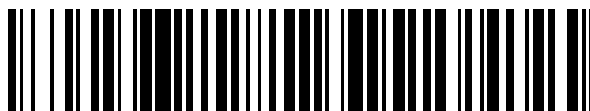


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 570**

51 Int. Cl.:

A45D 40/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.04.2007 PCT/FR2007/000721**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.11.2007 WO07125207**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2007 E 07731375 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2019 EP 2012615**

54 Título: **Instrumento de aplicación de un producto sobre faneras y su procedimiento de fabricación**

30 Prioridad:

28.04.2006 FR 0603868

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

29.05.2019

73 Titular/es:

**YVES SAINT LAURENT PARFUMS (100.0%)
7 avenue George V
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

VANDROMME, MICHEL MAURICE CAMILLE

74 Agente/Representante:

VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-VILLA, Concepción

ES 2 714 570 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

Instrumento de aplicación de un producto sobre faneras y su procedimiento de fabricación

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere al campo técnico general de los dispositivos de aplicación de productos, en particular de productos cosméticos, sobre una zona del cuerpo humano, constituida preferiblemente por faneras, y en particular faneras filiformes y queratinizadas tales como las pestañas.

10 La presente invención se refiere más particularmente a un instrumento para aplicar un producto sobre faneras, que comprende, por un lado, una parte central alargada y, por otro lado, al menos un núcleo que porta un medio de aplicación de dicho producto, atravesando dicha parte central dicho núcleo, uniéndose la parte central y el núcleo de modo que se impide sustancialmente que el núcleo pivote libremente alrededor de la parte central.

15 La presente invención también se refiere a un procedimiento de fabricación de un instrumento para aplicar un producto sobre faneras, que comprende:

20 - una primera etapa de suministro, en el transcurso de la cual se fabrica una parte central alargada, o se consigue una parte central alargada ya fabricada,

- una segunda etapa de suministro, en el transcurso de la cual se fabrica al menos un núcleo que porta un medio de aplicación de dicho producto, o se consigue al menos un núcleo que porta un medio de aplicación de dicho producto ya fabricado,

25 - una etapa de ensamblaje, en el transcurso de la cual se ensamblan dicha parte central y dicho núcleo de modo que la parte central atraviesa el núcleo, uniéndose la parte central y el núcleo de modo que se impide sustancialmente que el núcleo pivote libremente alrededor de la parte central.

30 En su aplicación preferente, el instrumento según la invención constituye un aplicador de rímel para las pestañas, destinado a tomar una cantidad de rímel en un recipiente, y a transportar esta cantidad hasta las pestañas para depositarla sobre estas últimas.

35 **Técnica anterior**

Se conocen ya aplicadores de rímel que se presentan en forma de cepillos. Tales cepillos comprenden de forma clásica un elemento de agarre, que puede actuar como tapón para un recipiente que contiene el rímel que va a aplicarse, así como un vástago que se extiende desde el elemento de agarre entre un extremo proximal y un extremo distal. Una multitud de cerdas se extienden radialmente desde del vástago, a nivel del extremo distal de este último, formando así un cabezal de aplicación. El documento WO96/08180 da a conocer un ejemplo de un aplicador conocido de este tipo.

45 Estos cepillos de la técnica anterior están destinados a usarse del siguiente modo. El usuario sumerge el cepillo en un recipiente que contiene rímel, lo que tiene el efecto de recubrir de rímel las cerdas y el vástago. El usuario realiza a continuación una acción de cepillado de las pestañas con la ayuda del cepillo, lo que tiene el efecto de transferir el rímel del cepillo hacia y sobre las pestañas, al mismo tiempo que peina estas últimas. Se conocen en particular cepillos de rímel cuyo cabezal de aplicación está formado por un eje rectilíneo dispuesto hacia el extremo distal del vástago, en la prolongación de este último, y sobre el que se insertan por deslizamiento, unas detrás de otras, arandelas idénticas perforadas con un agujero central. Cada arandela está dotada de dientes que se extienden radialmente formando coronas, formando dichos dientes las cerdas del cepillo, es decir, el medio de aplicación del cepillo.

50 Con el fin de evitar la rotación de las arandelas alrededor del eje, el agujero central dispuesto en cada arandela, y en el que se inserta el eje, presenta una sección no circular, conjugándose las secciones del agujero dispuesto en cada arandela, por un lado, y del eje, por otro lado, con el fin de evitar la rotación libre de las arandelas alrededor del eje.

55 Una construcción de este tipo del cabezal de aplicación se presta bien a una fabricación automatizada que permite obtener cepillos originales y de bajo coste, en la medida en que esta construcción se basa en un ensamblaje mecánico muy sencillo (mediante inserción) de arandelas todas idénticas y de un eje.

60 No obstante, una construcción de cepillo de este tipo no carece de inconvenientes.

65 En particular, debido a que las arandelas son todas idénticas entre sí (por motivos económicos en particular), y a que no pueden pivotar alrededor del eje, por consiguiente, sus dientes están todos alineados a lo largo del eje y forman filas rectilíneas que se extienden en paralelo al eje.

5 Sin embargo puede ser interesante por el contrario, especialmente desde el punto de vista del resultado de maquillaje, obtener una "profusión" de los dientes que forman las cerdas, es decir una distribución de las cerdas a lo largo del eje que, sin ser necesariamente desordenada o aleatoria, evita en cualquier caso la formación de zonas desprovistas de cerdas por toda la longitud del eje, como son las zonas que separan cada fila longitudinal de dientes de los cepillos de la técnica anterior.

El documento US-4.422.986 describe un cepillo en miniatura formado por elementos insertados sobre un vástago.

10 Descripción de la invención

Por consiguiente, la invención tiene como objeto remediar los diferentes inconvenientes enumerados anteriormente, y proponer un nuevo instrumento para aplicar un producto sobre faneras que sea de construcción particularmente sencilla y económica, al tiempo que permite una profusión mejorada de su medio de aplicación.

15 Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo instrumento para aplicar un producto sobre faneras particularmente fácil de fabricar.

Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo instrumento para aplicar un producto sobre faneras cuya construcción se basa en principios mecánicos particularmente sencillos y fáciles de poner en práctica.

20 Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo instrumento para aplicar un producto sobre faneras particularmente económico.

Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo instrumento para aplicar un producto sobre faneras que permite una distribución profusa pero regular y controlada del medio de aplicación.

25 Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo procedimiento de fabricación de un instrumento para aplicar un producto sobre faneras cuya puesta en práctica es particularmente sencilla y económica al tiempo que permite obtener un instrumento cuyo medio de aplicación presenta una profusión optimizada.

30 Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo procedimiento de fabricación de un instrumento para aplicar un producto sobre faneras cuyas etapas se adaptan particularmente bien a una automatización. Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo procedimiento de fabricación de un instrumento para aplicar un producto sobre faneras cuya puesta en práctica es particularmente rápida y económica, fácil de industrializar.

35 Los objetos asignados a la invención se logran con la ayuda de un instrumento para aplicar un producto sobre faneras según el objeto de la reivindicación 1.

40 Los objetos asignados a la invención se logran con la ayuda de un procedimiento de fabricación de un instrumento para aplicar un producto sobre faneras según el objeto de la reivindicación 8.

Descripción resumida de los dibujos

45 Resultarán otras ventajas y objetos de la invención con mayor detalle tras la lectura de la siguiente descripción, y con la ayuda de los dibujos adjuntos proporcionados a modo meramente explicativo y no limitativo, en los que:

50 - la figura 1 ilustra, según una vista general lateral, un instrumento según la invención, destinado a la aplicación de rímel sobre las pestañas.

- La figura 2 ilustra, según una vista en perspectiva, un detalle de realización del instrumento ilustrado en la figura 1, y más particularmente un apilamiento de núcleos que portan medios de aplicación, no estando representada la parte central.

55 - La figura 3 ilustra, según una vista esquemática en perspectiva, la parte central del instrumento ilustrada en las figuras 1 y 2 antes de retorcerse.

60 - La figura 4 ilustra, según una vista frontal, un núcleo que porta un medio de aplicación, puesto en práctica en la construcción del instrumento ilustrado en las figuras 1 a 3.

- La figura 5 ilustra, según una vista en perspectiva, la actuación conjunta del núcleo que porta un medio de aplicación ilustrado en la figura 4 y de la parte central aún no retorcida ilustrada en la figura 3.

65 - La figura 6 ilustra, según una vista en perspectiva, un segundo modo de realización de la parte central de un instrumento según la invención, antes de retorcerse.

- La figura 7 ilustra, según una vista frontal, un segundo modo de realización de un núcleo que porta un medio de aplicación y puesto en práctica en la construcción del instrumento dotado de la parte central ilustrada en la figura 6.

5 - La figura 8 ilustra, según una vista frontal, un tercer modo de realización de un núcleo que porta un medio de aplicación.

- La figura 9 ilustra, según una vista en perspectiva, la actuación conjunta del núcleo que porta un medio de aplicación ilustrado en la figura 8 y de la parte central aún no retorcida ilustrada en la figura 3.

10 - La figura 10 es idéntica a la figura 9, con la salvedad de que una pluralidad de núcleos según el tercer modo de realización se insertan sobre la parte central y que esta última está retorcida.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

15 La invención se refiere a un instrumento 1 para aplicar un producto, preferiblemente líquido, semilíquido (por ejemplo, pastoso) o pulverulento, sobre faneras, y en particular sobre faneras queratínicas fibrosas tales como el pelo (por ejemplo: pestañas, cejas, barba, bigote) o el cabello.

20 Ventajosamente, el producto que va a aplicarse es un producto cosmético, de modo que el instrumento 1 constituye en este caso un instrumento cosmético.

Según la invención, el producto que va a aplicarse es rímel para las pestañas, constituyendo entonces el instrumento 1 un aplicador de rímel para las pestañas.

25 En aras de la sencillez de descripción, se hará referencia exclusivamente en lo que sigue a un aplicador de rímel de este tipo. Según un modo de realización no reivindicado, la invención no se limita a la aplicación de un producto que presenta una naturaleza necesariamente cosmética, ni a la aplicación de un producto que presenta necesariamente una consistencia idéntica a la de un rímel. El instrumento 1 podrá usarse así eventualmente para aplicar cualquier producto, independientemente de su consistencia, pudiendo ser dicho producto, por ejemplo, muy fluido, presentar a
30 la inversa un carácter muy viscoso y/o pastoso, o incluso presentarse en forma de un polvo.

De manera conocida en sí misma, el instrumento 1 comprende un elemento 2 de agarre diseñado para sostenerse y manipularse manualmente por un usuario, por ejemplo entre dos o tres dedos. Por tanto, el instrumento 1 presenta,
35 de manera clásica, un carácter portátil y está destinado a un uso manual. De modo preferente, el elemento 2 de agarre también puede conformarse para actuar como tapón para un recipiente (no representado) que contiene una reserva del producto a aplicar, que es preferiblemente rímel para las pestañas. Una disposición de este tipo es clásica y, por tanto, no se describirá con detalle más a fondo.

40 Preferiblemente, el instrumento 1 comprende un vástago 3 que se extiende de modo sustancialmente rectilíneo, según una dirección axial X-X', desde el elemento 2 de agarre entre un extremo 3A proximal y un extremo 3B distal.

Según la invención, el instrumento 1 comprende una parte 4 central. La parte 4 central se sitúa preferiblemente hacia el extremo 3B distal del vástago 3, y de modo aún más preferente, tal como se ilustra en las figuras, se extiende de modo sustancialmente rectilíneo, desde el extremo 3B distal, en la prolongación del vástago 3, según el
45 eje X-X', entre un primer extremo 4A conectado al extremo 3B distal, y un segundo extremo 4B libre.

En los ejemplos ilustrados en las figuras, la parte 4 central es distinta del vástago 3, y se fija a este último, por ejemplo mediante engaste. No obstante, puede preverse perfectamente que la parte 4 central esté formada directamente por el propio vástago 3. También puede preverse que el instrumento 1 no comprenda el vástago 3, conectándose directamente la parte 4 central al elemento 2 de agarre. También es posible que la parte 4 central, y
50 más particularmente su primer extremo 4A, se conforme para constituir directamente por sí misma el elemento 2 de agarre, sin apartarse por ello del marco de la invención.

También puede preverse que la parte 4 central no se extienda de modo estrictamente rectilíneo, tal como se ilustra en las figuras, sino que presente alternativamente más bien una forma ligeramente curva (no representada), por ejemplo conjugada al perfil medio de implantación de las pestañas. En este caso, la dirección axial X-X' no está definida bien evidentemente por una línea recta, sino por una línea curva que sigue el contorno de extensión de la parte 4 central.

60 Según un modo de realización ilustrado en las figuras, la parte 4 central presenta una forma alargada, esbelta. Dicho de otro modo, la parte 4 central presenta una forma larga y delgada, filiforme. La parte 4 central puede calificarse así de longilínea, es decir que se extiende mayoritariamente según una sola dirección en el espacio, en el presente caso la dirección axial X-X'. En este aspecto, la parte 4 central es mayoritariamente unidimensional.

65 Según la invención, el instrumento 1 también comprende al menos un núcleo 5 que porta un medio 6 de aplicación del producto que va a aplicarse sobre las faneras. El núcleo 5 forma así un soporte para el medio 6 de aplicación,

- 5 montándose este último sobre el núcleo 5. Preferiblemente, tal como se ilustra en particular en las figuras 2, 4 y 7, el medio 6 de aplicación forma una sola pieza con dicho núcleo 5, es decir que forma con este último una pieza unitaria y monobloque. Naturalmente, el medio 6 de aplicación puede ser distinto e independiente del núcleo 5 y fijarse sobre este último mediante cualquier medio apropiado, y por ejemplo mediante encolado, flocado, termosoldo, engaste o ensamblaje mecánico.
- 10 En los ejemplos de realización ilustrados en las figuras y que van a describirse con más detalle en lo que sigue, el instrumento 1 comprende preferiblemente una pluralidad de núcleos 5 independientes (remítase a la figura 2 especialmente) que portan, cada uno, un medio de aplicación correspondiente.
- 15 No obstante, puede preverse perfectamente, sin apartarse por ello del marco de la invención, que el instrumento 1 sólo comprenda un único núcleo 5 que porta un único medio 6 de aplicación unitario.
- 20 El medio 6 de aplicación portado por el núcleo 5 está diseñado para recoger producto (por ejemplo, rímel) y aplicarlo sobre las faneras (por ejemplo, las pestañas). Por tanto, el medio 6 de aplicación preferiblemente está diseñado específicamente para tomar producto que va a aplicarse, por ejemplo sumergiéndose en una reserva de este último, y para retener y contener esta cantidad de producto tomada hasta depositarla sobre las faneras, realizada preferiblemente mediante el contacto y la fricción del medio 6 de aplicación con y contra las faneras.
- 25 En los ejemplos ilustrados en las figuras en las que el instrumento 1 constituye un aplicador de rímel para las pestañas, el medio 6 de aplicación permite además, simultáneamente al recubrimiento de las pestañas mediante el rímel, garantizar una función de peinado y de separación de las pestañas. A tal efecto, el medio 6 de aplicación comprende preferiblemente prominencias 6A que sobresalen desde el núcleo 5, preferiblemente de manera radial con relación al eje X-X'. Dicho de otro modo, el medio 6 de aplicación es prominente con relación al núcleo 5, y forma ventajosamente una multitud de protuberancias desde dicho núcleo 5. En el ejemplo ilustrado en las figuras, las prominencias 6A forman así dientes de peinado, es decir, cerdas de cepillo que permiten recubrir las pestañas de rímel al mismo tiempo que peinan de manera concomitante dichas pestañas.
- 30 De modo preferente, tal como se ilustra en las figuras 3, 7 y 8, el núcleo 5 y el medio 6 de aplicación que porta están formados ambos mediante una única pieza que presenta sustancialmente una forma de estrella, estando formado el corazón central de la estrella por el núcleo 5 mientras que las ramas de la estrella están formadas respectivamente por las prominencias 6A radiales del medio 6 de aplicación, las cuales se extienden de modo radial y centrífugo con relación al eje X-X', desde el núcleo 5.
- 35 Naturalmente, la invención no se limita a una estructura particular del (o de los) medio(s) de aplicación, estando dictada esencialmente esta última por la consistencia del producto que va a aplicarse, la naturaleza del soporte receptor (por ejemplo: pestañas o uñas), y el efecto de maquillaje buscado.
- 40 Según la invención, la parte 4 central atraviesa el núcleo 5, es decir que atraviesa cada núcleo 5 en el caso en el que el instrumento 1 comprende una pluralidad de núcleos, tal como se ilustra en las figuras.
- La parte 4 central y el núcleo 5 se unen además de modo que se impide sustancialmente que el núcleo 5 pivote libremente alrededor de la parte 4 central.
- 45 Dicho de otro modo, la parte 4 central y el núcleo 5 se unen mecánicamente para impedir sustancialmente que el núcleo 5 pivote libremente alrededor de la parte 4 central, es decir, que la unión mecánica entre el núcleo 5 y la parte 4 central es tal que se imposibilita sustancialmente cualquier rotación relativa del núcleo 5 alrededor de la parte central.
- 50 Así, la parte 4 central pasa a través del núcleo 5 de modo que la superficie de contacto entre la parte 4 central y el núcleo 5 permite impedir que el núcleo 5 gire libremente alrededor de la parte 4 central alargada, e impedir de manera recíproca que la parte 4 central alargada gire libremente en el interior del núcleo 5.
- 55 Naturalmente, esta función de bloqueo en rotación del núcleo 5 con relación a la parte 4 central puede llevarse a cabo de muchas maneras, no limitándose la invención a ninguna de ellas en particular. Así, en el ejemplo ilustrado en las figuras 1 a 5, cada núcleo 5 se perfora en todo su grosor con al menos dos agujeros 5A, 5B independientes, mientras que la parte 4 central comprende al menos dos ramas solidarias entre sí destinadas a insertarse respectivamente en dichos agujeros 5A, 5B. Una medida técnica de este tipo permite así un anclaje del núcleo 5 sobre la parte 4 central en dos puntos independientes, que impiden de hecho la rotación libre del núcleo 5 alrededor de la parte 4 central, y esto con independencia de cuál sea por otra parte la forma de los agujeros 5A, 5B y de las ramas correspondientes de la parte 4 central.
- 60 De modo alternativo, tal como se ilustra en las figuras 6 y 7, también puede preverse dotar a cada núcleo 5 de un único orificio 5A pasante que presenta una forma no circular, tal como una forma con facetas, actuando conjuntamente dicho orificio con una parte 4 central monobloque cuya sección es de forma conjugada a la del orificio 5A. Por ejemplo, según el modo de realización ilustrado en las figuras 6 y 7, el orificio 5A único presenta una sección
- 65

cuadrada igual que la parte 4 central, de modo que la parte 4 central una vez insertada en el agujero 5A no puede girar libremente en el interior de este último.

5 Según una característica importante de la invención, la parte 4 central está retorcida, es decir que se retuerce en forma de hélice, en espiral, según su eje de extensión X-X'. El carácter retorcido de la parte 4 central puede obtenerse naturalmente de diferentes modos.

10 Por ejemplo, en los modos de realización ilustrados en las figuras, la parte 4 central presenta inicialmente un carácter no retorcido, derecho y rectilíneo, tal como se ilustra en las figuras 3 y 6. Esta parte 4 central no retorcida, que puede calificarse de parte central primaria, se somete a una torsión, llevada a cabo por ejemplo confiriendo a una de sus partes un movimiento de rotación alrededor del eje X-X' (por ejemplo en sentido horario) mientras que las demás partes permanecen fijas, o incluso se someten a un movimiento en sentido contrario (por ejemplo, antihorario). Este esfuerzo de torsión se lleva a cabo de modo que se confiera una deformación plástica a la parte 4 central, de modo que esta última adopte su forma retorcida de manera estable y definitiva.

15 Alternativamente, según un modo de realización no reivindicado, puede preverse el obtener la parte 4 central retorcida directamente, sin etapa de retorcimiento, por ejemplo mediante moldeo en un molde que presenta él mismo una forma retorcida.

20 Gracias a la unión entre la parte 4 central y el núcleo 5, que impide que el núcleo 5 pivote libremente alrededor de la parte 4 central y recíprocamente, la posición angular del núcleo 5 y del medio 6 de aplicación que porta está condicionada, a lo largo del eje X-X', por el perfil helicoidal, retorcido, de la parte 4 central. Esto conduce, tal como se explicará con más detalle en lo que sigue, a una profusión del medio 6 de aplicación, es decir, a una desviación angular, a lo largo de la parte 4 central y del eje X-X', de los elementos (en este caso, las prominencias 6A) que forman el medio 6 de aplicación. Dicho de otro modo, esto conduce a una desviación angular relativa de al menos dos núcleos que portan el medio 6 de aplicación (en el presente caso, las prominencias 6A), preferiblemente del conjunto de los núcleos, a lo largo de la parte 4 central y del eje X-X'. Dicho medio 6 de aplicación presenta así preferiblemente un perfil helicoidal.

25 Los tres modos de realización de la invención ilustrados respectivamente en las figuras 1 a 5, 6 y 7, y 8 a 10 se describirán con más detalle en lo que sigue.

30 En cada uno de estos tres modos de realización, el instrumento 1 comprende una pluralidad de núcleos 5 independientes entre sí y que portan, cada uno, un medio 6 de aplicación correspondiente.

35 De manera más precisa, los núcleos 5 son sustancialmente idénticos entre sí. Del mismo modo, los medios 6 de aplicación portados por los núcleos 5 son también idénticos entre sí.

40 En cada uno de estos tres modos de realización, cada núcleo 5 forma con el medio 6 de aplicación que porta una pieza monobloque. De manera más precisa, cada núcleo 5 puesto en práctica en estos tres modos de realización presenta una forma de placa, es decir que cada uno de dichos núcleos 5 presenta un grosor muy pequeño con respecto a sus demás dimensiones, y por ejemplo un grosor comprendido entre 0,05 y 1 mm, siendo dicho grosor preferiblemente del orden de 0,2 mm.

45 En el modo de realización ilustrado en las figuras 1 a 5, el núcleo 5 presenta una forma sustancialmente ovalada, maciza, perforada con dos orificios 5A, 5B de sección circular, idénticos. Desde la periferia del núcleo 5 se extienden láminas radiales que forman las prominencias 6A, presentando dichas láminas radiales una forma sustancialmente rectangular alargada y estando distribuidas por todo el perímetro del núcleo 5 según una distribución angular regular. Estas láminas, que forman las prominencias 6A del modo de realización de las figuras 1 a 5, se extienden de modo rectilíneo, sustancialmente de manera radial con relación al eje X-X' en el mismo plano de extensión que el del núcleo 5, siendo este plano de extensión común sustancialmente perpendicular al eje X-X'.

50 En el ejemplo de las figuras 1 a 5, las láminas radiales que forman las prominencias 6A están en un número de doce, entendiéndose que la invención no se limita en absoluto a un número particular de prominencias 6A.

55 En el modo de realización ilustrado en las figuras 6 y 7, la pieza monobloque que forma a la vez el núcleo 5 y el medio 6 de aplicación presenta una forma de estrella de cinco ramas, siendo cada una de estas cinco ramas sustancialmente triangular. El núcleo 5 está perforado esta vez con un agujero 5A único de sección cuadrada.

60 En el modo de realización ilustrado en las figuras 8 a 10, la pieza monobloque que forma a la vez el núcleo 5 y el medio 6 de aplicación presenta una forma sustancialmente idéntica a la ilustrada en las figuras 1 a 5, con la salvedad de que las láminas radiales que forman las prominencias 6A no son rectilíneas, sino curvilíneas, es decir, curvadas en el plano de extensión del núcleo 5 y de que dichas láminas están en un número de quince.

65 Esta forma curva de las láminas permite mejorar el contacto pestañas/cepillo durante el maquillaje, al lograr en particular un "toque" suave.

En los modos de realización de las figuras 1 a 5, por un lado, y 8 a 10, por otro lado, la parte 4 central comprende ventajosamente, tal como se ilustra especialmente en las figuras 3, 5 y 9, al menos una horquilla 7 en U con dos ramas 7A, 7B longitudinales que se extienden según dos direcciones de extensión sustancialmente paralelas. Las dos ramas 7A, 7B longitudinales se conectan por un brazo 7C transversal, que presenta ventajosamente una forma curva y se extiende en la prolongación de las ramas 7A, 7B. Una horquilla en U de este tipo se designa a veces en el campo técnico al que se refiere la invención con la denominación de "estribo".

Las ramas 7A, 7B transversales se insertan respectivamente en los dos orificios 5A, 5B atravesando de un lado a otro, por todo su grosor, el núcleo 5 ilustrado en la figura 4. Dicho de otro modo, en este modo de realización preferido, el núcleo 5 está perforado con dos orificios 5A, 5B en los que se insertan respectivamente las ramas 7A, 7B longitudinales. Preferiblemente, la horquilla 7 se realiza de un material deformable de manera plástica, por ejemplo de un material metálico de tipo acero. De modo preferido, la horquilla 7 se realiza mediante simple plegado de un hilo metálico rectilíneo monobloque.

En los modos de realización ilustrados en las figuras 1 a 5, por un lado, y 8 a 10, por otro lado, el instrumento 1 comprende una pluralidad de núcleos 5 independientes formados por piezas todas idénticas entre sí, apilándose dichos núcleos 5 unos contra otros, tal como se ilustra en la figura 1. Cada núcleo 5 se atraviesa así por la parte 4 central.

Ventajosamente, cada núcleo 5 se inserta por deslizamiento sobre la horquilla 7, es decir sobre las ramas 7A, 7B por medio de sus dos orificios 5A, 5B, mientras que la parte 4 central, es decir la horquilla 7 en este caso, no está aún retorcida (tal como se ilustra en las figuras 5 y 9). Las piezas que forman el núcleo 5 y el medio 6 de aplicación se insertan así unas tras otras sobre la horquilla 7 de modo que cubran sustancialmente toda la longitud de dicha horquilla 7, con la excepción de una fracción marginal, por ejemplo en las proximidades del primer extremo 4A, destinada a ser solidaria con el vástago 3. La pluralidad de núcleos 5 forman así un apilamiento según el eje X-X'.

A continuación se ejerce un esfuerzo de torsión según el eje X-X' sobre la horquilla 7, de modo que se deformen las ramas 7A, 7B longitudinales y garantizar que adopten cada una un perfil sustancialmente helicoidal alrededor del eje X-X'. Este esfuerzo de torsión puede localizarse sobre al menos dos núcleos o preferiblemente ejercerse sobre el conjunto de los núcleos apilados a lo largo de la parte 4 central.

Esto genera simultáneamente la modificación de la posición angular de cada núcleo 5 y, por tanto, de las láminas que forman la prominencia 6A portada por dichos núcleos 5. De manera más precisa, antes de aplicar el esfuerzo de torsión sobre la horquilla 7, se alinearon las láminas que forman las prominencias 6A según filas rectilíneas sustancialmente paralelas al eje X-X', dado que las piezas monobloque que forman el núcleo 5 y el medio 6 de aplicación son todas idénticas. Al término de la aplicación del esfuerzo de torsión sobre la horquilla 7, las láminas que forman las prominencias 6A se desvían todas, preferiblemente en forma de hélice unas con respecto a otras a lo largo del eje X-X', de modo que en lugar de las filas de láminas iniciales se extienden ahora capas helicoidales de láminas, tal como se ilustra en las figuras 2 y 10.

El carácter retorcido de la parte 4 central permite así una profusión de las láminas portadas por cada núcleo 5, es decir una mejor distribución angular de dichas láminas, permitiendo especialmente evitar la formación de zonas longitudinales totalmente desprovistas de láminas. Esta profusión, que conduce ventajosamente a la formación de capas entrelazadas de prominencias 6A que se extienden en forma de caracol alrededor del eje X-X', permite en particular optimizar el efecto de peinado y de curvado de las pestañas, así como la calidad del maquillaje.

En el modo de realización ilustrado en las figuras 6 y 7, el principio de construcción y de obtención del instrumento 1 es similar al puesto en práctica en los modos de realización de las figuras 1 a 5 y 8 a 10, en la medida en que la parte 4 central está formada esta vez por una barra 8 de sección transversal cuadrada conjugada con la sección del agujero 5A, insertándose los núcleos 5 sobre la barra 8 por medio de su único orificio 5A cuadrado. La barra 8, inicialmente no retorcida, experimenta a continuación un esfuerzo de torsión. Del mismo modo que las dos ramas 7A, 7B controlan la posición angular de cada núcleo 5, la sección cuadrada de la barra 8 permite un control de igual naturaleza y, por tanto, una desviación angular, a lo largo del eje X-X', de las prominencias 6A de modo que estas últimas formas capas helicoidales a lo largo del eje X-X'.

En lo anterior, se han descrito modos de realización que ponen en práctica una pluralidad de núcleos independientes, pero la invención puede poner en práctica perfectamente un único núcleo flexible (no representado) que porta inicialmente filas rectilíneas de prominencias que forman el medio de aplicación, extendiéndose este único núcleo longitudinalmente en una longitud correspondiente sustancialmente a la de la parte 4 central. En este caso, la torsión de la parte central genera una torsión del núcleo a lo largo del eje X-X' y, por tanto, una profusión de las prominencias portadas por este núcleo único.

También puede preverse que la parte central forme una sola pieza con el núcleo, conllevando la torsión de la parte central, habida cuenta de la unión de encastre existente entre el núcleo y la parte central, el retorcimiento del núcleo y, por tanto, la profusión del medio de aplicación que porta.

5 En otro modo de realización de la presente invención, es concebible además que la torsión de la parte central sólo se aplique a una parte de los núcleos apilados sobre la parte central, concretamente al menos dos núcleos. La torsión de dicha parte de la parte central conlleva entonces el retorcimiento de los núcleos portados por dicha parte de la parte central y, por tanto, la profusión de los medios de aplicación que portan.

La invención también se refiere a un procedimiento de fabricación de un instrumento 1 para aplicar un producto sobre faneras, y en particular de un instrumento 1 según el que acaba de describirse en lo anterior.

10 El procedimiento según la invención constituye un procedimiento de fabricación de un aplicador de rímel para las pestañas. El procedimiento según la invención comprende una primera etapa de suministro, en el transcurso de la cual se fabrica una parte 4 central alargada o se consigue una parte 4 central alargada ya fabricada.

15 El procedimiento según la invención también comprende una segunda etapa de suministro, en el transcurso de la cual se fabrica al menos un núcleo 5 que porta un medio 6 de aplicación de dicho producto que va a aplicarse, o en el transcurso de la cual se consigue al menos un núcleo 5 (que porta un medio de aplicación de dicho producto) ya fabricado.

20 El procedimiento según la invención también comprende una etapa de ensamblaje, en el transcurso de la cual se ensambla la parte 4 central y el núcleo 5 de modo que la parte 4 central atraviesa el núcleo 5, uniéndose la parte 4 central y el núcleo 5 de modo que se impide sustancialmente que el núcleo 5 pivote libremente alrededor de la parte 4 central.

25 Dicho de otro modo, la parte 4 central y el núcleo 5 se unen mecánicamente, en el transcurso de la etapa de ensamblaje, para impedir sustancialmente que el núcleo 5 pivote libremente alrededor de la parte 4 central.

Finalmente, el procedimiento según la invención comprende una etapa de retorcimiento en el transcurso de la cual se retuerce la parte 4 central alargada.

30 Tal como se ha indicado en lo anterior, esta etapa de retorcimiento se realiza ventajosamente después de la etapa de ensamblaje. Así, en los modos de realización ilustrados en las figuras, los núcleos 5 se insertan en primer lugar sobre la parte 4 central, después se retuerce esta última para conseguir una desviación angular de los núcleos 5 unos con relación a otros. Dicho de otro modo, se trata de una desviación angular relativa de al menos dos núcleos 5 que portan el medio 6 de aplicación, y preferiblemente del conjunto de los núcleos, a lo largo de la parte 4 central y del eje X-X'.

35 En el transcurso de la etapa de retorcimiento, los núcleos 5 ventajosamente permanecen centrados sustancialmente alrededor del eje X-X', de modo que la dirección de extensión general del instrumento 1 permanece inalterada entre la etapa de ensamblaje y la etapa de retorcimiento.

40 Ventajosamente, en el transcurso de la segunda etapa de suministro, se fabrica una pluralidad de núcleos 5 que portan, cada uno, un medio 6 de aplicación correspondiente. Preferiblemente, en el transcurso de esta segunda etapa de suministro, se recortan en una placa, preferiblemente con láser, una pieza monobloque que forma a la vez el núcleo 5 y el medio 6 de aplicación portado por dicho núcleo 5. Por ejemplo, las piezas monobloque en cuestión se recortan en una placa de silicona o de politetrafluoroetileno (PTFE) con la ayuda de una herramienta de corte láser. Este modo de proceder permite obtener de modo muy rápido e industrial, a bajo coste y con una buena repetibilidad, un gran número de piezas monobloque semejantes a la ilustrada en la figura 4 y descrita anteriormente.

50 Ventajosamente, en el transcurso de la etapa de ensamblaje, se apilan los núcleos 5 unos sobre otros, estando atravesado cada núcleo 5 por la parte 4 central, tal como se describió ya en lo anterior.

Ventajosamente, tal como se indicó ya anteriormente, en el transcurso de la primera etapa de suministro, se fabrica o se consigue una horquilla 7 en U con dos ramas 7A, 7B longitudinales conectadas por un brazo 7C transversal.

55 Ventajosamente, en el transcurso de la segunda etapa de suministro, se fabrica o se consigue al menos un núcleo 5 que porta un medio 6 de aplicación del producto que va a aplicarse, estando atravesado dicho núcleo 5 por dos orificios 5A, 5B. Los orificios 5A, 5B puede formarse previamente en el núcleo 5, es decir que pueden realizarse, por ejemplo, durante la fabricación del núcleo 5, mediante recorte y retirada de material. No obstante, puede preverse que los orificios 5A, 5B se realicen directamente por la parte 4 central cuando esta última atraviesa el núcleo 5, perforando la parte 4 central entonces directamente el núcleo 5 para obtener por sí misma los orificios 5A, 5B.

60 Ventajosamente, en el transcurso de la etapa de ensamblaje, se insertan así las ramas 7A, 7B longitudinales de la horquilla 7 respectivamente en los orificios 5A, 5B.

65 En lo anterior, se ha descrito la puesta en práctica de un estribo simple (formado por la horquilla 7), dotado

solamente de dos ramas longitudinales. Naturalmente, puede preverse poner en práctica la invención con un estribo doble que presenta cuatro ramas longitudinales, en actuación conjunta con un núcleo 5 perforado con cuatro agujeros.

5 En lo anterior, también se ha descrito un instrumento 1 en el que las piezas monobloque que forman el núcleo 5 y el medio 6 de aplicación son todas idénticas. Naturalmente, puede preverse realizar un instrumento 1 con piezas de grosores, formas, dimensiones y consistencias diferentes (y, por tanto, núcleos y medios de aplicación diferentes) que se apilan por familias o de modo aleatorio, sin apartarse por ello del marco de la invención.

10 También puede preverse introducir, entre cada núcleo 5 del apilamiento ilustrado por ejemplo en la figura 2, fibras libres, de tal modo que dichas fibras pasen a través del espacio intersticial delimitado por las dos ramas 7A, 7B longitudinales. Así, durante la etapa de retorcimiento, no solamente se desviarán angularmente los núcleos 5, lo que generará la formación de capas helicoidales de prominencias 6A, sino que se conseguirá también una profusión de dichas fibras bajo el efecto del retorcimiento de la parte 4 central, lo que permite así la obtención de un cabezal de aplicación "mixto" que comprende prominencias 6A y de fibras.

15 También puede preverse que al término de la etapa de retorcimiento de la parte 4 central, el perfil general del cabezal de aplicación del instrumento 1 se modifique mediante mecanizado, es decir mediante retirada de material en las capas helicoidales formadas por las prominencias 6A.

20 **Aplicabilidad industrial**

La invención encuentra aplicación industrial en el diseño y la fabricación de un instrumento para la aplicación de un producto sobre faneras, en particular un cepillo de rímel.

25

REIVINDICACIONES

1. Instrumento (1) para aplicar un producto sobre faneras, constituyendo dicho instrumento un aplicador de rímel para las pestañas, destinado a tomar una cantidad de rímel en un recipiente, y a transportar esta cantidad hasta las pestañas para depositarla sobre estas últimas, comprendiendo dicho instrumento (1), por un lado, una parte (4) central alargada y, por otro lado, al menos un núcleo (5) que porta un medio (6) de aplicación de dicho producto, atravesando dicha parte (4) central dicho núcleo (5), uniéndose la parte (4) central y el núcleo (5) de modo que se impide sustancialmente que el núcleo (5) pivote libremente alrededor de la parte (4) central, caracterizado porque la parte (4) central se retuerce de modo estable y definitivo mediante deformación plástica.
2. Instrumento (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una pluralidad de núcleos (5) independientes que portan, cada uno, un medio (6) de aplicación correspondiente, apilándose dichos núcleos (5) unos contra otros, estando atravesado cada núcleo (5) por la parte (4) central.
3. Instrumento (1) según la reivindicación 2, caracterizado porque los núcleos (5) son sustancialmente idénticos entre sí.
4. Instrumento (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el medio (6) de aplicación comprende prominencias (6A) que sobresalen desde el núcleo (5).
5. Instrumento (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el medio (6) de aplicación forma una sola pieza con el núcleo (5).
6. Instrumento (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el núcleo (5) presenta forma de placa.
7. Instrumento (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la parte (4) central comprende al menos una horquilla (7) en U con dos ramas (7A, 7B) longitudinales conectadas por un brazo (7C) transversal, estando perforado el núcleo (5) con dos orificios (5A, 5B) en los que se insertan respectivamente dichas ramas (7A, 7B) longitudinales.
8. Procedimiento de fabricación de un instrumento (1) para aplicar un producto sobre faneras, constituyendo dicho instrumento un aplicador de rímel para las pestañas, destinado a tomar una cantidad de rímel en un recipiente, y a transportar esta cantidad hasta las pestañas para depositarla sobre estas últimas, comprendiendo dicho procedimiento:
 - una primera etapa de suministro, en el transcurso de la cual se fabrica una parte (4) central alargada, o se consigue una parte (4) central alargada ya fabricada,
 - una segunda etapa de suministro, en el transcurso de la cual se fabrica al menos un núcleo (5) que porta un medio (6) de aplicación de dicho producto, o se consigue al menos un núcleo (5) que porta un medio (6) de aplicación de dicho producto ya fabricado,
 - una etapa de ensamblaje, en el transcurso de la cual se ensamblan dicha parte (4) central y dicho núcleo (5) de modo que la parte (4) central atraviesa el núcleo (5), uniéndose la parte (4) central y el núcleo (5) de modo que se impide sustancialmente que el núcleo (5) pivote libremente alrededor de la parte (4) central,
 caracterizado porque comprende una etapa de retorcimiento en el transcurso de la cual se retuerce la parte (4) central, realizándose la etapa de retorcimiento después de la etapa de ensamblaje.
9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque en el transcurso de la segunda etapa de suministro, se fabrica una pluralidad de núcleos (5) que portan, cada uno, un medio (6) de aplicación correspondiente, y porque en el transcurso de la etapa de ensamblaje, se apilan dichos núcleos (5) unos sobre otros, estando atravesado cada núcleo (5) por la parte (4) central.
10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado porque en el transcurso de la primera etapa de suministro, se fabrica o se consigue una horquilla (7) en U con dos ramas (7A, 7B) longitudinales conectadas por un brazo (7C) transversal, porque en el transcurso de la segunda etapa de suministro, se fabrica o se consigue al menos un núcleo (5) que porta un medio (6) de aplicación de dicho producto, estando atravesado dicho núcleo (5) con dos orificios (5A, 5B), y porque en el transcurso de la etapa de ensamblaje, se insertan dichas ramas (7A, 7B) longitudinales respectivamente en los dos orificios (5A, 5B).
11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado porque en el transcurso de la segunda etapa de suministro, se recortan en una placa, preferiblemente con láser, una pieza monobloque que forma el núcleo (5) y el medio (6) de aplicación portado por dicho núcleo (5).

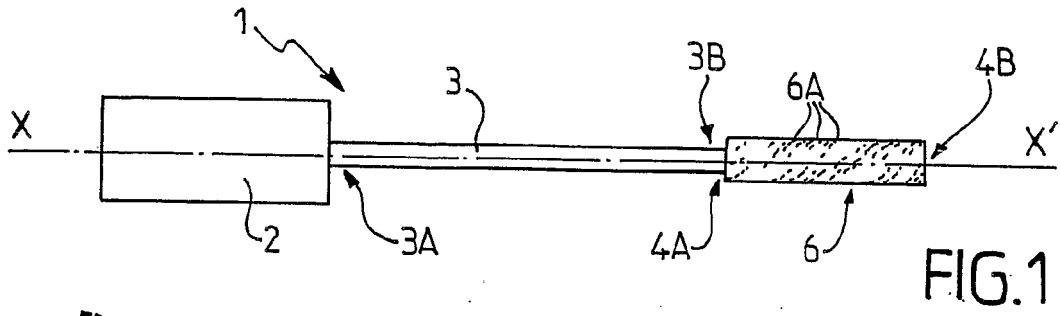


FIG. 1

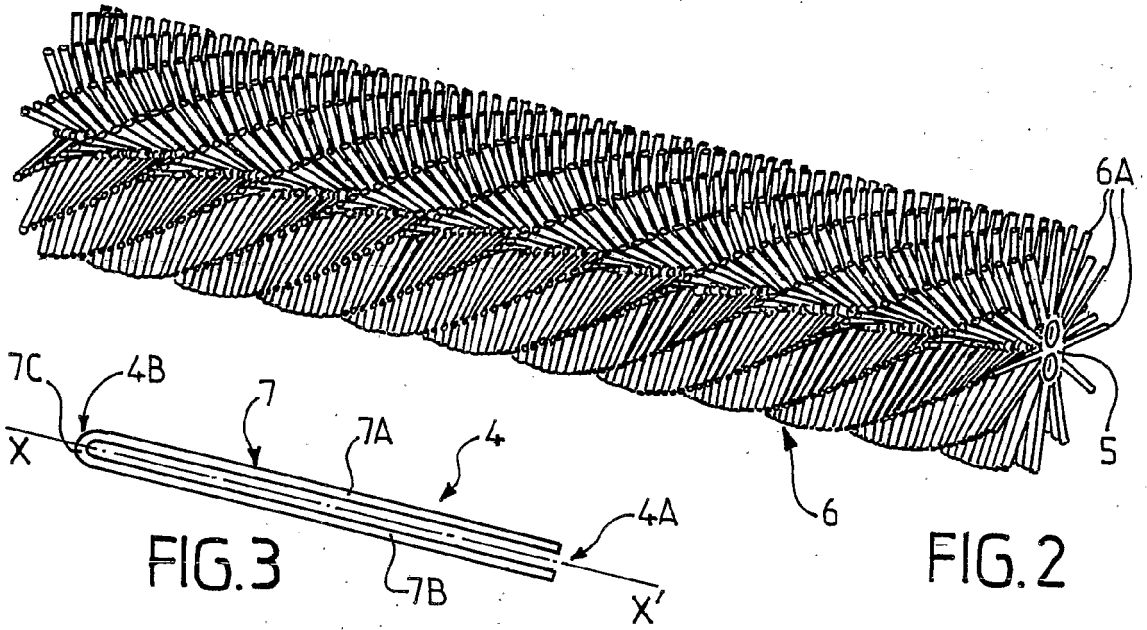


FIG. 2

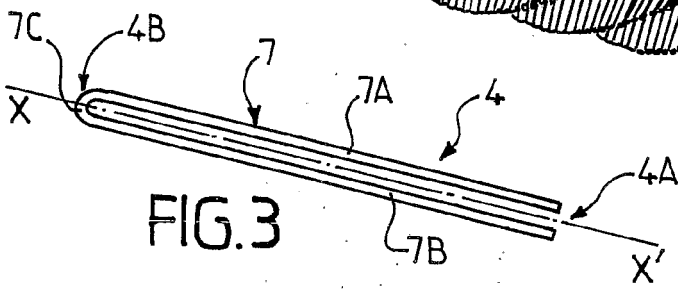


FIG. 3

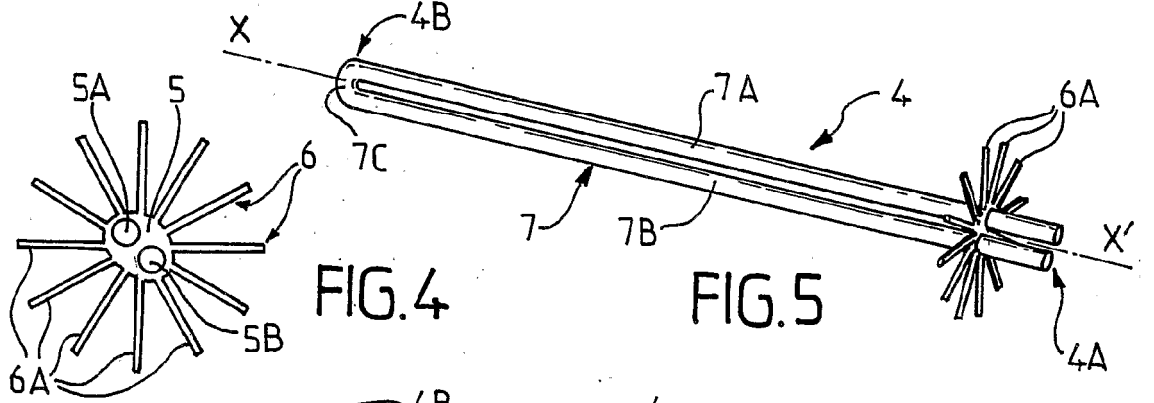


FIG. 4

FIG. 5

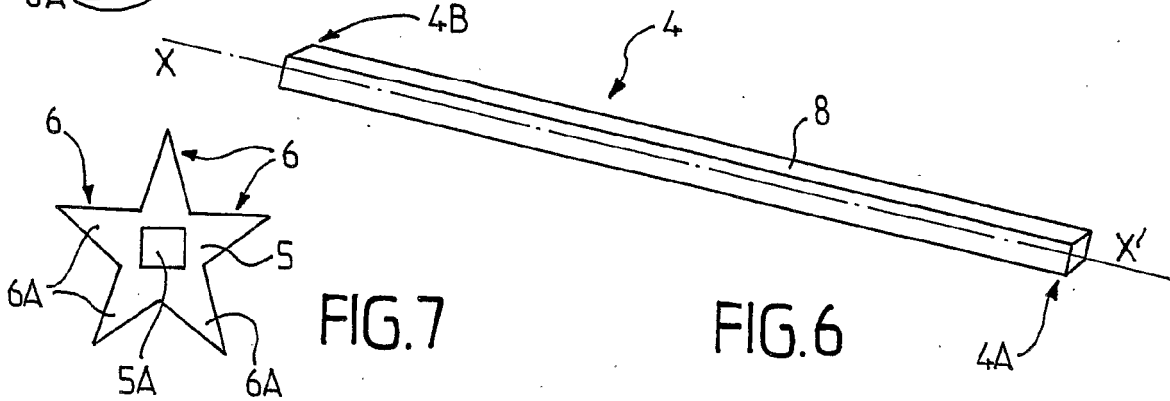


FIG. 6

FIG. 7

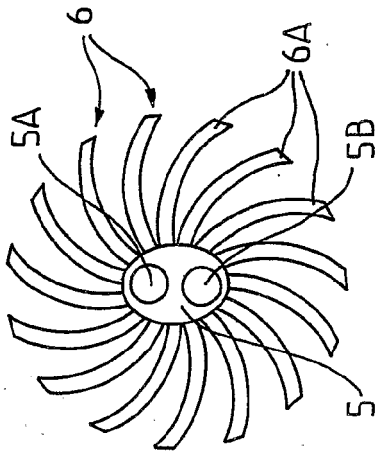


FIG. 8

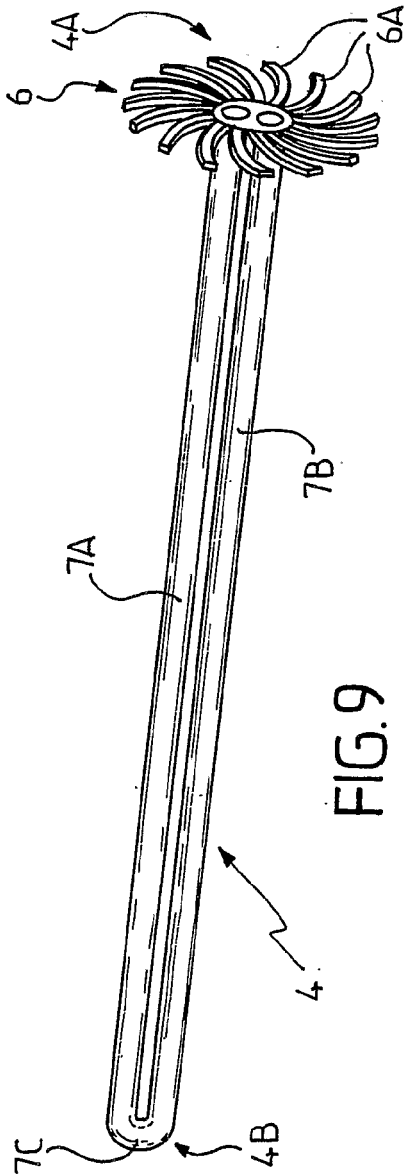


FIG. 9

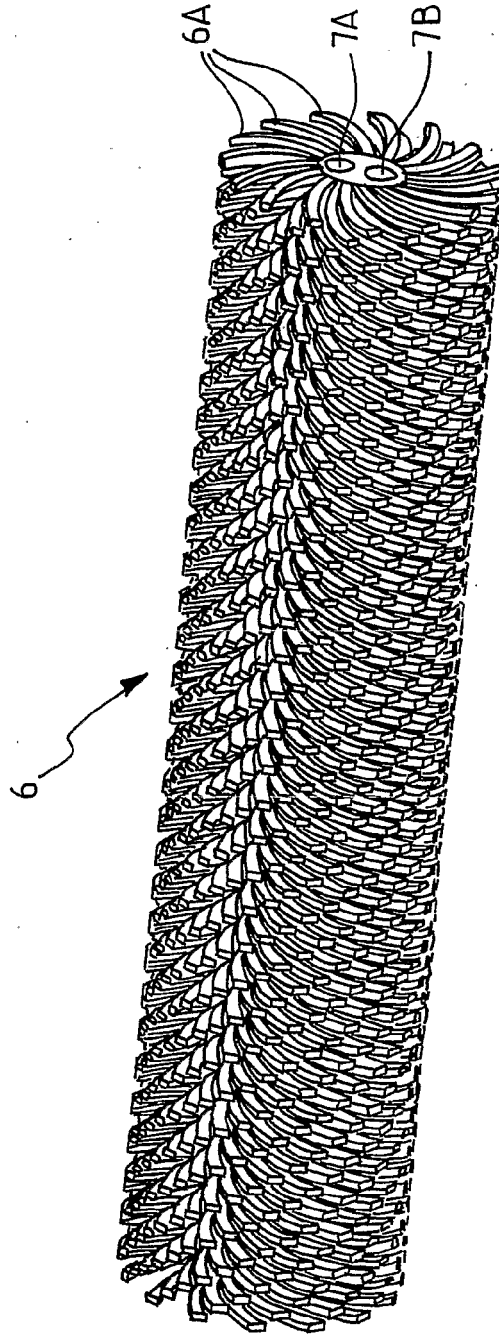


FIG. 10