

(19)



(11)

EP 4 573 967 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.06.2025 Bulletin 2025/26

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A46B 9/02 ^(2006.01) **A46B 9/06** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **24218866.2**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A46B 9/021; A46B 9/028; A46B 9/065;
A46B 2200/1053

(22) Date de dépôt: **10.12.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
GE KH MA MD TN

(71) Demandeur: **ALBEA SERVICES**
92230 Gennevilliers (FR)

(72) Inventeur: **CRAPET, Yann**
92230 GENNEVILLIERS (FR)

(74) Mandataire: **Gevers & Orès**
Immeuble le Palatin 2
3 Cours du Triangle
CS 80165
92939 Paris La Défense Cedex (FR)

(30) Priorité: **21.12.2023 FR 2314916**

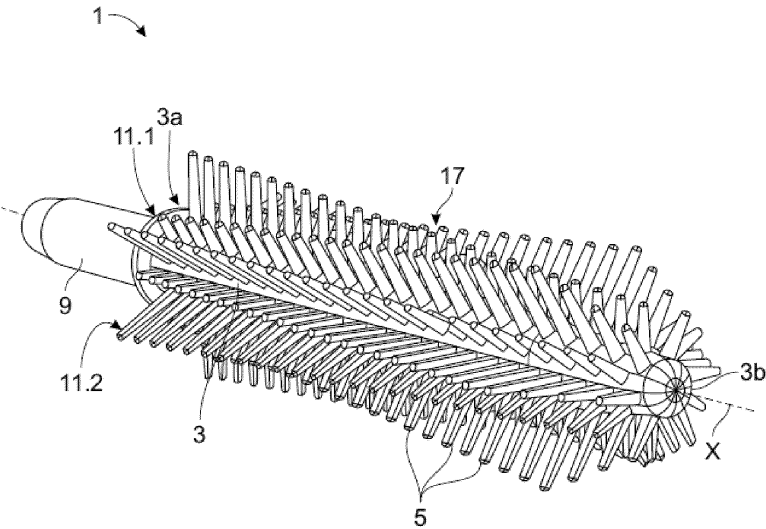
(54) **APPLICATEUR POUR PRODUIT COSMÉTIQUE, NOTAMMENT DU MASCARA, ET ENSEMBLE
APPLICATEUR ASSOCIÉ**

(57) L'invention concerne un applicateur (1) pour produit cosmétique comprenant :
- une âme (3) s'étendant le long d'une direction d'extension longitudinale (X) d'une première extrémité, dite extrémité proximale (3a), vers une deuxième extrémité libre opposée, dite extrémité distale (3b), et
- une pluralité de protubérances (5) s'étendant en saillie à partir de l'âme (3) vers une extrémité libre opposée, dans lequel lesdites protubérances (5) sont agencées en une pluralité de premières rangées longitudinales (11.1) régulièrement réparties autour de l'âme (3), et en une pluralité de secondes rangées longitudinales (11.2) régulièrement

réparties autour de l'âme (3) et alternant de façon régulière avec les premières rangées longitudinales (11.1), les premières rangées longitudinales (11.1) présentant le long de l'âme (3) une croissance rectiligne de la hauteur des protubérances (5) de l'extrémité proximale (3a) vers une portion distale et les secondes rangées longitudinales (11.2) présentant le long de l'âme (3) une décroissance rectiligne de la hauteur des protubérances (5) de l'extrémité proximale (3a) vers la portion distale.

EP 4 573 967 A1

[Fig. 2]



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne un applicateur pour produit cosmétique, notamment du mascara, et un ensemble applicateur associé.

Arrière-plan technique

[0002] Les applicateurs mascara peuvent être obtenus à partir d'éléments fibreux maintenus entre les parties longitudinales d'une broche métallique torsadée appelée âme. Ces applicateurs sont alors communément appelés « brosses torsadées ». Les extrémités des éléments fibreux forment habituellement des enveloppes selon un axe d'extension longitudinale de la brosse. Si il est facile de donner une forme courbée à l'âme de ces brosses torsadées, elles présentent, en revanche, par leur mode de fabrication, une enveloppe de forme cylindrique qui offre peu de possibilités en termes d'effets de maquillage.

[0003] Les applicateurs mascara peuvent aussi être obtenus par moulage par injection de matière plastique. Classiquement, ces applicateurs comprennent une âme et une pluralité de protubérances s'étendant d'une extrémité proximale reliée à l'âme vers une extrémité distale libre. Ces applicateurs sont alors communément appelés « brosses plastiques ». Les brosses plastiques peuvent présenter des formes originales afin de proposer des effets de maquillage particuliers.

[0004] Il existe cependant toujours un besoin de perfectionnement des applicateurs mascara, notamment pour obtenir des applicateurs assurant une charge suffisante en produit cosmétique et une bonne restitution de celui-ci, tout en conservant une souplesse et une facilité d'application du produit cosmétique.

Résumé de l'invention

[0005] L'invention concerne un applicateur pour produit cosmétique comprenant :

- une âme s'étendant le long d'une direction d'extension longitudinale d'une première extrémité, dite extrémité proximale, vers une deuxième extrémité libre opposée, dite extrémité distale, et
- une pluralité de protubérances s'étendant en saillie à partir de l'âme vers une extrémité libre opposée,

dans lequel lesdites protubérances sont agencées en une pluralité de premières rangées longitudinales régulièrement réparties autour de l'âme, et en une pluralité de secondes rangées longitudinales régulièrement réparties autour de l'âme et alternant de façon régulière avec les premières rangées longitudinales, les premières rangées longitudinales présentant le

long de l'âme une croissance rectiligne de la hauteur des protubérances de l'extrémité proximale vers une portion distale et les secondes rangées longitudinales présentant le long de l'âme une décroissance rectiligne de la hauteur des protubérances de l'extrémité proximale vers la portion distale.

[0006] Autrement dit, l'âme comprend une portion dans laquelle la hauteur des protubérances est croissante ou décroissante suivant la rangée longitudinale à laquelle ils appartiennent et une portion distale dans laquelle la variation de la hauteur des protubérances peut être différente.

[0007] Encore autrement dit, l'applicateur comprend des rangées longitudinales de protubérances présentant une variation de la hauteur des protubérances, cette variation étant inversée d'une rangée à l'autre. Ainsi, la variation de hauteur des protubérances des premières rangées longitudinales étant l'inverse de la variation de hauteur des protubérances des secondes rangées longitudinales.

[0008] L'applicateur comprend ainsi différentes zones ayant des protubérances de hauteurs différentes. Notamment, l'applicateur présente, autour de l'âme, une alternance de la hauteur des protubérances, en particulier, une alternance de protubérances de grande hauteur et de protubérances de petite hauteur.

[0009] Les protubérances de petite hauteur permettent de créer des zones de stockage et les protubérances de grande hauteur forment des zones de maquillage, idéales notamment pour le peignage et l'élongation des cils et/ou pour leur donner du volume.

[0010] Selon différents modes de réalisation, qui pourront être pris ensemble ou séparément :

- le produit cosmétique est du mascara,
- l'extrémité proximale de l'âme est apte à être fixée à une tige d'applicateur par un manchon prolongeant l'âme,
- la croissance rectiligne de la première rangée longitudinale s'étend sur 3/4 à 9/10^{ème} de la longueur de l'âme,
- la décroissance rectiligne de la seconde rangée longitudinale s'étend sur 3/4 à 9/10^{ème} de la longueur de l'âme,
- la croissance rectiligne de la première rangée longitudinale est monotone,
- la décroissance rectiligne de la seconde rangée longitudinale est monotone,
- l'augmentation de la hauteur entre chaque protubérance 5 successive d'une même première rangée longitudinale 11.1 est comprise entre 0,05 mm et 0,2 mm, de préférence égale à 0,07mm,
- la diminution de la hauteur entre chaque protubérance 5 successive d'une même seconde rangée longitudinale 11.2 est comprise entre 0,05 mm et 0,2 mm de préférence égale à 0,07mm,
- le ratio d'augmentation de la hauteur entre chaque

- protubérance successive d'une même première rangée longitudinale est compris entre 0,5% et 10%,
- l'augmentation de la hauteur de chaque protubérance successive à la première protubérance proximale d'une même première rangée longitudinale est compris entre 2% et 300% de la hauteur de la première protubérance proximale,
 - la diminution de la hauteur de chaque protubérance successive à la première protubérance proximale d'une même seconde rangée longitudinale est compris entre 2% et 300% de la hauteur de la première protubérance proximale,
 - le ratio de diminution de la hauteur entre chaque protubérance successive d'une même seconde rangée longitudinale est compris entre 0,5% et 10%,
 - le ratio d'augmentation de la hauteur entre chaque protubérance successive d'une même première rangée longitudinale est compris entre 1% et 5%,
 - le ratio de diminution de la hauteur entre chaque protubérance successive d'une même seconde rangée longitudinale est compris entre 1 % et 5%,
 - les protubérances des premières et secondes rangées longitudinales situées dans la portion distale présentent le long de l'âme une décroissance rectiligne de leur hauteur et/ou une hauteur constante en direction de l'extrémité distale,
 - la portion distale s'étend sur une longueur comprise entre 1/4 et 1/10^{ème} de la longueur de l'âme,
 - l'âme présente un diamètre décroissant en direction de l'extrémité distale dans la portion distale,
 - l'âme présente un diamètre constant sur toute une longueur s'étendant de l'extrémité proximale vers la portion distale,
 - l'applicateur comprend le même nombre de premières et secondes rangées longitudinales,
 - les protubérances des premières rangées longitudinales sont décalées d'un demi pas par rapport aux protubérances des secondes rangées longitudinales,
 - l'extrémité libre des protubérances définit une surface enveloppe, la surface enveloppe présentant au moins un creux s'étendant angulairement sur au moins une partie du pourtour de l'enveloppe,
 - le creux s'étend angulairement sur tout le pourtour de l'enveloppe,
 - le creux présente un fond dans lequel la hauteur des protubérances des premières et secondes rangées longitudinales est sensiblement similaire,
 - le creux est situé au milieu de la longueur de l'âme.
 - les protubérances des premières et secondes rangées longitudinales sont agencées en rangées radiales,
 - les rangées radiales des protubérances des premières rangées longitudinales alternant de façon régulière avec les rangées radiales des protubérances des secondes rangées longitudinales,
 - dans une première portion de l'applicateur s'étendant de l'extrémité proximale vers le creux, les pro-

- tubérances des premières rangées longitudinales présentent une hauteur inférieure aux protubérances des secondes rangées longitudinales,
- dans une deuxième portion de l'applicateur s'étendant du creux vers la portion distale, les protubérances des premières rangées longitudinales présentent une hauteur inférieure aux protubérances des secondes rangées longitudinales,
- les protubérances des premières rangées longitudinales sont d'un premier type et les protubérances des secondes rangées longitudinales sont d'un second type,
- le premier type et le second type sont différents en nature choisie parmi le diamètre, la matière, la forme, la couleur, la dureté, la souplesse,
- l'applicateur est une pièce obtenue par moulage,
- l'applicateur est une pièce obtenue par fabrication additive. L'invention concerne aussi un ensemble applicateur pour produit cosmétique, comprenant :
 - un récipient comprenant un corps formant un réservoir destiné à contenir le produit cosmétique, et
 - un applicateur du produit cosmétique tel que décrit précédemment, adapté pour être fixé sur le récipient, de sorte que l'applicateur est logé à l'intérieur du réservoir.

Brève description des figures

- [0011] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :
- la figure 1 est une vue en coupe d'un exemple d'ensemble applicateur selon l'invention ;
 - la figure 2 est une vue en perspective d'un applicateur selon l'invention ;
 - la figure 3 est une vue de côté de l'applicateur de la figure 2 ;
 - la figure 4 est une vue en coupe transversale de l'applicateur de la figure 2 ;
 - la figure 5 est une vue de côté d'une première rangée longitudinale de protubérances de l'applicateur de la figure 2 ;
 - la figure 6 est une vue de côté d'une seconde rangée longitudinale de protubérances de l'applicateur de la figure 2.

Description détaillée de l'invention

[0012] On a représenté sur les figures 1 à 6, un exem-

ple de réalisation d'un applicateur 1 pour produit cosmétique, notamment un produit cosmétique à appliquer sur les cils et les sourcils, tel que du mascara.

[0013] Dans le mode de réalisation représenté aux figures 1 à 6, l'applicateur 1 comprend :

- une âme 3 s'étendant le long d'une direction d'extension longitudinale, ici un axe longitudinal X d'une première extrémité, dite extrémité proximale 3a, vers une deuxième extrémité libre opposée, dite extrémité distale 3b, et
- une pluralité de protubérances 5 s'étendant en saillie à partir de l'âme 3 vers une extrémité libre opposée.

[0014] L'extrémité proximale 3a de l'âme 3 est apte à être fixée à une tige 7 d'applicateur par un manchon 9 prolongeant l'âme 3. Lesdites protubérances 5 sont agencées en une pluralité de premières rangées longitudinales 11.1 régulièrement réparties autour de l'âme 3, et en une pluralité de secondes rangées longitudinales 11.2 régulièrement réparties autour de l'âme 3. Les premières rangées longitudinales 11.1 et les secondes rangées longitudinales 11.2 alternant de façon régulière avec les premières rangées longitudinales 11.1.

[0015] Selon l'invention, les premières rangées longitudinales 11.1 présentant le long de l'âme 3 une croissance rectiligne de la hauteur des protubérances 5 de l'extrémité proximale 3a vers une portion distale 13 et les secondes rangées longitudinales 11.2 présentant le long de l'âme 3 une décroissance rectiligne de la hauteur des protubérances 5 de l'extrémité proximale 3a vers la portion distale 13.

[0016] On entend par « hauteur des protubérances », la hauteur mesurée entre la périphérie radiale de l'âme 3 et l'extrémité distale libre de la protubérance. Autrement dit, on entend par « hauteur des protubérances » leur extension radiale mesurée à partir de la base de la protubérance 5, en projection sur un plan orthogonal à l'axe principal X.

[0017] Autrement dit, l'âme 3 comprend une portion principale 15 dans laquelle la hauteur des protubérances 5 est croissante ou décroissante suivant la rangée longitudinale 11.1, 11.2 à laquelle elles appartiennent et une portion distale 13 dans laquelle la variation de la hauteur des protubérances 5 peut être différente. Encore autrement dit, l'applicateur 1 comprend des rangées longitudinales 11.1, 11.2 de protubérances 5 présentant une variation de la hauteur des protubérances 5, cette variation étant inversée d'une rangée longitudinale 11.1, 11.2 à l'autre. Ainsi, la variation de hauteur des protubérances 5 des premières rangées longitudinales 11.1 étant l'inverse de la variation de hauteur des protubérances 5 des secondes rangées longitudinales 11.2. L'applicateur 1 comprend ainsi différentes zones ayant des protubérances 5 de hauteurs différentes. Notamment, l'applicateur 1 présente, autour de l'âme 3, une alternance de la hauteur des protubérances 5, en particulier, une alternance de protubérances 5 de grande hauteur et de protubérances

5 de petite hauteur.

[0018] Les protubérances 5 de petite hauteur permettent de créer des zones de stockage et les protubérances 5 de grande hauteur forment des zones de maquillage. La combinaison des protubérances de petite hauteur et des protubérances de grande hauteur, permet notamment d'obtenir le peignage et l'élongation des cils ainsi que du volume.

[0019] De façon avantageuse, la croissance et/ou la décroissance rectilignes, c'est-à-dire la portion principale 15, s'étendent sur 3/4 à 9/10^{ème} de la longueur de l'âme 3 et la portion distale 13 s'étend sur une longueur comprise entre 1/4 et 1/10^{ème} de la longueur de l'âme 3.

[0020] Dans le mode de réalisation représenté, la croissance et la décroissance rectilignes (portion principale 15) s'étendent sur environ 9/10^{ème} de la longueur de l'âme 3 et la portion distale 13 s'étend sur environ 1/10^{ème} de la longueur de l'âme 3.

[0021] Ainsi, la hauteur des protubérances 5 diminue ou augmente suivant la rangée longitudinale 11.1, 11.2 à laquelle ils appartiennent de manière constante sur toute la longueur de l'âme 3 s'étendant de l'extrémité proximale 3a vers la portion distale 13.

[0022] Ainsi, les extrémités libres des protubérances 5 d'une même rangée longitudinale 11.1, 11.2 décrivent une droite d1, d2 qui forme un angle α_1 , α_2 par rapport à l'âme 3, c'est-à-dire par rapport, ici à l'axe longitudinal X.

[0023] De façon avantageuse, la croissance et/ou la décroissance rectilignes sont monotones.

[0024] De façon avantageuse, les droites d1 formées par les protubérances 5 des premières rangées longitudinales 11.1 sont de pente inverse au droites d2 formées par les protubérances 5 des secondes rangées longitudinales 11.2.

[0025] De façon avantageuse, l'angle α_1 , α_2 formé est compris entre 2 et 10 degrés par rapport à l'axe longitudinal X, de préférence entre 3 et 7 degrés par rapport à l'axe longitudinal X.

[0026] De façon avantageuse, l'angle α_1 formé par la variation croissante de la hauteur des protubérances 5 des premières rangées longitudinales 11.1 et l'angle α_2 formé par la variation décroissante de la hauteur des protubérances 5 des secondes rangées longitudinales 11.2 sont sensiblement similaires.

[0027] Dans le mode de réalisation représenté, ces angles α_1 , α_2 sont identiques et de l'ordre de 5 degrés.

[0028] De façon avantageuse, sur au moins 70% de la portion principale 15, l'augmentation de la hauteur entre chaque protubérance 5 successive d'une même première rangée longitudinale 11.1 est comprise entre 0,05 mm et 0,2 mm, de préférence égale à 0,07mm.

[0029] De façon avantageuse, sur toute la longueur de la portion principale 15, l'augmentation de la hauteur entre chaque protubérance 5 successive d'une même première rangée longitudinale 11.1 est comprise entre 0,05 mm et 0,2 mm de préférence égale à 0,07mm.

[0030] De façon avantageuse, sur au moins 70% de la

portion principale 15, la diminution de la hauteur entre chaque protubérance 5 successive d'une même seconde rangée longitudinale 11.2 est comprise entre 0,05 mm et 0,2 mm, de préférence égale à 0,07mm.

[0031] De façon avantageuse, sur toute la longueur de la portion principale 15, la diminution de la hauteur entre chaque protubérance 5 successive d'une même seconde rangée longitudinale 11.2 est comprise entre 0,05 mm et 0,2 mm de préférence égale à 0,07mm.

[0032] De la sorte, l'augmentation et/ou de la diminution de la hauteur des protubérances 5 est progressive. L'utilisateur peut ainsi pleinement bénéficier de l'effet de restitution et/ou de la longueur des protubérances 5 sur toute la longueur de l'âme 3. Dans le mode de réalisation représenté, l'augmentation et la diminution sont identiques.

[0033] De façon avantageuse, l'augmentation de la hauteur de chaque protubérance 5 successive à la première protubérance proximale d'une même première rangée longitudinale 11.1 est compris entre 2% et 300% de la hauteur de la première protubérance proximale.

[0034] De même, la diminution de la hauteur de chaque protubérance 5 successive à la première protubérance proximale d'une même seconde rangée longitudinale 11.2 est compris entre 2% et 300% de la hauteur de la première protubérance proximale.

[0035] Dans la portion distale 13, de façon avantageuse, les protubérances 5 des premières et secondes rangées longitudinales 11.1, 11.2 présentent le long de l'âme 3 une décroissance rectiligne de leur hauteur et/ou une hauteur constante en direction de l'extrémité distale 3b.

[0036] De plus, la portion d'âme 3 de la portion distale 13 peut présenter un diamètre décroissant en direction de l'extrémité distale 3b.

[0037] Cela permet notamment d'avoir une portion distale 13 avec une surface enveloppe E1 en forme conique ce qui permet d'avoir une zone de précision pour le maquillage, notamment l'application de mascara.

[0038] La surface enveloppe E1, E2 de l'applicateur 1 est défini par l'extrémité libre des protubérances 5.

[0039] Dans le mode de réalisation présenté, le diamètre de l'âme 3 au moins dans la portion distale 13 est décroissant en direction de l'extrémité distale 3b. Dans cette portion distale 13, la hauteur des protubérances 5 des premières rangées longitudinales 11.1 est décroissante en direction de l'extrémité distale 3b et la hauteur des protubérances 5 des secondes rangées longitudinales 11.2 est croissante. En combinaison avec la diminution du diamètre de l'âme 3 dans la portion distale 13, cela entraîne une impression de diminution de la hauteur de l'ensemble des protubérances 5 dans la portion distale 13 procurant la forme conique de cette portion distale 13 et visible à la figure 3.

[0040] En revanche, de façon avantageuse, l'âme 3 présente un diamètre constant sur toute la longueur s'étendant de l'extrémité proximale 3a vers la portion

distale 13, c'est-à-dire sur la portion principale 15. Autrement dit, le diamètre de l'âme 3 est le même sur toute la portion principale 15 de l'âme 3 qui présente une augmentation et/ou une diminution rectiligne de la hauteur des protubérances 5.

[0041] De façon avantageuse, la croissance et décroissance rectiligne alternées de la hauteur des protubérances 5 peut permettre d'obtenir une surface enveloppe E2 présentant au moins un creux 17 s'étendant angulairement sur au moins une partie du pourtour de la surface enveloppe E2.

[0042] Dans le mode de réalisation illustré, la surface enveloppe E1, E2 de l'applicateur 1 présente une forme de sablier avec un creux 17 et avec la portion distale 13 en forme conique.

[0043] Une telle forme permet d'alterner, le long d'une même rangée longitudinale 11.1, 11.2, entre une zone de peignage correspondant à des protubérances relativement hautes et une zone de charge de produit cosmétique correspondant à des protubérances courtes.

[0044] Le creux 17 permet de former une zone de stockage supplémentaire en produit cosmétique. En effet, lors de la sortie de l'applicateur 1 d'un récipient 18 et son passage à travers un orifice d'ouverture du récipient 18 ou goulot 19 permet de retirer le surplus de produit cosmétique tout en conservant une quantité de produit cosmétique au niveau du creux 17, ce qui permettra un maquillage sans avoir à insérer à nouveau l'applicateur 1 dans le récipient 18.

[0045] Comme mentionné ci-dessus, les droites d1, d2 formées par les extrémités libres des protubérances 5 sont de pente inverse suivant qu'elles sont formées par les protubérances 5 d'une première rangée longitudinale 11.1 ou par les protubérances 5 d'une seconde rangée longitudinale 11.2.

[0046] Ainsi, de façon avantageuse, les droites d1 formées par les protubérances 5 des premières rangées longitudinales 11.1 croisent les droites d2 formées par les protubérances 5 des secondes rangées longitudinales au niveau du creux 17. Autrement dit, le creux 17 ou le point de croisement marque un changement dans la variation de la hauteur des protubérances 5. Dans le mode de réalisation illustré, le creux 17 s'étend angulairement sur tout le pourtour de l'enveloppe et il est situé au milieu de la longueur de l'âme 3.

[0047] Le creux 17 présente un fond dans lequel la hauteur des protubérances 5 des premières et secondes rangées longitudinales 11.1, 11.2 est sensiblement similaire.

[0048] Comme on peut le voir aux figures 2 et 3, de façon avantageuse l'applicateur 1, notamment la portion principale 15, comprend une première portion 15.1 s'étendant de l'extrémité proximale 3a vers le creux 17 dans laquelle les protubérances 5 des premières rangées longitudinales 11.1 présentent une hauteur inférieure aux protubérances 5 des secondes rangées longitudinales 11.2 et une deuxième portion 15.2 s'étendant du creux 17 vers la portion distale 13 dans laquelle les

protubérances 5 des premières rangées longitudinales 11.1 présentent une hauteur inférieure aux protubérances 5 des secondes rangées longitudinales 11.2.

[0049] Les premières rangées longitudinales 11.1 alternant avec les secondes rangées longitudinales 11.2, l'applicateur 1 comprend alors une alternance de protubérances 5 courtes et de protubérances 5 longues résultant ainsi dans une alternance de zones de stockage (protubérances 5 courtes) et de zones de peignage (protubérances 5 longues) au tour de l'applicateur 1. Dans ce mode de réalisation, comme cela est visible à la figure 4, l'applicateur 1 comprend le même nombre de premières et secondes rangées longitudinales 11.1, 11.2. Il comprend ainsi six premières rangées longitudinales 11.1 et six secondes rangées longitudinales.

[0050] Comme cela est visible à la figure 3, les protubérances 5 des premières rangées longitudinales 11.1 sont décalées d'un demi pas par rapport aux protubérances 5 des secondes rangées longitudinales 11.2. Chacune des premières rangées longitudinales 11.1 comprend vingt-six protubérances 5 et chacune des secondes rangées longitudinales 11.2 comprend vingt-cinq protubérances 5. Les protubérances 5 des secondes rangées longitudinales 11.2 s'intercalent dans les espaces formés entre deux protubérances 5 des premières rangées longitudinales 11.1.

[0051] Les protubérances 5 des premières rangées longitudinales 11.1 sont agencées en premières rangées radiales 21.1 qui sont décalées d'un demi pas par rapport aux protubérances 5 des secondes rangées longitudinales 11.2 agencées en secondes rangées radiales 21.2.

[0052] Ainsi, de façon avantageuse, les premières rangées radiales 21.1 des protubérances 5 des premières rangées longitudinales 11.1 alternant de façon régulière avec les secondes rangées radiales 21.2 des protubérances 5 des secondes rangées longitudinales 11.2.

[0053] Dans d'autres modes de réalisation non représentés, les protubérances 5 des premières et secondes rangées longitudinales 11.1, 11.2 sont alignées radialement et forment une seule rangée radiale de protubérances 5.

[0054] De façon avantageuse, les protubérances 5 des premières rangées longitudinales 11.1 peuvent être d'un premier type et les protubérances 5 des secondes rangées longitudinales 11.2 peuvent être d'un second type.

[0055] Le premier type et le second type peuvent être, par exemple, différents en nature choisie parmi le diamètre, la matière, la forme, la couleur, la dureté, la souplesse, le design, l'orientation,...

[0056] En plus de l'alternance de zones de stockage et de zones de peignage, l'applicateur 1 peut alors présenter une alternance autour de l'âme 3 dans la nature des protubérances 5. On peut ainsi, avoir une alternance de zones dans lesquels les protubérances 5 seront par exemple rigides et favoriseront le peignage et de zones dans lesquelles les protubérances 5 seront par exemple souples et favoriseront l'élongation des cils à maquiller ou permettront de leur donner du volume.

[0057] L'invention concerne aussi un ensemble applicateur 23 pour produit cosmétique, comprenant le récipient 18 comprenant un corps 25 formant un réservoir destiné à contenir le produit cosmétique (non représenté), et un applicateur 1, tel que décrit précédemment, adapté pour être fixé sur le récipient 18, de sorte que l'applicateur 1 est logé à l'intérieur du récipient 18, c'est-à-dire du réservoir. L'applicateur 1 est fixé, par exemple, à une extrémité proximale de la tige 7, elle-même fixée à un bouchon 27 avantageusement vissé au récipient 18.

[0058] De façon avantageuse, le récipient 18 comprend un essoreur 29 fixé à l'intérieur du récipient 18, notamment dans l'orifice d'ouverture du récipient ou le goulot 19.

[0059] De façon avantageuse, le diamètre intérieur de l'essoreur 29 est sensible identique au diamètre maximal de la surface enveloppe E1, E2 de l'applicateur 1.

[0060] Ainsi le passage de l'applicateur 1 à travers l'essoreur 29 permet de retirer le surplus de produit cosmétique mais aussi d'homogénéiser la répartition du produit cosmétique le long l'âme 3.

Revendications

1. Applicateur (1) pour produit cosmétique comprenant :

- une âme (3) s'étendant le long d'une direction d'extension longitudinale (X) d'une première extrémité, dite extrémité proximale (3a), vers une deuxième extrémité libre opposée, dite extrémité distale (3b), et

- une pluralité de protubérances (5) s'étendant en saillie à partir de l'âme (3) vers une extrémité libre opposée, dans lequel lesdites protubérances (5) sont agencées en une pluralité de premières rangées longitudinales (11.1) régulièrement réparties autour de l'âme (3), et en une pluralité de secondes rangées longitudinales (11.2) régulièrement réparties autour de l'âme (3) et alternant de façon régulière avec les premières rangées longitudinales (11.1),

les premières rangées longitudinales (11.1) présentant le long de l'âme (3) une croissance rectiligne de la hauteur des protubérances (5) de l'extrémité proximale (3a) vers une portion distale (13) et les secondes rangées longitudinales (11.2) présentant le long de l'âme (3) une décroissance rectiligne de la hauteur des protubérances (5) de l'extrémité proximale (3a) vers la portion distale (13).

2. Applicateur (1) selon la revendication précédente, dans lequel la croissance rectiligne de la première rangée longitudinale (11.1) et/ou la décroissance rectiligne de la seconde rangée longitudinale

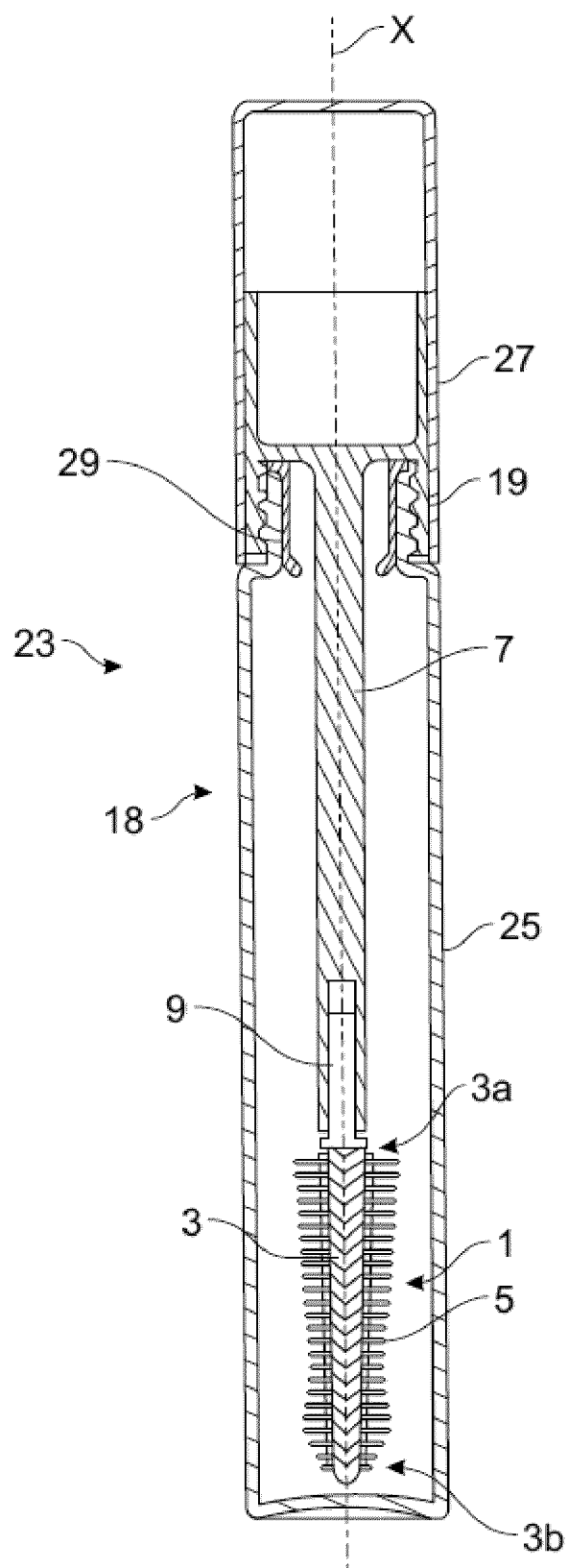
(11.2) s'étend(ent) sur 3/4 à 9/10^{ème} de de la longueur de l'âme (3).

3. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la croissance rectiligne de la première rangée longitudinale (11.1) et/ou la décroissance rectiligne de la seconde rangée longitudinale (11.2) est/sont monotone(s).
4. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'augmentation et/ou la diminution de la hauteur entre chaque protubérance (5) successive d'une même première ou seconde rangée longitudinale (11.1, 11.2) est comprise entre 0,05 mm et 0,2 mm de préférence égale à 0,07mm.
5. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les protubérances (5) des premières et secondes rangées longitudinales (11.1, 11.2) situées dans la portion distale (13) présentent le long de l'âme (3) une décroissance rectiligne de leur hauteur et/ou une hauteur constante en direction de l'extrémité distale (3b).
6. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la portion distale (13) s'étend sur une longueur comprise entre 1/4 et 1/10^{ème} de la longueur de l'âme (3).
7. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'âme (3) présente un diamètre décroissant en direction de l'extrémité distale (3b) dans la portion distale (13) et/ou l'âme (3) présente un diamètre constant sur toute une longueur s'étendant de l'extrémité proximale (3a) vers la portion distale (13).
8. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'applicateur (1) comprend le même nombre de premières et secondes rangées longitudinales (11.1, 11.2) .
9. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les protubérances (5) des premières rangées longitudinales (11.1) sont décalées d'un demi pas par rapport aux protubérances (5) des secondes rangées longitudinales (11.2).
10. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'extrémité libre des protubérances (5) définit une surface enveloppe (E1,E,2), la surface enveloppe (E1,E2) présentant au moins un creux (17) s'étendant angulairement sur au moins une partie du pourtour de l'enveloppe.
11. Applicateur (1) selon la revendication précédente, dans lequel le creux (17) présente un fond dans

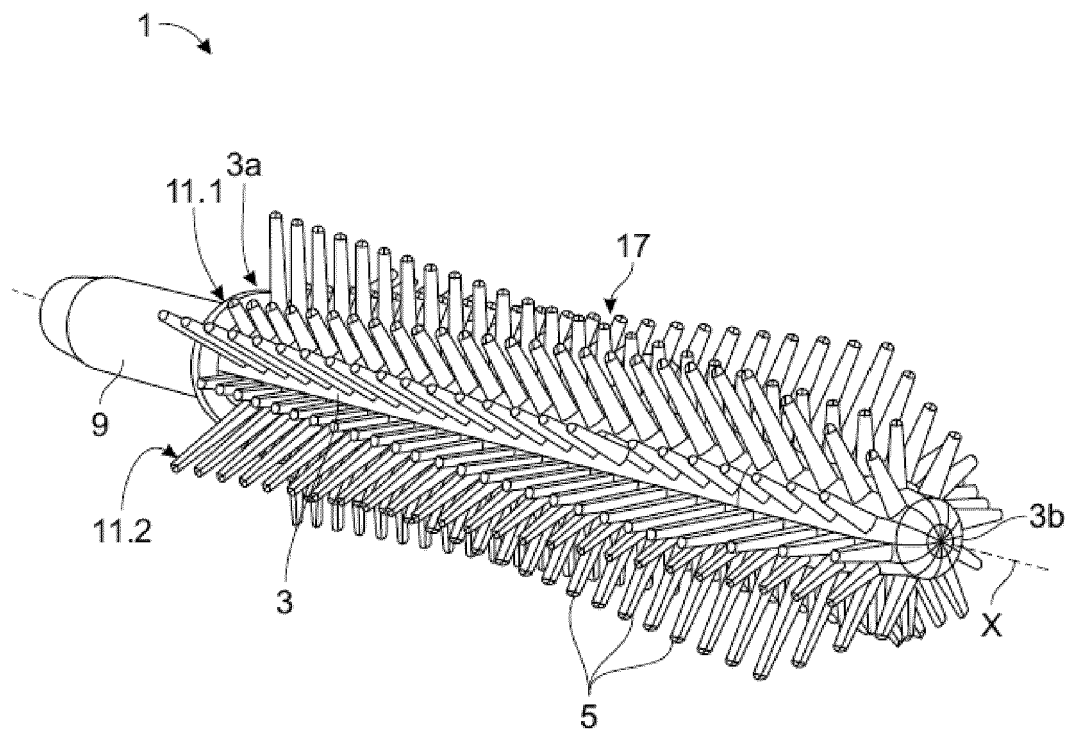
lequel la hauteur des protubérances (5) des premières et secondes rangées longitudinales (11.1, 11.2) est sensiblement similaire.

- 5 12. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications 10 ou 11, dans lequel le creux (17) est situé au milieu de la longueur de l'âme (3).
- 10 13. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les protubérances (5) des premières et secondes rangées longitudinales (11.1, 11.2) sont agencées en premières et secondes rangées radiales (21.1, 21.2), les premières rangées radiales (21.1) des protubérances (5) des premières rangées longitudinales (11.1) alternant de façon régulière avec les secondes rangées radiales (21.2) des protubérances (5) des secondes rangées longitudinales (11.2).
- 15 20 14. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel dans une première portion (15.1) de l'applicateur (1) s'étendant de l'extrémité proximale (3a) vers le creux (17), les protubérances (5) des premières rangées longitudinales (11.1) présentent une hauteur inférieure aux protubérances (5) des secondes rangées longitudinales (11.2) et/ou dans une deuxième portion (15.2) de l'applicateur (1) s'étendant du creux (17) vers la portion distale (13), les protubérances (5) des premières rangées longitudinales (11.1) présentent une hauteur inférieure aux protubérances (5) des secondes rangées longitudinales (11.2).
- 25 30 15. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les protubérances (5) des premières rangées longitudinales (11.1) sont d'un premier type et les protubérances (5) des secondes rangées longitudinales (11.2) sont d'un second type, le premier type et le second type étant différents en nature choisie parmi le diamètre, la matière, la forme, la couleur, la dureté, la souplesse.
- 35 40 16. Ensemble applicateur (23) pour produit cosmétique, comprenant :
 - un récipient (18) comprenant un corps (25) formant un réservoir destiné à contenir le produit cosmétique, et
 - un applicateur (1) du produit cosmétique selon l'une des revendications 1 à 15 adapté pour être fixé sur le récipient (18), de sorte que l'applicateur (1) est logé à l'intérieur du réservoir.
- 55

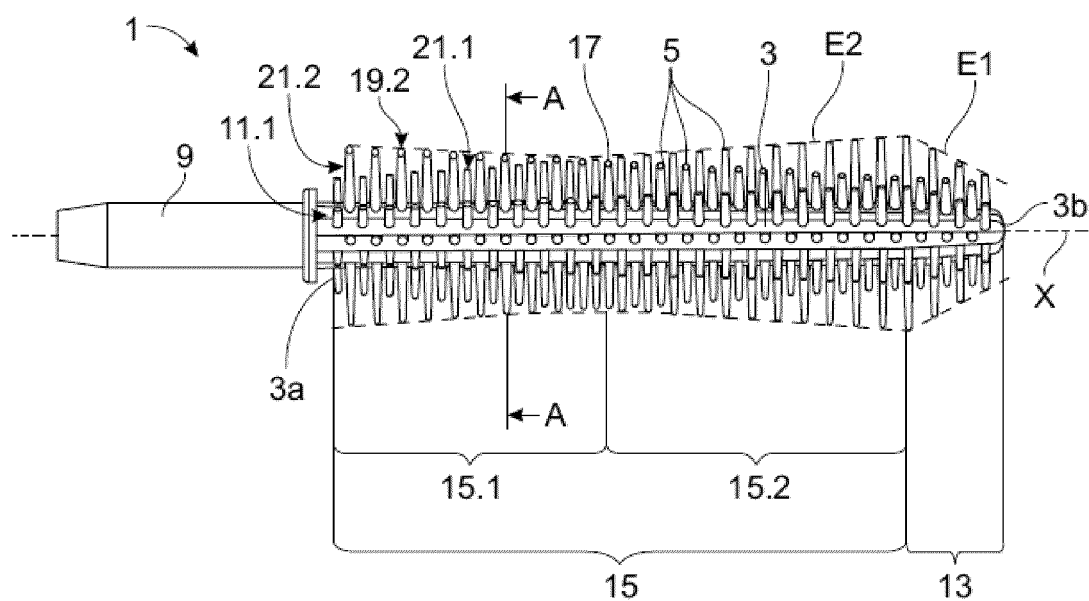
[Fig. 1]



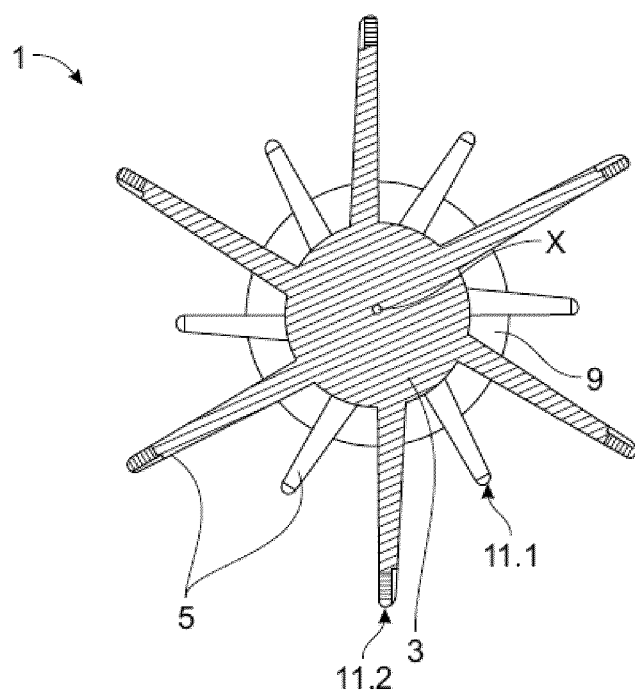
[Fig. 2]



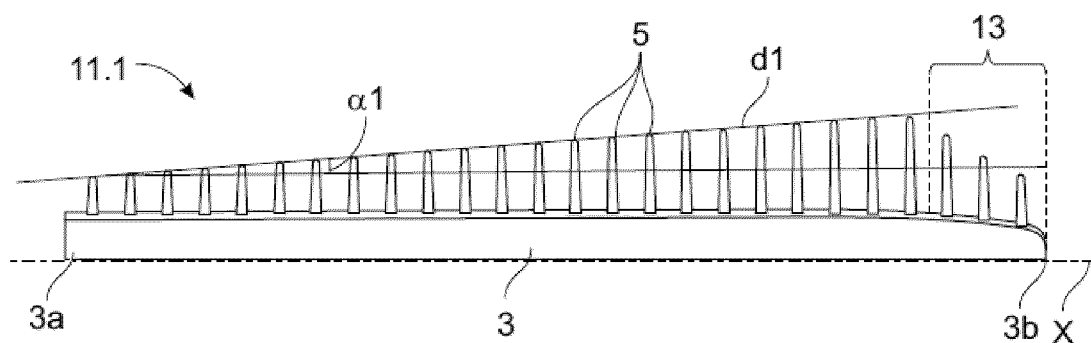
[Fig. 3]



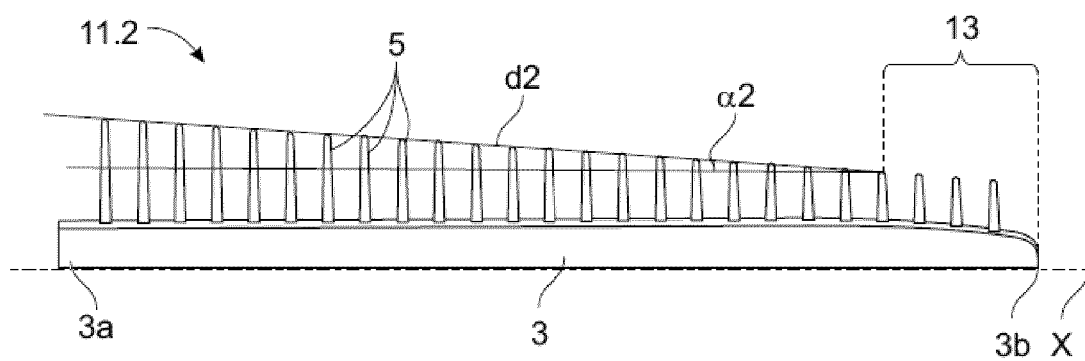
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 21 8866

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 2020/120846 A1 (SOC IND DE MATIERES PLASTIQUES [FR]) 18 juin 2020 (2020-06-18)	1-14, 16	INV. A46B9/02 A46B9/06
Y	* alinéas [0024] - [0025]; figures 6a-6c * -----	15	
A	US 2016/174688 A1 (SCHREIBER CAMILLE [FR] ET AL) 23 juin 2016 (2016-06-23) * alinéas [0051] - [0053]; figures 1-4 * -----	1-16	
Y	FR 3 022 440 A1 (ALBEA SERVICES [FR]) 25 décembre 2015 (2015-12-25) * page 5, lignes 17-20; figures 1-2 * * page 4, lignes 8-27 * -----	15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A46B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		9 mai 2025	Rossini, Marco
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

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

EP 24 21 8866

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de
recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09 - 05 - 2025

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2020120846 A1	18-06-2020	EP 3893693 A1	20-10-2021
		WO 2020120846 A1	18-06-2020

US 2016174688 A1	23-06-2016	BR 112016002273 A2	01-08-2017
		CN 105451600 A	30-03-2016
		EP 3027082 A1	08-06-2016
		FR 3009173 A1	06-02-2015
		US 2016174688 A1	23-06-2016
		WO 2015014728 A1	05-02-2015

FR 3022440 A1	25-12-2015	AUCUN	

EPO FORM P0460

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