(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** ***3 017 783***

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **14 51462**

(51) Int Cl[8] : ***A 45 D 34/04*** *(2013.01), A 45 D 40/26*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 24.02.14.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 28.08.15 Bulletin 15/35.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

( ) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *ALBEA SERVICES Société par actions simplifiée* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** URESTI OSVALDO et RUTIGLIANO ANNE.

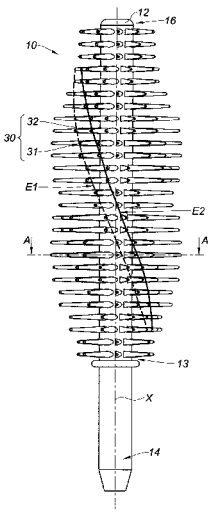
(73) **Titulaire(s) :** ALBEA SERVICES Société par actions simplifiée.

(74) **Mandataire(s) :** GEVERS FRANCE Société par actions simplifiée.

(54) APPLICATEUR POUR PRODUIT COSMETIQUE, NOTAMMENT POUR MASCARA ET ENSEMBLE APPLICATEUR ASSOCIE.

(57) L'invention concerne un applicateur (10) pour produit cosmétique, notamment pour mascara, comprenant une âme (12) s'étendant suivant une direction principale d'extension longitudinale, dit axe d'extension (X), et des protubérances (30) faisant saillie de ladite âme (12) suivant des directions sensiblement radiales à l'axe d'extension (X), les protubérances (30) étant moulées avec l'âme (12), caractérisé en ce que les extrémités libres des protubérances (30) forment au moins deux enveloppes (E1, E2) imbriquées le long de l'axe d'extension (X), une première enveloppe (E1) hélicoïdale formée par une première pluralité de protubérances (31), et une seconde enveloppe hélicoïdale (E2) formée par une seconde pluralité de protubérances (32), la seconde enveloppe (E2) présentant, à partir de l'axe d'extension (X), une extension radiale qui est plus faible que l'extension radiale de la première enveloppe (E1).

L'invention concerne aussi un ensemble applicateur associé.



FR 3 017 783 - A1

Applicateur pour produit cosmétique, notamment pour mascara et ensemble applicateur associé

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

Lesdits applicateurs sont communément appelés « brosses mascara ».

Ils peuvent être obtenus à partir d'éléments fibreux maintenus entre les parties longitudinales d'une broche métallique torsadée ; ils sont alors communément appelés « brosses torsadées ». Ils peuvent aussi être moulés par injection de matière plastique, ils sont alors communément appelés « brosses plastiques ».

L'invention propose de réaliser une brosse plastique dont les protubérances, par leurs extrémités, forment une enveloppe complexe, présentant des caractéristiques avantageuses en terme de maquillage.

Ainsi l'invention concerne un applicateur pour produit cosmétique, notamment pour mascara, comprenant une âme s'étendant suivant une direction principale d'extension longitudinale, dit axe d'extension, et des protubérances faisant saillie de ladite âme suivant des directions sensiblement radiales à l'axe d'extension, les protubérances étant moulées avec l'âme.

Selon l'invention, les extrémités libres des protubérances forment au moins deux enveloppes imbriquées le long de l'axe d'extension, une première enveloppe hélicoïdale formée par une première pluralité de protubérances, et une seconde enveloppe formée par une seconde pluralité de protubérances, la seconde enveloppe présentant, à partir de l'axe d'extension, une extension radiale qui est plus faible que l'extension radiale de la première enveloppe.

La brosse plastique de l'invention propose ainsi un arrangement particulier de protubérances qui offre des avantages spécifiques pour la distribution de mascara, tout le long de la brosse, par exemple concernant des fonctions telles que le chargement ou le peignage. Cet arrangement améliore les effets d'épaississement des cils, d'allongement des cils et/ou de séparation des cils induits par l'application de mascara à l'aide de la brosse de l'invention.

De plus, la fabrication d'une brosse plastique présentant une telle imbrication d'enveloppes complexes, se fait selon des procédés moins onéreux et plus rapides que si lesdites enveloppes devaient être réalisées sur une brosse torsadée.

Selon différents modes de réalisation de l'invention, qui pourront être pris ensemble ou séparément :

- ladite âme présente une extrémité distale et une extrémité proximale,
- les protubérances sont réparties sur toute la périphérie de ladite âme,
- les protubérances sont réparties sur une partie substantielle de sa longueur à partir de l'extrémité distale,
- l'extrémité proximale est un manchon dépourvu de protubérances,
- les première et seconde enveloppes s'étendent de l'extrémité distale à l'extrémité proximale,
- les protubérances desdites première et seconde enveloppes forment un chanfrein au voisinage de l'extrémité distale,
- l'âme est en matériau plastique,
- les protubérances sont en matériau plastique,
- l'âme et les protubérances sont moulées en continuité de matière dans un même matériau,
- lesdites enveloppes présentent une forme de vis, autour de l'axe d'extension, en forme d'hélice de section transversale circulaire,
- les protubérances de l'une au moins des enveloppes sont réparties par rangées, dites radiales, chaque rangée radiale est distante l'une de l'autre le long de l'âme,
- une pluralité de rangées, dites mixtes, desdites rangées radiales comprend des protubérances de chacune des enveloppes,
- lesdites rangées mixtes comprennent autant de protubérances d'extension radiale la plus faible que de protubérances d'extension radiale la plus forte,
- les protubérances présentent une section demi-circulaire,
- les protubérances présentent chacune une surface plane,
- les protubérances sont positionnées de sorte que des surfaces planes de deux protubérances adjacentes sont orientées selon le même sens giratoire,

- les protubérances s'étendent chacune selon une normale à l'axe de l'âme,
- les protubérances sont rectilignes,
- l'âme est de section transversale constante,
- l'âme est pleine,
- l'applicateur forme une brosse.

L'invention concerne aussi, avantageusement, un ensemble applicateur pour produit cosmétique, comprenant un récipient comprenant un corps formant un réservoir destiné à contenir le produit cosmétique, et un applicateur tel que décrit ci-dessus, adapté pour être fixé sur le récipient, de sorte que l'applicateur est logé à l'intérieur du réservoir.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative détaillée qui va suivre, d'au moins un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, en référence aux dessins schématiques annexés.

Sur ces dessins :

- la figure 1 illustre une mise en plan faciale d'un exemple de réalisation d'applicateur selon l'invention,
- la figure 2 illustre une vue en coupe selon l'axe A-A repéré sur la figure 1.

L'invention concerne un applicateur 10 pour produit cosmétique, notamment pour mascara, comprenant une âme 12 s'étendant suivant une direction principale d'extension longitudinale, dit axe d'extension et repéré X sur la figure 1.

L'âme 12 présente une première extrémité, dite extrémité proximale 13 apte à être fixée à une tige d'applicateur par un manchon 14 prolongeant ladite âme 12, et une deuxième extrémité libre, dite extrémité distale 16. Ledit manchon 14 permet la fixation de l'applicateur 10 sur une tige (non illustrée).

L'applicateur 10 comprend en outre une pluralité de protubérances 30 qui s'étendent en saillie à partir de l'âme 12 suivant des directions sensiblement radiales à l'axe d'extension X.

Les extrémités libres des protubérances 30 forment au moins deux enveloppes E1, E2 imbriquées le long de l'axe d'extension X, une première enveloppe hélicoïdale E1 formée par une première pluralité de protubérances 31, et une seconde enveloppe hélicoïdale E2 formée par une seconde pluralité de protubérances 32, la seconde enveloppe E2 présentant, à partir de l'axe d'extension X, une extension radiale qui est plus faible que l'extension radiale de la première enveloppe E1. On appelle extension radiale d'une enveloppe E1, E2, et donc des protubérances 31, 32 qui la compose, la distance entre l'axe d'extension X et l'extrémité libre de ladite protubérance 31, 32.

Les première et seconde enveloppes E1, E2 s'étendent de préférence, de l'extrémité distale 16 à l'extrémité proximale 13 de l'âme.

L'applicateur selon l'invention présente des protubérances 31, 32, d'extension radiales respectives L31 et L32, qui respectent la formule suivante :

$$1{,}25 \leq {}^{L31}/_{L32} \leq 2{,}5$$

Dans le mode de réalisation illustré par les figures, certaines des protubérances 31 qui forment l'enveloppe E1 présentent une extension radiale L31 sensiblement égale, par exemple, à 4,75mm. Certaines des protubérances 32 qui forment l'enveloppe E2 présentent, quant à elles, une extension radiale L32 sensiblement égale, par exemple, à 3,3mm. On constate ici, dans chacune des enveloppes E1, E2, la présence de protubérances 31', 32' d'extension radiale intermédiaire (voir figure 2).

Dans la suite, on entendra par rangée radiale de protubérances 30 une rangée de protubérances 30 disposées autour de l'âme 12, dans un même plan orthogonal à l'âme, ledit plan coupant l'âme selon une direction qui est ici sensiblement circulaire.

On entendra par rangée parallèle de protubérances 30, une rangée de protubérances 30 disposées le long de l'âme 12, sur une même ligne, ladite ligne étant sensiblement parallèle à l'axe d'extension X.

Ainsi, les enveloppes hélicoïdales E1, E2 sont imbriquées l'une dans l'autre. Dans l'exemple de réalisation illustré ici, elles sont définies par le décalage angulaire des protubérances 31, 32 qui les forment. Autrement dit, une rangée radiale de protubérances 30 comporte à la fois des protubérances appartenant à la pluralité de protubérances 31 formant l'enveloppe E1 et à la pluralité de protubérances 32 formant l'enveloppe E2.

De plus, deux rangées radiales successives comprennent le même nombre de protubérances et sont décalées angulairement, l'une par rapport à l'autre, le long de l'axe d'extension X. C'est ce décalage angulaire qui permet ici la formation des enveloppes hélicoïdales E1, E2.

En particulier, dans l'exemple illustré sur la figure 1, on constate, le long de l'axe d'extension X, la succession suivante : deux rangées radiales présentant le même calage angulaire autour de l'âme 12, puis deux autres rangées radiales callées angulairement entre elles mais décalées par rapport aux deux premières rangées radiales, puis encore deux autres rangées radiales callées angulairement entre elles et décalées angulairement par rapport aux deux précédentes et aux deux premières, les protubérances 30 des deux dernières rangées étant ici alignées, dans la direction de l'âme, avec les protubérances 30 des deux premières rangées.

Le nombre de deux rangées radiales callées ensembles mais décalées par rapport aux rangées directement adjacentes peut varier ; ainsi, selon d'autres exemples de réalisation non illustrés, les successions suivantes sont possibles, le long de l'axe d'extension X : x rangées radiales présentant le même calage angulaire autour de l'âme 12, puis y autres rangées radiales callées angulairement entre elles mais décalées par rapport aux x premières rangées radiales, puis encore x autres rangées radiales callées angulairement entre elles, décalées angulairement par rapport aux y précédentes et par rapport aux x premières, avec un éventuel alignement dans la direction de l'âme ; x et y respectant la formule : $1 \leq x, y \leq 5$.

Cela signifie qu'une rangée parallèle de protubérances 30 comporte, elle aussi, à la fois des protubérances appartenant à la pluralité de protubérances 31 formant l'enveloppe E1 et à la pluralité de protubérances 32 formant l'enveloppe E2.

On appellera rangée mixte une rangée radiale qui comprend des protubérances 30 de chacune des enveloppes E1, E2. La coupe représentée sur la figure 2 illustre une telle rangée mixte.

Ladite rangée mixte comprend une alternance de protubérances 31 du premier type avec des protubérances 32 du second type. Plus précisément, on constate que trois protubérances 31, 31' du premier type alternent, ici, avec trois protubérances 32, 32' du second type et que cette alternance est séquentielle.

Encore plus précisément, chaque groupe de trois protubérances 31, 32 comprend une protubérance 31', 32' d'extension radiale intermédiaire, ladite protubérance 31', 32' étant encadrée par deux protubérances 31, 32 d'un même type. Ces protubérances 31', 32', dites intermédiaires, forment des réservoirs superficiels de produit cosmétique au sein même de leur enveloppe E1, E2 ; ces réservoirs superficiels s'étendant le long de l'axe principal X.

Autrement dit, l'enveloppe E2 forme un sillon hélicoïdal à l'intérieur de l'enveloppe E1, hélicoïdale elle aussi. Encore autrement dit, les enveloppes E1, E2 comprennent chacune un sillon central, hélicoïdal, formé par les protubérances 31', 32' d'extension radiale intermédiaire. Ledit sillon central est moins visible par rapport à son enveloppe E1, E2 que peut l'être le sillon formé par la seconde enveloppe E2 par rapport à la première enveloppe E1.

Alternativement, un applicateur 10 selon l'invention pourra être formé par une succession axiale de rangées mixtes, chacune desdites rangées mixtes comprenant un nombre plus élevé de protubérances 31 définissant la première enveloppe hélicoïdale E1 que de protubérances 32 définissant la seconde enveloppe hélicoïdale E2, ceci sans sortir du cadre de l'invention.

D'autre part, l'ensemble applicateur associé comprend un récipient. Ledit récipient, conforme à l'invention, comprend généralement un essoreur fixé à l'intérieur de son goulot pour limiter la quantité de produit sur les protubérances 30, en particulier sur celles d'extensions radiales les plus longues, à savoir les protubérances 31. Ces dernières servent alors au peignage des cils, tandis que les protubérances 32, de plus faible extension radiale, qui ne seront que peu essorées, servent à charger les cils en produit cosmétique.

De plus, lesdites enveloppes E1, E2 présentent une forme de vis, autour de l'axe d'extension X. Autrement dit, les enveloppes E1, E2 présentent une forme en hélice, de section transversale circulaire, avec un pas qui monte à droite, ou à gauche, notamment de l'extrémité proximale 13 à l'extrémité distale 16. Cela présente l'avantage d'ajouter un effet de guidage au peignage des cils.

Ainsi, l'effet associé à l'alternance de deux type d'enveloppes E1, E2 autour d'une âme 12 est particulièrement avantageux. Il permet à l'utilisateur de bénéficier, en un simple geste de rotation de l'applicateur 10 autour de son axe d'extension X, de zones de charges, à savoir les zones créées par l'enveloppe E2, et de zones de peignage des cils, à savoir les zones créées par l'enveloppe E1.

Autrement dit, les zones de charge et de peignage se succèdent autour de l'âme 12 de l'applicateur 10 sous la forme d'enveloppes E1, E2 imbriquées l'une dans l'autre, et ceci sur toute sa longueur.

Encore autrement dit, les zones de charge et de peignage se succèdent, axialement et angulairement, le long et autour de l'axe X de l'applicateur 10, tout en guidant les cils d'un utilisateur sans que celui-ci ait à translater l'applicateur parallèlement à la rangée de cils qu'il est en train de maquiller, ceci grâce à la forme hélicoïdale des enveloppes E1, E2.

Il est à noter que les protubérances 30 sont moulées avec l'âme 12. Autrement dit, les protubérances 30 peuvent être issues de matière avec l'âme 12 ou bien surmoulées sur l'âme 12.

D'autre part, pour faciliter les opérations de fabrication d'un tel applicateur 10, les protubérances 30 pourront présenter une section demi-circulaire. Elles présentent de la sorte, de préférence, chacune une surface plane. Lesdites protubérances 30 sont ici positionnées de sorte que les surfaces planes de deux protubérances adjacentes sont orientées selon le même sens giratoire autour de l'âme 12. De plus, toujours pour faciliter les opérations de fabrication, les protubérances 30 seront de préférence rectilignes et s'étendront, chacune, selon une normale à l'axe de l'âme 12.

Les protubérances 30 seront de préférence issues de matière de l'âme 12. Ainsi, l'âme 12 et les protubérances 30 pourront être moulées en un matériau à base de LDPE (polyéthylène basse densité). D'autres matériaux pourront être encore

utilisés, à savoir la matière « EXACT » d'ExxonMobil ou la matière « HYTREL » de Dupont, ou un mélange de ces matériaux.

Il est à noter que l'applicateur 10 forme, avantageusement, une brosse.

Il est à noter, aussi, que l'âme 12 est de préférence de section constante, du moins dans sa forme, dont la section transversale est sensiblement circulaire. Cette forme pourra toutefois être polygonale, voire ellipsoïdale, sans que cela ne sorte du cadre de l'invention.

Il est à noter, encore, que l'âme est pleine. Elles pourra toutefois être creuse sans que cela ne sorte du cadre de l'invention.

Pour rappel, l'invention concerne aussi un ensemble applicateur pour produit cosmétique, comprenant un récipient (non représenté) comprenant un corps formant un réservoir contenant le produit cosmétique, et un applicateur 10 tel que précédemment décrit, adapté pour être fixé sur le récipient, de sorte que l'applicateur est logé à l'intérieur du réservoir. Ledit applicateur 10 est fixé, par exemple, à l'extrémité d'une tige (non représentée), elle-même fixée à un bouchon (non représenté) avantageusement vissé au récipient. Après montage, le manchon 14 est situé dans la tige et l'extrémité proximale 13 de l'âme forme l'extrémité proximale visible de l'applicateur.

Il est à noter que les protubérances 31, 32 desdites première et seconde enveloppes E1, E2 forment une chanfrein au voisinage de l'extrémité distale 16 ; ceci afin de faciliter la réinsertion de l'applicateur 10 selon l'invention, vers l'intérieur du réservoir, après utilisation.

Il est aussi à noter que des variantes de réalisation sont bien sûr possibles. Notamment, dans un exemple de réalisation supplémentaire, l'applicateur 10 de l'invention comporte un nombre d'enveloppes différent de deux ; à savoir, un nombre plus faible – par exemple une unique enveloppe hélicoïdale imbriquée avec une enveloppe cylindrique – ou un nombre plus élevé – par exemple trois enveloppes hélicoïdales imbriquées, donc trois pluralités de protubérances définissant chacune une des trois enveloppes hélicoïdales, chacune présentant des protubérances ayant une extension radiale différente des deux autres.

Revendications

1. Applicateur (10) pour produit cosmétique, notamment pour mascara, comprenant une âme (12) s'étendant suivant une direction principale d'extension longitudinale, dit axe d'extension (X), et des protubérances (30) faisant saillie de ladite âme (12) suivant des directions sensiblement radiales à l'axe d'extension (X), les protubérances (30) étant moulées avec l'âme (12), caractérisé en ce que les extrémités libres des protubérances (30) forment au moins deux enveloppes (E1, E2) imbriquées le long de l'axe d'extension (X), une première enveloppe (E1) hélicoïdale formée par une première pluralité de protubérances (31), et une seconde enveloppe (E2) formée par une seconde pluralité de protubérances (32), la seconde enveloppe (E2) présentant, à partir de l'axe d'extension (X), une extension radiale qui est plus faible que l'extension radiale de la première enveloppe (E1).

2. Applicateur (10) selon la revendication précédente, dans lequel lesdites enveloppes (E1, E2) présentent une forme de vis, autour de l'axe d'extension (X), en forme d'hélice de section transversale circulaire.

3. Applicateur (10) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans lequel les protubérances (30) de l'une au moins des enveloppes (E1, E2) sont réparties par rangées, dites radiales, chaque rangée radiale étant distante l'une de l'autre le long de l'âme (12).

4. Applicateur (10) selon la revendication précédente, dans lequel une pluralité de rangées, dites mixtes, desdites rangées radiales comprend des protubérances (30) de chacune des enveloppes (E1, E2).

5. Applicateur (10) selon la revendication précédente, dans lequel lesdites rangées mixtes comprennent autant de protubérances (32) d'extension radiale la plus faible que de protubérances (31) d'extension radiale la plus forte.

6. Applicateur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les protubérances (30) présentent une section demi-circulaire.

7. Applicateur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les protubérances (30) présentent chacune une surface plane.

8. Applicateur (10) selon la revendication précédente, dans lequel les protubérances (30) sont positionnées de sorte que les surfaces planes de deux protubérances (30) adjacentes sont orientées selon le même sens giratoire.

9. Applicateur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'âme (12) est de section transversale constante.

10. Ensemble applicateur pour produit cosmétique, comprenant :
    - un récipient comprenant un corps formant un réservoir destiné à contenir le produit cosmétique, et
    - un applicateur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes adapté pour être fixé sur le récipient, de sorte que l'applicateur (10) est logé à l'intérieur du réservoir.

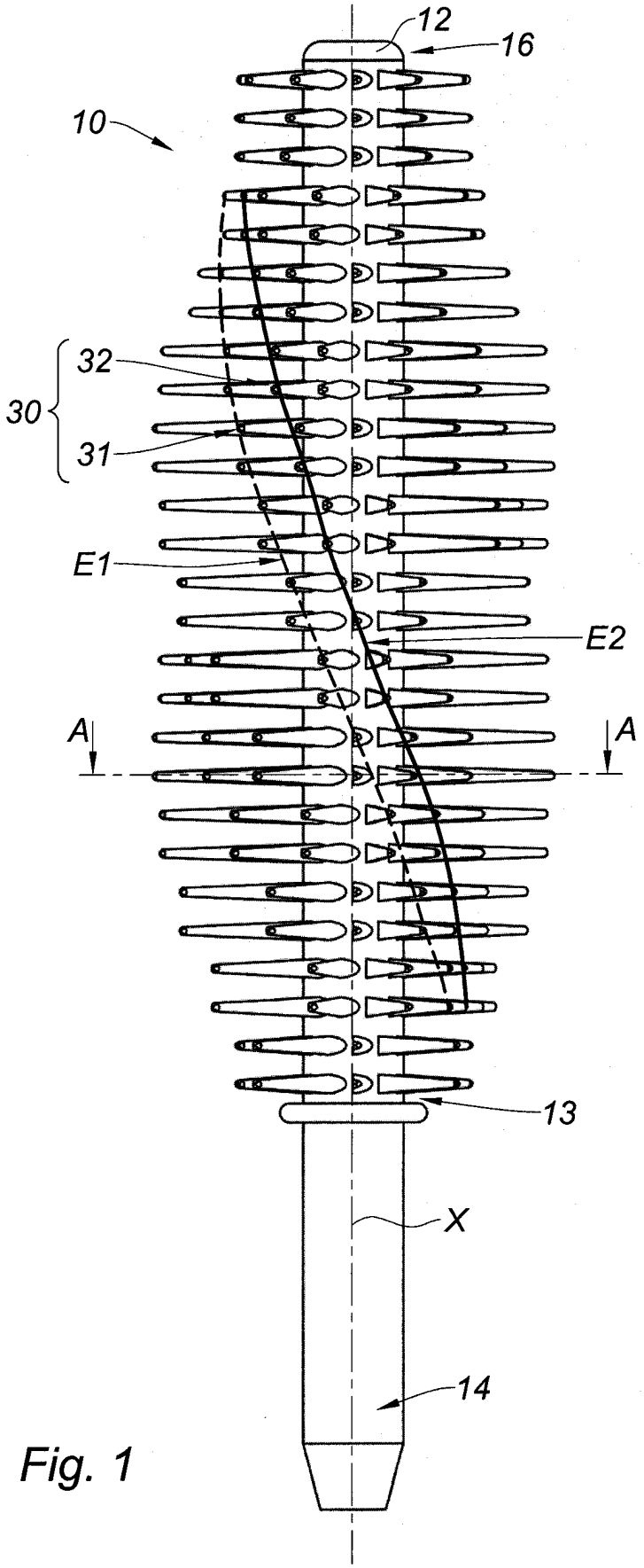


Fig. 1

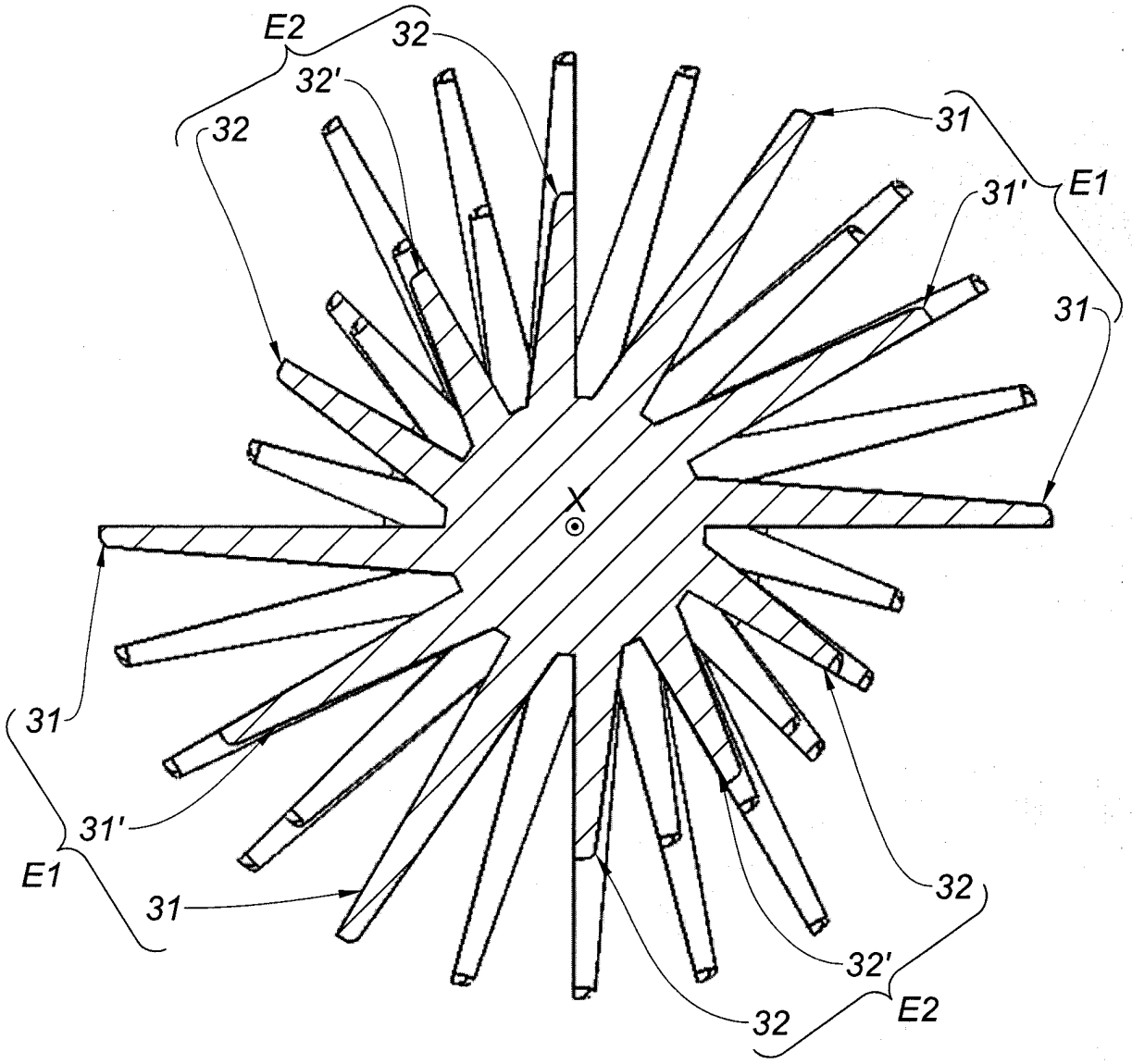


Fig. 2

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 791980
FR 1451462

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 935 878 A1 (BOURJOIS [FR]) 19 mars 2010 (2010-03-19) * page 1, ligne 16-22 * * page 3, ligne 14-19 * * page 4, ligne 28-36 * * page 7, ligne 12-20 * * figures 1-8 * -----	1-10	A45D34/04 A45D40/26
X	FR 2 958 130 A1 (OREAL [FR]) 7 octobre 2011 (2011-10-07) * page 12, ligne 12-29 * * figures 11, 12 * -----	1-5,9,10	
A	FR 2 968 519 A1 (OREAL [FR]) 15 juin 2012 (2012-06-15) * page 22, ligne 1-4 * * figures 3, 4 * -----	1,6-8	
A	EP 2 676 781 A1 (GEKA GMBH [DE]) 25 décembre 2013 (2013-12-25) * alinéas [0083] - [0084] * * figure 9 * -----	1,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A46B

1

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
5 novembre 2014	Chabus, Hervé

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

.....

& : membre de la même famille, document correspondant

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1451462 FA 791980

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 05-11-2014
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2935878 A1	19-03-2010	FR 2935878 A1	19-03-2010
		WO 2010031957 A1	25-03-2010
FR 2958130 A1	07-10-2011	CN 102939029 A	20-02-2013
		EP 2552277 A1	06-02-2013
		FR 2958130 A1	07-10-2011
		JP 2013523247 A	17-06-2013
		US 2013104925 A1	02-05-2013
		WO 2011121526 A1	06-10-2011
FR 2968519 A1	15-06-2012	FR 2968519 A1	15-06-2012
		WO 2012080936 A2	21-06-2012
EP 2676781 A1	25-12-2013	CN 103507201 A	15-01-2014
		DE 102012012114 A1	24-12-2013
		EP 2676781 A1	25-12-2013
		US 2014001819 A1	02-01-2014

EPO FORM P0465