

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 680 227**

51 Int. Cl.:

A45D 40/26 (2006.01)

A46B 3/00 (2006.01)

A46B 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.06.2014 PCT/IB2014/062467**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.12.2014 WO14203212**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.06.2014 E 14741390 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.05.2018 EP 3010368**

54 Título: **Aplicador para aplicar un producto sobre las cejas, las pestañas o la piel**

30 Prioridad:

20.06.2013 FR 1355865

20.06.2013 FR 1355871

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

05.09.2018

73 Titular/es:

L'OREAL (100.0%)

14, rue Royale

75008 Paris, FR

72 Inventor/es:

CAULIER, ERIC;

SANCHEZ, MARCEL;

THENIN, AUDREY;

TEBOUL, KAREN y

CADORE, CÉCILE

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 680 227 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 sobre las cejas, las pestañas o la piel

- 5 [0001] La presente invención se refiere a un aplicador para aplicar un producto sobre las cejas, pestañas o sobre la piel, particularmente la piel a la altura de las cejas, un dispositivo acondicionamiento y de aplicación que consta de tal aplicador y un procedimiento de tratamiento cosmético.
- 10 [0002] Existe una necesidad de maquillar las pestañas, particularmente con el fin de cambiar su color, por ejemplo para obtener un resultado en armonía con el color del cabello.
- [0003] Diversos aplicadores para aplicar un producto sobre las cejas han sido propuestos con anterioridad.
- 15 [0004] La patente US 8,051,860 divulga así un dispositivo para aplicar una composición cosmética colorante en la zona de las cejas, que comprende un extremo impregnado con dicha composición. Tal dispositivo se utiliza a modo de tampón.
- 20 [0005] EP 1 649 777 A2 divulga un dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de un producto sobre las pestañas o las cejas, particularmente de máscara de pestañas, que consta de un peine que tiene número de dientes relativamente escaso. Tal dispositivo conviene especialmente para el maquillaje de las pestañas del rabillo del ojo.
- 25 [0006] WO 2010/007588 A2 divulga un aplicador que contiene dientes que se prolongan en direcciones diferentes, conectándose a un cuerpo de forma general cilíndrica en función del eje longitudinal del órgano de aplicación. Aunque se prevé la aplicación de producto sobre las pestañas, tal aplicador conviene sin embargo más en particular para la aplicación del producto sobre las pestañas del ojo.
- 30 [0007] Se conoce igualmente el uso de lápices, de rotuladores o de tatuajes permanentes que permiten trazar trazos que imitan la presencia de pelos, lo que permite reforzar visualmente las cejas, particularmente cuando éstas están diseminadas. Sin embargo, estos productos ofrecen un resultado difuso y atenuado. Los rotuladores y los lápices requieren trazar los pelos uno a uno, lo que puede resultar fastidioso.
- 35 [0008] La solicitud FR 2 564 712 describe un aplicador para la aplicación de producto cosmético, provisto de una pluralidad de dientes moldeados que se prolongan axialmente a partir de uno de los extremos del mango.
- [0009] La solicitud FR 2 814 923 divulga un aplicador para la aplicación de producto cosmético, particularmente sobre las uñas.
- 40 [0010] Se conoce, además, por la solicitud EP 1 336 353, un aplicador para aplicar un producto cosmético sobre la piel de los párpados, que consta de al menos dos extremos que pueden ser flocados, estando estos extremos conectados a una boquilla montada sobre la varilla del aplicador.
- 45 [0011] Existe una necesidad de perfeccionar los aplicadores para aplicar un producto sobre las cejas, particularmente con el fin de peinarlas y de maquillarlas de manera precisa, sin manchar la piel, y para beneficiarse de un aplicador que permite dibujar pequeños trazos que imitan a los pelos, de manera rápida sin manchar la piel de manera indeseable, y/o colorear los pelos existentes con el fin particular de reforzar visualmente las cejas, particularmente cuando éstas son poco densas o están diseminadas.
- 50 [0012] La invención pretende de una forma más particular responder a esta necesidad, y lo logra gracias a un aplicador para la aplicación de un producto, tal y como se define en la reivindicación 1 de la presente solicitud. Gracias a la invención, el usuario dispone de un aplicador que conviene especialmente para un maquillaje preciso de la franja de cejas. El usuario puede utilizar el aplicador para colorear las cejas, sin manchar la piel.
- 55 [0013] El usuario dispone igualmente de un medio para trazar trazos finos y precisos sobre la piel de las cejas para paliar la ausencia o a la falta de pelos
- [0014] Este aplicador se utiliza preferiblemente con un recipiente equipado con un órgano escurridor, como se detalla a continuación.
- 60 [0015] La disposición de los picos sobre la superficie lateral del órgano de aplicación y su orientación con respecto al eje longitudinal del cuerpo facilita el escurrido del aplicador para limitar la cantidad de producto retenida y hace que el aplicador sea fácil de utilizar para reproducir la disposición natural de los pelos.
- 65 [0016] Se designa «picos» a elementos en saliente individualizados, que sirven para aplicar el producto. Los picos son, preferiblemente, de forma cónica y afilados hacia su extremo distal. Los picos presentan, preferiblemente, en su extremo distal, prescindiendo del flocado, un radio de curvatura comprendido entre 0,01 y 0,3 mm. Los picos terminan entonces en punta fina ayudando a la realización de trazos finos y precisos.

- 5 [0017] Es particularmente ventajoso en el caso de la aplicación del producto sobre las pestañas o las cejas que el órgano de aplicación incluya un pico de mayor longitud situado en proximidad de su extremo distal. El eje longitudinal de este pico se sitúa preferiblemente en un plano mediano de simetría del órgano de aplicación.
- 10 [0018] Un pico más largo, cerca del extremo distal del órgano de aplicación, es ventajoso en el sentido de que permite al usuario disponer a la vez de un pico muy bien escurrido y de una reserva de producto en proximidad de este pico, constituida por la gota de producto que tiende a quedarse en la prolongación del órgano de aplicación tras el escurrido, porque no ha sido retirada por el órgano escurridor. Tal pico puede ayudar al usuario en la realización de un maquillaje preciso y cuidado en las cejas.
- 15 [0019] En el caso de la aplicación del producto sobre la piel de las cejas, el flocado permite reservar producto sobre los picos tras el escurrido para obtener el trazado de trazos finos, precisos y homogéneos de producto.
- [0020] Los picos se prolongan, preferiblemente, cada uno con su eje longitudinal contenido en un plano paralelo al eje longitudinal del cuerpo.
- 20 [0021] Los ejes longitudinales de los picos pueden situarse en el plano mediano del órgano de aplicación. Los picos se alinean por tanto longitudinalmente.
- [0022] Como variante, los ejes longitudinales de los picos son paralelos al plano mediano del órgano de aplicación y están separados de este último por una distancia comprendida entre 0,25 mm y 1,5 mm.
- 25 [0023] Los picos ocupan, preferiblemente, posiciones axiales diferentes sobre el eje longitudinal del cuerpo.
- [0024] Los picos tienen, preferiblemente, una longitud comprendida entre 2 mm y 4 mm.
- 30 [0025] La distancia entre los ejes longitudinales de los picos es, preferiblemente, superior o igual a 0,5 mm. Tal distanciamiento de los picos permite una correcta separación de los trazos realizados simultáneamente.
- 35 [0026] Según la invención, el aplicador puede contener una sucesión de un máximo de tres a cinco picos, mejor 4 o 5 en sentido longitudinal de la superficie de aplicación y/o de tres a cinco picos en sentido de la anchura de la superficie de aplicación. El número total de picos del órgano de aplicación es entonces relativamente escaso y preferiblemente está comprendido entre 8 y 15. Según una variante, el número de picos es inferior o igual a tres, siendo preferiblemente igual a dos o tres. Este número de picos limitado permite obtener una imitación realista de los pelos de las cejas, y evitar manchar la piel y/o colorear los pelos existentes en el marco de una aplicación sobre la piel de las cejas y facilita el tratamiento de las cejas y la disposición de las pestañas entre los picos en el caso de una aplicación sobre las pestañas y cejas. Un número de picos estrictamente superior a uno permite particularmente trazar sobre la piel varios trazos a la vez, y reduce el tiempo necesario para el maquillaje.
- 40 [0027] El órgano de aplicación se utiliza preferiblemente con una composición cosmética más fluida que una máscara de pestañas convencionalmente utilizada para el maquillaje de las pestañas del párpado.
- 45 [0028] El eje longitudinal de los picos es preferiblemente paralelo a una misma dirección, que es preferiblemente no paralela y no perpendicular a un eje longitudinal del órgano de aplicación.
- [0029] El eje longitudinal de los picos preferiblemente forma un ángulo con el eje longitudinal del órgano de aplicación que no es recto, de tal manera que los picos se orientan oblicuamente con respecto al eje longitudinal de la varilla, preferiblemente con un ángulo α comprendido entre 5 y 85°, mejor entre 30 y 80°. Los picos se orientan preferiblemente hacia la parte delantera del aplicador.
- 50 [0030] Preferiblemente, ningún eje longitudinal de ningún pico es paralelo al eje longitudinal de la varilla. También preferiblemente, ningún eje longitudinal de ningún pico es perpendicular al eje longitudinal de la varilla.
- 55 [0031] El eje longitudinal del órgano de aplicación puede coincidir o no con el eje longitudinal de la varilla.
- [0032] En el caso de la aplicación del producto sobre las pestañas o las cejas, los picos pueden no ser flocados, ya que esto reduce la cantidad de producto retenida en el extremo y, por lo tanto, el riesgo de aplicar producto sobre la piel.
- 60 [0033] Dentro de una fila de picos, particularmente una fila central de picos, preferiblemente situada a lo largo de un plano mediano de simetría para el órgano de aplicación, la longitud de los picos puede aumentar al aproximarse al extremo libre del órgano de aplicación, preferiblemente por lo menos un 20%, pasando, por ejemplo, de 2,4 mm a 3mm, es decir, un aumento del 25 % en este caso.
- 65 [0034] El aplicador puede contener un pico de mayor longitud, que es el que está más cerca del extremo distal por su base. Este pico puede ser único, es decir, que todos los otros picos tienen una longitud inferior.

[0035] La superficie de aplicación sobre la que se conectan los picos está preferiblemente inclinada con respecto al eje longitudinal del órgano de aplicación.

5 [0036] Los picos pueden conectarse de manera no recta sobre esta superficie de aplicación, preferiblemente inclinándose ligeramente hacia adelante cuando el órgano de aplicación se observa en sección en un plano paralelo de su eje longitudinal, por ejemplo en sección en un plano mediano cuando el órgano de aplicación incluye una fila central que se extiende a lo largo de este plano mediano.

10 [0037] Alternativamente, los picos se conectan localmente, preferiblemente de manera perpendicular a la superficie lateral del cuerpo.

[0038] El pico más largo puede conectarse por su base a la superficie de aplicación, alejado del extremo libre del órgano de aplicación a una distancia que es por ejemplo ligeramente igual a la distancia que lo separa del pico siguiente dentro de la fila longitudinal que incluye los dos picos.

15 [0039] Preferiblemente, el cuerpo del órgano de aplicación presenta una superficie de aplicación sobre la cual los picos se conectan, comprendiendo esta superficie una porción cuya anchura disminuye en dirección al extremo distal. Los picos pueden formar un saliente sobre la superficie de aplicación, conectándose al menos algunos a la porción cuya anchura disminuye, con una sucesión de por lo menos tres picos a lo ancho de la superficie de aplicación y una sucesión de por lo menos tres picos en sentido longitudinal.

20 [0040] Una forma menos ancha en el extremo del órgano de aplicación es compatible con una implantación de los picos que conviene para un maquillaje preciso y eficaz de la franja de cejas, y el extremo distal del órgano de aplicación puede entonces ser utilizado para peinar las cejas, al igual que el dorso del órgano de aplicación, opuesto a la superficie de aplicación, que se puede llevarse a cabo sin elemento de aplicación.

25 [0041] Todos los picos se disponen preferiblemente sobre la porción de la superficie de aplicación cuya anchura disminuye. Preferiblemente, el dorso del órgano de aplicación, opuesto a la superficie de aplicación que contiene los picos, es liso. Este dorso puede ser utilizado para peinar las pestañas, en el momento del maquillaje, como se ha indicado anteriormente.

30 [0042] Los picos pueden estar dispuestos en filas con preferiblemente una separación constante dentro de una misma fila y, mejor, una separación constante entre los picos en todas las filas. Preferiblemente, el número de picos por fila disminuye al alejarse de un plano mediano longitudinal del órgano de aplicación.

35 [0043] Preferiblemente, el órgano de aplicación comprende una fila central que contiene el número de picos más alto, y las otras filas contienen menos picos que esta fila central. Esta última está preferiblemente situada a lo largo de un plano mediano de simetría para el órgano de aplicación.

40 [0044] Los picos están, preferiblemente, dispuestos en filas alineadas en sentido longitudinal de la superficie de aplicación.

45 [0045] Los picos pueden estar dispuestos en filas paralelas al eje longitudinal del órgano de aplicación. Estas filas pueden estar o no desplazadas unas respecto a las otras en la dirección longitudinal del órgano de aplicación, estando el desajuste entre dos filas adyacentes por ejemplo comprendido entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{4}$ de la separación media entre los picos dentro de una misma fila, distancia medida en la base de los picos.

50 [0046] La superficie de aplicación puede ser ligeramente convexa hacia el exterior, y la superficie envolvente definida por los extremos libres de los picos puede igualmente ser convexa hacia el exterior, siendo por ejemplo paralela a la superficie de aplicación. Como variante, y preferiblemente, los extremos libres de los picos pertenecen todos a un mismo plano, que preferiblemente no es paralelo al eje longitudinal del órgano de aplicación.

55 [0047] El cuerpo del órgano de aplicación presenta preferiblemente una forma general aplanada en función de un plano de aplanamiento, que habitualmente puede estar orientado perpendicularmente a un plano mediano para la superficie de aplicación. La mayor anchura del cuerpo del órgano de aplicación es preferiblemente superior a la longitud del pico más largo.

60 [0048] La anchura máxima w_{max} del cuerpo del órgano de aplicación puede ser superior al diámetro $d_{varilla}$ de la varilla del aplicador en su zona adyacente al órgano de aplicación.

[0049] Cuando se observa el órgano de aplicación en función de su eje longitudinal, los ejes de los picos pueden estar orientados de manera ligeramente perpendicular a dicho plano de aplanamiento.

65

[0050] Una forma aplanada del cuerpo del órgano de aplicación es ventajosa en el sentido de que tiende a ovalizar el órgano escurridor al paso del órgano de aplicación y puede llevar a escurrir más los picos, lo que reduce la cantidad de producto presente en su extremo y disminuye el riesgo de manchar la piel con una aportación excesiva de producto.

5

[0051] En una realización especialmente preferida, el órgano de aplicación incluye una fila central de por lo menos tres picos, preferiblemente de cuatro picos, cuya longitud aumenta, preferiblemente de manera lineal, al aproximarse al extremo libre del órgano de aplicación, y dos filas laterales de por lo menos dos picos cada una, preferiblemente desplazadas axialmente con respecto a la fila central de aproximadamente la mitad de la separación entre dos dientes consecutivos, medida en su base, de la fila central. Todos los picos, en esta forma de realización preferida, están presentes sobre una porción de la superficie de aplicación cuya anchura disminuye al aproximarse al extremo libre del órgano de aplicación. Los picos se conectan a una superficie de aplicación inclinada y sus ejes longitudinales son preferiblemente paralelos entre sí, estando preferiblemente todos inclinados hacia adelante.

10

15

[0052] Cuando el aplicador se utiliza para aplicar un producto sobre la piel de las cejas, los picos pueden tener todos la misma longitud y los picos están, preferiblemente, flocados sobre toda su superficie.

20

[0053] Las fibras de flocado tienen, preferiblemente, una longitud inferior o igual a 0,75 mm.

[0054] La superficie lateral del cuerpo puede presentar una protuberancia sobre la que se conectan los picos.

25

[0055] Tal protuberancia hace que los picos sean más excéntricos en su base y permite reforzar el escurrido de los picos. La presencia de la protuberancia puede igualmente facilitar el moldeado de los picos con la orientación deseada.

30

[0056] La superficie lateral del cuerpo puede presentar una faceta, sobre la que se conectan los picos, que presenta, vista de lado, particularmente en una dirección perpendicular al plano mediano longitudinal precitado, un perfil rectilíneo que forma un ángulo comprendido entre 5° y 85° con el eje longitudinal del cuerpo.

[0057] El órgano de aplicación puede ser completamente flocado sobre su porción visible.

35

[0058] El órgano de aplicación puede presentar una forma simétrica con respecto a un plano mediano longitudinal. Al menos una fila de picos puede prolongarse según este plano mediano longitudinal.

[0059] El cuerpo del órgano de aplicación, excluida en su caso la protuberancia, puede ser de revolución, particularmente de forma cilíndrica de revolución, con un diámetro comprendido entre 2 mm y 4 mm.

[0060] Preferiblemente, los picos se moldean con el cuerpo del órgano de aplicación en una sola pieza y preferiblemente en un material elastomérico, con el fin de conferir flexibilidad al órgano de aplicación.

40

[0061] En particular, el órgano de aplicación puede presentar una flexibilidad suficiente para que los picos y/o el cuerpo del órgano de aplicación puedan deformarse durante el paso a través del órgano escurridor y/o durante la aplicación del producto sobre las cejas.

45

[0062] La longitud visible del órgano de aplicación puede estar comprendida entre 10 mm y 12 mm.

[0063] El órgano de aplicación incluye preferiblemente una boquilla moldeada en una sola pieza junto con el cuerpo del órgano de aplicación. Esta boquilla sirve para el montaje del órgano de aplicación en la varilla, presentando esta última un alojamiento para tal fin.

50

[0064] El eje longitudinal de la boquilla puede formar un ángulo no cero con el eje longitudinal del cuerpo del órgano de aplicación. Preferiblemente, el eje longitudinal del cuerpo del órgano de aplicación coincide con el eje longitudinal de la boquilla.

55

[0065] La invención tiene asimismo como objetivo, según otro de sus aspectos, un dispositivo de acondicionamiento y de aplicación que consta de un aplicador según la invención y de un recipiente que contiene el producto para aplicar.

60

[0066] El producto es, preferiblemente, un producto que contiene una dispersión acuosa de partículas de polímero acrílico hidrófobo filmógeno híbrido acrílico y al menos un copolímero siliconado de bloque lineal, al menos un pigmento, y mejor al menos un agente espesante mineral, preferiblemente seleccionado de entre las arcillas, preferiblemente una esmectita.

65

[0067] Este recipiente está preferiblemente provisto de un órgano escurridor de la varilla y del órgano de aplicación, que es atravesado por el órgano de aplicación cuando el aplicador se extrae del recipiente. Es particularmente ventajoso que el cuerpo del órgano de aplicación sea más ancho que el diámetro interior menor

del órgano escurridor porque eso permite escurrir más vigorosamente los picos, cuya punta carga así menos producto, lo que reduce el riesgo de manchar la piel en el caso de la aplicación del producto sobre las pestañas y cejas y puede facilitar la obtención de trazos finos y precisos sobre la piel en el caso de la aplicación del producto sobre la piel de las cejas y puede facilitar la obtención de un maquillaje cuidado. El aplicador puede contener un
 5 órgano de agarre dispuesto para cerrar el recipiente en caso de que no se utilice. La varilla del aplicador se conecta a este órgano de agarre.

[0068] La invención también tiene por objeto un procedimiento de maquillaje de las pestañas o de las cejas o de la piel de las cejas, en el que se aplica un producto cosmético, con ayuda del aplicador según la invención, sobre
 10 las pestañas o las cejas o sobre la piel de las cejas.

[0069] El producto se puede aplicar sobre la piel por medio de trazos finos.

[0070] El producto se extrae ventajosamente de un recipiente provisto de un órgano escurridor. El producto se aplica con ayuda de los picos y de la superficie de aplicación. El dorso del órgano de aplicación puede utilizarse
 15 para desplazar las pestañas sin tener intención de depositar el producto.

[0071] La invención podrá comprenderse mejor mediante la lectura de la descripción detallada siguiente, de ejemplos de realización no limitativos de ésta, y mediante el examen del dibujo anexo, en el que:

- la figura 1 representa de manera esquemática, en elevación, un ejemplo de dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de un producto sobre las pestañas o las cejas según la invención,
- la figura 2 representa aisladamente el órgano de aplicación de un producto sobre las pestañas o las cejas en elevación,
- 25 - la figura 3 es una vista lateral según III de la figura 2,
- la figura 4 es una vista axial según IV de la figura 2,
- la figura 5 es una vista según V de la figura 3, que ilustra la disposición de los picos sobre la superficie de aplicación,
- la figura 6 es una sección longitudinal esquemática según VI-VI de la figura 4, y
- 30 - las figuras 7 a 31 representan en elevación, particularmente de frente, de espalda y de lado, otros ejemplos de órganos de aplicación de un producto sobre las pestañas o las cejas según la invención;
- la figura 32 representa, de manera esquemática, un ejemplo de dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de un producto sobre la piel de las cejas según la invención,
- la figura 33 representa aisladamente la porción visible del órgano de aplicación de un producto sobre la piel
 35 de las cejas según la invención,
- la figura 34 representa, en vista frontal, el órgano de aplicación de la figura 33 previamente al flocado,
- la figura 35 es una vista lateral según el plano M de la figura 34,
- la figura 36 es una vista desde abajo según XXXVI de la figura 34,
- la figura 37 es una sección transversal de los picos según XXXVII-XXXVIII de la figura 35,
- 40 - la figura 38 representa, en vista frontal, una variante de órgano de aplicación de un producto sobre la piel de las cejas, previamente al flocado,
- la figura 39 es una vista desde abajo según XXXIX de la figura 38,
- la figura 40 es una sección de los picos según XL-XL de la figura 39,
- la figura 41 representa, en vista frontal, una variante de órgano de aplicación de un producto sobre la piel de
 45 las cejas, previamente al flocado,
- la figura 42 es una vista desde abajo según XLII de la figura 41,
- la figura 43 es una sección de los picos según XLIII-XLIII de la figura 42,
- la figura 44 representa, en vista frontal, una variante de órgano de aplicación de un producto sobre la piel de las cejas, previamente al flocado,
- 50 - la figura 45 representa una vista desde abajo según XLV de la figura 44,
- la figura 46 es una sección de los picos según XLVI-XLVI de la figura 45, y
- las figuras 47 a 69 representan, frontalmente, de espalda y de lado, otros ejemplos de órganos de aplicación de un producto sobre la piel de las cejas según la invención, previamente al flocado.

[0072] El dispositivo 1 de acondicionamiento y de aplicación representado en las figuras 1 a 69 consta de un aplicador 10 según la invención y de un recipiente 20 que contiene un producto P para aplicar con ayuda del aplicador 10 sobre las cejas.

[0073] El aplicador 10 incluye una varilla 11 que se conecta a un órgano de agarre 12 dispuesto para fijarse sobre el recipiente 20 en caso de que no se utilice, con el fin de que éste se cierre de manera estanca.

[0074] La varilla 11 sostiene en su extremo distal, opuesto al órgano de agarre 12, un órgano de aplicación 30 según la invención, que contiene picos 34.

[0075] La varilla 11 puede ser rectilínea y prolongarse en función de un eje longitudinal Y.

[0076] El órgano de aplicación 30 puede prolongarse en función de un eje longitudinal X que puede coincidir con el eje longitudinal Y de la varilla 11, tal y como se ilustra.

[0077] La fijación del aplicador 10 en el recipiente 20 puede efectuarse de maneras diversas y por ejemplo mediante atornillamiento del órgano de agarre 12 sobre un cuello 21 del recipiente 20. Este cuello 21 puede alojar, al menos parcialmente, un órgano escurridor 25 de la varilla 11 y del órgano de aplicación 30, pudiendo este órgano escurridor 25 ser de cualquier tipo conocido, y particularmente de labio flexible tal y como se ilustra por ejemplo en la figura 45 de la publicación WO 2010/007588 A2 o en las figuras 25 a 28 de la solicitud FR 2 900 036.

[0078] El diámetro menor del órgano escurridor 25 puede ser igual al diámetro de la varilla 11, en su porción adyacente al órgano de aplicación.

[0079] Aunque se prefiera el uso de un recipiente equipado con un órgano escurridor porque permite dejar poco producto en el extremo de los picos 34, el producto P puede asimismo estar contenido en un recipiente dispuesto para permitir la carga del órgano de aplicación 30 con producto sin pasar a través de un órgano escurridor. Por ejemplo, el producto puede estar contenido en un recipiente provisto de una espuma o de una pared permeable al producto, en contacto con la cual se puede poner el órgano de aplicación 30 para cargarlo de producto. En una variante adicional, el producto se pone en contacto con órgano de aplicación al ser tomado directamente por este último de un recipiente que contiene el producto o aplicado sobre el órgano de aplicación 30 por extracción de un tubo.

[0080] La varilla 11 puede ser hueca o maciza, estando provista en su extremo distal de un alojamiento en el que puede introducirse una boquilla 31 del órgano de aplicación 30, visible en la figura 2. Esta boquilla 31 se puede fijar en el alojamiento de la varilla 11 mediante cualquier medio conocido y por ejemplo mediante grapado, engaste, encolado, atornillamiento, trinquete o soldadura.

[0081] En una variante no ilustrada, la varilla 11 está realizada en una sola pieza junto con el órgano de aplicación 30 mediante moldeo de materia, en uno o varios materiales.

[0082] El recipiente 20 puede presentar un cuerpo de material termoplástico o de vidrio, de cualquier forma, opaco o transparente.

[0083] Preferiblemente, y de manera general, el producto P es como se describe a continuación, en la sección «Producto».

[0084] Preferiblemente, el cuerpo 32 presenta un saliente circular 37 al nivel de la conexión con la boquilla 31 y el diámetro de este saliente 37 en la base del cuerpo 32 corresponde al diámetro exterior de la varilla 11, de tal manera que el cuerpo 32 viene a posicionarse exteriormente en la prolongación de la varilla 11, sin ser susceptible de desengancharse.

[0085] El cuerpo 32 del órgano de aplicación define una superficie de aplicación 33 que sostiene los picos 34.

[0086] El órgano de aplicación 30 está, preferiblemente, realizado en una sola pieza mediante moldeo de un mismo material termoplástico, preferiblemente elastómero. Sin embargo, no se va más allá del alcance de la presente invención si los picos 34 se realizan de un material diferente al del cuerpo 32, por ejemplo un material más flexible o más duro.

[0087] La longitud total L del órgano de aplicación 30, que es visible tras montaje del órgano de aplicación 30 sobre la varilla 11, está por ejemplo comprendida entre 10 y 12 mm.

[0088] Es ventajoso que el cuerpo 32 del órgano de aplicación 30 sea más ancho que el diámetro interior del órgano escurridor 25, porque permite dilatar el labio escurridor al paso del órgano de aplicación 30 y, por lo tanto, escurrir más vigorosamente los picos 34, para dejar menos producto en proximidad de su extremo libre.

[0089] Los picos 34 pueden presentar formas diversas y, por ejemplo, tal y como se ilustra, una forma cónica, con una punta hemisférica.

[0090] Los picos 34 son, preferiblemente, de revolución, particularmente de forma cónica. Su base 42 puede presentar en sección transversal un diámetro m comprendido entre 0,4 mm y 1 mm, particularmente comprendido entre 0,5 mm y 0,6 mm. Sus extremos distales 44 presentan, preferiblemente, un radio de curvatura p comprendido entre 0,01 mm y 0,3 mm, mejor entre 0,05 mm y 0,15 mm.

[0091] La longitud l de los picos 34 está, por ejemplo, comprendida entre 2 y 4 mm, siendo por ejemplo igual a 3,5 mm.

- [0092] El diámetro m de un pico 34 en su base está, por ejemplo, comprendido entre 0,5 y 0,6 mm.
- [0093] Los ejes de los picos 34 están, preferiblemente, separados por una distancia r , preferiblemente comprendida entre 0,5 mm y 2 mm, mejor entre 0,80 y 1 mm siendo por ejemplo igual a 0,9 mm aproximadamente.
- [0094] La varilla 11 puede tener cualquier forma, pero preferiblemente la varilla 11 presenta una sección circular.
- [0095] Las figuras 1 a 31 ilustran un aplicador 10 para la aplicación de un producto sobre las pestañas y/o cejas. Estas figuras se describen con más detalle a continuación.
- [0096] Preferiblemente, el aplicador 10 y/o los picos 34 para la aplicación de un producto sobre las pestañas y/o cejas no son flocados.
- [0097] Tal y como se ilustra en la figura 2, el diámetro de la varilla 11 d_{varilla} es, preferiblemente, inferior a la mayor dimensión transversal w_{max} del órgano de aplicación 30. Así, este último deforma el órgano escurridor 25 al atravesarlo.
- [0098] La superficie de aplicación 33 presenta una porción 38 cuya anchura disminuye, desde el máximo w_{max} en dirección a un extremo libre 36 del órgano de aplicación 30.
- [0099] La anchura de la porción visible del órgano de aplicación 30, como se observa en la figura 2, puede disminuir desde el saliente 37 y luego aumenta para alcanzar el máximo w_{max} , y disminuye de nuevo a lo largo de la porción 38.
- [0100] La anchura máxima w_{max} del cuerpo 32 del órgano de aplicación 30 está por ejemplo comprendida entre 4 y 8 mm, siendo por ejemplo igual a 6 mm.
- [0101] El espesor de la porción 38 puede igualmente disminuir, como se puede ver en la figura 3, en dirección al extremo libre 36.
- [0102] El espesor máximo e_{max} del cuerpo 32 está, por ejemplo, comprendido entre 3 y 3,6 mm, siendo por ejemplo de 3,3 mm. El espesor máximo e_{max} se puede alcanzar ahí donde la anchura es igualmente máxima, y este espesor máximo se puede alcanzar en un plano mediano de simetría M para el órgano de aplicación 30.
- [0103] Se prefiere particularmente que el órgano de aplicación 30 presente una sección transversal aplanada en función de un plano de aplanamiento F , que es habitualmente perpendicular al eje longitudinal los picos 34 tras la proyección axial de éstos sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del cuerpo 32, como se puede ver en la figura 4.
- [0104] En el ejemplo considerado, los ejes Z de los picos 34 son paralelos entre sí, de modo que todos están orientados en una misma dirección, que forma un ángulo α con el plano F en función del cual el cuerpo 32 del órgano de aplicación 30 se aplana.
- [0105] Este ángulo α es por ejemplo de 60° aproximadamente, estando preferiblemente comprendido entre 30° y 80° . Así, como se ve en la figura 3, los picos 34 se orientan hacia la parte delantera del aplicador.
- [0106] Se ve en la figura 5 que sobre la porción 38 de la superficie de aplicación cuya anchura disminuye en dirección al extremo distal 36 se conecta una fila 34a de por lo menos cuatro picos 34 que se suceden en sentido longitudinal.
- [0107] Como se puede ver en las figuras 2 y 5 particularmente, el órgano de aplicación 30 puede contener una fila central 34a de picos 34 que está dispuesta en función del plano mediano M , comprendiendo esta fila de picos el mayor número de picos, cuatro en el caso del ejemplo ilustrado.
- [0108] Dentro de cada fila de picos 34 que se prolongan longitudinalmente, la distancia r entre dos picos consecutivos 34 puede estar comprendida entre 0,80 y 1 mm, siendo por ejemplo igual a 0,9 mm aproximadamente. Esta distancia r puede ser la misma dentro de una fila y la misma para todas las filas longitudinales, tal y como se ilustra en la figura 5.
- [0109] El volumen s en el sentido de la altura, cuando el órgano de aplicación 30 se observa en proyección en función del eje longitudinal del cuerpo 32 como en la figura 4, medido entre el dorso 39 del órgano de aplicación y el extremo libre del más alto de los picos 34, está por ejemplo comprendido entre 6 y 7 mm, siendo por ejemplo igual a 6,5 mm.

- [0110] La superficie de aplicación 33 es preferiblemente convexa, tal y como se ilustra en la figura 4.
- [0111] Para utilizar el aplicador 10 de las figuras 1 a 5, el usuario lo extrae del recipiente 20 y aplica el producto P con los picos 34 sobre las cejas. En el momento de su extracción del recipiente 20, el órgano de aplicación 30 pasa a través del órgano escurridor 25, y el exceso de producto es retirado de los extremos libres de los picos 34. Tras su utilización, el usuario recoloca el aplicador 10 sobre el recipiente 20 y el órgano de agarre 12 asegura el cierre estanco de éste.
- [0112] El pico 34 que se sitúa más cerca del extremo libre 36 es más largo que los de la misma fila.
- [0113] Se ve particularmente en la figura 6 que la longitud de los picos 34 aumenta al aproximarse al extremo libre 36. Este aumento puede ser lineal, tal y como se ilustra.
- [0114] La longitud de los picos pasa por ejemplo de l_{\min} a l_{\max} , con $l_{\min} = 2,4 \text{ mm}$ y $l_{\max} = 3 \text{ mm}$.
- [0115] En el ejemplo ilustrado, el órgano de aplicación 30 contiene una fila central 34a de cuatro picos 34 y dos filas laterales 34c de dos picos 34 cada una, con un desajuste longitudinal entre los picos 34 de una fila 34c y los de la fila 34a ligeramente del valor de la distancia r entre dos picos 34.
- [0116] Los picos 34 de las filas laterales 34c pueden igualmente presentar una altura l que aumenta al aproximarse al extremo libre 36.
- [0117] Cuando se observa el órgano de aplicación lateralmente, tal y como se ilustra en la figura 3, los extremos de los picos 34 pueden estar todos situados en un mismo plano N, que puede ser no paralelo al eje longitudinal del órgano de aplicación 30 y no paralelo al eje longitudinal de la varilla 11 del aplicador.
- [0118] Se pueden llevar a cabo numerosas modificaciones de la invención, y particularmente de la forma dada al cuerpo 32.
- [0119] En los ejemplos de las figuras 7 a 31, el órgano de aplicación 30 incluye una fila central de cuatro picos y dos filas laterales limitadas a un pico único, pero la disposición de los picos 34 podría ser diferente.
- [0120] En el ejemplo de las figuras 7 a 9, el dorso del cuerpo 32 del órgano de aplicación 30 presenta una arista central, que se extiende en un plano mediano de simetría.
- [0121] En el ejemplo de las figuras 10 a 12, el dorso del cuerpo 32 presenta una forma retorcida.
- [0122] En el ejemplo de las figuras 13 y 14, el dorso del cuerpo 32 es cóncavo hacia el exterior, cuando se observa el órgano de aplicación 30 lateralmente.
- [0123] En el ejemplo de las figuras 15 y 16 y en el de las figuras 17 y 18, el cuerpo 32 presenta, en vista lateral, una forma general triangular.
- [0124] En el ejemplo de las figuras 19 y 20, el cuerpo 32 está perforado entre la porción 38 de anchura decreciente y la boquilla 31 de fijación sobre la varilla.
- [0125] En el ejemplo de las figuras 21 y 22, el cuerpo 32 presenta estrías 60, entre la porción 38 y la boquilla 31.
- [0126] En el ejemplo de las figuras 23 a 25, el extremo vacío 36 es ligeramente plano, en vista frontal.
- [0127] En el ejemplo de las figuras 26 a 28, la superficie de aplicación 33 está delimitada sobre una parte de su longitud por dos lados opuestos que son paralelos uno al otro, antes de encontrarse en el extremo mediante una curva, la cual delimita la porción de anchura decreciente 38.
- [0128] En el ejemplo de las figuras 29 a 31, el dorso del cuerpo 32 es completamente redondeado.
- [0129] Las figuras 32 a 69 descritas a continuación ilustran un aplicador 10 para la aplicación de un producto sobre las pestañas y/o cejas. Este aplicador 10 difiere del aplicador de las figuras 1 a 31 en particular por su forma.
- [0130] En los ejemplos de las figuras 32 a 69, los picos 34 son flocados.
- [0131] En el ejemplo considerado, el órgano de aplicación 30, sin incluir flocado, está realizado en una sola pieza mediante moldeado de un mismo material termoplástico, preferiblemente elastómero. El flocado se realiza tras el desmolde.

[0132] Preferiblemente, tal y como se ilustra en las figuras 34 a 46, el cuerpo presenta en su extremo distal un bisel 138. Puede ser de otro modo, tal y como se ilustra en las figuras 47 a 69.

5 [0133] En el ejemplo considerado, el cuerpo 32 presenta una protuberancia 139 que define una faceta 133 sobre la que se conectan los picos 34.

[0134] La faceta 133 es, preferiblemente, convexa hacia el exterior.

10 [0135] Tal y como se ilustra en la figura 35, la faceta 133 puede presentar, vista lateralmente, un perfil rectilíneo que se prolonga en función de un eje W que forma un ángulo β no cero con el eje longitudinal X del cuerpo 30. El ángulo β está preferiblemente comprendido entre 5° y 85° . El eje W pasa por el bisel 138 en el extremo libre del cuerpo 32.

15 [0136] El cuerpo del órgano de aplicación 30 es, en el ejemplo considerado, de forma ligeramente cilíndrica y de diámetro w comprendido entre 2 mm y 4 mm, mejor si es igual a 2,4 mm aproximadamente, cuando no sea al nivel de la protuberancia 139.

20 [0137] La faceta 133 puede conectarse a la superficie cilíndrica del cuerpo 32 a través de superficies convexas en los lados y mediante una superficie cóncava del lado de la boquilla 31.

[0138] Tal y como se ve en la figura 4, el espesor de la protuberancia 139 puede disminuir al aproximarse al extremo libre del cuerpo 32, hasta volverse cero.

25 [0139] El órgano de aplicación 30 puede contener entre uno y cinco picos 34, preferiblemente dos picos 34, tal y como se ilustra en las figuras 32 a 40, o tres picos 34, tal y como se ilustra en las figuras 41 a 43.

[0140] Los picos 34 se conectan a la faceta 133 de la protuberancia 139 por su base 142 y se prolongan cada uno de ellos hacia un extremo libre 144.

30 [0141] Preferiblemente, tal y como se ilustra en la figura 35, los picos 34 forman un ángulo α con el eje longitudinal X del cuerpo 32, estando el ángulo α preferiblemente comprendido entre 5° y 85° . Preferiblemente, el ángulo α es igual a $90-\beta$, estando los picos 34 orientados, en vista lateral, perpendicularmente al eje W.

35 [0142] Preferiblemente, los picos 34 presentan una longitud l comprendida entre 2 mm y 4 mm, siendo por ejemplo igual a 2,8 mm aproximadamente en el ejemplo de las figuras 2 a 15. Todos los picos 34 tienen, preferiblemente, la misma longitud l .

40 [0143] Preferiblemente, los picos están suficientemente espaciados para que los trazos realizados con ayuda de estos últimos sobre la piel estén separados y bien definidos.

[0144] Tal y como se ilustra en las figuras 34 a 37, el órgano de aplicación 30 puede contener dos picos 34 dispuestos de tal manera que sus ejes longitudinales K estén en el plano mediano M.

45 [0145] Como variante, tal y como se ilustra en las figuras 38 a 40, el órgano de aplicación 30 incluye dos picos 34 dispuestos de tal manera que sus ejes longitudinales K son paralelos, pero no coinciden con el plano mediano M. Los ejes longitudinales de los picos están, preferiblemente, separados del plano mediano M a una distancia u comprendida entre 0,25 mm y 1,5 mm.

50 [0146] Las bases 142 de los picos 34 tienen posiciones axiales x_1 y x_2 diferentes sobre el eje longitudinal X del cuerpo 32.

55 [0147] Tal y como se ilustra en la figura 33, los picos 34 están flocados y contienen cerdas de flocado 36 mantenidas mediante un adhesivo en su base en la superficie de los picos 34 tal y como se obtienen mediante moldeo de material.

[0148] Preferiblemente, tal y como se ilustra en la figura 33, la totalidad de la porción visible del órgano de aplicación 30 está flocado.

[0149] La longitud de las cerdas 36 de flocado está preferiblemente comprendida entre 0,5 mm y 1 mm.

60 [0150] Tal y como se ilustra en las figuras 41 a 43, el órgano de aplicación 30 puede contener tres picos 34. Uno de los tres picos 34 puede estar alineado con el plano mediano M, estando los ejes de los otros dos picos separados de este mismo plano y sin situarse a la misma distancia m de este último. Tal y como se ilustra en la figura 43, los ejes longitudinales K de los tres picos 34 son distintos y los picos 34 tienen, preferiblemente, sobre el eje longitudinal X posiciones axiales x_1 , x_2 y x_3 diferentes.

65

[0151] Como variante, tal y como se ilustra en las figuras 44 a 46, el órgano de aplicación 30 contiene cinco picos 34 dispuestos en quince sobre la superficie lateral 33 del cuerpo 32. Preferiblemente, el pico 34 central está en el plano mediano M. Tal y como se ilustra en la figura 46, los ejes longitudinales de los picos K están distanciados del plano mediano M y las posiciones axiales de los picos 34 x_1, \dots, x_5 sobre el eje longitudinal X son diferentes.

[0152] Tal y como se ilustra en las figuras 47 y 48, el cuerpo 32 puede presentar un calado que traspasa 150.

[0153] El cuerpo 32 puede contener una sección transversal aplanada, tal y como se ilustra en las figuras 49 a 54, o presentar una forma de revolución cualquiera, tal y como se ilustra en las figuras 55 a 65.

[0154] En las figuras 66 a 69, el cuerpo 32 es retorcido y presenta una abertura que traspasa 150.

[0155] Tal y como se ilustra en las figuras 52, 53, 62 a 65, los ejes longitudinales K de los picos 34 pueden ser perpendiculares al eje longitudinal X del cuerpo 32.

Producto

[0156] El producto puede tener cualquier formulación adaptada al maquillaje de las pestañas o de las cejas. Preferiblemente, el producto incluye una dispersión acuosa de partículas de polímero acrílico hidrófobo filmógeno híbrido, al menos un copolímero siliconado en bloque lineal y al menos un pigmento.

[0157] Preferiblemente, la composición contiene igualmente al menos un agente espesante mineral, preferiblemente seleccionado de entre las arcillas, y preferiblemente una esmectita.

[0158] Mediante el uso de dicha composición, se obtienen sobre las pestañas coberturas coloreadas que permiten obtener una coloración visible sobre cualquier tipo de pestañas de manera remanente a los lavados preservando las cualidades físicas de las pestañas. Tal cobertura es en particular resistente a las agresiones exteriores que pueden sufrir las pestañas, tales como la transpiración. Permite en particular obtener un depósito liso y homogéneo con ayuda del aplicador según la invención.

[0159] Las pestañas quedan individualizadas, es decir, que tras la aplicación de la composición y secado las pestañas no se pegan entre sí y no forman por lo tanto cúmulos de pestañas, estando la cobertura formada alrededor de prácticamente cada pestaña.

Dispersión acuosa de partículas de polímero filmógeno hidrófobo acrílico híbrido

[0160] Por "polímero" se entiende, en el contexto de la invención, un compuesto que corresponde a la repetición de una o varias unidades (siendo estas unidades resultado de compuestos llamados monómeros). Esta o estas unidades se repiten al menos dos veces y, preferiblemente, al menos 3 veces.

[0161] Por polímero "filmógeno" se entiende un polímero capaz de formar, solo o en presencia de un agente auxiliar de filmificación, una película macroscópicamente continua en un soporte, particularmente sobre las materias queratínicas, y preferiblemente una película cohesiva.

[0162] Por polímero hidrófobo se entiende un polímero que tiene una solubilidad en el agua a 25°C inferior a 1 % en peso.

[0163] La dispersión puede ser una simple dispersión en el medio acuoso de la composición.

[0164] A modo de caso particular de dispersiones se puede citar el látex.

[0165] Por polímero acrílico híbrido se entiende, en el sentido de la presente invención, un polímero sintetizado a partir de por lo menos un compuesto (i) seleccionado de entre los monómeros que tienen al menos un grupo ácido (met)acrílico y/o ésteres de estos monómeros ácidos y/o de las amidas de estos monómeros ácidos y de por lo menos un compuesto (ii) diferente de los compuestos (i).

[0166] Los ésteres del ácido (met)acrílico (también llamados (met)acrilatos) se seleccionan, ventajosamente, de entre los (met)acrilatos de alquilo, en particular de alquilo en C_1-C_{30} , preferiblemente en C_1-C_{20} , mejor en C_1-C_{10} , los (met)acrilatos de arilo, en particular de arilo en C_6-C_{10} , los (met)acrilatos de hidroxialquilo, en particular de hidroxialquilo en C_2-C_6 .

[0167] Entre los (meta)acrilatos de alquilo, se pueden citar el metacrilato de metilo, el metacrilato de etilo, el metacrilato de butilo, el metacrilato de isobutilo, el metacrilato de etil-2 hexilo, el metacrilato de laurilo, el metacrilato de ciclohexilo.

[0168] Entre los (met)acrilatos de hidroxialquilo, se pueden citar el acrilato de hidroxietilo, el acrilato de 2-hidroxipropilo, el metacrilato de hidroxietilo, el metacrilato de 2-hidroxipropilo.

[0169] Entre los (met)acrilatos de arilo, se pueden citar el acrilato de bencilo y el acrilato de fenilo.

[0170] Los ésteres del ácido (met)acrílico particularmente preferidos son los (met)acrilatos de alquilo.

[0171] Según la presente invención, el grupo alquilo de los ésteres puede ser o fluorado o perfluorado, es decir, que una parte o la totalidad de los átomos de hidrógeno del grupo alquilo se sustituyen por átomos de flúor.

[0172] Como amidas de los monómeros ácidos, se pueden por ejemplo citar las (met)acrilamidas, y particularmente las N-alquil (met)acrilamidas, en particular de alquil en C₂-C₁₂. Entre las N-alquil (met)acrilamidas, se pueden citar la N-etilo acrilamida, la N-t-butil acrilamida, la N-t-octil acrilamida y la N-undecacrilamida.

[0173] En calidad de compuestos (ii) diferentes de los compuestos (i) se citará por ejemplo los monómeros estirénicos.

[0174] En particular, el polímero acrílico puede ser un copolímero estireno/acrilato, y particularmente un polímero elegido entre los copolímeros resultantes de la polimerización de por lo menos un monómero estirénico y al menos un monómero acrilato de alquilo en C₁-C₂₀, preferiblemente en C₁-C₁₀.

[0175] Como monómero estirénico utilizable en la invención, se pueden citar el estireno o el alfa-metilestireno, y preferiblemente el estireno.

[0176] El monómero acrilato de alquilo en C₁-C₁₀ puede seleccionarse de entre el acrilato de metilo, el acrilato de etilo, el acrilato de propilo, el acrilato de butilo, el acrilato de hexilo, el acrilato de octilo, el acrilato de 2-etilhexilo.

[0177] Como polímero acrílico sintetizado con compuesto estirénico se pueden citar los copolímeros estireno/acrilato(s) comercializados bajo la denominación «JONCRYL 77» por la empresa BASF, bajo la denominación YODOSOL GH41F por la empresa AKZO NOBEL y bajo la denominación SYNTRAN 5760 CG por la empresa INTERPOLYMER.

[0178] Como compuesto (ii) se pueden también citar los compuestos que interactúan mediante un proceso diferente al de la polimerización radicalaria de compuestos insaturados o los compuestos resultantes de tal proceso. Tal proceso puede ser, por ejemplo, una policondensación. En calidad de policondensación, se puede citar la formación de poliuretanos, de poliésteres o de poliamidas. Además del o los monómeros acrílicos, el polímero filmógeno hidrófobo híbrido de la invención contendrá entonces el compuesto derivado del proceso de condensación o los compuestos que interactúan en el proceso de policondensación.

[0179] En calidad de copolímeros acrílico híbridos filmógenos hidrófobos de este tipo se puede citar particularmente el comercializado bajo la referencia HYBRIDUR 875 POLYMER DISPERSION por la empresa AIR PRODUCTS AND CHEMICALS.

[0180] En calidad de copolímero acrílico hidrófobo filmógeno híbrido se puede también utilizar el producto comercializado bajo la referencia Primal HG 1000 por la empresa DOW

[0181] El o los polímeros acrílicos filmógenos hidrófobos híbridos en dispersión acuosa pueden estar presentes en un contenido en materia activa que va de 0,1 % a 30 % en peso, más particularmente de 0,5 % a 20 % y preferiblemente de 1 % a 15 % en peso, respecto al peso total de la composición.

Copolímero siliconado en bloque lineal

[0182] El copolímero siliconado utilizado en la composición según la invención es un copolímero en bloque lineal, es decir, un copolímero no reticulado, obtenido por extensión de cadena y no por reticulación.

[0183] Por copolímero en bloque (o secuenciado), se designa un polímero que contiene al menos dos bloques (secuencias) distintas. Cada bloque del polímero procede de un tipo de monómero o de varios tipos de monómeros diferentes. Esto significa que cada bloque puede estar constituido por un homopolímero o por un copolímero, pudiendo ser este copolímero que constituye el bloque a su vez estadístico o alternado.

[0184] Se ha de señalar igualmente que el copolímero es «lineal», en otras palabras, la estructura del polímero no es ni ramificada, ni en estrella, ni injertada.

[0185] El copolímero siliconado en bloque lineal se presenta ventajosamente en forma de partículas en dispersión en un medio acuoso.

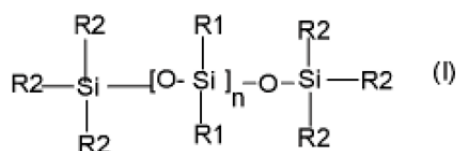
[0186] La dispersión acuosa de partículas de copolímero en bloque es una emulsión silicona en agua (Sil/Agua), cuyos glóbulos oleosos están constituidos por una silicona de viscosidad elevada, de manera que estos glóbulos parecen formar "partículas flexibles".

[0187] El tamaño de las partículas de copolímero siliconado en bloque lineal puede variar ampliamente. De manera preferida en la presente solicitud, las partículas de copolímero siliconado en bloque lineal presentan habitualmente un tamaño medio en número inferior o igual a 2 micras, y preferiblemente inferior o igual a 1 micra.

[0188] Las dispersiones acuosas de partículas de copolímeros siliconados en bloques lineales, utilizadas en la composición según la invención, se pueden seleccionar particularmente de entre aquellas descritas en el documento EP-A-874017. Según este documento, se puede particularmente obtener los copolímeros siliconados que constituyen estas partículas por reacción de extensión de cadena, en presencia de un catalizador, a partir de al menos:

- un polisiloxano (i) que tiene al menos un grupo reactivo y preferiblemente uno o dos grupos reactivos por molécula; y
- un compuesto organosiliconado (ii) que reacciona con el polisiloxano (i) por reacción de extensión de cadena.

[0189] En particular, el polisiloxano (i) se selecciona de entre los compuestos de fórmula (I):



en la cual R₁ y R₂, independientemente unos de los otros, representan un grupo hidrocarbonado que tiene de 1 a 20 átomos de carbono y preferiblemente de 1 a 10 átomos de carbono, como metilo, etilo, propilo o butilo, o un grupo arilo como fenilo, o un grupo reactivo, n es un número entero superior a 1, a condición de que haya de media entre uno y dos grupos reactivos por polímero.

[0190] Se entiende por «grupo reactivo» cualquier grupo susceptible de reaccionar con el compuesto organosiliconado (ii) para formar un copolímero en bloque. Como grupos reactivos, se pueden citar el hidrógeno; los grupos alifáticamente insaturados y particularmente vinilo, alilo o hexanilo; el grupo hidroxilo; los grupos alcoxi tales como metoxi, etoxi o propoxi; los grupos alcoxi-alcoxi; el grupo acetoxi; los grupos aminados, y sus mezclas. Preferiblemente, más del 90 % y mejor si más del 98 % de grupos reactivos están en el extremo de la cadena, es decir, que los radicales R₂ constituyen habitualmente más del 90 % e incluso el 98 % de los grupos reactivos.

[0191] n puede ser particularmente un número entero que va de 2 a 100, preferiblemente de 10 a 30 y mejor de 15 a 25.

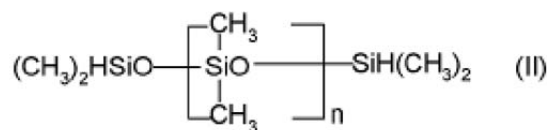
[0192] Los polisiloxanos con fórmula (I) son polímeros lineales, es decir, que contienen pocas ramificaciones, y habitualmente menos de 2 % en mol de las unidades siloxano. Además, los grupos R₁ y R₂ pueden ser eventualmente sustituidos por grupos aminados, grupos epoxi, grupos que contienen azufre, silicio u oxígeno.

[0193] Preferiblemente, al menos el 80 % de los grupos R₁ son grupos alquilo y mejor grupos metilo.

[0194] Preferiblemente, el grupo reactivo R₂ en el extremo de la cadena es un grupo alifáticamente insaturado y particularmente vinilo.

[0195] Como polisiloxanos (i), se puede citar particularmente el dimetilvinil-siloxi-polidimetilsiloxano, compuesto de fórmula (I) en la cual los radicales R₁ son radicales metilo, y los radicales R₂ en el extremo de la cadena son radicales vinilo, mientras que los otros dos radicales R₂ son radicales metilo.

[0196] El compuesto organosiliconado (ii) puede seleccionarse de entre los polisiloxanos con fórmula (I) o los compuestos que actúan como agente de extensión de cadena. Si es un compuesto de fórmula (I), el polisiloxano (i) constará de un primer grupo reactivo y el compuesto organosiliconado (ii) constará de un segundo grupo reactivo que reaccionará con el primero. Si es un agente de extensión de cadena, éste puede ser un silano, un siloxano (disiloxano o trisiloxano) o un silazano. Preferiblemente, el compuesto organosiliconado (ii) es un organohidrogenopolisiloxano líquido con fórmula (II):



donde n es un número entero superior a 1 y preferiblemente superior a 10, y que va por ejemplo de 2 a 100, preferiblemente de 10 a 30 y mejor de 15 a 25. Según una forma particular de realización de la invención, n es igual a 20.

5

[0197] Los copolímeros en bloque siliconados utilizados según la invención están ventajosamente exentos de grupo(s) oxialquilenado(s), particularmente exentos de grupos oxietilenado(s) y/u oxipropilenado(s).

10

[0198] El catalizador de la reacción entre el polisiloxano y el compuesto organosiliconado puede seleccionarse de entre los metales y particularmente entre el platino, el rodio, el estaño, el titanio, el cobre y el plomo. Se trata preferiblemente de platino o rodio.

15

[0199] La dispersión de partículas de copolímero siliconado utilizada en la composición según la invención puede particularmente obtenerse, por ejemplo, mediante la mezcla de (a) agua, (b) al menos un emulsificante, (c) el polisiloxano (i); (d) el compuesto organosiliconado (ii) y (e) un catalizador. Preferiblemente, uno de los componentes (c), (d) o (e) se agrega en último lugar en la mezcla, para que la reacción de extensión de cadena no empiece hasta la dispersión.

20

[0200] Como emulsificantes que pueden ser utilizados en el procedimiento de preparación descrito anteriormente para obtener la dispersión acuosa de partículas, se pueden citar los emulsificantes no iónicos o iónicos (aniónicos, catiónicos o anfóteros). Se trata preferiblemente de emulsificantes no iónicos que pueden seleccionarse de entre los éteres de polialquilenglicol de alcohol graso, que contienen de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 10 a 22 átomos de carbono; los alquilésteres de sorbitano polioxialquilenados y particularmente polioxietilenados, donde el radical alquilo contiene de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 10 a 22 átomos de carbono; los alquilésteres polioxialquilenados y particularmente polioxietilenados, donde el radical alquilo incluye de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 10 a 22 átomos de carbono; los polietilenglicoles; los polipropilenglicoles; los dietilenglicoles; y sus mezclas. La cantidad de emulsificante(s) es habitualmente del 1 al 30 % en peso respecto al peso total de la mezcla de reacción.

25

30

[0201] El emulsificante utilizado para obtener la dispersión acuosa de partículas se selecciona preferiblemente de entre los éteres de polietilenglicol de alcoholes grasos y sus mezclas, y particularmente los éteres de polietilenglicol de alcoholes que contienen de 12 o 13 átomos de carbono y de 2 a 100 patrones oxietilenados y preferiblemente de 3 a 50 patrones oxietilenados, y sus mezclas. Se pueden citar, por ejemplo, el C₁₂-C₁₃ Pareth-3, el C₁₂-C₁₃ Pareth-23 y sus mezclas.

35

40

[0202] Según una forma particular de realización de la invención, la dispersión de partículas de copolímero siliconado se obtiene a partir de dimetilvinil-siloxi-polidimetilsiloxano (o divinildimeticona) como compuesto (i), y del compuesto de fórmula (II) con preferiblemente n=20, como compuesto (ii), preferiblemente en presencia de un catalizador de tipo platino, y la dispersión de partículas se obtiene preferiblemente en presencia de C₁₂-C₁₃ Pareth-3 y C₁₂-C₁₃ Pareth-23 como emulsificantes.

45

[0203] Como dispersión de partículas de copolímero siliconado, se puede utilizar particularmente el producto comercializado bajo la denominación HMW 2220 por la empresa Dow Corning (nombre CTFA: copolímero divinildimeticona/dimeticona / C₁₂-C₁₃ Pareth-3 / C₁₂-C₁₃ Pareth-23), que es una dispersión acuosa al 60 % de copolímero divinildimeticona / dimeticona, que contiene C₁₂-C₁₃ Pareth-3 y C₁₂-C₁₃ Pareth-23, comprendiendo dicha dispersión aproximadamente 60 % en peso de copolímero; 2,8 % en peso de C₁₂-C₁₃ Pareth-23; 2 % en peso de C₁₂-C₁₃ Pareth-3; 0,31 % en peso de conservantes, el resto hasta el 100 % es agua.

50

[0204] El o los copolímeros siliconados en bloque lineal pueden estar presentes en un contenido de materias activas poliméricas que va de 0,1 % a 30 % en peso, mejor de 0,5 % a 20 % en peso y aún mejor de 1 a 15 % en peso respecto al peso total de la composición.

55

[0205] Según una forma de realización, el o los polímeros acrílicos filmógenos hidrófobos híbridos y el o los copolímeros siliconados en bloques lineales están presentes en una proporción ponderal (en materias activas poliméricas) de polímeros(s) acrílicos(s) filmógenos(s) hidrófobos(s) sobre copolímeros(s) siliconado(s) en bloque lineal que va de 0,2 a 10, mejor de 0,5 a 5 y aún mejor de 1 a 3.

[0206] Cuando el polímero acrílico filmógeno hidrófobo híbrido tiene una temperatura de transición vítrea demasiado elevada para el uso deseado, se puede asociar un plastificante para bajar esta temperatura de la

mezcla utilizada. El plastificante se puede seleccionar de entre los plastificantes utilizados habitualmente en el ámbito de aplicación, y particularmente entre los compuestos que pueden ser solventes para el polímero.

[0207] Preferiblemente, el plastificante tiene una masa molecular inferior o igual a 5000 g/mol, preferiblemente inferior o igual a 2000 g/mol, preferiblemente inferior o igual a 1000 g/mol, y más preferentemente inferior o igual a 900 g/mol.

El plastificante tiene ventajosamente una masa molecular superior o igual a 100 g/mol.

[0208] De este modo, la composición puede contener, además, al menos un agente plastificante. En particular, se pueden citar, solos o en mezcla, los plastificantes habituales, tales como:

- los glicoles y sus derivados, tales como el dietilenglicol etil éter, el dietilenglicol metil éter, el dietilenglicol butil éter o incluso el dietilenglicol hexil éter, el etilenglicol etil éter, el etilenglicol butil éter, el etilenglicol hexil éter;
- los polietilenglicoles, los polipropilenglicoles, los copolímeros polietilenglicol-polipropilenglicol y sus mezclas, particularmente los polipropilenglicoles de alto peso molecular, que tienen por ejemplo una masa molecular que va de 500 a 15000, tales como por ejemplo
- los ésteres de glicol;
- los derivados de propilenglicol y en particular el propilenglicol fenil éter, el propilenglicol diacetato, el dipropilenglicol etil éter, el tripropilenglicol metil éter y el dietilenglicol metil éter, el dipropilenglicol butil éter; dichos compuestos se comercializan por Dow Chemical bajo las denominaciones Dowanol PPH y Dowanol DPnB;
- los ésteres de ácidos, particularmente carboxílicos, tales como de citratos, ftalatos, adipatos, carbonatos, tartratos, fosfatos, los sebacatos;
- los ésteres resultantes de la reacción de un ácido monocarboxílico de fórmula $R_{11}COOH$ con un diol de fórmula $HOR_{12}OH$ con R_{11} y R_{12} , idénticos o diferentes, representan una cadena hidrocarbonada, que comprende preferiblemente de 3 a 15 átomos de carbono, lineal, ramificada o cíclica, saturada o insaturada que comprende eventualmente uno o varios heteroátomos tales como N, O, S, en particular el monoéster resultante de la reacción del ácido isobutírico y de octanodiol como el trimetil-2,2,4 pentanodiol 1,3, como el comercializado bajo la referencia TEXANOL Ester Alcohol por la empresa Eastman Chemical;
- derivados oxietilenados, como los aceites oxietilenados, particularmente los aceites vegetales, tales como el aceite de ricino;
- sus mezclas.

[0209] Más en particular, el plastificante se puede seleccionar de entre los ésteres de por lo menos un ácido carboxílico que contienen de 1 a 7 átomos de carbonos y de un poliol que comprende al menos 4 grupos hidróxilos.

[0210] El poliol puede ser un osa-polihidroxialdeído (aldosa) o polihidroxicetona (cetosa) - ciclado o no. El poliol es preferiblemente una osa ciclada en forma de hemiacetal.

[0211] El poliol puede ser un mono- o un polisacárido que contiene de 1 a 10 osas, preferiblemente de 1 a 4, más preferiblemente todavía una o dos osas. El poliol puede seleccionarse de entre el eritritol, el xilitol, el sorbitol, la glucosa, la sacarosa, la lactosa, la maltosa.

[0212] El poliol es preferiblemente un disacárido. Entre los disacáridos, se pueden citar la sacarosa (llamada igualmente alfa-D-glucopiranosil-(1-2)-beta-D-fructofuranosa), la lactosa (llamada igualmente beta-D-galactopiranosil-(1-4)-beta-D-glucopiranososa) y la maltosa (llamada igualmente alfa-D-glucopiranosil-(1-4)-beta-D-glucopiranososa), y preferiblemente la sacarosa.

[0213] El éster puede estar constituido por un poliol esterificado por al menos dos ácidos monocarboxílicos diferentes, o por al menos tres ácidos monocarboxílicos diferentes.

[0214] El éster puede ser un copolímero de dos ésteres, en particular un copolímero i) de una sacarosa sustituida por grupos benzoilo y ii) de una sacarosa sustituida por grupos acetilo y/o isobutirilo.

[0215] El ácido carboxílico es preferiblemente un ácido monocarboxílico que contiene de 1 a 7 átomos de carbonos, preferiblemente de 1 a 5 átomos de carbono, por ejemplo seleccionado entre los ácidos acético, n-propanoico, isopropanoico, n-butanoico, isobutanoico, terciobutanoico, n-pentanoico y benzoico.

[0216] El éster puede obtenerse a partir de por lo menos dos ácidos monocarboxílicos diferentes. Según un modo de realización, el ácido es un ácido lineal o ramificado no sustituido.

[0217] El ácido se selecciona preferiblemente entre el ácido acético, el ácido isobutírico, el ácido benzoico, y sus mezclas.

[0218] Según un modo de realización preferido, el éster es el diacetato hexa-(2-metil-propanoato) de sacarosa, como el vendido con el nombre "Sustane SAIB Food Grade Kosher" por la empresa EASTMAN CHEMICAL.

5 [0219] Según otra forma de realización, el plastificante puede seleccionarse de entre los ésteres de ácido policarboxílico alifático o aromático y de alcohol alifático o aromático que contienen de 1 a 10 átomos de carbono.

10 [0220] El alcohol alifático o aromático comprende de 1 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 8, por ejemplo de 1 a 6. Se puede elegir entre los alcoholes R₁OH, donde R₁ representa metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, hexilo, etilhexilo, decilo, isodecilo, bencilo, o bencilo sustituido por un alquilo que comprende de 1 a 3 átomos de carbono, y sus mezclas.

15 [0221] El ácido policarboxílico alifático o aromático comprende preferiblemente de 3 a 12 átomos de carbono, preferiblemente de 3 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 3 a 8 átomos de carbono, por ejemplo 6 u 8 átomos de carbonos.

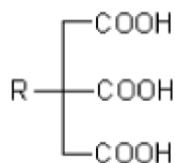
[0222] El ácido policarboxílico alifático o aromático se selecciona ventajosamente de entre los ácidos dicarboxílicos y los ácidos tricarboxílicos.

20 [0223] Entre los ácidos dicarboxílicos alifáticos, se pueden citar aquellos con fórmula HOOC-(CH₂)_n-COOH, en la cual n es un entero que va de 1 a 10, preferiblemente que va de 2 a 8, por ejemplo igual a 2, 4, 6 u 8.

[0224] Se prefieren los ácidos dicarboxílicos seleccionados entre el ácido succínico, el ácido adípico y el ácido sebácico.

25 [0225] Entre los ácidos dicarboxílicos aromáticos, se puede citar el ácido ftálico.

[0226] Entre los ácidos tricarboxílicos, se pueden citar los triácidos que corresponden a la fórmula



30 en la cual R representa un grupo -H, -OH o -OCOR' donde R' representa un grupo alquilo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono. Preferiblemente, R representa un grupo -OCOCH₃.

35 [0227] El ácido tricarboxílico se selecciona particularmente entre el ácido acetil cítrico, el ácido butiroil cítrico, el ácido cítrico.

40 [0228] Entre los ésteres de ácido tricarboxílico, se pueden utilizar los ésteres derivados del ácido cítrico (o citratos) tales como el acetilcitrato de tributilo, el acetilcitrato de trietilo, el acetilcitrato de trietilhexilo, el acetilcitrato de trihexilo, el butiroilcitrato de trihexilo, el citrato de triisodecilo, el citrato de triisopropilo, el citrato de tributilo y el citrato de tri(etil-2-hexilo). Como referencias comerciales de plastificantes mencionados anteriormente se puede citar la gama Citroflex comercializada por Vertellus con particularmente el Citroflex A4 y el Citroflex C2.

45 [0229] Entre los ésteres del ácido adípico, se pueden citar el adipato de dibutilo y el adipato de di(etil-2-hexilo).

[0230] Entre los ésteres del ácido sebácico, se pueden citar el sebacato de dibutilo, el sebacato de di(etil-2-hexilo), el sebacato de dietilo y el sebacato de diisopropilo.

50 [0231] Entre los ésteres del ácido succínico, se pueden citar el succinato de di(etil-2-hexilo) y el succinato de dietilo.

[0232] Entre los ésteres del ácido ftálico, se pueden citar el ftalato de butilo y de bencilo, el ftalato de dibutilo, el ftalato de dietilhexilo, el ftalato de dietilo y el ftalato de dimetilo.

55 [0233] Ventajosamente, el o los plastificantes pueden estar presentes en la composición en tal cantidad que la relación másica entre el o los polímeros acrílicos filmógenos hidrófobos híbridos y el o los plastificantes varía de 0,5 a 100, preferiblemente de 1 a 50, preferiblemente de 1 a 10.

Pigmentos

[0234] La composición contiene pigmentos.

[0235] Tal composición permite obtener coberturas coloreadas y remanentes, y ello sin deteriorar las pestañas.

[0236] Por pigmento se entiende partículas de cualquier forma, insolubles en la composición donde están presentes, blancas o coloreadas.

[0237] Los pigmentos que pueden utilizarse se seleccionan particularmente de entre los pigmentos orgánicos y/o minerales conocidos por la técnica, particularmente aquellos descritos en la enciclopedia de tecnología química de Kirk-Othmer y en la enciclopedia de química industrial de Ullmann.

[0238] Pueden ser naturales, de origen natural, o no.

[0239] Estos pigmentos pueden presentarse en forma de polvo o de pasta pigmentaria. Pueden ser recubiertos o no recubiertos.

[0240] Los pigmentos pueden, por ejemplo, seleccionarse entre los pigmentos minerales, los pigmentos orgánicos, las lacas, los pigmentos con efectos especiales tales como los nácares o las purpurinas, y sus mezclas.

[0241] El pigmento puede ser un pigmento mineral. Por pigmento mineral se entiende cualquier pigmento que responde a la definición de la enciclopedia Ullmann en el capítulo sobre pigmentos inorgánicos. Se pueden citar, entre los pigmentos minerales útiles para la presente invención, los ocreos como el ocre rojo (arcilla (en particular caolinita) e hidróxido de hierro (hematita por ejemplo), el ocre marrón (arcilla (en particular caolinita) y limonita), el ocre amarillo (arcilla (en particular caolinita) y goetita); el dióxido de titanio, eventualmente tratado en superficie; los óxidos de circonio o de cerio; los óxidos de cinc, de hierro (negro, amarillo o rojo), o de cromo; el violeta de manganeso, el azul ultramar, el hidrato de cromo y el azul férrico; los polvos metálicos como el polvo de aluminio, el polvo de cobre.

[0242] Se pueden igualmente citar los carbonatos de metales alcalinotérreos (como el calcio, magnesio), el dióxido de silicio, el cuarzo, así como cualquier otro compuesto utilizado como carga inerte en composiciones cosméticas, siempre que estos compuestos aporten color o blanco a la composición en las condiciones en las que son utilizadas.

[0243] El pigmento puede ser un pigmento orgánico. Por pigmento orgánico se entiende cualquier pigmento que responde a la definición de la enciclopedia Ullmann en el capítulo pigmento orgánico.

[0244] El pigmento orgánico puede particularmente seleccionarse de entre los compuestos nitroso, nitro, azo, xanteno, pireno, quinoleína, quinolina, antraquinona, trifenilmetano, fluorano, ftalocianina, de tipo complejo metálico, isoindolinona, isoindolina, quinacridona, perinona, perileno, dicetopirrololpirrol, índigo, tioíndigo, dioxacina, trifenilmetano, quinoftalona.

[0245] Se puede igualmente utilizar cualquier compuesto insoluble en la composición mineral u orgánico habitual en el dominio de la cosmética, siempre que estos compuestos aporten color o blanco a la composición en las condiciones en que son utilizados, por ejemplo la guanina, que según el índice de refracción de la composición es un pigmento.

[0246] En particular, los pigmentos orgánicos blancos o coloreados se pueden seleccionar entre el carmín, el negro de carbón, el negro de anilina, el amarillo azo, la quinacridona, el azul de ftalocianina, los pigmentos azules codificados en el Color Index bajo las referencias CI 42090, 69800, 69825, 73000, 74100, 74160, los pigmentos amarillos codificados en el Color Index bajo las referencias CI 11680, 11710, 15985, 19140, 20040, 21100, 21108, 47000, 47005, los pigmentos verdes codificados en el Color Index bajo las referencias CI 61565, 61570, 74260, los pigmentos naranjas codificados en el Color Index bajo las referencias CI 11725, 15510, 45370, 71105, los pigmentos rojos codificados en el Color Index bajo las referencias CI 12085, 12120, 12370, 12420, 12490, 14700, 15525, 15580, 15620, 15630, 15800, 15850, 15865, 15880, 17200, 26100, 45380, 45410, 58000, 73360, 73915, 75470, los pigmentos obtenidos mediante polimerización oxidante de derivados indólicos, fenólicos tal y como se describen en la patente FR 2 679 771.

[0247] Como ejemplo se pueden también citar las pastas pigmentarias de pigmento orgánico tales como los productos vendidos por la empresa HOECHST bajo el nombre:

- JAUNE COSMENYL IOG : Pigmento YELLOW 3 (CI 11710) ;
- JAUNE COSMENYL G : Pigmento YELLOW 1 (CI 11680) ;
- ORANGE COSMENYL GR : Pigmento ORANGE 43 (CI 71105) ;
- ROUGE COSMENYL R : Pigmento RED 4 (CI 12085) ;

- CARMIN COSMENYL FB : Pigmento RED 5 (CI 12490) ;
- VIOLET COSMENYL RL : Pigmento VIOLET 23 (CI 51319) ;
- BLEU COSMENYL A2R : Pigmento BLUE 15.1 (CI 74160) ;
- VERT COSMENYL GG : Pigmento GREEN 7 (CI 74260) ;
- 5 - NOIR COSMENYL R : Pigmento BLACK 7 (CI 77266).

[0248] Los pigmentos conforme a la invención pueden también estar presentes en forma de pigmentos compuestos tal y como se describe en la patente EP 1 184 426. Estos pigmentos compuestos pueden estar compuestos particularmente de partículas que contienen un núcleo inorgánico, al menos un aglomerante que asegura la fijación de los pigmentos orgánicos en el núcleo, y al menos un pigmento orgánico que cubre al menos parcialmente el núcleo.

[0249] El pigmento orgánico puede también ser una laca. Por laca se entiende los colorantes adsorbidos sobre partículas insolubles, permaneciendo el conjunto así obtenido insoluble en el momento del uso.

[0250] Los sustratos inorgánicos sobre los que se adsorben los colorantes son, por ejemplo, la alúmina, el sílice, el borosilicato de calcio y de sodio o el borosilicato de calcio y de aluminio, y el aluminio.

[0251] Entre los colorantes, se pueden citar el ácido carmínico. Se pueden citar igualmente los colorantes conocidos bajo las denominaciones siguientes: D & C Red 21 (CI 45 380), D & C Orange 5 (CI 45 370), D & C Red 27 (CI 45 410), D & C Orange 10 (CI 45 425), D & C Red 3 (CI 45 430), D & C Red 4 (CI 15 510), D & C Red 33 (CI 17 200), D & C Yellow 5 (CI 19 140), D & C Yellow 6 (CI 15 985), D & C Green (CI 61 570), D & C Yellow 1 O (CI 77 002), D & C Green 3 (CI 42 053), D & C Blue 1 (CI 42 090).

[0252] Como ejemplo de lacas, se puede citar el producto conocido con el nombre siguiente: D & C Red 7 (CI 15 850:1).

[0253] El pigmento puede también ser un pigmento con efectos especiales. Por pigmentos con efectos especiales se entiende los pigmentos que crean en general una apariencia coloreada (caracterizada por cierto matiz, cierta vivacidad y cierta claridad) no uniforme y cambiante en función de las condiciones de observación (luz, temperatura, ángulos de observación ...). Se contraponen a los pigmentos coloreados que procuran un color uniforme opaco, semitransparente o transparente clásico.

[0254] Existen varios tipos de pigmentos con efectos especiales, aquellos con índice de refracción bajo, tales como los pigmentos fluorescentes, fotocromos o termocromos, y aquellos con índice de refracción más elevado tales como los nácares, los pigmentos interferenciales o las purpurinas.

[0255] Como ejemplos de pigmentos con efectos especiales, se pueden citar los pigmentos nacarados tales como la mica recubierta de titanio, o de oxiclورو de bismuto, los pigmentos nacarados coloreados tales como la mica recubierta de titanio y de óxidos de hierro, la mica recubierta de óxido de hierro, la mica recubierta de titanio y particularmente de azul férrico o de óxido de cromo, la mica recubierta de titanio y de un pigmento orgánico tal y como se ha definido previamente así como los pigmentos nacarados a base de oxiclورو de bismuto. En calidad de pigmentos nacarados, se pueden citar los nácares Cellini comercializados por Engelhard (Mica-TiO₂-laca), Prestige comercializado por Eckart (Mica-TiO₂), Prestige Bronze comercializado por Eckart (Mica-Fe₂O₃) Colorona comercializado por Merck (Mica-TiO₂-Fe₂O₃).

[0256] Se pueden citar igualmente los nácares de color oro particularmente comercializados por la empresa ENGELHARD con el nombre de Brillant gold 212G (Timica), Gold 222C (Cloisonne), Sparkle gold (Timica), Gold 4504 (Chromalite) y Monarch gold 233X (Cloisonne); los nácares bronce particularmente comercializados por la empresa MERCK bajo la denominación Bronze fine (17384) (Colorona) y Bronze (17353) (Colorona) y por la empresa ENGELHARD bajo la denominación Super bronze (Cloisonne); los nácares naranjas particularmente comercializados por la empresa ENGELHARD bajo la denominación Orange 363C (Cloisonne) y Orange MCR 101 (Cosmica) y por la empresa MERCK bajo la denominación Passion orange (Colorona) y Matte orange (17449) (Microna); los nácares de color marrón particularmente comercializados por la empresa ENGELHARD bajo la denominación Nu-antique copper 340XB (Cloisonne) y Brown CL4509 (Chromalite); los nácares con reflejo cobre particularmente comercializados por la empresa ENGELHARD bajo la denominación Copper 340A (Timica); los nácares con reflejo rojo particularmente comercializados por la empresa MERCK bajo la denominación Sienna fine (17386) (Colorona); los nácares con reflejo amarillo particularmente comercializados por la empresa ENGELHARD bajo la denominación Yellow (4502) (Chromalite); los nácares de color rojo con reflejo oro particularmente comercializados por la empresa ENGELHARD bajo la denominación Sunstone G012 (Gemtone); los nácares rosas particularmente comercializados por la empresa ENGELHARD bajo la denominación Tan opale G005 (Gemtone); los nácares negros con reflejo oro particularmente comercializados por la empresa ENGELHARD bajo la denominación Nu antique bronze 240 AB (Timica), los nácares azules particularmente comercializados por la empresa MERCK bajo la denominación Matte blue (17433) (Microna), los nácares blancos con reflejo plateado particularmente comercializados por la empresa MERCK bajo la

denominación Xirona Silver y los nácares anaranjados rosados verde dorado particularmente comercializados por la empresa MERCK bajo la denominación Indian summer (Xirona) y sus mezclas.

5 [0257] También a modo de ejemplo de nácares, se pueden citar igualmente las partículas que contienen un sustrato de borosilicato recubierto de óxido de titanio.

[0258] Las partículas con sustrato de vidrio revestido de óxido de titanio se venden particularmente bajo la denominación METASHINE MC1080RY por la empresa TOYAL.

10 [0259] Finalmente, como ejemplos de nácares, también se pueden citar las purpurinas de tereftalato de polietileno, particularmente aquellas comercializadas por la empresa Meadowbrook Inventions con el nombre Silver 1P 0.004X0.004 (purpurina plateada).

15 [0260] También se pueden considerar los pigmentos multicapa basados en sustratos sintéticos como la alúmina, el sílice, el borosilicato de calcio y de sodio o el borosilicato de calcio y de aluminio, y el aluminio.

20 [0261] Los pigmentos con efectos especiales pueden seleccionarse igualmente de entre las partículas reflectantes, es decir, particularmente las partículas cuyo tamaño, estructura, particularmente el espesor de la o las capas que las constituyen y su naturaleza física y química, y el estado de superficie, les permiten reflejar la luz incidente. Esta reflexión puede, en su caso, poseer una intensidad suficiente para crear en la superficie de la composición o de la mezcla, cuando ésta se aplica sobre el soporte que se va a maquillar, puntos de resaltado visibles a simple vista, es decir, puntos más luminosos que contrastan con su entorno que parecen brillar.

25 [0262] Las partículas reflectantes se pueden seleccionar de modo que no alteren significativamente el efecto de coloración generado por los agentes de coloración que se les asocian y particularmente de modo que optimicen este efecto en términos de acabado de color. Pueden de una forma más en particular poseer un color o un reflejo amarillo, rosa, rojo, bronce, anaranjado, marrón, oro y/o cobrizo.

30 [0263] Estas partículas pueden presentar formas variadas, particularmente forma de plaquetas o globulares, en particular esféricas.

35 [0264] Las partículas reflectantes, sea cual sea su forma, pueden presentar una estructura multicapa o no y, en el caso de una estructura multicapa, por ejemplo al menos una capa de espesor uniforme, principalmente de un material reflectante.

[0265] Cuando las partículas reflectantes no presentan una estructura multicapa, pueden estar compuestas, por ejemplo, de óxidos metálicos, particularmente los óxidos de titanio o de hierro obtenidos mediante síntesis.

40 [0266] Cuando las partículas reflectantes presentan una estructura multicapa, éstas pueden por ejemplo contener un sustrato natural o sintético, particularmente un sustrato sintético al menos parcialmente recubierto por al menos una capa de un material reflectante particularmente de al menos un metal o material metálico. El sustrato puede ser monomaterial, multimaterial, orgánico e/o inorgánico.

45 [0267] De una forma más particular, se puede escoger entre los vidrios, las cerámicas, el grafito, los óxidos metálicos, las alúminas, los sílices, los silicatos, particularmente los aluminosilicatos y los borosilicatos, la mica sintética y sus mezclas, sin ser esta lista limitativa.

[0268] El material reflectante puede contener una capa de metal o de un material metálico.

50 [0269] Las partículas reflectantes se describen particularmente en los documentos JP-A-09188830; JP-A-10158450; JP-A-10158541; JP-A-07258460 y JP-A-05017710.

55 [0270] También a modo de ejemplo de partículas reflectantes que comprenden un sustrato mineral recubierto por una capa de metal, se pueden citar igualmente las partículas que contienen un sustrato de borosilicato recubierto de plata.

60 [0271] Las partículas con sustrato de vidrio revestido de plata, en forma de plaquetas, se venden con el nombre MICROGLASS METASHINE REFSX 2025 PS por la empresa TOYAL. Las partículas con sustrato de vidrio revestido de aleación níquel/cromo/molibdeno se venden con el nombre CRYSTAL STAR GF 550, GF 2525 por esta misma empresa.

65 [0272] También se pueden utilizar las partículas que contienen un sustrato metálico como la plata, el aluminio, el hierro, el cromo, el níquel, el molibdeno, el oro, el cobre, el cinc, el estaño, el magnesio, el acero, el bronce, el titanio, dicho sustrato estando recubierto de por lo menos una capa de por lo menos un óxido metálico tal como el óxido de titanio, el óxido de aluminio, el óxido de hierro, el óxido de cerio, el óxido de cromo, los óxidos de silicio y sus mezclas.

[0273] Se pueden citar a modo de ejemplo los polvos de aluminio, de bronce o de cobre recubiertos de SiO₂ comercializados con el nombre VISIONAIRE por la empresa ECKART.

5 [0274] Se puede igualmente citar los pigmentos con efecto interferencial no fijados sobre un sustrato como los cristales líquidos (Helicones HC de Wacker), las purpurinas holográficas interferenciales (Geometric Pigments o Spectra f/x de Spectratek). Los pigmentos con efectos especiales comprenden también los pigmentos fluorescentes, ya sean las sustancias fluorescentes a la luz del día o que producen una fluorescencia ultravioleta, los pigmentos fosforescentes, los pigmentos fotocromáticos, los pigmentos termocromáticos y los puntos cuánticos, comercializados por ejemplo por la empresa Quantum Dots Corporation.

15 [0275] Los puntos cuánticos son nanopartículas semiconductoras luminiscentes capaces de emitir, bajo excitación luminosa, un resplandor que presenta una longitud de onda comprendida entre 400 nm y 700 nm. Estas nanopartículas son conocidas en la literatura. En particular, pueden sintetizarse según los procedimientos descritos por ejemplo en US 6 225 198 o US 5 990 479, en las publicaciones que en ellas se citan, así como en las publicaciones siguientes: Dabboussi B.O. et al. "(CdSe)ZnS core-shell quantum dots: synthesis and characterisation of a size series of highly luminescent nanocrystallites" Journal of physical chemistry B, vol 101, 1997, pp 9463-9475. y Peng, Xiaogang et al., "Epitaxial Growth of highly Luminescent CdSe/CdS core/shell nanocrystals with photostability and electronic accessibility" Journal of the American Chemical Society, vol 119; N°30, pp 7019-7029.

[0276] La variedad de los pigmentos que pueden ser utilizados en la presente invención permite obtener una rica paleta de colores, así como efectos ópticos particulares tales como efectos metálicos, interferenciales.

25 [0277] El tamaño del pigmento utilizado en la composición cosmética según la presente invención está habitualmente comprendido entre 10 nm y 200 µm, preferiblemente entre 20 nm y 80 µm, y más preferiblemente entre 30 nm y 50 µm.

[0278] Los pigmentos se pueden dispersar en el producto gracias a un agente dispersante.

30 [0279] El agente dispersante sirve para proteger las partículas dispersadas contra su aglomeración o floculación. Este agente dispersante puede ser un tensioactivo, un oligómero, un polímero o una mezcla de varios de entre ellos, que lleva a cabo una o varias funcionalidades que tienen una fuerte afinidad para la superficie de las partículas que se van a dispersar. En particular, pueden agarrarse físicamente o químicamente a la superficie de los pigmentos. Estos dispersantes presentan, además, al menos un grupo funcional compatible o soluble en el medio constante. En particular, se utilizan los ésteres del ácido hidroxilado-12 esteárico en particular y de ácido graso en C₈ a C₂₀ y de poliol como el glicerol, la diglicerina, como el estearato de ácido poli(12-hidroxiesteárico) con peso molecular de aproximadamente 750g/moles como el vendido con el nombre de Solsperse 21 000 por la empresa Avecia, el poligliceril-2 dipolihidroxiestearato (nombre CTFA) vendido bajo la referencia Dehymyls PGPH por la empresa Henkel o incluso el ácido polihidroxiesteárico como el vendido bajo la referencia Arlcel P100 por la empresa Uniqema y sus mezclas.

45 [0280] Como otro dispersante que se puede utilizar en las composiciones de la invención, se pueden citar los derivados amonio cuaternario de ácidos grasos policondensados como el Solsperse 17 000 vendido por la empresa Avecia, las mezclas de polidimetilsiloxano/oxipropileno tales como las vendidos por la empresa Dow Corning bajo las referencias DC2-5185; DC2-5225 C.

[0281] Los pigmentos utilizados en la composición cosmética según la invención se pueden tratar en superficie por medio de un agente orgánico.

50 [0282] Así, los pigmentos previamente tratados en superficie útiles en el marco de la invención son pigmentos que han sufrido total o parcialmente un tratamiento superficial de naturaleza química, electrónica, electroquímica, mecanoquímica o mecánica, con un agente orgánico como los que se describen particularmente en Cosmetics and Toiletries, febrero 1990, vol. 105, p. 53-64 antes de ser dispersados en la composición conforme a la invención. Estos agentes orgánicos pueden, por ejemplo, seleccionarse de entre las ceras, por ejemplo la cera de carnaúba y la cera de abeja; los ácidos grasos, los alcoholes grasos y sus derivados, tales como el ácido esteárico, el ácido hidroxisteárico, el alcohol estearílico, el alcohol hidroxisteárico, el ácido láurico y sus derivados; los tensioactivos aniónicos; las lecitinas; las sales de sodio, potasio, magnesio, hierro, titanio, zinc o aluminio de ácidos grasos, por ejemplo el estearato o laurato de aluminio; los alcóxidos metálicos; el polietileno; los polímeros (met)acrílicos, por ejemplo los polimetilmetacrilatos; los polímeros y copolímeros con unidades acrilato; las alcanaminas; los compuestos siliconados, por ejemplo las siliconas, los polidimetilsiloxanos,; los compuestos orgánicos fluorados, por ejemplo los perfluoroalquilo éteres; los compuestos fluorosiliconados.

65 [0283] Los pigmentos tratados en superficie útiles en la composición cosmética según la invención también pueden haber sido tratados mediante una mezcla de estos compuestos y/o haber sufrido varios tratamientos de superficie.

[0284] Los pigmentos tratados en superficie útiles en el marco de la presente invención se pueden preparar según las técnicas de tratamiento de superficie conocidas por el experto en la materia o tal y como se encuentran en el mercado.

5

[0285] Preferiblemente, los pigmentos tratados en superficie se recubren con una capa orgánica.

[0286] El agente orgánico con el que se tratan los pigmentos se puede depositar sobre los pigmentos por evaporación de solvente, reacción química entre las moléculas del agente de superficie o creación de un enlace covalente entre el agente de superficie y los pigmentos.

10

[0287] De este modo, el tratamiento en superficie puede realizarse, por ejemplo, mediante reacción química de un agente de superficie con la superficie de los pigmentos y creación de un enlace covalente entre el agente de superficie y los pigmentos o las cargas. Este método se describe particularmente en la patente US 4 578 266.

15

[0288] Preferiblemente, se utilizará un agente orgánico enlazado a los pigmentos de manera covalente.

[0289] El agente para el tratamiento de superficie puede representar de 0,1 a 50 % en peso del peso total del pigmento tratado en superficie, preferiblemente de 0,5 a 30 % en peso, y aún más preferiblemente de 1 a 10 % en peso.

20

[0290] Preferiblemente, los tratamientos en superficie de los pigmentos se escogen entre los tratamientos siguientes:

25

- un tratamiento PEG-Silicona como el tratamiento de superficie AQ comercializado por LCW;
- un tratamiento Meticona como el tratamiento de superficie SI comercializado por LCW;
- un tratamiento Dimeticona como el tratamiento de superficie Covasil 3.05 comercializado por LCW;
- un tratamiento Dimeticona / Trimetilsiloxisilicato como el tratamiento de superficie Covasil 4.05 comercializado por LCW;
- 30 - un tratamiento Miristato de Magnesio como el tratamiento de superficie MM comercializado por LCW;
- un tratamiento Dimiristato de aluminio como el tratamiento de superficie MI comercializado por Miyoshi;
- un tratamiento Perfluoropolimetilisopropil éter como el tratamiento de superficie FHC comercializado por LCW;
- un tratamiento Isostearil Sebacato como el tratamiento de superficie HS comercializado por Miyoshi;
- 35 - un tratamiento Fosfato de Perfluoroalquilo como el tratamiento de superficie PF comercializado por Daito;
- un tratamiento Copolímero acrilato / Dimeticona y Fosfato de Perfluoroalquilo como el tratamiento de superficie FSA comercializado por Daito;
- un tratamiento Polimetilhidrógeno siloxano / Fosfato de Perfluoroalquilo como el tratamiento de superficie FS01 comercializado por Daito;
- 40 - un tratamiento Copolímero Acrilato / Dimeticona como el tratamiento de superficie ASC comercializado por Daito;
- un tratamiento Isopropil Titanio Triisosteato como el tratamiento de superficie ITT comercializado por Daito;
- un tratamiento Copolímero Acrilato como el tratamiento de superficie APD comercializado por Daito;
- 45 - Un tratamiento Fosfato de Perfluoroalquilo / Isopropil Titanio Triisosteato como el tratamiento de superficie PF + ITT comercializado por Daito.

[0291] Preferiblemente, el pigmento se selecciona de entre los pigmentos minerales o mixtos mineral-orgánico.

50

[0292] La cantidad de pigmento(s) puede variar de 0,01 a 30 % en peso, más particularmente de 0,05 a 20 % en peso y preferiblemente de 0,1 a 15 % en peso, respecto al peso total de la composición.

[0293] La composición de la invención puede contener otras variedades coloreadas o colorantes como colorantes directos o precursores de colorantes.

55

Agente espesante

[0294] Según un modo preferido de realización, la composición según la invención comprende al menos un agente espesante seleccionado de entre los agentes espesantes minerales u orgánicos, poliméricos o no poliméricos, y sus mezclas.

60

[0295] Se entiende por espesante un compuesto que modifica la reología del medio al que se incorpora.

[0296] Según una forma de realización particular de la invención, la composición comprende al menos un espesante mineral.

65

[0297] Preferiblemente, el o los espesantes es/son seleccionado(s) entre el sílice pirogenado, las arcillas, o sus mezclas.

[0298] Los sílices pirogenados se pueden obtener mediante pirólisis a alta temperatura de un compuesto volátil del silicio en una llama oxhídrica, produciendo un sílice finamente dividido. Este procedimiento permite particularmente obtener sílices hidrófilos que presentan un número importante de grupos silanol en su superficie. Tales sílices hidrófilos se comercializan, por ejemplo, bajo las denominaciones "AEROSIL 130®", "AEROSIL 200®", "AEROSIL 255®", "AEROSIL 300®", "AEROSIL 380®" por la empresa Degussa, "CAB-O-SIL HS-5®", "CAB-O-SIL EH-5®", "CAB-O-SIL LM-130®", "CAB-O-SIL MS-55®", "CAB-O-SIL M-5®" por la empresa Cabot.

[0299] Es posible modificar químicamente la superficie de dicho sílice mediante reacción química, generando una disminución del número de grupos silanol. Se puede particularmente sustituir los grupos silanol por grupos hidrófobos: se obtiene entonces un sílice hidrófobo.

[0300] Los grupos hidrófobos pueden ser:

- grupos trimetilsiloxil, que se obtienen particularmente mediante tratamiento de sílice pirogenado en presencia del hexametildisilazano. Los sílices tratados así se denominan "Silica silylate" según el CTFA (6ª edición, 1995). Son, por ejemplo, comercializadas bajo las referencias "AEROSIL R812®" por la empresa Degussa, "CAB-O-SIL TS-530®" por la empresa Cabot;
- grupos dimetilsililoxil o polidimetilsiloxano, que se obtienen particularmente mediante tratamiento de sílice pirogenado en presencia de polidimetilsiloxano o del dimetildiclorosilano. Los sílices tratados así se denominan "Silica dimethyl silylate" según el CTFA (6ª edición, 1995). Se comercializan, por ejemplo, bajo las referencias "AEROSIL R972®", "AEROSIL R974®" por la empresa Degussa, "CAB-O-SIL TS-610®", "CAB-O-SIL TS-720®" por la empresa Cabot.

[0301] El sílice pirogenado presenta preferiblemente un tamaño de partículas que puede de ser de nanométrico a micrométrico, por ejemplo que va de aproximadamente de 5 a 200 nm.

[0302] Las arcillas son productos ampliamente conocidos, que son descritos por ejemplo en la obra "Minéralogie des argiles, S. Caillière, S. Henin, M. Rautureau, 2ª edición 1982, Masson".

[0303] Las arcillas son silicatos que contiene un catión que puede ser seleccionado de entre los cationes de calcio, de magnesio, de aluminio, de sodio, de potasio, de litio y sus mezclas.

[0304] Como ejemplos de tales productos, se pueden citar las arcillas de la familia de las esmectitas tales como las montmorillonitas, las hectoritas, las bentonitas, las beidellitas, las saponitas, así como de la familia de las vermiculitas, de la estevensita, de las cloritas.

[0305] Estas arcillas pueden ser de origen natural o sintético. Preferiblemente, se utilizan las arcillas que son cosméticamente compatibles y aceptables con las materias queratínicas.

[0306] Como arcilla utilizable según la invención, se pueden citar las hectoritas sintéticas (llamadas también laponitas) como los productos vendidos por la empresa Laporte con el nombre laponita XLG, laponita RD, laponita RDS (estos productos son silicatos de sodio y de magnesio y en particular silicatos de sodio, de litio y de magnesio); las bentonitas como el producto vendido bajo la denominación Bentone HC por la empresa RHEOX; los silicatos de magnesio y de aluminio particularmente hidratados como el producto vendido por la empresa Vanderbilt Company con el nombre Veegum ultra, o incluso los silicatos de calcio y particularmente el vendido en forma sintética por la empresa bajo el nombre de Micro-cel C.

[0307] La arcilla organófila se puede seleccionar de entre la montmorillonita, la bentonita, la hectorita, el atapulgita, la sepiolita, y sus mezclas. La arcilla es preferiblemente una bentonita o una hectorita.

[0308] Estas arcillas se pueden modificar con un compuesto químico seleccionado de entre las aminas cuaternarias, las aminas terciarias, los acetatos aminados, las imidazolinas, los jabones aminados, los sulfatos grasos, los alquil arilo sulfonatos, los oxidos aminas, y sus mezclas.

[0309] Como arcillas organófilas se pueden citar las quaternium-18 bentonitas como las vendidas bajo las denominaciones Bentone 3, Bentone 38, Bentone 38V por la empresa Rheox, Tixogel VP por la empresa United catalyst, Claytone 34, Claytone 40, Claytone XL por la empresa Southern Clay; las estearalconio bentonitas como las vendidas bajo las denominaciones Bentone 27 por la empresa Rheox, Tixogel LG por la empresa United Catalyst, Claytone AF, Claytone APA por la empresa Southern Clay; la quaternium-18/benzalconio bentonita como vendidas bajo las denominaciones Claytone HT, Claytone PS por la empresa Southern Clay.

[0310] El espesante puede igualmente seleccionarse entre los compuestos orgánicos.

[0311] Se pueden por ejemplo citar los productos siguientes, poliméricos o no:

- las amidas grasas en C₁₀-C₃₀ como la dietanolamida láurica,
- los polímeros poli(meta)acrilatos de glicerilo vendidos bajo las denominaciones de "Hispagel" o "Lubragel" por las sociedades Hispano Química o Guardian,
- la polivinilpirrolidona,
- el alcohol polivinílico,
- los polímeros y los copolímeros reticulados de acrilamida, tales como los vendidos bajo las denominaciones de "PAS 5161" o "Bozopol C" por la empresa Hoechst, de "Sepigel 305" por la empresa Seppic por la empresa Allied Colloïd, o incluso
- los homopolímeros reticulados de cloruro de metacrililoxiethyltrimetil amonio vendidos con el nombre de "Salcare SC95" por la empresa Allied Colloïd.
- los polímeros asociativos y particularmente los poliuretanos asociativos.

[0312] Tales espesantes se describen particularmente en las solicitudes EP-A-1400234.

[0313] Preferiblemente, la composición comprende al menos un agente espesante mineral que se selecciona preferiblemente de entre las arcillas, y de manera aún más ventajosa, de entre las esmectitas.

[0314] El agente espesante está presente en la composición en una cantidad total que va de 0,1 % a 10 % en peso respecto al peso de la composición.

[0315] La composición según la invención contiene agua que puede estar preferiblemente presente en una cantidad que va de 20 % a 98 % en peso respecto al peso de la composición.

[0316] Las composiciones pueden igualmente contener al menos un agente utilizado habitualmente en cosmética, seleccionado, por ejemplo, de entre agentes reductores, cuerpos grasos, solventes orgánicos o aceites, suavizantes, agentes antiespuma, agentes hidratantes, filtros UV, peptizantes, solubilizantes, perfumes, tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos o anfóteros, proteínas, vitaminas, propulsores, ceras oxietilenadas o no, parafinas, ácidos grasos en C₁₀-C₃₀ tales como el ácido esteárico, el ácido láurico.

[0317] Los aditivos anteriores están habitualmente presentes en una cantidad comprendida para cada uno de ellos entre 0,01 y 20 % en peso respecto al peso de la composición.

[0318] Por supuesto, el experto en la materia velará por seleccionar este o estos eventuales aditivos de modo que las propiedades ventajosas vinculadas intrínsecamente a la formación de la cobertura conforme a la invención no sean, o no sustancialmente, alteradas.

[0319] La composición según la invención puede presentarse particularmente en forma de suspensión, de dispersión, de gel, de emulsión, particularmente emulsión aceite en agua (aceite/agua) o agua en aceite (agua/aceite), o múltiple (agua/aceite/agua o poliol/aceite/agua o aceite/agua/aceite).

[0320] El experto en la materia podrá escoger la forma galénica apropiada, así como su método de preparación, basándose en sus conocimientos generales, teniendo cuenta por una parte la naturaleza de los componentes utilizados, particularmente de su solubilidad en el soporte, y por otra parte la aplicación prevista para la composición.

Ejemplos de composiciones

[0321]

Composición A	
Copolímero estireno/acrilatos en dispersión acuosa comercializado por BASF con el nombre Joncryl 77	21,2 g o 10 % en MA
Copolímero Divinildimeticona/Dimeticona en emulsión acuosa comercializada por Dow Corning bajo la referencia HMW 2220 Non ionic Emulsion	8,3 g o 5 % en MA
Black 2 en dispersión acuosa de Daito Kasei Kogyo con el nombre de WD-CB2	10 g o 2,5 % MA
Agua	c.s. 100 g

Composición B	
Copolímero estireno/acrilatos en dispersión acuosa comercializado por BASF con el nombre de Joncryl	77 21,2 g o 10 % en MA
Copolímero Divinildimeticona/Dimeticona en emulsión acuosa comercializada por Dow Corning bajo la referencia HMW 2220 Non ionic Emulsion	8,3 g o 5 % en MA
Arcilla (Silicato de magnesio y aluminio) comercializado por la empresa VANDERBILT bajo la denominación Veegum granules	2 g
Nácar mica recubierto de óxido de hierro marrón comercializado por Eckart con el nombre de Prestige Soft Bronze	6 g
Agua	c.s. 100 g

Composición C	
Copolímero estireno/acrilatos en dispersión acuosa comercializado por BASF bajo el nombre de Joncryl 77	20 g o 9,43 % en MA
Copolímero Divinildimeticona/Dimeticona en emulsión acuosa comercializada por Dow Corning bajo la referencia HMW 2220 Non ionic Emulsion	7,9 g o 4,76 % en MA
Arcilla (Magnesium Aluminium Silicate) comercializado por la empresa VANDERBILT bajo la denominación Veegum gránulos	1,8 g
Black 2 en dispersión acuosa de Daito Kasei Kogyo bajo el nombre de WD-CB2	9 g o 2,25 % en MA
Agua	c.s. 100 g

[0322] Por supuesto, la invención no se limita a los ejemplos de realización ilustrados. El órgano de aplicación se puede realizar con distribuciones de picos diferentes. El producto puede tener otra formulación.

5

[0323] Aunque el aplicador según la invención conviene especialmente para el maquillaje de las cejas, puede además utilizarse para el maquillaje de las pestañas del párpado.

[0324] La expresión «que comprende un» es sinónimo de «que comprende al menos un».

10

REIVINDICACIONES

1. Aplicador (10) para la aplicación de un producto (P), que consta de

- 5 - una varilla (11),
 - un órgano de aplicación (30) fijado a un extremo de la varilla (11), que consta de:
- un cuerpo (32) que tiene un eje longitudinal (X),

10 donde el aplicador (10) sirve para aplicar un producto sobre las pestañas y/o cejas, conteniendo el órgano de aplicación picos (34) conectados al cuerpo, sin ser todos los picos de la misma longitud (1), estando el o los picos (34) más largos entre los tres más cercanos al extremo distal (36) del órgano de aplicación, donde el aplicador contiene una sucesión de un máximo de cuatro o cinco picos (34) en sentido longitudinal de la superficie de aplicación (33) y/o de tres a cinco picos (34) en el sentido a lo ancho de la superficie de aplicación (33), estando el número total de picos del órgano de aplicación preferiblemente comprendido entre 8 y 15, o
 15 donde el aplicador (10) sirve para la aplicación del producto sobre la piel de las cejas, conteniendo el órgano de aplicación entre uno y cinco picos (34) que se extienden a partir de una superficie lateral (33) del cuerpo (32), estando estos picos (34) flocados y formando un ángulo no cero con el eje longitudinal (X) del cuerpo (32).

20 2. Aplicador según la reivindicación 1, con un pico de mayor longitud que es el más cercano al extremo distal (36) por su base, siendo este pico preferiblemente el único pico de mayor longitud.

25 3. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, donde el cuerpo (32) presenta una superficie de aplicación (33) que tiene una porción (38) cuya anchura disminuye en dirección al extremo distal (36), donde los picos (34) forman un saliente sobre la superficie de aplicación (33), conectándose al menos algunos a la porción (38) cuya anchura disminuye, con una sucesión de por lo menos tres picos (34) a lo ancho de la superficie de aplicación (33) y una sucesión de por lo menos tres picos (34) en sentido longitudinal, estando todos los picos (34) preferiblemente implantados sobre la porción (38) de la superficie de aplicación cuya anchura disminuye.

30 4. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el dorso del órgano de aplicación, opuesto a la superficie de aplicación (33) que sostiene los picos (34), es liso.

35 5. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde los picos (34) están dispuestos conforme a filas alineadas en el sentido longitudinal de la superficie de aplicación y/o conforme a filas paralelas al eje longitudinal del órgano de aplicación, particularmente conforme a filas desplazadas unas respecto a las otras en la dirección longitudinal del órgano de aplicación, estando el desfase entre dos filas adyacentes preferiblemente comprendido entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{4}$ de la distancia media entre los picos dentro de una fila, distancia (r) medida en la base de los picos (34) y/o
 40 siendo el eje longitudinal de los picos paralelo a una misma dirección, que es preferiblemente no paralela y no perpendicular a un eje longitudinal del órgano de aplicación, formando preferiblemente el eje longitudinal de los picos un ángulo con el eje longitudinal del órgano de aplicación que no es recto, de tal manera que los picos se orientan oblicuamente con respecto al eje longitudinal de la varilla (11), preferiblemente con un ángulo (a) comprendido entre 30 y 80°.

45 6. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el órgano de aplicación presenta un cuerpo (32) de forma general aplanada en función de un plano de aplanamiento (F), preferiblemente orientado de forma habitual perpendicularmente a un plano mediano (M) para la superficie de aplicación (33), y/o
 50 una forma simétrica con respecto a un plano mediano longitudinal (M), donde al menos una fila (34a) de picos (34) se prolonga preferiblemente en función de este plano mediano longitudinal (M), y/o una superficie de aplicación (33) sobre la cual se conectan los picos en inclinación con respecto al eje longitudinal (X) del órgano de aplicación (30), donde los picos (34) se conectan preferiblemente de
 55 manera no recta sobre la superficie de aplicación (33), estando preferiblemente inclinados hacia adelante cuando el órgano de aplicación se observa en sección en un plano paralelo a su eje longitudinal (X).

60 7. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el o cada pico más largo se conecta por su base a la superficie de aplicación alejada del extremo distal (36) del órgano de aplicación, siendo el pico más largo preferiblemente único y estando su eje longitudinal situado en un plano mediano de simetría del órgano de aplicación.

65 8. Aplicador según la reivindicación 1, donde el número de picos (34) es inferior o igual a tres, siendo preferiblemente igual a dos o tres.

- 5 9. Aplicador según la reivindicación 1 u 8, donde los picos (34) se extienden cada uno con su eje longitudinal (K) contenido en un plano paralelo al eje longitudinal (X) del cuerpo (32), particularmente en un plano mediano (M) del órgano de aplicación (30), siendo los ejes longitudinales (K) de los picos (34) preferiblemente paralelos al plano mediano (M) del órgano de aplicación (30) y estando espaciados a una distancia m comprendida entre 0,25 y 1,54 mm de este último, donde los ejes longitudinales (K) de los picos (34) forman preferiblemente un ángulo y con el eje longitudinal (X) del cuerpo (32), estando el ángulo y comprendido entre 5° y 85° .
- 10 10. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1, 8 a 9, donde el cuerpo (32) presenta una protuberancia sobre la cual se conectan los picos (34).
- 15 11. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1, 8 a 10, donde la superficie lateral contiene una faceta (33), sobre la cual se conectan los picos (34), que presenta, vista lateralmente, un perfil rectilíneo que forma un ángulo α comprendido entre 5° y 85° con el eje longitudinal (X) del cuerpo (32).
- 20 12. Dispositivo de acondicionamiento y de aplicación que consta de un aplicador (10) como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y un recipiente que contiene el producto (P) para aplicar, preferiblemente un producto que contiene una dispersión acuosa de partículas de polímero acrílico hidrófobo filmógeno híbrido acrílico y al menos un copolímero siliconado en bloque lineal, al menos un pigmento, y mejor al menos un agente espesante mineral, preferiblemente seleccionado de entre las arcillas, preferiblemente una esmectita, donde el recipiente está preferiblemente provisto de un órgano (25) escurridor de la varilla (11) y del órgano de aplicación (30), que es atravesado por el órgano de aplicación (30) cuando el aplicador se extrae del recipiente.
- 25 13. Procedimiento de maquillaje de la piel de las cejas que comprende las etapas que consisten en aplicar sobre la piel un producto (P) mediante trazos finos con el aplicador (10) como se define en las reivindicaciones 1, 3 y 16 a 25 para imitar la presencia de pelos al nivel de las cejas, particularmente un producto (P) que comprende al menos una dispersión acuosa de partículas de polímero acrílico hidrófobo filmógeno híbrido acrílico, al menos un copolímero siliconado en bloque lineal, al menos un pigmento y particularmente un agente espesante mineral, preferiblemente seleccionado de entre las arcillas, preferiblemente una esmectita.
- 30

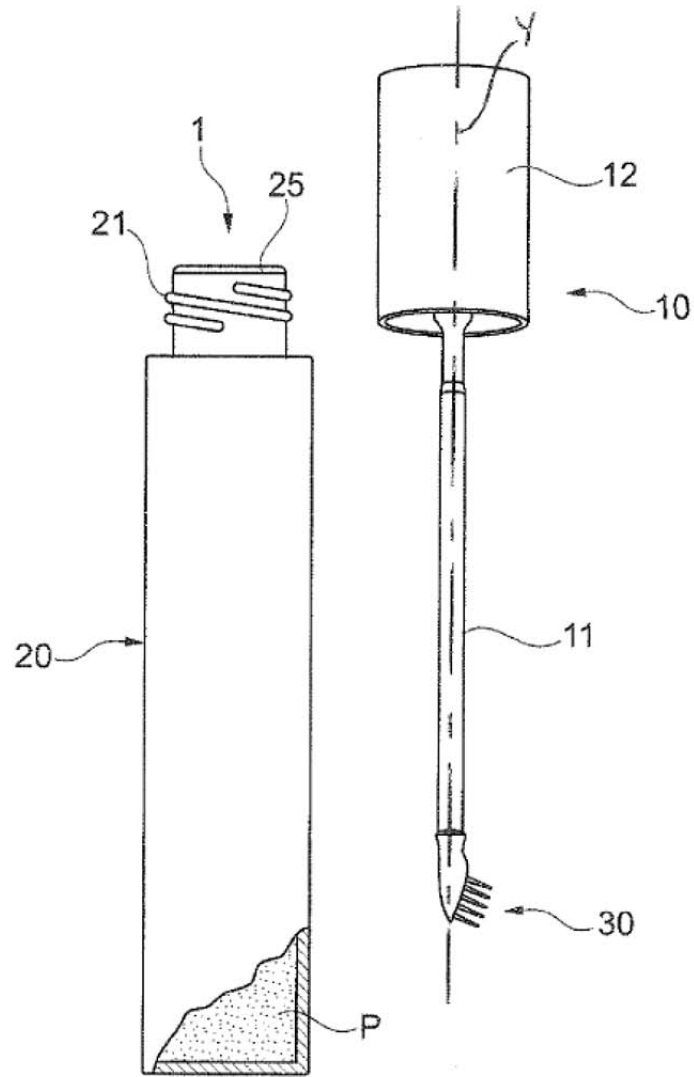
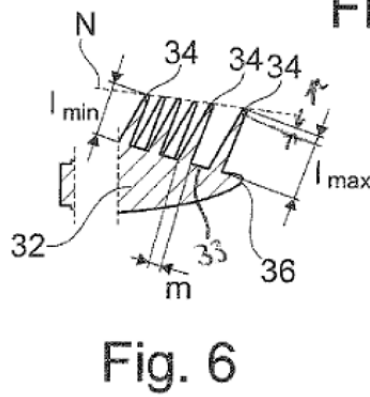
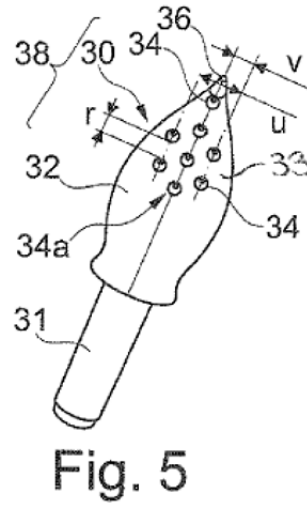
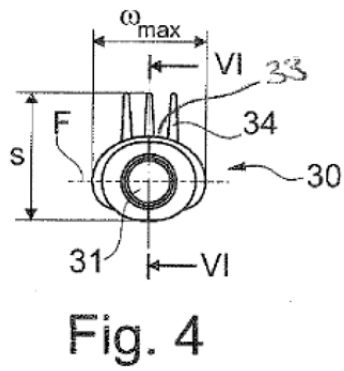
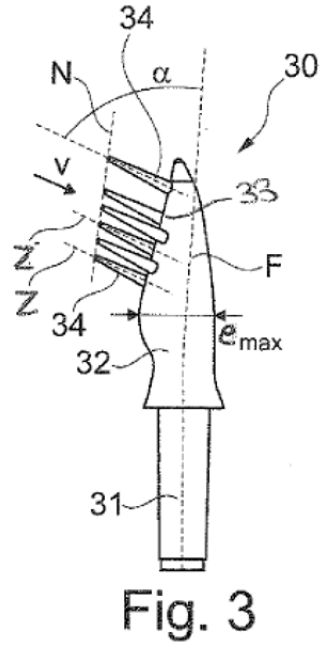
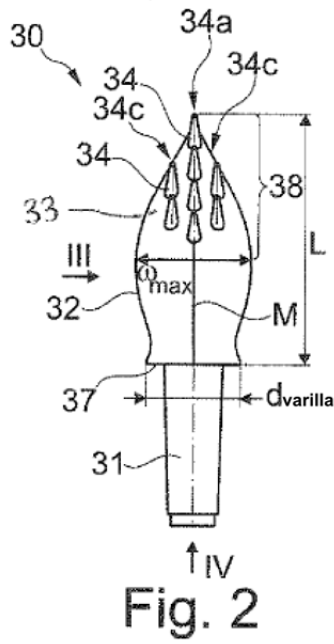


Fig. 1



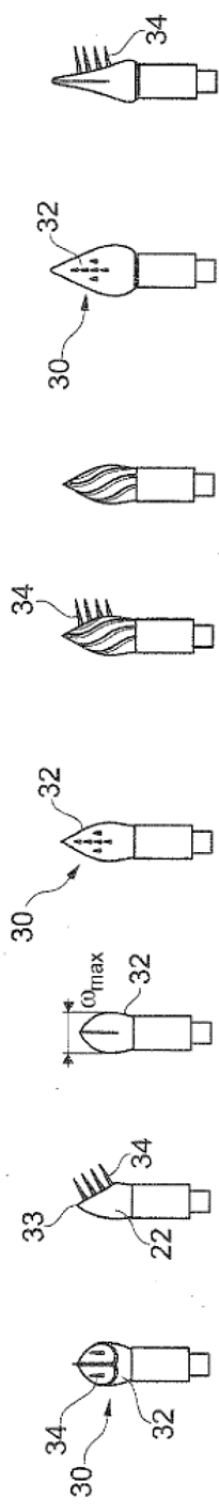


Fig. 7 Fig. 8 Fig. 9 Fig. 10 Fig. 11 Fig. 12 Fig. 13 Fig. 14

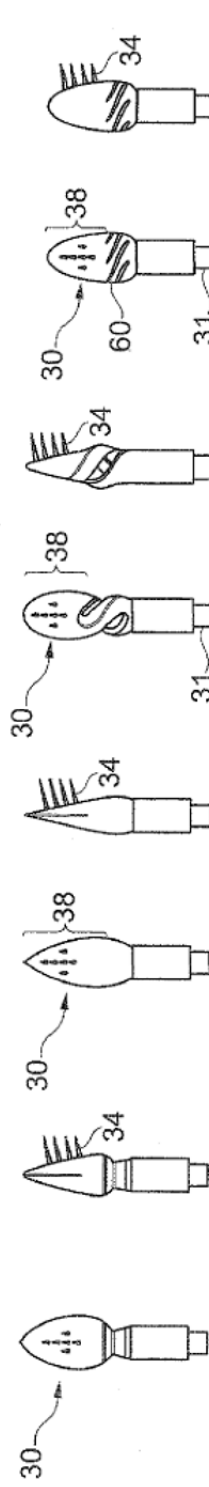


Fig. 15 Fig. 16 Fig. 17 Fig. 18 Fig. 19 Fig. 20 Fig. 21 Fig. 22

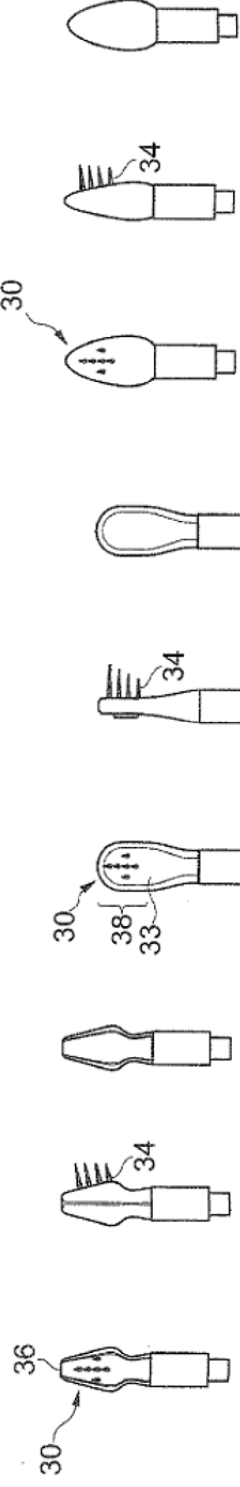


Fig. 23 Fig. 24 Fig. 25 Fig. 26 Fig. 27 Fig. 28 Fig. 29 Fig. 30 Fig. 31

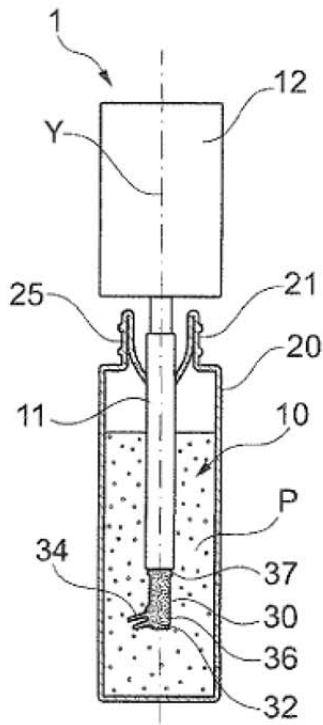


Fig. 32

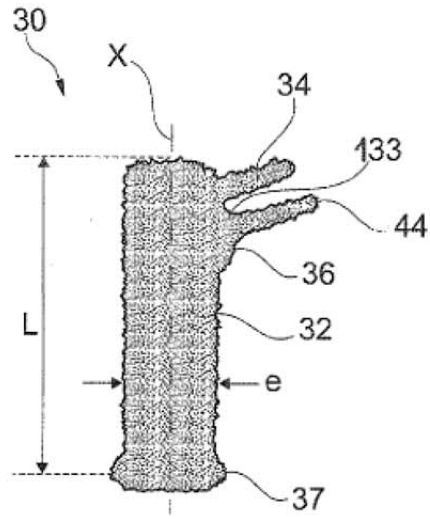


Fig. 33

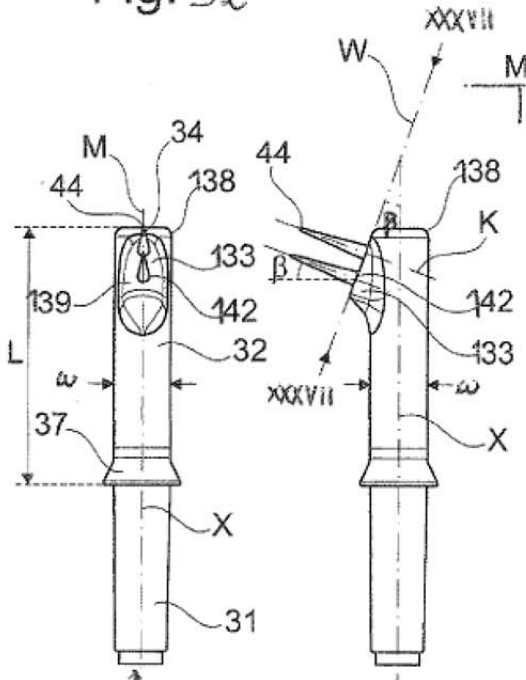


Fig. 34

Fig. 35

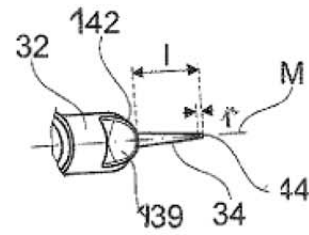


Fig. 36

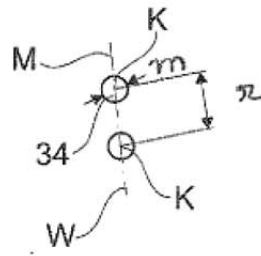


Fig. 37

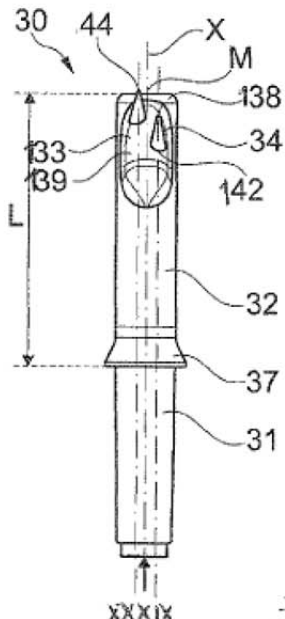


Fig. 38

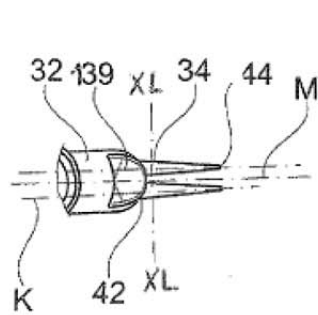


Fig. 39

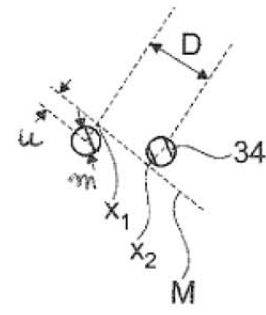


Fig. 40

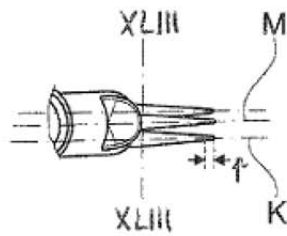


Fig. 42

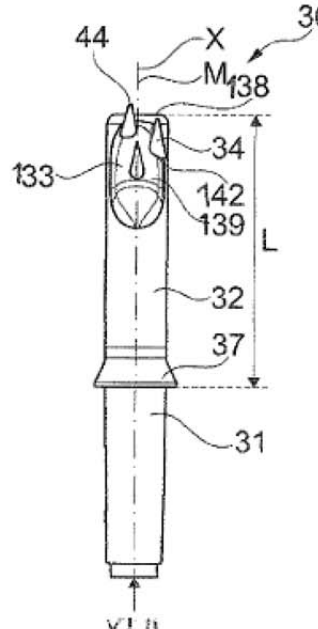


Fig. 41

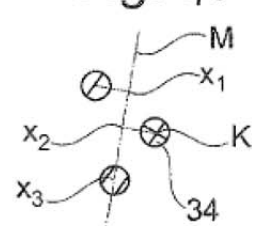


Fig. 43

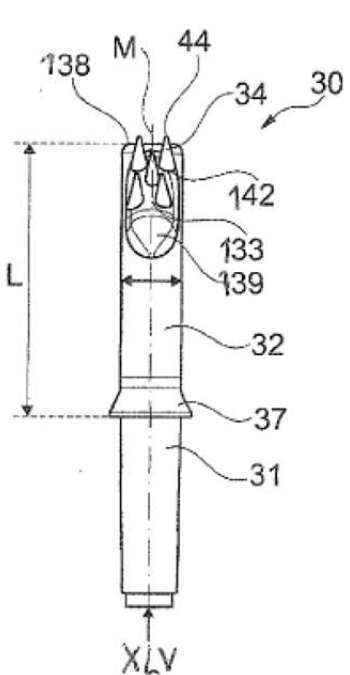


Fig. 44

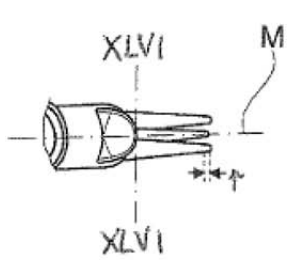


Fig. 45

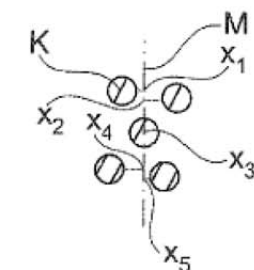


Fig. 46

