

(19)



(11)

**EP 1 115 303 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:

**08.10.2014 Bulletin 2014/41**

(51) Int Cl.:

**A46B 9/02 (2006.01) A45D 40/26 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **00931323.0**

(86) Numéro de dépôt international:

**PCT/FR2000/001373**

(22) Date de dépôt: **19.05.2000**

(87) Numéro de publication internationale:

**WO 2001/005271 (25.01.2001 Gazette 2001/04)**

(54) **DISPOSITIF POUR L'APPLICATION D'UN PRODUIT SUR LES FIBRES KERATINIQUES**

VORRICHTUNG ZUM AUFTRAGEN EINES PRUDUKTES AUF KERATINISCHE FASERN

DEVICE FOR APPLYING A PRODUCT ON KERATINOUS FIBRES

(84) Etats contractants désignés:

**DE ES FR GB IT**

(74) Mandataire: **Tanty, François**

**Cabinet Nony**

**3, rue de Penthièvre**

**75008 Paris (FR)**

(30) Priorité: **21.07.1999 FR 9909454**

**21.07.1999 FR 9909452**

(56) Documents cités:

**DE-U- 8 522 986 FR-A- 2 744 608**

**FR-A1- 2 769 808 GB-A- 2 256 586**

**US-A- 2 806 476 US-A- 3 862 639**

**US-A- 4 561 456 US-A- 5 161 554**

**US-A- 5 765 573**

(43) Date de publication de la demande:

**18.07.2001 Bulletin 2001/29**

(73) Titulaire: **L'Oréal**

**75008 Paris (FR)**

(72) Inventeur: **GUERET, Jean-Louis**

**75016 Paris (FR)**

**EP 1 115 303 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention concerne l'application d'un produit cosmétique ou de soin sur les fibres kératiniques, notamment les cils ou les sourcils, au moyen d'un élément d'application comprenant des dents se raccordant à un support, ces dents présentant une surface latérale s'étendant entre le support et leur extrémité libre.

**[0002]** On connaît de nombreux dispositifs comportant un élément d'application de ce type.

**[0003]** On connaît notamment par les demandes de brevet français 2 769 808 et 2 564 712 des éléments d'application comprenant une rangée de dents définissant entre elles des gorges qui sont chargées de produit lorsque l'applicateur est extrait du récipient.

**[0004]** On connaît encore par le brevet US 4 561 456 une brosse comportant des dents ayant une surface latérale lisse et dont les extrémités libres forment des crochets.

**[0005]** D'une manière générale, dans les dispositifs connus, pour permettre de constituer des réserves de produit procurant à l'élément d'application une autonomie suffisante, les dents sont relativement écartées, l'écartement entre deux dents adjacentes pouvant être supérieur au diamètre d'un cil.

**[0006]** Ceci a pour inconvénient que les cils sont faiblement agrippés par l'élément d'application et ces dispositifs connus ne permettent pas d'étaler d'une manière totalement satisfaisante le produit déposé à la surface des cils afin de les allonger.

**[0007]** La présente invention a pour but de proposer un nouveau dispositif de conditionnement et d'application d'un produit sur les cils ou autres fibres kératiniques, qui soit capable d'agripper de manière satisfaisante les cils, tout en permettant de constituer des réserves de produit relativement importantes entre les dents.

**[0008]** La présente invention y parvient en proposant un dispositif pour l'application d'un produit, notamment cosmétique ou de soin, sur les fibres kératiniques, notamment les cils ou les sourcils comportant une tige munie d'un élément d'application comprenant des dents se raccordant à un support, les dents présentant une surface latérale s'étendant entre le support et leur extrémité libre, ce dispositif étant caractérisé par le fait que la surface latérale d'au moins une partie des dents comporte des reliefs venus d'un seul tenant avec les dents et/ou présente au moins une portion anguleuse.

**[0009]** Par "relief" il faut comprendre au sens de la présente invention des excroissances ou aspérités visibles à l'oeil nu.

**[0010]** Par "portion anguleuse" il faut comprendre une portion formant un angle saillant ou rentrant, avec une arête vive ou arrondie de faible rayon de courbure produisant le résultat recherché.

**[0011]** Grâce à l'invention, il est possible d'étaler de manière satisfaisante le produit à la surface des fibres kératiniques tout en conservant une grande liberté sur la manière de disposer les dents sur le support, grâce à la

présence desdits reliefs et/ou portions anguleuses.

**[0012]** L'invention permet de conserver le cas échéant une disposition conventionnelle pour les dents sur le support tout en améliorant sensiblement la performance de l'élément d'application.

**[0013]** Ainsi, dans l'invention, on peut obtenir un maquillage satisfaisant même avec une seule rangée de dents ayant des bases alignées relativement espacées.

**[0014]** L'invention permet de réaliser un élément d'application ayant une autonomie acceptable et convenant à l'obtention d'un maquillage de qualité.

**[0015]** Grâce au meilleur accrochage des fibres kératiniques obtenu dans l'invention, il est plus facile de les recourber, le cas échéant.

**[0016]** Dans une mise en oeuvre particulière de l'invention, la surface latérale d'au moins une partie des dents est non rectiligne, lorsque l'élément d'application est observé de côté.

**[0017]** Avantageusement, le dispositif comporte un récipient contenant le produit à appliquer et un organe d'essorage pour essorer l'élément d'application à sa sortie du récipient.

**[0018]** De préférence, l'élément d'application est fixé à l'extrémité d'une tige dont l'autre extrémité est solidaire d'un organe de préhension qui constitue également un capuchon de fermeture du récipient.

**[0019]** L'élément d'application peut encore être réalisé d'un seul tenant avec la tige précitée.

**[0020]** La tige de l'applicateur peut être réalisée d'un seul tenant avec des moyens d'étanchéité propres à fermer de manière étanche le récipient.

**[0021]** La surface latérale d'une partie au moins des dents peut présenter une forme en zigzag, les portions anguleuses précitées étant alors formées par l'alternance des changements de direction des dents.

**[0022]** La surface latérale d'une partie au moins des dents peut encore comporter des excroissances dirigées vers le bas, vers le haut, ou sensiblement parallèlement au support.

**[0023]** La surface latérale d'une partie au moins des dents peut comporter des annelures ou cannelures, ou encore être dentelée.

**[0024]** L'élément d'application peut comporter une rangée de dents ayant des bases alignées.

**[0025]** Toutefois, l'efficacité du lissage peut encore être améliorée grâce à des dispositions de dents particulières.

**[0026]** L'élément d'application peut ainsi comporter une rangée de dents ayant des bases décalées en quinconce de part et d'autre d'une surface géométrique de séparation.

**[0027]** Cela permet de réduire l'écartement entre les dents tout en constituant des réserves de produit suffisantes entre elles.

**[0028]** Dans un exemple de réalisation particulier de l'invention, l'élément d'application constitue un peigne.

**[0029]** L'élément d'application peut avoir pour surface enveloppe une surface cylindrique, de directrice ayant

par exemple une forme générale de goutte d'eau.

**[0030]** L'élément d'application peut comporter plusieurs rangées de dents ayant des orientations angulaires multiples autour de l'axe du support et constituer une brosse.

**[0031]** Avantagusement, l'élément d'application est réalisé avec les dents d'un seul tenant par moulage.

**[0032]** L'élément d'application peut être réalisé dans un matériau élastomère et de préférence dans une matière plastique plus souple que celle utilisée pour réaliser la tige de l'applicateur.

**[0033]** Cela permet notamment de réaliser des applicateurs courbes, ergonomiques, aptes à se déformer au passage de l'organe d'essorage.

**[0034]** L'élément d'application peut comporter des dents de formes différentes.

**[0035]** De préférence, la hauteur des dents est comprise entre 0,5 et 10 mm.

**[0036]** L'élément d'application peut comporter une pointe du type eye-liner.

**[0037]** Les dents peuvent être réalisées dans une matière plastique chargée contenant une charge d'un matériau permettant d'améliorer les propriétés de glissement des fibres kératiniques au contact des dents, notamment une charge d'un matériau choisi dans la liste suivante : polytétrafluoroéthylène, graphite, silicones, bisulfure de molybdène et leurs dérivés.

**[0038]** Ainsi, on peut profiter des reliefs et/ou portions anguleuses des dents pour améliorer l'étalement du produit sur les fibres, sans craindre que l'accrochage des fibres sur les dents rende l'application inconfortable pour l'utilisateur.

**[0039]** L'élément d'application peut comporter au moins une touffe de poils entre deux dents ou dans leur voisinage.

**[0040]** Une partie au moins des dents peut être floquée.

**[0041]** D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de réalisation non limitatifs, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une vue schématique, en perspective, d'un dispositif conforme à l'invention, en position ouverte,
- la figure 2 est une vue en coupe axiale du dispositif de la figure 1, en position fermée,
- les figures 3 à 10 sont des vues partielles et schématiques d'un élément d'application conforme à l'invention, avec différentes géométries de dents,
- la figure 11 est une vue de face d'une brosse comportant des dents conforme à l'invention,
- la figure 12 illustre l'étalement du produit sur un cil au moyen d'un élément d'application conforme à l'invention,
- la figure 13 est une vue schématique et partielle, en perspective, d'un élément d'application conforme à l'invention, comportant un support de section trans-

versale polygonale avec des rangées de dents sur chacune de ses faces principales,

- la figure 14 est une vue de côté d'un élément d'application courbe,
- 5 - la figure 15 représente, de manière schématique, un élément d'application pourvu à son extrémité avant d'une pointe de type eye-liner,
- la figure 16 représente, en vue de côté, un élément d'application comprenant des touffes de poils entre les dents, et
- 10 - la figure 18 représente isolément un organe d'essorage constitué par une lèvre en élastomère, avec une portion de tige présentant un rétreint.

15 **[0042]** Le dispositif 1 représenté sur les figures 1 et 2 comporte un récipient 2 contenant une réserve d'un produit cosmétique 3 tel que du mascara et un applicateur comprenant une tige 6 d'axe X, munie à une extrémité d'un élément d'application 7 et à l'autre extrémité d'un élément de préhension 5 qui constitue également un capuchon de fermeture.

**[0043]** Le récipient 2 comporte un organe d'essorage 4 constitué ici par un bloc de mousse à cellules ouvertes.

20 **[0044]** Le récipient 2 est fermé de manière étanche en l'absence d'utilisation.

**[0045]** La tige 6 présente, sur une partie de sa longueur, un moindre diamètre que l'élément d'application 7, afin de ne pas déformer de manière permanente l'organe d'essorage 4.

25 **[0046]** Bien entendu, d'autres types d'organes d'essorage peuvent être utilisés sans que l'on sorte du cadre de la présente invention, par exemple une lèvre souple 4' floquée ou non, comme illustré sur la figure 18.

**[0047]** Dans ce cas, la tige comporte avantagusement un rétreint, venant au droit de l'extrémité de la lèvre d'essorage lorsque l'applicateur est en place sur le récipient, afin de ne pas induire de déformations permanentes de ladite lèvre.

30 **[0048]** L'élément d'application 7 comprend une partie avant 30 et une partie arrière 31 profilées de manière à faciliter son passage au travers de l'organe d'essorage 4 lors de l'introduction dans le récipient 2 ainsi que lors de son retrait.

**[0049]** Entre les parties avant 30 et arrière 31 de l'élément d'application s'étend une rangée de dents 11 qui se raccorde à un support 8.

**[0050]** Le support 8 relie les parties avant 30 et arrière 31.

35 **[0051]** Les dents 11 sont réalisées, dans l'exemple décrit, par moulage par injection de matière thermoplastique, d'un seul tenant avec le reste de l'élément d'application 7.

**[0052]** Les dents 11 peuvent présenter différentes configurations sans que l'on sorte du cadre de la présente invention.

40 **[0053]** Conformément à l'invention, les dents 11 présentent une surface latérale, s'étendant entre leur extrémité libre et le support 8.

**[0054]** Cette surface comporte, au moins à une certaine distance non nulle de l'extrémité libre de la dent, par exemple le tiers de la hauteur de la dent, des portions anguleuses tendant à accrocher les cils et/ou à améliorer l'application et le lissage du produit à leur surface.

**[0055]** On a partiellement représenté en vue de côté sur la figure 3 l'élément d'application 7.

**[0056]** On voit sur cette figure que les dents 11 présentent une forme générale en zigzag dans un plan parallèle au support 8, les changements de direction de chaque dent formant des creux 110 et des excroissances 111 capables de retenir du produit et de participer à la séparation des cils et au lissage du produit à leur surface.

**[0057]** Les dents 11 présentent une surface latérale non rectiligne lorsque l'élément d'application est observé de côté, comme on peut le voir sur la figure 3.

**[0058]** Un cil C peut s'engager dans les creux 110 de deux dents adjacentes, comme illustré sur la figure 4, et se trouver ainsi agrippé en vue d'être recourbé.

**[0059]** Dans l'exemple décrit, les dents 11 ont des bases alignées et sont régulièrement espacées.

**[0060]** Chaque dent 11 comporte de préférence entre deux et six changements de direction, par exemple quatre comme dans l'exemple décrit.

**[0061]** Les dents 11 présentent ici une section transversale sensiblement rectangulaire, de grands côtés parallèles à la direction longitudinale de l'élément d'application 7, ce qui leur confère une certaine flexibilité dans le sens transversal, lors de l'application du produit sur les cils.

**[0062]** On va maintenant décrire, en référence aux figures 5 à 9, d'autres formes de dents.

**[0063]** Sur la figure 5, les dents 11 sont remplacées par des dents 12 ayant chacune une forme générale de pigne de pin lorsque l'élément d'application est observé de côté.

**[0064]** Chaque dent 12 est pourvue sur sa surface latérale d'excroissances 120 dirigées vers son extrémité libre, formant avec son corps des logements aptes à retenir du produit, ainsi que des reliefs permettant de lisser le produit sur les cils d'une manière plus efficace.

**[0065]** Dans l'exemple de la figure 6, les dents 11 décrites précédemment sont remplacées par des dents 13, chacune en forme générale de sapin lorsque l'élément d'application est observé de côté, leur surface latérale étant pourvue d'excroissances 130 dirigées vers le support 8.

**[0066]** On a représenté sur la figure 7 un élément d'application comportant des dents 14 pourvues chacune, sur leur surface latérale, d'excroissances 140 perpendiculaires à leur corps et s'étendant sensiblement parallèlement au support 8 en direction des dents adjacentes.

**[0067]** Lorsqu'un cil s'engage entre deux dents 14 consécutives, les excroissances 140 participent au maintien du cil entre ces dents 14, pour un lissage plus efficace du produit à sa surface.

**[0068]** Dans l'exemple de réalisation de la figure 8, les dents 11 sont remplacées par des dents 15 dont la sur-

face latérale présente des annelures 150.

**[0069]** Du produit peut s'accumuler dans ces annelures 150 et en outre celles-ci constituent des gorges au contact desquelles un cil peut venir lors de l'application du produit, ce qui tend à améliorer l'accrochage des cils par l'élément d'application.

**[0070]** On remarquera sur les figures 5 à 8 que l'intervalle entre deux dents adjacentes est variable, avec une alternance de diminutions et d'augmentations de la distance entre les dents au fur et à mesure que l'on s'éloigne du support en direction des extrémités libres des dents.

**[0071]** Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux cas où l'élément d'application ne reçoit qu'un seul type de dents.

**[0072]** A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 9 un élément d'application comportant une succession d'au moins deux sortes de dents.

**[0073]** Les dents peuvent être floquées, comme illustré sur la figure 10.

**[0074]** Le support 8 sur lequel se raccordent les dents peut également comporter des reliefs ou aspérités permettant de constituer des réserves de produit ou d'obtenir un effet de maquillage particulier.

**[0075]** A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 9 l'élément d'application avec, du côté opposé aux dents, un bord crénelé 9 pouvant servir à peigner les cils.

**[0076]** L'élément d'application peut encore comporter plusieurs rangées de dents réparties angulairement autour de l'axe longitudinal du support et constituer une brosse.

**[0077]** Ces rangées de dents peuvent être constituées d'éléments en saillie, identiques ou différents.

**[0078]** A titre d'exemple, on a représenté en vue de face sur la figure 11 un élément d'application comportant un support allongé, de section transversale circulaire, pourvu de rangées de dents différentes, lesdites rangées étant réparties autour de l'axe du support.

**[0079]** Au sein de la ou de chaque rangée du peigne ou de la brosse, les dents peuvent être disposées avec des configurations particulières visant à améliorer encore l'efficacité de l'élément d'application.

**[0080]** En particulier, les dents peuvent être disposées en quinconce sur le support, comme illustré sur la figure 12.

**[0081]** Sur cette figure, on a représenté une succession de dents 11 décalées alternativement de part et d'autre d'une surface géométrique de séparation, laquelle est ici constituée par un plan médian de symétrie pour le support 8.

**[0082]** On peut voir sur cette figure que les reliefs réalisés sur les dents participent à l'accrochage des cils qui s'engagent entre elles lors de l'utilisation.

**[0083]** Le support sur lequel se raccordent les dents peut présenter une section transversale de forme circulaire comme précédemment décrit en référence à la figure 11, ou une section elliptique, polygonale ou autre.

**[0084]** On a représenté sur la figure 13 un support 50 de section transversale polygonale, comportant sur cha-

que face une rangée de dents.

[0085] Le support 50 présente une partie avant 51 de forme effilée, destinée à faciliter l'introduction au travers de l'organe d'essorage.

[0086] Les dents de chaque rangée sont, dans l'exemple illustré, disposées en quinconce.

[0087] Le support sur lequel se raccordent les dents peut présenter une forme incurvée, afin notamment de rendre l'applicateur plus ergonomique.

[0088] A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 14 un élément d'application comportant un support 60 de forme générale allongée, présentant une face 61 convexe vers l'extérieur, faisant avec l'axe de la tige 6 un angle augmentant au fur et à mesure que l'on s'éloigne de cette dernière, et sur laquelle se raccordent les dents.

[0089] Avantagusement, lorsque l'élément d'application présente une forme incurvée, il est réalisé dans une matière élastomère, thermoplastique ou vulcanisée, de manière à pouvoir se déformer au passage de l'organe d'essorage.

[0090] Dans une variante non représentée, l'élément d'application présente une forme incurvée autour d'un axe perpendiculaire à la surface sur laquelle se raccordent les dents.

[0091] On peut réaliser l'élément d'application avec une pointe du type eye-liner 40 à son extrémité avant, comme illustré sur la figure 15.

[0092] On a représenté sur la figure 16 un élément d'application 70 comportant entre les dents 11 des touffes de poils 71.

[0093] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits.

[0094] On peut notamment réaliser les dents avec d'autres reliefs ou d'autres formes encore.

## Revendications

1. Dispositif pour l'application d'un produit, sur les fibres kératiniques, notamment les cils ou les sourcils, comportant une tige munie d'un élément d'application comprenant des dents se raccordant à un support, les dents présentant une surface latérale s'étendant entre le support et leur extrémité libre, le dispositif comportant un récipient (2) contenant le produit à appliquer et un organe d'essorage (4 ; 4') pour essorer l'élément d'application à sa sortie du récipient, **caractérisé par le fait que** la surface latérale d'au moins une partie des dents comporte des reliefs (120 ; 130 ; 140 ; 150) et/ou présente au moins une portion anguleuse (110, 111), les dents étant disposées entre une partie avant et une partie arrière du support.
2. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la surface latérale d'au moins une partie des dents est non rectiligne lorsque l'élément d'application est observé de côté.
3. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la surface latérale d'une partie au moins des dents (11) présente une forme en zigzag.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la surface latérale d'une partie au moins des dents (12) comporte des excroissances (120) dirigées vers le haut.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la surface latérale d'une partie au moins des dents (13) comporte des excroissances (130) dirigées vers le bas.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la surface latérale d'une partie au moins des dents (14) comporte des excroissances (140) s'étendant sensiblement parallèlement au support.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la surface latérale d'une partie au moins des dents présente des cannelures ou annelures (150).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la surface latérale d'une partie au moins des dents est dentelée.
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**il comporte une rangée de dents ayant des bases décalées alternativement au moins partiellement de part et d'autre d'une surface géométrique de séparation.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**il comporte une rangée de dents ayant des bases alignées.
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément d'application est réalisé avec les dents d'un seul tenant par moulage ou par estampage.
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément d'application est réalisé dans un matériau élastomère.
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément d'application est constitué par un élément rapporté sur la tige.
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément

d'application est réalisé dans une matière plus souple que celle utilisée pour réaliser la tige.

15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément d'application comporte plusieurs rangées de dents ayant des orientations angulaires multiples autour de l'axe du support et constitue une brosse. 5
16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des dents de formes différentes. 10
17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la tige à laquelle est fixé l'élément d'application est solidaire d'un organe de préhension qui constitue un capuchon de fermeture du récipient. 15
18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les dents se raccordent à une face du support convexe vers l'extérieur et faisant un angle avec la tige augmentant au fur et à mesure que l'on s'éloigne de cette dernière. 20
19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la hauteur des dents est comprise entre 0,5 et 10 mm. 25
20. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément d'application comporte une pointe (40) du type eyeliner. 30
21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la surface latérale d'une partie au moins des dents est floquée. 35
22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément d'application comporte au moins une touffe de poils (71) entre deux dents ou dans leur voisinage. 40
23. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les dents sont réalisées dans une matière plastique chargée contenant une charge d'un matériau permettant d'améliorer les propriétés de glissement des fibres kératiniques au contact des dents, notamment une charge d'un matériau choisi dans la liste suivante : polytétrafluoroéthylène, graphite, silicones, bisulfure de molybdène, et leurs dérivés. 45

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen eines Produkts auf ke-

ratinische Fasern, insbesondere Wimpern oder Augenbrauen, umfassend einen Stift, der mit einem Auftragungselement ausgestattet ist, welcher Zähne umfasst, die mit einem Träger verbunden sind, wobei die Zähne eine sich zwischen dem Träger und ihrem freien Ende erstreckende seitliche Fläche aufweisen, wobei die Vorrichtung einen Behälter (2) umfasst, der das aufzutragende Produkt und ein Abstreiforgan (4 ; 4') zum Abstreifen des Auftragungselements bei dessen Austritt aus dem Behälter beinhaltet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Fläche wenigstens eines Teils der Zähne Reliefs (120 ; 130 ; 140 ; 150) umfasst und/oder mindestens einen kantigen Abschnitt (110, 111) aufweist, wobei die Zähne zwischen einem vorderen Teil und einem hinteren Teil des Trägers angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Fläche mindestens eines Teils der Zähne in einer Seitenansicht nicht geradlinig verläuft.
3. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Fläche mindestens eines Teils der Zähne (11) zickzackförmig ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Fläche mindestens eines Teils der Zähne (12) nach oben gerichtete Vorsprünge (120) umfasst.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Fläche mindestens eines Teils der Zähne (13) nach unten gerichtete Vorsprünge (130) umfasst.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Fläche mindestens eines Teils der Zähne (14) Vorsprünge (140) umfasst, die sich im Wesentlichen parallel zum Träger erstrecken.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Fläche mindestens eines Teils der Zähne Rillen oder Rippen (150) umfasst.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Fläche mindestens eines Teils der Zähne gezahnt ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Reihe von Zähnen umfasst, die Basen aufweist, die zumindest teilweise wechselweise beidseitig einer geometrischen Trennfläche versetzt angeordnet

sind.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Reihe von Zähnen umfasst, die aneinandergereihte Basen aufweisen. 5
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragungselement einstückig mit den Zähnen durch Gießen oder Pressen ausgeführt ist. 10
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragungselement aus einem elastomerischen Material ausgeführt ist. 15
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragungselement durch ein auf dem Stift aufgestecktes Element gebildet wird. 20
14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragungselement aus einem nachgiebigeren Material als das zur Ausführung des Stifts verwendete Material ausgeführt ist. 25
15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragungselement mehrere Reihen von Zähnen aufweist, die vielfache Winkelausrichtungen um die Achse des Trägers herum aufweisen, und eine Bürste bildet. 30
16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Zähne mit verschiedenen Formen umfasst. 35
17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stift an dem das Auftragungselement befestigt ist, mit einem Greiforgan fest verbunden ist, das eine Verschlusskappe des Behälters bildet. 40
18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zähne mit einer nach aussen konvexen Fläche des Trägers verbunden sind, die in einem sich nach und nach mit der Entfernung zum Stift vergrößernden Winkel zum Stift steht. 50
19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der Zähne zwischen 0,5 und 10 mm beträgt. 55
20. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auf-

tragungselement eine Eye-liner-artige Spitze (40) umfasst.

21. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Fläche mindestens eines Teils der Zähne befleckt ist.
22. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragungselement mindestens einen Haarbüschel (71) zwischen zwei Zähnen oder in deren Nähe umfasst.
23. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zähne aus einem befüllten Kunststoff bestehen, der eine Füllung aus einem Material beinhaltet, die die Gleiteigenschaften der keratinischen Fasern beim Kontakt mit den Zähnen verbessert, insbesondere eine Füllung mit einem aus der folgenden Liste ausgewählten Material: Polytetrafluorethylen, Graphit, Silikone, Molybdändisulfid und deren Derivate.

#### Claims

1. A device for applying a product, on the keratinous fibers, in particular the eyelashes or eyebrows, including a stem provided with an applicator element comprising teeth connected to a support, the teeth having a lateral surface extending between the support and their free end, the device including a container (2) containing the product to be applied and a wiping member (4; 4') for wiping the applicator element when it leaves the container, **characterized in that** the lateral surface of at least part of the teeth includes raised portions (120; 130; 140; 150) and/or has at least one angular portion (110, 111), the teeth being positioned between a front part and a rear part of the support.
2. The device according to the preceding claims, **characterized in that** the lateral surface of at least part of the teeth is not rectilinear when the applicator element is seen from the side.
3. The device according to the preceding claims, **characterized in that** the lateral surface of at least part of the teeth (11) has a zigzag shape.
4. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the lateral surface of at least part of the teeth (12) has protuberances (120) oriented upward.
5. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the lateral surface of

- at least part of the teeth (13) includes protuberances (130) oriented downward.
6. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the lateral surface of at least part of the teeth (14) has protuberances (140) extending substantially parallel to the support. 5
  7. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the lateral surface of at least part of the teeth has grooves or rings (150). 10
  8. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the lateral surface of at least part of the teeth is serrated. 15
  9. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it includes a row of teeth having bases alternately offset at least partially on either side of a geometric separating surface. 20
  10. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it includes a row of teeth having aligned bases. 25
  11. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the applicator element is made with the teeth in a single piece by molding or stamping. 30
  12. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the applicator element is made from an elastomeric material. 35
  13. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the applicator element is made up of an element attached on the stem. 40
  14. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the applicator element is made from a material more flexible than that used to produce the stem. 45
  15. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the applicator element includes several rows of teeth having multiple angular orientations around the axis of the support and constitutes a brush. 50
  16. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it includes teeth with different shapes. 55
  17. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the stem to which the applicator element is fastened is secured to a gripping member that constitutes a cap for closing the container.
  18. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the teeth connect to a face of the support that is outwardly convex and forms an angle with the stem increasing as one moves away from the latter.
  19. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the height of the teeth is comprised between 0.5 and 10 mm.
  20. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the applicator includes a tip (40) of the eyeliner type.
  21. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the lateral surface of the least part of the teeth is flocked.
  22. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the applicator element includes at least one tuft of bristles (71) between two teeth or in their vicinity.
  23. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the teeth are made from a filled plastic material containing a filler of a material making it possible to improve the sliding properties of the keratinous fibers in contact with the teeth, in particular a filler of a material chosen from the following list: polytetrafluoroethylene, graphite, silicones, molybdenum bisulfide, and derivatives thereof.



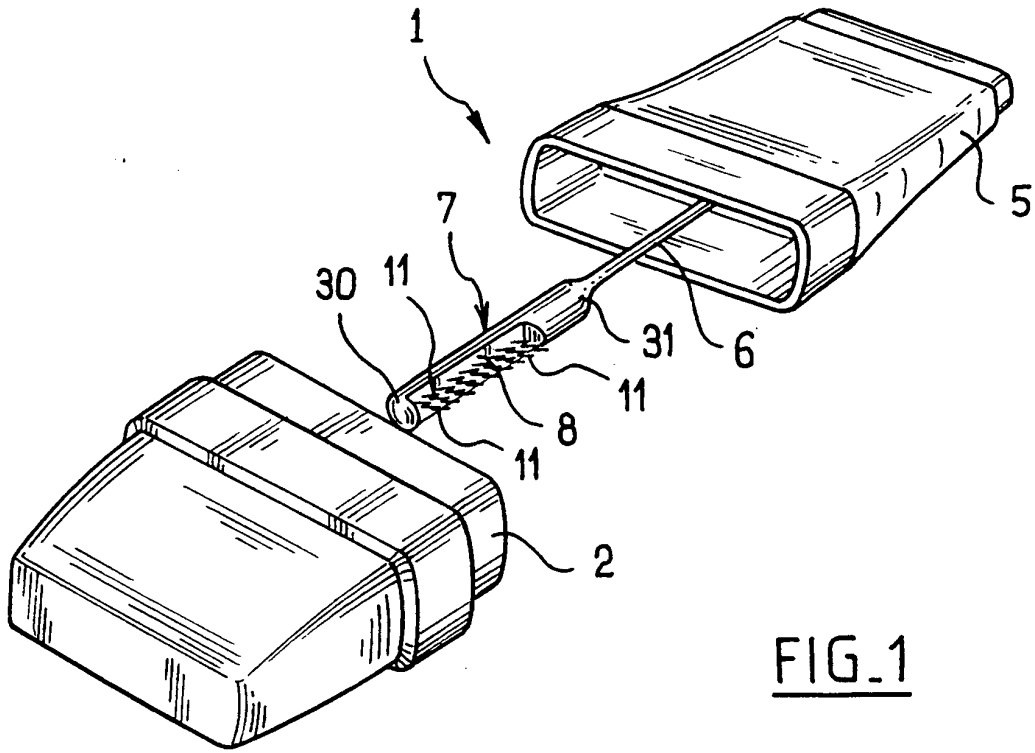


FIG. 1

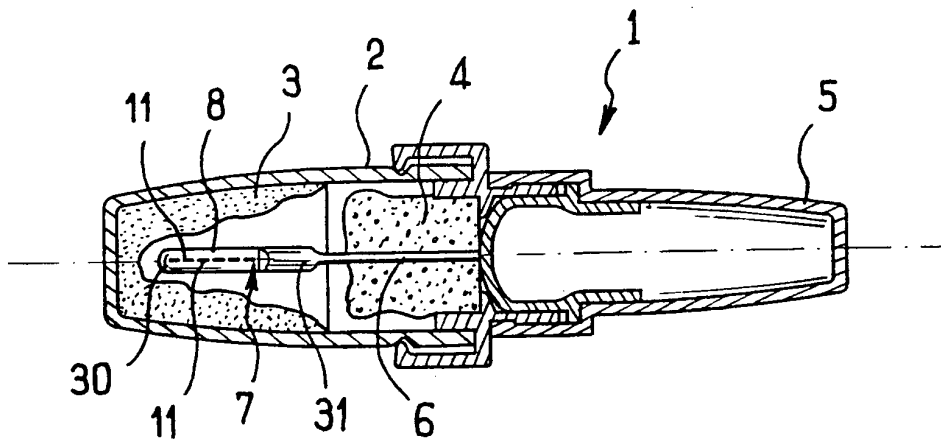


FIG. 2

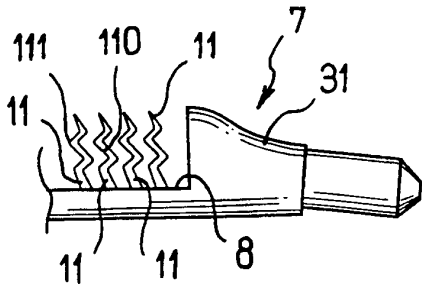


FIG. 3

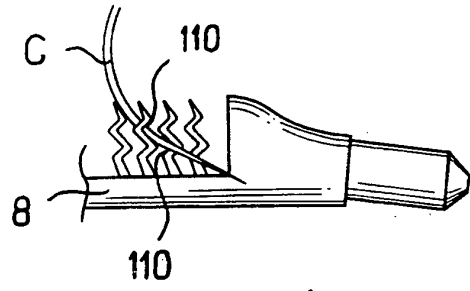


FIG. 4

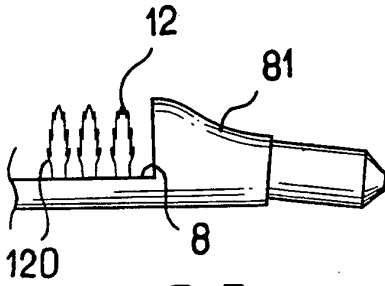


FIG. 5

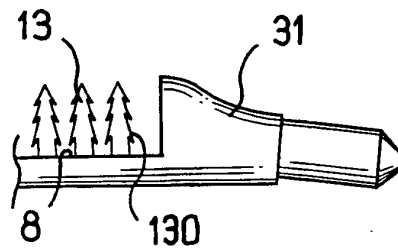


FIG. 6

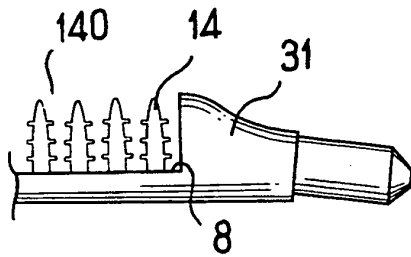


FIG. 7

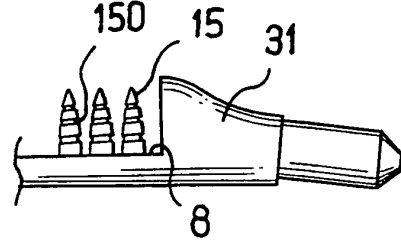


FIG. 8

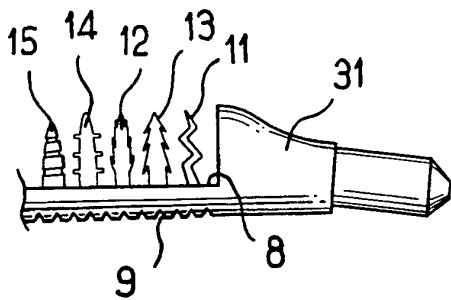


FIG. 9

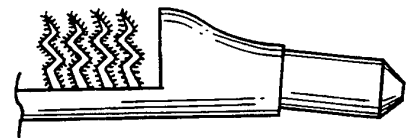


FIG. 10

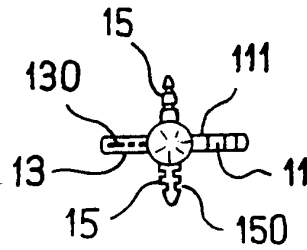


FIG. 11

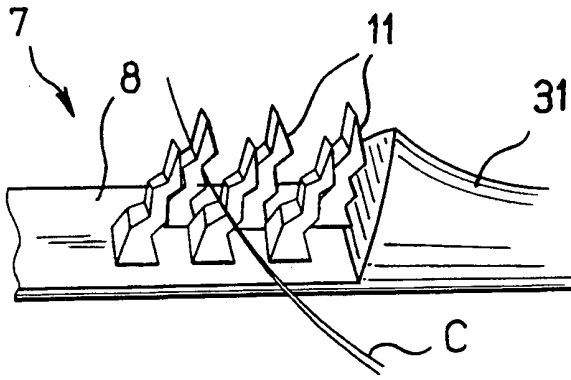


FIG. 12

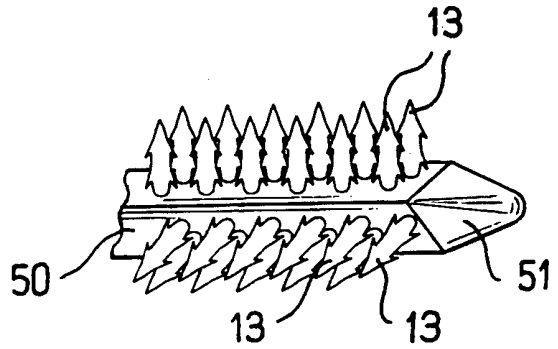


FIG. 13

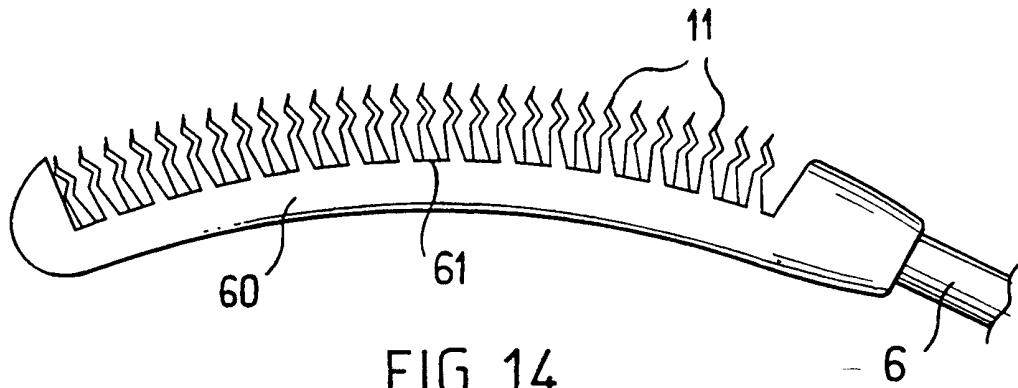


FIG. 14

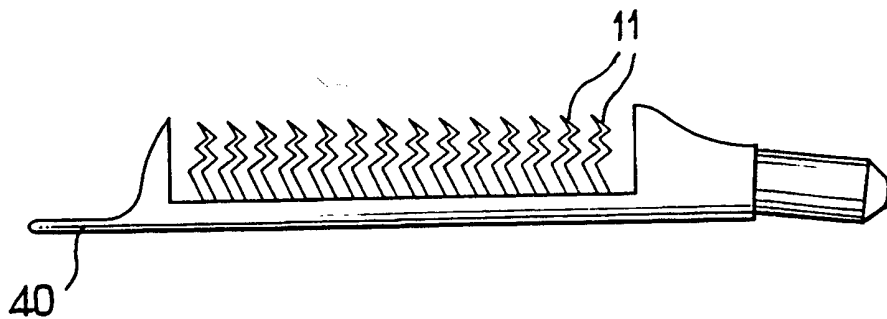


FIG. 15

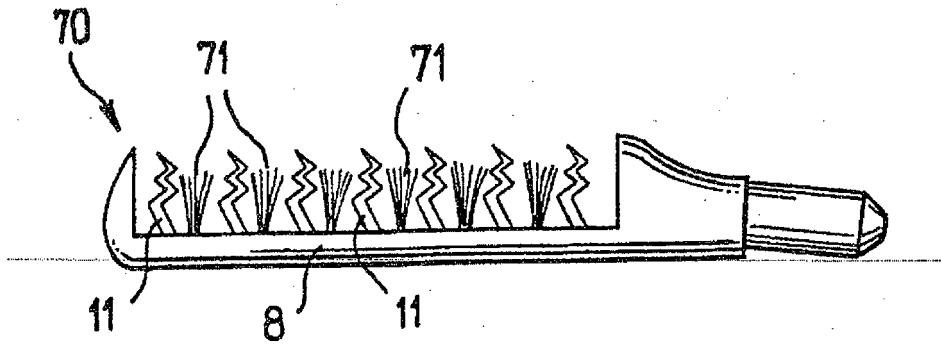


FIG. 16

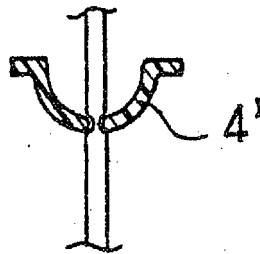


FIG. 18

**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**

- FR 2769808 [0003]
- FR 2564712 [0003]
- US 4561456 A [0004]