(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 639 401**

(51) Int. CI.:

A45D 40/24 (2006.01)
A45D 40/26 (2006.01)
A46B 9/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.12.2009 PCT/IB2009/055615**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **17.06.2010 WO10067314**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.12.2009 E 09795560 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017 EP 2355676**

(54) Título: **Aplicador para aplicar una composición de producto cosmético, de maquillaje o de cuidado a las materias queratínicas**

(30) Prioridad:

11.12.2008 FR 0806972
29.12.2008 US 141055 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.10.2017

(73) Titular/es:

L'ORÉAL (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR

(72) Inventor/es:

GUERET, JEAN-LOUIS

(74) Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aplicador para aplicar una composición de producto cosmético, de maquillaje o de cuidado a las materias queratínicas

[0001] La presente invención se refiere a un aplicador para aplicar un producto cosmético, de maquillaje o de cuidado, por ejemplo máscara de pestañas, a las materias queratínicas, en particular a las fibras queratínicas, por ejemplo las pestañas y/o las cejas, y a un dispositivo de envase y aplicador que incluye tal aplicador.

[0002] Las solicitudes de patente EP 1 070 468 y 1 632 149 describen aplicadores para aplicar una composición a las pestañas o a las cejas, cada aplicador que incluye filas de elementos salientes conectados a una base de forma alargada, donde los elementos salientes de una fila se extienden en línea con un lado correspondiente de la base o tangencialmente a este.

[0003] Tal aplicador presenta numerosas ventajas con respecto al almacenamiento de la composición y la homogeneización de las pestañas. Sin embargo, para usarlo, el usuario puede verse obligado a empezar identificando las posiciones de las filas de elementos salientes respecto a las pestañas o las cejas.

[0004] Por ello, existe la necesidad de hacer posible una mejor identificación de la posición del aplicador respecto a las pestañas o las cejas, para facilitar la aplicación del maquillaje y para mejorar la velocidad en la que maquillaje se aplica.

[0005] En la patente EP 1 872 682, las filas de dientes comprenden dientes que están dispuestos en alternancia en lados opuestos de una superficie de separación y, por lo tanto, que no están estrictamente alineados, y que se extienden desde el núcleo en diferentes direcciones.

[0006] En la solicitud de patente FR 2 913 572, los dientes del aplicador están dispuestos en filas helicoidales, estando estos dientes centrados en las caras correspondientes de un núcleo central.

[0007] En la patente de EE. UU. nº 6 616 366 y la solicitud de patente FR 2 906 692, el núcleo no incluye caras longitudinales a las que las filas estén conectadas.

[0008] La invención busca permitir al usuario aplicar maquillaje de manera simple y fiable.

[0009] En formas de realización ejemplares, la invención proporciona un aplicador para aplicar un producto cosmético, de maquillaje o de cuidado a las materias queratínicas, en particular a las fibras queratínicas, en particular a las pestañas o a las cejas, aplicador que comprende:

· un núcleo moldeado que se extiende a lo largo de un eje longitudinal y que comprende caras longitudinales; y
· elementos aplicadores que son soportados por el núcleo, cada uno de los elementos aplicadores estando conectado al núcleo mediante una base;

donde las bases de los elementos aplicadores están alineadas en filas que se extienden a lo largo de ejes de filas longitudinales respectivos, el eje longitudinal de al menos una fila estando retorcido alrededor del núcleo, las caras del propio núcleo estando retorcidas; donde cada cara longitudinal del núcleo comprende una única fila de elementos aplicadores que tienen bases alineadas; y donde todos los elementos aplicadores de la al menos una fila están conectados a una cara del núcleo y en línea con una de las caras adyacentes a la cara a la que la fila está conectada.

[0010] El aplicador según formas de realización ejemplares de la invención permite obtener un efecto de maquillaje satisfactorio, incluso cuando el usuario no tiene mucha experiencia.

[0011] El aplicador según formas de realización ejemplares de la invención permite obtener un aplicador que es capaz de cargar las pestañas con una cantidad relativamente grande de composición y de agarrar dichas pestañas para uniformizar la composición dispuesta en una de sus superficies.

[0012] De esta manera, la operación de aplicación del maquillaje se facilita, y el usuario puede aplicar maquillaje de manera satisfactoria a las pestañas o las cejas mediante un único aplicador sin tener que usar necesariamente un peine adicional para uniformizar la composición sobre las pestañas o las cejas después de que la composición haya sido aplicada.

[0013] El aplicador según formas de realización ejemplares de la invención también permite rizar y alargar las pestañas suficientemente después de la aplicación de la composición.

[0014] Además, cuando la composición destinada a ser aplicada contiene fibras, el aplicador según formas de

realización ejemplares de la invención permite alinear dichas fibras de manera satisfactoria, de manera que estén orientadas sustancialmente en paralelo a las pestañas cuando se aplica la composición.

[0015] El término "elemento aplicador" como se usa en el contexto de la presente invención debería entenderse con el significado de un elemento aplicador individual soportado por el núcleo, por ejemplo un diente o una cerda, o incluso un mechón de cerdas. Las cerdas o dientes se pueden fabricar mediante moldeo de material termoplástico, por ejemplo del mismo material que la parte del núcleo que las lleva. Los términos "cerdas" o "dientes" son intercambiables, aunque el término "dientes" se usa normalmente para designar elementos aplicadores de un elemento aplicador hecho por moldeo, y el término "cerdas" se usa normalmente para designar elementos aplicadores fijados a un núcleo, por ejemplo como en un cepillo de núcleo retorcido. Un elemento aplicador también puede estar constituido por un mechón de cerdas, con el propio núcleo estando hecho por moldeo.

[0016] La expresión "en línea con" debería entenderse con el significado de que los elementos aplicadores que están conectados a una cara longitudinal del núcleo se extienden sustancialmente en un plano que contiene una de las caras longitudinales que son adyacentes a la cara del núcleo a la que están conectados o, en otras palabras, se extienden de manera sustancialmente tangencial a la superficie del núcleo en sus puntos de conexión.

[0017] Todas las filas pueden estar conectadas a una cara respectiva del núcleo, en línea con una de las caras adyacentes a la cara a la que la fila está conectada.

[0018] Los dientes pueden tener bases que no están centradas en la cara longitudinal del núcleo a la que están conectados.

[0019] El núcleo del aplicador puede ser de sección transversal poligonal, por ejemplo con forma de un polígono regular o un polígono no regular, por ejemplo, triangular, cuadrada, rectangular, pentagonal, hexagonal, heptagonal u octogonal. Las caras pueden ser planas o ligeramente cóncavas o ligeramente convexas. En algunas formas de realización ejemplares, la sección transversal del núcleo no tiene que tener una forma cóncava, y puede ser de forma generalmente convexa.

[0020] El núcleo puede tener de 3 a 8 caras longitudinales, o incluso de 3 a 6 caras longitudinales.

[0021] Las caras longitudinales del núcleo pueden estar separadas por bordes puntiagudos. Uno o más de los bordes puntiagudos, o incluso todos los bordes puntiagudos, pueden estar retorcidos alrededor del núcleo.

[0022] Todos los elementos aplicadores del aplicador se pueden conectar al núcleo en línea con una cara adyacente.

[0023] El aplicador puede estar desprovisto de cualquier elemento aplicador que no esté conectado al núcleo en línea con una cara adyacente.

[0024] Las pestañas o las cejas se pueden cargar con una composición que está en contacto con el núcleo. De este modo, el núcleo puede participar de manera activa en la aplicación de la composición a las pestañas o las cejas mediante la disposición particular de los elementos aplicadores de la invención.

[0025] Los elementos aplicadores forman entre sí canales longitudinales, en particular canales que no tienen ningún elemento aplicador, y dichos canales pueden adoptar una forma retorcida dada la configuración retorcida de una o más filas de elementos aplicadores. Los canales permiten almacenar reservas de composición, y eso permite ventajosamente al usuario evitar el tener que recargar el aplicador durante una aplicación, lo que permite cargar mejor las pestañas.

[0026] Además, la presencia de uno o más canales entre los elementos aplicadores permite proporcionar un contacto entre las pestañas o las cejas y el propio núcleo, por lo tanto permitiendo mejorar la homogeneización de las pestañas o las cejas.

[0027] Cada uno de los elementos aplicadores está conectado al núcleo mediante una base. Las bases de los elementos aplicadores de una fila, o incluso de dos filas, o incluso de todas las filas, están alineadas a lo largo de un eje longitudinal de la fila. El término "alineadas" debería entenderse con el significado de que los centros de las bases de los elementos aplicadores se sitúan en el eje longitudinal de la fila, sin estar desplazados a cada lado de dicho eje. Una línea que pasa por los centros de cada una de las bases de los elementos aplicadores consecutivos de una fila no incluye ninguna discontinuidad. La línea puede ser rectilínea o curva, por ejemplo retorcida alrededor del eje longitudinal del núcleo.

[0028] Al menos dos elementos aplicadores de dos filas diferentes, en particular filas que están conectadas a caras longitudinales diferentes del núcleo, se extienden desde dicho núcleo en direcciones diferentes. El

aplicador puede comprender al menos dos elementos aplicadores que están orientados en la misma dirección hacia la izquierda o hacia la derecha alrededor del eje longitudinal del núcleo, y esto puede ser así para al menos todos los elementos aplicadores de al menos dos filas, o incluso para todos los elementos aplicadores de todas las filas del aplicador.

[0029] El aplicador puede comprender dos filas, o tres filas, o incluso todos sus filas, con ejes longitudinales que están retorcidos alrededor del núcleo.

[0030] El término "retorcido" debería entenderse con el significado de que el eje correspondiente tiene una forma generalmente helicoidal, girando hasta cierto punto alrededor del eje longitudinal del núcleo al ir hacia su extremo distal.

[0031] En vista de la configuración retorcida de las filas de elementos aplicadores, la sección transversal del aplicador es circular, lo que facilita a los elementos aplicadores el acceso a las pestañas.

[0032] La configuración retorcida de las filas de elementos aplicadores permite reforzar su capacidad para separar las pestañas o las cejas y mejorar su capacidad para aplicar composición a estas, lo que permite mejorar la velocidad a la que el maquillaje se aplica.

[0033] Además, la configuración retorcida de las filas de elementos aplicadores permite proporcionar un mejor contacto con las pestañas o las cejas, y proporcionar mejores efectos de maquillaje.

[0034] No es necesario que el aplicador tenga hilos retorcidos alrededor del núcleo para crear el efecto de fila retorcida.

[0035] El dispositivo puede comprender un elemento aplicador moldeado que comprende el núcleo moldeado y los elementos aplicadores definidos anteriormente. La configuración retorcida de las filas se puede obtener gracias a la forma del molde en el que se moldea el elemento aplicador o, en una variante, el núcleo se puede deformar al ser desmoldado, mediante la rotación de una pieza final de dicho núcleo.

[0036] El desplazamiento angular entre el primer elemento aplicador de una fila retorcida y el último elemento aplicador de la misma fila retorcida, a lo largo del eje longitudinal de la fila, cuando el aplicador se observa a lo largo del eje longitudinal del núcleo, puede estar en el rango de 10° a 180°, mejor en el rango 20° a 130°, por ejemplo en el rango 30° a 110°, por ejemplo aproximadamente 45° o 60° o incluso 90°. El desplazamiento angular se mide entre las direcciones longitudinales de los elementos aplicadores.

[0037] El ángulo puede variar continuamente a lo largo del eje longitudinal del núcleo, es decir, el eje longitudinal de la fila forma una hélice con una separación regular alrededor del eje longitudinal del núcleo, o, en una variante, el ángulo puede variar de manera no continua, es decir, el eje longitudinal de la fila forma una hélice de separación no uniforme alrededor del eje longitudinal del núcleo, por ejemplo posiblemente aumentando hacia un extremo libre del aplicador o disminuyendo hacia dicho extremo libre, o incluso aumentando y luego disminuyendo, o disminuyendo y luego aumentando.

[0038] Cuando el aplicador comprende una pluralidad de filas cada una con un eje longitudinal que está retorcido alrededor del núcleo, el ángulo entre el primer y el último elemento aplicador de cada fila puede ser idéntico, por ejemplo variando de manera idéntica a lo largo del eje longitudinal del núcleo, o puede ser diferente de una fila a otra.

[0039] Cuando el aplicador se observa desde su extremo libre y mirando a lo largo del eje longitudinal del núcleo, la(s) fila(s) retorcida puede(n) girar en sentido contrario a las agujas del reloj, o, en una variante, en el sentido de las agujas del reloj.

[0040] El ángulo seleccionado puede depender de la disposición de los elementos aplicadores en la fila y de los propios elementos aplicadores, por ejemplo su forma, sección, ancho, altura, y/o espaciado en la fila. Además o en una variante, el ángulo puede depender de la reología de la composición que se asocia al aplicador o incluso del efecto de maquillaje deseado.

[0041] Para un núcleo que es hueco en su centro, la configuración retorcida se puede obtener mediante la inserción de un vástago en el núcleo, y luego sujetando el vástago en un primer extremo y retorciendo su otro extremo para impartir el efecto de torsión deseado al conjunto.

[0042] El vástago se puede configurar para evitar que el núcleo gire libremente sobre el vástago de cualquier manera, en particular puede ser de sección transversal no circular, por ejemplo, poligonal, triangular, cuadrada o rectangular.

[0043] Además o en una variante, el vástago puede comprender orificios transversales, lo cual puede ser

particularmente ventajoso cuando el núcleo se sobremoldea en el vástago, al ser el material que constituye el núcleo adecuado para fluir en los orificios transversales del vástago durante el moldeo, lo que permite la cooperación entre el vástago y el núcleo.

[0044] Por ejemplo, el vástago puede estar hecho de un material rígido, por ejemplo de metal, o de un material plástico relativamente rígido. El núcleo, y posiblemente los elementos aplicadores, pueden estar hechos entonces de un material plástico relativamente flexible que puede ser un elastómero o un elastómero termoplástico.

[0045] En general, el término "eje longitudinal" del núcleo debería entenderse como la línea que junta los centros de gravedad (baricentros) de las secciones transversales del núcleo. En algunas circunstancias, el eje longitudinal puede ser un eje central, o incluso un eje de simetría para el núcleo, en particular cuando el núcleo presenta una sección transversal que tiene la forma general de un polígono regular. El eje longitudinal puede ser rectilíneo o curvo. El núcleo puede ser central, es decir, todos los dientes se extienden hacia afuera desde el núcleo, alrededor de todo el núcleo.

[0046] El elemento aplicador se puede moldear a partir de un único material, o de una pluralidad de materiales. Así, las partes del núcleo desde las que se extienden las distintas filas pueden estar hechas del mismo material, o, en una variante, de materiales diferentes, en particular materiales con colores diferentes. Los dos materiales pueden pertenecer a la misma familia de polímeros. Por ejemplo, los dos materiales pueden tener la misma naturaleza química pero durezas diferentes. Por ejemplo, los dos materiales pueden ser elastómeros termoplásticos de poliéster, por ejemplo el nombre comercial Hytrel®, o PEBA de nombre comercial Pebax®.
Cuando el elemento aplicador está hecho de dos materiales, los dos materiales pueden tener, por ejemplo, propiedades mecánicas que son diferentes, en particular en cuanto a la dureza, uno de los materiales siendo más blando que el otro, por ejemplo, o incluso pueden tener colores diferentes.
Los materiales de una u otra parte del núcleo, o de ambas, pueden ser de diferentes durezas para el núcleo y para los elementos aplicadores.

[0047] Los elementos aplicadores de una fila y los elementos aplicadores de otra fila pueden estar hechos del mismo material, o, en una variante, pueden estar hechos de materiales diferentes.

[0048] Por ejemplo, los elementos aplicadores de una fila o de dos filas diferentes pueden diferir entre sí en: su disposición en el núcleo; su forma; su longitud; su grosor; su forma en corte transversal; su material; su dureza; el tratamiento opcionalmente recibido mediante ellos; su disposición en sus filas; su espaciado en sus filas y/o su orientación en sus filas; su número en una fila; su número en una cara del núcleo.

[0049] Alrededor del eje longitudinal del núcleo, dos filas sucesivas pueden ser idénticas, o, en una variante, pueden ser diferentes. Alrededor del eje longitudinal del núcleo, dos filas no sucesivas, por ejemplo separadas por una tercera fila o por otras dos filas, pueden ser idénticas, o, en una variante, pueden ser diferentes.

[0050] La mayoría de los elementos aplicadores del aplicador pueden tener un grosor o bien en el rango de 0,2 mm a 0,5 mm, o bien en el rango de 0,5 mm a 0,65 mm. El término "grosor de un elemento aplicador" se utiliza para designar la sección transversal mayor del elemento aplicador. En el primer caso, es decir, cuando el grosor está en el rango de 0,2 mm a 0,5 mm, los elementos aplicadores son relativamente finos y también pueden ser relativamente flexibles cuando el material del que están hechos es un material flexible. En el segundo caso, es decir, cuando el grosor está en el rango de 0,5 mm a 0,65 mm, los elementos aplicadores son más gruesos y pueden ser más rígidos. El grosor de los elementos aplicadores podría seleccionarse en función del tipo de efecto de maquillaje deseado y/o de la naturaleza de las pestañas que se van a tratar y/o de la reología de la composición que se va a aplicar, por ejemplo.

[0051] El aplicador puede comprender solo elementos aplicadores con un grosor en el rango de 0,2 mm a 0,5 mm, o, en una variante, solo elementos aplicadores con un grosor estrictamente mayor de 0,5 mm y menor de 0,65 mm, o incluso puede incluir ambos. Por ejemplo, se pueden mezclar elementos aplicadores de un grosor determinado con elementos aplicadores de otro grosor o, en una variante, los elementos aplicadores de un grosor determinado se pueden agrupar en una fila, mientras que los elementos aplicadores de otro grosor se agrupan en otra fila.

[0052] El término "longitud de un elemento aplicador" se utiliza para designar la distancia medida a lo largo de la dirección longitudinal del elemento aplicador entre el extremo libre del elemento aplicador y su base a través de la que se conecta al núcleo. La longitud de un elemento aplicador se mide desde el núcleo del elemento aplicador.

[0053] Todos los elementos aplicadores de una parte del elemento aplicador pueden tener la misma longitud, excepto posiblemente los elementos aplicadores situados en la proximidad de cada uno de los dos extremos del elemento aplicador.

[0054] El aplicador puede comprender de 150 a 500 elementos aplicadores, por ejemplo.

[0055] El término "fila" se utiliza para designar una sucesión de elementos aplicadores que se sitúan generalmente en el mismo lado del núcleo, y que se suceden el uno al otro a lo largo del núcleo. Por ejemplo, el aplicador puede incluir al menos tres filas de elementos aplicadores que se extienden a lo largo del eje longitudinal, por ejemplo de 3 a 20 filas de elementos aplicadores.

[0056] Una fila de elementos aplicadores puede tener al menos tres elementos aplicadores de la misma longitud. Dentro de una fila de elementos aplicadores, el número de elementos aplicadores puede estar en el rango de aproximadamente 6 a 60, en particular en el rango de aproximadamente 10 a 50. Al menos dos elementos aplicadores de al menos una fila pueden presentar longitudes que son diferentes o idénticas. Al menos dos elementos aplicadores de al menos una fila pueden presentar formas que son diferentes o idénticas. Al menos un elemento aplicador de al menos una fila puede presentar una forma general que se estrecha hacia su extremo libre. Al menos un elemento aplicador puede ser de forma cónica, troncocónica, o piramidal. Al menos un elemento aplicador de una de las filas puede presentar una forma que es diferente de un elemento aplicador de otra fila.

[0057] Dentro de cada fila, los elementos aplicadores pueden estar separados entre sí uniformemente a lo largo del eje longitudinal de la fila, o pueden estar agrupados en grupos de dos o más elementos aplicadores, el espaciado entre los elementos aplicadores de un grupo a lo largo del eje longitudinal de la fila siendo inferior al espaciado entre dos grupos adyacentes de elementos aplicadores de dicha fila, por ejemplo.

[0058] Al adaptar la forma de los elementos aplicadores y su espaciado, es posible establecer cavidades de tamaño mayor o menor entre los elementos aplicadores, cavidades que son adecuadas para ser cargadas con composición. De este modo, es posible crear una fila de elementos aplicadores que se puede cargar con una cantidad sustancial de composición, pero sin que la fila de elementos aplicadores pierda su capacidad para agarrar las pestañas.

[0059] Dos filas de elementos aplicadores pueden estar hechas de respectivos materiales diferentes. Además, los elementos aplicadores de una única fila de elementos aplicadores pueden estar hechos de diferentes materiales, por ejemplo de diferentes durezas o colores.

[0060] Al menos dos elementos aplicadores sucesivos de una fila pueden estar en contacto opcionalmente en su base, todos los elementos aplicadores de la fila respectivamente estando sin contacto o en contacto en sus bases. El espaciado entre los elementos aplicadores, medido en las bases de los elementos aplicadores y no entre los ejes de los elementos aplicadores, puede estar en el rango de 0 a 1,2 mm dentro de una fila, por ejemplo en el rango de 0,01 mm y 1 mm.

[0061] Al menos dos elementos aplicadores consecutivos pueden tener partes sustancialmente en contacto. El término "sustancialmente en contacto" debería entenderse con el significado de que se impide que una pestaña o un pelo de ceja se mueva libremente entre partes de al menos dos elementos aplicadores consecutivos en un plano que es sustancialmente perpendicular al eje longitudinal del núcleo, debido a la proximidad de dichas partes. El espaciado entre dos elementos aplicadores consecutivos puede ser inferior o igual a 0,1 mm, por ejemplo. El espaciado corresponde al espacio más pequeño entre las superficies exteriores de dos elementos aplicadores consecutivos.

[0062] En otras palabras, el elemento aplicador se pone en contacto con las pestañas de manera que éste se extiende sustancialmente de manera transversal respecto a las pestañas, evitando que una pestaña que penetra entre dos elementos aplicadores consecutivos que tienen partes que están sustancialmente en contacto se mueva libremente entre dichas partes debido a la proximidad entre ellas, pudiendo la pestaña ser agarrada. Las partes pueden estar lo suficientemente cerca como para evitar que una pestaña pase entre ellas. Aunque la expresión "sustancialmente en contacto" cubre partes que están en contacto o que se solapan, las partes no tienen que estar necesariamente en contacto, siempre que se evite que la pestaña se mueva libremente entre ellas.

[0063] El agarre obtenido permite distribuir la composición de manera sustancialmente constante a lo largo de sustancialmente toda la longitud de una pestaña, permitiendo así que se alargue dicha pestaña. Además, el agarre permite rizar las pestañas.

[0064] Cuando el núcleo se observa a lo largo de su eje longitudinal, es decir, a partir de un extremo libre de dicho núcleo, al menos dos elementos aplicadores consecutivos pueden tener partes superiores que divergen entre sí, que convergen entre sí, que se entrecruzan, o que se extienden sustancialmente en paralelo entre sí. Al menos dos elementos aplicadores consecutivos pueden tener partes superiores orientadas hacia extremos opuestos del núcleo.

[0065] Cuando los dientes son elementos aplicadores, dichos elementos aplicadores pueden estar hechos con un espaciado pequeño en sus bases para que las pestañas o las cejas se puedan agarrar eficazmente entre dos elementos aplicadores consecutivos, a la vez que con un espaciado mayor entre sus extremos libres, dicho espaciado que favorece la introducción de las pestañas entre los elementos aplicadores y la retención de un suministro de composición en el aplicador.

[0066] Cuando el aplicador se observa desde el lateral, en perpendicular a su eje longitudinal, al menos dos elementos aplicadores pueden definir una ranura con forma de "V".

[0067] Dos elementos aplicadores consecutivos de una fila no tienen que ser necesariamente imágenes el uno del otro que se han desplazado simplemente en traslación, en particular cuando las secciones transversales de los elementos aplicadores son no de forma circular.

[0068] Al menos dos elementos aplicadores consecutivos de una fila de elementos aplicadores pueden tener primeras caras ambas con una primera forma común, por ejemplo plana, al menos en las partes inferiores de los elementos aplicadores, por ejemplo, y segundas caras ambas con una segunda forma común, por ejemplo no plana, en particular redondeada. Las primeras caras pueden estar todas orientadas en la misma dirección alrededor del núcleo, es decir, pueden estar todas orientadas en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario a las agujas del reloj, cuando el núcleo se observa a lo largo de su eje longitudinal.

[0069] Las primeras caras de los elementos aplicadores, en particular cuando son planas, pueden estar conectadas sustancialmente en perpendicular a la cara correspondiente del núcleo, al menos en el caso de algunos elementos aplicadores de la fila. Al menos un elemento aplicador, o incluso todos los elementos aplicadores, puede(n) presentar una cara plana que es paralela a su dirección longitudinal.

[0070] La sección transversal de al menos un elemento aplicador, o incluso de cada elemento aplicador, puede ser de forma sustancialmente semicircular o semielíptica, por ejemplo generalmente en forma de D, o puede ser de alguna otra forma. Al menos un elemento aplicador puede presentar una sección transversal que es: circular; elíptica; poligonal, en particular, triangular, cuadrada, rectangular, octogonal, en forma de paralelogramo, en forma de rombo u oval. Esto le puede conferir una mejor capacidad para deformarse en una dirección preferida.

[0071] Al menos un elemento aplicador puede presentar al menos una parte en relieve. Tal característica puede mejorar la adherencia de la composición al elemento aplicador.

[0072] Sin cambios en la forma, la sección transversal del elemento aplicador puede reducirse al alejarse del núcleo, por ejemplo a lo largo de más de la mitad de la longitud del elemento aplicador. Dos elementos aplicadores pueden ser de formas diferentes, por ejemplo de secciones transversales diferentes, o de secciones longitudinales diferentes. Al menos un elemento aplicador puede ser de forma troncocónica. Al menos un elemento aplicador puede ser de forma cilíndrica.

[0073] Los elementos aplicadores opcionalmente pueden ser rectilíneos, por ejemplo extenderse cada uno a lo largo de un eje longitudinal del elemento aplicador que es rectilíneo, o alternativamente pueden ser curvos, o incluso puedes ser ondulados. El término "eje longitudinal del elemento aplicador" se utiliza para designar un eje que pasa a través de los centros de gravedad de las secciones transversales del elemento aplicador.

[0074] Los extremos libres de los elementos aplicadores pueden definir una superficie envolvente que puede extenderse a lo largo de un eje longitudinal que forma un ángulo no cero con el eje longitudinal del núcleo.

[0075] La superficie envolvente puede ser de dimensión transversal mayor, por ejemplo de diámetro sustancialmente constante a lo largo de al menos una fracción de la longitud del elemento aplicador.

[0076] La superficie envolvente puede ser en forma de cacahuete, de balón de fútbol americano o troncocónica.

[0077] Ya que el eje longitudinal de una fila se considera en la superficie del núcleo, dos ejes longitudinales de dos filas sucesivas, alrededor del eje longitudinal del núcleo, pueden estar separados angularmente por un ángulo que es inferior a 80°, por ejemplo de aproximadamente 60°, o incluso inferior a 50°, por ejemplo de aproximadamente 45° o inferior. La distribución de los ejes longitudinales de las filas en la superficie del núcleo puede ser sustancialmente regular, con un espaciado entre éstos que es sustancialmente constante e igual a un valor predefinido ±20%, mejor ±10%, mejor todavía ±5%.

[0078] Puede haber elementos aplicadores situados a lo largo del núcleo, alrededor del eje longitudinal del núcleo, en intervalos de aproximadamente uno cada 360°/n, por ejemplo, con n en el rango de 3 a 20, mejor en el rango de 4 a 16, mejor todavía en el rango de 6 a 10.

[0079] El elemento aplicador puede ser de manera que no incluya ninguna parte sin elementos aplicadores que se extienda angularmente a lo largo de más de una octava parte de una vuelta.

[0080] Por ejemplo, los elementos aplicadores pueden extenderse en al menos cuatro, o incluso seis direcciones diferentes alrededor del eje longitudinal del núcleo.

[0081] La longitud de una fila, o incluso de todas las filas, puede estar en el rango de aproximadamente 10 mm a 45 mm, en particular en el rango de 15 mm a 35 mm, o incluso en el rango de 20 mm a 30 mm, por ejemplo siendo de aproximadamente 25 mm.

[0082] El núcleo puede tener una dimensión transversal mayor, medida perpendicularmente a su eje longitudinal, por ejemplo un diámetro en el rango de 1,2 mm a 3 mm.

[0083] Los elementos aplicadores se pueden formar por monoinyección o por sobreinyección de material, preferiblemente utilizando un material termoplástico que puede ser elastomérico. Por ejemplo, esto se puede realizar por inyección en un molde que está abierto en sus laterales para formar los elementos aplicadores. El elemento aplicador también se puede fabricar por doble inyección, por ejemplo por inyección de dos materiales simultáneamente en un único molde.

[0084] Al menos uno del núcleo y un elemento aplicador puede presentar propiedades magnéticas. Por ejemplo, las propiedades magnéticas pueden resultar de un relleno de partículas magnéticas, por ejemplo de ferritas, que están dispersas en el material plástico del núcleo y/o del elemento aplicador.

[0085] Al menos uno del núcleo y un elemento aplicador puede ser flocado y/o puede incluir un relleno para mejorar el deslizamiento, por ejemplo.

Aplicador

[0086] El aplicador puede comprender además un vástago que está conectado en un primer extremo al elemento aplicador y en un segundo extremo a un mango del aplicador.

[0087] El núcleo puede extenderse a lo largo de un eje longitudinal que, en al menos un punto a lo largo de su longitud, forma un ángulo no cero con el eje longitudinal de un vástago al que el núcleo está fijado. El núcleo puede estar doblado donde se conecta al vástago.

[0088] En algunas formas de realización ejemplares de la invención, el mango no ha de ser circularmente simétrico, en particular no ha de ser circularmente cilíndrico.

[0089] La forma del mango permite posicionar los dedos y el pulgar en el mango, por ejemplo en una o más superficies planas de dicho mango, para permitir que el usuario sujete el aplicador fácil e intuitivamente con el fin de situarlo fácilmente respecto a la superficie que se está maquillando.

[0090] El vástago se puede conectar a un cuerpo del mango que define la superficie de agarre, o, en una variante, a una tapa de cierre que está configurada para cerrar a presión o encajar por fuerza en el cuerpo del mango. La tapa de cierre puede estar configurada para girar relativamente al cuerpo del mango.

[0091] El aplicador se puede utilizar sin composición para peinar las pestañas o las cejas, y con o sin la aplicación de vibración.

[0092] En sección transversal, el vástago puede ser de forma circular a lo largo de al menos una fracción grande de su longitud, o incluso a lo largo de toda su longitud.

[0093] Por ejemplo, el diámetro del vástago puede estar en el rango de 3 mm a 3,5 mm.

[0094] El núcleo puede estar constituido por una pieza separada que se encaja en el vástago del aplicador. El núcleo se puede fijar al vástago del aplicador mediante la inserción de una pieza final que extiende la parte visible del núcleo hacia el interior de un alojamiento formado en el extremo del vástago. En una variante, el núcleo puede comprender un alojamiento que se extiende longitudinalmente y en el cual el vástago está insertado.

[0095] El núcleo puede comprender un alojamiento sólo en uno de sus extremos, para permitir que éste se fije a un vástago conectado a un mango.

[0096] También en una variante, el núcleo puede estar hecho íntegramente con el vástago del aplicador mediante moldeo de un material plástico.

[0097] El núcleo puede estar hecho de un material plástico que es más flexible o menos flexible que el material plástico que se usa para fabricar el vástago del aplicador.

[0098] El aplicador puede estar libre de cualquier metal, lo que permite meterlo en un horno microondas.

[0099] Cuando proceda, el núcleo puede tener un interior hueco, y puede incluir al menos un canal por el cual la composición puede pasar a través del elemento aplicador.

Dispositivo

[0100] La invención también proporciona un dispositivo de envase y aplicador para aplicar un producto a las fibras queratínicas, en particular las pestañas o las cejas, dispositivo que incluye un aplicador tal como se ha definido anteriormente y un receptáculo que contiene la composición.

[0101] El mango del aplicador puede constituir una tapa de cierre para cerrar el receptáculo. El mango puede estar configurado para cerrar, de manera estanca, el receptáculo con el producto destinado a ser aplicado. El receptáculo puede comprender un elemento escurridor que puede estar adaptado para limpiar el vástago y el elemento aplicador.

[0102] Por ejemplo, el producto puede ser una máscara de pestañas, por ejemplo una máscara de pestañas resistente al agua, negra o de algún otro color, o un producto de cuidado para las pestañas o las cejas.

[0103] El aplicador podría usarse junto con un generador de vibración. Por ejemplo, es posible proveer un motor al final del mango, lo que permite generar vibración, la cual posiblemente es longitudinal y se transmite hasta el elemento aplicador.

Método de aplicación de maquillaje

[0104] Independientemente o en combinación con lo anterior, la invención también proporciona un método de aplicación de maquillaje a las pestañas o las cejas mediante un aplicador tal como se ha definido anteriormente.

[0105] La invención se puede entender mejor con la lectura de la siguiente descripción detallada de formas de realización ejemplares no limitativas de la misma, y al examinar los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en sección longitudinal esquemática y fragmentada en elevación que muestra un ejemplo de un dispositivo hecho conforme a la invención;
- la figura 2 es una vista lateral del elemento aplicador de figura 1 mostrado en aislamiento;
- la figura 3 es una sección transversal en III-III de la figura 2;
- las figuras 4 y 5 son vistas similares a las figuras 2 y 3 que muestran una forma de realización ejemplar variante;
- la figura 6 es una vista según se observa a lo largo de la flecha VI de la figura 4;
- las figuras 7 y 8 son vistas similares a la figura 3 que muestran formas de realización ejemplares variantes;
- las figuras 9 a 16 son secciones transversales de dientes;
- las figuras 17 a 25 son diagramas de superficies envolventes de formas de realización ejemplares variantes;
- las figuras 18a y 18b son vistas similares a la figura 2 de formas de realización ejemplares variantes;
- la figura 26 es una sección longitudinal fragmentada de una forma de realización ejemplar variante;
- las figuras 27 a 29 muestran formas de realización ejemplares variantes de elementos aplicadores;
- la figura 30 es una sección transversal esquemática y fragmentada de una forma de realización ejemplar variante del elemento escurridor;
- las figuras 31 y 32 muestran detalles de formas de realización ejemplares variantes del vástago;
- la figura 33 es una sección longitudinal esquemática y fragmentada de una forma de realización ejemplar variante; y
- la figura 34 es una vista en elevación esquemática, en sección longitudinal fragmentada, que muestra una forma de realización ejemplar variante.

[0106] Las figuras 1 a 3 muestran un dispositivo de envase y aplicador hecho conforme a la invención, dispositivo que incluye un aplicador 2 y un receptáculo 3 asociado que contiene un producto P para aplicar sobre las pestañas y/o las cejas, por ejemplo máscara de pestañas o un producto de cuidado.

[0107] En la forma de realización ejemplar en consideración, el receptáculo 3 incluye un cuello roscado 4, y el aplicador 2 incluye una tapa de cierre 5 que está configurada para fijarse en el cuello 4 para cerrar el receptáculo 3 de manera estanca cuando no está en uso, donde la tapa de cierre 5 también constituye un mango para el aplicador 2.

[0108] El aplicador 2 incluye un vástago 7 de eje longitudinal Y, vástago el cual está conectado en su extremo superior a la tapa de cierre 5, y en su extremo inferior a un elemento aplicador 8.

[0109] El receptáculo 3 también incluye un elemento escurridor 6 que se inserta en el cuello 4.

[0110] En la forma de realización ejemplar en consideración, el elemento escurridor 6, que puede ser de cualquier tipo, incluye un labio 9 que está configurado para limpiar el vástago 7 y el elemento aplicador 8 mientras el aplicador 2 se extrae del receptáculo 3. El labio 9 define un orificio de escurrido de un diámetro que se adapta al diámetro del vástago.

[0111] En la forma de realización ejemplar mostrada, el vástago 7 presenta una sección transversal que es circular, pero no estaría fuera del alcance de la presente invención que el vástago 7 presentara otra sección, con la tapa 5 posiblemente estando fijada en el receptáculo 3 de manera distinta al enroscado, si es necesario. El elemento escurridor 6 podría adaptarse a la forma del vástago 7 y a la forma del elemento aplicador 8, cuando proceda.

[0112] En la forma de realización ejemplar en consideración, el eje longitudinal Y del vástago 7 es rectilíneo y coincide con el eje longitudinal del receptáculo 3 cuando el aplicador 2 está en su lugar sobre el mismo, pero no estaría fuera del alcance de la presente invención que el vástago 7 no fuera rectilíneo, por ejemplo que trazara una curva.

[0113] Cuando proceda, el vástago 7 puede incluir un estrechamiento anular en la parte que queda frente al labio 9 del elemento escurridor 6, de modo que dicho elemento escurridor no se vea sometido a un estrés mecánico excesivo durante el almacenamiento.

[0114] Con referencia a las figuras 2 y 3, se puede observar que el elemento aplicador 8 incluye un núcleo central 10 de forma alargada, que se extiende a lo largo de un eje longitudinal X.

[0115] En la forma de realización ejemplar en consideración, a lo largo de la mayor parte de su longitud, el núcleo 10 presenta una sección transversal que es poligonal, con lados que definen caras longitudinales 15. El eje longitudinal X es central.

[0116] Por ejemplo, las caras longitudinales 15 son seis en número, por lo que la sección transversal del núcleo es sustancialmente hexagonal.

[0117] En la forma de realización ejemplar mostrada, una fila única 17 de dientes 18 está conectada a cada una de las caras longitudinales 15, y dichos dientes tienen bases 19 que están alineadas.

[0118] Además, como se puede observar en la figura 3, cada una de las filas 17 de dientes 18 está conectada a una cara correspondiente que sigue la línea de una de las caras 15 adyacente a la cara a la que la fila 17 está conectada.

[0119] Además, los dientes 18 están dispuestos en filas 17 a lo largo de un eje longitudinal de la fila que está retorcido, como se puede observar en la figura 2, y las propias caras 15 del núcleo 10 están retorcidas.

[0120] Además, cuando se observan los dientes 18 de una fila 17, todos los dientes 18 de una fila 17 se extienden a lo largo de una dirección longitudinal desde el núcleo, formando un ángulo con la cara 15 del núcleo a la que están conectados, que es constante para todos los dientes 18 de la fila 17.

[0121] Las bases de los dientes 18 están alineadas, con una única línea que interseca todas las bases 19 de los dientes alineados de la fila, línea que constituye el eje longitudinal de la fila.

[0122] Para usar el dispositivo 1, el usuario puede desenroscar la tapa de cierre 5 y extraer el elemento aplicador 8 del receptáculo 3.

[0123] Después de que el elemento aplicador 8 haya pasado a través del elemento escurridor 6, una cantidad determinada de composición permanece en el elemento aplicador entre las filas 17 y entre los dientes 18 de las filas, y puede ser aplicada a las pestañas o las cejas por el usuario.

[0124] En la forma de realización ejemplar en consideración, el núcleo 10 es extendido desde su extremo proximal por una pieza final cilíndrica que permite fijarlo sobre el vástago 7. En particular, la fijación se puede realizar mediante encaje por fuerza, cierre a presión, adhesivo, termosellado o engaste en un alojamiento proporcionado en el extremo del vástago. En una variante, el vástago se puede insertar en un alojamiento proporcionado en el núcleo.

[0125] El núcleo 10 también se puede moldear íntegramente con el vástago 7 o con un alojamiento en el que el vástago 7 está insertado.

[0126] Finalmente, el vástago 7 puede estar hecho como una única parte íntegramente con la tapa de cierre, o se puede encajar por fuerza en un alojamiento formado en la tapa de cierre, o incluso puede incluir una pieza

final para la fijación en dicha tapa de cierre.

[0127] El núcleo 10 se puede deformar durante el desmolde mediante la rotación de la pieza final, o, en una variante, se puede deformar dentro del molde.

[0128] En la forma de realización ejemplar en consideración, los dientes 18 están hechos íntegramente con el núcleo 10 mediante moldeo de material termoplástico.

[0129] Para moldear el elemento aplicador 8, es posible usar un material termoplástico que, opcionalmente, es relativamente rígido, por ejemplo estireno-etilenobutileno-estireno (SEBS); poliuretano (PU); un caucho de silicona; caucho de látex; caucho de butilo; caucho de terpolímero etileno-propileno (EPDM); un caucho de nitrilo; caucho de nitrilo butilo; un polímero basado en acetato; un polímero basado en estireno-isopreno-estireno (SIS); un elastómero termoplástico; un elastómero de poliéster, poliamida, polietileno o vinilo; una poliolefina tal como polietileno (PE) o polipropileno (PP); cloruro de polivinilio(PVC); etilvinilacetato (EVA); poliestireno (PS); tereftalato de polietileno (PET); polioximetileno (POM); poliamida (PA); polimetilmetacrilato (PMMA); o un elastómero de PA. En particular, es posible usar materiales conocidos con los nombres comerciales Hytrel® , Cariflex®, Alixine®, Santoprene®, Pebax®, sin que esta lista sea limitativa.

[0130] Cuando proceda, el elemento aplicador 8 también se puede fabricar por moldeo, por estampado o por mecanizado de un metal.

[0131] Los dientes y el núcleo pueden estar hechos de materiales diferentes.

[0132] En su extremo distal 12, el elemento aplicador 8 puede incluir una cabeza que se estrecha hacia adelante para facilitar la reintroducción del aplicador 2 en el receptáculo 3. La altura de los dientes 18 puede disminuir al acercarse a la cabeza 12, a lo largo de una parte de transición distal 13a, como se muestra en la figura 2.

[0133] La altura de los dientes 18 también puede disminuir a lo largo de una parte de transición proximal 13b al ir hacia el vástago 7, para facilitar que el elemento aplicador 8 pase a través del elemento escurridor 6 mientras el aplicador 2 se extrae.

[0134] La cabeza 12 puede ser circularmente simétrica, o puede incluir aletas radiales, como se muestra en la figura 2.

[0135] En la forma de realización ejemplar descrita anteriormente en referencia a las figuras 1 a 3, el núcleo incluye seis caras longitudinales y tiene una sección transversal que es de forma hexagonal.

[0136] En general, el núcleo puede incluir cualquier número de caras longitudinales, siendo posible aplicar cualquiera de las características descritas anteriormente independientemente del número de caras longitudinales.

[0137] El núcleo puede presentar una sección transversal que es cuadrada, incluyendo cuatro filas 17 de dientes 18, como se muestra en las figuras 4 a 6, o incluso pentagonal, como se muestra en la figura 7, o incluso heptagonal u octogonal.

[0138] En formas de realización ejemplares variantes, algunas de las caras longitudinales 15 del núcleo no tienen que tener dientes 18 necesariamente.

[0139] Por ejemplo, la figura 8 muestra una forma de realización ejemplar variante donde solo una cara de cada dos del aplicador incluye una fila única 17 de dientes 18. En estas formas de realización ejemplares, la sección transversal del núcleo 10 es cuadrada y el elemento aplicador incluye solo dos filas 17 de dientes 18 dispuestas simétricamente alrededor del eje longitudinal del núcleo.

[0140] Al menos un diente 18 puede tener una sección transversal que es circular, como se muestra en la figura 9, o elíptica, como se muestra en la figura 10, o incluso triangular, como se muestra en la figura 11, o cuadrada, como se muestra en la figura 12, o en forma de rombo, como se muestra en la figura 13, o en forma de D, como se muestra en la figura 14, o incluso formada por dos triángulos adyacentes de tamaño diferente, como se muestra en la figura 15, o ser triangular con una ranura, como se muestra en la figura 16.

[0141] El eje longitudinal X del núcleo 10 puede coincidir con el eje longitudinal Y del vástago 7, pero no estaría fuera del alcance de la presente invención que esto fuera de otro modo y, por ejemplo, la figura 17 muestra una forma de realización ejemplar variante donde el eje longitudinal X del núcleo 10 forma un ángulo γ_1 con el eje longitudinal Y del vástago. Tal configuración puede mejorar la aplicación, ya que facilita la manipulación del aplicador.

[0142] El núcleo puede extenderse a lo largo de un eje longitudinal X que no es rectilíneo. La Figura 18 muestra

una forma de realización ejemplar variante donde el núcleo se extiende a lo largo de un eje longitudinal X que es curvo.

[0143] El núcleo puede ser curvo, de modo que un extremo libre del núcleo no esté alineado con el eje longitudinal Y del vástago, como se muestra por ejemplo en la figura 18a, o de modo que un extremo libre del núcleo esté alineado con el eje longitudinal Y del vástago, como se muestra por ejemplo en la figura 18b.

[0144] En otra variante mostrada en la figura 19, la superficie envolvente E presenta una sección transversal que pasa por un mínimo. El eje X coincide con el eje Y.

[0145] En la variante mostrada en la figura 20, el eje longitudinal X del núcleo 10 es rectilíneo, y la superficie envolvente E presenta una forma ovoide.

[0146] En la variante mostrada en la figura 21, la superficie envolvente E presenta la forma de una bola.

[0147] En la variante mostrada en la figura 22, la superficie envolvente E del elemento aplicador 8 presenta una forma trapezoidal en sección longitudinal.

[0148] En la variante mostrada en la figura 23, la sección longitudinal de la superficie envolvente E aumenta y luego disminuye al alejarse del vástago 7.

[0149] En otra variante, mostrada en la figura 24, los extremos libres de los dientes 18 definen una superficie envolvente E que se extiende generalmente a lo largo de un eje longitudinal W que forma un ángulo γ_2 con el eje longitudinal X del núcleo 10, donde se podría decir que dicho elemento aplicador es excéntrico.

[0150] La variante de la figura 25 difiere de la variante de la figura 24 en la forma de la superficie envolvente E, que presenta una sección transversal que pasa por un mínimo.

[0151] El elemento aplicador incluso puede presentar varias formas distintas de superficie envolvente E.

[0152] Además de las formas descritas anteriormente, el elemento aplicador puede presentar una superficie envolvente E de forma generalmente troncocónica, que puede estar centrada en el eje longitudinal X del núcleo del elemento aplicador, eje que también puede coincidir con el eje longitudinal Y del vástago 7.

[0153] El núcleo 10 también puede presentar una forma cilíndrica circular, o incluso alguna otra forma.

[0154] El eje de la superficie envolvente E no tiene que coincidir necesariamente con el eje del núcleo, por ejemplo puede ser paralelo al eje del núcleo.

[0155] En la forma de realización ejemplar variante mostrada en la figura 26, el núcleo incluye un entrante donde se engancha una parte de soporte 60, por ejemplo hecha de metal o de material plástico.
El núcleo puede estar configurado para ser fijado a la parte de soporte 60, o puede ser libre de girar o moverse en traslación respecto a la parte de soporte 60.

[0156] Al menos uno de los dientes 18 de las filas 17 podría presentar un estado de superficie que no es liso, por ejemplo con salientes como resultado del moldeo o con rugosidad asociada a la presencia de un relleno en el material plástico, por ejemplo.

[0157] El elemento aplicador puede estar hecho con flocado, con dicho flocado estando extendido solo sobre los dientes, por ejemplo.

[0158] El elemento aplicador se puede someter a cualquier tratamiento que tenga como fin modificar los extremos de los elementos aplicadores; por ejemplo, para crear caras aplicadoras diferentes, el tratamiento puede tener como objetivo formar una bola en el extremo de cada elemento aplicador, como se muestra en la figura 27, o formar una horquilla con varias púas, como se muestra en la figura 28.

[0159] En sus extremos libres, los elementos aplicadores pueden presentar partes respectivas en relieve o una forma particular, por ejemplo un gancho, como se muestra en la figura 29. Por ejemplo, el gancho puede extenderse transversalmente, en paralelo u oblicuamente respecto al eje longitudinal X del núcleo.

[0160] Para obtener las bolitas, es posible calentar el elemento aplicador de manera que se fundan los extremos de los elementos aplicadores, por ejemplo. Para obtener las horquillas o los ganchos, es posible aplicar abrasión sobre el elemento aplicador, por ejemplo.

[0161] El elemento aplicador puede estar hecho de un material plástico que incluye partículas magnéticas. El campo magnético creado por tales partículas, que puede ser magnetizable y/o magnetizado, puede, por ejemplo,

ejercer un efecto sobre las pestañas y/o interactuar con fibras magnéticas o pigmentos que están presentes en la composición.

[0162] El elemento escurridor puede hacerse de cualquier otra forma, por ejemplo podría comprender un bloque de espuma que podría estar acanalado. El elemento escurridor podría ser como se describe en las solicitudes de patente o las patentes de EE. UU. º 2005/0028834, 2005/0175394, 2004/0258453, 6 375 374, 6 328 495, por ejemplo.

[0163] El labio escurridor 9 puede ser ventajosamente ondulado, con un borde libre radialmente interno que define un orificio 122 a través del cual puede pasar el elemento aplicador, como se muestra en la figura 30.
El labio escurridor 9 puede incluir ondulaciones 120 que se extienden alrededor del orificio 122. El elemento escurridor 9 puede incluir un número de ondulaciones 120 entre 3 y 12, por ejemplo.

[0164] El labio escurridor 9 puede extenderse generalmente a lo largo de un cono que converge hacia el fondo del receptáculo, y que tiene una línea generatriz G que forma un ángulo i con el eje X del receptáculo. En una variante, el labio escurridor 9 puede extenderse generalmente a lo largo de un plano medio que es perpendicular al eje X, o incluso podría extenderse generalmente a lo largo de un cono que converge hacia la salida del receptáculo.

[0165] El elemento escurridor también puede ser ajustable, cuando proceda.

[0166] El vástago 7 al que está fijado el núcleo puede ser flexible al menos en parte, y en particular podría ser totalmente flexible, en particular en la proximidad del elemento aplicador. Por ejemplo, el vástago puede incluir al menos un elemento flexible 80, como se muestra en la figura 31, o al menos un elemento de elastómero, por ejemplo, o puede presentar una forma que confiere flexibilidad, por ejemplo al menos una muesca 81 como se muestra en la figura 32. Por ejemplo, el elemento flexible o de elastómero puede estar flocado y/o también se puede usar para aplicar la composición.

[0167] Un dispositivo según formas de realización ejemplares de la invención puede incluir dos recipientes que contienen dos composiciones diferentes P y P' por ejemplo, y dos elementos aplicadores 8 y 8' para aplicar cada una de las composiciones P y P'.

[0168] Los dos elementos aplicadores 8 y 8' pueden ser idénticos o pueden, por ejemplo, diferir en el ángulo de retorcimiento de una o más de las filas, o incluso en la sección transversal del núcleo, o incluso en la disposición de los elementos aplicadores en una fila.

[0169] Es posible aplicar vibración al elemento aplicador durante la aplicación, el peinado, o al tomar la composición, por ejemplo como se describe en la solicitud WO 2006/090343, y como se muestra en la figura 34.

[0170] Naturalmente, la invención no se limita a las formas de realización ejemplares descritas anteriormente, cuyas características se pueden combinar dentro de variantes no mostradas.

[0171] En particular, el elemento aplicador podría hacerse con otras formas de superficie envolvente.

[0172] La expresión "que comprende un/a" debería entenderse como sinónima de la expresión "que comprende al menos un/a" a menos que se especifique lo contrario.

[0173] La expresión "que está en el rango de" debería interpretarse incluyendo los límites del rango.

REIVINDICACIONES

1. Aplicador para aplicar un producto cosmético a las pestañas o las cejas, aplicador que comprende:

· un núcleo moldeado (10) que se extiende a lo largo de un eje longitudinal y que comprende caras longitudinales (15); y
· elementos aplicadores (18) que son soportados por el núcleo, donde cada uno de los elementos aplicadores está conectado al núcleo mediante una base (19);

donde las bases de los elementos aplicadores están alineadas en filas (17) que se extienden a lo largo de ejes de filas longitudinales respectivos, el eje longitudinal de al menos una fila estando retorcido alrededor del núcleo, las propias caras (15) del núcleo (10) estando retorcidas; donde cada cara longitudinal del núcleo comprende una única fila de elementos aplicadores con bases alineadas; y todos los elementos aplicadores (18) de la al menos una fila están conectados a una cara del núcleo y siguen la línea de una de las caras adyacentes a la cara a la que la fila está conectada.

2. Aplicador según la reivindicación 1, donde el núcleo del aplicador es de sección transversal poligonal, en particular con forma de un polígono regular o de un polígono no regular.

3. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde las caras longitudinales (15) del núcleo están separadas por bordes puntiagudos.

4. Aplicador según la reivindicación precedente, donde uno o más de los bordes puntiagudos, o incluso todos los bordes puntiagudos, están retorcidos alrededor del núcleo.

5. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde los elementos aplicadores (18) forman entre sí canales longitudinales, en particular canales que no tienen ningún elemento aplicador, canales los cuales pueden adoptar una forma retorcida.

6. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el desplazamiento angular entre el primer elemento aplicador de una fila retorcida y el último elemento aplicador de la misma fila retorcida, a lo largo del eje longitudinal de la fila, cuando el aplicador se observa a lo largo del eje longitudinal del núcleo, está en el rango de 10° a 180°, mejor en el rango de 20° a 130°.

7. Aplicador según la reivindicación precedente, donde el ángulo varía continuamente a lo largo del eje longitudinal del núcleo.

8. Aplicador según la reivindicación 6, donde el ángulo varía de manera discontinua a lo largo del eje longitudinal del núcleo.

9. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, donde, cuando el aplicador comprende una pluralidad de filas cada una con un eje longitudinal que está retorcido alrededor del núcleo, el ángulo de cada fila es idéntico.

10. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde, para un núcleo que está hueco en su centro, la configuración retorcida se obtiene mediante la inserción de un vástago en el núcleo y luego sujetando el vástago en un primer extremo y retorciendo su otro extremo para conferir el efecto de torsión deseado al conjunto.

11. Aplicador según la reivindicación precedente, donde dicho vástago está configurado para evitar que el núcleo gire libremente sobre el vástago de cualquier modo, en particular siendo de una sección transversal no circular.

12. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde, para un vástago que comprende orificios transversales, el material que constituye el núcleo es adecuado para fluir en los orificios transversales del vástago durante el moldeo, permitiendo así una cooperación entre el vástago y el núcleo.

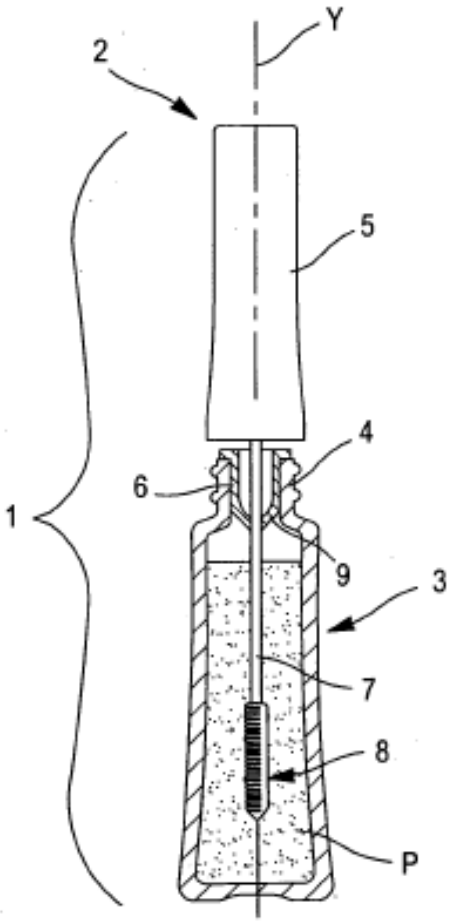

FIG. 1

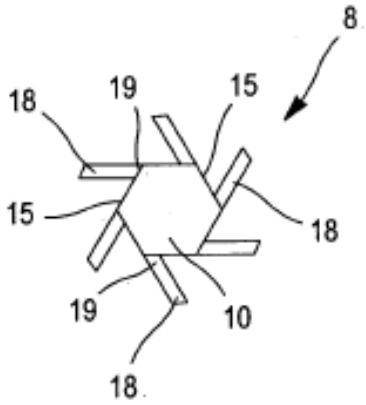

FIG. 3

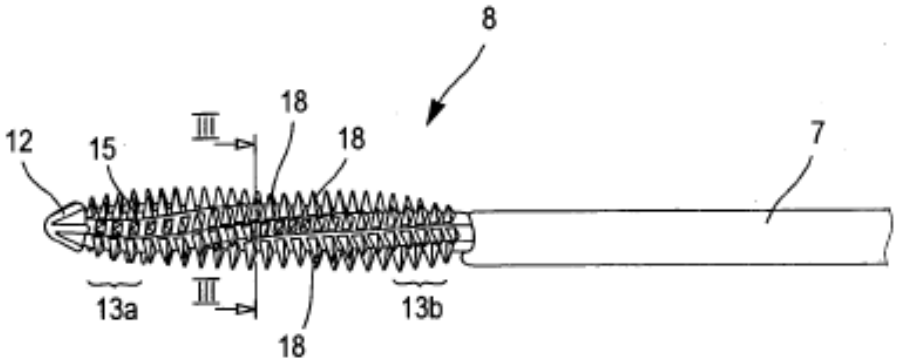

FIG. 2

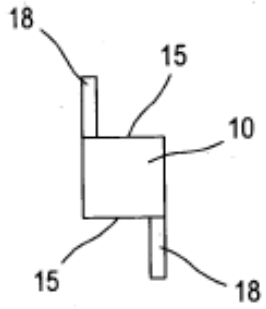

FIG. 8

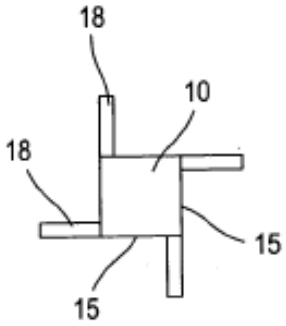

FIG. 5

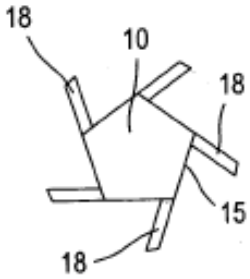

FIG. 7

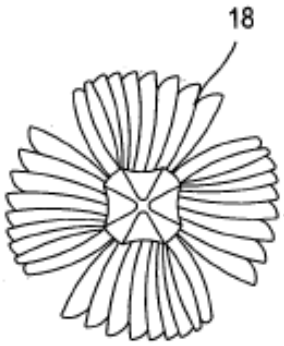

FIG. 6

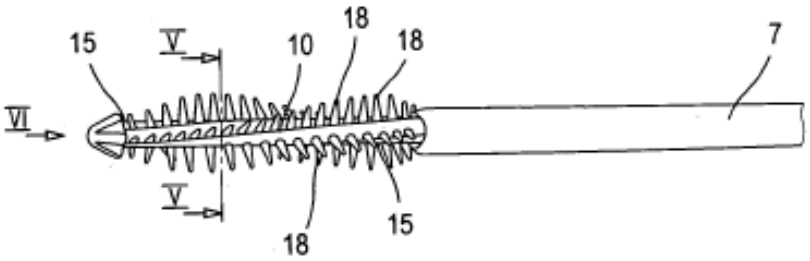

FIG. 4

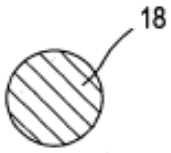

FIG. 9

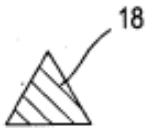

FIG. 11

FIG. 13

FIG. 15

FIG. 16

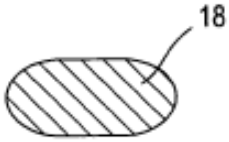

FIG. 10

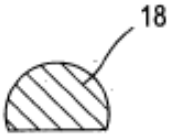

FIG. 14

FIG. 12

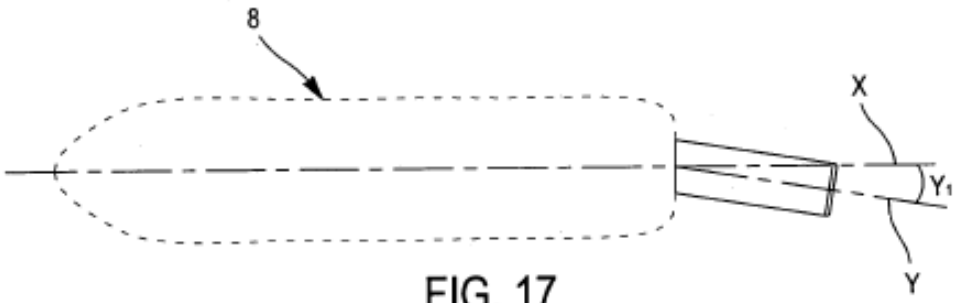

FIG. 17

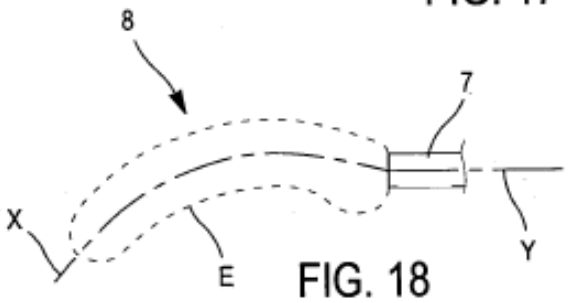

FIG. 18

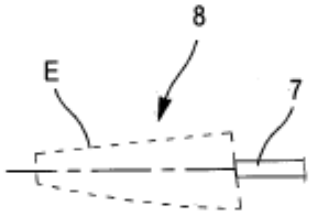

FIG. 22

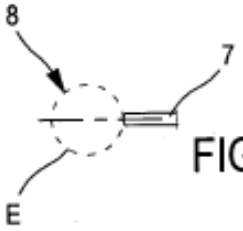

FIG. 21

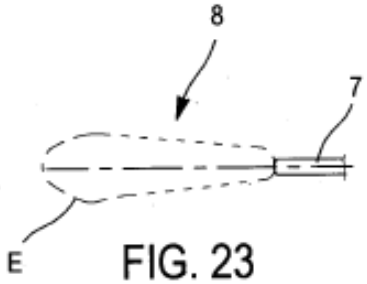

FIG. 23

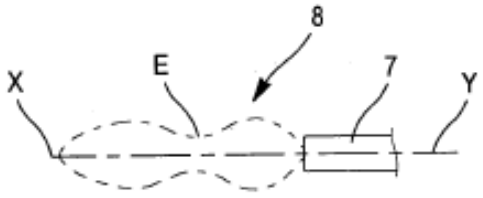

FIG. 19

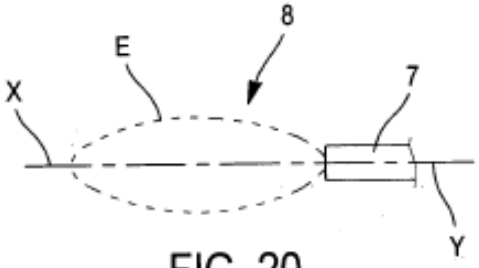

FIG. 20

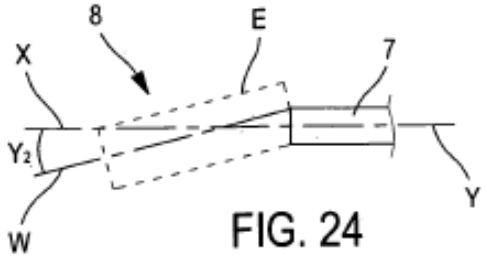

FIG. 24

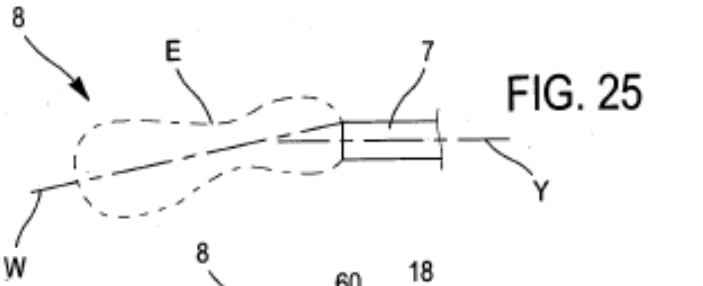

FIG. 25

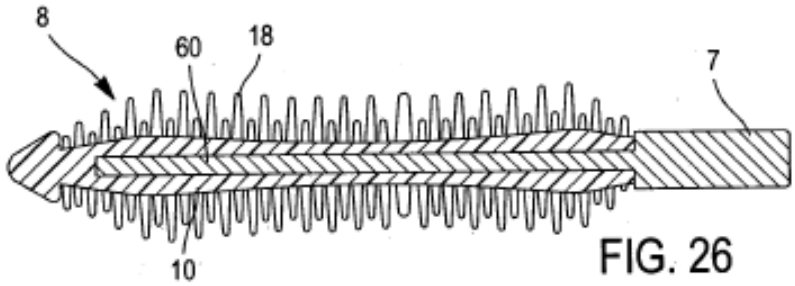

FIG. 26

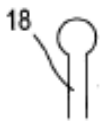

FIG. 27

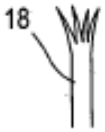

FIG. 28

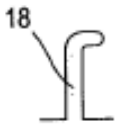

FIG. 29

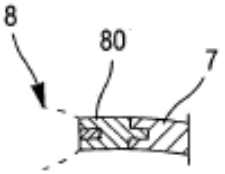

FIG. 31

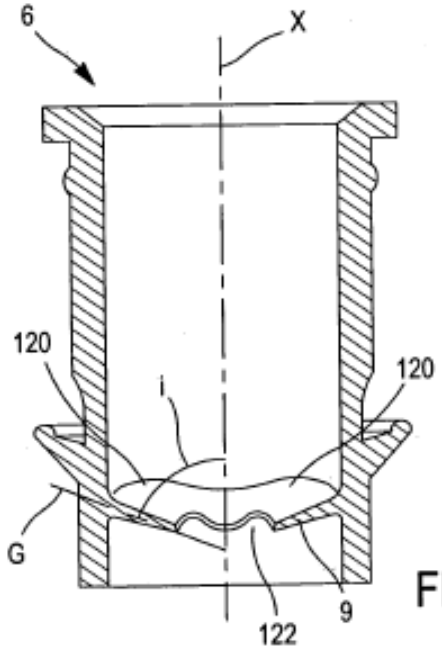

FIG. 30

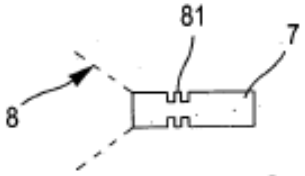

FIG. 32

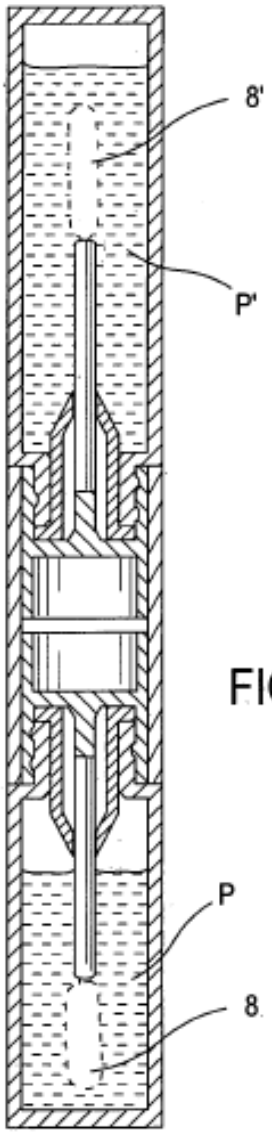

FIG. 33

FIG. 18a

FIG. 18b

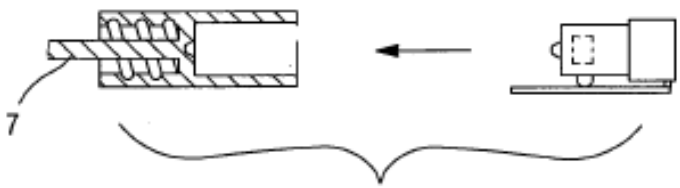

FIG. 34