

Applicateur de produit cosmétique et procédé de fabrication associé

La présente invention concerne un applicateur de produit cosmétique, comprenant :

5 - un premier corps, formé d'une première pièce moulée, le premier corps comportant au moins une première rangée primaire d'éléments saillants de séparation/peignage/chargement et au moins une deuxième rangée primaire d'éléments saillants de séparation/peignage/chargement, la première rangée primaire étant espacée angulairement de la deuxième rangée primaire par rapport à un axe du corps ;

10 - un deuxième corps comportant une première rangée secondaire d'éléments saillants de séparation/peignage/chargement, disposée entre la première rangée primaire et la deuxième rangée primaire, le deuxième corps étant appliqué contre le premier corps entre la première rangée primaire et la deuxième rangée primaire.

15 Par « produit cosmétique » on entend au sens de la présente invention un produit tel que défini dans le Règlement (CE) N° 1223/2009 du Parlement Européen et du Conseil daté du 30 novembre 2009, relatifs aux produits cosmétiques.

20 Le produit cosmétique destiné à être appliqué par l'applicateur selon l'invention est notamment sous forme d'une poudre, d'un solide compacté, ou d'un fluide tel qu'un liquide. Le produit est avantageusement un produit destiné à être placé sur les fibres kératiniques d'un utilisateur, telles que les cils ou les sourcils. Le produit est par exemple un produit de maquillage.

Les applicateurs de produit de maquillage comprennent dans certains cas une âme centrale et une pluralité de dents de séparation/peignage/chargement faisant saillie radialement par rapport à l'âme.

25 Pour réaliser de tels applicateurs, il est connu par exemple de former les dents par moulage, notamment lors du moulage de l'âme ou par surmoulage de l'âme avec une matière distincte de celle de l'âme.

30 A cet effet, WO 2008/091128 décrit une brosse à mascara qui comporte une âme munie d'une pluralité de rangées primaires d'éléments de séparation/peignage. L'applicateur comporte un deuxième corps surmoulé sur le premier corps et présentant une rangée secondaire d'éléments de séparation/peignage disposée entre une première rangée primaire et une deuxième rangée primaire.

Le deuxième corps est appliqué contre le premier corps, entre la première rangée primaire et la deuxième rangée primaire.

35 Un tel applicateur peut être formé à partir de deux matériaux de nature différente et/ou de couleurs différentes. Cependant la réalisation d'un tel applicateur par surmoulage

est compliquée, et ne permet pas d'obtenir dans certains cas des formes variées d'éléments saillants, de manière simple et peu coûteuse.

Un but de l'invention est d'obtenir un applicateur de produit cosmétique comportant un premier corps muni d'éléments saillants et un deuxième corps, muni aussi
5 d'éléments saillants, assemblé sur le premier corps, qui sont fabriqués de manière simple et peu coûteuse, le premier corps et le deuxième corps présentant des formes d'éléments saillants facilement adaptables.

A cet effet, l'invention a pour objet un applicateur du type précité, caractérisé en ce
10 que le deuxième corps est formé d'une deuxième pièce moulée assemblée sur le premier corps après son moulage.

L'applicateur selon l'invention peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toute combinaison techniquement possible :

- le deuxième corps comporte une membrure portant la première rangée
15 secondaire, le premier corps délimitant, entre la première rangée primaire et la deuxième rangée primaire, une rainure d'insertion de la membrure, la membrure étant engagée dans la rainure ;

- la membrure est mobile à coulissement le long de l'axe A-A' dans la rainure lors de l'assemblage du deuxième corps dans le premier corps ;

- il comporte au moins un élément de retenue radiale de la membrure par rapport
20 au premier corps ;

- le deuxième corps comporte une deuxième rangée secondaire d'éléments saillants, la première rangée primaire étant insérée entre la première rangée secondaire et la deuxième rangée secondaire ;

- le deuxième corps comporte une embase, la première rangée secondaire et la
25 deuxième rangée secondaire faisant saillie longitudinalement à partir de l'embase de part et d'autre d'une fente de réception d'une partie du premier corps portant la première rangée primaire ;

- le premier corps comporte une partie saillante, l'embase délimitant une ouverture
30 centrale de passage de la partie saillante du premier corps, la partie saillante étant engagée à travers l'ouverture de passage ;

- le premier corps délimite une pluralité de rainures, chaque rainure étant disposée
entre une première rangée primaire d'éléments saillants et une deuxième rangée primaire d'éléments saillants, le deuxième corps délimitant une pluralité de membrures, chaque
35 membrure portant une rangée secondaire d'éléments saillants, chaque membrure étant insérée dans une rainure correspondante ;

- le premier corps et le deuxième corps sont réalisés à base de matériaux distincts ;

- les éléments saillants d'au moins une rangée primaire présentent une forme distincte des éléments saillants d'au moins une rangée secondaire.

5 L'invention a également pour objet un procédé de fabrication d'un applicateur de produit cosmétique, comprenant les étapes suivantes :

- fourniture d'un premier corps formé d'une première pièce moulée, le premier corps comportant au moins une première rangée primaire d'éléments saillants de séparation/peignage/chargement et au moins une deuxième rangée primaire d'éléments saillants de séparation/peignage/chargement ;

10

- fourniture d'un deuxième corps formé d'une deuxième pièce moulée, le deuxième corps comportant une première rangée secondaire d'éléments de séparation/peignage/chargement ;

15

- assemblage du deuxième corps sur le premier corps après moulage de la deuxième pièce moulée pour disposer la première rangée secondaire entre la première rangée primaire et la deuxième rangée primaire, le deuxième corps étant appliqué contre le premier corps entre la première rangée primaire et la deuxième rangée primaire.

Le procédé selon l'invention peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toute combinaison techniquement possible :

20

- l'étape de fourniture du premier corps comprend le moulage de la première pièce moulée, l'étape de fourniture du deuxième corps comprenant le moulage de la deuxième pièce moulée, la première pièce moulée et la deuxième pièce moulée étant moulées à l'écart l'une de l'autre, notamment dans des cavités de moulage distinctes ;

25

- le deuxième corps comporte une membrure portant une rangée secondaire d'éléments saillants de séparation/peignage/chargement, le premier corps délimitant, entre la première rangée primaire et la deuxième rangée primaire, une rainure d'insertion de la membrure, la membrure étant insérée dans la rainure lors de l'assemblage ;

30

- l'engagement de la membrure dans la rainure comporte le coulissement longitudinal de la membrure dans la rainure le long de l'axe du premier corps ;

35

- le premier corps délimite une pluralité de rainures, chaque rainure étant disposée entre une première rangée primaire et une deuxième rangée primaire, le deuxième corps délimitant pour chaque rainure, une membrure correspondante, chaque membrure portant une rangée secondaire d'éléments saillants, l'étape d'assemblage comportant l'engagement, avantageusement simultané de chaque membrure dans une rainure correspondante.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

5 - la Figure 1 est une vue en perspective de trois-quarts face d'un premier applicateur de produit cosmétique selon l'invention ;

- la Figure 2 est une vue analogue à la Figure 1, prise en perspective éclatée lors du montage de l'applicateur ;

- la Figure 3 est une vue analogue à la Figure 1 d'un premier corps de l'applicateur de la Figure 1 ;

10 - la Figure 4 est une vue analogue à la Figure 1 d'un deuxième corps de l'applicateur de la Figure 1.

Un premier applicateur 10 de produit cosmétique est illustré par la Figure 1. Cet applicateur 10 est destiné à appliquer un produit cosmétique sous forme d'une poudre, d'un solide compacté, ou d'un fluide tel qu'un liquide. Le produit est avantageusement un produit destiné à être placé sur les fibres kératiniques d'un utilisateur, telles que les cils ou les sourcils. Le produit est par exemple un produit de maquillage.

Le premier applicateur 10 comporte un premier corps 12 formé d'une première pièce moulée et un deuxième corps 14 formé d'une deuxième pièce moulée. Selon l'invention, le deuxième corps 14 est assemblé sur le premier corps 12 après le moulage du premier corps 12 et du deuxième corps 14.

Comme illustré par les Figures 1, 2 et 3, le premier corps 12 est formé d'un seul tenant en étant venu de matière.

Avantageusement, le premier corps 12 est formé à base d'une matière plastique, notamment d'une matière thermoplastique, thermodurcissable ou élastomère. Le premier corps est par exemple formé à base de polypropylène, de thermoplastique élastomère, de polyamide, ou/et de polyéthylène.

Comme illustré par la Figure 3, le premier corps 12 s'étend suivant un axe central A-A'. Il comporte une base allongée 16 et une pluralité de nervures radiales 18A à 18D faisant saillie radialement par rapport à la base allongée 16. Les nervures 18A à 18D délimitent entre elles des rainures intermédiaires 20.

Le premier corps 12 comporte en outre une première rangée primaire 22A d'éléments saillants de séparation/peignage/chargement portée par une première nervure 18A et au moins une deuxième rangée primaire 22B, 22C, 22D d'éléments saillants de séparation/peignage/chargement, portée par une deuxième nervure 18B à 18D distincte de la première nervure 18A.

Le premier corps 12 comporte en outre avantageusement une tige de fixation 24 faisant saillie à une extrémité proximale du corps 12, et une tête 26 faisant saillie à une extrémité distale du corps 12.

5 Dans cet exemple, la base 16 est formée par un élément de révolution autour de l'axe A-A'. La base 16 est par exemple formée par un cylindre plein de section transversale circulaire. En variante, la section transversale de la base 16 est allongée, notamment elliptique, ou est polygonale.

La base 16 délimite une surface périphérique extérieure 28 formant le fond des rainures 20.

10 Dans cet exemple, le rapport de l'étendue radiale maximale de la base 16, ici son diamètre, prise perpendiculairement à l'axe A-A' à la longueur de la base 16, prise le long de l'axe A-A' est inférieure à 50%.

La longueur de la base 16 est par exemple comprise entre 15 mm et 40 mm et son diamètre maximal est inférieur à 10 mm, notamment compris entre 2 mm et 4 mm.

15 Dans l'exemple représenté sur les figures, le premier corps 12 comporte au moins deux nervures 18A, 18B espacées angulairement l'une de l'autre.

Avantageusement, le nombre de nervures 18A, 18D est supérieur à deux et est notamment compris entre 2 et 6.

20 Chaque nervure 18A à 18D s'étend longitudinalement suivant l'axe A-A' du corps 12.

Dans l'exemple représenté sur la Figure 3, chaque nervure 18A à 18D s'étend linéairement, parallèlement à l'axe A-A'.

Les nervures 18A à 18D sont espacées les unes des autres et délimitent angulairement entre elles les rainures 20.

25 Chaque nervure 18A à 18D fait saillie radialement à l'écart de l'axe A-A' par rapport à la base 16, à partir de la surface extérieure radiale 28. Dans cet exemple, la longueur de chaque nervure 18A à 18D, prise le long de l'axe A-A' est inférieure ou égale à la longueur de la base 16.

30 En particulier, une partie proximale 30 de la base 16 fait saillie axialement vers la tige 24 à partir de chaque nervure 18A à 18D. La longueur de la partie proximale 30 en saillie est avantageusement inférieure à la longueur totale de la base 16, les longueurs étant prises le long de l'axe A-A'.

35 Dans cet exemple, chaque nervure 18A à 18D présente une face extérieure incurvée 32. La section transversale de la face extérieure 32 est par exemple sensiblement en forme d'arc de cercle.

La hauteur maximale de chaque nervure 18A à 18D prise radialement par rapport à l'axe A-A' entre la surface extérieure 28 et la face extérieure 32 est supérieure à 20% de l'étendue transversale e1 maximale de la base 16, prise perpendiculairement à l'axe A-A'. Cette hauteur est avantageusement inférieure à 45% de l'étendue transversale maximale e1 de la base 16.

La hauteur maximale de la nervure 18A à 18D est par exemple comprise entre 0,5 mm et 1,5 mm pour un diamètre du corps 16 compris avantageusement entre 2 mm et 4 mm.

Chaque nervure 18A à 18D comporte au moins un élément 34A, 34B de retenue radiale du deuxième corps 14. Dans cet exemple, chaque nervure 18A à 18D comporte deux éléments de retenue 34A, 34B situés latéralement, de part et d'autre de la nervure 18A à 18D.

Chaque élément 34A, 34B est par exemple formé par une saillie 36 en forme de languette s'étendant sur au moins une partie de la longueur de la nervure 18A à 18D. L'élément de retenue 34A, 34B fait saillie dans la rainure 20. Il est disposé à une hauteur intermédiaire entre la surface extérieure 28 et la face extérieure 32.

En variante, la nervure 18A à 18D est en forme de queue d'aronde et est dépourvue d'élément de retenue 36A, 36B.

Dans l'exemple représenté sur la Figure 3, chaque nervure 18A à 18D porte une rangée primaire 22A à 22D d'éléments saillants 38 de séparation/peignage/chargement.

Chaque rangée 22A à 22D comporte une pluralité d'éléments 38 saillants de séparation/peignage/chargement adjacents les uns aux autres et séparés entre eux par des espaces intermédiaires 39.

Chaque élément saillant 38 fait saillie radialement par rapport à la nervure 18A à 18D. Il présente une extrémité 40 liée à la face extérieure 32 de la nervure 18A à 18D et une extrémité libre 42.

Avantageusement, chaque élément saillant 38 s'effile entre l'extrémité liée 40 et l'extrémité libre 42. Dans l'exemple représenté sur la Figure 3, les éléments saillants 38 s'effilent continûment en se déplaçant radialement vers l'extérieur. Ils sont par exemple en forme de pointe.

Les éléments saillants 38 sont sensiblement alignés. Ils forment la rangée primaire 22A, 22B.

L'espace intermédiaire 39 entre chaque paire d'éléments saillants 38 est destiné à recevoir du produit cosmétique et/ou une fibre kératinique d'un utilisateur.

La tige 24 fait saillie axialement à partir de l'extrémité proximale de la base 16. Elle présente une longueur inférieure à celle de la base 16.

La tête 26 fait saillie à partir de l'extrémité distale de la base 16. Avantageusement, elle obture axialement chaque rainure 20. La surface extérieure de la tête 26 est par exemple bombée.

5 Comme illustré par la Figure 4, le deuxième corps 14 est formé d'un seul tenant en étant venu de matière. Selon l'invention, le deuxième corps 14 est formé séparément du premier corps 12, la première pièce moulée formant le premier corps 12 étant moulée à écart de la deuxième pièce moulée formant le deuxième corps 14.

10 Le deuxième corps 14 est formé à base d'une matière plastique, notamment d'une matière thermoplastique, thermodurcissable ou élastomère. Le premier corps est par exemple formé à base de polypropylène, de thermoplastique élastomère, de polyamide, ou/et de polyéthylène.

Comme illustré par la Figure 4, le deuxième corps 14 comporte une pluralité de membrures 50A à 50D, chaque membrure 50A à 50D étant destinée à être insérée dans une rainure 20 correspondante.

15 Le deuxième corps 14 comporte en outre, pour au moins une première rangée secondaire 51A d'éléments de séparation/peignage/chargement portée par une première membrure 50A et au moins une deuxième rangée secondaire 51B à 51D d'éléments de séparation/peignage/chargement portée par une deuxième membrure 50B à 50D.

20 Dans l'exemple représenté sur la Figure 4, le deuxième corps 14 comporte en outre avantageusement une embase 52 raccordant les membrures 50A à 50D entre elles.

Chaque membrure 50A à 50D présente une forme sensiblement conjuguée à celle de la nervure 20 dans laquelle elle est disposée.

25 Chaque membrure 50A à 50D présente ainsi une longueur sensiblement égale à la longueur de la nervure 20 et une étendue angulaire sensiblement égale à l'étendue angulaire de la nervure 20.

Les membrures 50A à 50D sont espacées angulairement les unes des autres et définissent des fentes intermédiaires 54 destinées à recevoir une nervure 18A à 18D.

30 Chaque membrure 50A à 50D s'étend radialement entre une face interne 56 destinée à être appliquée contre le premier corps et une face externe 58, sur laquelle la rangée secondaire 51A à 51D fait saillie.

Dans l'exemple représenté sur la Figure 4, chaque membrure 50A à 50B comporte un élément de retenue complémentaire 60A, 60B destiné à coopérer avec un élément de retenue radiale 34A, 34B présent sur les nervures 18A à 18D.

35 Chaque élément de retenue complémentaire 60A, 60B est formé dans cet exemple par une gorge longitudinale de forme sensiblement conjuguée à celle de l'élément de retenue 34A, 34B.

Dans cet exemple, chaque membrure 50A à 50D porte une rangée secondaire 51A à 51D d'éléments saillants 62 de séparation/peignage/chargement.

Chaque rangée secondaire 51A à 51B comporte ainsi une pluralité d'éléments saillants 62 faisant saillie radialement à partir de la face extérieure 58 de la membrure 50.

5 Chaque élément saillant 62 présente une forme effilée entre une extrémité 64 liée à la membrure 50A et une extrémité libre 66. Dans cet exemple, l'extrémité libre 66 est arrondie, et présente par exemple la forme d'une bille.

Les éléments saillants 62 de chaque rangée secondaire 51A à 51D sont alignés longitudinalement sensiblement parallèlement à l'axe A-A'.

10 Dans cet exemple, chaque paire d'éléments 62 adjacents délimite un espace intermédiaire 68 de passage destiné à recevoir une fibre kératinique, ou/et du produit cosmétique.

Dans cet exemple, l'embase 52 est disposée à l'extrémité proximale du deuxième corps 14.

15 Elle comporte une bague 70, de hauteur notamment sensiblement égale à la hauteur de la partie proximale 30. La bague 70 délimite une ouverture centrale 72 de passage de la partie proximale 30 et avantageusement de la tige 24.

Les membrures 50A à 50D font saillie axialement à partir de la bague 70.

20 Les fentes 54 délimitées entre les membrures 50A, 50B sont obturées axialement à leurs extrémités par la bague 70.

Selon l'invention, le premier corps 12 et le deuxième corps 14 sont assemblés l'un sur l'autre, après leur moulage séparément l'un de l'autre. Ainsi, lors de l'assemblage de l'applicateur 10, le deuxième corps 14 est mobile par rapport au premier corps 12 entre une configuration désassemblée, visible sur la Figure 2, et une configuration assemblée, représentée sur la Figure 1.

25 Dans la configuration désassemblée, le premier corps 12 et le deuxième corps 14 sont totalement séparés l'un de l'autre.

Dans la configuration assemblée, représentée sur la Figure 3, les membrures 50A à 50D ont été introduites dans les rainures 20 situées entre chaque paire de nervures 18A à 18D. Chaque membrure 50A à 50D est appliquée par sa face intérieure 56 contre le premier corps 12, au niveau de la surface extérieure 28 définissant le fond de la rainure 20.

35 Les éléments de retenue 34A, 34B coopèrent avec les éléments de retenue complémentaire 60A, 60B pour maintenir radialement en position chaque membrure 50A à 50D entre deux nervures 18A à 18D du premier corps 12.

Avantageusement, dans la configuration assemblée, la bague 70 formant l'embase 52 a été disposée autour de la partie saillante 30 du corps. La partie saillante 30 est engagée à travers l'ouverture centrale 72 et est appliquée contre la bague 70.

5 Chaque rangée secondaire 51A à 51D d'éléments saillants 62 est située entre deux rangées primaires 22A, 22B d'éléments saillants 38. De même, chaque rangée primaire 22A, 22B d'éléments saillants 38 est située entre deux rangées secondaires 51A à 51D d'éléments saillants 62.

10 Avantageusement, dans l'exemple représenté sur les Figures 1 à 4, chaque membrure 50A à 50D du deuxième corps 14 est introduite dans une rainure 20 associée, par coulissement suivant un axe parallèle à l'axe A-A'. Le deuxième corps 14 est ainsi déplacé en translation le long de l'axe A-A' pour passer de sa configuration désassemblée à sa configuration assemblée.

15 Dans la configuration assemblée, la face extérieure 32 de chaque nervure 18A à 18D affleure avantageusement la face extérieure 58 de chaque membrure 50A à 50B placée entre les nervures 18A, 18B.

Chaque nervure 18A à 18D est introduite dans une fente 54 correspondante.

Un procédé de fabrication d'un applicateur 10 selon l'invention va maintenant être décrit.

20 Initialement, le premier corps 12 et le deuxième corps 14 sont formés séparément par moulage. Ainsi, le premier corps 12 est formé en étant venu de matière sous forme d'une première pièce moulée dans une première cavité de moulage. Le deuxième corps 14 est formé en étant venu de matière sous forme d'une deuxième pièce moulée dans une deuxième cavité de moulage distincte de celle destinée à former la première pièce moulée.

25 Ainsi, le moulage de chaque corps 12, 14 est adapté à la structure de ce corps, ce qui permet d'obtenir des configurations d'éléments saillants 38, 62 distinctes, de manière simple et adaptée à la forme particulière de l'élément saillant 38, 62.

30 Le premier corps 12 et le deuxième corps 14 étant moulés séparément, ils peuvent être formés de matériaux de nature différente, et/ou de couleur différente, ce qui augmente les solutions techniques disponibles pour l'utilisateur.

Une fois le premier corps 12 et le deuxième corps 14 fournis séparément, ils sont passés de leur configuration désassemblée représentée sur la Figure 2 à leur configuration assemblée représentée sur la Figure 1.

35 A cet effet, chaque membrure 50A à 50D est introduite dans une rainure 20 correspondante située entre deux nervures 18A, 18B adjacentes et est maintenue en

position contre le premier corps 12. La face intérieure 56 de la membrure 50 s'applique sur la surface extérieure 28 de la base 16 du premier corps 12.

Chaque nervure 18A à 18D est reçue dans une fente 54 définie entre deux membrures 50A à 50D.

5 Avantageusement, l'engagement de chaque membrure 50A à 50D dans une rainure 20 comporte le coulissement longitudinal de la membrure 50A à 50D dans la rainure 20 le long de l'axe A-A'.

Les membrures 50A à 50D étant raccordées entre elles par l'embase 52, l'engagement des différentes membrures 50A à 50D peut être simultané.

10 Une fois engagé, le deuxième corps 14 est maintenu en position contre le premier corps 12 par la coopération entre les éléments de retenue 34A, 34B et les éléments de retenue complémentaire 60A, 60B.

Ensuite, l'applicateur 10 est avantageusement monté à l'extrémité d'un manche (non représenté).

15 Pour utiliser l'applicateur 10, l'utilisateur trempe avantageusement l'applicateur 10 dans un réservoir de produit cosmétique, ce qui provoque un chargement de produit cosmétique dans les espaces intermédiaires 39, 68 entre les éléments saillants 38, 62 des rangées primaires 22A à 22D et des rangées secondaires 51A à 51D.

20 Puis, l'utilisateur amène les éléments saillants 38, 62 au contact d'une surface kératinique, notamment au contact de fibres kératiniques, telles que les cils, les sourcils ou les cheveux.

Il dépose alors le produit cosmétique porté par l'applicateur 10 sur la surface kératinique.

25 Dans le cas de fibres kératiniques, l'utilisateur peut également introduire au moins une fibre kératinique dans l'espace intermédiaire respectif 39, 68 entre deux éléments saillants 38, 62 adjacents pour obtenir un effet de séparation, de peignage, ou un chargement adéquat du produit cosmétique sur la fibre.

30 Dans des variantes, le premier corps 12 et le deuxième corps 14 sont assemblés entre eux par encliquetage, par soudure, notamment par soudure ultrasons ou par collage.

Dans des variantes, le nombre de nervures 18A à 18D et le nombre de membrures 50A à 50B est compris entre 1 et 6.

Le terme « un » doit s'entendre comme « au moins un » sauf si le contraire est précisé

REVENDEICATIONS

1.- Applicateur (10) de produit cosmétique, comprenant :

5 - un premier corps (12), formé d'une première pièce moulée, le premier corps (12) comportant au moins une première rangée primaire (22A) d'éléments saillants (38) de séparation/peignage/chargement et au moins une deuxième rangée primaire (22B) d'éléments saillants de séparation/peignage/chargement, la première rangée primaire (22A) étant espacée angulairement de la deuxième rangée primaire (22B) par rapport à un axe (A-A') du corps (12) ;

10 - un deuxième corps (14) comportant une première rangée secondaire (51A) d'éléments saillants (62) de séparation/peignage/chargement, disposée entre la première rangée primaire (51A) et la deuxième rangée primaire (51B), le deuxième corps (14) étant appliqué contre le premier corps (12) entre la première rangée primaire (51A) et la deuxième rangée primaire (51B),

15 caractérisé en ce que le deuxième corps (14) est formé d'une deuxième pièce moulée assemblée sur le premier corps (12) après son moulage.

2.- Applicateur (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le deuxième corps (14) comporte une membrure (50A) portant la première rangée secondaire (51A), le premier corps (12) délimitant, entre la première rangée primaire (51A) et la deuxième rangée primaire (22B), une rainure (20) d'insertion de la membrure (50A), la membrure (50A) étant engagée dans la rainure (20).

3.- Applicateur (10) selon la revendication 2, caractérisé en ce que la membrure (50A) est mobile à coulissement le long de l'axe A-A' dans la rainure (20) lors de l'assemblage du deuxième corps (14) dans le premier corps (12).

25 4.- Applicateur (10) selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un élément (34A, 34B) de retenue radiale de la membrure (50A) par rapport au premier corps (12).

30 5.- Applicateur (12) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le deuxième corps (14) comporte une deuxième rangée secondaire (51B) d'éléments saillants (62), la première rangée primaire (22A) étant insérée entre la première rangée secondaire (51A) et la deuxième rangée secondaire (51B).

35 6.- Applicateur (10) selon la revendication 5, caractérisé en ce que le deuxième corps (14) comporte une embase (70), la première rangée secondaire (51A) et la deuxième rangée secondaire (51B) faisant saillie longitudinalement à partir de l'embase de part et d'autre d'une fente (54) de réception d'une partie du premier corps (12) portant la première rangée primaire (51A).

7.- Applicateur (10) selon la revendication 6, caractérisé en ce que le premier corps (12) comporte une partie (30) saillante, l'embase (70) délimitant une ouverture centrale (72) de passage de la partie saillante (30) du premier corps (12), la partie saillante (30) étant engagée à travers l'ouverture de passage (72).

5 8.- Applicateur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier corps (12) délimite une pluralité de rainures (20), chaque rainure (20) étant disposée entre une première rangée primaire (20A) d'éléments saillants (38) et une deuxième rangée primaire (20B) d'éléments saillants (38), le deuxième corps (14) délimitant une pluralité de membrures (50A, 50B), chaque membrure (50A, 50B)
10 portant une rangée secondaire (51A, 51B) d'éléments saillants (62), chaque membrure (50A, 50B) étant insérée dans une rainure (20) correspondante.

9.- Applicateur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier corps (12) et le deuxième corps (14) sont réalisés à base de matériaux distincts.

15 10.- Applicateur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments saillants (38) d'au moins une rangée primaire (22A) présentent une forme distincte des éléments saillants (62) d'au moins une rangée secondaire (51A).

20 11.- Procédé de fabrication d'un applicateur (10) de produit cosmétique, comprenant les étapes suivantes :

- fourniture d'un premier corps (12) formé d'une première pièce moulée, le premier corps (12) comportant au moins une première rangée primaire (22A) d'éléments saillants de séparation/peignage/chargement et au moins une deuxième rangée primaire (22B) d'éléments saillants de séparation/peignage/chargement ;

25 - fourniture d'un deuxième corps (14) formé d'une deuxième pièce moulée, le deuxième corps (14) comportant une première rangée secondaire (51A) d'éléments de séparation/peignage/chargement ;

- assemblage du deuxième corps (14) sur le premier corps (12) après moulage de la deuxième pièce moulée pour disposer la première rangée secondaire (51A) entre la
30 première rangée primaire (22A) et la deuxième rangée primaire (22B), le deuxième corps (14) étant appliqué contre le premier corps (12) entre la première rangée primaire (22A) et la deuxième rangée primaire (22B).

35 12.- Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'étape de fourniture du premier corps (12) comprend le moulage de la première pièce moulée, l'étape de fourniture du deuxième corps (14) comprenant le moulage de la deuxième pièce moulée,

la première pièce moulée et la deuxième pièce moulée étant moulées à l'écart l'une de l'autre, notamment dans des cavités de moulage distinctes.

5 13.- Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que le deuxième corps (14) comporte une membrure (50A) portant une rangée secondaire (51A) d'éléments saillants de séparation/peignage/chargement, le premier corps (12) délimitant, entre la première rangée primaire (22A) et la deuxième rangée primaire (22B), une rainure (20) d'insertion de la membrure (50A), la membrure (50A) étant insérée dans la rainure (20) lors de l'assemblage.

10 14.- Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que l'engagement de la membrure (50A) dans la rainure (20) comporte le coulissement longitudinal de la membrure (50A) dans la rainure (20) le long de l'axe (A-A') du premier corps (12).

15 15.- Procédé selon l'une des revendications 12 ou 13, caractérisé en ce que le premier corps (12) délimite une pluralité de rainures (20), chaque rainure (20) étant disposée entre une première rangée primaire (22A) et une deuxième rangée primaire (22B), le deuxième corps (14) délimitant pour chaque rainure (20), une membrure (50A, 50B) correspondante, chaque membrure (50A, 50B) portant une rangée secondaire (51A, 51B) d'éléments saillants, l'étape d'assemblage comportant l'engagement, avantageusement simultané de chaque membrure (50A, 50B) dans une rainure correspondante (20).

20

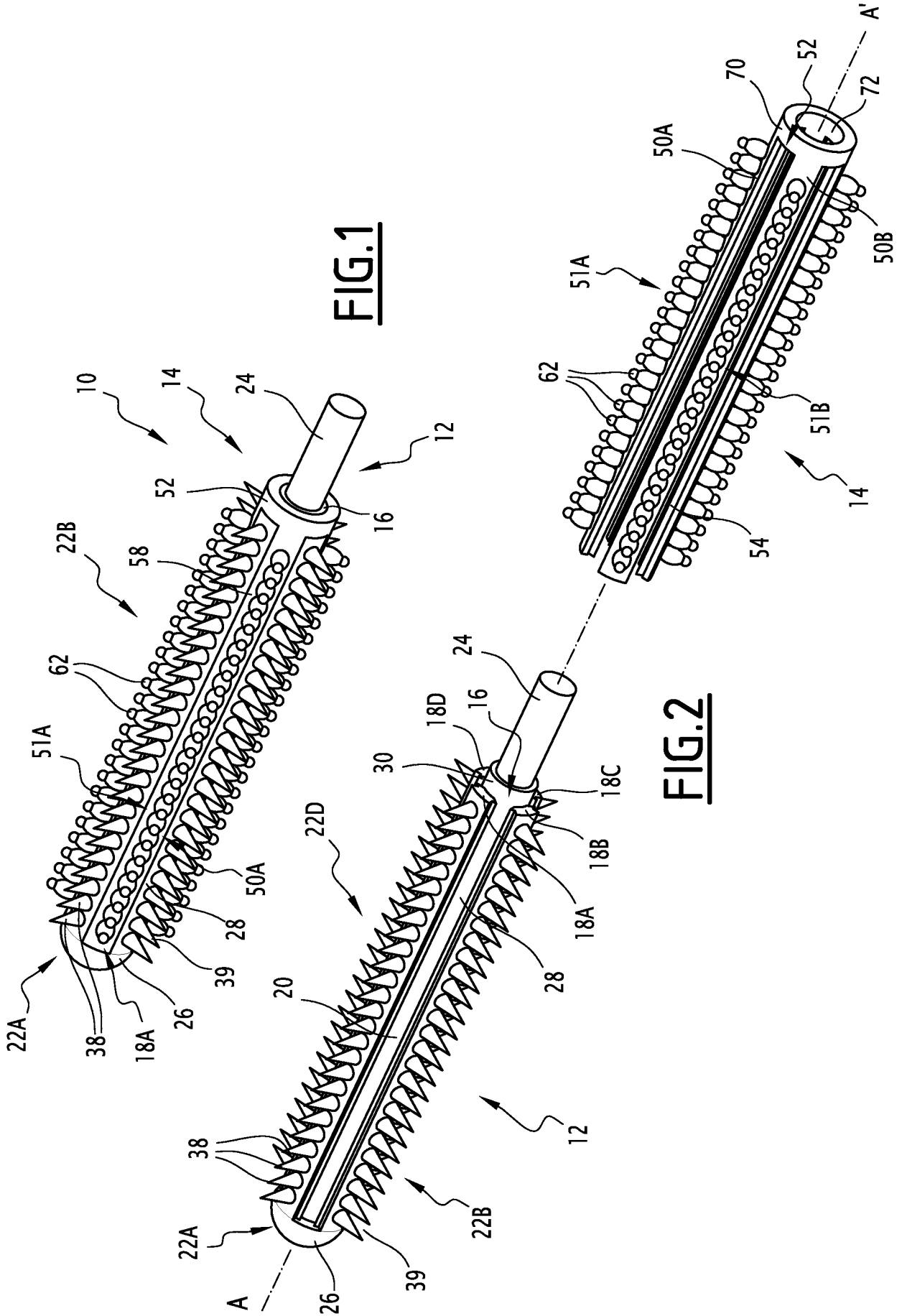


FIG. 1

FIG. 2

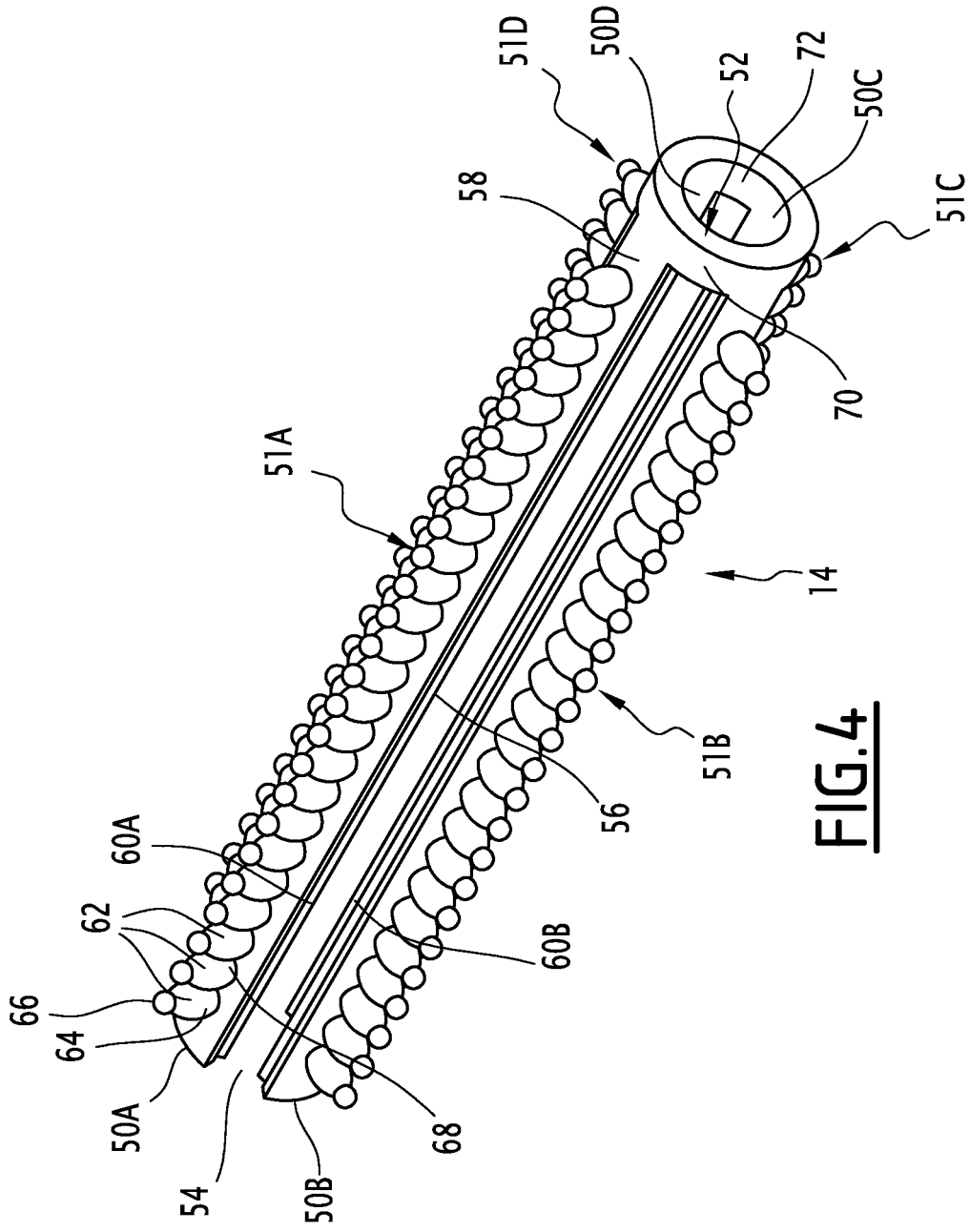


FIG.4



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 757052
FR 1159156

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	EP 1 475 013 A1 (RND GROUP LLC [US]) 10 novembre 2004 (2004-11-10) * alinéas [0033], [0064] - [0076]; figures 14a, 14b, 16a, 17a-17c *	1-15	A45D40/26 A45D34/04 A46B7/00
X	EP 2 332 443 A1 (OREAL [FR]) 15 juin 2011 (2011-06-15) * alinéas [0078], [0079] * * figures 12A, 12B, 13 *	1-15	
A	FR 396 419 A (JAKOB KNOLLER [DE]) 9 avril 1909 (1909-04-09) * page 2, ligne 26-42 * * figures 10, 11 *	1-6,11	
A	WO 2008/069363 A1 (KIM YUN HOI [KR]) 12 juin 2008 (2008-06-12) * alinéas [0079], [0082], [0083]; figures 8-14 *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A46B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
4 juin 2012		Chabus, Hervé	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1159156 FA 757052**

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 04-06-2012

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
EP 1475013	A1	10-11-2004	AT 333814 T	15-08-2006
			CN 1550170 A	01-12-2004
			DE 602004001626 T2	13-09-2007
			DK 1475013 T3	27-11-2006
			EP 1475013 A1	10-11-2004
			ES 2270216 T3	01-04-2007
			JP 4260674 B2	30-04-2009
			JP 2004329946 A	25-11-2004
			US 2007204873 A1	06-09-2007
			US 2007204874 A1	06-09-2007
EP 2332443	A1	15-06-2011	CN 102090775 A	15-06-2011
			EP 2332443 A1	15-06-2011
			FR 2953379 A1	10-06-2011
			US 2011164914 A1	07-07-2011
FR 396419	A	09-04-1909	AUCUN	
WO 2008069363	A1	12-06-2008	CN 101547622 A	30-09-2009
			EP 2088897 A1	19-08-2009
			KR 100817585 B1	31-03-2008
			US 2010294298 A1	25-11-2010
			WO 2008069363 A1	12-06-2008