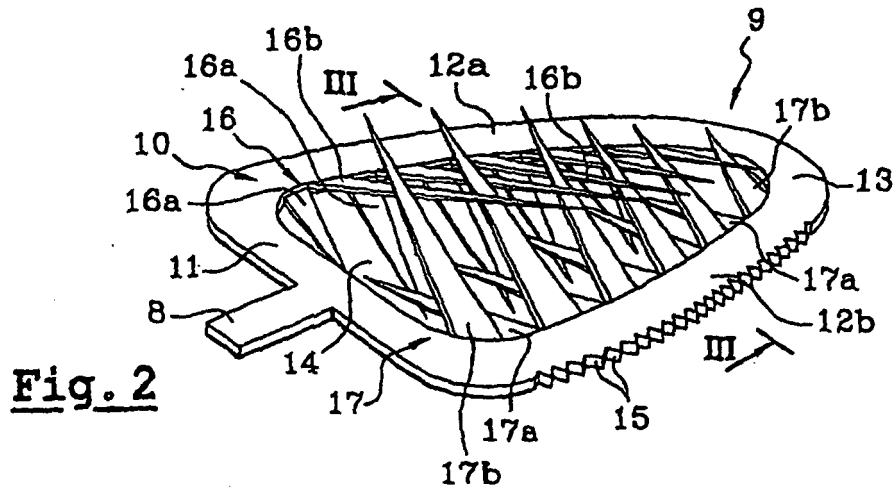
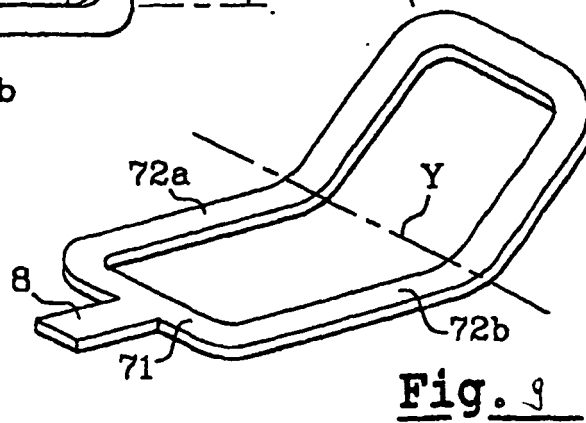
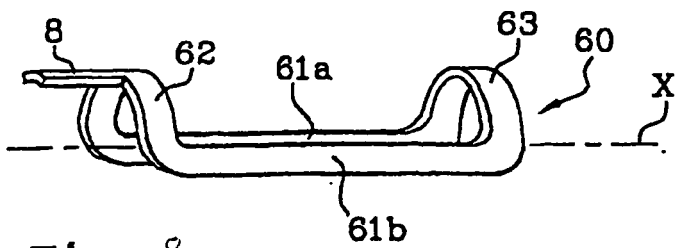
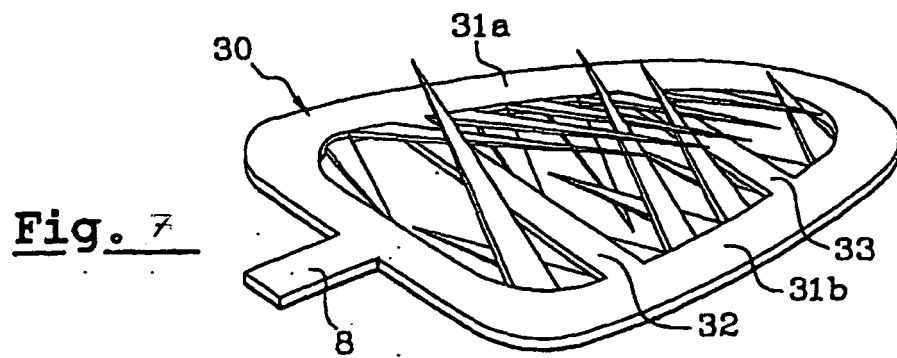
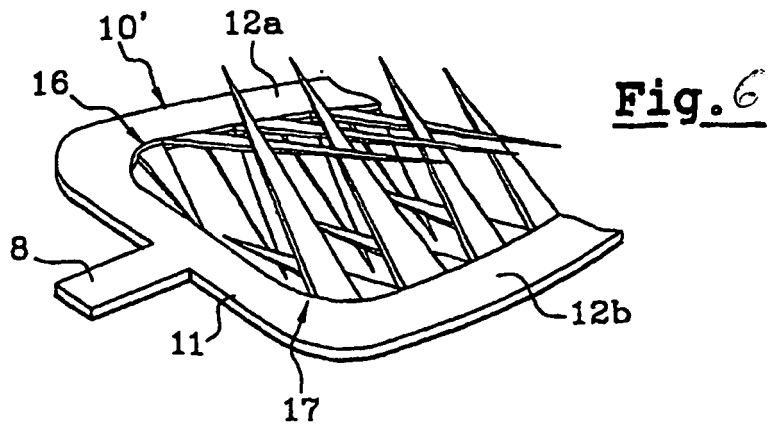
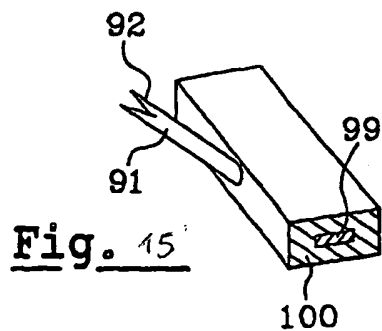
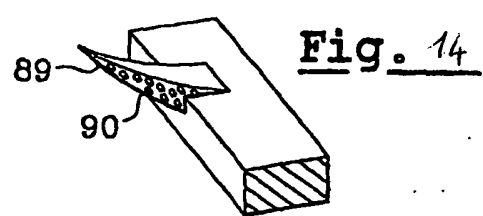
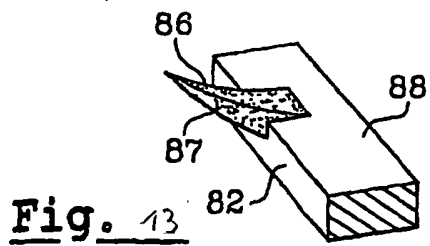
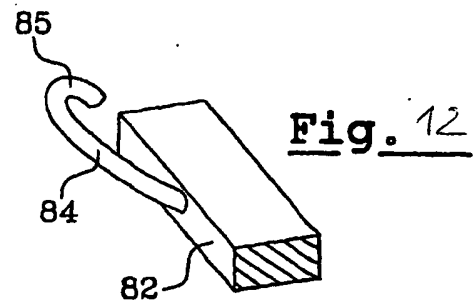
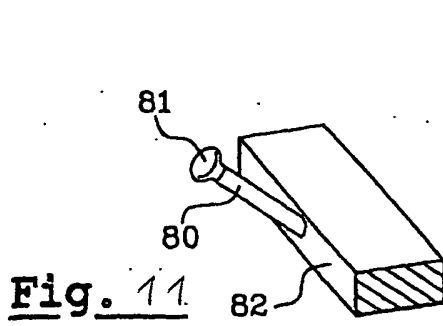
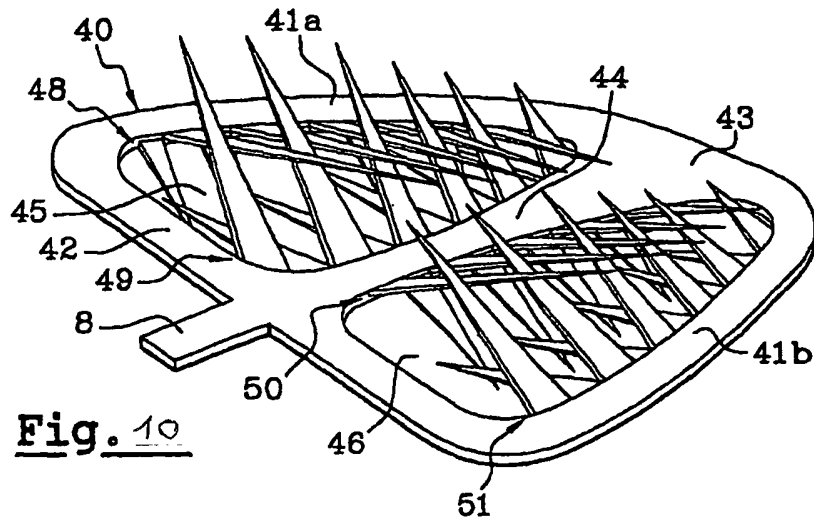
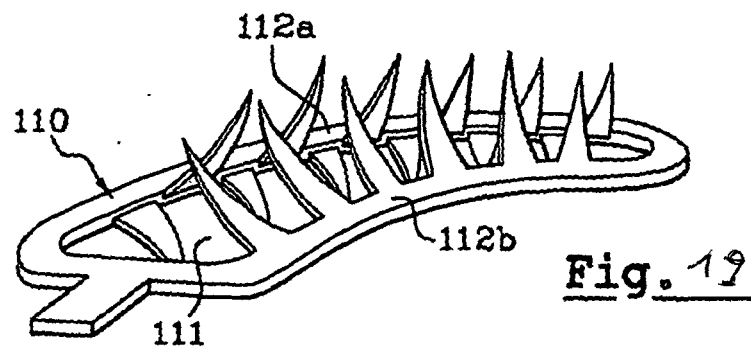


Fig. 17









RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- US 5611361 A [0003]
- DE 19848472 [0004]
- DE 9316704 [0005]