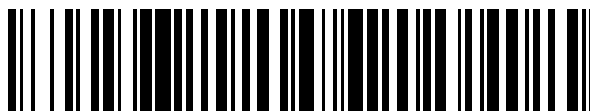


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 459 882**

51 Int. Cl.:

**A45D 40/26** (2006.01)

**A46B 9/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.07.2010 E 10290428 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014 EP 2301379**

54 Título: **Dispositivo de envasado y de aplicación de un producto cosmético y/o dermatológico**

30 Prioridad:

**29.07.2009 FR 0903736**

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

**12.05.2014**

73 Titular/es:

**LABORATOIRES CLARINS (100.0%)  
4, rue Barteaux Dumas  
92200 Neuilly sur Seine, FR**

72 Inventor/es:

**COURTIN, OLIVIER**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO FACES, José**

**ES 2 459 882 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**

Dispositivo de envasado y de aplicación de un producto cosmético y/o dermatológico.

**5 Campo técnico de la invención**

La presente invención se refiere a los dispositivos de envasado y de aplicación de un producto cosmético o dermatológico, y de manera más particular a un dispositivo de envasado y de aplicación de una máscara de pestañas.

10

**Estado de la técnica anterior**

El uso de máscara de pestañas está cada vez más extendido para realzar las pestañas y embellecer la mirada. La máscara de pestañas deber permitir teñir las pestañas o cuidarlas, pero también alargarlas o incluso darles forma, por ejemplo separándolas y curvándolas. Para ello, la textura de la propia máscara de pestañas es, por supuesto muy importante, pero un elemento esencial en la aplicación de la máscara de pestañas es el aplicador de la máscara.

15

En estos últimos años, los fabricantes de máscara de pestañas han desarrollado unos aplicadores de máscara que comprenden un elemento aplicador en forma de cepillo y una punta. Este tipo de aplicadores se describen, por ejemplo, en los documentos FR 2470556 o JP 2005087635. Estos aplicadores con puntas resultan especialmente ventajosos ya que permiten no solo extender la máscara por todas las pestañas por medio de su alma en forma de cepillo, sino también maquillar los extremos de las pestañas por medio de su punta.

20

No obstante, en estas puntas, la máscara de pestañas tiende a acumularse, lo que puede conducir a la formación de pegotes en las pestañas cuando la punta entra en contacto con las pestañas. Además, la presencia de la punta reduce la superficie del alma en forma de cepillo y, por lo tanto, la superficie de aplicación de la máscara sobre el conjunto de las pestañas, lo que puede conducir a un reparto no homogéneo de la máscara sobre las pestañas.

25

En el documento EP 0 875 169 se describe un aplicador de máscara de pestañas que comprende una primera zona de aplicación constituida por un soporte que tiene una simetría de revolución alrededor de un eje, que presenta una pluralidad de relieves o asperezas en al menos una parte de su superficie, de tal modo que retenga en su superficie un producto de maquillaje y de modo que lo aplique en una superficie que hay que tratar, y una segunda zona de aplicación, adyacente a la primera, y constituida al menos en parte por un material adaptado para bombear producto en profundidad, y/o unas fibras naturales o sintéticas. Esta segunda parte se inscribe dentro de una envolvente cilíndrica que presenta un mayor diámetro, medido con respecto al eje de simetría de la primera parte, que es inferior al diámetro de la primera parte. Por lo tanto, existe también un riesgo de acumulación de producto en el extremo del aplicador.

30

35

**40 Descripción de la invención**

La invención pretende resolver los inconvenientes del estado de la técnica vinculados a la presencia de la punta conservando al mismo tiempo las ventajas que presenta la punta.

45

De manera más precisa, la invención se refiere a un dispositivo de aplicación y de envasado de un producto cosmético y/o dermatológico que comprende:

- un recipiente que contiene el producto cosmético y/o dermatológico, comprendiendo el recipiente una pieza de escurrido;
- un aplicador que comprende:
  - una varilla, presentando la varilla una sección transversal complementaria de la de la pieza de escurrido de tal modo que la varilla se deslice a través de la pieza de escurrido, presentando la varilla una dimensión transversal D1;
  - un elemento aplicador que prolonga axialmente la varilla y que se extiende longitudinalmente en una longitud L2, comprendiendo el elemento aplicador una parte proximal cercana a la varilla y una parte distal alejada de la varilla;
  - una punta de un material plástico que recubre la parte distal del elemento aplicador, comprendiendo la punta un núcleo recubierto por unas asperezas, estando el núcleo comprendido geoméricamente en el interior de una primera envolvente cilíndrica de diámetro D3 y de longitud L3 tales que  $0,4 D1 < D3 < 0,99 D1$  y  $0,05 L2 < L3 < 0,5 L2$ , y delimitando las asperezas lateralmente una segunda envolvente que presenta al menos una dimensión transversal D4 superior o igual a la dimensión transversal nominal D1 de la varilla.

50

55

60

65

En este documento se califica a una dimensión o a un elemento de « longitudinal », « longitud » o « axial » cuando se extiende de forma paralela a un eje definido por la varilla y se califica a una dimensión o a un elemento de

« transversal » cuando se extiende de forma perpendicular a este eje definido por la varilla.

Cuando se habla de una « dimensión transversal » se designa, cuando el objeto es asimétrico, la dimensión transversal más grande.

5 De manera ventajosa, la segunda envolvente es cilíndrica y, en este caso, la dimensión transversal D4 es igual al diámetro del cilindro.

10 El núcleo está geoméricamente comprendido dentro de una primera envolvente cilíndrica, lo que significa que el núcleo puede tener cualquier forma desde el momento en que está completamente incluido dentro de esta envolvente. Sin embargo, en un modo preferente de realización, el núcleo delimita lateralmente una primera envolvente cilíndrica, lo que significa que comprende varios puntos o aristas sobresalientes que, si se unen lateralmente, definen una envolvente cilíndrica. Los casos en que el núcleo es de sección circular o cilíndrica están incluidos en estas definiciones geométricas de núcleo.

15 Del mismo modo, el hecho de que las asperezas delimiten lateralmente una segunda envolvente significa que las asperezas que más sobresalen definen, si se las une lateralmente, una envolvente. Esta envolvente es, de preferencia, cilíndrica o cónica, pero también puede ser asimétrica. Por ejemplo, las asperezas pueden ser unos piquitos que tienen unas longitudes diferentes entre sí: de este modo se puede considerar realizar unos peines de piquitos a cada lado del núcleo con el fin de poder peinar las pestañas por zonas. Una segunda envolvente cilíndrica permite facilitar la fabricación de la punta.

20 El dispositivo de acuerdo con la invención resulta especialmente ventajoso ya que sus dimensiones permiten un escurrido óptimo de la punta.

25 En efecto, el núcleo está comprendido dentro de una envolvente que tiene un diámetro inferior a 0,99 veces las dimensiones transversales de la varilla, lo que permite que el núcleo se deslice a través de la pieza de escurrido sin que haya contacto con la pieza de escurrido. Como consecuencia, una cantidad mínima de producto cosmético y/o dermatológico queda sobre el núcleo lo que permite tener un núcleo lo suficientemente cargado de producto cosmético y/o dermatológico para permitir una aplicación uniforme del producto en los extremos de las pestañas. Por otra parte, las asperezas delimitan lateralmente una segunda envolvente que presenta una dimensión transversal D4 superior o igual a la dimensión transversal nominal D1 de la varilla, lo que garantiza que al menos una parte de las asperezas entra en contacto con la pieza de escurrido cuando la punta pasa a través de la pieza de escurrido y, como consecuencia, la pieza de escurrido escurre el producto cosmético y/o dermatológico residual que llevaban las asperezas con el paso de la punta por la pieza de escurrido. De este modo se evitan los pegotes de producto cosmético y/ dermatológico sobre las pestañas.

40 Por otra parte, el núcleo tiene de preferencia unas dimensiones transversales superiores a 0,4 veces la dimensión transversal de la varilla, lo que permite, por una parte, facilitar la fabricación del núcleo y el montaje de la punta sobre el extremo distal del elemento aplicador y, por otra parte, evitar que la punta esté demasiado cargada con producto cosmético y/o dermatológico: en efecto, si el núcleo es demasiado pequeño y las asperezas demasiado profundas con respecto a las dimensiones del núcleo, una gran cantidad de producto cosmético y/o dermatológico se almacenará en la superficie del núcleo, lo que favorecerá la formación de pegotes de producto cosmético en la superficie de las pestañas.

45 Para ello, en un modo preferente de realización, el núcleo presenta una dimensión transversal superior a 0,7 veces la dimensión transversal de la varilla.

50 La pieza de escurrido puede ser un simple anillo de un material plástico, elásticamente deformable o no, que se monta dentro de un cuello del recipiente, o puede ser un dispositivo más complejo a través del cual pasa el aplicador. Este tipo de piezas de escurrido se conocen de la técnica anterior y se describen, por ejemplo, en el documento FR 2919586.

55 Por otra parte, el dispositivo de acuerdo con la invención permite resolver otro inconveniente del estado de la técnica proponiendo una punta cuyas dimensiones longitudinales se seleccionan de tal modo que el elemento aplicador presente una superficie de aplicación suficientemente importante con respecto a la de la punta para que el producto cosmético y/o dermatológico se deposite de manera homogénea en todas las pestañas.

60 Para ello, el núcleo presenta, en un modo de realización especialmente ventajoso, una longitud L3 tal que  $0,2 L2 < L3 < 0,5 L2$ .

65 De manera ventajosa, el elemento aplicador está constituido por un alma central longitudinal alrededor de la cual se enrolla un cepillo, lo que permite que los usuarios del dispositivo puedan hacer girar al elemento aplicador contra las pestañas con el fin de obtener una aplicación más homogénea del producto cosmético. El alma longitudinal está, de preferencia, constituida por un metal de tipo acero, mientras que el cepillo está, de preferencia, constituido por haces de cerdas, que pueden estar compuestos por plástico deformable elásticamente, por ejemplo por fibra de nailon,

macizas o huecas. El cepillo presenta una forma retorcida.

De manera ventajosa, el cepillo presenta un diámetro D2 superior a la dimensión transversal de la varilla D1 de tal modo que, cuando el aplicador pasa a través de la pieza de escurrido, el cepillo entra en contacto con la pieza de escurrido de tal modo que escurra el cepillo.

De acuerdo con diferentes modos de realización:

- las asperezas de la punta y el cepillo del elemento aplicador se pueden fabricar en un plástico deformable elásticamente, mientras que la pieza de escurrido se fabrica de un material rígido, de tal modo que las asperezas de la punta y el cepillo del elemento aplicador se deforman con el paso de la pieza de escurrido; este modo de realización resulta especialmente ventajoso ya que permite un muy buen escurrido del aplicador y es sencillo de fabricar; o
- las asperezas de la punta y el cepillo del elemento aplicador se pueden fabricar en un material rígido, mientras que la pieza de escurrido se fabrica de un material deformable elásticamente, de tal modo que la pieza de escurrido se deforma con el paso del aplicador; este modo de realización resulta también ventajoso ya que permite limitar los residuos de producto cosmético y/o dermatológico sobre la pieza de escurrido.

Por otra parte, la varilla es de preferencia cilíndrica y, en este caso, la dimensión transversal D1 de la varilla es igual al diámetro de la varilla. Este modo de realización permite facilitar la fabricación del cepillo.

De acuerdo con diferentes modos de realización:

- el núcleo puede estar constituido por una parte proximal cilíndrica y por una parte distal semiesférica, lo que permite que el usuario utilice su aplicador sin preocuparse de su sentido; o
- el núcleo puede estar constituido por una parte proximal con una sección transversal hexagonal y por una parte distal semiesférica, lo que permite que el usuario se beneficie de las aristas alrededor de toda la punta con el fin de poder extender de forma más precisa el producto cosmético.

De manera ventajosa, únicamente la parte proximal del núcleo está recubierta con asperezas, siendo lisa la parte distal del núcleo, lo que limita los riesgos de lesiones del usuario.

De acuerdo con un modo especialmente ventajoso de realización, la punta está constituida por una pieza formada mediante inyección.

De manera ventajosa, las asperezas de la punta están constituidas por unos piquitos deformables elásticamente, lo que permite una mejor aplicación del producto cosmético y/o dermatológico sobre las pestañas de pequeño tamaño.

De manera ventajosa, los piquitos tienen longitudes diferentes.

De acuerdo con diferentes modos de realización:

- los piquitos pueden tener todos la misma longitud, lo que facilita su fabricación;
- los piquitos pueden tener longitudes diferentes: los piquitos pueden estar, por ejemplo, repartidos en líneas que se extienden longitudinalmente, siendo los piquitos de determinadas líneas más largos que los piquitos de las demás líneas, lo que permite un maquillaje más preciso.

De acuerdo con diferentes modos de realización:

- la punta se sobremoldea sobre el elemento aplicador, lo que permite reducir la holgura entre el elemento aplicador y la punta. Además, esto permite una mejor repetibilidad del montaje de la punta sobre el elemento aplicador. Por otra parte, este montaje se adapta a todos los tamaños de punta y de elemento aplicador y permite una mejor resistencia a lo largo del tiempo de la punta sobre el elemento aplicador; este modo de realización es, por lo tanto, el modo preferente de realización de la invención ya que evita el riesgo de que la punta se desprenda del elemento aplicador el cual podría entonces dañar al usuario;
- la punta se enmanga en caliente sobre el elemento aplicador. Este tipo de montaje es más simple que el anterior, bien controlado;
- la punta se monta en frío sobre el elemento aplicador, lo que permite trabajar con unos tamaños variados de punta y de elemento aplicador.

De manera ventajosa, la punta se fabrica de elastómero.

**Breve descripción de los dibujos**

Se mostrarán otras características y ventajas de la invención con la lectura de la descripción que viene a continuación, en referencia a las figuras adjuntas, que ilustran:

- 5
- la figura 1, una vista en sección longitudinal de un dispositivo de aplicación y de envasado de un producto cosmético y/o dermatológico de acuerdo con un primer modo de realización de la invención;
  - la figura 2, una vista en perspectiva del aplicador del dispositivo de la figura 1;
  - la figura 3, una vista en sección del aplicador de la figura 2;
  - 10 - la figura 4, una vista de lado esquemática de la punta del aplicador de la figura 2;
  - la figura 5, una vista en sección longitudinal de la punta de la figura 4;
  - la figura 6, una vista en sección transversal de la punta de la figura 4;
  - la figura 7, una vista en perspectiva de la punta de la figura 4;
  - la figura 8, una vista en sección longitudinal de un dispositivo de aplicación y de envasado de un producto cosmético y/o dermatológico de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención;
  - 15 - la figura 9, una vista de lado de la punta del aplicador del dispositivo de la figura 8;
  - la figura 10, una vista en perspectiva de la punta de la figura 9;
  - la figura 11, una vista en sección transversal de la punta de la figura 9;
  - la figura 12, una vista en sección transversal de una punta de un dispositivo de acuerdo con otro modo de realización de la invención.
- 20

En aras de la claridad, los elementos idénticos o similares se designan con los mismos signos de referencia en todas las figuras.

**25 Descripción detallada de un modo de realización**

La figura 1 representa un dispositivo de aplicación y de envasado de una máscara de acuerdo con un modo de realización de la invención. Este dispositivo comprende un aplicador 1 y un recipiente 2. El recipiente 2 está provisto de una pieza de escurrido 3. El recipiente 2 está fabricado de plástico rígido. El recipiente 2 contiene una máscara de pestañas P en la cual se empapa una parte del aplicador 1 cuando este se encuentra dentro del recipiente 2. Cuando el aplicador 1 está dentro del recipiente 2, el aplicador 1 se puede enroscar sobre el recipiente 2.

30

El aplicador 1 se representa de manera más precisa en las figuras 2 y 3. Comprende un elemento de agarre 4 en cuyo extremo se encuentra una varilla 5. La varilla 5 está, de preferencia, compuesta por polioximetileno, polipropileno o cualquier otro material rígido. Cuando el dispositivo está en posición cerrada, el elemento de agarre 4 entra en contacto con el recipiente 2 de tal modo que el dispositivo sea estanco.

35

La varilla 5 se extiende longitudinalmente a lo largo de un eje de referencia X. La varilla 5 es cilíndrica con una dimensión transversal D1 que es igual en este caso al diámetro del cilindro que forma la varilla 5. La varilla 5 presenta una sección transversal complementaria de la de la pieza de escurrido 3 de tal modo que, cuando se saca el aplicador del recipiente, la varilla se desliza contra las paredes interiores de la pieza de escurrido, sin que el movimiento de la varilla 5 se vea obstaculizado por la pieza de escurrido 3.

40

En el extremo de la varilla 5, se encuentra un elemento aplicador 6 que se extiende longitudinalmente a lo largo del eje X. Este elemento aplicador 6 presenta un extremo proximal 6a que se encuentra cerca de la varilla 5 y un extremo distal 6b que se encuentra alejado de la varilla 5. El elemento aplicador 6 está constituido por un alma central 7 metálica que se extiende en la prolongación de la varilla 5 a lo largo del eje X y que está rodeada por un cepillo 8 constituido por haces de cerdas. El cepillo 8 es elásticamente deformable. El cepillo presenta un diámetro D2 y se extiende de forma paralela al eje X en una longitud L2.

45

Una punta 9 recubre la parte distal 6b del elemento aplicador 6. De manera más precisa, la punta 8 está sobremoldeada sobre el extremo distal del alma central 7 longitudinal del elemento aplicador 6. Esta punta está formada por una única pieza de TPE o termoplástico elastómero.

50

La punta 9 está constituida por un núcleo 10. Este núcleo 10 comprende una parte proximal 10a adyacente al elemento aplicador 6 y una parte distal 10b alejada del elemento aplicador 6. La parte proximal 10a del núcleo forma un cilindro, mientras que la parte distal 10b del núcleo forma una semiesfera. El conjunto del núcleo delimita lateralmente una primera envolvente cilíndrica de diámetro D3. El núcleo 10 se extiende longitudinalmente en una longitud L3.

55

La punta 9 también comprende unas asperezas 12 situadas en la superficie del núcleo 10. Estas asperezas 12 forman unos piquitos 13 que sobresalen de la superficie del núcleo 10 y están repartidos por su superficie. En la parte proximal 10a del núcleo, los piquitos están alineados de forma paralela al eje X, y en la parte distal 10b del núcleo 10, estos piquitos 13 están repartidos regularmente de tal modo que sus extremos delimitan una semiesfera. Los piquitos, que están fabricados en TPE, como el resto de la punta, tienen la forma de pequeños conos con un diámetro en la base igual a 0,2 mm aproximadamente y con una longitud sustancialmente igual a 2 mm. Estos

60

65

piquitos son elásticamente deformables.

La punta 9 está realizada mediante inyección en una sola pieza y en este caso está sobremoldeada sobre el elemento aplicador 6.

5 Las asperezas 12 delimitan lateralmente una segunda envolvente cilíndrica 14 con una medida transversal D4. D4 es, en este caso, el diámetro del cilindro 14.

10 Las dimensiones del aplicador de máscara de pestañas verifican las siguientes relaciones:  $0,4 D1 < D3 < 0,99 D1$  y  $0,05 L2 < L3 < 0,5 L2$ . Además, D4 es superior o igual a D1.

15 En el presente caso, D1 es igual a 4,3 cm, D2 a 4,5 cm, D3 a 4 cm y D4 a 4,5 cm. En cuanto a L2, es igual a 19 cm, mientras que L3 es igual a 10 cm. Estas dimensiones resultan especialmente ventajosas y constituyen un modo preferente de realización de la invención, con independencia de los materiales seleccionados en este modo detallado de realización.

20 Estas dimensiones se seleccionan de tal modo que, cuando se saca el aplicador 1 del recipiente 2, la varilla 5 del aplicador 1 se deslice fácilmente por el elemento de escurrido 3. Por el contrario, el cepillo 8 del elemento aplicador 6 no puede salir de la pieza de escurrido 3 sin deformarse elásticamente y, como consecuencia, el cepillo 8 se escurre contra la pieza de escurrido 3. De este modo el exceso de máscara de pestañas en el cepillo 8 queda retenido en el interior del recipiente 2 mediante la pieza de escurrido 3, lo que evita que el cepillo 8 esté sobrecargado de máscara de pestañas y evita, por lo tanto, los pegotes de máscara en las pestañas.

25 Además, el núcleo 10 es lo suficientemente estrecho como para pasar a través de la pieza de escurrido sin dificultad. De este modo, no se retira la máscara de pestañas de la superficie del núcleo 10 al pasar el núcleo 10 por la pieza de escurrido 3. Por el contrario, los piquitos 13 no pueden pasar a través de la pieza de escurrido 3 sin que los deformen las paredes de la pieza de escurrido 3, lo que permite retirar el exceso de máscara de pestañas en los piquitos 13. Por medio de este escurrido, los piquitos 13 que permiten esencialmente aplicar la máscara en la esquina de las pestañas y en las pestañas cortas, comprenden en su superficie únicamente una fina capa de máscara, lo que evita los pegotes de máscara en la esquina de las pestañas.

30 Además, los piquitos 13 tienen una longitud sustancialmente igual a un cuarto de la dimensión transversal del núcleo 10, de tal modo que la punta 9 presenta una superficie suficientemente profunda entre los piquitos 13 para cargar la suficiente cantidad de máscara de pestañas en su superficie, pero sin presentar no obstante una superficie demasiado profunda, lo que conduciría a una carga excesiva de máscara de pestañas en la punta 9 y la máscara de pestañas quedaría atrapada en la base de los piquitos 13.

40 Por otra parte, la punta 9 tiene una longitud L3 sustancialmente igual a la mitad de la longitud L2 del elemento aplicador 6. Esta relación entre las longitudes, con independencia de los materiales o de las geometrías seleccionadas en este modo de realización, permite tener la suficiente superficie de aplicación en la superficie del elemento aplicador 6 para maquillar las pestañas más largas de manera homogénea, teniendo al mismo tiempo una punta 9 suficientemente larga para permitir un trabajo de precisión con esta punta.

45 La invención permite, por lo tanto, una aplicación homogénea de la máscara tanto en las pestañas cortas como en las largas, y sin pegotes.

50 En el modo de realización descrito anteriormente, la punta y el elemento aplicador son deformables elásticamente, mientras que la pieza de escurrido es indeformable. Sin embargo, también se puede considerar realizar una punta y un elemento aplicador indeformables, que pasan a través de una pieza de escurrido elásticamente deformable, que comprende caucho, por ejemplo.

55 La pieza de escurrido también puede ser objeto de variaciones: puede estar constituido únicamente por un estrechamiento a través del cual pasa el aplicador o también puede ser más complejo con el fin de optimizar el escurrido del aplicador.

60 Las figuras 8 a 11 representan otro modo de realización en el cual la punta 9 comprende un núcleo 10 y unos piquitos 13. El núcleo 10 comprende un extremo proximal cilíndrico 10a y un extremo distal 10b semiesférico. El extremo proximal 10a del núcleo está recubierto por piquitos 13, mientras que el extremo distal 10b es liso, lo que permite evitar los riesgos de lesiones del usuario con el extremo distal 10b. En el extremo proximal 10a, los piquitos 13 están repartidos de tal modo que forman unas líneas longitudinales 15 y 16. El extremo proximal 10a comprende seis líneas longitudinales 15 con unos piquitos de una longitud de 2 mm. Entre dos líneas longitudinales 15 con unos piquitos de 2 mm se encuentra una línea longitudinal 16 con unos piquitos de una longitud de 1 mm. Esta alternancia de piquitos más o menos largos permite separar correctamente las pestañas.

65 La figura 12 representa una vista en sección transversal de una punta 9 para un dispositivo de acuerdo con otro modo de realización de la invención. Esta punta 9 comprende un núcleo 10 recubierto por unos piquitos 13. Estos

piquitos delimitan una segunda envolvente 14 asimétrica que presenta al menos una dimensión transversal D4 superior a la dimensión transversal D1 de la varilla.

5 Naturalmente, la invención no está limitada a los ejemplos de realización descritos con anterioridad que únicamente se dan a título ilustrativo. En particular, se puede considerar realizar una punta que presente otra geometría. El núcleo puede, por ejemplo, presentar una sección transversal hexagonal. En este caso, el núcleo también puede delimitar lateralmente una primera envolvente cilíndrica que pasa por cada una de las aristas del hexágono.

10 También se puede considerar dar otra forma a las asperezas: estas pueden, por ejemplo, formar unas ranuras en la superficie del núcleo o incluso pueden formar unos piquitos de sección cilíndrica o rectangular.

También se puede dar otra forma al elemento aplicador sin salirse del marco de la invención. Se puede realizar, por ejemplo, un elemento aplicador en forma de cepillo.

15 Los materiales también puede ser objeto de diferentes variantes: de este modo el elemento aplicador se puede fabricar en su totalidad de elastómero, o puede también comprender metal. La punta se puede fabricar de NBR o nitrilo butilo reticulado o de cualquier otro elastómero elásticamente deformable.

20

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de aplicación y de envasado de un producto cosmético y/o dermatológico que comprende:

- 5           - un recipiente (2) que contiene el producto cosmético y/o dermatológico (P), comprendiendo el recipiente (2) una pieza de escurrido (3);
- un aplicador (1) que comprende:
  - 10           - una varilla (5), presentando la varilla (5) una sección transversal complementaria de la de la pieza de escurrido (3) de tal modo que la varilla (5) se desliza a través de la pieza de escurrido (3), presentando la varilla (5) una dimensión transversal D1;
  - un elemento aplicador (6) que prolonga axialmente la varilla (5) y que se extiende longitudinalmente en una longitud L2, comprendiendo el elemento aplicador (6) una parte proximal (6a) cercana a la varilla (5) y una parte distal (6b) alejada de la varilla (5);
  - 15           - una punta (9) de un material plástico que recubre la parte distal (6b) del elemento aplicador (6), comprendiendo la punta (9) un núcleo (10) recubierto por unas asperezas (12),

caracterizado por que el núcleo (10) está comprendido geoméricamente en el interior de una primera envolvente cilíndrica (11) de diámetro D3 y de longitud L3 tales que:

$$0,4 D1 < D3 < 0,99 D1;$$

$$0,05 L2 < L3 < 0,5 L2$$

y por que las asperezas (12) delimitan lateralmente una segunda envolvente (14) que presenta al menos una dimensión transversal D4 superior o igual a la dimensión transversal nominal D1 de la varilla (5).

2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por que el elemento aplicador (6) está constituido por un alma longitudinal (7) alrededor de la cual se enrolla un cepillo (8).

3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por que el cepillo (8) presenta un diámetro D2 superior a la dimensión transversal de la varilla D1.

4. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la varilla (5) es cilíndrica y por que la dimensión transversal nominal D1 de la varilla (5) es igual al diámetro de la varilla (5).

5. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el núcleo (10) está constituido por una parte proximal (10a) cilíndrica y por una parte distal (10b) semiesférica.

6. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el núcleo está constituido por una parte proximal (10a) de sección transversal hexagonal y por una parte distal (10b) semiesférica.

7. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado por que únicamente la parte proximal (10a) del núcleo está recubierta por asperezas, siendo lisa la parte distal (10b) del núcleo.

8. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento aplicador (6) está constituido por un alma de metal y por un cepillo.

9. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la punta (9) está constituida por una pieza formada mediante inyección.

10. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las asperezas (12) de la punta (9) están constituidas por unos piquitos (13) deformables elásticamente.

11. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por que los piquitos tienen longitudes diferentes.

12. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la punta (9) está sobremoldeada sobre el elemento aplicador (6).

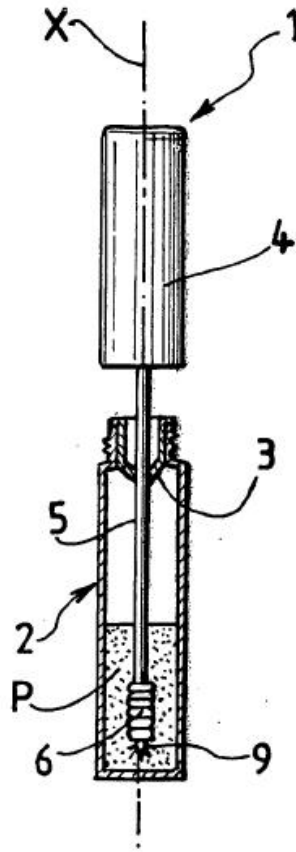
13. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que la punta (9) está enmangada en caliente sobre el elemento aplicador (6).

14. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que la punta (9) está montada en frío sobre el elemento aplicador (6).



15. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la punta (9) está fabricada de elastómero.

5 16. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda envolvente (14) es cilíndrica.



**FIG.1**

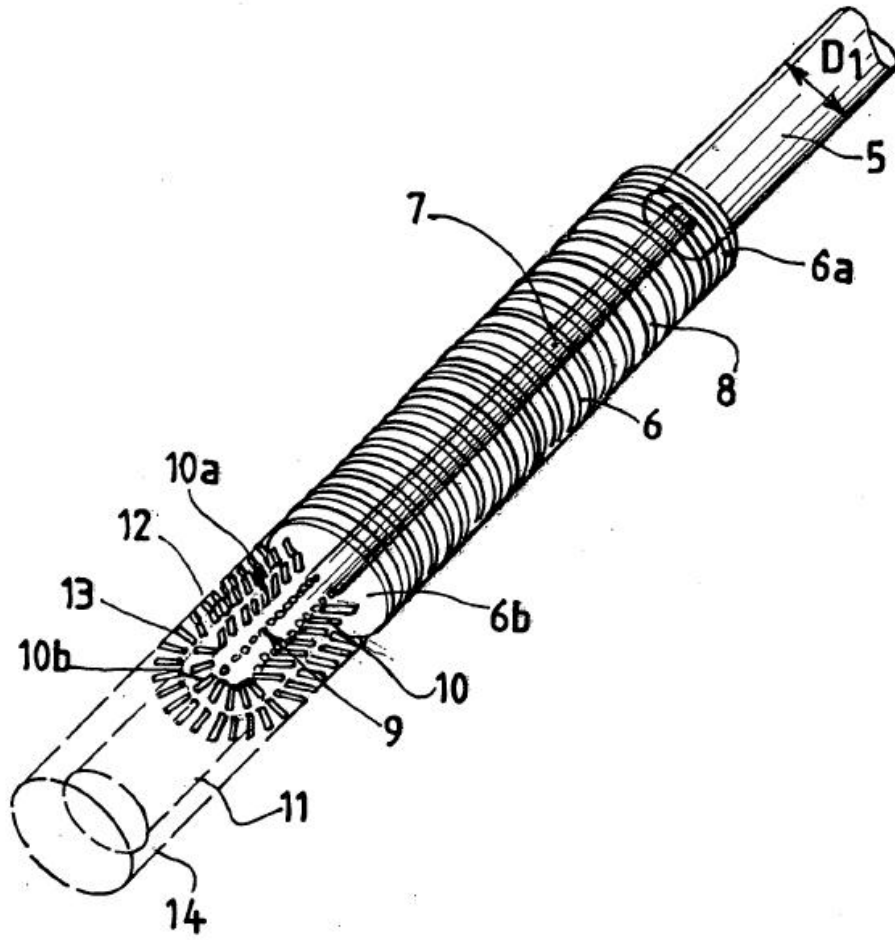
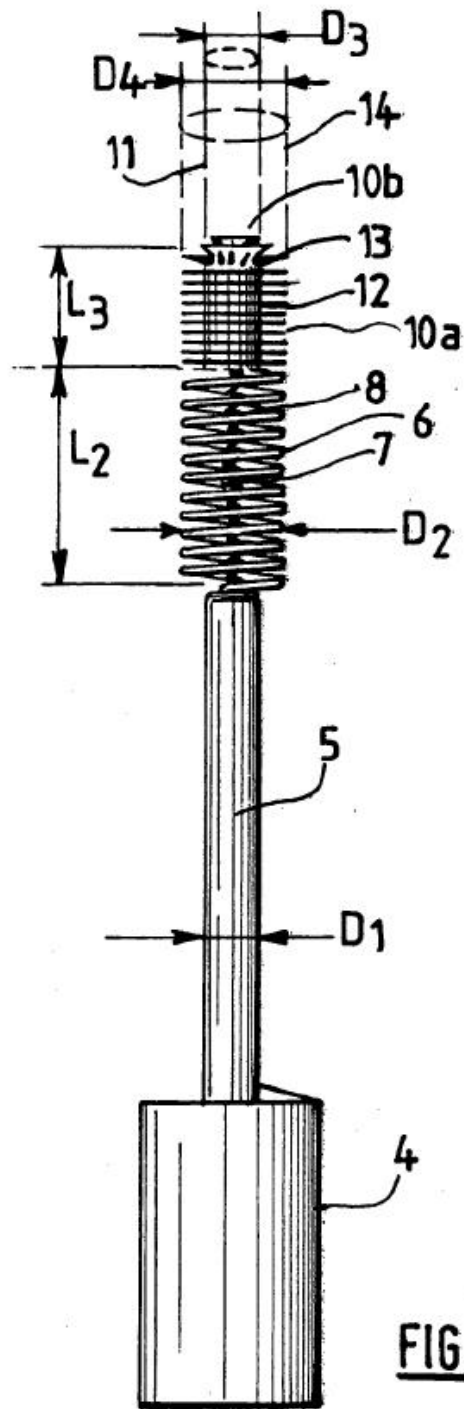
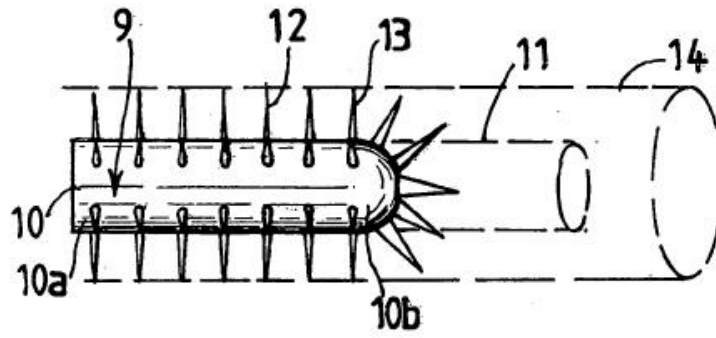


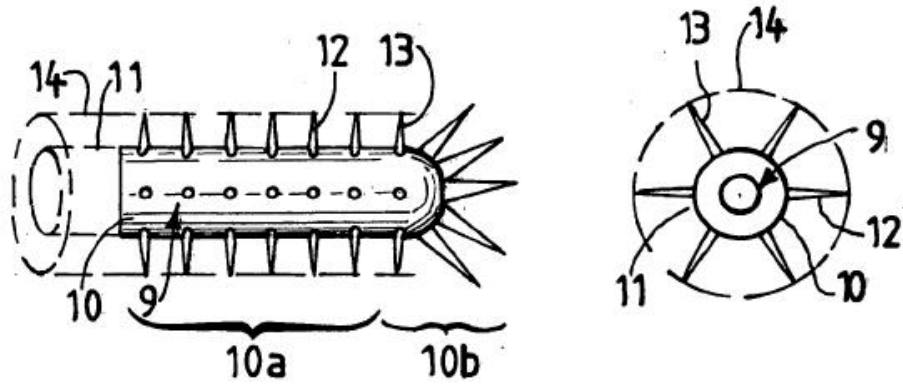
FIG.2



**FIG.3**

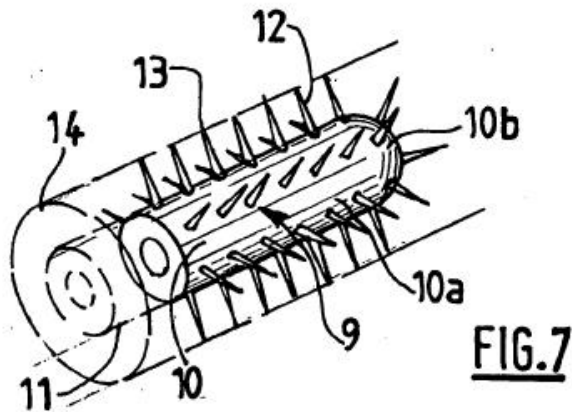


**FIG. 4**

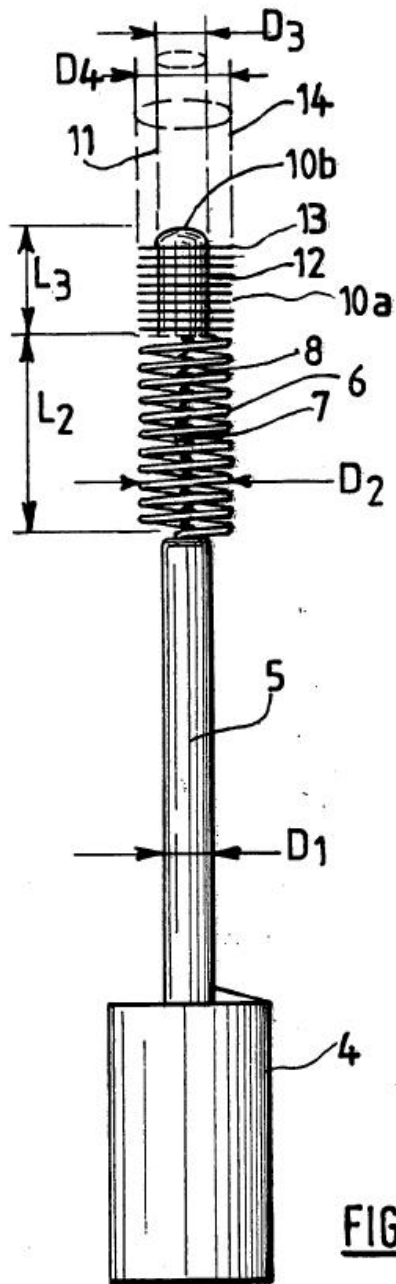


**FIG. 5**

**FIG. 6**



**FIG. 7**



**FIG. 8**

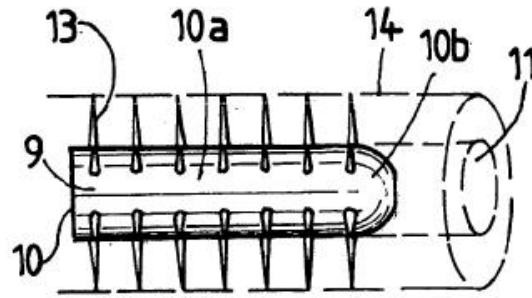


FIG. 9

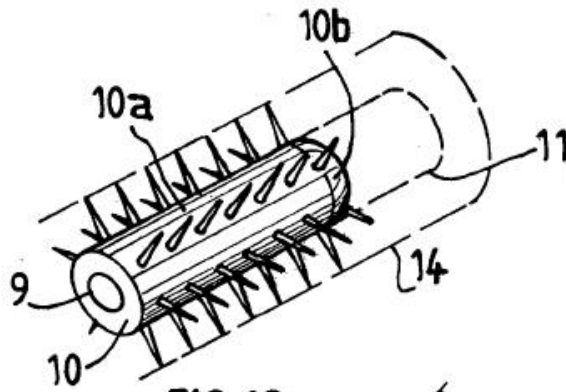


FIG. 10

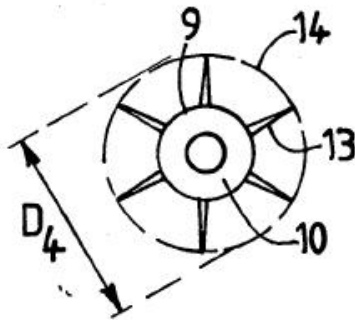


FIG. 11

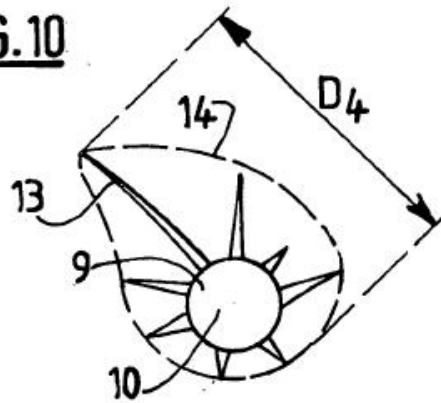


FIG. 12