

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 533**

51 Int. Cl.:

A45D 34/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.02.2015 PCT/EP2015/053276**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.08.2015 WO15124550**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2015 E 15704796 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019 EP 3107416**

54 Título: **Aplicador articulado que tiene un vástago flexible**

30 Prioridad:

21.02.2014 FR 1451413

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

02.07.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**THIEBAUT, LAURE;
DUCASTIN, PIERRE;
JACQUART, VINCENT;
LIMONGI, MICHEL y
RAMET, MARC**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 718 533 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 articulado que tiene un vástago flexible

La presente invención se refiere a aplicadores cosméticos que tienen un vástago y un elemento aplicador móvil.

Se conocen aplicadores en los que el elemento aplicador es orientable por medio del vástago.

- 5 Tales aplicadores, que son adecuados para la aplicación de producto cosmético, están descritos por ejemplo en los documentos FR 2 753 056, FR 2 840 514 y US 4 165 755.

10 Se conocen aplicadores que son capaces de flexionar durante la aplicación de un producto cosmético a la piel. Así, los documentos FR 2 908 018 y FR 2 979 807, presentados por la solicitante, describen aplicadores que tienen un vástago que tiene al menos una parte flexible elásticamente deformable. El elemento aplicador está fijado a la parte flexible. Un elemento de contención rígido puede ser fijado dentro o alrededor de la parte flexible. Este elemento de contención mejora la precisión de aplicación de cuidado o maquillaje.

Con tales aplicadores, no siempre es posible conseguir un grado de confort completamente satisfactorio. Además, no están diseñados para masajear un área completa de la cara. Otro ejemplo de un aplicador que es capaz de flexionar durante la aplicación de un producto cosmético es conocido por el documento JP H10 99127 A.

- 15 Se han propuesto ya aplicadores en los que el elemento aplicador es capaz de moverse cuando es pasado sobre un área tratada. Esta capacidad para moverse está ligada en particular a la inclinación del elemento aplicador sobre el área en cuestión y a la presión ejercida sobre este elemento por el usuario.

Dicho aplicador está descrito en el documento WO 2013/127740. Tiene:

- un miembro de agarre o aprehensión,
- 20 - un vástago conectado en su primer extremo al miembro de agarre, y
- un elemento aplicador conectado a un segundo extremo del vástago por una articulación que tiene una junta esférica.

25 Este aplicador tiene notablemente la característica particular de ser capaz de moverse con tres grados de libertad, dependiendo de las acciones llevadas a cabo por el usuario. Sin embargo, no vuelve sistemáticamente a línea con el vástago cuando ya no está en uso. Su capacidad para moverse, en completa libertad, impide que el usuario controle su movimiento durante el masaje. Además, el desplazamiento del elemento aplicador está limitado por la configuración de la articulación.

Existe una necesidad de mejorar adicionalmente aplicadores para aplicar maquillaje y cuidado para la piel, y de tener un nuevo aplicador que sea fiable, confortable y fácil de utilizar.

- 30 En particular, existe una necesidad de proporcionar un aplicador en el que el elemento aplicador:

- vuelva automáticamente a su posición de reposo después de su uso, y
- exhiba un mayor desplazamiento a ambos lados de su posición de reposo.

El aplicador debe también proporcionar un masaje agradable y con fluidez, discurriendo suavemente sobre el área en cuestión del cuerpo. El movimiento debe ser capaz de ser continuo, regular, y sin tirones o sacudidas.

- 35 El aplicador debe ser flexible y preciso de manejar. El usuario debe ser capaz de acceder a todas las partes de la cara fácilmente y sin esfuerzo. Debe ser capaz de masajear ligeramente áreas de la cara que son más delicadas o están más marcadas por el cansancio.

La presente invención pretende en particular satisfacer esta necesidad.

- 40 El objeto de la invención es un dispositivo para envasar y aplicar un producto cosmético, que tiene un recipiente que contiene el producto y un aplicador para aplicar un producto a materiales de queratina, que tiene:

- un elemento aplicador,
- un vástago,
- un elemento de unión fijado al vástago,
- una articulación,

- teniendo dicho elemento de unión una parte flexible elásticamente deformable que es capaz de flexionar durante la aplicación del producto a los materiales de queratina,

en donde el elemento de unión tiene una parte rígida y la parte flexible está sobremoldeada sobre la parte rígida y la articulación comprende una junta esférica,

5 el aplicador tiene un miembro de agarre o aprehensión que constituye un capuchón de cierre para el recipiente y el miembro de agarre está provisto de una rosca interna configurada para ser enroscado sobre un cuello fileteado del recipiente.

10 El objeto de la invención es también un método para aplicar un producto cosmético a materiales de queratina por medio del dispositivo definido anteriormente. En virtud de la parte flexible, el elemento aplicador vuelve sistemáticamente a línea con el vástago cuando ya no está en uso.

La presencia de la parte flexible proporciona suavidad y tonicidad para la aplicación, incluso con un elemento aplicador relativamente rígido tal como una bola metálica por ejemplo.

El contacto con los materiales de queratina es elástico, agradable y confortable.

15 Dicho aplicador puede hacer posible cambiar la orientación del elemento aplicador con relación al vástago durante su uso, sin dificultar de otro modo introducir el aplicador en un recipiente que contiene el producto que ha de ser aplicado.

La parte flexible es capaz de flexionar de una manera reversible para cambiar la orientación del elemento aplicador. El usuario siente un efecto de masajeado con un nuevo movimiento de la mano que practica el masaje.

La flexibilidad de la parte flexible puede originarse a partir de su forma y/o del material o materiales utilizados para producirla.

20 La expresión "elásticamente deformable" debería ser entendida como que significa que la parte flexible tiene una cierta memoria de forma. La expresión "elásticamente deformable" debería entenderse que tiene un amplio significado y cubre en particular el caso en el que la parte flexible, después de haber sido deformada, vuelve por elasticidad a una posición que no es estrictamente idéntica a su posición inicial, teniendo en cuenta, por ejemplo, la naturaleza del material utilizado para producir la parte flexible y su forma.

25 El término "articulación" debería entenderse que significa un conjunto de componentes, uno de los cuales comprende un eje físico o una junta esférica para permitir un movimiento angular de los componentes ensamblados. La articulación asegura una movilidad relativa de los componentes de su interbloqueo en una posición fija.

30 El "eje de la articulación" está realizado como un componente asimétrico que sirve para articular uno o más componentes que describen un movimiento circular alrededor de él. Preferiblemente, el eje de la articulación es perpendicular al eje longitudinal del elemento aplicador. En particular, el eje del pivote es perpendicular al eje longitudinal del elemento aplicador. Así, el movimiento del aplicador es controlado mejor. Preferiblemente, el eje del pivote es un cilindro rígido.

Vástago

35 El vástago puede tener la forma de un cilindro de revolución o aproximadamente la forma de un cilindro de revolución, al menos a lo largo de la parte principal de su longitud. El vástago puede por ejemplo ser distinto de estar aplanado en un plano. El vástago puede por ejemplo tener una longitud mucho mayor que su anchura, por ejemplo más de dos veces, o incluso más de tres veces, mejor aún más de cinco veces mayor que su anchura.

El vástago puede ser fijado a un miembro de agarre o aprehensión. En una variante, puede haber una articulación entre el vástago y el miembro de agarre.

Elemento de unión

40 El elemento de unión está fijado al vástago.

El vástago puede tener un alojamiento para recibir un extremo del elemento de unión. En una variante, el elemento de unión puede tener un alojamiento para recibir un extremo del vástago. El elemento de unión puede tener una cabeza agrandada o un estrechamiento para mejorar la retención por el vástago en el caso de engaste.

45 Ventajosamente, el elemento de unión está conectado al vástago mediante sujeción por salto elástico, conexión roscada, unión mediante adhesivo, fijación por la fuerza o por engaste.

El elemento de unión proporciona un efecto elástico para el elemento aplicador.

Pasa a través de un grado máximo de tensión antes de ser accionado en un movimiento de retorno.

El efecto percibido por el usuario es un efecto de masaje dinámico y estimulante.

Parte flexible

La parte flexible puede extenderse a lo largo de un eje longitudinal rectilíneo o no rectilíneo, estando éste de ejemplo en línea con el del elemento aplicador cuando el aplicador está en reposo.

- 5 La parte flexible es producida por moldeo, por ejemplo por moldeo por inyección de material termoplástico. Es posible en particular que la parte flexible no esté grabada en relieve.

La flexibilidad de la parte flexible puede ser elegida dependiendo de las propiedades deseadas para la aplicación, por ejemplo en virtud de la elección de material y o materiales de los que está hecha, en particular su dureza Shore.

- 10 La parte flexible puede ser producida al menos parcialmente a partir de un material de la siguiente lista: material elastómero, termoplástico, elastómero termoplástico, LDPE, PVC, PU, elastómeros de poliéster termoplástico, en particular, copolímeros de tereftalato de buteno y glicol de óxido de politetrametileno esterificado, Hytrel®, EPDM, PDM, EVA, SIS, SEBS, SBS, látex, silicona, nitrilo, butilo, poliuretano, poliéter-bloque-amida, poliéster, no siendo esta lista limitativa.

- 15 La parte flexible puede ser producida con un material que tiene una dureza por ejemplo de entre 25 Shore A y 80 Shore D, o incluso entre 40 Shore A y 70 Shore D. Preferiblemente, la parte flexible tendrá una dureza de 60 a 80 Shore A.

La longitud / visible total de la parte flexible es por ejemplo de entre 7 y 25 mm. Una dimensión transversal externa mayor de la parte flexible es por ejemplo de entre 3 y 20 mm, idealmente entre 5 y 10 mm.

Preferiblemente, la parte flexible tiene la dimensión transversal externa más grande que es igual a la dimensión transversal más grande del vástago.

- 20 La flexibilidad de la parte flexible puede variar dependiendo de la sección transversal y del perfil de la parte flexible.

La parte flexible puede tener una sección transversal maciza o hueca que tiene una forma variada, por ejemplo una forma elegida a partir de la siguiente lista: poligonal, cuadrada, rectangular, triangular, circular, no circular, oblonga, ovalada, elíptica, almenada, en forma de estrella, que tiene una o más ranuras anulares o axiales.

La parte flexible puede ser simétrica a rotación alrededor del eje longitudinal del vástago.

- 25 La parte flexible puede tener un estrechamiento, si fuera necesario. Este estrechamiento puede ser de forma anular. Es en la región de este estrechamiento donde la articulación es capaz de moverse en rotación o como una junta esférica dependiendo de su geometría.

Es posible que la parte flexible no sea simétrica por rotación. Tal forma puede hacer posible obtener flexibilidad que es variable en la dirección de inclinación del elemento aplicador con respecto a su configuración inicial.

- 30 Ventajosamente, la parte flexible puede estar inclinada de una manera reversible en más de 30°, incluso más de 45°, o incluso más de 60°, con respecto a una configuración de reposo inicial en la que el elemento aplicador y el vástago están alineados. La inclinación podría estar limitada por la geometría de la parte flexible.

Parte rígida

Ventajosamente, el elemento de articulación tiene una parte rígida.

- 35 La expresión "parte rígida" debería entenderse que significa una parte que solamente se deforma bajo la acción de un medio con una fuerza significativa. Una parte rígida puede sufrir una ligera deformación total en el caso de una fuerza ejercida.

La parte rígida puede ser producida a partir de un material termoplástico, en particular uno de los materiales elegidos a partir de la siguiente lista: HDPE, LDPE, PE lineal, PT, PP, POM, PA, PET, PBT, no siendo esta lista limitativa.

- 40 La parte rígida puede tener una sección transversal maciza o hueca con una forma elegida a partir de la siguiente lista: circular, no circular, oblonga, ovalada, elíptica, poligonal, cuadrada, rectangular, triangular, en forma de riñón, acanalada, en forma de estrella, con una o más ranuras. Puede preferirse una sección transversal circular.

La parte rígida puede tener al menos un alojamiento para fijar la parte flexible a ella.

De acuerdo con la invención, la parte flexible esta sobremoldeada sobre la parte rígida.

- 45 Preferiblemente, la parte rígida forma el núcleo del elemento de articulación.

Elemento aplicador

El elemento aplicador puede tener un elemento de masaje que tiene una superficie externa más o menos lisa. En una variante, la superficie externa puede también estar provista de irregularidades, tales como esculturas en relieve, en particular si el masaje es realizado para producir una abrasión del tejido epidérmico.

- 5 Preferiblemente, el elemento aplicador es capaz de moverse bajo el efecto de una fuerza de entre 0 N y 0,4 N, preferiblemente de entre 0,01 N y 0,02 N.

Ventajosamente, no hay rozamiento o fricción entre el elemento aplicador y un asiento.

El elemento aplicador puede tener la forma de una esfera, de una perla, de un cepillo fino, de un cepillo, de una espátula, de una placa de masaje que tiene relieves rígidos o flexibles, de una placa de masaje que tiene elementos fijos o móviles tales como un "roll on" ("aplicador de bola rodante"), de una pelota de rugby o de una lágrima.

- 10 Más preferiblemente el elemento aplicador es de una pieza.

El elemento aplicador está hecho en particular de metal, tal como acero inoxidable, de cerámica, de vidrio, de elastómero, o de material plástico. Puede comprender al menos dos materiales. Por ejemplo, puede estar hecho de material plástico aterciopelado, de material plástico que lleva una esponja o de dos materiales, uno flexible y uno rígido.

- 15 Ventajosamente, el elemento aplicador está hecho de metal. Proporciona una sensación de frescura, que mejora el bienestar y la relajación de la persona, lo que hace posible reducir la inflamación o descongestionar un contorno de los ojos, por ejemplo, mientras aumenta la efectividad del producto aplicado.

El elemento aplicador puede también comprender un material poroso, por ejemplo una espuma, una esponja, un fieltro o una pieza de extremidad aterciopelada, estando diseñado por ejemplo para aplicar un producto al cuerpo o a la cara. Contiene más producto y lo libera progresivamente.

- 20 El elemento aplicador puede ser capaz de retener producto por acción capilar.

El elemento aplicador puede tener un eje rectilíneo o curvado, y preferiblemente el eje es rectilíneo para adaptarse mejor a la articulación.

Articulación

- 25 Ventajosamente, la articulación conecta el elemento aplicador al elemento de unión. Así se optimizan los movimientos de la mano.

De acuerdo con la invención, la articulación permite una movilidad relativa del elemento aplicador y del elemento de unión. El aplicador hace posible alcanzar ubicaciones más confinadas sobre la cara o el cuerpo.

La articulación comprende una junta esférica.

- 30 Dentro del significado de la invención, una "junta esférica" se comprende que significa una articulación que está formada de una pieza, es preferiblemente esférica y puede girar en un alojamiento hueco. En particular, el componente esférico puede estar achaflanado.

- 35 La unión por junta esférica es identificada por sus grados de libertad: una completamente dos componentes en movimiento de traslación pero los deja libres para girar. Tiene tres grados de unión (los tres movimientos de traslación) y tres grados de libertad (los tres movimientos de rotación). El caso más simple es el de dos esferas, macho y hembra. No hay dirección preferida desde el punto de vista del comportamiento. Hay solamente una representación esquemática, en la que no puede distinguirse la dirección. Cuando dos componentes son unidos por una junta esférica, hay un punto fijo en un componente que coincide con un punto fijo en el otro. Este punto es el centro de la unión.

Sin estar de acuerdo con la invención, la articulación comprende un pivote.

- 40 La "unión por junta esférica" se distingue de la "unión de pivote". La última guía un componente en rotación, permitiendo sólo la rotación alrededor del eje de la unión. Cuando dos sólidos están en una unión de pivote, hay al menos dos puntos fijos en cada sólido que coinciden en cada caso. La línea recta que pasa a través de estos puntos constituye el eje de la unión. Comprende tres grados de unión (los tres movimientos de traslación) y un único grado de libertad (un movimiento de rotación).

Ventajosamente, la articulación está dispuesta dentro del elemento de unión.

- 45 Disponer la articulación dentro del elemento de unión puede hacer que el aplicador sea más compacto y más fácil de manejar.

Preferiblemente, la articulación está configurada para impedir el movimiento axial o lateral del elemento aplicador con relación al elemento de unión en la región de la articulación.

La ausencia, en la región de la articulación, del movimiento axial o lateral del elemento aplicador con relación al elemento de unión permite al usuario posicionar de manera precisa el elemento aplicador en la ubicación deseada.

Dispositivos de envasado y aplicación

5 El propósito de la invención es un dispositivo para envasar y aplicar un producto cosmético, que tiene un recipiente que contiene el producto y un aplicador como se ha definido anteriormente.

El aplicador está configurado para cerrar el recipiente.

El recipiente puede ser un tubo, un tarro o un frasco, por ejemplo.

El elemento aplicador se sumerge en el recipiente.

10 El recipiente puede ser un limpiador. Puede obtenerse un cierre sellado del recipiente mediante un cierre hermético situado en la parte superior del vástago. El producto cosmético puede ser en particular un producto del cuidado del cuerpo o un producto de cuidado facial, un producto de maquillaje o un producto para la higiene. En particular, el producto cosmético puede ser un producto de cuidado hidratante, un producto anti-envejecimiento, un producto antiarrugas, una base, un brillo, un bálsamo de labios, un lápiz de labios, una sombra de ojos, un anti-ojeras, un producto de cuidado anticelulítico, o una máscara.

15 Método de aplicación

Otro objeto de la invención es un método para aplicar un producto cosmético a materiales de queratina, que tiene las siguientes etapas de:

- cargar el elemento aplicador de un dispositivo como se ha definido anteriormente con un producto cosmético,
- llevar el elemento aplicador a contacto con los materiales de queratina,
- 20 - mover el aplicador de modo que aplique el producto a los materiales de queratina,
- modificar la orientación del elemento aplicador con respecto al vástago cambiando la presión ejercida sobre este elemento, de modo que masajee los materiales de queratina.

Cuando el elemento aplicador está configurado para aplicar un producto a un área particularmente sensible, tal como un área de contorno de ojo, el método puede tener las siguientes etapas de:

- 25 - posicionar el extremo del elemento aplicador de tal modo que repose bajo un ojo,
- con el elemento aplicador en una primera inclinación con relación al vástago, hacer girar el elemento aplicador alrededor de un primer eje, en particular un eje perpendicular al área,
- con el elemento aplicador en una segunda inclinación, diferente de la primera, en relación al vástago, hacer girar el elemento aplicador alrededor de un segundo eje, en particular un eje no perpendicular al área,
- 30 - modificar el punto de reposo.

La invención puede ser mejor comprendida a partir de la lectura de la siguiente descripción detallada de ejemplos de implementación no limitativos y a partir del examen del dibujo adjunto, en el que:

- La fig. 1 es una vista esquemática, en sección axial, de un primer ejemplo de un aplicador de acuerdo con la invención,
- 35 - La fig. 2 muestra esquemática y parcialmente una ampliación del elemento de unión del dispositivo de la fig. 1 en sección axial,
- La fig. 3 es una vista esquemática, en sección axial parcial, de un segundo ejemplo de un aplicador de acuerdo con la invención,
- La fig. 4 muestra esquemática y parcialmente una vista frontal del aplicador de la fig. 3, en la posición de reposo,
- 40 - La fig. 5 muestra esquemática y parcialmente una vista frontal del aplicador de la fig. 3, después de la rotación del elemento aplicador en relación al vástago, en la posición de máxima inclinación,
- La fig. 6 es una vista en alzado esquemática, en sección axial parcial, de un tercer ejemplo de un aplicador de acuerdo con la invención,

- La fig. 7 muestra esquemática y parcialmente el elemento de articulación del dispositivo de la fig. 6 en sección axial,

La fig. 8 muestra esquemática y parcialmente la articulación del dispositivo de la fig. 6 en sección axial,

La fig. 9 es una vista esquemática, en sección axial, de un aplicador que no está de acuerdo con la invención,

- 5 La fig. 10 muestra esquemática y parcialmente una ampliación del elemento de articulación del dispositivo de la fig. 9 en sección axial,

La fig. 11 es una vista frontal esquemática de un cuarto ejemplo de un aplicador de acuerdo con la invención,

La fig. 12 muestra esquemática y parcialmente una vista frontal de una ampliación del elemento de unión del dispositivo de la fig. 11,

- 10 La fig. 13 muestra esquemática y parcialmente una ampliación del elemento de unión y una parte de vástago del dispositivo de la fig. 9 en sección axial.

Primer ejemplo de aplicador:

El aplicador mostrado en las figs. 1 y 2 está destinado a la aplicación de un producto P a la cara o al cuerpo, por ejemplo una crema hidratante.

- 15 El aplicador tiene un vástago 4, un miembro 10 de agarre y un elemento aplicador 5. El vástago 4, el elemento 9 de unión y el elemento aplicador 5 pueden estar alineados a lo largo del mismo eje longitudinal X. El miembro 10 de agarre constituye un capuchón de cierre para un recipiente. Con este fin, está provisto de una rosca interna 91 configurada para ser enroscado sobre un cuello fileteado del recipiente.

El aplicador también tiene una articulación 11.

- 20 El elemento aplicador 5 está hecho de metal.

En el ejemplo en cuestión, el vástago 4 tiene un eje longitudinal rectilíneo X que coincide aproximadamente con el eje del cuello del recipiente cuando el aplicador está en su sitio en el último.

Un elemento 9 de unión está fijado al extremo distal del vástago 4. Esta fijación es producida por ajuste por la fuerza o fijación mediante clip.

- 25 El elemento 9 de unión tiene:

- una parte 20 exterior flexible, y
- una parte 21 interior rígida.

- 30 La parte flexible 20 está hecha de un material más flexible que el de la parte rígida 21. Por ejemplo, la parte flexible 20 es producida a partir de un material de la siguiente lista: material elastómero, termoplástico, elastómero termoplástico, LDPE, PVC, Hytrel®, EPDM, EVA, SIS, SEBS, SBS, látex, silicona, nitrilo, butilo, poliuretano, poliéter-bloque-amida.

La parte rígida 21 es producida por ejemplo a partir de una poliolefina (PP).

La parte rígida 21 es producida por ejemplo a partir de POM o PBT.

La parte flexible 20 confiere flexibilidad al vástago 4.

- 35 En el momento de la aplicación, el contacto entre el elemento aplicador 5 y la piel es suavizado y la elasticidad de la parte flexible 20 prueba ser beneficiosa para la aplicación del producto.

La parte rígida 21 puede ser fijada al vástago 4 de distintas formas. Pueden por ejemplo ser ajustada por la fuerza en el alojamiento 211 en el vástago 4, como se ha ilustrado en la fig. 3.

Por otro lado, la parte rígida 21 tiene un alojamiento 212 para recibir un extremo del elemento aplicador 5.

- 40 La parte rígida 21 tiene una línea que conecta el área para fijar en el vástago 213 y el alojamiento 212 para recibir el aplicador. Esta línea es el área que permite la articulación. Si esta línea tiene una forma simétrica a rotación, la articulación es una junta esférica. Si esta línea tiene una forma plana como una laminilla, la articulación es un pivote. Cuando el elemento de unión es inclinado, la rotación hace que la línea flexione. Esta línea ejerce entonces una fuerza opuesta que tiende a devolver al elemento de unión a su posición de partida.

Independientemente de la carga ejercida sobre el elemento de unión, vuelve a su posición de reposo tan pronto como

esta carga cesa.

Se obtienen nuevos movimientos con la mano para masajear y aplicar maquillaje, que no eran concebibles de obtener con aplicadores convencionales.

5 La línea actúa como un resorte para un nuevo movimiento de la mano que aplica un masaje utilizando dar golpecitos y presión.

Desde luego, pueden hacerse distintas modificaciones al aplicador y en particular al elemento aplicador y a la parte flexible sin salir del alcance de la presente invención.

La parte flexible 20 puede ser fijada a la parte rígida 21 de distintas maneras.

10 En su primer extremo axial, la parte rígida 21 puede tener una cabeza 213 de eje X. La cabeza 213 es insertada en el alojamiento 211 en el vástago 4. Puede por ejemplo comprender una parte 211 de extremidad que tiene caras planas 215 y 216 que son sustancialmente paralelas al eje X y a través de las cuales pasa una abertura 214. Estas caras 215 y 216 se estrechan en el extremo de modo que proporcionen una mejor unión al vástago 4. El alojamiento en el vástago 211 tiene muescas en su parte interna, que permiten 213 y 211 sean sujetados por clip.

15 En su segundo extremo axial, la parte rígida 21 puede tener una pared esférica 218. La última puede definir un alojamiento 212 para recibir una parte esférica 51 del elemento aplicador 5. La pared 218 puede tener una protuberancia central 217. Puede ser insertada en un alojamiento correspondiente 219 en la parte 51. La protuberancia central 217 hace posible mantener el aplicador en línea con el vástago en reposo en el caso de una unión de junta esférica entre el elemento de unión y el aplicador.

20 La parte esférica 51 es ajustada por la fuerza en el alojamiento 212 con la holgura deseada. El alojamiento 212 delimita un faldón 220 destinado a cubrir el extremo esférico 51 de modo que impida el desmontaje intencionado o inadvertido del aplicador.

La parte rígida 21 es insertada sólo parcialmente en el vástago 4.

El elemento 9 de unión es parcialmente visible.

25 El elemento 9 de unión mostrado en la fig. 3 es sustancialmente idéntico al mostrado en la fig. 2, pero la profundidad de penetración de la parte rígida 21 en el vástago 4 es menor.

El elemento 9 de unión está conectado al elemento aplicador 5 por una articulación 11 de junta esférica.

La articulación 11 tiene la parte esférica 51 y el alojamiento 212 que definen el asiento de la articulación. Tal junta esférica permite que el elemento aplicador 5 gire sobre sí mismo, alrededor de su eje X, en relación al vástago 4. Desde luego, la rotación puede ser en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario a las agujas del reloj.

30 El eje Y del elemento de unión puede estar inclinado con respecto al eje X del vástago.

El ángulo α formado entre el eje X del vástago 4 y el eje Y del elemento aplicador puede ser modificado por el usuario, como se ha mostrado en las figs. 4 y 5.

Si el elemento aplicador tiene también una articulación con el elemento de unión, el eje Z del elemento aplicador puede estar inclinado con respecto al eje Y del elemento de unión.

35 La parte flexible 20 cubre parcialmente la parte rígida 21.

Cuando la parte flexible cubre completamente la parte rígida 21, no se sale del alcance de la presente invención.

En la fig. 4 es posible ver que la parte flexible 20 comprende una parte visible que tiene:

- un collarín 231 que cubre el extremo de la parte rígida 21,
- un estrechamiento 233,
- 40 - un collarín 232 que cubre la parte esférica 51.

Como se ha ilustrado en la fig. 5, el collarín 232 llega a tope contra el collarín 233 durante el movimiento de rotación del elemento aplicador 5.

Este tope limita el movimiento del elemento aplicador 5. Define la inclinación máxima posible del aplicador.

45 El tope es realizado por el impacto de dos componentes flexibles. El impacto es suave y amortiguado. La sensación de flexibilidad percibida por el usuario es agradable.

Cuando el ángulo máximo *ii max* es alcanzado (fig. 5), el elemento aplicador 5 vuelve sistemáticamente a su posición de reposo central (fig. 4).

Segundo ejemplo de aplicador:

El aplicador mostrado en las figs. 6 y 8 tienen un elemento 9 de unión totalmente alojado en el vástago 4.

5 El elemento 9 de unión tiene una línea flexible 20 que pasa al alojamiento 219 del elemento aplicador 5. El alojamiento 219 forma una cavidad relativamente profunda.

La articulación 11 de junta esférica está alojada totalmente dentro del vástago 4.

La parte esférica 51 está montada con la holgura deseada en los alojamientos 212 y 219.

10 Cuando el elemento aplicador 5 es inclinado, la rotación de la parte esférica 51 hace que la línea 20 flexione. Esta línea 20 ejerce entonces una fuerza opuesta que tiende a devolver a la parte esférica 51 a su posición de partida.

Independientemente de la carga ejercida sobre el aplicador, vuelve a su posición de reposo tan pronto como esta carga cesa.

Se obtienen nuevos movimientos de la mano para masajear y aplicar maquillaje, que no eran concebibles con aplicadores convencionales.

15 La parte flexible 20 actúa como un resorte para un nuevo movimiento de la mano para masajear utilizando dar golpecitos y presión.

El elemento aplicador 5 puede tener una superficie texturizada de modo que mejore la función de masaje y la retención del producto cosmético.

Para usar el aplicador, la persona carga el elemento aplicador 5 con el producto.

20 Lleva el elemento aplicador 5 a contacto con la piel. Mueve el elemento aplicador 5 sobre la piel. Puede detenerse en ciertas ubicaciones y hacer girar el elemento aplicador 5 sobre sí mismo. Realiza así un masaje prácticamente de modo puntual por presión en una ubicación que ha elegido, por ejemplo para su sensibilidad.

También puede inclinar el eje del elemento aplicador 5 con respecto al eje del vástago 4. El elemento aplicador 5 es devuelto automáticamente a su posición de reposo si la inclinación resulta demasiado grande.

25 Ejemplo de un aplicador que no forma parte de la presente invención

El aplicador mostrado en las figs. 9 y 10 tiene un elemento aplicador 5 fijado en el elemento 9 de unión. En este ejemplo, la articulación 11 asegura que el elemento aplicador 5 y el elemento 9 de unión están interbloqueados en una posición fija. La articulación 11 hace más fácil montar el elemento aplicador en el elemento de unión.

La articulación 11 tiene:

- 30
- una parte 511 en forma de un arpón, y
 - un alojamiento 212 que define el asiento de la articulación.

La parte 511 es montada en el alojamiento 212 insertando el arpón en el asiento 511. Los dos componentes son asegurados juntos con un ajuste apretado. La parte 511 define una muesca 513 de sujeción por clip para sujetar por salto elástico el elemento aplicador 5 en el elemento 9 de unión.

35 A fin de utilizar el aplicador, la persona carga el elemento aplicador 5 con el producto.

Lleva el elemento aplicador 5 a contacto con la piel. Mueve el elemento aplicador 5 sobre la piel. Inclina también el eje del elemento aplicador 5 con respecto al eje del vástago 4. El elemento aplicador 5 es devuelto automáticamente a su posición de reposo si la inclinación resulta demasiado grande. Esta devolución a la posición de reposo es permitida a cuenta del efecto elástico del elemento flexible 20.

40 Tercer ejemplo de aplicador

El aplicador mostrado en las figs. 11 a 13 tiene un elemento 9 de unión formado por moldeo por inyección en dos golpes con una parte superior rígida 21 y una parte inferior flexible 20. El aplicador está sujetado mediante clip en el vástago 4. Cuando es hecho pivotar apretando contra la piel, el último estira la parte flexible 20, que automáticamente devuelve al elemento aplicador 5 a su eje X cuando la presión sobre el elemento aplicador 5 cesa. La articulación 11 asegura la movilidad relativa del elemento aplicador 5 y del elemento 9 de unión. Además, la parte flexible 20 asegura que el eje del elemento aplicador 5 flexiona con respecto al eje del vástago 4. El elemento aplicador 5 es devuelto automáticamente a

su posición de reposo si esta inclinación resulta demasiado grande. Este retorno a la posición de reposo es permitido a cuenta del efecto elástico del elemento flexible 20.

5 Desde luego, la invención no está limitada a las realizaciones ejemplares que han sido recién descritas. Las características de las diferentes realizaciones pueden ser combinadas por ejemplo entre sí para producir nuevas realizaciones de acuerdo con la invención. En particular, el elemento aplicador puede ser diferente. La composición del elemento de unión y su disposición con respecto al vástago pueden ser diferentes.

La expresión "que tiene un (una)" debería entenderse como sinónimo con "que tiene al menos un (una)", a menos que se haya especificado lo contrario.

REIVINDICACIONES

- 1 Un dispositivo para envasar y aplicar un producto cosmético, que tiene un recipiente que contiene el producto y un aplicador para aplicar un producto (P) a materiales de queratina, que tiene:
- un elemento aplicador (5),
- 5
- un vástago (4),
 - un elemento (9) de unión fijado al vástago (4),
 - una articulación (11),
 - teniendo dicho elemento (9) de unión una parte flexible (20) elásticamente deformable que es capaz de reflexionar durante la aplicación del producto a los materiales de queratina,
- 10 en donde el elemento (9) de unión tiene una parte rígida (21) y la parte flexible (20) está sobremoldeada sobre la parte rígida (21) y la articulación (11) comprende una junta esférica,
- el aplicador tiene un miembro (10) de agarre que constituye un capuchón de cierre para el recipiente y el miembro (10) de agarre está provisto de una rosca interna (91) configurada para ser enroscado sobre un cuello fileteado del recipiente.
- 15 2. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la articulación (11) conecta el elemento aplicador (5) al elemento (9) de unión.
3. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la articulación (11) permite la movilidad relativa del elemento aplicador (5) y del elemento (9) de unión.
4. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la articulación (11) está dispuesta en el interior del elemento (9) de unión.
- 20 5. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la articulación (11) está configurada para impedir un movimiento axial o lateral del elemento aplicador (5) con relación al elemento (9) de unión en la región de la articulación (11).
6. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el elemento (9) de unión está conectado al vástago (4) mediante sujeción por salto elástico, conexión roscada, unión mediante adhesivo, ajuste por la fuerza o por engaste.
- 25
7. Un método para aplicar un producto cosmético a materiales de queratina, que tiene las siguientes etapas de:
- cargar el elemento aplicador (5) de un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,
 - llevar el elemento aplicador (5) a contacto con los materiales de queratina,
 - mover el aplicador sobre los materiales de queratina,
- 30
- modificar la orientación del elemento aplicador (5) con respecto al vástago (4) cambiando la presión ejercida sobre este elemento (5), de modo que masajee los materiales de queratina.

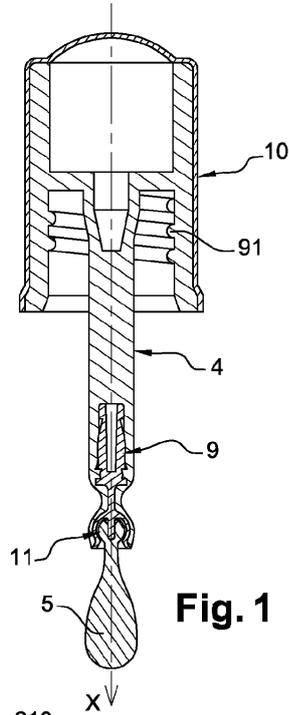


Fig. 1

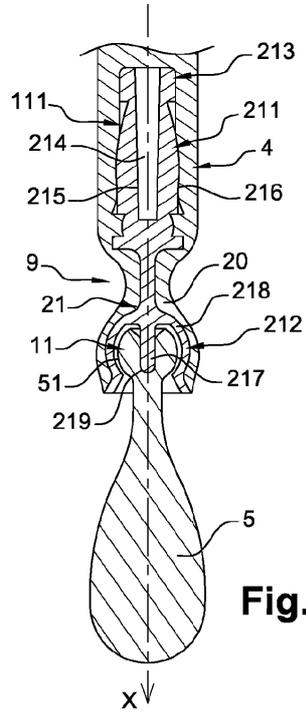


Fig. 2

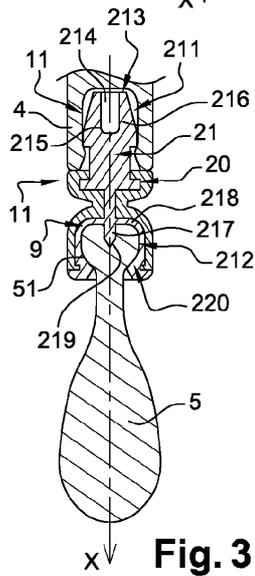


Fig. 3

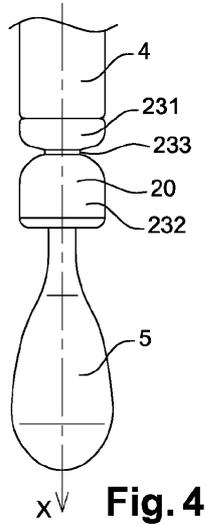


Fig. 4

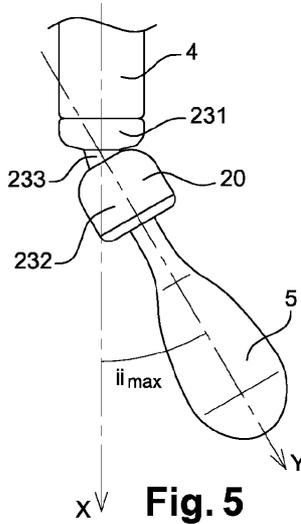


Fig. 5

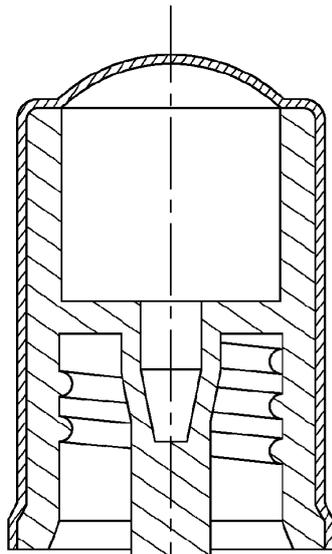


Fig. 6

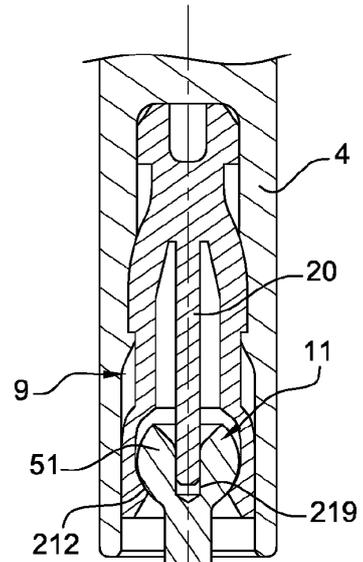


Fig. 7

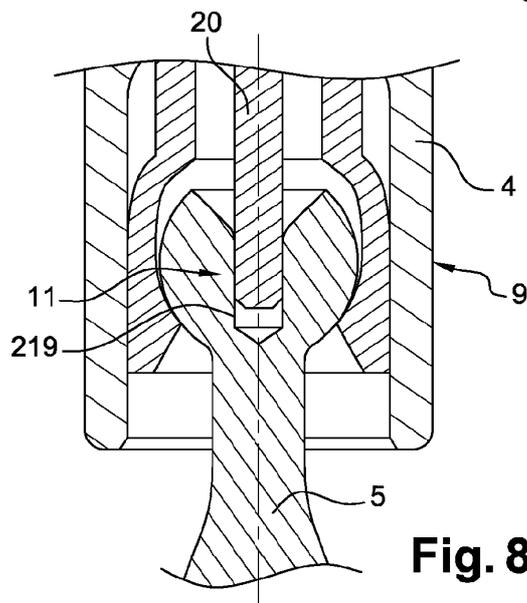
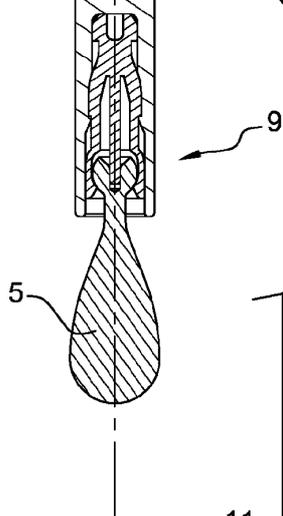


Fig. 8

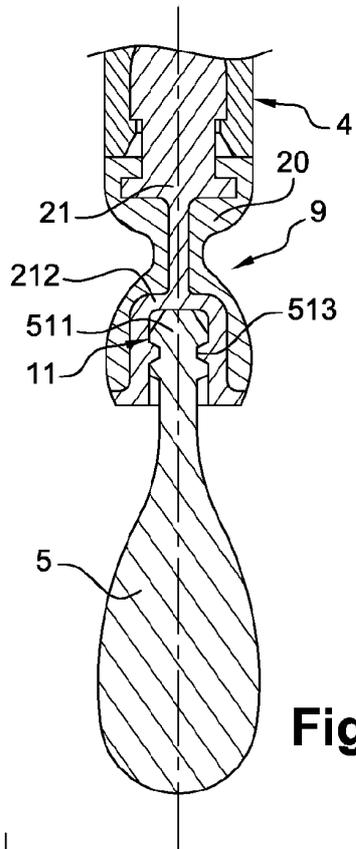


Fig. 9

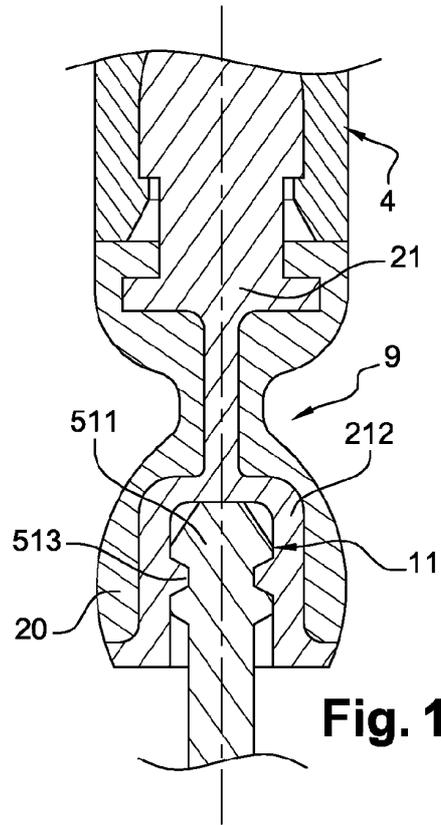


Fig. 10

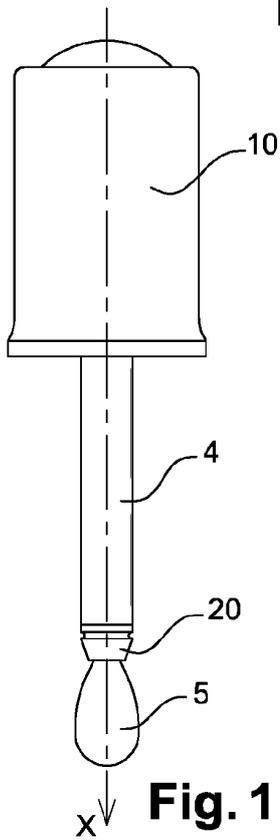


Fig. 11

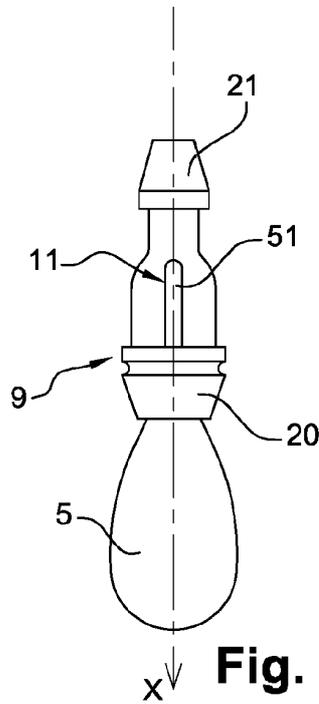


Fig. 12

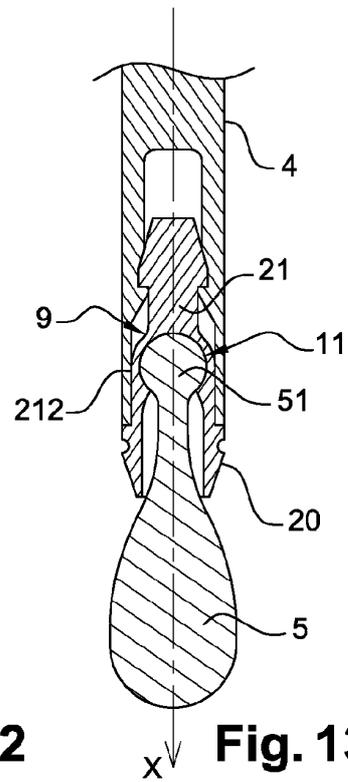


Fig. 13