(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 687 121 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
28.02.2018 Bulletin 2018/09

(51) Int Cl.:
A45D 40/26 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **13176427.6**

(22) Date de dépôt: **15.07.2013**

(54) **Applicateur pour produit cosmétique et ensemble d'applicateur associé**

Applikator für Kosmetikprodukt, und entspechende Applikatoranordnung

Cosmetic-product applicator and related applicator unit

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **16.07.2012 FR 1256836**

(43) Date de publication de la demande:
22.01.2014 Bulletin 2014/04

(73) Titulaire: **Albéa Services**
92230 Gennevilliers (FR)

(72) Inventeur: **Osvaldo, Uresti**
75009 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Gevers & Orès**
41 avenue de Friedland
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
WO-A1-2008/091128
WO-A2-2010/135052
DE-B3-102010 010 956

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).

EP 2 687 121 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] L'invention concerne un applicateur pour produit cosmétique et un ensemble d'applicateur associé.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0002] On connait des ensembles d'applicateur pour produit cosmétique, notamment pour produit cosmétique destiné à être appliqué sur les cils tel que du mascara, comprenant un récipient contenant le produit cosmétique et un applicateur adapté pour être fixé de manière amovible sur le récipient.

[0003] Le récipient comprend généralement un corps, le corps comprenant des parois délimitant un réservoir dans lequel est contenu le produit cosmétique, et un goulot définissant une ouverture par laquelle le produit cosmétique peut être extrait.

[0004] L'applicateur comprend généralement un bouchon servant de poignée et adapté pour être fixé sur le goulot, une tige s'étendant à partir du bouchon et une brosse fixée à une extrémité libre de la tige. La brosse comprend une âme et une pluralité de protubérances ou de poils s'étendant à partir de l'âme.

[0005] Lorsque le bouchon est fixé sur le goulot, la tige et la brosse s'étendent à l'intérieur du réservoir. La brosse est immergée dans le produit cosmétique contenu dans le réservoir.

[0006] Pour utiliser l'applicateur, l'utilisateur détache le bouchon du goulot et extrait l'applicateur du récipient. L'utilisateur peigne les cils avec la brosse, ce qui a pour effet d'enduire les cils d'un film de produit cosmétique.

[0007] De plus, lors du peignage, l'utilisateur se sert de la brosse pour mettre en forme les cils, par exemple en les courbant pour leur donner une plus grande longueur apparente. En séchant, le film de produit cosmétique déposé sur les cils permet de maintenir les cils dans la forme désirée.

WO 2008/091128 divulgue un applicateur pour produit cosmétique comprenant une brosse.

RESUME DE L'INVENTION

[0008] Un but de l'invention est de proposer un applicateur permettant de travailler les cils plus facilement pour leur donner la forme désirée lors de l'application du produit cosmétique sur les cils.

[0009] Ce problème est résolu dans le cadre de la présente invention grâce à un applicateur pour produit cosmétique comprenant une brosse, la brosse comprenant :

- une âme présentant un axe longitudinal, et
- une pluralité de protubérances s'étendant en saillie à partir de l'âme,

dans lequel les protubérances comprennent au moins une première protubérance droite présentant un axe longitudinal orienté selon une première direction radiale de l'âme, et au moins une deuxième protubérance coudée, la deuxième protubérance coudée comprenant une portion de base s'étendant à partir de l'âme et présentant un axe longitudinal orienté selon une deuxième direction radiale de l'âme et une portion d'extrémité s'étendant à partir de la portion de base et présentant un axe longitudinal parallèle à l'axe longitudinal de la première protubérance, l'âme comprenant une cavité interne et une paroi entourant la cavité interne, la paroi comprenant des zones ajourées présentant une série d'ouvertures ménagées à travers la paroi et communiquant avec la cavité interne. Les termes « direction radiale de l'âme » signifient que l'axe longitudinal de la protubérance ou de la portion de protubérance est dirigé selon un rayon de l'âme, c'est-à-dire que l'axe longitudinal de la protubérance ou de la portion de protubérance est perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'âme et coupe l'axe longitudinal de l'âme.

[0010] Dans l'applicateur proposé, l'agencement de la première protubérance droite et de la deuxième protubérance coudée permet d'obtenir une meilleure accroche des cils par la brosse lors de l'application, et par conséquent permet de positionner les cils à l'aide de la brosse pour donner aux cils la forme désirée.

[0011] L'applicateur proposé peut en outre présenter les caractéristiques suivantes :

- les protubérances comprennent au moins une troisième protubérance coudée comprenant une portion de base s'étendant à partir de l'âme et présentant un axe longitudinal orienté selon une troisième direction radiale de l'âme et une portion d'extrémité s'étendant à partir de la portion de base et présentant un axe longitudinal parallèle à l'axe longitudinal de la première protubérance, les deuxième et troisième protubérances étant disposées de part et d'autre de la première protubérance,
- les protubérances comprennent une première rangée de protubérances droites, une deuxième rangée de protubérances coudées et une troisième rangée de protubérances coudées, la deuxième rangée et la troisième rangées étant disposées de part et d'autre de la première rangée,
- l'axe de la portion de base et l'axe de la portion d'extrémité de la ou des protubérance(s) coudées forment entre eux un angle compris entre 10 et 60 degrés, de préférence entre 20 et 25 degrés,
- l'âme présente une première extrémité propre à être fixée à une tige d'applicateur et une deuxième extrémité libre, et comprend un orifice d'extrémité située à la deuxième extrémité et communiquant avec la cavité interne,
- les ouvertures présentent des formes de losanges et sont orientés de sorte qu'une diagonale d'un losange soit parallèle à l'axe longitudinal de l'âme,
- la paroi présente des zones pleines, s'étendant se-

lon une direction longitudinale de l'âme,

- les protubérances présentent des extrémités libres définissant une surface d'enveloppe, la surface d'enveloppe présentant une partie renflée et une partie amincie.

[0012] L'invention concerne également un ensemble d'applicateur comprenant :

- un récipient comprenant un corps formant un réservoir contenant le produit cosmétique, et
- un applicateur tel que défini précédemment adapté pour être fixé sur le récipient, de sorte que la brosse est logée à l'intérieur du réservoir.

PRESENTATION DES DESSINS

[0013] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront encore de la description qui suit, laquelle est purement illustrative et non limitative et doit être lue en regard des figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 représente de manière schématique un ensemble d'applicateur conforme à un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 représente de manière schématique une brosse en vue de côté, selon un premier côté,
- la figure 3A représente de manière schématique une brosse en vue de dessus,
- la figure 3B est une vue de détail de la figure 3A,
- la figure 4 représente de manière schématique la brosse en vue de côté, selon un deuxième côté,
- la figure 5A représente de manière schématique la brosse en vue en coupe selon un plan de coupe longitudinal A-A,
- la figure 5B est une vue de détail de la figure 5A.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN MODE DE REALISATION

[0014] Sur la figure 1, l'ensemble d'applicateur 1 représenté comprend un récipient 2 contenant un produit cosmétique 3 et un applicateur 4 adapté pour être fixé de manière amovible sur le récipient 2.

[0015] Le récipient 2 comprend un corps 5 et un goulot 6. Le corps 5 présente une forme générale allongée et comprend des parois 7 délimitant un réservoir 8 dans lequel est contenu le produit cosmétique. Le goulot 6 comprend une surface externe 9 présentant un filetage.

[0016] Le récipient 2 comprend également une bague d'essorage 10. La bague d'essorage 10 est positionnée à l'intérieur du goulot 6. La bague d'essorage 10 présente une forme générale tubulaire. La bague d'essorage 10 comprend une portion principale cylindrique 11 s'étendant à l'intérieur du goulot 6, un épaulement 12 propre à venir en appui sur un rebord 13 du goulot 6 pour bloquer la bague d'essorage dans le goulot et une portion amincie 14 dont le diamètre va en diminuant vers l'intérieur du réservoir 8.

[0017] L'applicateur 4 comprend une poignée 15, une tige 16 et une brosse 17.

[0018] La poignée 15 comprend une surface interne 18 présentant un filetage. Le filetage de la poignée 15 est propre à coopérer avec le filetage du goulot 6 de manière à permettre une fixation de l'applicateur 4 sur le récipient 2. De cette manière la poignée 15 fait office de bouchon pour fermer de manière étanche le récipient 2.

[0019] La tige 16 présente une forme cylindrique allongée et comprend une première extrémité 19 fixée à la poignée 15 et une deuxième extrémité 20 sur laquelle est attachée la brosse 17.

[0020] La brosse 17 est formée en une seule pièce de matière, par exemple par moulage par injection de matière plastique.

[0021] La brosse 17 est formée en une seule pièce de matière, par moulage d'un matériau approprié choisi (par exemple) parmi : un élastomère thermoplastique polyester, tel qu'un Hytrel® commercialisé par la société DuPont, un élastomère thermoplastique polyuréthane, tel qu'un Pellethane® commercialisé par la société Dow, un mélange de matériaux thermoplastiques, tel qu'un T-BLEND® commercialisé par la société TSRC, comprenant principalement du poly(styrène-butadiène-styrène) (SBS) ou du poly(styrène-éthylène-butylène-styrène) (SEBS), un polyéthylène basse densité (LDPE), ou un copolymère éthylène-alpha-oléfine, tel qu'un Exact® commercialisé par la société ExxonMobil.

[0022] Lorsque la poignée 15 est vissée sur le goulot 6 du récipient 2, la tige 16 et la brosse 17 s'étendent à l'intérieur du réservoir 8, la brosse 17 plongeant dans le produit cosmétique.

[0023] En utilisation, l'utilisateur dévisse la poignée 15 du goulot 6 et extrait l'applicateur 4 du récipient 2. Lors de cette extraction, l'applicateur 4 coulisse à travers la bague d'essorage 10. Le déplacement de l'applicateur 4 à travers la bague d'essorage 10 a pour effet que la portion amincie 14 de la bague d'essorage 10 racle le produit cosmétique en excès présent sur la tige 16 et sur la brosse 17.

[0024] Comme cela est illustré sur les figures 2 à 5B, la brosse 17 comprend une âme 21 présentant une forme générale cylindrique de révolution ayant un axe de révolution X correspondant à une direction longitudinale de la brosse 17, et une pluralité de protubérances allongées 22 en forme de picots s'étendant en saillie à partir de l'âme 21.

[0025] L'âme 21 présente une première extrémité 23 propre à être fixée sur la tige d'applicateur 16 et une deuxième extrémité 24 libre.

[0026] Comme cela apparaît sur la figure 5A, l'âme 21 est creuse. Plus précisément, l'âme 21 comprend un canal longitudinal 25 ménagé à l'intérieur de l'âme 21 et s'étendant le long de la direction longitudinale X de l'âme 21 de la première extrémité 23 à la deuxième extrémité 24, et une paroi cylindrique 26 entourant le canal longitudinal 25. Le canal longitudinal 25 forme une cavité in-

terne à l'intérieur de l'âme 21. Le canal 25 débouche au niveau de la deuxième extrémité 24 par un orifice d'extrémité 27.

[0027] La paroi cylindrique 26 comprend des portions de paroi ajourées 28 à 30 et des portions de paroi pleines 31 à 33, les portions de paroi pleines 31 à 33 étant disposées en alternance avec les portions de paroi ajourées 28 à 30 autour de l'axe X. Plus précisément, la paroi 26 comprend trois portions de paroi ajourées 28 à 30 et trois portions de paroi pleines 31 à 33. Les parois pleines 31 à 33 sont disposées avec un espacement angulaire de 120° entre elles. De même, les parois ajourées 28 à 30 sont disposées avec un espacement angulaire de 120° entre elles.

[0028] Chaque portion de paroi ajourée 28 à 30 présente une série d'ouvertures 34 ménagées à travers la paroi 26 et communiquant avec la cavité interne 25. Les portions de paroi pleines 31 à 33 sont dépourvues d'ouvertures.

[0029] Les ouvertures 34 présentent des formes de losanges et sont orientées de sorte qu'une diagonale d'un losange soit parallèle à l'axe X de l'âme 21, à la manière d'un grillage. La présence des ouvertures 34 et de l'orifice d'extrémité 27 communiquant avec la cavité interne 25 favorise une circulation du produit cosmétique à l'intérieur de la brosse 17.

[0030] Chaque portion de paroi pleine 31 à 33 présente une forme allongée et s'étend parallèlement à l'axe X. Les portions de paroi pleines 31 à 33 permettent de rigidifier l'âme 21, et en particulier de compenser la souplesse des portions de paroi ajourées 28 à 30.

[0031] Les protubérances 22 sont agencées en une pluralité de rangées 34 à 48 longitudinales, chaque rangée s'étendant parallèlement à l'axe X.

[0032] Plus précisément, la brosse 17 comprend une pluralité de rangées de protubérances droites 34, 36, 38, 39, 41, 43, 44, 46 et 48 et une pluralité de rangées de protubérances coudées 35, 37, 40, 42, 45 et 47.

[0033] Chaque rangée de protubérances droites 34, 36, 38, 39, 41, 43, 44, 46 et 48 comprend une pluralité de protubérances droites, chaque protubérance droite s'étendant selon une direction radiale de l'âme. Ainsi, les protubérances d'une même rangée s'étendent parallèlement entre elles et perpendiculairement à l'axe X.

[0034] Chaque rangée longitudinale de protubérances coudées comprend une pluralité de protubérances coudées 35, 37, 40, 42, 45 et 47.

[0035] Comme cela est illustré sur la figure 3A, les rangées de protubérances sont agencées de sorte que deux rangées de protubérances coudées sont positionnées de part et d'autre d'une rangée de protubérances droites.

[0036] La brosse 17 comprend ainsi trois groupes 52, 53 et 54 de rangées de protubérances, chaque groupe 52, 53, 54 étant constitué de deux rangées de protubérances coudées (respectivement 35, 37 ; 40, 42 ; 45, 47) et d'une rangée de protubérances droites (respectivement 36 ;41 ; 46) positionnée entre les deux rangées de protubérances coudées. Chaque rangée de protubérances droites 36, 41, 46 d'un groupe s'étend à partir d'une portion de paroi pleine 31, 32, 33 respective.

[0037] La brosse 17 comprend également trois groupes 55, 56 et 57 de rangées de protubérances, chaque groupe étant constitué de deux rangées de protubérances droites adjacentes (respectivement 38, 39 ; 43, 44 ; 48, 34). Chaque rangée de protubérances droites d'un groupe 55, 56, 57 s'étend à partir d'une portion de paroi ajourée 28, 29, 30 respective.

[0038] Les groupes 52, 53 et 54 sont disposés en alternance avec les groupes 55, 56 et 57 autour de l'âme 21.

[0039] La figure 3B illustre de manière plus précise un groupe 54 constitué d'une rangée de protubérances droites 46 et de deux rangées de protubérances coudées 45 et 47, adjacentes à la rangée de protubérances droites 46.

[0040] Comme cela apparaît sur la figure 3B, chaque protubérance droite 46 présente un axe longitudinal x_1 orienté selon une première direction radiale de l'âme 21.

[0041] Chaque protubérance coudée 45, 47 présente une portion de base 49 droite s'étendant à partir de l'âme 21 et une portion d'extrémité 50 droite s'étendant à partir de la portion de base 49 dans le prolongement de la portion de base 49. La portion de base 49 est raccordée à la portion d'extrémité par un coude 51.

[0042] La portion de base 49 de chaque protubérance coudée 45, 47 présente un axe x_2, x_3 orienté selon une direction radiale de l'âme 21. La portion d'extrémité 50 de chaque protubérance coudée 45, 47 présente un axe x_4, x_5 orienté selon une direction parallèle à l'axe x_1 des protubérances droites.

[0043] L'axe de la portion de base 49 droite et l'axe de portion d'extrémité 50 droite forment entre eux un angle α compris entre 10 et 60 degrés, de préférence entre 20 et 25 degrés.

[0044] Les rangées de protubérances 35, 36, 37 et 40, 41, 42 sont agencées de manière identique aux rangées de protubérances 45, 46, 47 représentées sur la figure 3B.

[0045] Comme les protubérances coudées 35, 40 et 45 sont coudées dans un premier sens, elles permettent d'accrocher les cils lorsque l'utilisateur fait tourner la brosse autour de l'axe X dans un premier sens de rotation A. De même, comme les protubérances coudées 37, 42, 47 sont coudées dans un deuxième sens, opposé au premier sens, elles permettent d'accrocher les cils lorsque l'utilisateur fait tourner la brosse autour de l'axe X dans un deuxième sens de rotation B, opposé au premier sens de rotation A.

[0046] Enfin, comme cela apparaît sur la figure 4, les protubérances 22 présentent une dimension longitudinale qui varie continument le long de l'axe X de l'âme 21. En particulier, les protubérances 22 présentent une dimension longitudinale qui diminue continûment puis augmente depuis la première extrémité 23 jusqu'à la deuxième extrémité 24 de l'âme 21.

[0047] Ainsi, les protubérances 22 présentent des ex-

trémités libres définissant une surface d'enveloppe E. La surface d'enveloppe E est symétrique de révolution autour de l'axe X. La surface d'enveloppe E présentant une partie renflée E_1 à l'endroit où la dimension des protubérances est maximale et une partie amincie E_2 à l'endroit où la dimension des protubérances est minimale.

[0048] En utilisation, la brosse 17 procure un meilleur peignage des cils dans la zone E_1 dans laquelle les protubérances sont les plus longues tandis que, dans la zone dans laquelle les protubérances sont les plus courtes, la brosse 17 est plus chargée en produit cosmétique. En effet, comme les protubérances sont plus courtes dans la zone E_2, les protubérances sont moins soumises à l'essorage lors du passage de la brosse à travers la bague d'essorage 10 de l'ensemble d'applicateur.

Revendications

1. Applicateur (4) pour produit cosmétique comprenant une brosse (17), la brosse (17) comprenant :

   - une âme (21) présentant un axe longitudinal (X), et
   - une pluralité de protubérances (22) s'étendant en saillie à partir de l'âme (21),

   dans lequel les protubérances (22) comprennent au moins une première protubérance droite (46) présentant un axe longitudinal (x_1) orienté selon une première direction radiale de l'âme (21), et au moins une deuxième protubérance coudée (45), la deuxième protubérance coudée (45) comprenant une portion de base (49) s'étendant à partir de l'âme (21) et présentant un axe longitudinal (x_2) orienté selon une deuxième direction radiale de l'âme (21) et une portion d'extrémité (50) s'étendant à partir de la portion de base (49) et présentant un axe longitudinal (x_4), parallèle à l'axe longitudinal (x_1) de la première protubérance (46), l'âme (21) comprenant une cavité interne (25) et une paroi (26) entourant la cavité interne (25), la paroi (26) comprenant des zones ajourées (28, 29, 30) présentant une série d'ouvertures (34) ménagées à travers la paroi (26) et communiquant avec la cavité interne (25).

2. Applicateur selon la revendication 1, dans lequel les protubérances (22) comprennent au moins une troisième protubérance coudée (47) comprenant une portion de base (49) s'étendant à partir de l'âme (21) et présentant un axe longitudinal (x_3) orienté selon une troisième direction radiale de l'âme (21) et une portion d'extrémité (50) s'étendant à partir de la portion de base (49) et présentant un axe longitudinal (x_5) parallèle à l'axe longitudinal (x_1) de la première protubérance (46), les deuxième et troisième protubérances (45, 47) étant disposées de part et d'autre de la première protubérance (46).

3. Applicateur selon l'une des revendications qui précèdent, dans lequel les protubérances (22) comprennent une première rangée de protubérances droites (46), une deuxième rangée de protubérances coudées (45) et une troisième rangée de protubérances coudées (47), la deuxième rangée et la troisième rangées étant disposées de part et d'autre de la première rangée.

4. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel l'axe de la portion de base et l'axe de la portion d'extrémité de la ou des protubérance(s) coudées forment entre eux un angle compris entre 10 et 60 degrés, de préférence entre 20 et 25 degrés.

5. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel l'âme (21) présente une première extrémité (23) propre à être fixée à une tige d'applicateur (16) et une deuxième extrémité (24) libre, et comprend un orifice d'extrémité (27) située à la deuxième extrémité (24) et communiquant avec la cavité interne (25).

6. Applicateur selon la revendication 5, dans lequel les ouvertures (34) présentent des formes de losanges et sont orientés de sorte qu'une diagonale d'un losange soit parallèle à l'axe longitudinal (X) de l'âme (21).

7. Applicateur selon l'une des revendications 5 ou 6, dans lequel la paroi (26) présente des zones pleines (31, 32, 33), s'étendant selon une direction longitudinale de l'âme (21).

8. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel les protubérances (22) présentent des extrémités libres définissant une surface d'enveloppe (E), la surface d'enveloppe (E) présentant une partie renflée (E_1) et une partie amincie (E_2).

9. Ensemble d'applicateur (1) comprenant :

   - un récipient (2) comprenant un corps (5) formant un réservoir (8) contenant le produit cosmétique, et
   - un applicateur (4) selon l'une des revendications 1 à 8 adapté pour être fixé sur le récipient (2), de sorte que la brosse (17) est logée à l'intérieur du réservoir (8).

Patentansprüche

1. Applikator (4) für ein kosmetisches Produkt, umfassend eine Bürste (17), wobei die Bürste (17) umfasst:

   - eine Seele (21), die eine Längsachse (X) aufweist, und

- mehrere Vorsprünge (22), die sich hervorstehend von der Seele (21) erstrecken,

wobei die Vorsprünge (22) mindestens einen ersten geraden Vorsprung (46), der eine Längsachse (x_1), die in einer ersten radialen Richtung des Seele (21) ausgerichtet ist, und mindestens einen zweiten gebogenen Vorsprung (45) umfassen, wobei der zweite gebogene Vorsprung (45) einen Basisabschnitt (49) umfasst, der sich von der Seele (21) erstreckt und eine Längsachse (x_2), die in einer zweiten radialen Richtung der Seele (21) ausgerichtet ist, und einen Endabschnitt (50) umfasst, der sich von dem Basisabschnitt (49) erstreckt und eine Längsachse (x_4) parallel zu der Längsachse (x_1) des ersten Vorsprungs (46) aufweist, wobei die Seele (21) einen inneren Hohlraum (25) und eine Wand (26) umfasst, die den inneren Hohlraum (25) umgibt, wobei die Wand (26) durchbrochene Bereiche (28, 29, 30) umfasst, die eine Reihe von Öffnungen (34) aufweisen, die durch die Wand (26) ausgebildet sind und mit dem inneren Hohlraum (25) in Verbindung stehen.

2. Applikator nach Anspruch 1, wobei die Vorsprünge (22) mindestens einen dritten gebogenen Vorsprung (47), der einen Basisabschnitt (49), der sich von der Seele (21) erstreckt und eine Längsachse (x_3) aufweist, die in einer dritten radialen Richtung der Seele (21) ausgerichtet ist, und einem Endabschnitt (50) umfassen, der sich von dem Basisabschnitt (49) erstreckt und eine Längsachse (x_5) parallel zu der Längsachse (x_1) des ersten Vorsprungs (46) aufweist, wobei der zweite und der dritte Vorsprung (45, 47) auf beiden Seiten des ersten Vorsprungs (46) angeordnet sind.

3. Applikator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vorsprünge (22) eine erste Reihe von geraden Vorsprüngen (46), eine zweite Reihe von gebogenen Vorsprüngen (45) und eine dritte Reihe von gebogenen Vorsprüngen (47) umfassen, wobei die zweite Reihe und die dritte Reihe auf beiden Seiten der ersten Reihe angeordnet sind.

4. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Achse des Basisabschnitts und die Achse des Endabschnitts des gebogenen Vorsprungs oder der gebogenen Vorsprünge zwischen sich einen Winkel bilden, der zwischen 10 und 60 Grad, vorzugsweise zwischen 20 und 25 Grad, liegt.

5. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Seele (21) ein erstes Ende (23), das geeignet ist, an einer Applikatorstange (16) befestigt zu werden, und ein zweites freies Ende (24) aufweist, und eine Endöffnung (27) umfasst, die sich an dem zweiten Ende (24) befindet und mit dem inneren Hohlraum (25) in Verbindung steht.

6. Applikator nach Anspruch 5, wobei die Öffnungen (34) Formen von Rauten aufweisen und so ausgerichtet sind, dass eine Diagonale einer Raute parallel zur Längsachse (X) der Seele (21) ist.

7. Applikator nach einem der Ansprüche 5 oder 6, wobei die Wand (26) volle Bereiche (31, 32, 33) aufweist, die sich in einer Längsrichtung der Seele (21) erstrecken.

8. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Vorsprünge (22) freie Enden aufweisen, die eine Hüllfläche (E) definieren, wobei die Hüllfläche (E) einen bauchigen Abschnitt (E_1) und einen verdünnten Abschnitt (E_2) aufweist.

9. Applikatoreinheit (1), umfassend:

- einen Behälter (2), der eine Körper (5) umfasst, der einen Behälter (8) bildet, der das kosmetische Produkt enthält, und
- einen Applikator (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, der eingerichtet ist, an dem Behälter (2) befestigt zu werden, so dass die Bürste (17) im Inneren des Behälters (8) ausgebildet ist.

Claims

1. Applicator (4) for a cosmetic product comprising a brush (17), the brush (17) comprising:

- a core (21) having a longitudinal axis (X), and
- a plurality of protrusions (22) extending protruding from the core (21),

wherein the protrusions (22) comprise at least one first straight protrusion (46) having a longitudinal axis (X_1) oriented according to a first radial direction of the core (21), and at least one second bent protrusion (45), with the second bent protrusion (45) comprising a base portion (49) extending from the core (21) and having a longitudinal axis (X_2) oriented according to a second radial direction of the core (21) and an end portion (50) extending from the base portion (49) and having a longitudinal axis (X_4), parallel to the longitudinal axis (X_1) of the first protrusion (46), with the core (21) comprising an inner cavity (25) and a wall (26) surrounding the inner cavity (25), with the wall (26) comprising openworked zones (28, 29, 30) having a series of openings (34) arranged through the wall (26) and communicating with the inner cavity (25).

2. Applicator according to claim 1, wherein the protrusions (22) include at least one third bent protrusion (47) comprising a base portion (49) extending from the core (21) and having a longitudinal axis (X_3) ori-

ented according to a third radial direction of the core (21) and an end portion (50) extending from the base portion (49) and having a longitudinal axis (X_5) parallel to the longitudinal axis (X_1) of the first protrusion (46), with the second and third protrusions (45, 47) being arranged on either side of the first protrusion (46).

3. Applicator according to one of the preceding claims, wherein the protrusions (22) comprise a first row of straight protrusions (46), a second row of bent protrusions (45) and a third row of bent protrusions (47), with the second row and the third row being arranged on either side of the first row.

4. Applicator according to one of claims 1 to 3, wherein the axis of the base portion and the axis of the end portion of the bent protrusion or protrusions form between them an angle between 10 and 60 degrees, more preferably between 20 and 25 degrees.

5. Applicator according to one of claims 1 to 4, wherein the core (21) has a first end (23) able to be fastened to an applicator rod (16) and a second free end (24), and comprises an end orifice (27) located at the second end (24) and communicating with the inner cavity (25).

6. Applicator according to claim 5, wherein the openings (34) have shapes of diamonds and are oriented in such a way that a diagonal of a diamond is parallel to the longitudinal axis (X) of the core (21).

7. Applicator according to one of claims 5 or 6, wherein the wall (26) has solid zones (31, 32, 33), extending according to a longitudinal direction of the core (21).

8. Applicator according to one of claims 1 to 7, wherein the protrusions (22) have free ends that define an envelope surface (E), with the envelope surface (E) having a swollen portion (E_1) and a thinned portion (E_2).

9. Applicator assembly (1) comprising:

- a recipient (2) comprising a body (5) forming a reservoir (8) containing the cosmetic product, and
- an applicator (4) according to one of claims 1 to 8 adapted to be fastened on the recipient (2), in such a way that the brush (17) is housed inside the reservoir (8).

FIG. 1

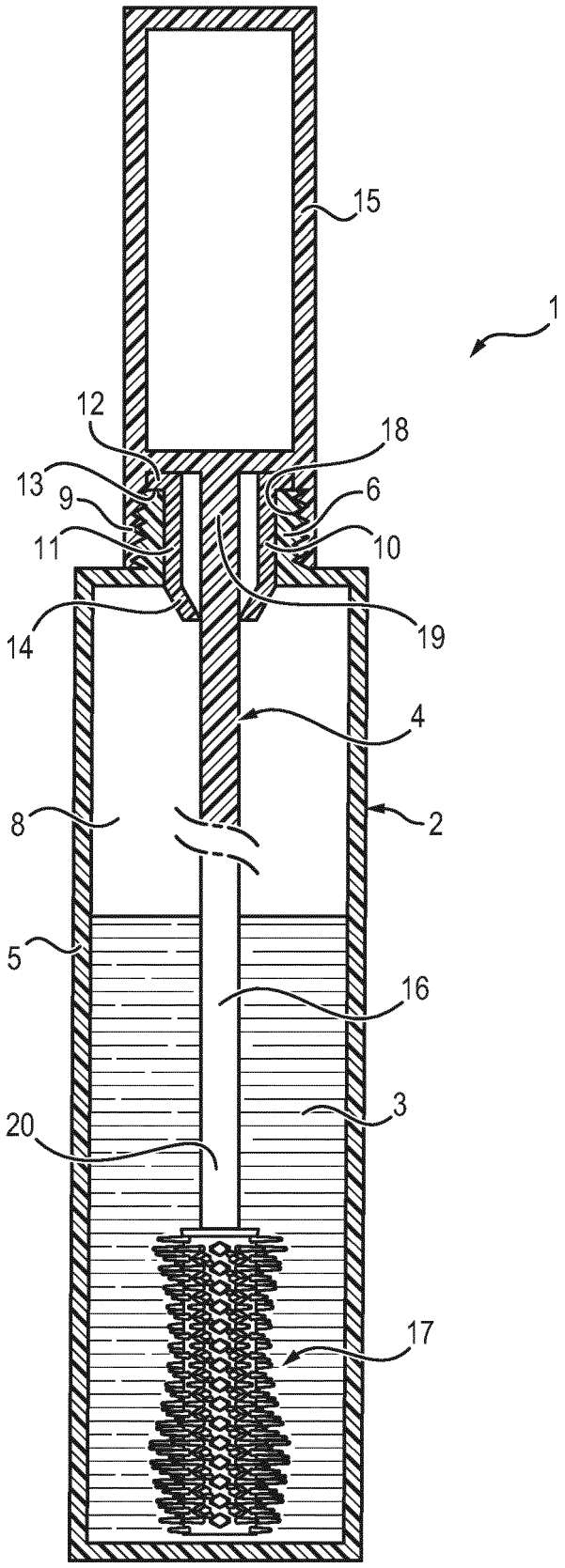


FIG. 2

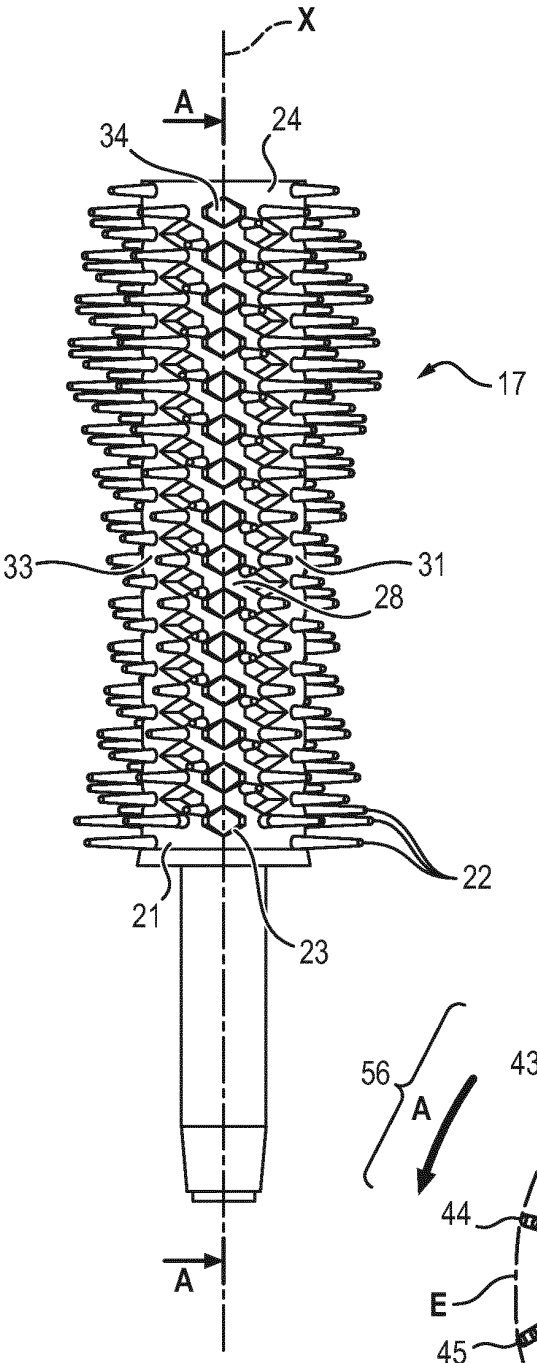

X
A
34
24
17
33
31
28
22
21
23
A

FIG. 3A

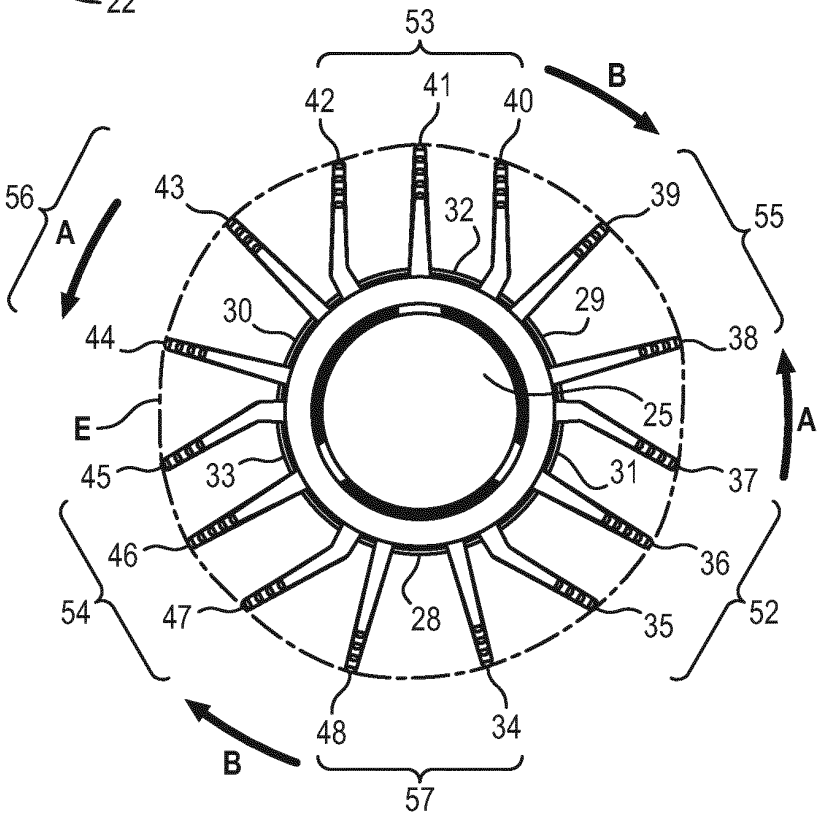

53
B
42
41
40
56
A
43
32
39
55
30
29
44
38
25
A
E
45
33
31
37
46
36
54
47
28
35
52
48
34
B
57

FIG. 3B

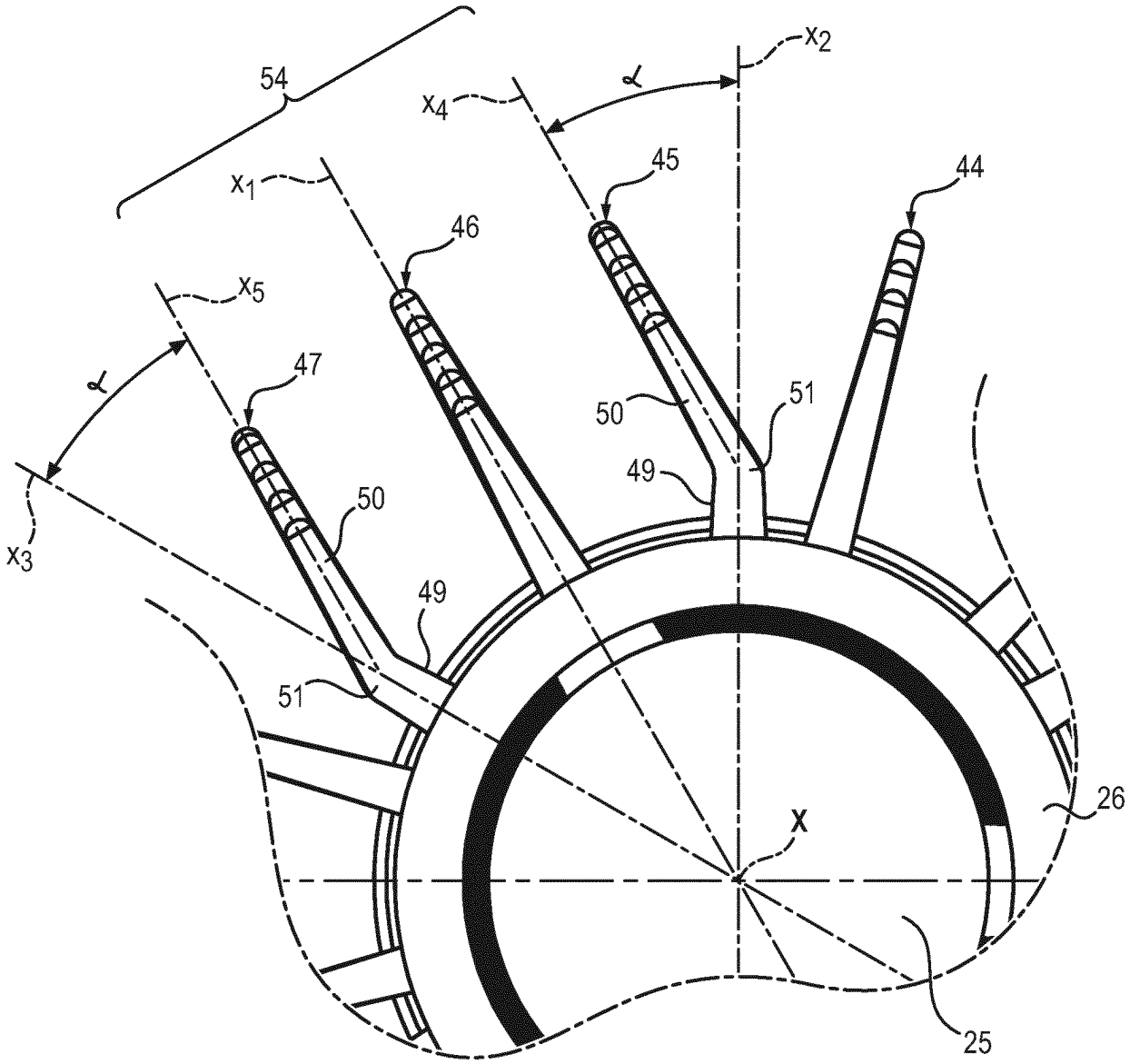


FIG. 4

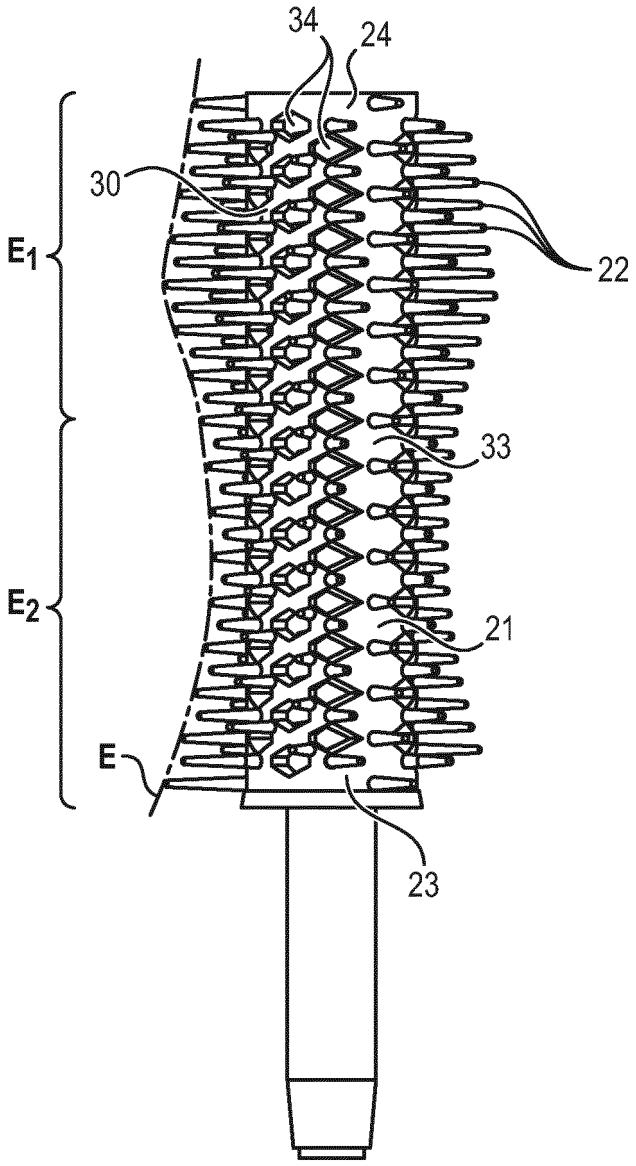


FIG. 5A

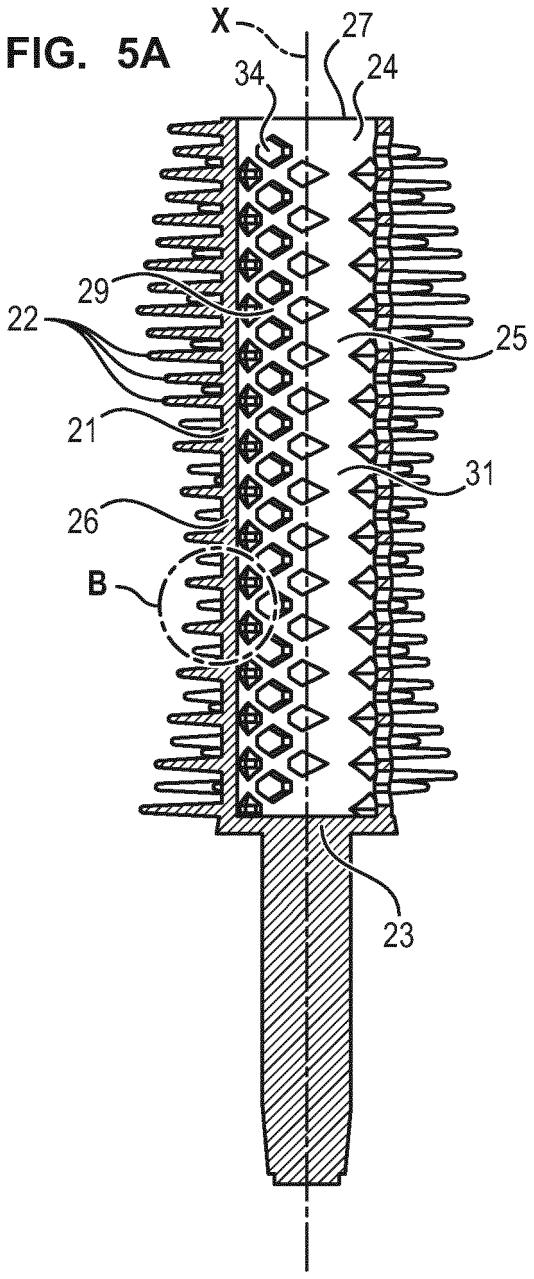
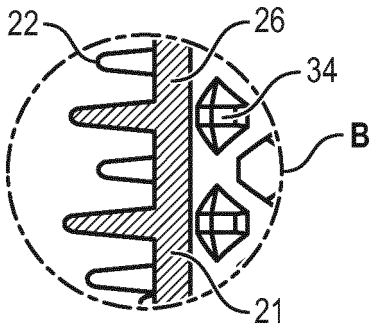


FIG. 5B



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

- WO 2008091128 A **[0007]**