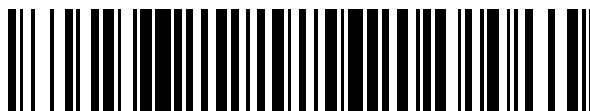


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 722 202**

51 Int. Cl.:

A45D 40/26

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.04.2011** **PCT/EP2011/055373**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.10.2011** **WO11124620**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.04.2011** **E 11714960 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019** **EP 2555652**

54 Título: **Aplicador mixto para la aplicación de producto sobre las pestañas**

30 Prioridad:

06.04.2010 FR 1052582
13.04.2010 US 323631 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.08.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

FONTAINE, MICHEL

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 722 202 T3

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 mixto para la aplicación de producto sobre las pestañas

La presente invención tiene por objeto un aplicador para aplicar un producto cosmético sobre las pestañas.

Por «producto cosmético», se entiende cualquier composición tal como se ha definido en la Directiva 93/35/CEE del Consejo del 14 de Junio de 1993.

La mayoría de los aplicadores para aplicar un producto sobre las pestañas, corrientemente llamados «cepillos de rímel», conocidos de la técnica anterior, son obtenidos por un procedimiento industrial en el cual se coloca, entre los dos brazos de una horquilla metálica en forma de U, una serie de pelos independientes dispuestos sustancialmente

juntos los unos con los otros sobre la extensión del espacio intersticial que separa los dos brazos de la horquilla. Una fuerza de torsión es seguidamente aplicada sobre la horquilla lo cual conduce a su retorcimiento. El retorcimiento de la horquilla produce en sí mismo un aprisionamiento de los pelos entre los brazos así como una expansión helicoidal de estos pelos, que adoptan una distribución en capas helicoidales. La realización de dicho aplicador se describe particularmente en el documento US-4887622.

Se obtiene así una cabeza de aplicación que se acopla en un vástago que se extiende a partir de un órgano de agarre, en la continuidad del mencionado vástago. Un órgano de agarre de este tipo está generalmente concebido para formar un medio de cierre de un recipiente que contiene el producto a aplicar por medio de esta cabeza de aplicación.

Estos cepillos de rímel de la técnica anterior generalmente son satisfactorios. Estos cepillos presentan no obstante un cierto número de inconvenientes.

La solicitud WO 2007/125207 describe otro tipo de cepillo de rímel que comprende un aplicador con un alma curvada en horquilla sobre la cual es introducida una pluralidad de núcleos que llevan elementos de aplicación en forma de protuberancias que se extienden desde el núcleo. Los dos brazos del alma son seguidamente retorcidos de forma que los elementos de aplicación formen capas helicoidales. Con dicho aplicador, el usuario solo dispone de un único tipo de elementos de aplicación.

Existe una necesidad por perfeccionar todavía los aplicadores, particularmente para permitir al usuario realizar con la ayuda de un mismo aplicador, acciones diversas sobre las pestañas. Existe igualmente una necesidad para aplicadores que tengan un comportamiento en su escurrido, al salir del recipiente en el que están en remojo para cargarse de producto cosmético, que permita una carga óptima de producto a todo lo largo del aplicador: ni demasiado, ni demasiado poco.

Es igualmente deseable poder beneficiarse de un aplicador que proporcione nuevas posibilidades en términos de orientación y de naturaleza de los elementos de aplicación, por ejemplo con el fin de obtener rendimientos de maquillaje diferentes o perfeccionar un maquillaje. En particular, existe una necesidad por mejorar la configuración del extremo de los cepillos de rímel que tienen estructuralmente pocos pelos cuando se obtienen mediante el retorcido de una horquilla. La parte distal libre de un cepillo según la invención puede ser útil para paliar este defecto.

Otro objeto de la invención trata de proponer un nuevo aplicador que sea de construcción particularmente sencilla y económica, cuya construcción y fabricación se basen en principios técnicos generales sencillos y probados, y que se pueda ajustar en una multitud de variantes, que permitan obtener un resultado de maquillaje mejorado, y o una excelente comodidad de utilización.

La invención tiene por objeto responder a la totalidad o parte de éstas necesidades y la misma lo consigue, según uno de sus aspectos, gracias a un aplicador según la reivindicación 1.

El documento US 2003/0084913 describe un aplicador que comprende dos órganos de aplicación los dos formados por una pluralidad de fibras individuales mantenidas yuxtapuestas las unas a las otras por un alma.

De igual modo, el documento WO 2009/153753 describe un aplicador que comprende una pluralidad de órganos de aplicaciones compuesto cada uno por una pluralidad de fibras individuales.

El documento WO 2009/153761 describe un aplicador que comprende un único órgano de aplicación formado por una pluralidad de fibras individuales.

El documento US 6408857 describe un aplicador para aplicar un producto que comprende un alma que incluye dos brazos retorcidos que sujetan los pelos. El alma rodea un peine realizado en una sola pieza y que comprende

dientes. El extremo distal del aplicador según este documento está formado por brazos retorcidos que comprenden pelos.

5 El documento US 2009/0194128 describe un aplicador que presenta un alma retorcida formada por dos brazos en los cuales elementos de aplicación individuales idénticos en forma de estrella 5, 6 son sucesivamente introducidos antes del retorcido de los brazos, pudiendo fibras libres ser introducidas entre cada elemento de aplicación individual. Estos elementos de aplicación individuales comprenden un núcleo provisto de orificios de paso para los brazos y presentando la forma de una placa.

10 El documento US 2003/0230317 describe un aplicador para aplicar un producto sobre las pestañas que comprende un alma retorcida que comprende pelos, algunos pelos están separados en sus extremos para formar fragmentos de pelos.

El documento US 6241411 describe un aplicador para aplicar rímel sobre las pestañas que comprende un alma retorcida que sujeta los pelos introducidos; el aplicador según este documento solo comprende un órgano de aplicación formado por pelos.

15 El documento US 2010/0071715 describe un aplicador de rímel que comprende un alma retorcida que incluye dos tipos de pelos: pelos normales y pelos con memoria de manera que se deformarán por dos torsiones sucesivas. El aplicador según este documento solo comprende un órgano de aplicación, constituyendo los dos tipos de pelos elementos de aplicación diferentes mezclados dentro de un mismo órgano de aplicación.

20 Por ejemplo, el primer órgano de aplicación puede comprender un cuerpo y los indicados elementos de aplicación que se extienden a partir de este cuerpo, tal como los elementos de aplicación se extienden según al menos dos, de preferencia al menos tres, direcciones radiales distintas con relación al cuerpo, antes de la introducción en el alma. Ventajosamente, para al menos una dirección radial, al menos un elemento de aplicación puede extenderse a nivel, incluso más allá de un extremo libre del alma. En particular, un pie de conexión de este elemento de aplicación al cuerpo puede situarse a nivel de, incluso más allá del extremo libre del alma. En particular, cuando el alma es obtenida por el repliegue de un mismo ramal sobre sí mismo con el fin de formar dos brazos, el codo formado en este ramal constituye el extremo distal del alma.

En particular, los indicados elementos de aplicación pueden expandirse helicoidalmente debido al retorcido del alma alrededor de este primer órgano de aplicación.

Por ejemplo, el grado de retorcido del alma puede variar a lo largo de la extensión de esta última.

30 El primer órgano de aplicación puede ser realizado por inyección en un molde de material termoplástico, elastómero o no, o por un elastómero distinto al termoplástico o también realizado por colado de una resina.

La invención tiene igualmente por objeto un dispositivo de acondicionamiento y de aplicación que comprende:

- un aplicador según la invención, y
- un producto cosmético para aplicar sobre las pestañas, particularmente rímel.

35 El aplicador puede ser sujetado por un extremo proximal al extremo de un vástago del dispositivo de tal forma que el primer órgano de aplicación esté situado a nivel de un extremo distal del aplicador, opuesto al extremo proximal con relación a un eje longitudinal del aplicador. Así el primer órgano de aplicación permite un maquillaje de final del ángulo del ojo, pues su emplazamiento puede permitir evitar una carga excesiva de producto a nivel del extremo distal del aplicador.

40 En particular, un dispositivo de este tipo puede comprender un recipiente provisto de un escurridor para cooperar con el aplicador y regular con ello la carga de producto cosmético, ya sea a nivel del primer órgano de aplicación como a nivel del segundo órgano de aplicación. Este mismo escurridor puede igualmente cooperar con el indicado vástago para limpiarlo a la salida del recipiente.

La invención tiene también por objeto un procedimiento de fabricación de un aplicador según la invención, que comprende las etapas que consisten en:

- 45
- presentar los brazos del alma sin retorcer
 - disponer sobre uno de los brazos al menos, sucesivamente a lo largo del eje longitudinal de este brazo, el primero y el segundo órgano de aplicación
 - retorcer el alma con el fin de inducir un retorcimiento de los brazos y un retorcimiento uno al menos del primero y del segundo órgano de aplicación.

Cuando el primero y el segundo órgano de aplicación están dispuestos sucesivamente, antes del retorcido, puede no existir ningún recubrimiento axial, a lo largo del eje longitudinal del brazo, entre estos dos órganos de aplicación.

Por ejemplo, según este procedimiento, se puede retorcer el alma con el fin de inducir un retorcimiento de los brazos en toda la extensión donde comprenden el primero y el segundo órgano de aplicación.

- 5 Otras ventajas y objetos de la invención aparecerán más en detalle con la lectura de la descripción que sigue, y con la ayuda de los dibujos adjuntos proporcionados a título puramente explicativo y no limitativo, en los cuales:
- La figura 1: una vista de perfil de un aplicador montado en el extremo de un vástago de un dispositivo de aplicación según la invención;
 - La figura 2: una vista en perspectiva de un aplicador según la invención en una etapa intermedia de su formación;
 - La figura 3: una vista en sección transversal de un primer órgano de aplicación de un aplicador según la invención;
 - Las figuras 4a y 4b: vistas parciales de perfil de variantes de aplicador según la invención en una etapa intermedia de su formación;
 - La figura 5: una vista en alzado desde un extremo distal de un aplicador según la invención en una etapa intermedia de su formación.

Se ha representado en la figura 1 un aplicador 1 según un primer modo de realización de la invención. Este aplicador 1 comprende un vástago 2 que soporta una cabeza aplicadora 4 y que puede extenderse, como se ha ilustrado, de forma sustancialmente rectilínea según un eje X. En variante, el vástago 2 puede extenderse según un eje longitudinal curvilíneo.

El vástago 2 está unido en un primer extremo 2a con un órgano de agarre 3 concebido para ser cogido y manipulado manualmente por un usuario, por ejemplo entre dos o tres dedos. El aplicador 1 presenta por consiguiente, de forma clásica, un carácter portátil y está destinado para una utilización manual.

El órgano de agarre 3 está por ejemplo configurado para ser colocado en un recipiente, no representado, que contiene por ejemplo rímel, con el fin de cerrarlo de forma estanca. El producto a aplicar puede ser líquido, semi-líquido, por ejemplo pastoso, o también pulverulento. El órgano de agarre puede comprender un faldón de montaje dispuesto para fijarse sobre el recipiente, por ejemplo roscarse sobre un cuello del recipiente. El cuello del recipiente puede soportar un escurridor del vástago 2 y de la cabeza aplicadora 4. El vástago 2 puede presentar una sección transversal circular, con o sin estrechamiento a nivel de su porción que se coloca frente al escurridor. El vástago 2 está unido, en un segundo extremo 2b opuesto al primer extremo 2a, con la cabeza aplicadora 4.

El recipiente puede estar provisto de cualquier tipo de órgano de escurrido del vástago y de la cabeza aplicadora, ajustable o no, de labio elastómero, ondulado o no, ranurado o no. La cabeza aplicadora 4 puede estar unida al vástago 2 por una porción flexible, elásticamente deformable.

El aplicador puede comprender una fuente vibrante, llegado el caso, y/o ser rotativo y/o calentador.

La cabeza aplicadora 4 puede, como se ha representado en la figura 1, extenderse según un eje longitudinal rectilíneo, confundido con el eje X del vástago. En variantes no representadas, la cabeza aplicadora 4 se extiende según un eje longitudinal que se extiende oblicuamente con relación al eje X del vástago 2. La cabeza aplicadora 4 puede también extenderse según una curva.

La cabeza aplicadora 4 comprende, conforme a la invención, un primer órgano de aplicación 5 y un segundo órgano de aplicación 6. La cabeza aplicadora 4 está concebida para extraer producto para aplicar, por ejemplo sumergiéndola en un recipiente que contiene este último, y para retener y contener esta cantidad de producto extraído hasta su suelta sobre las pestañas, realizado de preferencia por la puesta en contacto y roce de la cabeza aplicadora 4 con y contra las pestañas. La cabeza aplicadora asegura el recubrimiento de las pestañas por rímel, y una función de peinado y de separación de las pestañas.

Los primero y segundo órganos de aplicación pueden ser de colores diferentes.

Los pelos 10 del segundo órgano de aplicación 6 son por ejemplo seleccionados por su capacidad para cargarse de producto, siendo por ejemplo numerosos y finos, incluso con mechones, mientras que los elementos de aplicación del primer órgano de aplicación 5 pueden ser seleccionados por su comportamiento para separar las pestañas, debido a una mayor rigidez que los pelos.

Los dos órganos de aplicación 5 y 6 son sujetados por un alma 7 que comprende dos brazos 8 y 9 retorcidos al menos parcialmente uno sobre el otro, siendo los órganos de aplicación sujetados entre estos brazos. Los dos

brazos pueden provenir de un mismo hilo metálico doblado sobre sí mismo en horquilla antes de ser retorcido, como se ha representado en la Figura 2.

En sección transversal, el diámetro de los brazos está comprendido entre 0,3 y 1 mm. El hilo metálico es por ejemplo de acero inoxidable. Los dos brazos son por ejemplo sujetos en un mismo alojamiento realizado en el extremo del vástago 2, por ejemplo siendo allí roscado en caliente.

El segundo órgano de aplicación 6 está constituido por paquetes de pelos 10 dispuestos entre los dos brazos. Un pelo 10 del segundo órgano de aplicación se extiende a través de los brazos con el fin de sobrepasar dos lados distintos del alma 7. Un pelo es generalmente tubular, con un diámetro comprendido entre 15 y 35 centésimas de mm. Pueden ser por ejemplo, macizos o huecos. En la torsión de los brazos 8 y 9, los paquetes de pelos se extienden entre los brazos con el fin de formar una capa de pelos sustancialmente homogénea. Esta capa de pelo constituye la pluralidad de pelos. Se puede así contar para el segundo órgano de aplicación entre 25 y 50 pelos por espira, es decir de 25 a 50 extremos de pelos contados en 180°.

Estos pelos 10 del segundo órgano 6 de aplicación pueden ser todos idénticos entre sí, o bien estar formados por un agrupamiento de paquetes de diversas clases de pelos. De igual modo, diversas operaciones de conformación de los pelos pueden ser realizadas cuando la cabeza aplicadora está hecha, a partir del momento en que los brazos son retorcidos.

Los pelos 10 pueden por ejemplo estar formados por al menos dos categorías diferentes de pelos, diferenciando las categorías por ejemplo por el diámetro de los pelos, la forma de su sección transversal, el material con que están hechos, su color o también su longitud individual medida entre su extremo libre y el alma 7. Esta longitud puede ser modificada durante una operación de conformación de la superficie envolvente del segundo órgano de aplicación. Los pelos 10 son por ejemplo de material sintético o natural, por ejemplo de poliamida o de Hytrel®.

Se puede también hacer experimentar a los pelos 10 tratamientos en caliente, de fusión de los extremos, tratamientos de abrasión o choques mecánicos, por ejemplo para formar horquillas o codos.

El primer órgano de aplicación 5 comprende elementos de aplicación 11 levantados desde un cuerpo 12. El cuerpo 12 puede presentar una sección transversal circular u otra, por ejemplo cruciforme, poligonal o elíptica. Es por ejemplo obtenido por inyección, por ejemplo a partir de material elastomérico, termoplástico, por ejemplo estireno-etileno-butadieno-estireno (SEBS) o un poliéster elastómero tal como el HYTREL®. De preferencia, está hecho en una materia flexible, deformable, por ejemplo con una dureza de aproximadamente 40 Shore, a partir de un material plástico o elastomérico, y por ejemplo de polímero.

Los elementos de aplicación 11 son obtenidos por moldeo en el mismo material que el cuerpo o en un material diferente, siendo en este caso por ejemplo sobremoldeados sobre el cuerpo 12. Los elementos de aplicación 11 pueden ser distintos e independientes del cuerpo 12 y ser fijados sobre este último por cualquier medio apropiado, y por ejemplo por pegado, flocado, termosoldadura, engastado o ensamblado mecánico, sin que se salga por ello del marco de la invención.

En la invención, el primer órgano de aplicación es realizado en una sola pieza, es decir que es monobloque, o en otras palabras que presenta un carácter unitario. Eso implica que no está formado por la reunión de una pluralidad de piezas elementales distintas e independientes, sino que constituye por sí solo una entidad unitaria. Este carácter unitario, monobloque, contribuye a simplificar la fabricación y la construcción del aplicador 1 conforme a la invención, lo cual se muestra valioso para la industrialización de la fabricación del instrumento 1 y el comportamiento mecánico de este último.

Ventajosamente, el cuerpo 12 es sustancialmente longilíneo y presenta un eje de alargamiento principal materializado por el eje Y, que se confunde de preferencia con el eje longitudinal de la cabeza aplicadora 4.

Los elementos de aplicación 11 están dispuestos sobre el cuerpo 12, previamente al retorcido de este último, con el fin de extenderse según al menos tres direcciones radiales distintas alrededor de dicho eje de alargamiento principal Y, y de preferencia según al menos cuatro direcciones radiales D1, D2, D3, D4 distintas alrededor de dicho eje Y. En otras palabras, los elementos de aplicación 11 se implantan según al menos tres posiciones angulares diferentes alrededor del eje de alargamiento principal Y, de tal forma que adopten una disposición tridimensional sobre el cuerpo 12 aún no retorcido (ilustrado en las figuras 2 a 5).

Así, algunos de estos elementos de aplicación se extienden, a partir del cuerpo 12 no retorcido según una primera, dirección radial D1, mientras que otros elementos se extienden a partir de este cuerpo 12 según una segunda dirección radial D2 distinta de la primera dirección radial D1, mientras que todavía otros elementos 11 se extienden respectivamente según una tercera y una cuarta dirección radial D3, D4 distintas. En otras palabras, los elementos de aplicación 11 están ligados al cuerpo 12 en puntos de fijación que están dispuestos sobre el cuerpo 12 de forma

que cuando el cuerpo 12 se encuentra en estado no retorcido, los indicados puntos de fijación pertenecen a al menos tres radios distintos con relación al eje de alargamiento principal Y. Una distribución tridimensional de este tipo de los elementos de aplicación 11 sobre y alrededor del cuerpo 12 permite obtener un efecto de maquillaje optimizado, que combina las ventajas de los cepillos de rímel retorcidos clásicos y los asociados con los cepillos moldeados.

Ventajosamente, los elementos de aplicación 11 están dispuestos sobre el cuerpo 12, previamente a la torsión de este último, según al menos cuatro direcciones radiales distintas D1, D2, D3, D4 equirrepartidas alrededor de dicho eje de alargamiento principal Y. Los elementos de aplicación se extienden sustancialmente perpendicularmente al eje Y.

Los elementos de aplicación 11 del primer órgano de aplicación pueden tener un paso diferente o no a lo largo del eje de alargamiento principal Y de la cabeza aplicadora, designando el paso la separación entre dos elementos de aplicación consecutivos de una hilera, constituida por los elementos que sobrepasan una dirección radial principal. En variante aún, el paso puede variar a lo largo de una hilera. Cada hilera puede comprender un mismo número de elementos de aplicación o en variante, un número diferente de elementos de aplicación. Dentro de una o varias hileras, las bases de los elementos de aplicación pueden ser alineadas o dispuestas al tresbolillo.

En los ejemplos ilustrados, los elementos de aplicación 11 presentan una altura constante pero, en variantes no representadas, la altura de los elementos de aplicación 8 puede variar, de forma monótona o no, cuando se desplaza a lo largo del alma. La altura de los elementos de aplicación puede estar comprendida entre 0,5 y 8 mm, siendo de preferencia igual a 4 mm. La anchura en la base de los elementos de aplicación 11 se encuentra ventajosamente comprendida entre sustancialmente 0,2 y 3 mm, de preferencia entre sustancialmente 0,3 y 1 mm.

Evidentemente, la invención no se limita a una estructura particular del (o de los) elementos de aplicación, estando la indicada estructura esencialmente dictada por la consistencia del producto a aplicar, y las características del maquillaje buscadas.

El grado de torsión del alma 7 a nivel del primer órgano de aplicación está por ejemplo comprendido entre 0 y 5 vueltas, particularmente entre 1 y 3 vueltas. Por «retorcido del primer órgano de aplicación», es preciso comprender una rotación de la sección transversal del primer órgano de aplicación alrededor de su eje longitudinal. El grado de torsión del órgano de aplicación designa el ángulo con el cual ha girado la sección. El grado de torsión del alma varía en la extensión de esta última, está menos retorcida alrededor del primer órgano de aplicación que alrededor del segundo órgano de aplicación. El grado de torsión del alma al ser máximo en una porción del alma donde no hay ningún órgano de aplicación. El grado de torsión del alma 7 varía en su extensión, y en particular aumenta desde su extremo libre 13 a su extremo proximal retenido en el vástago 2. En efecto, el primer órgano de aplicación 5 está situado a nivel de un extremo distal 14 de la cabeza aplicadora 4, opuesta a un extremo proximal 15 de esta cabeza con relación a un eje longitudinal Y.

A lo largo del eje Y, se encuentra sucesivamente partiendo del extremo distal 14 del aplicador en dirección al extremo 2b del vástago donde está unido por su extremo proximal 15: el primer órgano de aplicación 5, y a continuación el segundo órgano de aplicación 6. No existe de preferencia recubrimiento a lo largo del eje Y, a nivel de los brazos 8 y 9 entre los dos órganos de aplicación.

Como se puede apreciar en las figuras 4a y 4b, al menos un elemento de aplicación se extiende al nivel, incluso más allá de un extremo libre 13 del alma 7. En la figura 4a, dentro de una hilera, existen dos elementos de aplicación 11' que sobrepasan el extremo libre 13. En particular, a lo largo del eje Y, la base de estos elementos de aplicación 11' está situada más allá del extremo libre 13. Son estos elementos de aplicación 11' los que forman entonces el extremo distal del aplicador 1. En el ejemplo representado, este extremo libre 13 está formado por el codo del hilo metálico doblado sobre sí mismo antes de ser retorcido. De preferencia, una segunda hilera diametralmente opuesta a la que presenta los elementos 11' está configurada de la misma manera. Esta configuración permite ocultar el extremo libre 13 del alma 7.

En variante, Figura 4b, los elementos de aplicación 111, que sobrepasan más allá del extremo libre 13, están dispuestos en el contorno exterior del cuerpo 12 para presentar respectivamente diferentes posiciones angulares con relación al eje Y. Estas diferentes posiciones angulares son sucesivas y permiten así presentar elementos perpendiculares al eje Y, y o de otras que forman un ángulo agudo con este eje Y, y o ventajosamente al menos un elemento 115 que presenta un alargamiento sustancialmente paralelo al eje Y. En el ejemplo de la Figura 4b, cada hilera comprende dos elementos 111' a 90° con el eje Y, formando otros tres elementos 112, 113 y 114 respectivamente cada uno un ángulo de aproximadamente 17°, 45° y 72°, y finalmente un último elemento 115 paralelo al eje Y.

El alma 7 presenta una porción retorcida en el sentido horario cuando se progresa del extremo proximal 15, fijada al vástago, hacia el extremo libre 13. En variante, esta porción retorcida puede también serlo en el sentido anti-horario.

En variante todavía, la torsión del alma tiene lugar según dos sentidos diferentes en dos porciones sucesivas distintas. Estas porciones pueden corresponder a las porciones donde están respectivamente retenidos el primero y el segundo órgano de aplicación.

- 5 La longitud total, a lo largo del eje Y, de la cabeza aplicadora 4 está por ejemplo comprendida entre 10 y 40 mm, de preferencia entre 20 y 30 mm. De preferencia, la porción del alma que retiene el primer órgano de aplicación representa menos de la mitad, incluso menos de un tercio, mejor menos de un cuarto de esta longitud total.

Debido a la torsión del alma, se obtiene el retorcido de los órganos de aplicación, y una expansión helicoidal a la vez de los pelos y de los elementos de aplicación sucesivamente a lo largo del eje Y.

- 10 La invención no se limita a una orientación y/o a un dimensionamiento particular de los elementos de aplicación, los cuales pueden adoptar cualquier forma deseada por el experto en la materia.

- 15 Para la realización de una cabeza de aplicación de este tipo, se introduce entre los dos brazos 8 y 9 el cuerpo 12 en su estado no retorcido, así como los paquetes de pelos 10, como se ha ilustrado en la figura 2. En los ejemplos ilustrados en las figuras 2, 4 y 5, los brazos 8 y 9 son inicialmente sustancialmente rectos, rectilíneos y paralelos uno respecto al otro, mientras que el cuerpo 12 está inicialmente no retorcido cuando se desliza entre los indicados brazos. Una fuerza de torsión es seguidamente ejercida simultáneamente sobre los dos brazos, lo cual produce un retorcido en doble hélice alrededor del eje Y, correspondiendo cada hélice a uno de los brazos. El retorcido del alma 7 produce simultáneamente la captura del cuerpo 12 y de los pelos 10, y les imparte su expansión en hélice.

La expresión «que comprende uno» debe comprenderse como siendo sinónima de «que comprende al menos uno», salvo si se especifica lo contrario.

- 20 La expresión «para aplicar un producto sobre las pestañas» debe comprenderse como siendo sinónima de «para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas», salvo que se especifique lo contrario.

REIVINDICACIONES

1. Aplicador (1) para aplicar un producto sobre las pestañas, que comprende un alma (7), que incluye dos brazos (8, 9) retorcidos entre ellos en al menos una parte de su extensión, reteniendo el alma sucesivamente a lo largo de un eje longitudinal de los indicados brazos, por fijación de un primer órgano de aplicación (5) realizado en una sola pieza y que presenta una pluralidad de elementos de aplicación (11), y un segundo órgano de aplicación (6) que comprende una pluralidad de pelos (10), comprendiendo el indicado primer órgano de aplicación (5) un cuerpo (12) sustancialmente longilíneo y que presenta un eje de alargamiento principal (Y) confundido con el eje longitudinal de los brazos (8, 9), caracterizado por que el primer órgano de aplicación (5) está situado a nivel de un extremo distal del aplicador, y por que el primer órgano de aplicación (5) y el segundo órgano de aplicación (6) no presentan recubrimiento axial entre ellos a lo largo del eje longitudinal de los brazos.
2. Aplicador según la reivindicación 1, caracterizado por que el primer órgano de aplicación comprende un cuerpo (12) y extendiéndose los indicados elementos de aplicación a partir de este cuerpo, tales que los elementos de aplicación se extienden según al menos dos, de preferencia al menos tres, direcciones radiales distintas (D1, D2, D3, D4) con relación al cuerpo, antes de la inserción en el alma.
3. Aplicador según la reivindicación anterior, caracterizado por que para al menos una dirección radial, al menos un elemento de aplicación se extiende al nivel, incluso más allá de un extremo libre (13) del alma.
4. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los indicados elementos de aplicación se expanden helicoidalmente debido al retorcido del alma alrededor de este primer órgano de aplicación.
5. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el grado de torsión del alma varía sobre la extensión de esta última.
6. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer órgano de aplicación es realizado por inyección en un molde de materia termoplástica, elastómera o no, o de un elastómero distinto al termoplástico o también por colado de una resina.
7. Dispositivo de acondicionamiento y de aplicación que comprende:
 - un aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y
 - un producto cosmético para aplicar sobre las pestañas, particularmente rímel.
8. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por que el aplicador es retenido por un extremo proximal en el extremo (2b) de un vástago de tal forma que el primer órgano de aplicación esté situado a nivel de un extremo distal, opuesto al extremo proximal con relación a un eje longitudinal del aplicador.
9. Procedimiento de fabricación de un aplicador tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende las etapas que consisten en:
 - presentar los brazos no retorcidos
 - disponer sobre uno de los brazos al menos, sucesivamente a lo largo del eje longitudinal de este brazo, el primero y el segundo órgano de aplicación,
 - retorcer el alma con el fin de inducir un retorcido de los brazos y un retorcido de uno al menos del primero y del segundo órgano de aplicación.
10. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el cual se retuerce el alma con el fin de inducir un retorcido de los brazos por toda la extensión donde contienen el primero y el segundo órgano de aplicación.

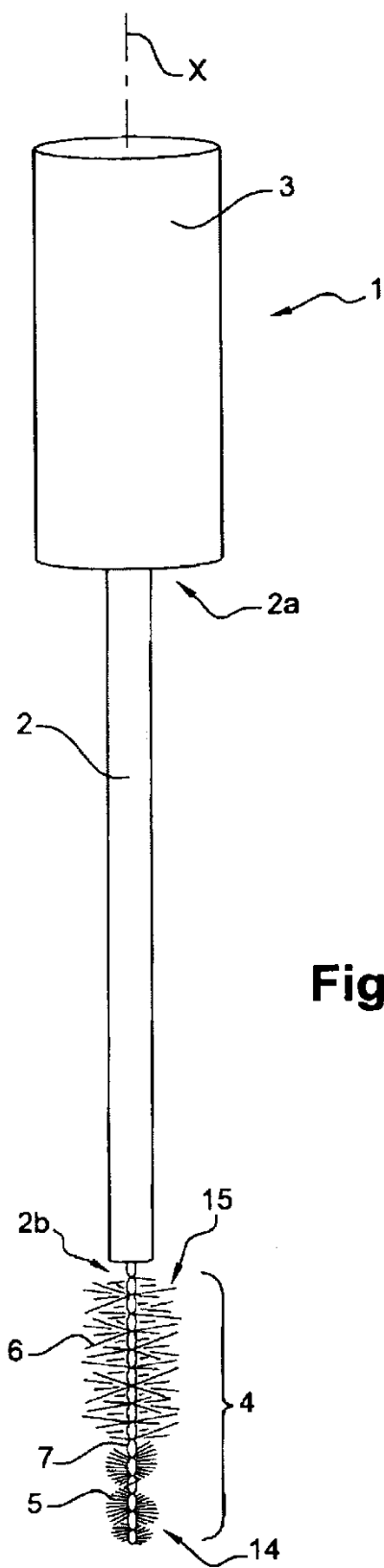
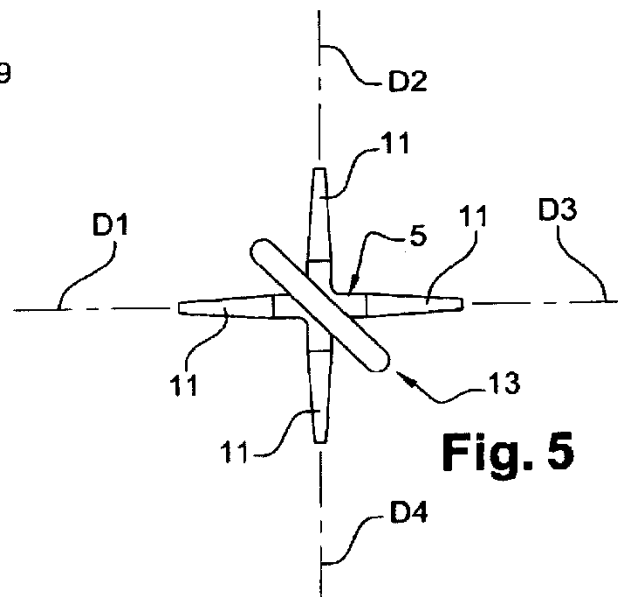
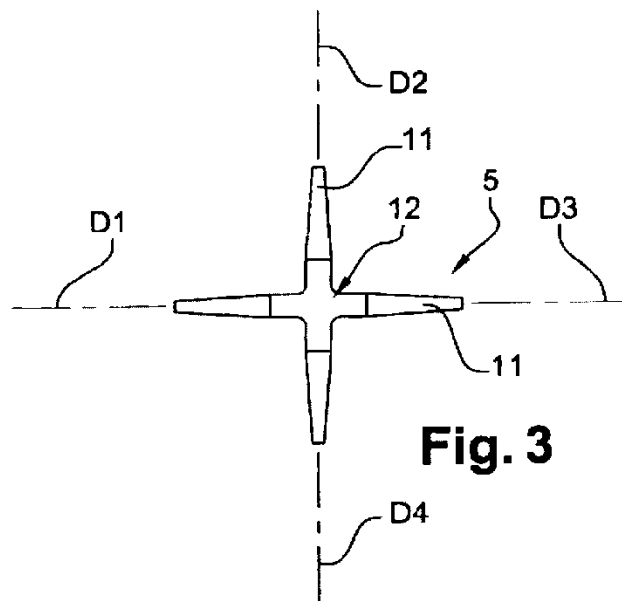
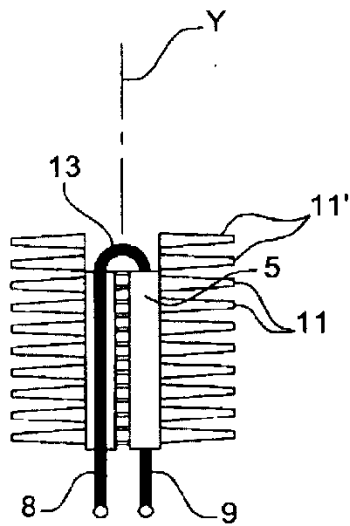
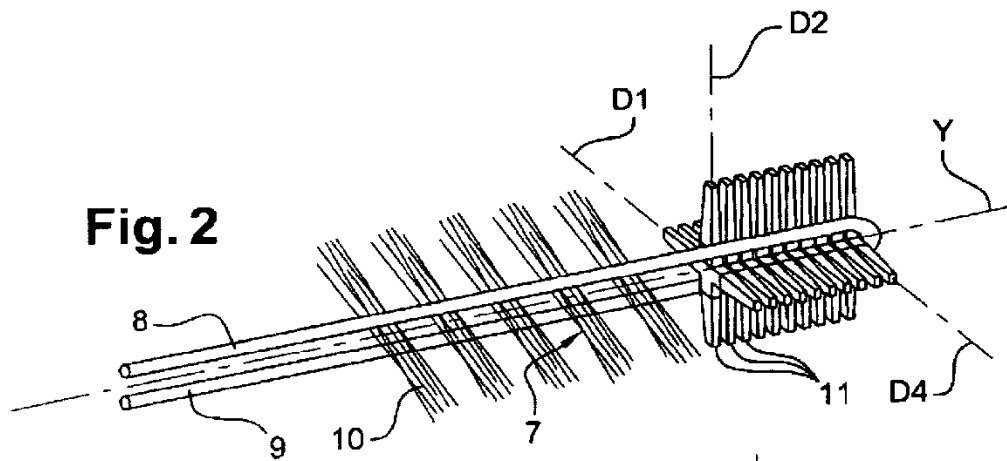


Fig. 1



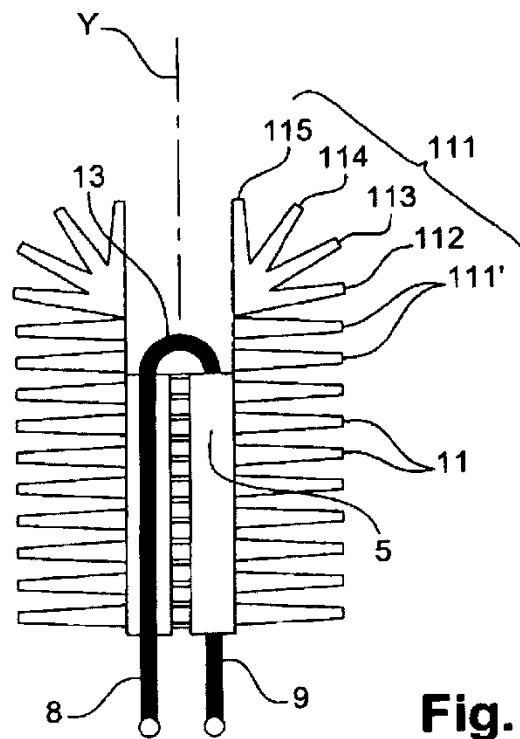


Fig. 4b