

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 841**

51 Int. Cl.:

A46B 9/02 (2006.01)

A46D 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04290577 .8**

96 Fecha de presentación: **03.03.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1454561**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.09.2004**

54 Título: **APLICADOR Y DISPOSITIVO DE ACONDICIONAMIENTO Y APLICACIÓN QUE COMPRENDE DICHO APLICADOR.**

30 Prioridad:
03.03.2003 FR 0302546

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.11.2011

73 Titular/es:
**L'ORÉAL
14, RUE ROYALE
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:
Gueret, Jean-Louis

74 Agente: **Curell Aguila, Marcelino**

ES 2 368 841 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 y dispositivo de acondicionamiento y aplicación que comprende dicho aplicador.

5 La presente invención se refiere a aplicadores de productos cosméticos, comprendidos los de tratamiento, y más particularmente a aplicadores destinados a la aplicación de un producto sobre las fibras queratinicas, en particular las pestañas o las cejas.

10 Los cepillos convencionales utilizados para el maquillaje de las pestañas o de las cejas comprenden un alma metálica constituida por dos ramas retorcidas y unas cerdas que se hallan entre los retorcidos de las ramas. Dichos cepillos no están adaptados para el paso por un horno microondas para modificar las propiedades del producto, previamente a la aplicación, por ejemplo. Además, con respecto a ciertas composiciones, las cerdas son demasiado flexibles para poder alisar convenientemente el producto sobre las pestañas.

15 Por otra parte, es conocido utilizar peines para el maquillaje de las pestañas o de las cejas, por moldeo de material plástico. La utilización de material plástico hace que los peines se adapten al paso por un horno microondas. Además, el peine puede ser realizado con unos dientes más rígidos que las cerdas de cepillo, lo cual permite utilizar unas fórmulas diferentes. Sin embargo, la falta de flexibilidad de los dientes puede provocar una falta de comodidad en la aplicación.

20 La solicitud de patente europea EP 1 155 637 describe un aplicador con alma no retorcida, que comprende un soporte que presenta una pluralidad de orificios, en los cuales las cerdas están sujetas gracias a una deformación de los orificios después de inserción de las cerdas, por deformación del material de soporte.

25 Existe la necesidad de facilitar aún más la fabricación de un aplicador que comprende un soporte no metálico y unas cerdas aplicadas sobre el soporte.

30 La invención prevé realizar un nuevo aplicador para la aplicación de un producto cosmético, en particular sobre las fibras queratinicas, en particular las pestañas o las cejas.

Este nuevo aplicador puede caracterizarse, según un aspecto de la invención entre otros, por el hecho de que comprende un elemento de aplicación que presenta:

- un soporte de material plástico,
- por lo menos un haz de cerdas soportado por el soporte, definiendo un primer extremo del haz una primera fila de cerdas que se extiende en el sentido longitudinal del soporte, dividiéndose el haz a medida que se aleja de este primer extremo por lo menos en dos subhaces que definen una segunda y tercera filas de cerdas que se extiende por lo menos parcialmente en el exterior el soporte.

40 La formación de varias filas de cerdas por división de un haz de cerdas facilita la realización industrial del aplicador de una manera económica, en particular por sobremoldeado del material del soporte sobre las cerdas.

45 La invención permite también realizar un aplicador simple y cómodo de utilizar, que permite obtener una buena extensión del producto sobre las fibras que se deben tratar, un alargamiento sensible y un curvado de las fibras.

50 Un elemento de aplicación realizado de acuerdo con la invención permite utilizar asimismo, en caso necesario, un horno microondas para calentar el producto que se debe aplicar presentando al mismo tiempo unas ventajas de un cepillo para máscara, en particular en términos de comodidad en la aplicación.

El aplicador comprende unas cerdas aplicadas, es decir unas cerdas fabricadas de forma separada, corriente arriba del proceso de fabricación del aplicador, y después implantados sobre el aplicador, cuando tiene lugar la fabricación del soporte o después de la fabricación de este último.

55 La primera fila de cerdas puede comprender un número de cerdas que es sensiblemente igual al total de las cerdas de las segunda y tercer filas. La segunda y tercera filas de cerdas pueden comprender o no sensiblemente el mismo número de cerdas.

60 La primera fila de cerdas se extiende preferentemente en el exterior del soporte, pero en una variante la primera fila de cerdas puede desembocar no en del exterior el soporte.

Las segunda y tercera filas de cerdas pueden comprender cada una una sucesión de mechones de cerdas que abandonan el soporte por unos respectivos orificios distintos.

65 La primera fila puede comprender una capa de cerdas sensiblemente continua o una sucesión de mechones de cerdas que abandonan el soporte por unos orificios distintos.

Un mechón de cerdas puede estar constituido, por ejemplo, entre 2 y 200 cerdas, preferentemente entre 4 y 100 cerdas, y más particularmente entre 5 y 50 cerdas.

5 La división del haz de cerdas para formar la segunda y tercera filas puede realizarse en el interior del soporte o en el exterior del mismo.

10 La segunda y tercera filas de cerdas pueden extenderse a un mismo lado del soporte con respecto a una superficie geométrica de separación que contiene el eje longitudinal del soporte, en particular una superficie perpendicular a un plano medio, y la primera fila en el lado opuesto.

Las cerdas pueden estar sujetas sobre el soporte de otro modo que por sobremoldeo del material del soporte sobre las cerdas. Estas últimas pueden estar sujetas sobre el soporte, por ejemplo, por fusión local del material.

15 Las cerdas pueden estar realizadas en un material idéntico o diferente del material del soporte.

20 El soporte puede estar realizado con diversas formas y en particular con por lo menos una fila de dientes. Los dientes puede ser realizados en un mismo material que el soporte o en una variante en otro material, por ejemplo, por moldeo por biinyección de material. En particular, los dientes pueden estar realizados en un material más flexible que el de la parte del soporte que soporta las cerdas.

La mayor dimensión del soporte, en un plano perpendicular a su eje longitudinal, es, por ejemplo, inferior o igual a 5 mm.

25 Cuando la segunda y tercera filas de cerdas comprenden cada una, una sucesión de mechones de cerdas, los mechones de cerdas de la segunda fila pueden estar dispuestos sensiblemente al mismo nivel que los mechones de cerdas de la tercera fila, a lo largo del eje longitudinal del soporte.

30 En una variante, los mechones de cerdas de la segunda fila pueden estar desplazados axialmente con respecto a los mechones de cerdas de la tercera fila. El aplicador puede comprender una sucesión de mechones de cerdas que se extienden alternativamente en dos direcciones divergentes.

35 El aplicador puede comprender unos mechones de cerdas que provienen de la división del haz de cerdas que desembocan por unas aberturas situadas respectivamente sobre dos caras opuestas del soporte o, en una variante, sobre una misma cara, estando las aberturas, por ejemplo, alineadas o dispuestas al trespelillo.

Cuando el soporte está realizado con unos dientes, estos dientes pueden estar dispuestos, por ejemplo, según por lo menos una fila que se extiende entre dos filas de cerdas, en particular entre la segunda y tercera filas.

40 El eje longitudinal del soporte puede ser rectilíneo o, en una variante, curvilíneo, en particular sensiblemente en forma de parte de arco de círculo adaptado al radio de implantación de las pestañas sobre los párpados.

45 La longitud aparente de las cerdas de una fila puede variar por lo menos a lo largo del eje longitudinal del soporte y en particular, puede variar de forma continua pasando por un solo extremo, por ejemplo, un máximo o un mínimo, o variar de forma periódica de manera que la superficie envolvente definida por los extremos libres de las cerdas presente unas ondulaciones a lo largo del eje longitudinal del soporte, cuando este último es observado lateralmente.

50 El aplicador puede presentar unos orificios a través de los cuales las cerdas abandonan el soporte, que presentan unos ejes que son perpendiculares al eje longitudinal del soporte.

55 En una variante, los orificios pueden presentar unos ejes dirigidos oblicuamente con respecto al eje longitudinal del soporte, por ejemplo alternativamente hacia su extremo distante y hacia su extremo próximo, de manera que las cerdas se crucen cuando el soporte es observado lateralmente.

El material del soporte puede ser un material plástico rígido, semirrígido o elastómero.

60 Asimismo, el objetivo de la invención, según otro de sus aspectos, es un aplicador que puede caracterizarse porque comprende:

- por lo menos tres filas de cerdas; y

- un soporte que soporta las cerdas, sobremoldeado sobre estas últimas.

65 El objetivo de la invención, independientemente o en combinación con lo que precede, es un aplicador para la aplicación de un producto cosmético, que comprende un elemento de aplicación que comprende:

- un soporte en material plástico, definiendo el soporte una pluralidad de aberturas, y

- por lo menos un haz de cerdas asociado al soporte, estando el haz de cerdas dividido por lo menos en:

- un primer subhaz que comprende unas cerdas que se extienden a través de por lo menos una de las aberturas y que se extienden en el interior del soporte, y

- un segundo haz que comprende unas cerdas que se extienden a través de por lo menos otra de las aberturas y que se extienden en el exterior del soporte, extendiéndose el primer subhaz de cerdas y el segundo subhaz de cerdas a medida que se alejan de una parte extrema del haz.

Asimismo, el objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de acondicionamiento y aplicación que comprende un aplicador que presenta por lo menos una de las particularidades de realización definidas anteriormente.

Este dispositivo puede comprender un recipiente que contiene el producto que se debe aplicar y un órgano de escurrido para escurrir el elemento de aplicación a su salida del recipiente. El elemento de aplicación puede ser fijado a un extremo de un vástago cuyo otro extremo es solidario con un órgano de asido que constituye también un capuchón de cierre del recipiente.

La invención podrá comprenderse mejor a partir de la lectura de la siguiente descripción detallada, de ejemplos no limitativos de puesta en práctica de la misma, y a partir del examen del dibujo adjunto, en el cual:

- la figura 1 es una sección axial esquemática de un ejemplo de dispositivo de acondicionamiento y aplicación realizado de acuerdo con la invención,

- la figura 2 es una sección transversal esquemática y parcial según II-II del dispositivo de la figura 1,

- la figura 3 es una vista análoga a la figura 2 de una variante de realización de la invención,

- la figura 4 representa aisladamente y de forma esquemática, en perspectiva, un elemento de aplicación de acuerdo con otra variante de realización de la invención,

- la figura 5 es una sección según V-V de la figura 4,

- las figuras 6 a 10 son unas vistas análogas a la figura 2, que representan otras variantes de realización,

- las figuras 11 y 12 son unas vistas esquemáticas que ilustran algunas formas entre otras de dividir el haz de cerdas,

- la figura 13 es una vista esquemática y parcial por encima del elemento de aplicación de acuerdo con otra variante de realización de la invención,

- las figuras 14 a 18 son unas vistas laterales esquemáticas y parciales que representan otros aplicadores realizados de acuerdo con la invención,

- las figuras 19 a 36 representan de forma esquemática, en sección transversal, diferentes ejemplos de secciones entre otras de cerdas que pueden ser utilizadas,

- las figuras 37 a 40 ilustran diferentes ejemplos de estructuras y estados de superficie de cerdas que pueden ser utilizadas,

- la figura 41 representa una cerda ondulada, y

- la figura 42 representa una cerda curvada en caliente.

El dispositivo de acondicionamiento y aplicación 1 representado en la figura 1 comprende un recipiente 2 que contiene un producto P que se debe aplicar sobre las pestañas o las cejas, por ejemplo una máscara, y un aplicador 3 que comprende un vástago 4 previsto en su extremo inferior de un elemento de aplicación 5 y en el extremo opuesto un órgano de asido 6 que sirve también para el cierre del recipiente 2. Este último presenta un cuello 7 que está fileteado exteriormente, de manera que permita el roscado del órgano de asido 6.

El producto P puede prever colorear las pestañas y/o alargarlas y/o curvarlas. El producto P puede también tener un efecto tratante.

Un órgano de escurrido 8 está fijado en el interior del cuello 7 para escurrir el vástago 4 y el elemento de aplicación 5 a su salida del recipiente. Este órgano de escurrido 8 presenta, por ejemplo, un labio flexible 9 que define un orificio circular cuyo diámetro corresponde sensiblemente al del vástago 4.

5 Desde luego, la invención no está limitada a la utilización de un órgano de escurrido particular y otros órganos de escurrido pueden ser utilizados, por ejemplo, unos órganos de escurrido que comprenden un bloque de espuma y/o que definen uno o varias ranuras, flocadas o no.

10 En el ejemplo ilustrado, el vástago 4 es rectilíneo pero podría ser curvo sin que se aparte, por ello, del alcance de la presente invención.

Además, el vástago 4 está representado como fijo con respecto al órgano de asido 6, pero podría ser móvil con respecto a este último, por ejemplo, gracias a una unión articulada, en particular una rótula.

15 El elemento de aplicación 5 comprende un soporte 15 de material plástico, alargado según un eje longitudinal X que es, en el ejemplo considerado, rectilíneo y confundido con el eje longitudinal del vástago 4.

20 El soporte 15 soporta un haz 20 de cerdas que, en el ejemplo descrito, emerge de un lado del soporte 15 en forma de una primera fila 50 y que se divide en dos partes que emergen del soporte 15 por el lado opuesto en forma de segunda y tercera filas 30 y 40.

25 En el ejemplo considerado, el soporte 15 está sobremoldeado sobre el haz 20 de cerdas pero en una variante el soporte 15 podría estar realizado aparte, y después las cerdas colocadas en el mismo y montadas en el soporte 15 por fusión local de material, por ejemplo.

En el ejemplo considerado, las filas 30 y 40 desembocan por unas aberturas situadas respectivamente sobre dos caras opuestas 31 y 41 del soporte 15. En la figura 2, se observa que las filas 30 y 40 se sitúan a un mismo lado de una superficie geométrica S de separación que contiene el eje X y la primera fila 10 en lado opuesto.

30 Cada una de las filas 30 ó 40 de cerdas puede extenderse fuera del soporte 15 por una abertura única, de forma oblonga alargada paralelamente al eje X o, como es el caso en el ejemplo considerado, por una sucesión de respectivas aberturas 32 y 42 que permiten cada una la salida de un mechón de cerdas.

35 El número de cerdas de cada fila 30 ó 40 corresponde en el ejemplo considerado a la mitad del número de cerdas de la fila 50, pero se podría realizar el elemento de aplicación de modo diferente sin apartarse, por ello, del alcance de la presente invención y una de las filas 30 y 40 podría comprender en particular netamente más cerdas que la otra fila, efectuándose la división del haz de cerdas en una relación distinta de 50/50.

40 En el ejemplo ilustrado, las cerdas de la primera fila 50 tienen una altura no nula pero no se aparta del alcance de la presente invención cuando las cerdas de la fila 50 tienen una altura sensiblemente nula, como se ha ilustrado en la figura 3, estando las cerdas de esta fila 50, por ejemplo, enrasadas después del moldeo del soporte 15. Las cerdas de la primera fila 50 podrían también no desembocar en el exterior del soporte.

45 Se puede realizar el soporte 15 con una forma diferente de la representada en las figuras 1 y 2 y en particular con por lo menos una fila de dientes 60 que se extiende entre las filas 30 y 40 de cerdas, como se ha ilustrado en las figuras 4 y 5.

50 En la figura 4, se observa que el soporte 15 puede ser realizado con un terminal 16 en un extremo, destinado a ser insertado en el vástago 4. En una variante, el elemento de aplicación puede ser realizado, cualquiera que sea su forma y cualquiera que sea la implantación de las cerdas, de una sola pieza por moldeo de material con el vástago 4.

55 La división del haz de cerdas 20 puede tener lugar en el interior del soporte como es el caso de las figuras 2, 3 y 5, o en el exterior del soporte 15, en particular en la proximidad de su superficie exterior, como se ha ilustrado en la figura 6.

El ejemplo de la figura 7 difiere del de la figura 6 en que la altura de las cerdas de la primera fila 50 es sensiblemente nula.

60 En esta figura, se han ilustrado también el hecho de que el soporte puede presentar, en sección transversal, otras formas distintas de la representada en las figuras 2 y 3, y en particular una sección sensiblemente circular, por ejemplo.

En el ejemplo de la figura 8, las cerdas de las filas 30 y 40 se unen en el exterior del soporte 15.

65 Las filas 30 y 40 pueden extenderse según unos planos Y y Z divergentes, los cuales pueden ser paralelos al eje

longitudinal X, cuando este es rectilíneo.

Los planos Y y Z, como se ve en la figura 2, pueden ser simétricos con respecto a un plano medio M de simetría para el soporte 15. El eje X puede estar contenido en este plano medio M.

5 En una variante, los planos Y y Z pueden no estar dispuestos simétricamente con respecto la plano medio M para el soporte 15, como ha sido ilustrado en la figura 9.

10 El ángulo α entre los planos Y y Z puede estar comprendido por ejemplo entre 3 y 90°, siendo por ejemplo próximo a 40°.

15 En los ejemplos descritos anteriormente, el elemento de aplicación 5 comprende tres filas 30, 40 y 50 de cerdas, pero no se aparta del alcance de la presente invención cuando el elemento de aplicación comprende más de tres filas de cerdas, por ejemplo cuatro filas de cerdas.

20 A título de ejemplo, se ha representado en la figura 10 un elemento de aplicación que comprende dos haces 20 y 20' de cerdas que se dividen de manera que formen dos filas 30 y 40 para el haz 20 y dos filas 30' y 40' para el haz 20'. Las filas 30 y 30' pueden estar unidas en el sentido de una misma capa, al igual que las filas 40 y 40' como se ha ilustrado. El soporte 15, en caso necesario, puede ser realizado con una fila de dientes 60.

Las cerdas de las filas 30, 40 y 50 pueden estar agrupadas en mechones o pueden extenderse según unas capas sensiblemente continuas.

25 En el caso en que las cerdas de las filas 30 y 40 están agrupadas en mechones, cada mechón 33 ó 43 de una de las filas 30 ó 40 puede estar situado sensiblemente al mismo nivel, según el eje X, que un mechón de la otra fila, es decir, sin desplazamiento a lo largo del eje X, como se puede observar en la figura 4.

30 Los mechones de cerdas 33 y 43 pueden también estar desplazados según el eje X, como se ha ilustrado en la figura 11. En esta figura, el soporte 15 no ha sido representado. En una variante, como se ha ilustrado en la figura 12, las cerdas de las filas 30 y 40 pueden extenderse en forma de capa sensiblemente continuas a lo largo del eje X.

35 Los mechones 33 y 43, en caso necesario, también pueden desembocar por unos orificios 32 y 42 sensiblemente alineados, como se ha ilustrado en la figura 13, siendo los ejes de estos orificios, por ejemplo, perpendiculares al eje X.

Las cerdas de las filas 30 y 40 pueden extenderse sensiblemente perpendicularmente al eje longitudinal X.

40 En una variante, como se ha ilustrado en la figura 14, los mechones de cerdas 33 y 43 y los ejes de los orificios 32 y 42 correspondientes pueden estar inclinados respectivamente hacia el extremo próximo del elemento de aplicación 5 y hacia su extremo distante, de manera que cuando el elemento de aplicación es observado lateralmente los mechones de cerdas 33 y 43 se cruzan.

45 Se puede dar a la superficie envolvente definida por los extremos libres de las cerdas del elemento de aplicación 5 diversas formas, en función, en particular, de la zona que se debe tratar y del efecto que se desea obtener.

50 Por ejemplo, se pueden mecanizar las cerdas del elemento de aplicación 5, de manera que los extremos de las cerdas de la fila 50 se extiendan según una línea L cóncava hacia el exterior cuando el elemento de aplicación es observado lateralmente, como se ha ilustrado en la figura 15. La curvatura de la línea L, por ejemplo, puede corresponder sensiblemente con la del párpado.

Asimismo, tal como se ha ilustrado en la figura 16, se pueden mecanizar las filas de cerdas que se extienden fuera del cepillo de manera que formen unas ondulaciones, por ejemplo, para peinar mejor las pestañas o las cejas.

55 El soporte 15 puede estar realizado con un eje longitudinal X no rectilíneo, por ejemplo curvilíneo, como se ha ilustrado en la figura 17, las cerdas de las filas 30 y 40 abandonan, por ejemplo, una cara cóncava o convexa del elemento de aplicación 5.

60 Cuando el soporte 15 está realizado con unos dientes, estos pueden alternar a lo largo del eje X con unos mechones de cerdas 33 y 43, como se ha ilustrado en la figura 18.

65 Se pueden utilizar todo tipo de cerdas. Estas últimas pueden ser naturales o sintéticas, elegidas en particular entre las cerdas de polietileno, de polipropileno, de copolímero etileno/propileno, de poliamida, en particular de poliamida 6-6, 6-10, 6-11, 6-12, de poliéster, de cloruro de polivinilo, de politetrafluoroetileno (Teflón®), de polietilentereftalato o de elastómero plástico.

El soporte, en cuanto a sí mismo, puede ser en particular de polietileno, de polipropileno, de polipropileno o de

elastómero.

Se pueden utilizar unas cerdas que presentan diversas secciones transversales.

5 En particular, se pueden utilizar unas cerdas que presentan en sección transversal una de las formas representadas en las figuras 19 a 36 de forma esquemática, por ejemplo una forma circular con un plano, como se ha ilustrado en la figura 19, aplanada como se ha ilustrado en la figura 20, estrellada, por ejemplo en forma de cruz, como se ha
10 ilustrado en la figura 21 o con tres ramas como se ha ilustrado en la figura 22, en forma de U como se ha representado en la figura 23, de H como se ha representado en la figura 24, de T como se ilustra en la figura 25, de V como se ha representado en la figura 26. Las cerdas pueden estar vacías, con una forma por ejemplo circular, como la representada en la figura 27, o prismática, en particular cuadrada, como se ha representado en la figura 28. Las
15 cerdas pueden formar unas ramificaciones, por ejemplo, en forma de copo de nieve, como se ha sido ilustrado en la figura 29. Las cerdas pueden presentar una sección prismática por ejemplo triangular, como se ha ilustrado en la figura 30, cuadrada, como se ha representado en la figura 31, hexagonal como se ha representado en la figura 32, o una forma oblonga, en particular lenticular como se ha representado en la figura 33 o en forma de reloj de arena como se ha representado en la figura 34.

Se pueden también utilizar cerdas que tengan unas partes articuladas unas con respecto a las otras, como se ha
20 represando en la figura 35.

Se pueden también utilizar unas cerdas que presentan por lo menos una ranura capilar 65, como se ha ilustrado en la figura 36.

Las cerdas utilizadas pueden ser tratadas o no. Las cerdas, en particular, pueden someterse a un tratamiento
25 destinado a formar en su extremo una bola 66 como se ha ilustrado en la figura 37 o unas horquillas 67 como se ha ilustrado en la figura 38.

Se pueden utilizar unas cerdas flocadas como se ilustra en la figura 39 o también unas cerdas realizadas por
30 extrusión de un material plástico que comprende una carga de partículas 68, por ejemplo para conferir a un microrrelieve a la superficie de la cerda, como se ha ilustrado en la figura 40 o conferirle unas propiedades magnéticas, bacteriostáticas, que mejoran el deslizamiento u otros.

Las cerdas pueden también ser unas cerdas onduladas como se ha ilustrado en la figura 41 o haber sido sometidas
35 a un tratamiento térmico destinado a darles una forma curvada, como se ilustra en la figura 42.

Las cerdas de un elemento de aplicación 5 pueden no ser todas de la misma naturaleza y de la misma longitud.

Ventajosamente, se eligen unas cerdas cuya sección trasversal se inscribe en un círculo de diámetro comprendido
40 entre aproximadamente 6/100 de mm y aproximadamente 30/100 de mm, y preferentemente entre 8/100 de mm y 20/100 de mm.

La longitud aparente de las cerdas, es decir la longitud comprendida entre la superficie del soporte 15 y el extremo
45 libre de las cerdas, puede estar comprendida entre aproximadamente 0,5 mm y aproximadamente 20 mm, y preferentemente entre 1 mm y 10 mm.

En toda la descripción, comprendidas las reivindicaciones, la expresión "que comprende un" debe ser comprendida como sinónimo de "que comprende por lo menos un" salvo que se especifique lo contrario.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aplicador para la aplicación de un producto cosmético, en particular sobre las pestañas o las cejas, comprendiendo el aplicador un elemento de aplicación (5) que comprende:
- un soporte (15) de material plástico,
 - por lo menos un haz (20) de cerdas soportado por el soporte, caracterizado porque un primer extremo del haz define una primera fila (50) de cerdas que se extienden en el sentido longitudinal del soporte, dividiéndose el haz (20) a medida que se aleja de este primer extremo por lo menos en dos subhaces que definen una segunda y tercera filas (30, 40) de cerdas que se extienden por lo menos parcialmente en el exterior del soporte.
- 10 2. Aplicador según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende tres filas (30, 40, 50) de cerdas que se extienden fuera del soporte.
- 15 3. Aplicador según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la primera fila (50) comprende un número de cerdas que es sensiblemente igual al total de las cerdas de la segunda y tercera filas (30,40).
- 20 4. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las segunda (30) y tercera (40) filas de cerdas comprenden, cada una, una sucesión de mechones (33, 43) que abandonan el soporte por unos respectivos orificios (32, 42) distintos.
- 25 5. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la primera fila (50) comprende una capa de cerdas sensiblemente continúa.
- 30 6. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la división del haz (20) de cerdas para formar la segunda (30) y tercera (40) fibras se realiza en el interior del soporte (15).
- 35 7. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la división del haz (20) de cerdas para formar la segunda (30) y tercera (40) filas se realiza en el exterior del soporte (15).
8. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la segunda (30) y tercera (40) filas de cerdas se extienden desde un mismo lado del soporte (15) con respecto a una superficie geométrica de separación (S) que contiene el eje longitudinal (X) del soporte (15), y la primera fila (50) en el lado opuesto.
- 40 9. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las cerdas están sujetas sobre el soporte (15) por sobremoldeo del material del soporte sobre las cerdas.
10. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque las cerdas están sujetas sobre el soporte (15) por fusión local de material.
- 45 11. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el soporte (15) está realizado con por lo menos una fila de dientes (60).
12. Aplicador según la reivindicación 11, caracterizado porque la fila de dientes (60) se extiende entre la segunda (30) y tercera (40) filas de cerdas.
- 50 13. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la mayor dimensión del soporte (15), en un plano perpendicular a su eje longitudinal (X), es inferior o igual a 5 mm.
- 55 14. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la segunda fila (30) comprende unos mechones (33) de cerdas dispuestos sensiblemente al mismo nivel a lo largo del eje (X) que unos mechones (43) de cerdas de la tercera fila (40).
- 60 15. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque la segunda fila comprende unos mechones de cerdas desplazados axialmente con respecto a unos mechones de cerdas de la tercera fila.
16. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque unos mechones de cerdas que provienen de la división del haz (20) de cerdas desembocan por unas aberturas situadas respectivamente sobre dos caras opuestas (31, 41) del soporte (15).
- 65 17. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque unos mechones de cerdas que provienen de la división del haz (20) de cerdas desembocan por unas aberturas situadas sobre una misma cara del soporte.
18. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el eje longitudinal (X) del

soporte (15) es rectilíneo.

- 5 19. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque el eje longitudinal (X) del soporte es curvilíneo.
- 20 Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la longitud aparente de las cerdas de una fila varía por lo menos a lo largo del eje longitudinal (X) del soporte (15).
- 10 21. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque presenta unos orificios, a través de los cuales las cerdas abandonan el soporte, que presentan unos ejes que son perpendiculares al eje longitudinal del soporte.
- 15 22. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, caracterizado porque presenta unos orificios, a través de los cuales las cerdas abandonan el soporte, que presentan unos ejes dirigidos oblicuamente con respecto al eje longitudinal (X) del soporte (15).
- 20 23. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material del soporte es un material plástico rígido, semirrígido o elastómero.
24. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de aplicación está fijado a un extremo de un vástago (4), cuyo otro extremo es solidario con un órgano de asido (6) que constituye igualmente un capuchón de cierre de un recipiente (2).
- 25 25. Aplicador según la reivindicación 24, caracterizado porque el soporte (15) está aplicado sobre el vástago (4).
26. Aplicador según la reivindicación 24, caracterizado porque el soporte (15) está realizado de una sola pieza con el vástago (4).
- 30 27. Dispositivo de acondicionamiento y aplicación que comprende un aplicador tal como el definido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 35 28. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado porque comprende un recipiente (2) que contiene el producto que se debe aplicar y un órgano de escurrido (8) para escurrir el elemento de aplicación (5) a su salida del recipiente.

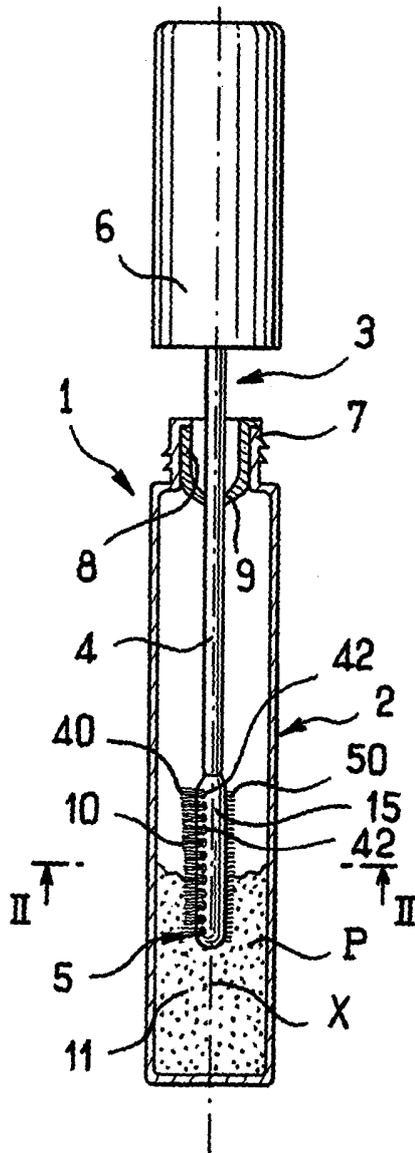


FIG. 1

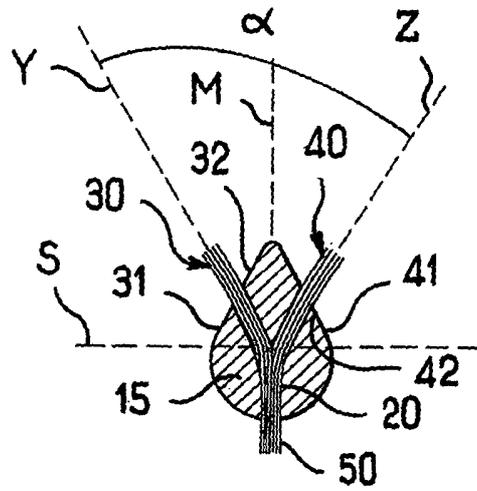


FIG. 2

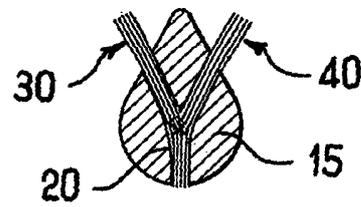


FIG. 3

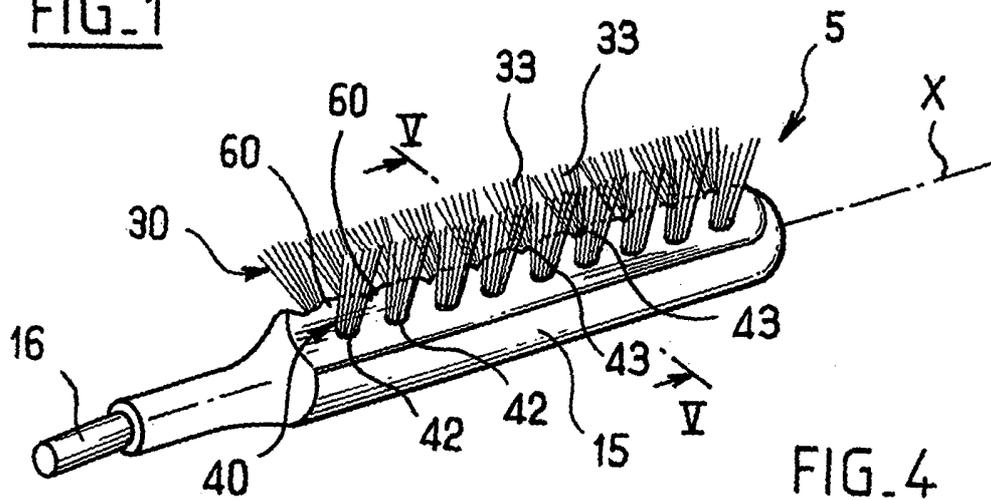


FIG. 4

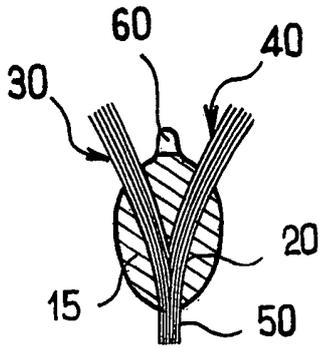


FIG. 5

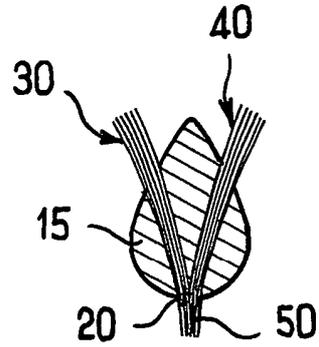


FIG. 6

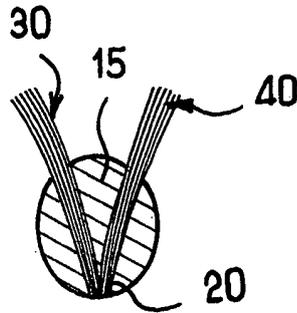


FIG. 7

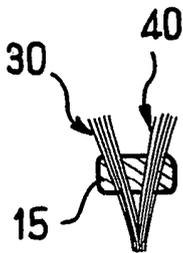


FIG. 8

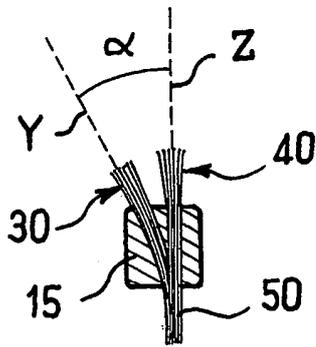


FIG. 9

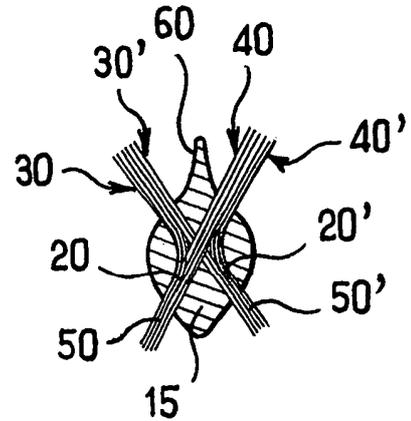


FIG. 10

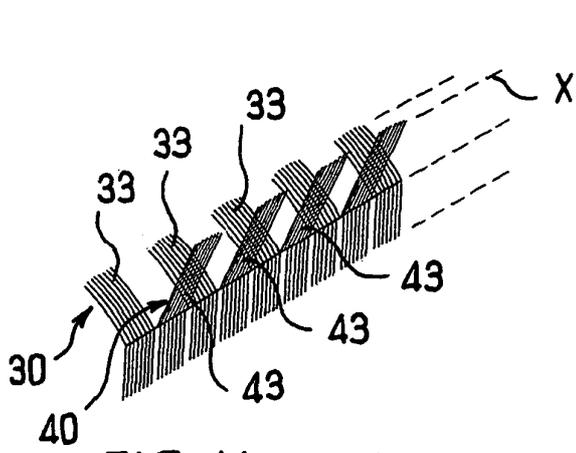


FIG. 11

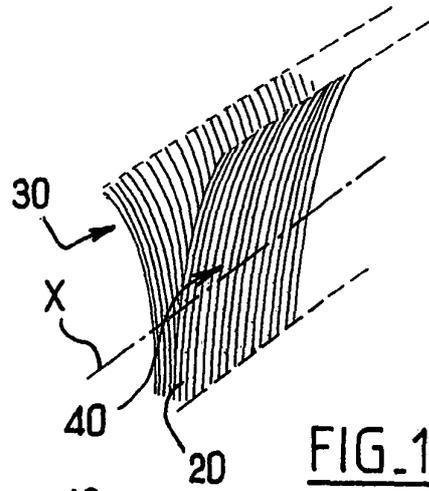


FIG. 12

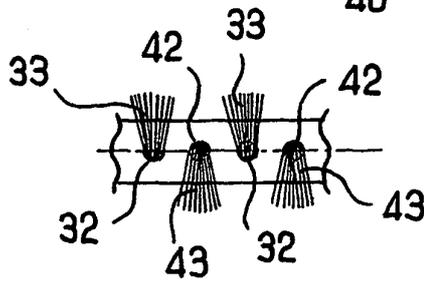


FIG. 13

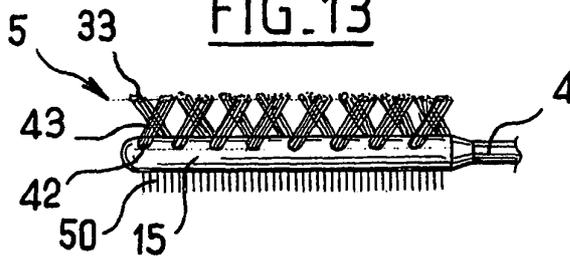


FIG. 14

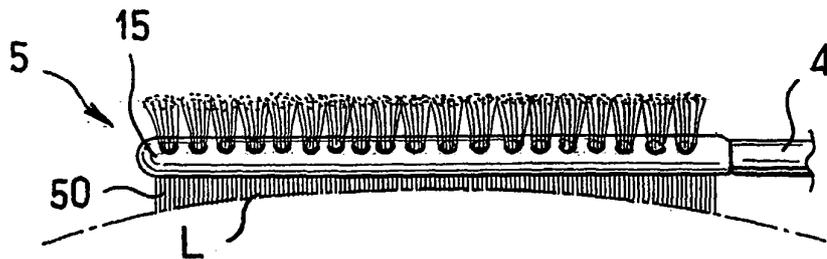


FIG. 15

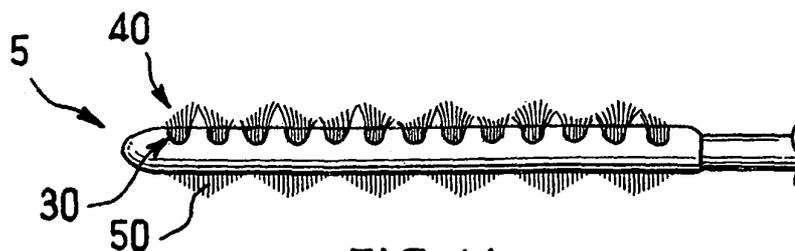


FIG. 16

