

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 594 623**

51 Int. Cl.:

A45D 40/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2007** **E 07122332 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.06.2016** **EP 1935279**

54 Título: **Aplicador para aplicar un producto cosmético sobre las materias queratínicas**

30 Prioridad:

21.12.2006 FR 0655840

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

21.12.2016

73 Titular/es:

**L'OREAL (100.0%)
14, RUE ROYALE
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

GUERET, JEAN-LOUIS H.

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 594 623 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 para aplicar un producto cosmético sobre las materias queratínicas.

5 La presente invención se refiere a los aplicadores para aplicar un producto sobre las materias queratínicas, y en particular un producto cosmético, de maquillaje o de cuidado, por ejemplo una máscara.

10 Se conocen a partir de las solicitudes EP 1 351 592 y EP 1 384 417 unos cepillos que comprenden un cuerpo rígido sobre el cual está sobremoldeada una superficie de aplicación de material más flexible provista de elementos de aplicación en forma de puntillas. El cuerpo comprende unos relieves que permiten que la parte más flexible sea retenida en el cuerpo rígido.

15 Se conoce asimismo a partir de la solicitud de patente US 2005/0172439 un cepillo que comprende una porción hueca rígida en el interior de la cual se inyecta un material más flexible, comprendiendo además la porción hueca unos orificios radiales a través de los cuales la materia blanda puede salir para formar unos elementos de aplicación en forma de puntillas.

20 En estos dos tipos de cepillos, los elementos de aplicación obtenidos son flexibles, ya que están realizados en material blando. Sin embargo, siendo los elementos de aplicación retenidos en su base en una parte rígida, están muy tensados cuando pasan en particular a través de un escurridor o también cuando se aplican sobre las pestañas. Si el material utilizado es muy blando, los elementos de aplicación se pueden deformar en su paso a través del escurridor. Además, al tumbarse los elementos de aplicación en el paso a través del escurridor, éstos se escurren mucho de tal manera que afecta a la carga de producto que permanece sobre los elementos de aplicación escurridos.

25 El documento FR 2 506 581 describe un cepillo a máscara que comprende un mango tubular y una varilla central que atraviesa el mango y que se puede deslizar en éste de manera que haga variar la longitud de la porción aplicadora del cepillo. La varilla sobresale del mango en un extremo de aplicación de manera que reciba un manguito de elastómero que sirve para aplicar el producto. El manguito está retenido en el extremo distal de la varilla por una porción de la varilla en forma de cabeza de remache. Según otro modo de realización, un fuelle que sirve para aplicar el producto está encliquetado en el extremo del mango. Cuando se hace deslizar la varilla en el mango, el manguito o el fuelle se deforma de manera que hagan variar la longitud de aplicación.

35 El documento EP 1 475 013 describe un cepillo de máscara que comprende una varilla en el extremo de la cual está fijada un alma trenzada que lleva unos pelos en una parte de su circunferencia, estando un manguito que comprende unos dientes enmangado alrededor del alma con pelos de manera que los dientes se extienden en la porción de la circunferencia que no comprende pelos.

40 El documento US 2006/0042647 describe un manguito que lleva unos pelos que está introducido en un alma central, fijada a su vez al extremo de una varilla.

El documento GB 2 074 443 describe también otro aplicador para aplicar un producto sobre las materias queratínicas.

45 Existe una necesidad para realizar un aplicador que no presente los inconvenientes de la técnica anterior.

Existe también una necesidad para realizar un aplicador muy suave en la aplicación.

Existe también una necesidad para realizar un aplicador que sea simple de fabricar.

50 La invención tiene como objetivo resolver por lo menos una de estas necesidades.

La invención tiene así por objeto un aplicador para aplicar un producto sobre las materias queratínicas, que comprende:

- 55
- una varilla;
 - un órgano de aplicación fijado a un extremo de la varilla, que comprende:
 - 60 ○ un alma que se extiende en la prolongación de la varilla, estando el alma fijada a la varilla o realizada de manera monolítica con la varilla;
 - 65 ○ una envuelta externa que comprende una zona de fijación y una zona de aplicación, definiendo la envuelta una cavidad interior, en la que está insertada el alma, estando la envuelta externa fijada a un extremo de la varilla por la zona de fijación y siendo libre con respecto al alma, por lo menos en una parte de la zona de aplicación, y en particular, toda la zona de aplicación de la envuelta externa puede estar

libre con respecto al alma, estando la zona de fijación de la envuelta externa fijada a la varilla y al alma de manera que sea aprisionada entre la varilla y el alma.

5 Por lo menos una parte de la zona de aplicación de la envuelta es libre con respecto al alma, lo cual significa que esta parte no está fijada o atada al alma. Un espacio, incluso muy ínfimo, puede separar esta parte del recubrimiento del alma. Esto permite que esta parte de la envuelta se mueva, incluso sustancialmente, con respecto al alma cuando se la solicita en su superficie exterior, en particular manualmente. Puede, por ejemplo, ser estirada o girar alrededor del alma. Así, en la aplicación del producto sobre unas materias queratínicas o también en el paso a través de un escurridor, si la superficie exterior de la envuelta está estirada en una dirección, no estando su base fijada al alma, puede también sustancialmente estirarse en la misma dirección, de tal manera que la superficie exterior no esté demasiado deformada.

15 Una configuración de este tipo permite utilizar un material muy blando, muy flexible, para realizar la envuelta sin el riesgo de que sea alterada cuando es solicitada mecánicamente. Se obtiene así un aplicador que permite una suavidad muy grande en la aplicación. En particular, cuando presenta unos elementos de aplicación en superficie, estos elementos de aplicación tienen una flexibilidad muy elevada.

20 El hecho de que la envuelta sea aprisionada entre la varilla y el alma permite inmovilizar correctamente la envuelta. Esto es particularmente ventajoso cuando la envuelta está realizada en un material flexible, blando, siendo ésta entonces difícil de inmovilizar.

La zona de fijación de la envuelta externa puede estar, por ejemplo, fijada a la varilla por engaste, en caliente o en frío.

25 El alma puede también ser fijada en el extremo de la varilla por engaste, en particular al mismo nivel que la envuelta y en la misma operación de engaste. El aplicador puede así fácilmente ser realizado industrialmente.

30 La envuelta puede estar cerrada en su extremo opuesto a la zona de fijación de manera que rodee totalmente el alma que no es accesible desde el exterior.

35 La varilla puede comprender una parte principal y una parte intermedia en la que está fijado el órgano de aplicación, estando la porción intermedia fijada al resto de la varilla por encliquetado, atornillado, pegado, inserción a la fuerza o por engaste. La porción intermedia que lleva el órgano de aplicación puede así ser montada de manera amovible o permanente en la varilla.

40 La envuelta puede estar moldeada, en particular sola, sin el alma. Puede por ejemplo estar realizada en un material de la siguiente lista: elastómero, en particular termoplástico, PEBD, PVC, PU, poliéster elastómero termoplástico, EPDM, PDM, EVA, SIS, SEBS, SBS, látex, silicona, nitrilo, butilo, poliuretano, poliéter bloque amida, poliéster. Puede también estar realizada en un solo material o, por bi-inyección, en dos materiales diferentes, en particular de dos colores diferentes.

El alma puede estar realizada en un material termoplástico seleccionado de la lista siguiente: PEHD, PEBD, PE lineal, PP, PT, POM, PA, PET, PBT o en metal.

45 El alma puede ser más rígida que la envuelta del órgano de aplicación de manera que se obtenga un aplicador suficientemente rígido para permitir una buena aplicación sobre la zona a tratar gracias a la presencia del alma rígida, asegurando al mismo tiempo una aplicación suave gracias a la envuelta de material más flexible que entra en contacto con la zona a tratar.

50 La envuelta puede definir una superficie de aplicación que puede llevar unos elementos de aplicación en forma de pelos o dientes, de manera que forme un aplicador para las pestañas.

55 Los elementos de aplicación pueden estar dispuestos en forma de una o varias hilera(s) que se extienden a lo largo de la envuelta.

La envuelta puede definir una superficie de aplicación que puede estar por lo menos en parte recubierta con un revestimiento de flocado, en particular formado por una mezcla de por lo menos dos fibras diferentes.

60 La envuelta externa puede comprender, en su extremo opuesto a la zona de fijación, unos dientes dispuestos de manera sustancialmente paralela a una porción de extremo del alma. Como variante, la envuelta externa puede comprender unos dientes, en la proximidad de su extremo opuesto a la zona de fijación, dispuestos de manera que formen un peine descentrado con respecto al alma.

65 La sección transversal de la envuelta puede presentar una forma general seleccionada de la lista siguiente: circular, poligonal, en particular triangular, cuadrada, pentagonal o hexagonal, oblonga, en particular ovalada lenticular.

La envuelta puede presentar una forma general cilíndrica.

La superficie de la envuelta que define la cavidad puede ser lisa.

5 La varilla se puede extender según un eje longitudinal y el alma según otro eje longitudinal, siendo coaxiales los ejes longitudinales de la varilla y del alma. Como variante, el eje longitudinal de la varilla puede formar con el eje longitudinal de por lo menos una parte del alma un ángulo no nulo, comprendido por ejemplo entre 0° y 30°, en particular entre 1° y 20° o entre 2° y 10°.

10 El alma puede ser curva sobre por lo menos una parte de su longitud.

Para por lo menos una sección transversal de la envuelta externa, el alma puede definir un centro de simetría de esta sección. Como variante, el alma puede estar descentrada dentro de una sección transversal de la envuelta en por lo menos un punto de la longitud del órgano de aplicación.

15 La sección trasversal del alma puede presentar una forma general seleccionada de la lista siguiente: circular, poligonal, en particular triangular, cuadrada, pentagonal o hexagonal, oblonga, en particular ovalada lenticular o cruciforme, en forma de V o de C.

20 El alma puede tener una sección maciza o hueca.

Según un modo de realización, el alma puede ser trenzada. Unos pelos pueden estar atrapados en el alma. La envuelta puede entonces comprender por lo menos una abertura, en particular una hendidura, a través de la cual se extienden los pelos. El aplicador puede entonces comprender unos pelos en un lado y unos elementos de aplicación en forma de dientes, por ejemplo, formados en la superficie de la envuelta sobre el resto de ésta. Unos pelos y unos dientes pueden, como variante, estar alternados sobre la circunferencia de la envuelta.

La envuelta y/o el alma puede(n) ser magnetizable(s).

30 La varilla puede unirse a un órgano de prensión dispuesto de manera que cierre de manera estanca un recipiente que contiene el producto a aplicar.

La varilla puede comprender una porción flexible que puede flexionarse en utilización, situada entre la parte de la varilla que sirve para la conexión del alma y una parte de la varilla unida al elemento de prensión. La porción flexible puede estar formada, por ejemplo, por estampado de la varilla y/o por una porción adelgazada de ésta y/o por una porción de material más flexible que el resto de la varilla.

La invención tiene también por objeto un dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de un producto cosmético a aplicar sobre las materias queratínicas, que comprende un aplicador tal como se ha definido anteriormente y un recipiente que contiene el producto a aplicar. El recipiente puede comprender un escurridor de cualquier tipo, en particular flexible o rígido, de espuma o que comprende un labio.

La invención tiene también por objeto, según otro de sus aspectos, un procedimiento de fabricación de un aplicador tal como se ha definido anteriormente, que comprende las etapas siguientes:

- 45
- moldear la envuelta que comprende una zona de fijación y una zona de aplicación y que define una cavidad interna,
 - introducir la envuelta sobre el alma,
 - 50 - insertar la zona de fijación de la envuelta en/sobre la varilla,
 - engastar el extremo de la varilla sobre la zona de fijación de la envuelta, incluso también en el alma.

55 El aplicador según la invención se puede utilizar para aplicar un producto cosmético sobre los ojos, en particular las pestañas o las cejas, sobre los labios, las uñas, los párpados o también sobre cualquier otra parte del cuerpo o de los cabellos.

La invención se podrá comprender mejor con la lectura de la descripción detallada siguiente, de ejemplos de realización no limitativos de ésta, y con el examen del dibujo adjunto, en el que:

- 60
- la figura 1 representa esquemática y parcialmente, en sección axial, un ejemplo de dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de acuerdo con la invención,
 - 65 - la figura 2 representa aislada y parcialmente, de manera esquemática, en sección axial, el aplicador del dispositivo de la figura 1,

- las figuras 3 y 4 ilustran unas variantes de realización del aplicador, en particular de la fijación del órgano de aplicación sobre la varilla,
- 5 - las figuras 5 a 10 ilustran en sección longitudinal diferentes formas de la envuelta del órgano de aplicación,
- las figuras 11 a 18 ilustran en sección transversal diferentes formas del órgano de aplicación,
- las figuras 19 a 23 ilustran unos ejemplos de elementos de aplicación de diferentes formas,
- 10 - la figura 24 ilustra un ejemplo de órgano de aplicación que comprende una superficie de aplicación flocada,
- las figuras 25 a 27 ilustran diferentes configuraciones de elementos de aplicación,
- 15 - las figuras 28 a 30 ilustran, en sección longitudinal, diferentes formas del órgano de aplicación,
- las figuras 31 a 41 ilustran diversos ejemplos de secciones transversales del alma del órgano de aplicación,
- la figura 42 ilustra una variante de realización del aplicador.

20 El dispositivo 1 de acondicionamiento y de aplicación representado en la figura 1 comprende un recipiente 2 que contiene un producto P a aplicar sobre las pestañas y/o las cejas, en particular un producto de maquillaje, por ejemplo máscara, o un producto de cuidado, y un aplicador 3 para extraer el producto P y aplicarlo.

25 El recipiente 2 comprende un cuerpo 4 provisto de un cuello 5 en el que está alojado, en el ejemplo considerado, un elemento de escurrido 6.

El aplicador 3 comprende una varilla 8, de eje longitudinal X, que se une por un extremo a un elemento de presión 9 que constituye también un tapón de cierre estanco del recipiente 2.

30 En el ejemplo ilustrado, la varilla es cilíndrica, de diámetro constante, pero no se aparta del marco de la invención cuando la varilla 8 comprende una parte troncocónica, por ejemplo situada a nivel del elemento de escurrido 6, y en particular de un labio de este último, con el fin de no deformarla durante el almacenamiento cuando el recipiente 2 está cerrado.

35 La varilla 8 lleva, en el otro extremo, un órgano de aplicación 10 que se ha representado aisladamente en la figura 2 y que se describirá más adelante.

40 En este ejemplo, la varilla 8 está realizada de una sola pieza. Pero, como variante, se puede, como se ha representado en la figura 3, prever una porción de varilla intermedia 16 que lleva el órgano de aplicación 10. La porción intermedia 16 está, por ejemplo, fijada por atornillado al resto de la varilla 8. Como variante, esta porción intermedia podría estar fijada de otra manera en la varilla, en particular por encliquetado, pegado, inserción a la fuerza o por engaste. Esta porción intermedia puede ser por lo tanto montada sobre el resto de la varilla de manera amovible o definitiva.

45 La varilla 8 puede comprender, como se ilustra en la figura 42, una porción 30 de flexibilidad incrementada, que puede flexionar cuando se lleva el cepillo al contacto de las pestañas y/o cuando el aplicador atraviesa el elemento de escurrido 6 siendo retirado del recipiente 2. La zona de flexibilidad incrementada 30 está, por ejemplo, formada por estampado de la varilla y/o por una porción estrechada de ésta y/o por una porción de material más flexible que el resto de la varilla. Según el ejemplo ilustrado en la figura 31, la porción flexible 30 comprende una zona de menor grosor 32 y está insertada a la fuerza en un alojamiento 31 de la varilla 8.

El órgano de escurrido 6 está adaptado por ejemplo para escurrir la varilla 8 y el órgano de aplicación 10.

55 Según la forma del órgano de aplicación 10 y el material en el que está realizado, así como la forma y la naturaleza del órgano de escurrido 6, se puede obtener o no una deformación del órgano de aplicación 10 cuando atraviesa el órgano de escurrido 6.

60 Se puede seleccionar por ejemplo el órgano de escurrido 6 en función de la cantidad de producto que se desea conservar sobre el órgano de aplicación 10 después de su salida del recipiente 2.

Al mismo tiempo el órgano de aplicación 10 y el órgano de escurrido 6 pueden deformarse cuando tiene lugar la retirada del aplicador 3, por ejemplo.

65 El órgano de escurrido 6 puede ser de cualquier tipo y por ejemplo comprender un labio flexible que define, en su extremo inferior, un orificio circular, de diámetro sustancialmente igual al de la varilla 8. Como variante, el orificio de

escurrido puede presentar un diámetro diferente y/o una forma no circular.

5 El órgano de escurrido 6 puede estar realizado en un material plástico, por ejemplo en PE, PP, POM, PET, nitrilo, silicona, EPDM, SIS o SEBS, un elastómero poliéster termoplástico tal como, por ejemplo, el conocido bajo la marca HYTREL®, un elastómero termoplástico tal como por ejemplo el conocido bajo la denominación SANTOPRENE®, no siendo esta lista limitativa.

10 El órgano de escurrido 6 también puede no estar aplicado sobre el cuello sino moldeado o sobremoldeado sobre éste.

El órgano de escurrido también puede comprender una abertura de diámetro variable para hacer variar su sección de paso para el órgano de aplicación y/o su deformabilidad.

15 El órgano de escurrido 6 puede comprender un labio de escurrido ondulado que puede desplegarse al paso del órgano de aplicación.

El órgano de escurrido también puede ser diferente y presentarse en forma de un bloque de espuma.

20 Si se hace referencia ahora a la figura 2, se puede observar que la varilla 8 comprende un alojamiento 7 en su extremo que lleva el órgano de aplicación 10 en el que está fijado el órgano de aplicación 10. La fijación del órgano de aplicación sobre la varilla se detallará con mayor detalle en adelante en la descripción.

25 El órgano de aplicación 10 comprende una porción central 11 que forma un alma relativamente rígida y una envuelta externa 12, que rodea el alma, que lleva unos elementos de aplicación 13 en forma de pelos o dientes. La envuelta está realizada en material más flexible que el alma de manera que se obtenga un cepillo blando, flexible, muy suave en la aplicación.

30 La envuelta está, por ejemplo, realizada en elastómero, en particular termoplástico, PEBD, PVC, PU, poliéster elastómero termoplástico, EPDM, PDM, EVA, SIS, SEBS, SBS, látex, silicona, nitrilo, butilo, poliuretano, poliéter bloque amida, poliéster.

35 La envuelta 12 comprende una zona de aplicación 100 que lleva los elementos de aplicación 13 sobre su superficie exterior y una zona de fijación 200 en un extremo, que sirve para la fijación del órgano de aplicación sobre la varilla. Según el ejemplo ilustrado, la zona de fijación 200 presenta un diámetro reducido con respecto a la mayor parte de la zona de aplicación 100 de manera que sea insertada en el alojamiento 7 de la varilla 8.

40 La envuelta define una cavidad interna 14 en la que está insertada el alma. La cavidad 14 está alargada y se extiende desde la zona de fijación 200, en la que desemboca, hasta el otro extremo de la envuelta, en el que no desemboca.

45 Según el ejemplo ilustrado en la figura 2, la cavidad 14 tiene una sección transversal circular como se observa en la figura 11, pero no se aparta del marco de la invención si se utiliza una cavidad de cualquier otra sección transversal. La sección transversal de la cavidad puede ser poligonal, en particular triangular, cuadrada, pentagonal o hexagonal, oblonga, en particular ovalada lenticular.

Además, según el ejemplo ilustrado en las figuras 1 y 2, la cavidad 14 tiene una sección transversal constante en toda su longitud, pero se puede también realizar una envuelta 12 que tiene una cavidad 14 de sección transversal que varía según su longitud como es el caso, por ejemplo, de la figura 8.

50 Según el ejemplo de la figura 2 y 11, la cavidad 14 está centrada dentro de una sección transversal de la envuelta de manera que defina un centro de simetría de esta sección. Como variante, la cavidad puede estar descentrada dentro de una sección transversal de la envuelta en por lo menos un punto de la longitud del órgano de aplicación, como se ha ilustrado en las figuras 9 y 15 a 18.

55 Según el elemento ilustrado, la superficie de la envuelta que define la cavidad 14 es lisa.

Según el ejemplo ilustrado en la figura 2, la zona de aplicación 100 de la envuelta 12 define una superficie exterior de forma general cilíndrica de revolución.

60 Como variante, la zona de aplicación 100 de la envuelta puede tener una forma ovalada como en la figura 5, troncocónica como en la figura 6, puede comprender una porción cilíndrica de revolución y una parte troncocónica como se ilustra en la figura 10. La zona de aplicación 100 de la envuelta puede definir asimismo una superficie cóncava hacia el exterior, como se ilustra en la figura 7.

65 La zona de aplicación 100 de la envuelta puede tener una sección transversal circular como se observa en la figura 11, poligonal, en particular triangular como en la figura 13, cuadrada representada en la figura 12, pentagonal o

hexagonal como en la figura 14, oblonga, en particular ovalada lenticular.

5 La zona de aplicación 100 de la envuelta puede comprender también unos perfiles diferentes a ambos lados de un plano mediano del órgano de aplicación como en el ejemplo de la figura 8. Puede ser o no simétrica con respecto al plano mediano.

La zona de aplicación 100 de la envuelta define en el exterior una superficie de aplicación 15.

10 La superficie de aplicación 15 puede comprender unos elementos de aplicación 13 repartidos en forma de una o varias hileras, idénticas o diferentes. Las hileras por ejemplo se extienden a lo largo de la envuelta.

Las figuras 19 a 23 muestran diferentes formas de elementos de aplicación 13 formados en la superficie de aplicación 15.

15 Los elementos de aplicación 13 pueden tener cualquier forma. Pueden estar en forma de dientes triangulares con unas bases unidas por los bordes como se observa en la figura 19, o también espaciadas como en la figura 23. Dos dientes adyacentes pueden formar una V como se observa en la figura 22. Los dientes pueden estar curvados con un eje longitudinal curvilíneo, como se ilustra en la figura 20. Los dientes pueden formar una bola en su extremo, como se observa en la figura 21. Esta última figura muestra que una hilera de dientes puede comprender una
20 alternancia de dientes de forma diferente.

Llegado el caso, el órgano de aplicación puede sufrir, después del moldeo, una operación de tratamiento mecánico de los elementos de aplicación, por ejemplo una acción de amolado, llegado el caso en contacto con una superficie caliente o fría, estando unos ejemplos de procedimientos de tratamiento de dientes descritos en las solicitudes de
25 patente FR 2 852 500 y FR 2 850 549.

Los elementos de aplicación 13 también pueden estar recubiertos de un revestimiento de flocado. El revestimiento de flocado puede comprender unas fibras, todas idénticas o también una mezcla de fibras diferentes.

30 La superficie de aplicación 15 puede estar asimismo desprovista de elementos de aplicación y ser lisa. Puede también estar recubierta de un revestimiento de flocado 17 como se ilustra en la figura 24.

La superficie de aplicación 15 puede definir también un paso de rosca sobre toda su longitud.

35 Unos elementos de aplicación en forma de dientes pueden estar dispuestos también en el extremo de la envuelta 12 opuesto a la zona de fijación, estando los dientes dispuestos de manera sustancialmente paralela a una porción de extremo del alma. Tres dientes 130 están, por ejemplo, dispuestos en la punta del órgano de aplicación, como se ha ilustrado en la figura 27. Como variante, la envuelta externa 12 puede comprender asimismo unos dientes, en la proximidad de su extremo opuesto a la zona de fijación, dispuestos de manera que formen un mini peine 131
40 descentrado con respecto al alma, como se observa en la figura 26.

Para rigidizar el órgano de aplicación 10, se prevé un alma 11 en el interior de la cavidad 14 de la envuelta.

45 En particular, el alma puede ser rígida de manera que confiera al aplicador la fuerza necesaria para aplicar el producto sobre las pestañas. Puede ser flexible de manera que confiera suavidad en la aplicación. Puede estar realizada en material deformable con memoria de forma, o también sin memoria de forma de manera que permita obtener, como se verá más adelante en la descripción, unas formas particulares de aplicador.

50 El alma 11 está formada por ejemplo por un elemento alargado metálico, por ejemplo un alambre, o también por un elemento alargado realizado en plástico. El alma está por ejemplo realizada en material termoplástico seleccionado de la lista siguiente: PEHD, PEBD, PE lineal, PP, PT, POM, PA, PET, PBT.

55 Según el ejemplo ilustrado en la figura 2, el alma es recta y se extiende según un eje Y, confundido con el eje X de la varilla. El alma tiene por ejemplo una longitud de 27 mm.

No se sale del marco de la presente invención si se utiliza un alma 11 curva, que presenta una sola curvatura como se observa en la figura 30 o también un alma ondulada como se ha representado en la figura 28. El alma 11 puede también tener una porción recta y una porción curva.

60 Como variante, el alma 11 puede comprender también dos porciones rectas 11a y 11b que forman un ángulo entre sí, como se observa en la figura 29. La porción 11a del alma adyacente a la varilla tiene un eje longitudinal confundido con el eje longitudinal de la varilla. La porción distal 11b del alma forma un ángulo con la varilla.

65 El alma puede comprender también una primera porción de eje longitudinal confundido con el eje longitudinal de la varilla que se extiende en el interior de ésta, y una segunda porción, situada en el exterior de la varilla que forma un ángulo no nulo con la primera.

Como se puede ver en las figuras 11 y 31, el alma tiene además una sección transversal circular, por ejemplo de un diámetro de 1 mm. El diámetro del alma puede ser sustancialmente igual al de la cavidad 14 de la envuelta. Puede ser también sustancialmente más grande o más pequeño.

5 El alma también puede tener una sección transversal de cualquier otra forma, como se ha representado en las figuras 32 a 38, por ejemplo rectangular, hexagonal, cruciforme, triangular, cuadrada, en forma de V, o también circular, con unas proyecciones radiales como se observa en la figura 38. El alma puede ser de sección maciza o de sección hueca, como se ha ilustrado en las figuras 39 a 41 de manera que le confiera flexibilidad.

10 Según el elemento ilustrado en la figura 1 y 2, el alma es una pieza aplicada, dispuesta en la prolongación de la varilla. Como variante, se puede utilizar un alma 11 realizada de una sola pieza con la varilla 8, como se ha ilustrado en la figura 4.

15 Según una variante ilustrada en la figura 25, el alma 11 puede ser trenzada, estando por ejemplo realizada por dos hebras metálicas trenzadas. Unos pelos 132 pueden estar atrapados en el alma trenzada. La envuelta 12 puede entonces comprender por lo menos una abertura, en particular una hendidura 140 a través de la cual se extienden los pelos. El aplicador puede entonces comprender unos pelos 132 en un lado y unos elementos de aplicación en forma de dientes 13, por ejemplo, formados en la superficie de la envuelta sobre el resto de ésta. Unos pelos y unos
20 dientes pueden, como variante, estar alternados sobre la circunferencia de la envuelta.

Según el ejemplo de la figura 2, el alma se extiende en toda la cavidad 14 de la envuelta. La zona de fijación 200 de la envuelta, en la que se extiende una porción del alma, está insertada en el alojamiento 7 de la varilla 8. La porción 18 de la varilla que rodea el alojamiento 7 está engastada sobre la zona de fijación 200 de la envuelta que está
25 engastada a su vez sobre el alma. Está engastada por ejemplo en dos puntos diametralmente opuestos. Como variante, podría estar engastada sobre un único punto o también sobre más de dos puntos, o también sobre toda la circunferencia.

La envuelta 12 está por lo tanto fijada al alma 11, únicamente en la zona de fijación 200, por su extremo. Por el
30 contrario, la envuelta 12 es libre con respecto al alma 11 en toda la zona de aplicación 100, es decir que la envuelta 12 no está fijada o unida al alma en la zona de aplicación. Esto permite que esta parte de la envuelta se mueva, incluso sustancialmente, con respecto al alma cuando se la solicita sobre su superficie exterior, en particular manualmente. Puede, por ejemplo, girar con respecto al alma de manera que se retuerza sobre el alma. También se puede estirar según el eje longitudinal del alma. Esto permite reducir las tensiones que se aplican sobre la superficie
35 de aplicación 15 de la envuelta, y en particular sobre los elementos de aplicación 13, en la aplicación sobre las pestañas por ejemplo o cuando tiene lugar el paso del aplicador a través del escurridor 6.

Para realizar el aplicador de la figura 2, se realiza por moldeo la envuelta 12. Se introduce esta envuelta sobre el alma 11, por la parte desembocante de la cavidad 14, viniendo el alma a alojarse en esta cavidad. Cuando el
40 diámetro de la cavidad 14 es igual o sustancialmente inferior al del alma, se puede prever dilatar la envuelta antes de introducirla sobre el alma, de manera que se facilita esta etapa. Se puede hinchar en particular la envuelta o estirarla por vacío cuando tiene lugar un montaje automatizado de la envuelta sobre el alma.

La zona de fijación 200 del órgano de aplicación 10 se inserta a continuación en el alojamiento 7 de la varilla, siendo el alma libre con respecto a la envuelta en toda la zona de aplicación 100. Se engasta a continuación el extremo de la varilla, rodeando el alojamiento 7 sobre la zona de fijación 200 de la envuelta que está engastada a su vez sobre el alma. Esta etapa de engaste se realiza por ejemplo en caliente o en frío. La envuelta 12 se aprieta así sobre el alma, sobre la zona de fijación 200, de manera que sea retenida sobre el alma.

La envuelta 12 flexible está así aprisionada entre la varilla 8 rígida y el alma 11 rígida. El órgano de aplicación 10 está así perfectamente retenido sobre la varilla.

Cuando la varilla 8 comprende una porción intermedia 16, como se ilustra en la figura 3, la zona de fijación 200 de la envuelta está insertada en el alojamiento 7 previsto en la porción intermedia 16 de la varilla.

55 Según la variante ilustrada en la figura 4, la porción 18 de la varilla 8 que rodea el alojamiento 7 está engastada sobre la zona de fijación 200 de la envuelta sin que esta última esté engastada a su vez sobre el alma 11 ya que el alma está realizada de una sola pieza con la varilla 8.

60 Cuando el alma 11 es curva o también comprende una porción que forma un ángulo con otra porción como en los modos de realización ilustrados en las figuras 28 a 30, el alma puede ser insertada en la envuelta 12 estando recta, siendo la envuelta inicialmente recta. Es una vez que el alma está insertada en la cavidad 14 cuando se deforma, en caliente o mecánicamente en frío, según el material utilizado para el alma y para la envuelta, para obtener su forma final. Se elegirá entonces un material con memoria de forma, por ejemplo un alma en acero inoxidable. Como la
65 envuelta es flexible, sigue por lo tanto el cambio de forma del alma.

Esta deformación podrá ser realizada también por el usuario, antes de la utilización, que haya comprado previamente un aplicador con un alma recta.

5 En la descripción detallada anterior, se hace referencia a unos modos de realización preferidos de la invención. Es evidente que se pueden aportar variantes sin apartarse por ello de la invención, tal como se reivindica a continuación.

10 En particular, cuando el recipiente comprende un órgano de escurrido a través del cual se retira el órgano de aplicación, el órgano de aplicación puede ser sometido o no a unas vibraciones en el momento del paso a través del elemento de escurrido, lo cual puede permitir la obtención de un escurrido del órgano de aplicación diferente del que existe en ausencia de vibración del órgano de aplicación. El usuario puede así, por ejemplo, seleccionar entre por lo menos dos grados de escurrido del órgano de aplicación, según que el órgano de aplicación vibre o no en el momento del paso del elemento de escurrido.

15 El producto puede también ser aplicado mediante un dispositivo de ayuda a la aplicación del producto, comprendiendo este dispositivo unos medios de fijación amovible a por lo menos un dedo, una mano o una muñeca, o estando sostenido en la mano, y una fuente vibrante que permite producir unas variaciones.

20 El alma y/o la envuelta del órgano de aplicación puede(n) ser magnetizable(s).

REIVINDICACIONES

1. Aplicador (3) para aplicar un producto (P) sobre las materias queratínicas, que comprende:

- 5 - una varilla (8);
- un órgano de aplicación (10) fijado a un extremo de la varilla, que comprende:
 - 10 - un alma (11) que se extiende en la prolongación de la varilla, estando el alma fijada a la varilla o realizada de manera monolítica con la varilla;
 - 15 - una envuelta externa (12) que comprende una zona de fijación (200) y una zona de aplicación (100), definiendo la envuelta una cavidad interior (14) en la que se inserta el alma (11), estando la envuelta externa (12) fijada a un extremo de la varilla por la zona de fijación y siendo libre con respecto al alma, por lo menos en una parte de la zona de aplicación, estando la zona de fijación (200) de la envuelta externa fijada a la varilla y al alma de manera que sea aprisionada entre la varilla y el alma.

2. Aplicador según la reivindicación 1, en el que toda la zona de aplicación (100) de la envuelta externa (12) es libre con respecto al alma (11).

20 3. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la zona de fijación (200) de la envuelta externa (12) está fijada a la varilla (8) por engaste.

25 4. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el alma (11) está fijada al extremo de la varilla (8) por engaste.

5. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la envuelta (12) está cerrada en su extremo opuesto a la zona de fijación (200).

30 6. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la varilla (8) comprende una parte principal y una parte intermedia (16) sobre la cual está fijado el órgano de aplicación (10), estando la porción intermedia fijada al resto de la varilla por encliquetado, atornillado, pegado, inserción a la fuerza o por engaste.

35 7. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, estando la envuelta (12) realizada en un material de la lista siguiente: elastómero, en particular termoplástico, PEBD, PVC, PU, poliéster elastómero termoplástico, EPDM, PDM, EVA, SIS, SEBS, SBS, látex, silicona, nitrilo, butilo, poliuretano, poliéter bloque amida, poliéster.

40 8. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la envuelta (12) está moldeada, en particular sola.

9. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el alma (11) está realizada en un material termoplástico seleccionado de la lista siguiente: PEHD, PEBD, PE lineal, PP, PT, POM, PA, PET, PBT, o en metal.

45 10. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el alma (11) es más rígida que la envuelta (12) del órgano de aplicación (10).

11. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la envuelta externa (12) define una superficie de aplicación (15) que lleva unos elementos de aplicación (13), en particular unos pelos o dientes.

50 12. Aplicador según la reivindicación anterior, en el que los elementos de aplicación (13) están dispuestos en forma de una o varias hileras que se extienden a lo largo de la envuelta.

55 13. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la envuelta externa (12) define una superficie de aplicación (15) que está por lo menos en parte recubierta de un revestimiento de flocado (17), en particular formado por una mezcla de por lo menos dos fibras diferentes.

60 14. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la envuelta externa (12) comprende en su extremo opuesto a la zona de fijación (200) unos dientes (130) dispuestos de manera sustancialmente paralela a una porción de extremo del alma.

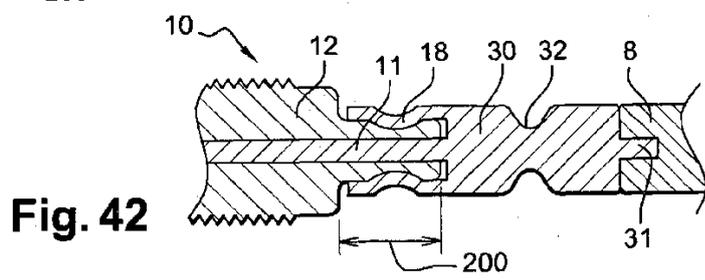
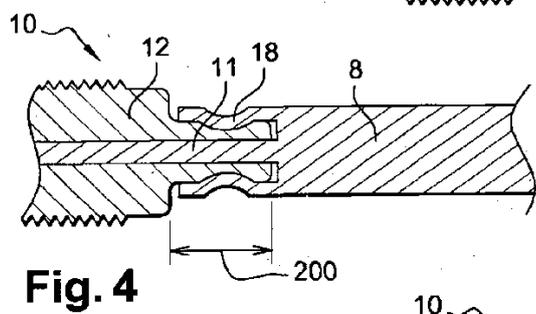
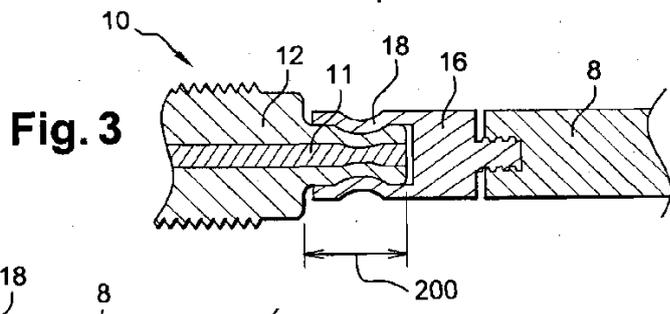
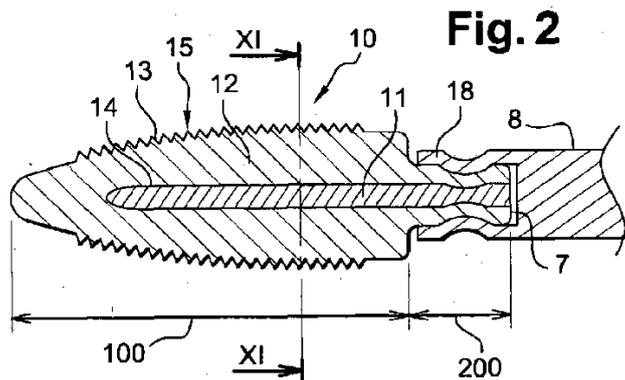
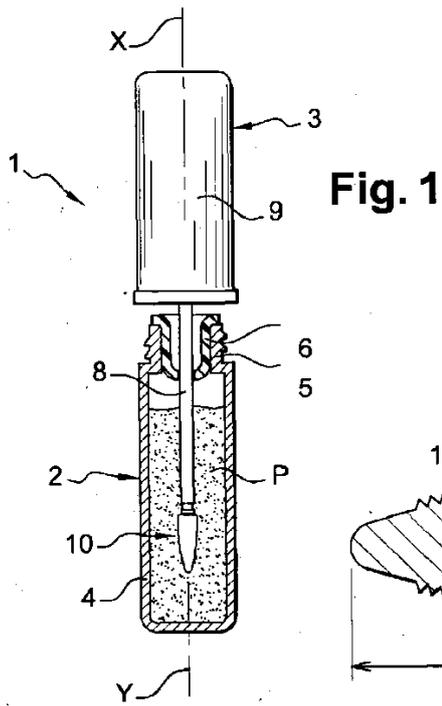
65 15. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que la envuelta externa (12) comprende unos dientes (131), en la proximidad de su extremo opuesto a la zona de fijación (200), dispuestos de manera que formen un peine descentrado con respecto al alma.

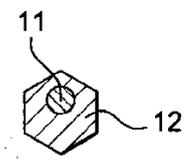
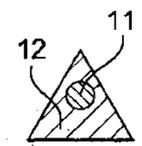
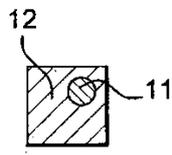
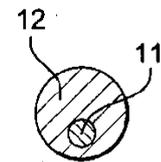
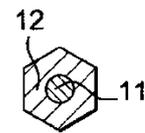
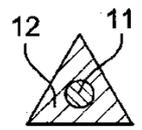
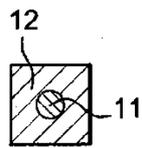
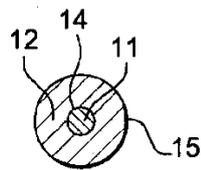
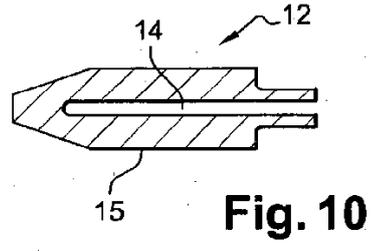
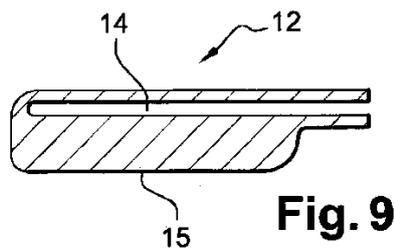
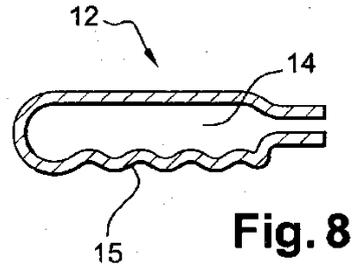
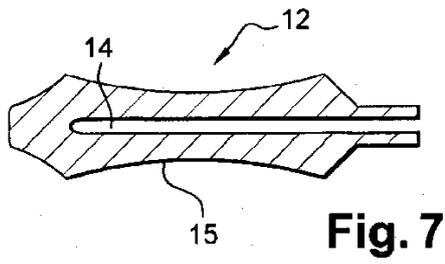
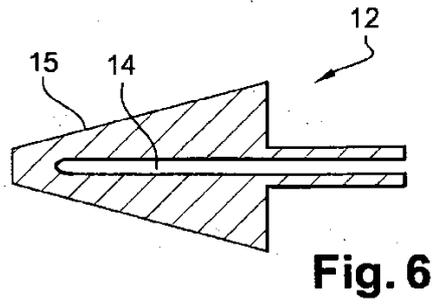
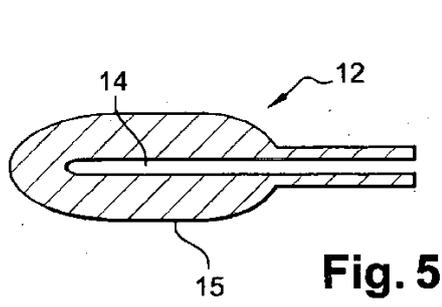
16. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la sección transversal de la envuelta externa (12) presenta una forma general seleccionada de la lista siguiente: circular, poligonal, en particular

triangular, cuadrada, pentagonal o hexagonal, oblonga, en particular ovalada lenticular.

- 5 17. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la envuelta (12) presenta una forma general cilíndrica.
18. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la superficie de la envuelta que define la cavidad (14) es lisa.
- 10 19. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la varilla (8) se extiende según un eje longitudinal (X) y el alma (11) se extiende según un eje longitudinal (Y), siendo los ejes longitudinales de la varilla y del alma coaxiales.
- 15 20. aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, en el que la varilla (8) se extiende según un eje longitudinal (X) y el alma (11) se extiende según un eje longitudinal (Y), formando el eje longitudinal de la varilla con el eje longitudinal de por lo menos una parte del alma un ángulo no nulo.
- 20 21. Aplicador según la reivindicación anterior, en el que el ángulo no nulo está comprendido entre 0° y 30°, en particular entre 1° y 20° o entre 2° y 10°.
22. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el alma (11) es curva en por lo menos una parte de su longitud.
- 25 23. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que para por lo menos una sección transversal de la envuelta externa (12), el alma (11) define un centro de simetría de esta sección.
24. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, en el que el alma (11) está descentrada dentro de una sección transversal de la envuelta (12) en por lo menos un punto de la longitud del órgano de aplicación (10).
- 30 25. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la sección transversal del alma (11) presenta una forma general seleccionada de la lista siguiente: circular, poligonal, en particular triangular, cuadrada, pentagonal o hexagonal, oblonga, en particular ovalada lenticular, cruciforme, en forma de V o de C.
26. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el alma (11) tiene una sección hueca.
- 35 27. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el alma está trenzada.
28. Aplicador según la reivindicación anterior, en el que unos pelos (132) están aprisionados en el alma.
- 40 29. Aplicador según la reivindicación anterior, en el que la envuelta (12) comprende por lo menos una abertura (140), en particular una hendidura, a través de la cual se extienden los pelos (132).
30. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la envuelta (12) y/o el alma (11) son magnetizables.
- 45 31. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la varilla (8) se une a un órgano de prensión (9) dispuesto de manera que cierre de manera estanca un recipiente (2) que contiene el producto (P) a aplicar.
- 50 32. Dispositivo (1) de acondicionamiento y de aplicación de un producto cosmético a aplicar sobre las materias queratínicas, que comprende un aplicador (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y un recipiente (2) que contiene el producto (P) a aplicar.
33. Aplicador según la reivindicación anterior, en el que el recipiente comprende un escurridor (6) flexible o rígido.
- 55 34. Procedimiento de fabricación de un aplicador (3) tal como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 31, que comprende las etapas siguientes:
- 60 - moldear la envuelta (12) que comprende una zona de fijación (200) y una zona de aplicación (100) y que define una cavidad interna (14),
- introducir la envuelta (12) sobre el alma (11),
- insertar la zona de fijación (200) de la envuelta en/sobre la varilla (8),
- 65 - engastar el extremo de la varilla (8) sobre la zona de fijación (200) de la envuelta.

35. Procedimiento según la reivindicación 34, en el que la zona de fijación (200) de la envuelta está engastada sobre el alma (11).





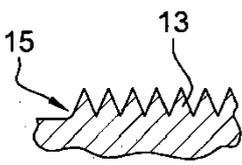


Fig. 19

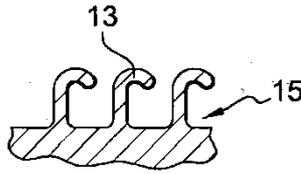


Fig. 20

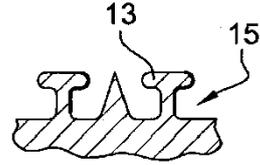


Fig. 21

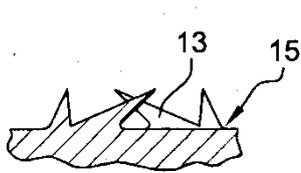


Fig. 22

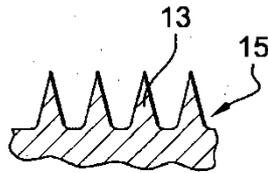


Fig. 23

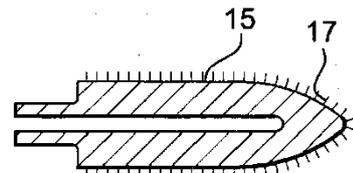


Fig. 24

Fig. 31

Fig. 32

Fig. 33

Fig. 34

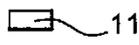


Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37



Fig. 38



Fig. 39



Fig. 40



Fig. 41

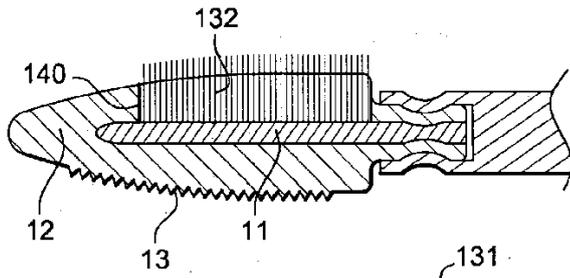


Fig. 25

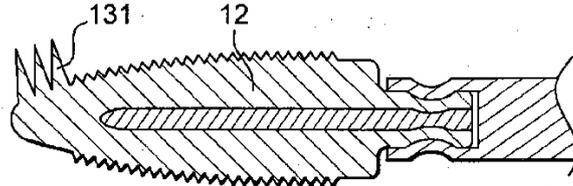


Fig. 26

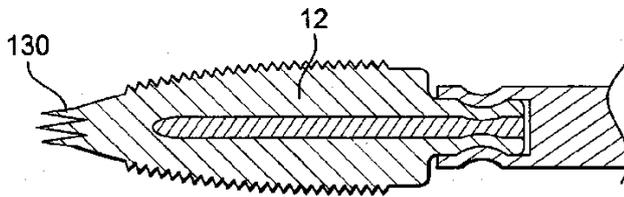


Fig. 27

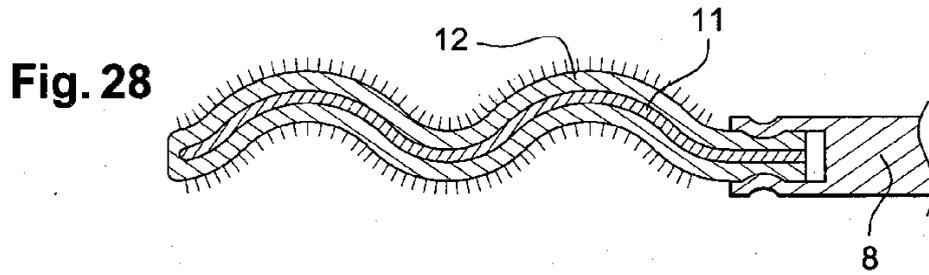


Fig. 28

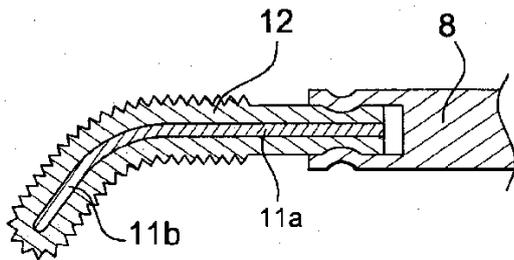


Fig. 29

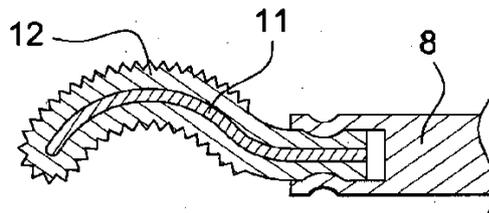


Fig. 30