



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.03.2017 Bulletin 2017/13

(51) Int Cl.:
A46B 1/00 (2006.01) **A45D 34/04 (2006.01)**
A46B 9/02 (2006.01) **A46B 9/06 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **16187033.2**

(22) Date de dépôt: **02.09.2016**

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **Albéa Services**
92230 Gennevilliers (FR)

(72) Inventeurs:
• **CRAPET, Yann**
95830 Frémécourt (FR)
• **SCHREIBER, Camille**
75017 PARIS (FR)

(30) Priorité: **17.09.2015 FR 1558763**

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

(54) **APPLICATEUR POUR PRODUIT COSMÉTIQUE ET ENSEMBLE APPLICATEUR ASSOCIÉ**

(57) L'invention concerne un applicateur (10) pour produit cosmétique comprenant une âme (12) et une pluralité de protubérances (30) faisant saillie à partir de l'âme (12), l'une au moins desdites protubérances (30) se présentant sous la forme d'un plateau (31), ledit pla-

teau (31) étant lié à l'âme (12) par une zone de renfort (32) présentant un rayon de courbure (r_{32}) supérieur ou égal à 0,3mm.

L'invention concerne aussi un ensemble applicateur associé.

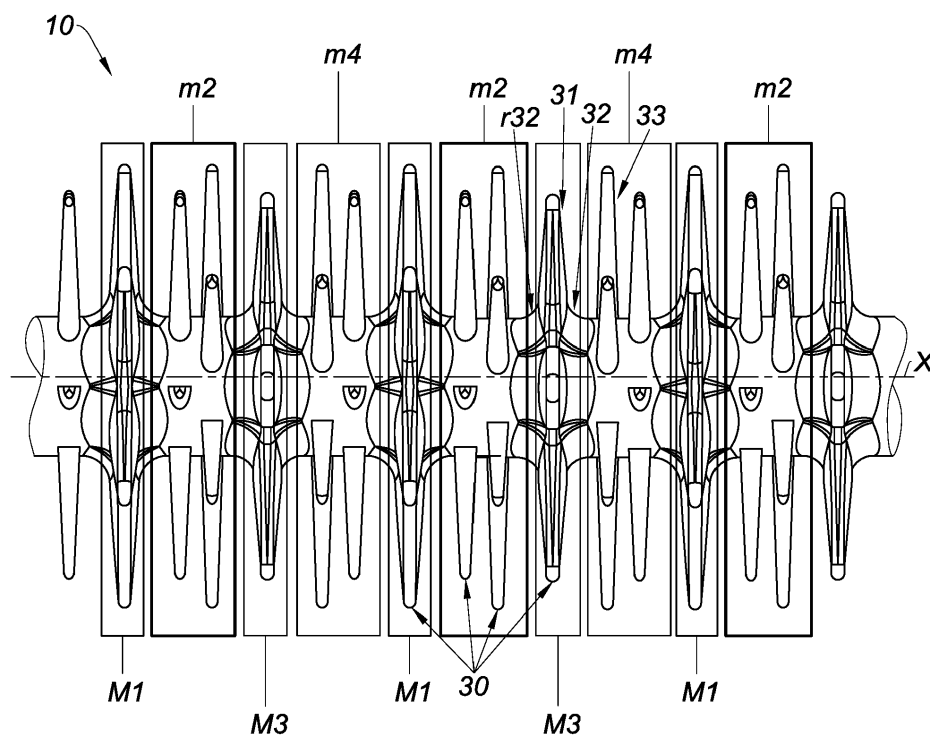


Fig. 6

Description

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

[0002] On connaît des ensembles 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'ensemble applicateur comprend généralement un bouchon adapté pour être fixé sur le goulot, une tige s'étendant à partir du bouchon et un applicateur fixé à une extrémité libre de la tige. L'applicateur comprend une âme et une pluralité de protubérances s'étendant à partir de l'âme pour charger les cils en mascara et les peigner.

[0005] Lorsque le bouchon est fixé sur le goulot, la tige et l'applicateur s'étendent à l'intérieur du réservoir. L'applicateur est immergé 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. Le goulot comprend généralement un essoreur destiné à racle le surplus de produit cosmétique embarqué par l'applicateur. Ledit essoreur présente, pour ce faire, un orifice d'un diamètre plus petit que celui de l'enveloppe formée par les extrémités libres des protubérances de l'applicateur. L'utilisateur est donc, parfois, amené à forcer pour faire passer l'applicateur à travers l'orifice d'essorage. L'extraction de l'applicateur hors du récipient peut ainsi provoquer l'endommagement des protubérances de l'applicateur, en particulier lorsque celles-ci se présentent sous la forme de plateaux.

[0007] La présente invention vise à résoudre le problème suivant : proposer un applicateur qui comprend au moins une protubérance sous la forme d'un plateau qui ne risque pas d'être endommagé lors de l'utilisation dudit applicateur.

[0008] Ainsi, l'invention concerne un applicateur pour produit cosmétique comprenant une âme et une pluralité de protubérances faisant saillie à partir de l'âme, l'une au moins desdites protubérances se présentant sous la forme d'un plateau.

[0009] Selon l'invention, ledit plateau est lié à l'âme par une zone de renfort présentant un rayon de courbure supérieur ou égal à 0,3mm.

[0010] Ladite zone de renfort forme une liaison renforcée entre le plateau et l'âme de manière à lier solidement le plateau avec l'âme. Ainsi, la protubérance sous forme de plateau de l'applicateur de l'invention ne risque pas d'être endommagée lors de son utilisation, notamment car sa liaison avec l'âme est une liaison renforcée.

- Selon différents modes de réalisation de l'invention, qui pourront être pris ensemble ou séparément : le rayon de courbure de la zone de renfort est en outre inférieur à 2mm,
- 5 - l'âme s'étend selon une direction d'extension longitudinale principale, dite direction principale,
- lesdites protubérances font saillie selon une direction sensiblement normale à ladite direction principale, dite direction radiale,
- 10 - le rayon de courbure de ladite zone de renfort est mesuré dans un plan comprenant ladite direction principale,
- l'âme, ledit plateau et ladite zone de renfort sont moulés ensemble,
- 15 - ledit plateau et ladite zone de renfort sont issus de matière,
- l'âme, ledit plateau et ladite zone de renfort sont issus de matière,
- l'âme, ledit plateau et ladite zone de renfort sont en matière plastique,
- 20 - l'applicateur de l'invention comprend deux zones de renfort pour ledit plateau, lesdites deux zones de renforts étant positionnées, le long de ladite direction principale, de part et d'autre dudit plateau,
- 25 - ladite pluralité de protubérances comprend une pluralité de plateaux répartis en une pluralité de rangées circonférentielles de plateaux,
- chacun desdits plateaux est lié à l'âme par au moins une dite zone de renfort,
- 30 - lesdites rangées circonférentielles de plateaux se succèdent le long de la direction principale,
- les rangées circonférentielles de plateaux se succèdent le long de la direction principale tout en étant décalées angulairement,
- 35 - ladite pluralité de protubérances comprend, en outre, des protubérances se présentant sous la forme de dents effilées,
- lesdites dents sont rectilignes,
- lesdites dents sont réparties en une pluralité de rangées circonférentielles de dents, lesdites rangées circonférentielles se succédant le long de la direction principale,
- 40 - les rangées circonférentielles de dents se succèdent le long de la direction principale tout en étant décalées angulairement, notamment de l'une des rangées circonférentielle de dents à la suivante,
- lesdites dents présentent chacune une section de forme demi-circulaire formant une surface plane, et sont positionnées de sorte que les surfaces planes de deux dents consécutives d'une même rangée circonférentielle soient orientées dans le même sens giratoire,
- lesdites dents sont issues de matière de l'âme,
- 45 - les rangées circonférentielles de plateaux alternent, le long de la direction principale, avec les rangées circonférentielles de dents, notamment une rangée circonférentielle de plateaux alterne, le long de la direction principale, avec deux rangées circonféren-
- 50
- 55

- tielles de dents,
- l'âme est pleine,
- l'applicateur forme une brosse.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue de face d'un exemple de réalisation d'un applicateur selon l'invention,
- la figure 2 illustre la section repérée A-A sur la figure 1,
- la figure 3 illustre la section repérée B-B sur la figure 1,
- la figure 4 illustre la section repérée C-C sur la figure 1,
- la figure 5 est une vue de dessus de l'exemple de réalisation illustré à la figure 1,
- la figure 6 est une représentation isométrique d'un tronçon de l'applicateur illustré à la figure 1,
- la figure 7 est une représentation isométrique légèrement inclinée de l'exemple d'applicateur de la figure 1 qui a été coupé le long de sa direction d'extension longitudinale principale,
- la figure 8 est une représentation similaire à la celle de la figure 7, l'applicateur ayant été coupé en un autre point de ladite direction d'extension longitudinale principale.

[0014] Comme illustré sur les figures, l'invention concerne un applicateur 10 pour produit cosmétique comprenant une âme 12 et une pluralité de protubérances 30 faisant saillie à partir de l'âme 12. On entend par « protubérances 30 faisant saillie à partir de l'âme 12 » des protubérances dont la base se situe au niveau de l'âme 12 et qui s'étendent en direction d'une extrémité libre, opposée.

[0015] Il est à noter que les extrémités libres desdites protubérances 30 dessinent une enveloppe E, notamment lorsque l'applicateur 10 de l'invention est observé de face (voir figure 1).

[0016] Comme illustré sur les figures, l'âme 12 s'étend selon une direction d'extension longitudinale principale, dite direction principale et repérée X. L'âme 12 est ici représentée pleine. Elle pourra être creuse sans sortir du cadre de l'invention. L'âme 12 présente avantageu-

sement une section circulaire, sensiblement constante le long de ladite direction principale X. Elle pourra aussi présenter une section polygonale, ceci sans sortir du cadre de l'invention. A titre d'exemple, l'âme 12 présentera un diamètre d12 compris entre 3 et 4mm ; l'âme ici illustrée présente un diamètre d12 de l'ordre de 3,40mm (voir figure 2).

[0017] Les dimensions de la section de l'âme 12 pourront aussi varier le long de ladite direction principale X, ceci sans sortir du cadre de l'invention.

[0018] Il est à noter que lesdites protubérances 30 font saillie, de préférence, selon une direction sensiblement normale à ladite direction principale X, dite direction radiale et repérée Y sur les figures 2, 3 et 5.

[0019] L'une au moins desdites protubérances 30 se présente sous la forme d'un plateau 31. On entend par « plateau », une protubérance sensiblement plane, à savoir qui s'étend radialement à partir de l'âme 12 en présentant une largeur dans un plan donné, radial à ladite direction principale X, et deux faces opposées de part et d'autre de ce plan, lesdites deux faces étant écartées d'une épaisseur e31 (voir figure 4). A titre d'exemple, l'épaisseur e31 dudit plateau 31, mesurée le long de ladite direction principale X, pourra être comprise entre 0,25 et 1,25mm. Elle sera, par exemple, de l'ordre de 0,50mm.

[0020] Autrement dit, le plateau 31 présente une base occupant un espace angulaire de la périphérie de l'âme 12 qui est compris entre 10 et 80 degrés d'angle. Le plateau 31 pourra présenter une forme de pétale (voir figures 2, 5, 7 ou 8), ou être en forme de triangle, voire en forme de quadrilatère dont la largeur est sensiblement constante de sa base à son extrémité libre.

[0021] Encore autrement dit, le plateau 31 est une protubérance dont la section transversale est de forme oblongue, à savoir plus longue que large (section transversale non illustrée ici).

[0022] Selon l'invention, ledit plateau 31 est lié à l'âme 12 par une zone de renfort 32 présentant un rayon de courbure r32 supérieur ou égal à 0,3mm. On entend par « zone de renfort », une zone servant de pied entre l'âme 12 et le plateau 31. Autrement dit, la zone de renfort 32 correspond à un ajout de matière permettant de rigidifier le lien entre l'âme 12 et le plateau 31, en particulier au niveau de la base dudit plateau 31 (voir figures 1, 4, 6, 7 et 8).

[0023] Les figures 7 et 8 montrent cette liaison en détail, en particulier la délimitation entre l'âme 12, la zone de renfort 32 et le plateau 31. La base du plateau 31 est désignée par le repère 31' sur les figures 7 et 8, ledit repère 31' désignant une arête sur ces figures. La zone de renfort 32 part de l'âme 12, ici cylindrique. Le plateau 31 n'est pas directement lié à l'âme cylindrique 12. Le plateau 31 est, avantageusement, lié à la zone de renfort 32 au niveau de ladite base 31'.

[0024] On entend par « rayon de courbure » le rayon du cercle, aussi appelé cercle osculateur, qui est le « mieux tangent » à une courbe. Le rayon de courbure de la zone de renfort est donc le rayon du cercle oscu-

lateur d'une courbe formée par la zone de renfort. On entend par « rayon de courbure r32 supérieur ou égal à 0,3mm », un rayon de courbure qui sera sensiblement de l'ordre de, par exemple, 0,3mm, 0,4mm, 0,5mm, 0,6mm, 0,7mm, voire toutes autres valeurs comprises entre 0,3 et 2mm. Ladite zone de renfort 32 est ainsi arrondie et présente une pente légère et inclinée, pouvant servir à embarquer et retenir une quantité substantielle de produit cosmétique, notamment lors d'un passage dudit applicateur 10 à travers un essoreur tel qu'évoqué en préambule.

[0025] D'autre part, le rayon de courbure r32 de ladite zone de renfort 32 est mesuré dans un plan comprenant ladite direction principale X. Cela signifie que le rayon de courbure r32 de ladite zone de renfort est particulièrement visible lorsque l'applicateur de l'invention est observé de face (voir figures 1, 4, 6, 7 ou 8). Autrement dit, le rayon de courbure r32 est mesurable sur les figures 1, 4 et 6 qui sont des figures illustrant l'applicateur 10, de face, dans le plan de la feuille, plan qui comprend ladite direction principale X.

[0026] Il est à noter que l'âme 12 sera avantageusement une âme moulée, notamment en matière plastique. L'âme 12 et les protubérances 30 seront avantageusement moulées ensemble, notamment avec les zones de renforts 32 propres à chaque plateau 31. Cela signifie que les protubérances et/ou les zones de renfort 32 pourront être surmoulées sur l'âme 12, voire issue de matière avec l'âme 12. Par exemple, l'âme 12, les protubérances 30, et les zones de renfort 32 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, voire un mélange de ces matières.

[0027] Il est à noter, ici, la présence de deux zones de renfort 32 pour un même plateau 31, lesdites deux zones de renforts 32 étant positionnées, le long de ladite direction principale X, de part et d'autre dudit plateau 31 (voir notamment les figures 6, 7 et 8).

[0028] Autrement dit, la zone de renfort 32 fait le lien entre l'âme 12 et le plateau 31 et celle-ci peut être considérée comme étant double ; c'est-à-dire qu'il existe une zone de renfort 32 qui comprend deux rayons de courbure opposés, de part et d'autre d'un plan contenant le plateau 31.

[0029] Les plateaux 31, ainsi renforcés, présentent une rigidité accrue, notamment par rapport aux plateaux 31 qui seraient liés avec l'âme 12 à l'aide d'un unique renfort 32.

[0030] Encore autrement dit, la zone de renfort 32 comprend au moins un rayon de courbure dans le cas où le plateau 31 est lié à l'âme 12 par un rayon de courbure d'un côté et un angle droit de l'autre côté, voire par deux rayons de courbures opposés, comme évoqué ci-dessus.

[0031] Lesdites protubérances 30 se composent d'une pluralité de plateaux 31 et d'une pluralité de dents effilées

33. On entend par « dent effilée 33 », une protubérance à base fine. Autrement dit, une dite dent effilée présente une base occupant un espace angulaire de la périphérie de l'âme 12 d'une unité, voire de quelques unités de degrés d'angle. Lesdites dents 33 seront prévues rectilignes et présenteront, chacune, une section de forme demi-circulaire formant ainsi une surface plane, repérée F33 sur la figure 3. Lesdites dents 33 seront, de préférence, issues de matière avec l'âme 12.

[0032] D'autre part, lesdits plateaux 31 sont ici répartis en une pluralité de rangées circonférentielles de plateaux 31, chacun desdits plateaux 31 étant lié à l'âme 12 par au moins une dite zone de renfort 32. Lesdites rangées circonférentielles de plateaux se succèdent le long de la direction principale X.

[0033] La figure 2 illustre une dite rangée circonférentielle de plateaux 31. On y constate que, dans l'exemple illustré ici, lesdits plateaux 31 sont au nombre de 6, équidistants les uns des autres. Ainsi, comme illustré sur la figure 5, lesdits plateaux 31 présentent un écartement angulaire α de 60 degrés d'angle entre eux. Cet exemple n'est pas limitatif et ledit écartement angulaire α pourra être compris entre 30 degrés d'angle (12 plateaux par rangée circonférentielle) et 45 degrés d'angle (4 plateaux par rangée circonférentielle), ceci sans sortir du cadre de l'invention.

[0034] A titre d'exemple, chaque plateaux 31 pourra avoir la forme d'un pétale de largeur l 31 comprise entre 1 et 2mm, par exemple de l'ordre de 1,5mm (voir figure 2). De plus, la répartition des plateaux 31 les uns par rapport aux autres au sein d'une même rangée circonférentielle permet la création d'interstices 34, aptes à embarquer et retenir du produit cosmétique.

[0035] Les rangées circonférentielles de plateaux 31 qui se succèdent le long de la direction principale X forment une enveloppe E1 avec les extrémités libres desdits plateaux 31 (voir figure 2). Ici, l'enveloppe E1 est de forme cylindrique sensiblement constante le long de la direction principale X. Ladite enveloppe E1 a, ici, un diamètre de l'ordre de 8mm par exemple.

[0036] L'applicateur 10 de l'invention présente, en outre, une extrémité proximale 13, prolongée par un manchon 15 dépourvu de protubérance. Ce manchon 15 est destiné à coopérer avec une tige (non illustrée). L'extrémité opposée à ladite extrémité proximale 13, le long de la direction principale X, est dite extrémité distale 14.

[0037] L'enveloppe E1 présente une forme tronconique au voisinage de ladite extrémité distale 14, notamment pour permettre un maquillage précis des zones difficiles d'accès tel que le coin des yeux d'un utilisateur. La forme tronconique de l'enveloppe E1 est donnée par les extrémités libres des plateaux 31 appartenant aux rangées circonférentielles repérées R1-R3 sur les figures 1 et 5.

[0038] Il est à noter, comme cela est particulièrement visible sur les figures 5, 6, 7 et 8, que les rangées circonférentielles de plateaux 31 se succèdent le long de la

direction principale X tout en étant décalées angulairement. Autrement dit, un décalage angulaire entre deux rangées circonférentielles successives le long de la direction principale X sera prévu, notamment d'une valeur d'angle de l'ordre de la moitié de l'angle α décrit ci-dessus. Par exemple, ici, les rangées circonférentielles de plateaux 31 successives sont décalées de 30 degrés d'angle. Il est possible de prévoir un décalage angulaire entre deux rangées circonférentielles successives d'une valeur d'angle de l'ordre du tiers dudit l'angle α (20 degrés d'angle), ceci sans sortir du cadre de l'invention.

[0039] Ce décalage angulaire présente l'avantage de créer des zones de charge, entre lesdites rangées circonférentielles de plateaux 31, le long de la direction principale X, qui enrichissent les possibilités de maquillage offertes par l'applicateur 10 de l'invention.

[0040] Avantagusement, les dents 33 sont aussi réparties en une pluralité de rangées circonférentielles de dents 33. Lesdites rangées se succèdent le long de la direction principale X. En particulier, les rangées circonférentielles de dents 33 se succèdent le long de la direction principale X tout en étant décalées angulairement, notamment de l'une des rangées circonférentielle de dents à la suivante.

[0041] A titre d'exemple, les dents 33 sont espacées, au sein d'une même rangée circonférentielle, d'un angle β de l'ordre de 60 degrés d'angle (voir figure 3). Cet exemple n'est pas limitatif et ledit écartement angulaire β pourra être compris entre 30 degrés d'angle (12 dents par rangée circonférentielle) et 45 degrés d'angle (4 dents par rangée circonférentielle), ceci sans sortir du cadre de l'invention.

[0042] Lesdites rangées circonférentielles de dents 33 forment une enveloppe E2 avec leur extrémité libre (voir figure 3). Ici, l'enveloppe E2 est de forme cylindrique sensiblement constante le long de la direction principale X, et présentent un diamètre de l'ordre de 8mm par exemple.

[0043] L'enveloppe E2 présente, en outre, une forme tronconique au voisinage de ladite extrémité distale 14, notamment pour permettre un maquillage précis des zones difficiles d'accès tel que le coin des yeux d'un utilisateur. Ladite forme tronconique de l'enveloppe E2 est donnée par les extrémités libres des dents 33 appartenant aux rangées circonférentielles voisines de ladite extrémité distale 14.

[0044] Dans le cadre de l'exemple illustré ici, l'enveloppe E1 - formée par les rangées circonférentielles de plateaux 31, et l'enveloppe E2 - formée par les rangées circonférentielles de dents 33, sont confondues pour former une même enveloppe E.

[0045] Les diamètres respectifs desdites deux enveloppes E1, E2 pourront aussi être prévus avec des valeurs différentes, ceci sans sortir du cadre de l'invention, de manière à obtenir des effets de maquillage supplémentaires dus à l'imbrication de deux enveloppes E1, E2 l'une dans l'autre.

[0046] Avantagusement, les dents 33 seront ici posi-

tionnées de sorte que les surfaces planes F33 de deux dents 33 consécutives d'une même rangée circonférentielle soient orientées dans le même sens giratoire, ceci dans le but d'en faciliter le moulage.

[0047] Il est à noter que les rangées circonférentielles de plateaux 31 alternent, le long de la direction principale X, avec les rangées circonférentielles de dents 33. Il pourra être prévu de faire alterner une rangée circonférentielle de chaque type, régulièrement, l'une après l'autre, le long de ladite direction principale X. Il pourra aussi être prévu de faire alterner lesdites rangées de manière irrégulière, le long de ladite direction principale X, ceci sans sortir du cadre de l'invention.

[0048] Ici, les rangées circonférentielles de plateaux 31 alternent, le long de la direction principale X, avec les rangées circonférentielles de dents 33.

[0049] La figure 6 illustre une alternance préférentielle. Comme cela est visible sur cette figure, cette alternance préférentielle comprend, de la gauche vers la droite, la succession de rangées suivante :

- une rangée circonférentielle de plateaux 31 formant un premier motif M1 ; puis
- deux rangées circonférentielles de dents 33 décalées angulairement l'une par rapport à l'autre, par exemple d'un angle de 30 degrés, formant ainsi un second motif m2 ; puis
- une rangée circonférentielle de plateaux 31 formant un troisième motif M3, les plateaux 31 de ladite rangée étant décalés angulairement par rapport aux plateaux 31 de la rangée formant le premier motif M1, par exemple d'un angle de 30 degrés ; puis
- deux rangées circonférentielles de dents 33 décalées angulairement l'une par rapport à l'autre, formant ainsi un quatrième motif m4. Les dents 33 qui forment ce quatrième motif sont, avantagusement, une image symétrique des dents formant le second motif m2 par rapport à un plan formé par la rangée de plateaux 31 intercalés entre ledit second motif m2 et ledit quatrième motif m4 (cette rangée de plateaux 31 intercalés formant ledit troisième motif M3) ; puis
- une rangée circonférentielle de plateaux 31 répétant ledit premier motif M1 ; et ainsi de suite.

[0050] L'alternance des motifs M1, m2, M3 et m4 qui est illustrée en détail sur la figure 6 présente l'avantage de proposer un applicateur aux effets de maquillage variant, en alternant, le long de ladite direction principale X, sans que l'utilisateur ne s'en rende compte. Cet alternance d'effets de maquillage présente l'avantage de charger les cils de l'utilisateur de manière conséquente, notamment à l'aide de zones de charge éparpillées le long de ladite direction principale X, en particulier au niveau des motifs m2 et m4.

[0051] Il est à noter, aussi, que l'applicateur 10 forme avantagusement une brosse.

[0052] Il est à noter, encore, que l'invention concerne

aussi un ensemble applicateur pour produit cosmétique, comprenant un récipient (non illustré) comprenant un corps formant un réservoir destiné à contenir le produit cosmétique, et un applicateur 10 tel que décrit ci-dessus adapté pour être fixé sur le récipient, de sorte que l'applicateur 10 est logé à l'intérieur du réservoir.

[0053] Il est à noter également que des variantes de réalisation sont bien sûr possibles. Notamment il est aussi envisageable, dans des exemples de réalisation supplémentaires, que les rangées circonférentielles de plateaux et/ou de dents n'occupent qu'une partie de la périphérie angulaire de l'âme.

Revendications

1. Applicateur (10) pour produit cosmétique comprenant une âme (12) et une pluralité de protubérances (30) faisant saillie à partir de l'âme (12), l'une au moins desdites protubérances (30) se présentant sous la forme d'un plateau (31), ledit plateau (31) étant lié à l'âme (12) par une zone de renfort (32) présentant un rayon de courbure (r32) supérieur ou égal à 0,3mm.

2. Applicateur (10) selon la revendication précédente, dans lequel l'âme (12) s'étend selon une direction d'extension longitudinale principale, dite direction principale (X), et dans lequel lesdites protubérances (30) font saillie selon une direction sensiblement normale à ladite direction principale, dite direction radiale (Y), le rayon de courbure (r32) de ladite zone de renfort (32) étant mesuré dans un plan comprenant ladite direction principale (X).

3. Applicateur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'âme (12), ledit plateau (31) et ladite zone de renfort (32) sont moulés ensemble.

4. Applicateur (10) selon la revendication précédente, dans lequel ledit plateau (31) et ladite zone de renfort (32) sont issus de matière.

5. Applicateur (10) selon la revendication précédente, dans lequel l'âme (12), ledit plateau (31) et ladite zone de renfort (32) sont issus de matière.

6. Applicateur (10) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, comprenant deux zones de renfort (32) pour ledit plateau (31), lesdites deux zones de renforts (32) étant positionnées, le long de ladite direction principale (X), de part et d'autre dudit plateau (31).

7. Applicateur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ladite pluralité de protubérances (30) comprend une pluralité de pla-

teaux (31) réparties en une pluralité de rangées circonférentielles de plateaux (31), chacun desdits plateaux (31) étant lié à l'âme (12) par au moins une dite zone de renfort (32), lesdites rangées circonférentielles de plateaux (31) se succédant le long de la direction principale (X).

8. Applicateur (10) selon la revendication précédente, dans lequel ladite pluralité de protubérances (30) comprend, en outre, des protubérances se présentant sous la forme de dents (33) effilées, lesdites dents (33) étant réparties en une pluralité de rangées circonférentielles de dents (33), lesdites rangées circonférentielles se succédant le long de la direction principale (X).

9. Applicateur (10) selon la revendication précédente, dans lequel les rangées circonférentielles de plateaux (31) alternent, le long de la direction principale (X), avec les rangées circonférentielles de dents (33).

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.

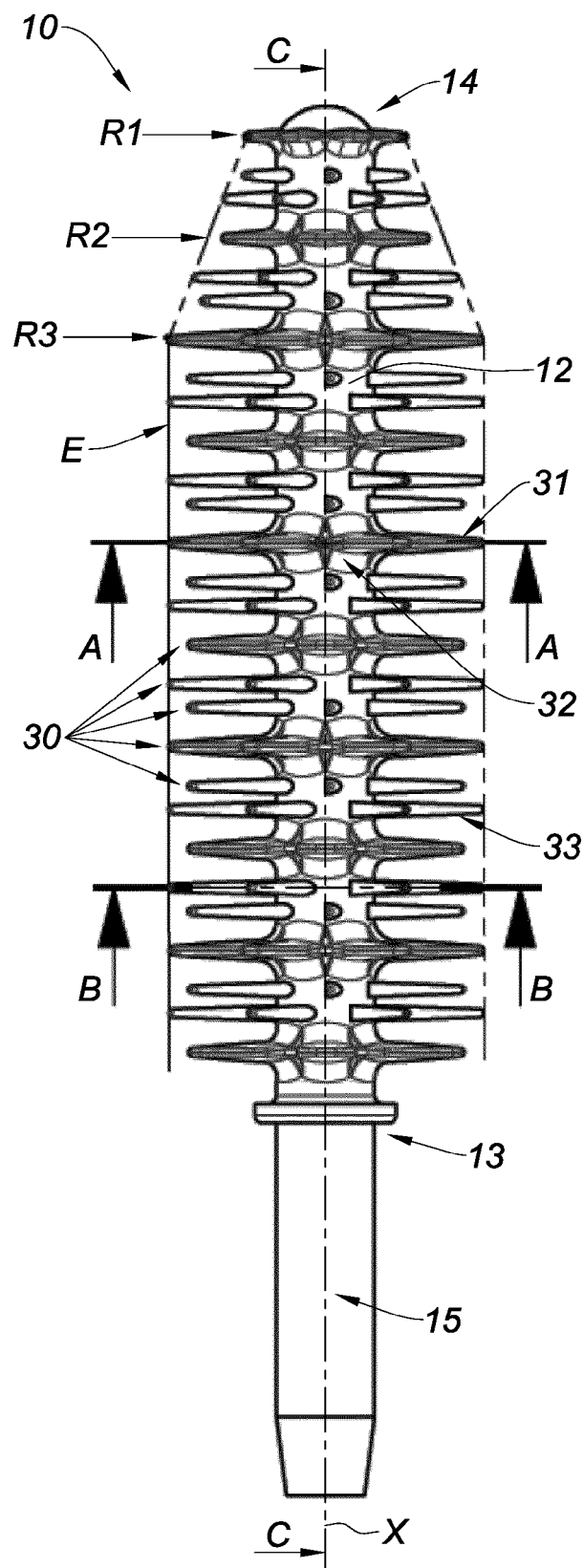


Fig. 1

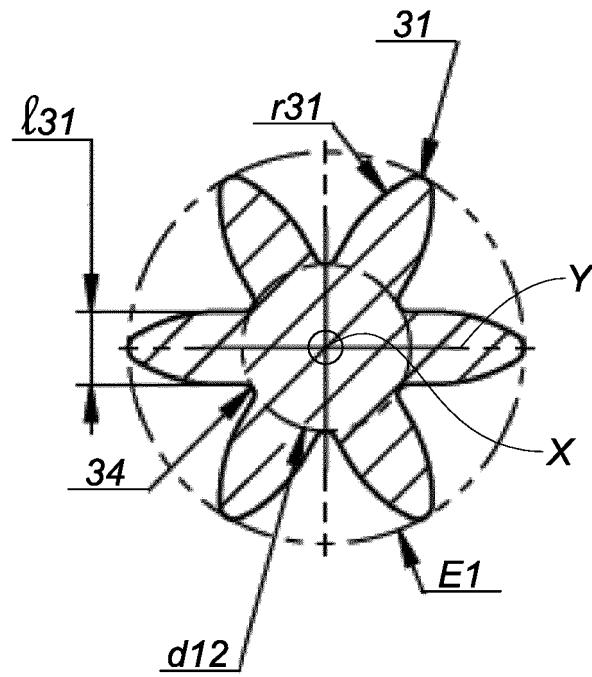


Fig. 2

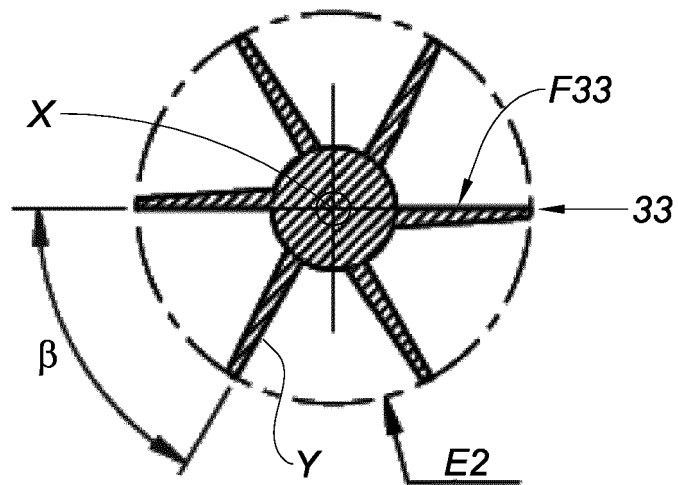


Fig. 3

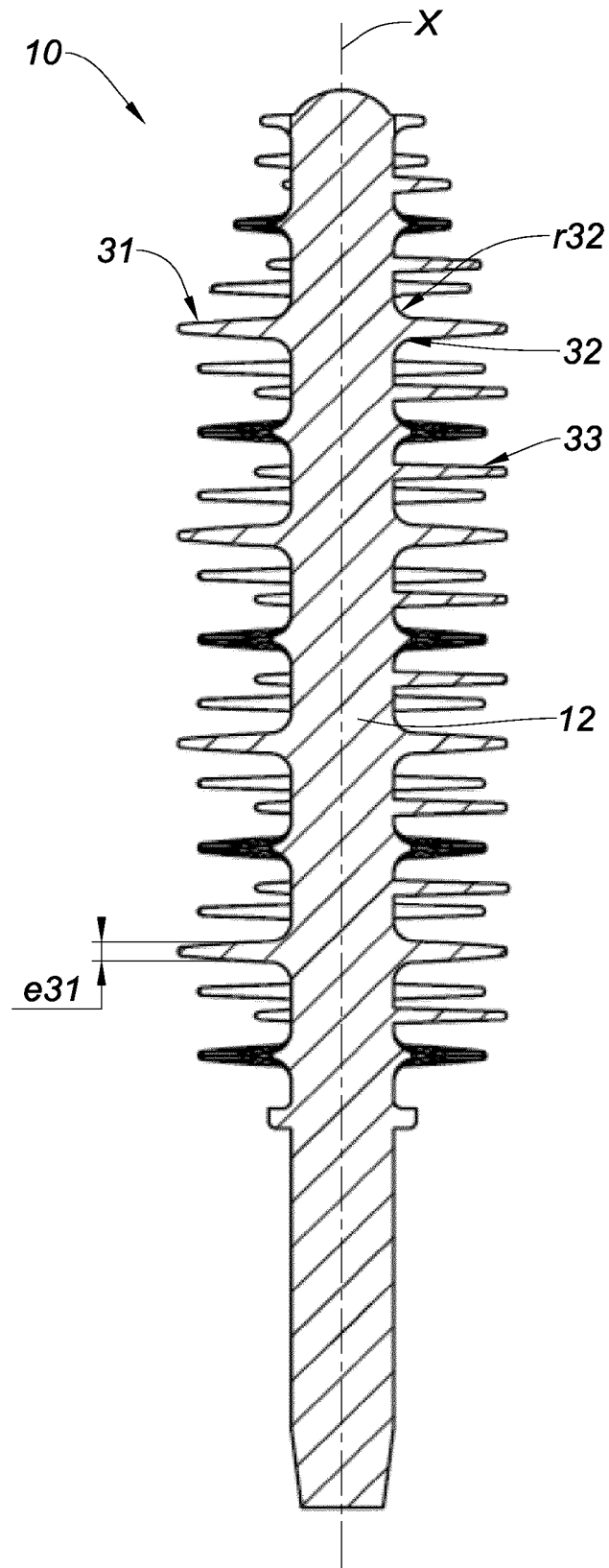


Fig. 4

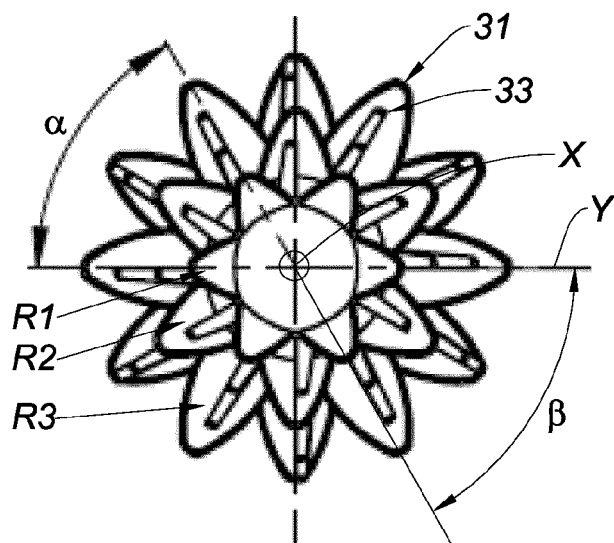


Fig. 5

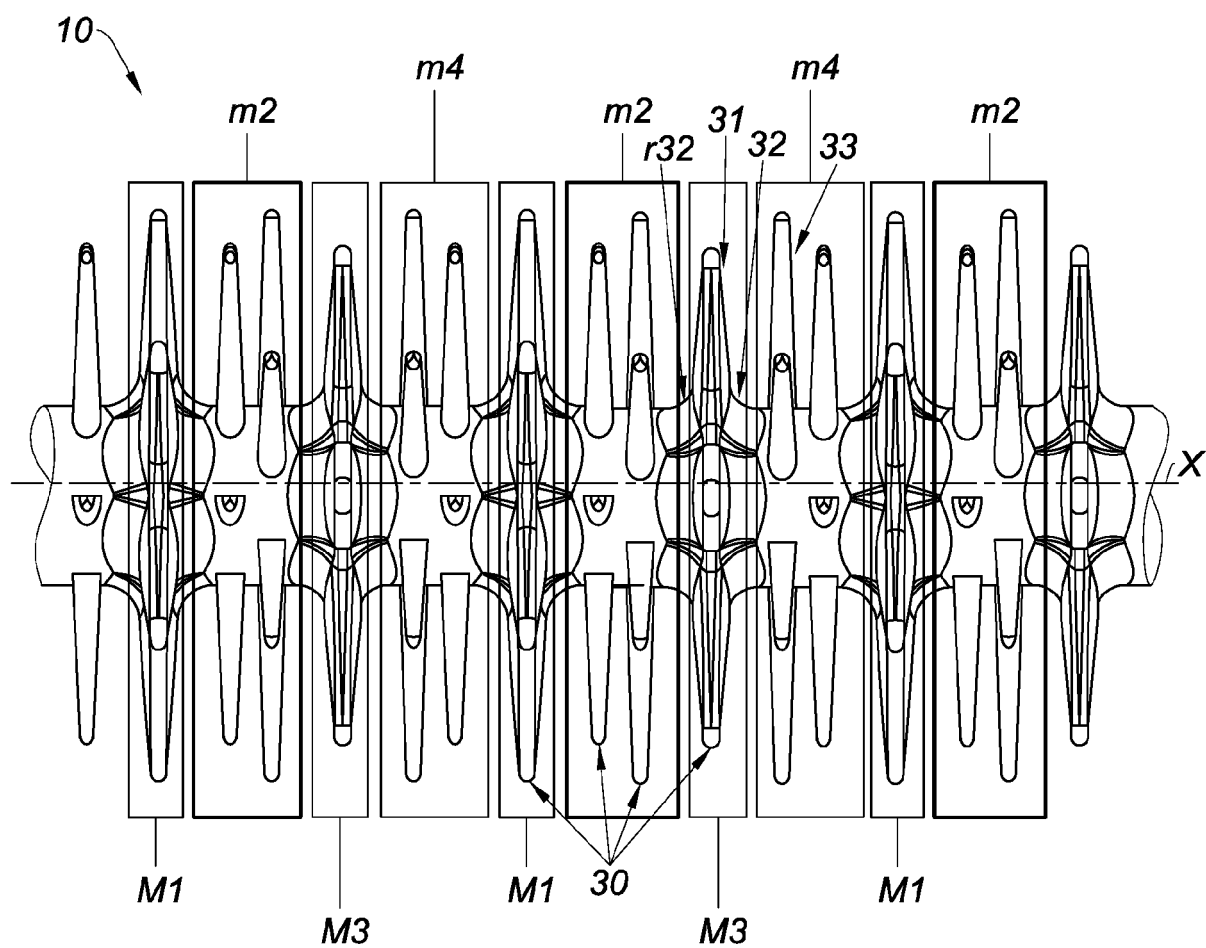


Fig. 6

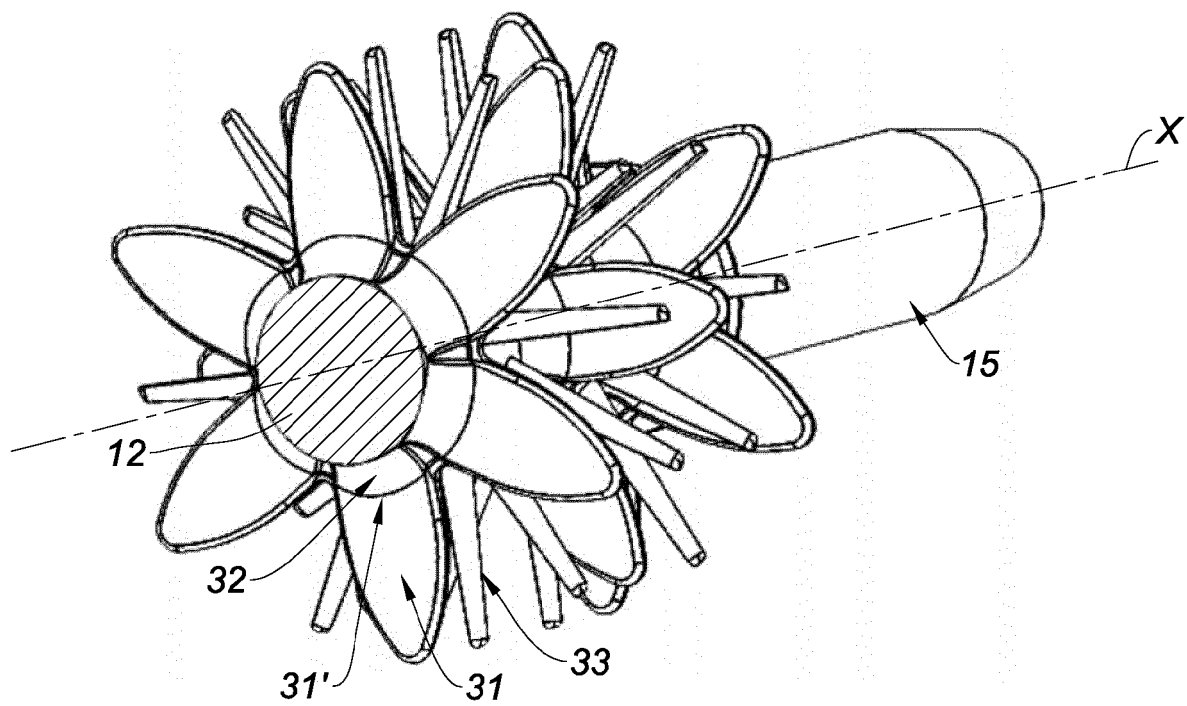


Fig. 7

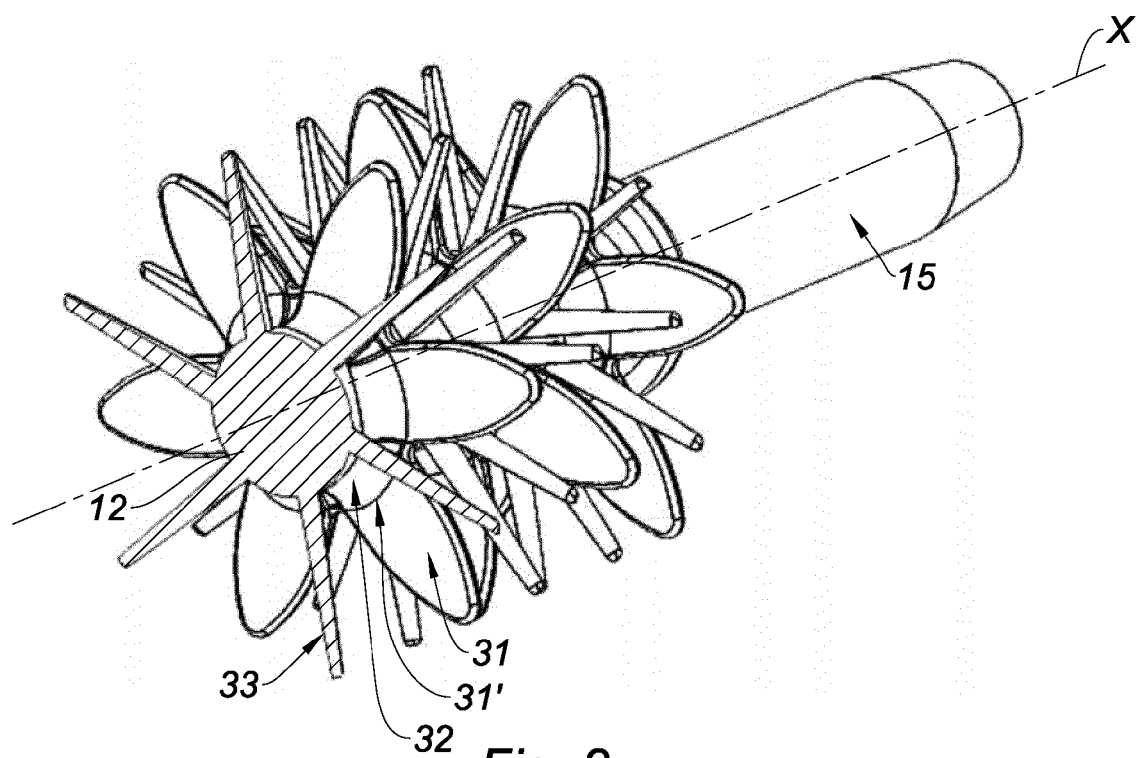


Fig. 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 18 7033

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	EP 2 865 293 A1 (ALBÉA SERVICES [FR]) 29 avril 2015 (2015-04-29)	1,3-10	INV. A46B1/00 A45D34/04 A46B9/02 A46B9/06
A	* figures 4,5 * * alinéas [0022], [0023], [0054] *	2	
X	EP 0 038 524 A2 (GEKA BRUSH GEORG KARL GMBH [DE]) 28 octobre 1981 (1981-10-28) * figures 7-10 *	1,3,4,10	
A	US D 634 127 S1 (BURGESS HEATHER SMITH [US] ET AL) 15 mars 2011 (2011-03-15) * figure 1 *	1,7-9	
A	US 2009/193602 A1 (DUMLER NORBERT [DE] ET AL) 6 août 2009 (2009-08-06) * figures 1,5,14 *	1,7-9	
A	EP 2 002 753 A2 (CINQPATS [FR]) 17 décembre 2008 (2008-12-17) * figures 7-15 * * alinéas [0095] - [0103] *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A46B A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		10 février 2017	Sainz Martínez, M
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 16 18 7033

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.

10-02-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2865293 A1	29-04-2015	CN 204561279 U EP 2865293 A1 FR 3012021 A1 US 2015110540 A1	19-08-2015 29-04-2015 24-04-2015 23-04-2015
EP 0038524 A2	28-10-1981	AUCUN	
US D634127 S1	15-03-2011	CA 135886 S CA 138417 S CA 138418 S US D634127 S US D642805 S	26-01-2011 26-01-2011 26-01-2011 15-03-2011 09-08-2011
US 2009193602 A1	06-08-2009	CN 101496673 A EP 2084987 A1 JP 2009183702 A US 2009193602 A1	05-08-2009 05-08-2009 20-08-2009 06-08-2009
EP 2002753 A2	17-12-2008	EP 2002753 A2 FR 2917276 A1 US 2009083925 A1	17-12-2008 19-12-2008 02-04-2009

EPO FORM P0460

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