



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43)

Date de publication:
17.04.2024 Bulletin 2024/16

(51)

Classification Internationale des Brevets (IPC):
A45D 40/26 (2006.01) A46B 9/02 (2006.01)

(21)

Numéro de dépôt: 23306786.7

(52)

Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A45D 40/265

(22)

Date de dépôt: 13.10.2023

(84)

Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71)

Demandeur: Chanel Parfums Beauté
92200 Neuilly-sur-Seine (FR)

(72)

Inventeur: FOGUETEIRO, Paulo
92521 NEUILLY SUR SEINE (FR)

(74)

Mandataire: Santarelli
Tour Trinity
1 bis Esplanade de la Défense
92035 Paris La Défense Cedex (FR)

(30)

Priorité: 14.10.2022 FR 2210597

(54)

APPLICATEUR DE PRODUIT COSMÉTIQUE COMPORTANT DES BRANCHES EN SPIRALE ET ENSEMBLE COMPORTANT UN TEL APPLICATEUR

(57)

L'invention concerne un applicateur de produit cosmétique comportant un embout d'application (3) et un élément de préhension (2) adapté à être saisi par un utilisateur, l'embout d'application (3) comportant des branches (31) qui s'étendent en spiralant autour d'un axe

principal (A) de sorte qu'elles définissent une cavité (32) ayant une forme générale de révolution autour de l'axe principal (A). L'embout d'application (3) est monté libre en rotation autour de l'axe principal (A) vis-à-vis de l'élément de préhension (2).

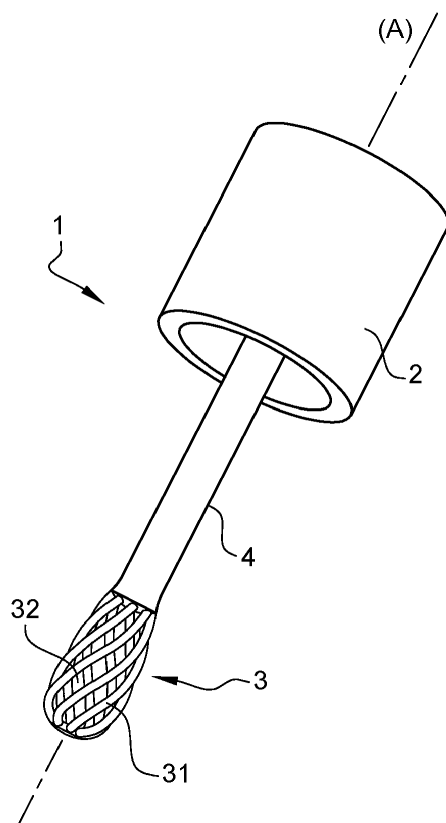


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des applicateurs de produit cosmétique.

[0002] Elle porte en particulier sur un embout d'application adapté à l'application d'un produit cosmétique liquide, visqueux ou pâteux sur la peau, par exemple sur le contour des yeux, notamment sous les yeux. On envisage généralement dans le présent document une application de produit cosmétique sur la peau, sans toutefois limiter l'invention à cette zone d'application.

[0003] Un embout d'application désigne dans le présent document la partie d'un applicateur destinée à être mise au contact de la peau pour appliquer le produit cosmétique.

[0004] Les produits cosmétiques englobent dans le présent document notamment tous les produits pour le maquillage de la peau, des lèvres ou des phanères. L'applicateur objet de la présente invention est également adapté à l'application de produits de soin, notamment les formules de soin liquides et pâteuses, destinées à une application sur la peau, les lèvres et les phanères. Par simplicité, dans l'ensemble du présent document, lorsqu'il est fait référence à un produit cosmétique, cela inclut également les produits de soin.

[0005] Dans la suite du présent document, le terme « utilisateur » désigne bien évidemment indifféremment un utilisateur ou une utilisatrice.

[0006] Les produits cosmétiques doivent être déposés sur la peau de manière homogène, en une fine couche régulière. Idéalement, l'applicateur doit également permettre un léger massage de la zone d'application du produit cosmétique. Une sensation de fraîcheur lors de l'application peut également être recherchée.

[0007] Divers applicateurs ont été envisagés pour cela.

[0008] Les applicateurs les plus fréquents qui sont adaptés à l'application de produits cosmétiques sont ainsi les applicateurs du type « tube pressé », les applicateurs du type « tige à embout applicateur », et les applicateurs à bille rotative souvent désignés par l'expression anglophone « roll-on ».

[0009] Les applicateurs du type « tube pressé » comportent un tube souple contenant le produit à appliquer. Le tube doit être pressé pour provoquer la sortie du produit, via un orifice situé sur une zone applicatrice relativement plane et généralement métallique, afin d'apporter une sensation de fraîcheur lors de l'application. La quantité de produit délivrée avec ce type d'applicateur est imprécise car elle dépend de la force appliquée sur le tube. En outre, l'étalement du produit à l'aide de la surface applicatrice se fait par frottement sur la peau, ce qui ne permet pas de déposer un film de produit régulier. Le frottement lors de l'application peut également être agressif voire irritant pour la peau.

[0010] Les applicateurs du type « tige à embout applicateur » comportent une tige en métal avec un embout arrondi. La tige et son embout doivent être plongés

dans le produit cosmétique pour que l'embout se couvre du produit. L'application du produit se fait en frottant l'embout sur la peau de l'utilisateur, ou en déposant des points de produits par contacts répétés de l'applicateur sur la peau. Tout comme avec un applicateur du type à tube pressé, cela ne permet pas une application régulière du produit. Le frottement lors de l'application peut également être agressif voire irritant pour la peau. En outre, du produit tend à se loger entre la tige et l'embout et forme un amas qui n'est pas appliqué.

[0011] Enfin, les applicateurs « roll-on » comportent généralement un tube souple et un embout avec une bille montée rotative qui se charge de produit sur sa surface intérieure à l'embout lorsque le tube est pressé. La surface de la bille chargée de produit est ensuite tournée vers l'extérieur de l'embout, en roulant sur la peau de l'utilisateur, pour permettre l'application du produit. Ce type d'applicateur ne permet pas un dosage précis du produit appliqué, le tube devant être pressé pour charger la bille. La qualité de l'application dépend de l'orientation de l'applicateur, l'embout devant être orienté vers le bas pour permettre une bonne application.

[0012] Au final, les applicateurs dont la surface est lisse, qu'ils soient utilisés par frottement ou par roulement sur la peau ne permettent pas un dosage précis de la quantité de produit appliquée.

[0013] Le document FR3013197 présente un applicateur dont l'embout présente une forme de révolution et des stries. Lors de l'application de produit, l'applicateur peut être déplacé au contact de la peau en le faisant glisser sur celle-ci avec éventuellement un mouvement de rotation de l'organe d'application sur lui-même autour d'un axe parallèle à l'axe longitudinal de la tige et/ou perpendiculaire à cet axe longitudinal. C'est donc à l'utilisateur d'assurer un mouvement d'application adéquat, selon une gestuelle qui n'est pas aisée à réaliser, ce qui ne permet pas de garantir une application régulière du produit.

[0014] Le document EP3528660 divulgue un applicateur pour produit cosmétique qui comporte un organe de préhension s'étendant suivant un axe longitudinal, un porte-tige disposé dans l'organe de préhension, une tige solidaire du porte-tige et un organe d'application de produit cosmétique porté par la tige, le porte-tige étant monté mobile en rotation autour de l'axe longitudinal par rapport à l'organe de préhension. Néanmoins, cet applicateur présente certains inconvénients. En particulier, l'embout d'application n'est pas optimisé pour la rétention du produit cosmétique et une libération régulière du produit cosmétique lors de l'application.

[0015] La présente invention vise à proposer un embout d'application de produit cosmétique, y compris les produits de soin, liquides, visqueux ou pâteux, permettant une application régulière et continue d'une dose précise de produit sur une zone d'application ayant une surface définie, potentiellement relativement importante, tout en permettant un massage de toute la zone d'application. Une telle application doit préférentiellement être

réalisable de manière simple et ergonomique, avec une gestuelle évidente pour l'utilisateur.

[0016] À cet effet, l'invention porte sur un applicateur de produit cosmétique comportant un embout d'application et un élément de préhension adapté à être saisi par un utilisateur, l'embout d'application comportant des branches qui s'étendent en spiralant, autour d'un axe principal de sorte qu'elles définissent une cavité ayant une forme générale de révolution autour de l'axe principal, l'embout d'application étant monté libre en rotation autour de l'axe principal vis-à-vis de l'élément de préhension.

[0017] La présence de branches qui spiralent autour d'une cavité qui a une forme de révolution, procure plusieurs effets et avantages. La cavité forme un espace pour la rétention du produit cosmétique. Son volume peut être adapté en fonction de la quantité précise de produit que l'applicateur doit retenir, correspondant par exemple à la dose souhaitée pour l'application de produit dans une zone donnée, par exemple le dessous des yeux. De nombreuses autres zones d'applications sont envisageables, notamment toutes les zones du visage ou du cou.

[0018] La configuration de l'applicateur peut, plus généralement, être adaptée à la nature et aux propriétés du produit que l'embout d'application est destiné à appliquer. Pour ce qui concerne la nature, ou le type, de produit, un sérum doit par exemple être appliqué en plus faible quantité qu'une crème. L'embout d'application peut être configuré pour retenir la dose juste, selon le produit considéré. Pour ce qui concerne les propriétés du produit, par exemple un embout d'application ayant des branches écartées les unes des autres est plus adapté pour un produit visqueux (en termes de rétention et de restitution progressive du produit), tandis qu'un embout d'application ayant des branches rapprochées est plus adapté pour un produit fluide.

[0019] Le fait que les branches forment des spirales permet d'accompagner, de guider naturellement, le mouvement de l'utilisateur lors de l'application de produit cosmétique. Le montage libre en rotation de l'embout d'application lui permet de rouler sur la peau lors de l'application, simplement sous l'effet du geste de l'utilisateur. Aucun moyen par exemple électrique ne provoque la rotation de l'embout applicateur. En outre, la forme en spirale des branches provoque une accroche sur la peau progressive, sans à-coup, au fur et à mesure de l'application.

[0020] Plus précisément la configuration en spirale de chaque branche fait que la branche vient en appui sur la peau au fur et à mesure de tout mouvement de rotation imposé à l'embout d'application lors de l'application de produit cosmétique. Les branches permettent une certaine accroche de l'embout d'application sur la peau, et leur configuration permet que cette accroche soit régulière, quelle que soit la position angulaire de l'applicateur lors de son contact avec la peau. Il n'y a pas d'à-coup provoqué par les branches lors de la rotation de l'embout

d'application autour de son axe principal, tandis qu'il est au contact de la peau. Ainsi, la rotation permet une accroche progressive sur la peau de chacune des branches. La configuration en spirale des branches fait que chaque branche « se déroule » sur la peau au fur et à mesure de la rotation de l'embout d'application.

[0021] Néanmoins, grâce aux branches en spirale, le roulement de l'embout d'applicateur sur la peau peut entraîner des pressions alternées sur la peau (comme des « vaguelettes ») favorisant une microcirculation sanguine dans la zone d'application. Les branches participent ainsi à l'effet de massage, le roulement de l'applicateur doté de branches en spirale, par exemple hélicoïdales, entraînant une légère surpression dont la position évolue longitudinalement (relativement à l'applicateur) lorsque l'embout d'application roule sur la peau.

[0022] L'effet est ainsi similaire à celui d'un geste de tapotement qui est préconisé lors de l'application d'un produit cosmétique sur la zone des yeux. Il est notamment possible de configurer les branches de sorte que sensiblement la même aire de branches soit au contact de la peau tout au long d'une application de produit cosmétique.

[0023] Le caractère rotatif de l'embout d'application améliore la régularité de l'application, évite la formation d'un amas de produit, et permet une application régulière et douce sans nécessiter de mouvement complexe de la part de l'utilisateur. La gestuelle à réaliser pour l'application du produit est ainsi simple et logique.

[0024] Les notions de « spirale » et de « spiraler » font référence au fait que les branches tournent autour de l'axe principal de l'applicateur, qui définit la direction longitudinale, en progressant longitudinalement. La spirale formée par les branches peut donc être, notamment, une hélice, ou une succession de portions d'hélices, dont le pas et/ou le rayon sont fixes ou variables. En pratique, une branche forme une spire ou une portion de spire.

[0025] La cavité peut être dénuée de tout élément interne. Au contraire, la cavité peut comporter un élément central, s'étendant sur l'axe principal. Une cavité sans élément interne permet de maximiser le volume pour la rétention de produit cosmétique, et peut, dans certains modes de réalisation, augmenter la souplesse des branches. Un élément central, longitudinal, traversant la cavité permet de moduler son volume (et donc moduler la quantité de produit retenue dans l'applicateur), et peut augmenter la rigidité de l'embout d'application.

[0026] Les branches de l'embout d'application peuvent être configurées de sorte à être plus ou moins souples ou rigides, et conséquemment plus ou moins déformables transversalement. Cette souplesse est traduite par le module de flexion de chaque branche.

[0027] La souplesse des branches peut être adaptée notamment en sélectionnant le matériau qui les constitue, et/ou en sélectionnant la section transversale des branches. Par exemple, la souplesse d'une branche peut dépendre de son diamètre pour une branche de section transversale circulaire. Elle dépend plus généralement

de la forme et la surface de la section transversale de la branche (qui peut être constante ou évolutive le long de la branche). Cela traduit ce qu'on peut désigner de manière générale comme « l'épaisseur » de la branche.

[0028] L'adaptation de la souplesse ou rigidité des branches permet l'obtention d'un compromis entre l'effet massant de l'applicateur et sa capacité à restituer du produit qu'il contient. Ainsi, une branche rigide permet un appui sur la peau plus ferme, moins amorti, qu'une branche souple. Un embout d'application à branches souples provoque une restitution plus importante du produit qu'il contient lorsqu'il est appliqué sur la peau et qu'on le fait rouler, qu'un applicateur à branches rigides.

[0029] Partant de ces principes, un même embout d'application peut être doté de branches de rigidités différentes, par exemple en alternant des branches plus souples, qui vont se déformer lors de l'application, et des branches plus rigides, qui vont moins se déformer. Cela permet de cumuler un effet de massage important à une distribution correcte du produit lors de l'application.

[0030] De même, une même branche peut être plus souple sur une portion de sa longueur et plus rigide sur une autre portion.

[0031] La souplesse des branches de l'embout d'application peut également permettre une meilleure adaptation de l'applicateur aux zones d'application auquel il est destiné. Par exemple, pour une application sur le visage cela permet à l'applicateur de s'adapter aux courbes présentes dans la zone d'application privilégiée, voire de manière générale aux courbures de l'ensemble du visage.

[0032] La cavité peut avoir une forme dite de bourgeon, c'est-à-dire une forme de révolution allongée s'évasant progressivement et se terminant par un bout arrondi. La cavité peut alternativement avoir une forme générale sphérique, cylindrique de révolution, en poire, en ogive, ou toute autre forme de révolution adéquate.

[0033] Une forme en bourgeon est particulièrement bien adaptée en ce qu'elle permet une application efficace du produit cosmétique en tenant l'applicateur selon diverses orientations vis-à-vis de la surface d'application, notamment grâce à un large bout arrondi.

[0034] Les branches peuvent être dénuées de protubérances.

[0035] Par protubérance, il est entendu toute saillie proéminente à la surface de la branche. La branche est notamment dénuée de dents ou de poils. Cela n'exclut cependant pas la présence de motifs ou de déformations locales à la surface des branches, ou encore la présence d'un revêtement, ce qui crée une texture en surface des branches. A titre d'exemples, un flochage (par exemple pour l'obtention d'une finition « velours »), ou un revêtement à base de microparticules, est notamment possible.

[0036] L'embout d'application de l'applicateur peut comporter exactement trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf ou dix branches.

[0037] Un nombre important de branches favorise la rétention de produit cosmétique dans la cavité, mais rend

plus difficile l'accès de la cavité au produit. Un nombre important de branches favorise également un roulement régulier de l'embout d'application à la surface de la peau. Un faible nombre de branches favorise une microcirculation sanguine dans la zone d'application par effet de « tapotement » sur la zone d'application. Un faible nombre de branches, notamment car le nombre de branches conditionne l'espace entre deux branches adjacentes de l'embout d'application, est également associé à une moindre rétention et à une distribution plus rapide et plus importante du produit.

[0038] Chaque branche peut tourner en spiralant autour de l'axe principal d'un angle compris entre 90° et 720°, de préférence de l'ordre de 180°. Chaque branche forme ainsi entre un quart de tour et deux tours autour de l'axe principal de l'applicateur. Un nombre de tour adapté peut-être choisi notamment en fonction de la longueur (dimension longitudinale) de l'embout d'application. L'angle de rotation que forme chaque branche autour de l'axe principal confère aux branches un angle vis-à-vis de la direction de roulement d'embout d'application sur la peau qui n'est pas trop important pour permettre une bonne accroche sur la peau, tout en étant adapté à correctement accompagner le mouvement de l'applicateur.

[0039] Dans l'ensemble du présent document, « environ » ou « de l'ordre de » correspond à la valeur indiquée plus ou moins 20%.

[0040] Les branches de l'embout d'application, et le cas échéant les autres éléments de l'embout d'application, peuvent être métalliques, en céramique, en bois, en verre, ou en matériau plastique.

[0041] Un embout d'application dont les branches sont métalliques offre une sensation de fraîcheur à l'utilisateur lors de l'application. Un effet décongestionnant de la peau peut également être obtenu. Cela procure également à l'embout d'application un aspect esthétique. Un embout métallique ou céramique est généralement perçu comme un objet de grande qualité par l'utilisateur. Un embout en bois, ou autre matériau naturel, peut être obtenu de manière respectueuse de l'environnement et ne présente pas de problématique de recyclage. L'utilisation de plastique facilite la fabrication et limite le coût de l'embout d'application.

[0042] Chaque branche peut comporter en surface une texture en relief ou en creux, qui augmente sa rugosité. Cette texture peut être obtenue en formant un motif sur la surface des branches, qui permet une meilleure accroche sur la peau, et une meilleure rétention du produit cosmétique. Une meilleure accroche sur la peau limite le glissement de l'embout d'application et facilite l'adoption d'une gestuelle adaptée. Le motif peut être formé directement lors de la fabrication de l'applicateur (par synthèse additive, par exemple), il peut être gravé, il peut être obtenu par application d'un revêtement en surface de l'applicateur (par exemple par flochage), ou de toute autre manière appropriée.

[0043] Chaque branche peut comporter un revêtement

de surface, par exemple un revêtement métallique ou un revêtement élastomérique. Un revêtement métallique, par exemple par dépôt en phase vapeur, donne aux branches un aspect et un toucher métallique. Un revêtement élastomérique permet une meilleure accroche sur la peau et offre une sensation de douceur lors du contact sur la peau. Tout autre revêtement offrant un effet particulier en termes d'interaction entre la peau et l'applicateur peut être envisagé. Notamment, un vernis, un vernis chargé en particules, un flocage, etc.

[0044] L'applicateur peut en outre comporter une tige rigide longitudinale reliant l'élément de préhension à l'embout d'application.

[0045] En particulier, l'applicateur peut comporter une âme rigide cylindrique s'étendant selon l'axe principal, ladite âme étant fixée rigidement à l'élément de préhension ou formée d'un seul tenant avec l'élément de préhension, la tige étant creuse et montée libre en rotation mais fixe en translation sur l'âme, l'embout d'application étant lié rigidement à la tige ou formé d'un seul tenant avec la tige, et l'âme s'étendant dans la tige creuse sur l'ensemble d'une longueur de la tige mesurée dans la direction de l'axe principal, à l'exception éventuelle d'une zone de liaison entre la tige et l'embout d'application.

[0046] Cette configuration offre une bonne rigidité transversale à l'applicateur, ce qui permet un massage efficace lors de l'application. Le risque de colmatage du mécanisme permettant la rotation de l'embout d'application par du produit cosmétique est également réduit.

[0047] La tige peut être notamment métallique ou en céramique, ou recouverte d'un revêtement métallique ou en céramique. En particulier, une tige formée du même matériau que l'embout d'application ou ayant le même aspect permet de former un applicateur très esthétique.

[0048] L'invention porte aussi sur un ensemble comportant un flacon et un applicateur tel que défini ci-dessus, dans lequel le flacon contient le produit cosmétique, le flacon comportant un col adapté à être obturé par l'élément de préhension, de sorte que, lorsque le flacon est obturé par ledit élément de préhension, l'embout d'application est au contact du produit cosmétique.

[0049] Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 est une vue schématique en trois dimensions d'un applicateur de produit cosmétique selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématique en trois dimensions d'un embout d'application pouvant être utilisé dans un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 3 est une vue schématique en trois dimensions d'un autre embout d'application pouvant être utilisé dans un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 est une vue schématique en trois dimensions d'un autre embout d'application pouvant être utilisé dans un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 5 est une vue en coupe d'un ensemble comportant l'applicateur selon un mode de réalisation de

l'invention et un flacon de produit cosmétique.

[0050] La figure 1 représente un applicateur 1 de produit cosmétique conforme à un mode de réalisation de l'invention. Cet applicateur 1 comporte un élément de préhension 2 que l'utilisateur saisit à la main lorsqu'il souhaite appliquer du produit cosmétique.

[0051] L'applicateur s'étend selon une direction générale d'extension, autour d'un axe principal A. La direction générale d'extension de l'applicateur est dite longitudinale.

[0052] L'applicateur 1 comporte un embout d'application 3. L'embout d'application 3 correspond à la partie de l'applicateur destinée à être chargée en produit cosmétique et à être mise en contact avec la peau afin d'y transférer le produit cosmétique.

[0053] Dans l'exemple de mode de réalisation ici représenté, l'embout d'application 3 est monté à l'extrémité d'une tige 4 qui s'étend sur l'axe principal A et relie l'élément de préhension 2 à l'embout d'application 3.

[0054] Selon la présente invention, l'embout d'application 3 est monté librement rotatif, autour de l'axe A, vis-à-vis de l'élément de préhension 2. Dans la configuration représentée, au moins deux solutions peuvent ainsi être mises en oeuvre : soit l'embout est monté rotatif vis-à-vis de la tige 4, qui peut alors être fixe vis-à-vis de l'élément de préhension 2, soit l'embout d'application 3 et la tige 4 sont fixes l'un par rapport à l'autre (par exemple monobloc) et la tige 4 est montée rotative vis-à-vis de l'élément de préhension. Un mode de réalisation selon cette deuxième possibilité est décrit à titre d'exemple plus en détail en référence à la figure 5.

[0055] La figure 2 représente plus en détail l'embout d'application 3 de l'applicateur 1 de la figure 1.

[0056] L'embout d'application 3 est formé autour de l'axe principal A, et présente une forme générale de révolution. Plus particulièrement, l'embout d'application comporte des branches 31 qui spiralent autour de l'axe principal A, et définissent ainsi une cavité 32 interne à l'embout d'application. La cavité 32 a une forme de révolution autour de l'axe principal A.

[0057] L'embout d'application 3 peut ainsi être considéré, de manière générale, comme un embout creux.

[0058] Chaque branche 31 tourne, en spiralant autour de l'axe principal A ; d'un angle compris entre 90° et 720°, de préférence de l'ordre de 180°. Chaque branche forme ainsi, entre ses extrémités, entre un quart de tour et deux tours autour de l'axe principal de l'applicateur.

[0059] Chaque branche peut ainsi par exemple former une portion d'hélice autour de l'axe principal A.

[0060] L'embout d'application 3 comporte avantageusement au moins trois branches 31. L'embout d'application peut ainsi comporter exactement, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, ou dix branches.

[0061] Les branches 31 peuvent être formées de divers matériaux. Elles peuvent être métalliques, par exemple en acier inoxydable. Elles peuvent être en céramique. Elles peuvent être en matériau plastique. Elles

peuvent être en bois, ou autre matériau naturel approprié.

[0062] La surface des branches est avantageusement dénuée de protubérances. Par protubérance, on entend un élément faisant significativement saillie de la surface des branches. Ainsi, les branches ne présentent avantageusement pas de dents ou de poils. Cela n'exclut cependant pas la présence d'ondulation ou de déformations locales permettant d'améliorer l'effet de massage lors de l'application de produit cosmétique. En outre, cela n'exclut pas la présence d'une texture faiblement en relief (ou en creux) à la surface des branches, pour améliorer la rétention du produit cosmétique par l'embout d'application 3 et/ou améliorer l'accroche sur la peau lors de l'application de produit cosmétique. Cette texture peut être générée directement dans la matière formant les branches (par usinage, ou obtention directe lors de la fabrication de l'applicateur) ou par application d'un revêtement sur les branches.

[0063] Les branches 31 peuvent par ailleurs être recouvertes d'un revêtement, par exemple un revêtement métallique qui améliore l'aspect de l'embout d'application et le cas échéant la sensation de fraîcheur lors de l'application. Un revêtement par dépôt en phase vapeur peut être réalisé.

[0064] Les branches peuvent alternativement être recouvertes d'un revêtement en matériau élastomérique. Cela inclut tout polymère ayant des propriétés élastiques, notamment des polymères organiques, tels que les caoutchoucs, et des polymères minéraux tels que les silicones. Ce revêtement peut être surmoulé sur les branches 31. Un revêtement élastomérique est doux et souple au toucher et améliore l'accroche sur la peau.

[0065] Un revêtement par flocage est également possible, notamment pour obtenir un effet « velours ».

[0066] Les branches ont préférentiellement une section arrondie. La section transversale des branches 31 peut ainsi être circulaire, ovale, ou encore carrée ou triangulaire avec des angles arrondis.

[0067] Dans le mode de réalisation représenté, l'embout d'application 3 (et la cavité 32 en correspondance) présente une forme de révolution dite « de bourgeon ». Une forme de bourgeon désigne une forme de révolution allongée s'évasant progressivement et se terminant par un bout 33 arrondi.

[0068] Toute forme de révolution peut néanmoins être envisagée pour l'embout d'application dans le cadre de la présente invention.

[0069] Notamment, une forme en poire, une forme ovalisée en ballon de rugby, ou une forme cylindrique, est envisageable. Par ailleurs, le corps principal peut se restreindre progressivement, de sorte à présenter, par exemple, une forme en ogive.

[0070] Les branches 31 sont avantageusement réparties radialement de manière régulière autour de l'axe principal A. On peut parler d'une répartition selon une symétrie radiale. En d'autres termes dans toute section transversale de l'embout d'application, chaque branche

est à une même distance des deux branches qui l'entourent (ou sont diamétralement opposées s'il n'y a que deux branches).

[0071] Dans un applicateur conforme à la présente invention, la cavité 32 constitue un volume adapté à recevoir du produit cosmétique et à le retenir. La cavité 32 constitue ainsi une réserve de produit cosmétique, qui sera relâché, par les espaces présents entre les branches 31, lors de l'application du produit cosmétique.

[0072] Le volume de la cavité peut ainsi être adapté au volume de produit cosmétique souhaité pour l'application sur une zone définie du corps. Il peut être intéressant, par exemple, de faire en sorte que l'embout d'application se charge d'une quantité de produit cosmétique adaptée (suffisante mais pas excessive) pour l'application sur la surface à traiter. Par exemple, l'applicateur peut être adapté pour permettre l'application sur la surface du dessous d'un oeil, ou éventuellement sur la surface du dessous des deux yeux (dans ce cas le produit peut être, non limitativement, une crème ou un sérum contre les cernes). L'applicateur peut être adapté à l'application sur la surface d'une joue ou des deux joues. L'applicateur peut être adapté pour permettre l'application d'un produit sur la totalité de la surface du visage, et/ou du cou.

[0073] Bien évidemment, les exemples ci-dessus sont non-exhaustifs, et l'applicateur peut être adapté à toute surface particulière de la peau.

[0074] La forme et les dimensions de l'embout d'application 3 peuvent être adaptés en conséquence.

[0075] Tandis que la cavité de l'embout d'application de la figure 2 est dénué de tout élément interne, la cavité 32 de l'embout d'application de la figure 3 comporte un élément central, à savoir un élément central allongé 34, s'étendant sur l'axe principal A.

[0076] L'élément central allongé 34 est ici cylindrique, mais toute autre forme adaptée peut être utilisée.

[0077] L'élément central allongé 34 relie un embout proximal 35 de l'embout d'application 3 qui permet sa liaison à la tige 4 au bout 33 de l'embout d'application.

[0078] L'élément central allongé 34 peut être formé du même matériau que les branches 31. En particulier, il peut être monobloc avec les branches 31.

[0079] L'élément central allongé 34 peut avoir plusieurs fonctions. Il peut permettre d'adapter le volume de la cavité 32, indépendamment de la forme extérieure de l'embout d'application 3.

[0080] Il peut permettre de rigidifier l'embout d'application, en maintenant constante la distance entre l'embout proximal 35 et le bout 33, voire leur position relative.

[0081] La figure 4 représente un autre exemple d'embout dans lequel la cavité 32 de l'embout d'application de la figure 3 comporte un élément central sous la forme d'un bulbe 36. Le bulbe 36 est lié à l'embout proximal 35 de l'embout d'application 3, sans toutefois le relier au bout 33. Le bulbe 36 permet ainsi de moduler le volume disponible pour recevoir du produit dans l'applicateur, sans toutefois influencer sur la capacité à se déformer lors

de l'application, et plus généralement sur les propriétés mécaniques qu'aurait l'applicateur en l'absence de ce bulbe 36.

[0082] La figure 5 représente, selon une vue schématique en coupe, un ensemble comportant un flacon 5 et l'applicateur 1 de la figure 1. L'élément de préhension 2 forme également ici un capuchon adapté à être vissé sur le flacon 5 de produit cosmétique qui comporte un col 51 adapté. A cette fin, le capuchon peut être doté d'un filetage. Selon d'autres modes de réalisation, le capuchon pourrait être adapté à être rapporté sur le flacon par clip-sage.

[0083] Dans l'exemple de mode de réalisation de la figure 5, l'embout d'application 3 est fixée rigidement à la tige 4. La tige 4 est creuse, et montée librement rotative sur une âme 6 rigide et longitudinale, qui est fixée rigidement à l'élément de préhension 2.

[0084] La tige 4 est en revanche fixe en translation le long de l'âme 6.

[0085] Le flacon 5 forme un volume interne contenant un produit cosmétique, liquide, visqueux, ou pâteux, par exemple semi-liquide.

[0086] Lorsque l'applicateur 1 est rapporté sur le flacon 5 (l'élément de préhension 2 formant un capuchon adapté), l'embout d'application 3 est au contact du produit cosmétique. Par exemple, l'embout d'application 3 baigne dans le produit cosmétique. L'embout d'application 3 se charge ainsi en produit cosmétique, à sa surface et dans la cavité 32.

[0087] Le flacon 5 comporte un essoreur 7. L'essoreur 7 est un dispositif souple situé à proximité du col 51 du flacon 5 ou dans celui-ci. L'essoreur 7 ménage un passage calibré pour l'insertion et le retrait de l'embout d'application 3. L'essoreur 7 permet de supprimer l'excédent de produit cosmétique en surface de l'embout d'application 3 lors de son retrait du flacon 5. La dose de produit cosmétique, essentiellement définie par le volume de la cavité 32, est ainsi parfaitement respectée. Une quantité de produit cosmétique prédéterminée, précise, régulière et optimale, pour l'application sur une zone donnée du corps de l'utilisateur, est ainsi contenue dans et sur l'embout d'application 3.

[0088] L'essoreur 7 peut être du type dit « essoreur retournant ». Un tel essoreur 7, présente une forme tronconique et tend à se retourner lors du passage de l'embout d'application 3.

[0089] L'applicateur de produit cosmétique, y compris de produit de soin proposé dans l'invention, comportant un embout d'application creux à branches en spirales monté rotatif, permet une application régulière, en un film régulier, d'une quantité précise de produit tout au long de la rotation de l'embout d'application sur la peau de l'utilisateur. Les branches de l'embout d'application accompagnent le mouvement d'application, qui provoque la rotation de l'embout par roulement sur la surface d'application (typiquement la peau), et procurent une accroche régulière, sans à-coup, sur la peau de l'utilisateur. Ils favorisent également l'effet de massage lors de l'ap-

plication du produit.

Revendications

1. Applicateur de produit cosmétique comportant un embout d'application (3) et un élément de préhension (2) adapté à être saisi par un utilisateur,

l'embout d'application (3) comportant des branches (31) qui s'étendent en spiralant autour d'un axe principal (A) de sorte qu'elles définissent une cavité (32) ayant une forme générale de révolution autour de l'axe principal (A),

caractérisé en ce que l'embout d'application (3) est monté libre en rotation autour de l'axe principal (A) vis-à-vis de l'élément de préhension (2).
2. Applicateur selon la revendication 1, dans lequel la cavité (32) est dénuée de tout élément interne.
3. Applicateur selon la revendication 1, dans lequel la cavité comporte un élément central (34,36), s'étendant sur l'axe principal (A).
4. Applicateur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la cavité (32) a une forme dite de bourgeon, c'est-à-dire une forme de révolution allongée s'évasant progressivement et se terminant par un bout (33) arrondi.
5. Applicateur selon l'une des revendication 1 à 3, dans lequel la cavité (32) a une forme générale sphérique, en poire, cylindrique de révolution, ou en ogive.
6. Applicateur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les branches (31) sont dénuées de protubérances.
7. Applicateur selon l'une des revendications précédentes, comportant exactement trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf ou dix branches (31).
8. Applicateur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel chaque branche (31) tourne en spiralant autour de l'axe principal (A) d'un angle compris entre 90° et 720°, de préférence de l'ordre de 180°.
9. Applicateur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins les branches (31) de l'embout d'application sont métalliques, en céramique, en bois, en verre, ou en matériau plastique.
10. Applicateur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel chaque branche (31) comporte en surface une texture qui augmente sa rugosité.

11. Applicateur selon la revendication 10, dans lequel chaque branche (31) comporte un revêtement de surface, par exemple un revêtement métallique ou un revêtement élastomérique, ou un flocage. 5
12. Applicateur de produit cosmétique selon l'une des revendications précédentes comportant une tige (4) rigide longitudinale reliant l'élément de préhension (2) à l'embout d'application (3). 10
13. Applicateur de produit cosmétique selon la revendication 12, l'applicateur (1) comportant une âme (6) rigide cylindrique s'étendant selon l'axe principal (A), ladite âme (6) étant fixée rigidement à l'élément de préhension (2) ou formée d'un seul tenant avec l'élément de préhension (2), 15
- la tige (4) étant creuse et montée libre en rotation mais fixe en translation sur l'âme (6),
l'embout d'application (3) étant lié rigidement à la tige (4) ou formé d'un seul tenant avec la tige (4), 20
- et l'âme (6) s'étendant dans la tige (4) sur l'ensemble d'une longueur de la tige (4) mesurée dans la direction de l'axe principal (A), à l'exception éventuelle d'une zone de liaison entre la tige (4) et l'embout d'application. 25
14. Applicateur de produit cosmétique selon la revendication 13, dans lequel la tige (4) est métallique ou en céramique, ou recouverte d'un revêtement métallique ou en céramique. 30
15. Ensemble comportant un flacon (5) et un applicateur (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le flacon (5) contient le produit cosmétique, le flacon (5) comportant un col (51) adapté à être obturé par l'élément de préhension (2), de sorte que, lorsque le flacon (5) est obturé par ledit élément de préhension (2), l'embout d'application (3) est au contact du produit cosmétique. 35 40

45

50

55

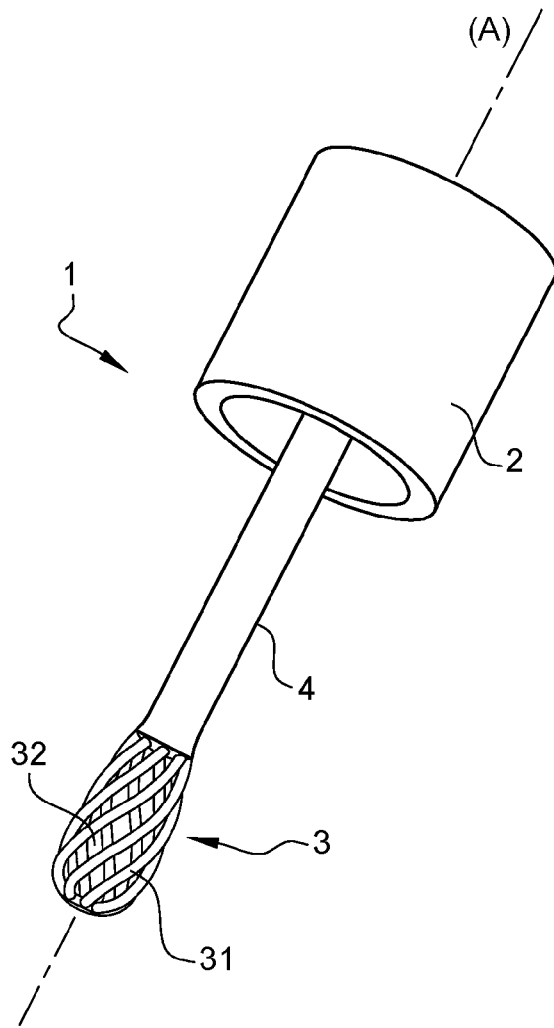
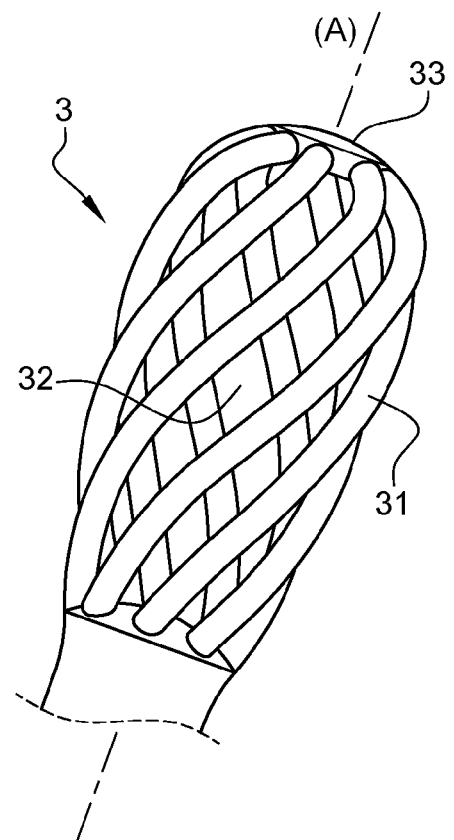


Fig. 1

Fig. 2



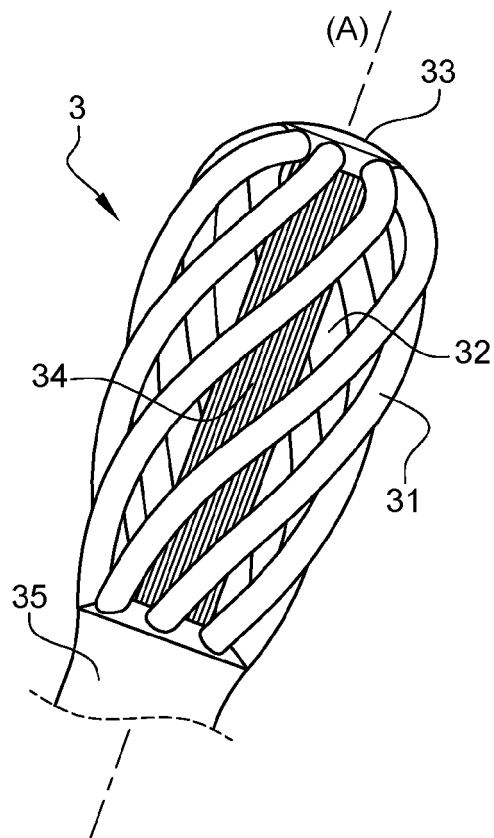


Fig. 3

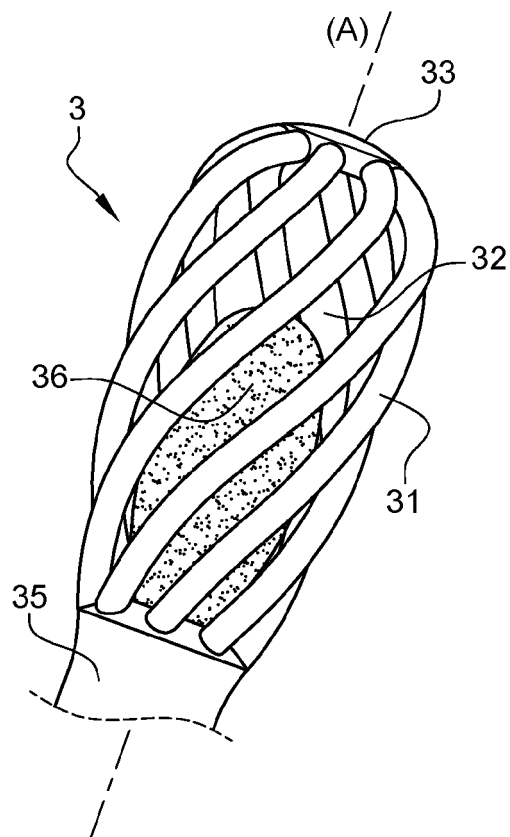
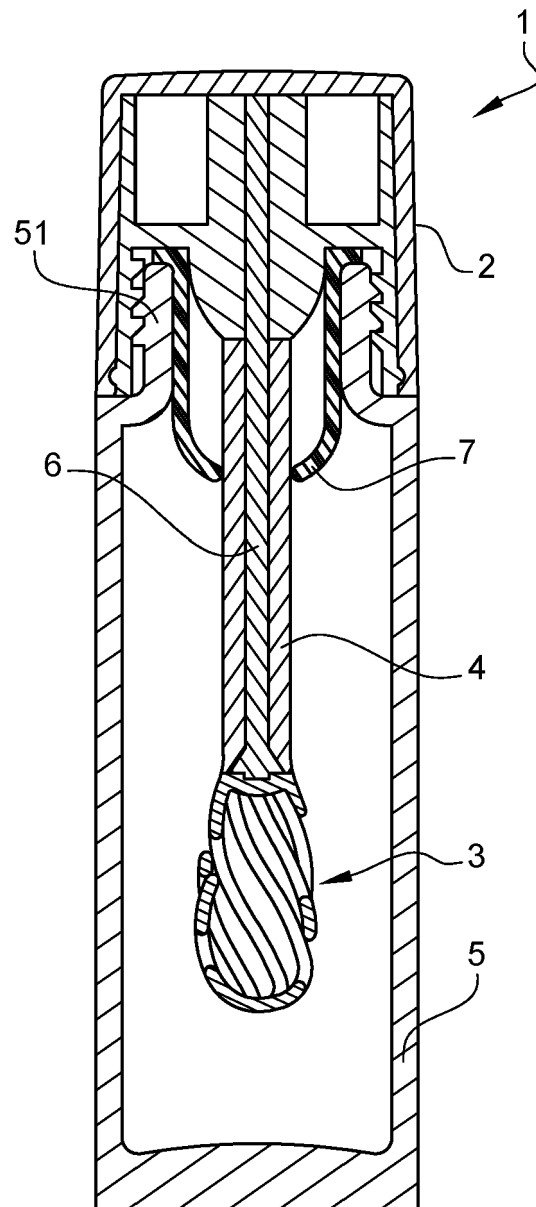


Fig. 4

Fig. 5





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 30 6786

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)
Y	FR 3 014 656 A1 (OREAL [FR]) 19 juin 2015 (2015-06-19) * le document en entier * -----	1, 3-12, 15	INV. A45D40/26 A46B9/02
Y	KR 2013 0005299 U (-) 6 septembre 2013 (2013-09-06) * le document en entier * -----	1-12, 15	
Y	EP 4 066 682 A1 (GEKA GMBH [DE]) 5 octobre 2022 (2022-10-05) * le document en entier * -----	2	
A	EP 3 942 966 A1 (GEKA GMBH [DE]) 26 janvier 2022 (2022-01-26) * le document en entier * -----	13, 14	
A	US 2012/201593 A1 (PRIORE ROMUALDO [IT]) 9 août 2012 (2012-08-09) * le document en entier * -----	13, 14	
A	KR 101 855 918 B1 (AMOREPACIFIC CORP [KR]) 9 mai 2018 (2018-05-09) * le document en entier * -----	13, 14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A61D A45D A46B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 19 janvier 2024	Examineur Ehrsam, Sabine
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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 23 30 6786

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.

19-01-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3014656 A1	19-06-2015	EP 3082500 A1	26-10-2016
		FR 3014656 A1	19-06-2015
		US 2017020266 A1	26-01-2017
		WO 2015092586 A1	25-06-2015

KR 20130005299 U	06-09-2013	AUCUN	

EP 4066682 A1	05-10-2022	BR 112023020242 A2	21-11-2023
		EP 4066682 A1	05-10-2022
		WO 2022207831 A1	06-10-2022

EP 3942966 A1	26-01-2022	DE 202021102507 U1	19-05-2021
		EP 3942966 A1	26-01-2022

US 2012201593 A1	09-08-2012	AUCUN	

KR 101855918 B1	09-05-2018	AUCUN	

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 3013197 [0013]
- EP 3528660 A [0014]