

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 699**

51 Int. Cl.:

A61Q 19/00	(2006.01)
A61Q 1/06	(2006.01)
A61Q 15/00	(2006.01)
A61K 8/02	(2006.01)
A61K 8/19	(2006.01)
A61K 8/81	(2006.01)
B29K 91/00	(2006.01)
B29L 31/00	(2006.01)
B29C 39/42	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.01.2013 PCT/EP2013/050216**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **18.07.2013 WO13104619**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2013 E 13700210 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2019 EP 2802307**

54 Título: **Composición cosmética sólida con efectos magnéticos**

30 Prioridad:

10.01.2012 FR 1250242
29.02.2012 US 201261604888 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.03.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

PINHEIRO-BAIRRAS, BERNARDINO

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 745 699 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

Composición cosmética sólida con efectos magnéticos

5 La presente invención se refiere a un proceso para la fabricación de una composición cosmética sólida, especialmente para cuidar y/o maquillar la piel, especialmente del cuerpo, las manos, el cuello, la cara y los labios.

10 Más particularmente, las composiciones en consideración según la invención pueden constituir un producto de maquillaje para el cuerpo y/o los labios que tiene especialmente propiedades de cuidado y/o de tratamiento no terapéuticas.

15 En general, estos productos contienen, además de una fase grasa tal como cera y/o aceite, cargas minerales y/o pigmentos en proporciones variables para conferirles un tono y/o diversas propiedades cosméticas. Por tanto, es una práctica conocida introducir cargas en este tipo de composición con el fin de ajustar sus propiedades en términos de textura y especialmente para espesarla. De manera similar, generalmente se incorporan cargas en pintalabios para limitar la migración de aceites a las líneas de expresión de los labios.

Las mujeres usan diversos productos de maquillaje para embellecer sus labios.

20 Los brillos labiales, lápices perfiladores de labios y los pintalabios crean formas y volúmenes ventajosos mediante brillo, color y efectos de contraste. Estos aplicadores cosméticos caros implican aplicaciones combinadas y acciones de aplicación expertas.

25 Se conocen productos labiales que combinan un pintalabios y un perfilador que simplifican la aplicación. El núcleo del conjunto está compuesto por un pintalabios de color claro y el contorno, que actúa como perfilador, está compuesto por un color oscuro. Tras depositar el producto sobre los labios, el color claro y brillante se extiende por el centro de los labios y el color oscuro por el borde de los labios, generando una sombra que proporciona la ilusión de labios más voluminosos.

30 Estos productos ofrecen un medio barato, simple y temporal para crear labios carnosos.

Estos conjuntos de dos compuestos adoptan diversas formas y combinan colores variados.

35 Sin embargo, en la actualidad es imposible obtener pintalabios compuestas de patrones complicados, particularmente patrones estéticos o novedosos. El motivo de esto es que los pintalabios que están disponibles actualmente que comprenden varias fases visibles se forman generalmente a partir de un núcleo cilíndrico hecho con un primer color, estando recubierto este núcleo con una capa de otro color. Más allá de esta presentación, hay pocas elecciones disponibles para las consumidoras.

40 Además, los productos de cuidado o de maquillaje no fluidos tienen ocasionalmente la tendencia molesta de tener una región frágil en la superficie de contacto. Esto se percibe de manera perjudicial por la usuaria, que observa que su aplicador de pintalabios de dos fases, por ejemplo, se rompe más fácilmente que un aplicador de un único color convencional. Por tanto, el recubrimiento puede romperse gradualmente a medida que se consume el aplicador.

45 Además, la capa periférica de ciertas barras, conocida como revestimiento, es actualmente muy delgada en las partes objetivo del conjunto. La consecuencia es que el depósito en el borde de los labios es grueso y no suficientemente visible. Como tal, el resultado de maquillaje con relieve y el efecto deseado todavía no es ideal.

50 Con el fin de mejorar las calidades estéticas de ciertas barras, tienen una forma biselada. No obstante, en la actualidad es imposible producir todos los biseles deseados para barras de dos fases. Además, las ventajas del producto de partida desaparecen gradualmente a medida que la barra se desgasta.

55 Incluso se ha observado, con las barras de dos fases actuales, que hay defectos de adhesión entre las dos capas de color y un riesgo de deslizamiento que deteriora el producto.

Por tanto, existe una necesidad de proporcionar una composición sólida para maquillar y/o cuidar la piel y/o los labios que no tenga los inconvenientes mencionados anteriormente.

60 La presente invención se refiere a un proceso para la fabricación de una composición cosmética sólida colada como una barra, teniendo dicha composición una superficie externa, y conteniendo uno o más cuerpos magnéticos (1) de susceptibilidad magnética distinta de cero, los cuerpos magnéticos (1) están en al menos parte de dicha superficie externa orientados de manera no aleatoria en la composición sólida para formar en dicha superficie externa uno o más patrones (5), el proceso está caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

65 - preparar una composición cosmética fluida que comprende uno o más cuerpos magnéticos (1) de susceptibilidad magnética distinta de cero,

- colar la composición cosmética mientras está caliente como una barra,
- exponer al menos parcialmente la composición a un campo magnético (10), para modificar la orientación de y/o al menos en parte para mover los cuerpos magnéticos (1) cuando la composición es fluida, con el fin de distribuirlos de manera no aleatoria en la composición sólida.

Preferiblemente, la composición según la invención se cuele mientras está caliente, especialmente entre 75°C y 120°C.

Según la invención, los cuerpos magnéticos de susceptibilidad magnética distinta de cero son en particular móviles debido al efecto de un campo magnético cuando la composición es fluida.

Como ejemplos de procesos conocidos para la fabricación de composiciones no fluidas, el documento WO 02/036 992 da a conocer un pintalabios obtenido moldeando el núcleo, solidificándolo y entonces depositando una composición líquida sobre el núcleo solidificado. Un pintalabios que acentúa el grosor de los labios se describe además en el documento WO 98/46436. Este pintalabios se fabrica en un molde que comprende varias divisiones móviles. El núcleo se hace en primer lugar y solidifica en una primera región del molde que tiene primeras divisiones móviles. Estas divisiones se retiran en cuanto se obtiene la solidificación. Otra parte se cuele con otro color en una segunda región que tiene segundas paredes móviles. Una vez que esta segunda parte se ha colado, se retira la división. Una tercera y entonces una cuarta parte también pueden hacerse de esta manera.

Otros métodos conocidos por los expertos en la técnica difieren de la colada doble, por ejemplo, pulverización e impresión. También hacen posible producir patrones de color en el contorno de aplicadores de maquillaje. Sin embargo, no son ni precisos ni eficientes. En el caso de composiciones en forma de una barra de pintalabios, las decoraciones superficiales se obtienen pulverizando nácar encima. Este tipo de decoración requiere herramientas específicas, que siguen siendo caras. Además, con este método, las barras se cubren en su totalidad con una película delgada de nácar. Como el nácar se retiene en una mayor o menor medida por la barra, la producción de un patrón es incluso más difícil.

Por tanto, existe una necesidad de proporcionar un proceso para la fabricación de una composición sólida para maquillar y/o cuidar la piel y/o los labios que sea más simple y menos caro que los procesos anteriores.

Los cuerpos magnéticos usados en el proceso de la invención son móviles cuando la composición está en el estado fluido.

Cuando los cuerpos magnéticos proporcionan color, un cambio en su orientación debido al efecto del campo magnético puede conducir a un cambio en el aspecto de la composición.

Según la invención, la composición cosmética sólida fabricada está en forma de barra.

El proceso según la invención es aplicable a las formulaciones cosméticas sólidas existentes. No implica ninguna adaptación además de la adición de nácares magnéticos, y por tanto conserva las propiedades de las formulaciones.

Los pintalabios obtenidos por medio de este proceso comprenden intensidades de color variables.

Cuando se mueven los cuerpos magnéticos, la forma de la composición puede verse afectada por ello, lo que hace posible, por ejemplo, crear un relieve.

El campo magnético puede aplicarse para formar al menos un patrón en la composición, estando asociado este patrón, por ejemplo, con la geometría de las líneas de campo.

Por tanto, el proceso posibilita la creación de efectos novedosos en una composición cosmética, haciendo posible, por ejemplo, producir patrones en relieve o proporcionar una impresión de relieve o diversos otros patrones geométricos o no geométricos.

En el proceso según la invención, el campo magnético puede aplicarse hasta obtener un aspecto de conjunto de la composición que contiene los cuerpos magnéticos, es decir hasta que la composición deja de cambiar incluso si se mantiene el campo magnético.

Los cuerpos magnéticos son móviles en la composición fluida. Su movilidad y su velocidad de desplazamiento disminuye cuando la composición se endurece para dar un sólido. Se fijan en su sitio cuando la composición se solidifica.

Ventajosamente, la composición obtenida mediante el proceso según la invención tiene un punto de fusión o una temperatura de transición térmica de más de 25°C, que oscila especialmente entre 25 y 110°C y que oscila en

particular entre 30 y 60°C y/o una dureza que oscila entre 0,001 y 0,5 MPa y que oscila especialmente entre 0,005 y 0,4 MPa. Estos intervalos de punto de fusión y de dureza tienen la ventaja de conducir a una mejor migración de los cuerpos magnéticos y a patrones más definidos en la barra.

5 Más ventajosamente, la composición obtenida mediante el proceso según la invención está en forma de pintalabios, productos antiojeras, productos de "corrección" o "embellecimiento" de la complejión, y/o desodorantes o antitranspirantes.

10 Según una primera realización de las composiciones según la invención, comprenden una o más regiones que son ricas en cuerpos magnéticos y una o más regiones que están mermadas en cuerpos magnéticos. En particular, estas regiones pueden ser visibles al ojo y pueden formar una decoración más o menos complicada.

15 Preferentemente, las regiones forman varios patrones aislados mutuamente. La ventaja de una distribución de este tipo de los patrones es que pueden renovarse constantemente de manera gradual a medida que se gasta la composición.

20 Incluso más preferentemente, el patrón/los patrones son repetitivos. Por tanto, pueden servir como marcador del grado de desgaste para la usuaria, que puede detectar el número total de patrones antes del primer uso y seguir el estado de progreso de su composición.

25 Ventajosamente, la concentración total de cuerpos magnéticos está entre el 0,2% y el 10% en peso en relación con el peso total de la composición, preferiblemente entre el 0,3% y el 5% e incluso más preferentemente entre el 0,5% y el 3%. Con estos intervalos de concentración, los cuerpos magnéticos pueden migrar libremente bajo el efecto del campo magnético y seguir la morfología del campo de inducción magnético, para formar patrones claros.

30 Más ventajosamente, la concentración de cuerpos magnéticos en las regiones ricas en cuerpos magnéticos está entre el 5% y el 10% en peso en relación con el peso total de la composición, preferiblemente entre el 10% y el 20% e incluso más preferentemente entre el 15% y el 25%.

35 Incluso más ventajosamente, la concentración de cuerpos magnéticos en las regiones mermadas en cuerpos magnéticos está entre el 1% y el 0,5% en peso en relación con el peso total de la composición, preferiblemente entre el 0,5% y el 0,02% e incluso más preferentemente entre el 0,05% y el 0,001%.

Más ventajosamente, en este proceso, la composición cosmética se cuele a una temperatura de entre 75 y 120°C y más preferentemente entre 85 y 110°C.

La invención se refiere también a las composiciones sólidas que pueden obtenerse por medio del proceso anterior según la invención.

40 Composición sólida

Una composición cosmética puede ser "sólida" según la invención desde el momento en el que tiene un punto de fusión o una temperatura de transición térmica tal como el punto de ablandamiento de más de 25°C, que puede oscilar especialmente entre 25 y 85°C, o incluso entre 30 y 60°C y en particular entre 30 y 45°C y/o una dureza que puede oscilar entre 0,001 y 0,5 MPa y especialmente entre 0,005 y 0,4 MPa.

45 La dureza de una composición puede determinarse midiendo la fuerza de compresión, medida a 20°C usando el texturómetro vendido bajo el nombre TA-XT2i® por la empresa Rheo, equipado con un husillo cilíndrico de acero inoxidable de 2 mm de diámetro, desplazándose a una velocidad de medición de 0,1 mm/segundo, y penetrando en la composición hasta una profundidad de penetración de 0,3 mm. El valor de dureza es la fuerza de compresión máxima medida dividida entre el área superficial del cilindro de texturómetro en contacto con la composición. En el caso particular de pintalabios, la dureza también puede medirse por medio del método de cortador de queso, que consiste en cortar un aplicador de pintalabios de 8,1 mm de diámetro y en medir la dureza a 20°C usando una máquina de prueba de tracción DFGHS2 de la empresa Indelco-Chatillon que se desplaza a una velocidad de 55 100 mm/minuto. La dureza medida se expresa como la fuerza de cizallamiento (expresada en gramos fuerza) requerida para cortar una barra en estas condiciones.

60 Un producto colado como una barra obtenido mediante el proceso según la invención puede elegirse especialmente de pintalabios, productos antiojeras, "correctores" y/o "embellecedores" de la complejión, desodorantes y antitranspirantes.

MEDIO FISIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE

65 El término "medio fisiológicamente aceptable" indica un medio no tóxico que puede aplicarse a la piel o labios humanos. El medio fisiológicamente aceptable está adaptado generalmente a la naturaleza del soporte sobre el que debe aplicarse la composición, y también al aspecto en el que se pretende acondicionar la composición.

Dispositivo magnético

5 El campo magnético se genera mediante un dispositivo magnético. Este dispositivo puede comprender uno o dos imanes permanentes o un electroimán alimentado con electricidad, por ejemplo, mediante al menos una batería o un acumulador. En el último caso, el dispositivo magnético puede comprender un conmutador para suministrar de manera selectiva electricidad al electroimán.

10 El dispositivo magnético puede estar dispuesto para crear un campo magnético cuya orientación varíe a lo largo del tiempo. Cuando el dispositivo magnético comprende un imán, el dispositivo puede, por ejemplo, comprender un motor para accionar el imán haciéndolo rotar. Como variante, el dispositivo magnético puede comprender varios solenoides dispuestos para generar, cuando se les suministra secuencialmente electricidad, un campo magnético rotatorio.

15 Un campo magnético rotatorio puede hacer posible, por ejemplo, obtener un patrón con simetría rotacional, por ejemplo, un patrón que proporciona la impresión de una esfera en relieve.

20 El electroimán/Los electroimanes puede(n) alimentarse con electricidad de manera permanente o intermitente, a la elección de la usuaria. En particular, el dispositivo magnético puede estar dispuesto de modo que el electroimán/los electroimanes no se alimente(n) con electricidad mientras el dispositivo magnético no esté situado correctamente cerca del soporte recubierto con la primera composición.

25 El campo magnético es de, por ejemplo, al menos 50 mT, o incluso al menos 66 mT, mejor todavía al menos 0,2 T, o incluso al menos 1 T (10 000 Gauss) o 1,4 T (14 000 Gauss).

30 Con el fin de hacer que la aplicación del campo magnético sea más fácil, el dispositivo magnético puede comprender un elemento para situarlo en relación con el molde en el que se ha colado la composición. Esto puede hacer posible, por ejemplo, impedir que el dispositivo magnético entre en contacto accidentalmente con la composición y/o centrar el patrón producido en el área en cuestión.

El campo magnético puede ejercerse también por medio de una estructura magnética, que es especialmente flexible, que comprende una alternancia de polos N y S. Una estructura de este tipo hace posible, por ejemplo, producir patrones repetidos en la composición, por ejemplo, bandas.

35 Cuerpos magnéticos

40 El término "cuerpos magnéticos" no debe entenderse de manera limitativa, sino que cubre partículas, fibras o aglomerados de partículas y/o de fibras, de cualquier forma, que tengan una susceptibilidad magnética distinta de cero.

La composición aplicada puede comprender fibras magnéticas u otros cuerpos esféricos, tales como cadenas de partículas o de fibras.

45 Preferiblemente, los cuerpos magnéticos no tienen una magnetización remanente en ausencia de un campo magnético.

50 Los cuerpos magnéticos pueden comprender cualquier material magnético que sea sensible a las líneas de un campo magnético, ya se produzca este campo mediante un imán permanente o se deriva de una inducción, eligiéndose este material, por ejemplo, de neodimio, boro, níquel, cobalto, hierro, aleaciones y óxidos de los mismos, especialmente Fe_3O_4 , y también gadolinio, terbio, disprosio o erbio, y aleaciones y óxidos de los mismos. El material magnético puede ser de tipo "blando" o "duro". El material magnético puede ser especialmente hierro blando.

55 Los cuerpos magnéticos pueden tener o no una estructura multicapa, que comprende al menos una capa de un material magnético, por ejemplo, hierro, níquel o cobalto, y aleaciones y óxidos de los mismos, especialmente Fe_3O_4 .

Los cuerpos magnéticos son preferiblemente esféricos, por ejemplo, teniendo una forma alargada. Por tanto, cuando estos cuerpos se someten a un campo magnético, se orientan con su eje longitudinal en la alineación de las líneas de campo, y experimentan un cambio de orientación que se refleja en un cambio en el aspecto de la composición.

60 Cuando los cuerpos magnéticos son partículas sustancialmente esféricas, son preferiblemente de aspecto no uniforme, de modo que un cambio en la orientación induce un cambio en el aspecto.

65 Las dimensiones de los cuerpos, cualquiera que sea su forma, son, por ejemplo, de entre 1 nm y 10 mm, mejor todavía entre 10 nm y 5 mm, incluso mejor todavía entre 100 nm y 1 mm, por ejemplo, entre 0,5 μm y 300 μm o 1 μm y 150 μm . El tamaño es la dimensión proporcionada por la distribución estadística para la mitad de la población, denominada D50.

Cuando los cuerpos son partículas que no tienen una forma alargada o que tienen una forma alargada con una relación de aspecto relativamente pequeña, el tamaño de partícula es, por ejemplo, menor de 1 mm.

5 Los cuerpos magnéticos son, por ejemplo, pigmentos magnéticos.

Pigmentos magnéticos

10 Los pigmentos que son los más particularmente adecuados para su uso son los nácares que comprenden óxido de hierro Fe₃O₄. Pigmentos con propiedades magnéticas son, por ejemplo, aquellos vendidos bajo los nombres comerciales Colorona Blackstar Blue, Colorona Blackstar Green, Colorona Blackstar Gold, Colorona Blackstar Red, Cloisonne Nu Antique Super Green, Microna Matte Black (17437), Mica Black (17260), Colorona Patina Silver (17289) y Colorona Patina Gold (117288) de la empresa Merck o Flamenco Twilight Red, Flamenco Twilight Green, Flamenco Twilight Gold, Flamenco Twilight Blue, Timica Nu Antique Silver 110 AB, Timica Nu Antique Gold 212 GB, 15 Timica Nu-Antique Copper 340 AB, Timica Nu Antique Bronze 240 AB, Cloisonne Nu Antique Green 828 CB, Cloisonne Nu Antique Blue 626 CB, Gemtone Moonstone G 004, Cloisonne Nu Antique Red 424 CB, Chroma-Lite Black (4498), Cloisonne Nu Antique Rouge Flambé (código 440 XB), Cloisonne Nu Antique Bronze (240 XB), Cloisonne Nu Antique Gold (222 CB) y Cloisonne Nu Antique Copper (340 XB) de la empresa Engelhard.

20 Como otro ejemplo de un pigmento magnético que puede incluirse en la formulación de la composición, pueden mencionarse partículas de óxido de hierro negras, por ejemplo, aquellas vendidas bajo el nombre Sicovit Black E172 por la empresa BASF.

25 Los pigmentos magnéticos también pueden comprender metal de hierro, especialmente hierro blando pasivado, por ejemplo, obtenido de carbonilo de hierro por medio del proceso descrito en la patente US 6 589 331. Estas partículas pueden comprender una capa superficial de un óxido.

30 Las partículas a base de hierro blando se venden especialmente bajo el nombre Stapa® WM Iron VP 041040 por la empresa Eckart.

Fibras magnéticas

35 El término "fibras" indica generalmente cuerpos alargados, por ejemplo, que tienen una relación de aspecto que oscila entre 3,5 y 2500 o entre 5 y 500, por ejemplo, entre 5 y 150. La relación de aspecto se define como la relación L/D, en la que L es la longitud de la fibra y D es el diámetro del círculo en el que está inscrita la sección transversal más grande de la fibra.

40 La sección transversal de las fibras puede estar inscrita, por ejemplo, en un círculo con un diámetro que oscila entre 2 nm y 500 µm, por ejemplo, que oscila entre 100 nm y 100 µm o incluso entre 1 µm y 50 µm.

Las fibras pueden tener, por ejemplo, una longitud que oscila entre 1 µm y 10 mm, por ejemplo, entre 0,1 mm y 5 mm o incluso entre 0,3 mm y 3,5 mm.

45 Las fibras pueden tener una masa que oscila, por ejemplo, entre 0,15 y 30 denier (masa en gramos por 9 km de hilo), por ejemplo, entre 0,18 y 18 denier.

Las fibras pueden tener cualquier forma de sección transversal, por ejemplo, circular o poligonal, especialmente cuadrada, hexagonal u octagonal.

50 La composición puede comprender fibras sólidas o huecas, que son independientes o están unidas entre sí, por ejemplo, trenzadas.

La composición puede comprender fibras con extremos romos y/o redondeados, por ejemplo, mediante pulido.

55 Las fibras pueden no tener su forma sustancialmente modificada cuando se introducen en la composición, por ejemplo, siendo inicialmente rectilíneas y suficientemente rígidas para conservar su forma. Como variante, las fibras pueden tener una flexibilidad que les posibilita deformarse sustancialmente dentro de la composición.

60 Las fibras pueden comprender un contenido distinto de cero, que puede ser de hasta el 100%, de un material magnético elegido de materiales magnéticos blandos, materiales magnéticos duros, especialmente a base de hierro, cinc, níquel, cobalto o manganeso, y aleaciones y óxidos de los mismos, especialmente Fe₃O₄, metales de tierras raras, sulfato de bario, aleaciones de hierro-silicio, opcionalmente dopadas con molibdeno Cu₂MnAl, MnBi, o una mezcla de los mismos, no siendo esta lista limitativa.

Quando la composición comprende fibras que contienen partículas magnéticas, estas partículas pueden estar presentes, por ejemplo, al menos en la superficie de la fibra, o incluso solo en la superficie de las fibras, solo dentro de la fibra, o pueden estar dispersadas de manera sustancialmente homogénea dentro de la fibra.

5 Las fibras pueden comprender, por ejemplo, un núcleo no magnético con una pluralidad de partículas magnéticas en su superficie.

Las fibras también pueden comprender una matriz sintética que contiene una pluralidad de granos magnéticos dispersados en la misma.

10 Cuando sea apropiado, un material sintético dopado con partículas magnéticas puede en sí mismo estar recubierto con una vaina no magnética. Una vaina de este tipo constituye, por ejemplo, una barrera que aísla el/los material(es) magnético(s) del medio ambiente y/o puede introducir color. Las fibras pueden comprender un núcleo magnético monolítico y pueden estar recubiertas con una vaina no magnética, o viceversa.

15 La composición puede comprender fibras hechas mediante extrusión o coextrusión de uno o más polímeros, especialmente termoplásticos y/o elastómeros. Uno de los materiales extruidos puede contener una carga de partículas magnéticas dispersadas.

20 La fibra puede comprender un material sintético elegido de poliamidas, PET, acetatos, poliolefinas, especialmente PE o PP, PVC, poliéster-bloque-amida, Rilsan® plastificado, elastómeros, especialmente elastómeros de poliéster, elastómeros de PE, elastómeros de silicona o elastómeros de nitrilo, o una mezcla de estos materiales, no siendo esta lista limitativa.

25 La composición pueden contener fibras compuestas que comprenden un núcleo magnético recubierto al menos parcialmente con al menos un material no magnético sintético o natural. El recubrimiento del núcleo magnético puede realizarse, por ejemplo, mediante coextrusión, alrededor del núcleo, de una vaina hecha de un material no magnético.

30 El núcleo puede recubrirse mediante otros medios, por ejemplo, mediante polimerización *in situ*.

El núcleo puede ser monolítico o puede comprender una carga de granos magnéticos dispersados en una matriz.

35 La composición también puede contener fibras compuestas obtenidas mediante el recubrimiento con un material sintético, dopado con partículas magnéticas, de un núcleo no magnético natural o sintético, estando compuesto el núcleo, por ejemplo, por una fibra de madera, fibra de rayón, fibra de poliamida, fibra de una materia vegetal, fibra de poliolefina, especialmente fibra de polietileno, fibra de Nylon®, fibra de poliimida-amida o fibra de aramida, no siendo esta lista limitativa.

40 La composición también puede comprender partículas compuestas magnéticas, especialmente un látex magnético.

Partículas compuestas magnéticas

45 Una partícula compuesta magnética es una partícula compuesta que consiste en una matriz orgánica o mineral y en granos magnéticos. Por tanto, las partículas compuestas magnéticas pueden comprender granos de un material magnético en su superficie y/o dentro de las mismas. Las partículas compuestas pueden consistir en un núcleo magnético recubierto con una matriz orgánica o mineral, o viceversa.

50 Las partículas compuestas magnéticas comprenden, por ejemplo, uno de los materiales magnéticos mencionados anteriormente.

55 El tamaño de las partículas compuestas magnéticas está, por ejemplo, entre 1 nm y 1 mm, mejor todavía entre 100 nm y 500 µm e incluso mejor todavía entre 500 nm y 100 µm. El término "tamaño" indica la dimensión proporcionada por la distribución de tamaño de partícula estadística para la mitad de la población, denominada D50.

60 La tesis de C. Goubault, 23 de marzo de 2004, recuerda en el capítulo 1 el estado de la técnica en cuanto a las partículas compuestas magnéticas, y redacta una lista de los procesos de preparación que pueden usarse para preparar partículas compuestas magnéticas, concretamente una síntesis independiente de los granos magnéticos y de la matriz, una síntesis de los granos magnéticos en contacto con la matriz o una síntesis de la matriz en presencia de los granos magnéticos.

65 La empresa Kisker comercializa partículas compuestas magnéticas con una matriz mineral, compuesta de sílice. Las empresas Dynal, Seradyn, Estapor y Ademtech proponen partículas compuestas magnéticas con una matriz orgánica, que también puede usarse en la invención.

Más particularmente, la empresa Estapor comercializa bajo la referencia M1-070/60 dos látex magnéticos que consisten en granos de ferrita distribuidos uniformemente en una matriz de poliestireno, comprendiendo este látex un 65% de óxido de hierro, siendo el diámetro medio de las partículas de poliestireno 890 nm y siendo el contenido en masa de los sólidos un 10%.

5

Ferrofluido

La composición puede comprender un ferrofluido, es decir una suspensión coloidal estable de partículas magnéticas, especialmente de nanopartículas magnéticas.

10

Las partículas, que son, por ejemplo, del orden de unas pocas decenas de nanómetros de tamaño, están dispersas en un disolvente (agua, aceite o disolvente orgánico), ya sea por medio de un tensioactivo o un dispersante, o por medio de interacciones electrostáticas.

15

Los ferrofluidos se preparan, por ejemplo, moliendo ferritas u otras partículas magnéticas hasta obtener nanopartículas, que se dispersan entonces en un fluido que contiene un tensioactivo, que se adsorbe sobre las partículas y las estabiliza, o mediante precipitación en medio básico de una disolución de iones metálicos.

20

Cada partícula del ferrofluido tiene un momento magnético determinado por el tamaño de la partícula y por la naturaleza del material magnético.

25

Bajo la acción de un campo magnético, los momentos magnéticos de las partículas se alinean a lo largo de las líneas de campo, con el aspecto de magnetización distinta de cero en el líquido. Si el campo se cancela, no hay histéresis y la magnetización desaparece.

30

Más allá de un valor de campo umbral, también pueden llevarse a cabo cambios macroscópicos en el líquido, por ejemplo, el aspecto de picos o una modificación de las propiedades reológicas.

35

El término "ferrofluido" también abarca una emulsión de gotitas de ferrofluido en un disolvente. Cada gota contiene entonces partículas magnéticas coloidales en una suspensión estable. Esto proporciona un ferrofluido en cualquier tipo de disolvente. El tamaño de las partículas magnéticas en suspensión en el ferrofluido está, por ejemplo, entre 1 nm y 10 μm , mejor todavía entre 1 nm y 1 μm e incluso mejor todavía entre 1 nm y 100 nm. El término "tamaño" indica la dimensión proporcionada por la distribución de tamaño de partícula estadística para la mitad de la población, denominada D50.

40

Pueden mencionarse especialmente los ferrofluidos vendidos por la empresa Liquids Research Ltd bajo la referencias:

45

- WHKS1S9 (A, B o C), que es un ferrofluido a base de agua que comprende magnetita (Fe_3O_4), que contiene partículas de 10 nm de diámetro;
- WHJS1 (A, B o C), que es un ferrofluido a base de partículas de isoparafina y magnetita (Fe_3O_4) de 10 nm de diámetro;
- BKS25_dextran, que es un ferrofluido a base de agua estabilizado con dextrano, que comprende partículas de magnetita (Fe_3O_4) de 9 nm de diámetro.

50

Cadenas de fibras y/o partículas magnéticas

55

La composición puede comprender aglomerados de partículas o de fibras cuya dimensión más grande, por ejemplo, la longitud, está, por ejemplo, entre 1 nm y 10 mm, por ejemplo, entre 10 nm y 5 mm o entre 100 nm y 1 mm o alternativamente entre 0,5 μm y 3,5 mm, por ejemplo, entre 1 μm y 150 μm . El tamaño indica la dimensión proporcionada por la distribución estadística para la mitad de la población, denominada D50.

60

Pueden obtenerse cadenas de partículas magnéticas, por ejemplo, ensamblando partículas magnéticas coloidales, tal como se describe en las publicaciones *Permanently linked monodisperse paramagnetic chains*, E.M. Furst, C. Suzuki, M. Fermigier, A.P. Gast, Langmuir, 14, 7334-7336 (1998), *Suspensions de particules magnétiques*, M. Fermigier, Y. Grasselli, Bulletin de la SFP (105) julio del 96, y *Flexible magnetic filaments as micromechanical sensors*, C. Goubault, P. Jop, M. Fermigier, J. Baudry, E. Bertrand, J. Bibette, Phys. Rev. Lett., 91, 26, 260802-1 a 260802-4 (2003).

65

Estos artículos describen especialmente cómo proceder con el fin de obtener cadenas de partículas de látex magnéticos que comprenden una matriz de poliestireno que contiene granos de óxido de hierro y funcionalizadas en superficie, unidas entre sí de manera permanente tras una reacción química, especialmente enlaces covalentes entre las superficies de las partículas adyacentes; y también se describe un proceso para obtener cadenas de

gotitas de emulsión de ferrofluido, unidas entre sí por medio de interacciones de naturaleza física. La longitud y el diámetro de las cadenas permanentes así obtenidas pueden controlarse. Tales cadenas magnéticas constituyen objetos magnéticos anisotrópicos que pueden orientarse y moverse bajo el efecto de un campo magnético.

5 Los tamaños de las cadenas magnéticas pueden satisfacer las mismas condiciones que las fibras magnéticas.

La composición que contiene los cuerpos magnéticos puede comprender al menos un núcleo magnético o no magnético.

10 OTROS COMPONENTES

Normalmente, la composición que contiene los cuerpos magnéticos comprende un medio fisiológicamente aceptable. El término "medio fisiológicamente aceptable" indica un medio no tóxico que puede aplicarse a la piel humana, tegumentos o labios. El medio fisiológicamente aceptable está adaptado generalmente a la naturaleza del soporte sobre el que debe aplicarse la composición, y también a la forma en la que se acondiciona la composición.

15

La composición puede comprender componentes distintos de los descritos anteriormente, especialmente al menos un disolvente, una fase grasa, un polímero formador de película y/o un agente activo cosmético o dermatológico, especialmente en función de la forma galénica.

20

Disolventes

La composición que contiene los cuerpos magnéticos pueden comprender al menos un disolvente acuoso u orgánico, especialmente un disolvente orgánico volátil.

25

La primera composición puede comprender ventajosamente un disolvente volátil, especialmente un disolvente orgánico volátil.

Para los propósitos de la presente invención, el término "disolvente volátil" significa un disolvente que es líquido a temperatura ambiente, especialmente que tiene una presión de vapor distinta de cero, a temperatura ambiente y presión atmosférica, que tiene en particular una presión de vapor que oscila entre 0,13 Pa y 40 000 Pa (entre 10^{-3} y 300 mmHg), preferiblemente que oscila entre 1,3 Pa y 13 000 Pa (entre 0,01 y 100 mmHg), y preferentemente que oscila entre 1,3 Pa y 1300 Pa (entre 0,01 y 10 mmHg).

30

Cuando la composición comprende uno o más disolventes orgánicos, estos disolventes pueden estar presentes en un contenido que oscila entre el 0,1% y el 99% en relación con el peso total de la composición en cuestión.

35

En general, la cantidad de disolvente(s), especialmente disolvente(s) orgánico(s), dependerá de la naturaleza del soporte sobre se pretende aplicar la composición.

40

La primera composición puede comprender al menos un disolvente volátil que consiste en un aceite volátil.

El aceite puede ser un aceite de silicona o un aceite a base de hidrocarburo, o puede comprender una mezcla de tales aceites.

45

Para los propósitos de la presente invención, el término "aceite de silicona" significa un aceite que comprende al menos un átomo de silicio, y especialmente al menos un grupo Si-O.

El término "aceite a base de hidrocarburo" significa un aceite que contiene principalmente átomos de hidrógeno y de carbono y posiblemente átomos de oxígeno, de nitrógeno, de azufre y/o de fósforo.

50

Los aceites a base de hidrocarburo volátiles pueden elegirse de aceites a base de hidrocarburo que contienen desde 8 hasta 16 átomos de carbono, y especialmente alcanos C_8-C_{16} ramificados (también conocidos como isoparafinas), por ejemplo, isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano), isodecano, isohexadecano y, por ejemplo, los aceites vendidos bajo los nombres comerciales Isopar[®] o Permethyl[®].

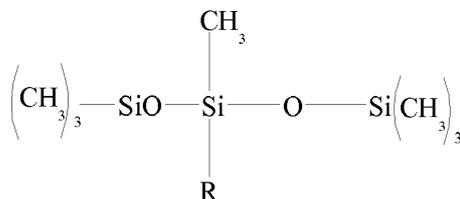
55

Los aceites volátiles que también pueden usarse incluyen siliconas volátiles, por ejemplo, aceites de silicona lineal o cíclica volátil, especialmente aquellos con una viscosidad ≤ 8 centistokes (8×10^{-6} m²/s), y especialmente que contienen desde 2 hasta 10 átomos de silicio y en particular desde 2 hasta 7 átomos de silicio, comprendiendo estas siliconas opcionalmente grupos alquilo o alcoxilo que contienen desde 1 hasta 10 átomos de carbono. Como aceites de silicona volátiles que pueden usarse en la invención, pueden mencionarse especialmente dimeticonas con una viscosidad de 5 y 6 cSt, octametiltetrakisiloxano, decametiltetrasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano, heptametilhexiltrisiloxano, heptametiloctiltrisiloxano, hexametildisiloxano, octametiltrisiloxano, decametiltetrasiloxano y dodecametilpentasiloxano, y mezclas de los mismos.

60

65

También pueden mencionarse los aceites de alquiltrisiloxano lineal volátiles de fórmula general (I):



5 en la que R representa un grupo alquilo que comprende desde 2 hasta 4 átomos de carbono, uno o más átomos de hidrógeno de los cuales pueden estar reemplazados por un átomo de flúor o de cloro.

Pueden mencionarse, entre los aceites de fórmula general (I):

10 3-butil-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano,

3-propil-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano y

15 3-etil-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano,

correspondiendo a los aceites de fórmula (I) para los que R es, respectivamente, un grupo butilo, un grupo propilo o un grupo etilo.

20 También pueden usarse fluoroaceites volátiles tales como nonafluorometoxibutano o perfluoro-metil-ciclopentano, y mezclas de los mismos.

Una composición obtenida mediante el proceso según la invención puede comprender, por ejemplo, entre el 0,01% y el 95% en peso y mejor todavía entre el 1% y el 75% en peso de aceite volátil en relación con el peso total de la composición.

25 La composición puede comprender al menos un disolvente orgánico elegido de la siguiente lista:

- 30 - cetonas que son líquidas a temperatura ambiente, tal como metiletilcetona, metilisobutilcetona, diisobutilcetona, isoforona, ciclohexanona o acetona;
- alcoholes que son líquidos a temperatura ambiente, tal como etanol, isopropanol, diacetona alcohol, 2-butoxi-etanol o ciclohexanol;
- 35 - glicoles que son líquidos a temperatura ambiente, tal como etilenglicol, propilenglicol, pentilenglicol o glicerol;
- éteres de propilenglicol que son líquidos a temperatura ambiente, tal como monoetil éter de propilenglicol, acetato de monoetil éter de propilenglicol o n-butil éter de dipropilenglicol;
- 40 - ésteres de cadena corta, especialmente que contienen desde 3 hasta 8 átomos de carbono en total, tal como acetato de etilo, acetato de metilo, acetato de propilo, acetato de n-butilo o acetato de isopentilo;
- alcanos que son líquidos a temperatura ambiente, tal como decano, heptano, dodecano y ciclohexano.

45 La composición también puede comprender agua o una mezcla de agua y de disolventes orgánicos hidrófilos usados comúnmente en cosméticos, por ejemplo, alcoholes y especialmente monoalcoholes inferiores lineales o ramificados que contienen desde 2 hasta 5 átomos de carbono, por ejemplo, etanol, isopropanol o n-propanol, polioles, por ejemplo, glicerol, diglicerol, propilenglicol, sorbitol o pentilenglicol, y polietilenglicoles. La primera composición también puede contener éteres C₂ y aldehídos C₂-C₄ hidrófilos. El agua o la mezcla de agua y de disolventes orgánicos hidrófilos puede estar presentes en la primera y/o segunda composición en un contenido que oscila, por ejemplo, entre el 0% y el 90%, especialmente entre el 0,1% y el 90% en peso, preferiblemente entre el 0% y el 60% en peso y especialmente entre el 0,1% y el 60% en peso en relación con el peso total de la composición.

Fase grasa

55 La composición, por ejemplo, cuando se pretende aplicar a los labios o las pestañas, puede comprender una fase grasa y especialmente al menos una fase grasa que es líquida a temperatura ambiente (25°C) y a presión atmosférica (760 mmHg) y/o una sustancia grasa que es sólida a temperatura ambiente, tal como ceras, sustancias grasas pastosas y gomas, y mezclas de las mismas. La fase grasa también puede contener disolventes orgánicos lipófilos.

60

La composición puede comprender, por ejemplo, una fase grasa continua, que pueden contener menos del 5% de agua y especialmente menos del 1% de agua en relación con su peso total, y en particular puede estar en forma anhidra.

5 Como sustancias grasas que son líquidas a una temperatura, a menudo denominadas "aceites", pueden mencionarse: aceites vegetales a base de hidrocarburo tales como triglicéridos líquidos de ácidos grasos de 4 a 10 átomos de carbono tales como triglicéridos de ácido heptanoico u octanoico, o alternativamente aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de pepita de uva, aceite de semilla de sésamo, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, aceite de jojoba, aceite de manteca de karité, aceite de lanolina o aceite de lanolina acetilada; hidrocarburos lineales o ramificados, de origen mineral o sintético, tal como parafinas líquidas y derivados de las mismas, vaselina, polidecenos o poliiisobuteno hidrogenado tal como Parleam; ésteres y éteres sintéticos, especialmente de ácidos grasos, por ejemplo, aceite de purcelina, miristato de isopropilo, palmitato de 2-etilhexilo, estearato de 2-octildodecilo, erucato de 2-octildodecilo o isoestearato de isoestearilo; ésteres hidroxilados tales como lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo, hidroxiestearato de octildodecilo, malato de diisoestearilo, citrato de triisocetilo, y heptanoatos, octanoatos o decanoatos de alcoholes grasos; isononanoato de isononilo, lanolato de isopropilo, trimelitato de tridecilo o malato de diisoestearilo; ésteres de poliol tales como dioctanoato de propilenglicol, diheptanoato de neopentilglicol, diisononanoato de dietilenglicol; y ésteres de pentaeritritol; alcoholes grasos que contienen desde 12 hasta 26 átomos de carbono, tales como octildodecanol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol o alcohol oleílico; fluoroaceites parcialmente a base de hidrocarburo y/o a base de silicona, aceites de silicona tales como polidimetilsiloxanos (PDMS) lineales o cíclicos, volátiles o no volátiles, que son líquidos o pastosos a temperatura ambiente, tal como ciclometiconas, dimeticonas, opcionalmente que comprenden un grupo fenilo, tal como feniltrimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenilmetildimetiltrisiloxanos, difenildimeticonas, fenildimeticonas y polimetilfenilsiloxanos; y mezclas de los mismos. El/Los aceite(s) puede(n) estar presente(s) en un contenido que oscila entre el 0,01% y el 90% en peso y mejor todavía entre el 0,1% y el 85% en peso en relación con el peso total de la composición.

La presencia de una fase oleosa puede conferir brillo y puede tener, por ejemplo, un índice de refracción de entre 1,47 y 1,51 y mejor todavía entre 1,48 y 1,50. El índice de refracción se mide a temperatura ambiente (25°C) usando un refractómetro.

La composición puede comprender al menos un agente para estructurar la fase grasa líquida (formada por los aceites volátiles o no volátiles y/o los disolventes orgánicos descritos anteriormente) elegido de ceras, polímeros semicristalinos y agentes gelificantes lipófilos, y mezclas de los mismos.

Las sustancias grasas pastosas son generalmente compuestos a base de hidrocarburo con un punto de fusión de entre 25 y 60°C y preferiblemente entre 30 y 45°C y/o una dureza de entre 0,001 y 0,5 MPa y preferiblemente entre 0,005 y 0,4 MPa, por ejemplo, lanolinas y derivados de las mismas.

Las ceras pueden ser sólidas a temperatura ambiente (25°C), con un cambio de estado sólido/líquido reversible, teniendo un punto de fusión de más de 30°C, que puede ser de hasta 200°C, una dureza de más de 0,5 MPa y teniendo en el estado sólido una organización cristalina anisotrópica. En particular, las ceras pueden tener un punto de fusión de más de 25°C y mejor todavía más de 45°C. Las ceras pueden ser ceras a base de hidrocarburo, ceras de flúor y/o ceras de silicona y pueden ser de origen vegetal, mineral, animal y/o sintético. Como ceras que pueden usarse pueden mencionarse cera de abejas, cera de carnaúba o cera de candelilla, parafina, ceras microcristalinas, ceresina u ozoquerita; ceras sintéticas tales como ceras de polietileno o ceras de Fischer-Tropsch, ceras de silicona tales como alquil- o alcoxidimeticonas que contienen desde 16 hasta 45 átomos de carbono. La composición puede contener desde el 0 hasta el 50% en peso o incluso desde el 1% hasta el 30% en peso de ceras en relación con el peso total de la composición.

Las gomas que puede usarse son generalmente polidimetilsiloxanos (PDMS) de alto peso molecular o gomas de celulosa o polisacáridos.

Polímeros formadores de película

La composición puede comprender, por ejemplo, un polímero formador de película, especialmente en el caso de un rímel, un esmalte de uñas o una base. El término "polímero formador de película" indica un polímero que puede formar, por sí mismo o en presencia de un agente auxiliar formador de película, una película continua que se adhiere a un soporte, especialmente a materiales de queratina.

Entre los polímeros formadores de película que pueden usarse en la composición según la invención pueden mencionarse, entre otros, polímeros sintéticos, de tipo de radicales libres o de tipo de policondensado, polímeros de origen natural, tal como ésteres de nitrocelulosa o de celulosa, y mezclas de los mismos.

Los polímeros formadores de película de tipo de radicales libres pueden ser, en particular, polímeros o copolímeros de vinilo, en particular polímeros acrílicos.

5 Los polímeros formadores de película de vinilo pueden resultar de la polimerización de monómeros etilénicamente insaturados que contienen al menos un grupo ácido y/o ésteres de estos monómeros ácidos y/o amidas de estos monómeros ácidos, por ejemplo, ácidos carboxílicos α,β -etilénicamente insaturados tales como ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido crotonico, ácido maleico o ácido itacónico.

10 Los polímeros formadores de película de vinilo también pueden resultar de la homopolimerización o copolimerización de monómeros elegidos de ésteres vinílicos tales como acetato de vinilo, neododecanoato de vinilo, pivalato de vinilo, benzoato de vinilo y t-butilbenzoato de vinilo, y monómeros de estireno tales como estireno y alfa-metilestireno.

Entre los policondensados formadores de película que pueden mencionarse están poliésteres, poliesteramidas, poliamidas y poliureas, no siendo esta lista limitativa.

15 Los polímeros de origen natural, opcionalmente modificados, pueden elegirse de resina de goma laca, goma de sandárica, resina de damara, goma de alejandrino, resina de copal, polímeros a base de celulosa, tales como nitrocelulosa, etilcelulosa o ésteres de nitrocelulosa elegidos, por ejemplo, de acetato de celulosa, acetobutirato de celulosa y acetopropionato de celulosa, y mezclas de los mismos.

20 El polímero formador de película puede estar en forma de partículas sólidas en dispersión acuosa u oleosa, que se conoce generalmente como látex o pseudolátex. El polímero formador de película puede comprender una o más dispersiones de estables de partículas de polímero generalmente esféricas de uno o más polímeros, en una fase grasa líquida fisiológicamente aceptable. Estas dispersiones se conocen generalmente como NAD (dispersiones no acuosas) de polímero, en oposición a los látex, que son dispersiones de polímero acuosas. Estas dispersiones
25 pueden estar especialmente en forma de nanopartículas de polímero en una dispersión estable en dicha fase grasa. Las nanopartículas tienen preferiblemente un tamaño de entre 5 y 600 nm. Los expertos en la técnica conocen ampliamente técnicas para preparar estas dispersiones.

30 Las dispersiones acuosas de polímero formador de película que pueden usarse incluyen las dispersiones acrílicas vendidas bajo los nombres Neocryl XK-90[®], Neocryl A-1070[®], Neocryl A-1090[®], Neocryl BT-62[®], Neocryl A-1079[®], Neocryl A-523[®] por la empresa Avecia-Neoresins, Dow Latex 432[®] por la empresa Dow Chemical, Daitosol 5000 AD[®] por la empresa Daito Kasei Kogyo; o si no las dispersiones de poliuretano acuosas vendidas bajo los nombres Neorez R-981[®], Neorez R-974[®] por la empresa Avecia-Neoresins, Avalure UR-405[®], Avalure UR-410[®], Avalure UR-425[®], Avalure UR-450[®], Sancure 875[®], Sancure 861[®], Sancure 878[®], Sancure 2060[®] por la empresa Goodrich, Impranil 85[®] por la empresa Bayer, Aquamere H-1511[®] por la empresa Hydromer; los sulfopoliésteres vendidos bajo
35 la marca comercial Eastman AQ por la empresa Eastman Chemical Products.

Polímero formador de película de bloque

40 Según una realización de la invención, la composición comprende al menos un polímero formador de película que es un polímero etilénico de bloque lineal formador de película. Este polímero comprende preferiblemente al menos un primer bloque y al menos un segundo bloque con diferentes temperaturas de transición vítrea (T_g), estando unidos entre sí dichos bloques primero y segundo por medio de un bloque intermedio que comprende al menos un monómero constituyente del primer bloque y al menos un monómero constituyente del segundo bloque,
45

Ventajosamente, los bloques primero y segundo del polímero de bloque son mutuamente incompatibles.

Tales polímeros se describen, por ejemplo, en el documento EP 1 411 069 o WO 04/028 488.

50 La composición que contiene los cuerpos magnéticos puede comprender al menos una carga magnética o no magnética.

Cargas

55 El término "cargas" indica partículas de cualquier forma que son insolubles en el medio de la composición, independientemente de la temperatura a la que se fabrique la composición. Una carga puede servir especialmente para modificar la reología o la textura de la composición. La naturaleza y la cantidad de las partículas pueden depender de las propiedades mecánicas y texturas deseadas.

60 Los ejemplos de cargas que pueden mencionarse incluyen, entre otros, talco, mica, sílice, caolín, sericita, polvo de poliamida, polvo de poliolefina, por ejemplo, polvo de polietileno, polvo de politetrafluoroetileno, polvo de metacrilato de polimetilo o polvo de poliuretano, polvos de almidón y perlas de resina de silicona.

65 Las cargas pueden estar previstas para crear, entre otros, un efecto de concentración suave, especialmente en el caso de una base, para ocultar las imperfecciones de la piel.

La composición que contiene los cuerpos magnéticos también puede comprender un agente formador de película auxiliar que promueve la formación de una película con el polímero formador de película.

Agentes activos

5 La composición puede comprender al menos un agente activo cosmético o dermatológico. Como agentes activos cosméticos, dermatológicos, de higiene o farmacéuticos que pueden usarse en las composiciones obtenidas mediante el proceso de la invención pueden mencionarse hidratantes (polioles, por ejemplo, glicerol), vitaminas (C, A, E, F, B o PP), ácidos grasos esenciales, aceites esenciales, ceramidas, esfingolípidos, pantallas solares que son liposolubles o están en forma de nanopartículas, y agentes activos de tratamiento de la piel específicos (agentes protectores, agentes antibacterianos, agentes antiarrugas, etc.), y agentes de autobronceado. Estos agentes activos pueden usarse, por ejemplo, en concentraciones de desde el 0 hasta el 20% y especialmente desde el 0,001% hasta el 15% en relación con el peso total de la composición.

15 La composición también puede contener componentes usados comúnmente en cosméticos, por ejemplo, espesantes, tensioactivos, elementos traza, hidratantes, agentes de ablandamiento, secuestrantes, fragancias, agentes acidificantes o basificantes, agentes conservantes, antioxidantes, agentes de apantallamiento de UV y colorantes, o mezclas de los mismos.

20 Dependiendo del tipo previsto de aplicación, la composición obtenida mediante el proceso según la invención puede comprender los constituyentes usados convencionalmente en los campos en consideración, que están presentes en una cantidad que es adecuada para la forma galénica pretendida.

25 Ni que decir tiene que un experto en la técnica tendrá cuidado de seleccionar este o estos compuestos adicionales opcionales, y/o la cantidad del/de los mismos, de modo que las propiedades ventajosas de la composición obtenida mediante el proceso según la invención no se vean afectadas, o no sustancialmente, de manera adversa por la adición prevista.

30 Los ejemplos de composiciones a continuación se proporcionan como ilustraciones no limitativas.

El conjunto puede entenderse más claramente al leer la descripción detallada que sigue, de ejemplos no limitativos del uso del mismo, y al inspeccionar los dibujos adjuntos, en los que:

- 35 - la Figura 1 muestra esquemáticamente un ejemplo de un dispositivo magnético antes de conmutarlo a producir una composición obtenida mediante el proceso según la invención,
- las Figuras 2 a 5 muestran esquemáticamente, en una sección transversal axial parcial, el dispositivo magnético de la Figura 1 tras hacerlo funcionar, produciéndose diversas composiciones,
- 40 - las Figuras 6 a 13 muestran en una sección transversal diversas composiciones obtenidas mediante el proceso según la invención,
- las Figuras 14 a 19 muestran en una sección transversal longitudinal diversas composiciones obtenidas mediante el proceso según la invención,
- 45 - la Figura 20 muestra otro acondicionamiento de una composición obtenida mediante el proceso según la invención.

50 Se preparan un pintalabios, un antitranspirante y una barra de desodorante. Se usan las siguientes composiciones comerciales:

Para el pintalabios	LANCÔME ROUGE ABSOLU
Para el antitranspirante	STICK INVISIBLE GARNIER MINERAL HOMME
Para la barra de desodorante	MENNEN STICK LARGE CONTROL H24 GREEN

55 Las composiciones comerciales se llevan hasta una temperatura que oscila entre 75 y 120°C. Se añade un 1% en peso, en relación con el peso total de la composición, de nácares magnéticos. Cada composición 30 se cuele, mientras está caliente y en el estado fluido, en un molde de barra o en una copela.

La Figura 1 muestra una composición 30 que comprende cuerpos magnéticos 1 colados en un molde de barra cilíndrico 100. El eje longitudinal X pasa a través del cilindro 100.

60 Los cuerpos magnéticos 1 están distribuidos de manera no aleatoria en la composición 30.

- La composición 30 está contenida en el cilindro hueco 100. Este cilindro está cerrado en un extremo mediante una base 101 y abierto en el extremo opuesto 102. Este cilindro está hecho de silicona. También puede estar hecho de otros materiales tales como los que constituyen los artículos de acondicionamiento cosméticos o diversos moldes de colada: polipropileno, polietileno, PVC, aluminio, etc.
- 5 El molde 100 está situado en el centro de un dispositivo magnético 10 que puede generar un campo magnético que es útil para modificar el aspecto de la composición 30 sin entrar en contacto con la misma.
- 10 En el ejemplo en consideración, el dispositivo magnético 10 comprende un imán permanente 12 soportado por un elemento de retención 13 cuyo eje longitudinal es paralelo al eje X, siendo el eje polar del imán 12 sustancialmente perpendicular al eje X.
- 15 En el ejemplo en consideración, el dispositivo magnético 10 está dispuesto para generar un campo magnético rotatorio y comprende un motor oculto, alojado en una caja 15, para accionar el elemento de retención 13 haciéndolo rotar alrededor del eje X.
- Un conmutador 16 está presente en la caja 15 para posibilitar a la usuaria encender el motor y accionar en rotación el elemento de retención 13 con el imán 12.
- 20 La fuerza del imán 12 está ventajosamente entre 0,2 y 1,4 T.
- Está colocado preferiblemente a una distancia desde la composición 30 de entre 0,01 y 3 mm.
- 25 Más preferentemente, el campo magnético se crea en el dispositivo a lo largo de un periodo de entre 1 y 30 segundos.
- En una variante de realización no mostrada, el campo magnético rotatorio se genera mediante una pluralidad de solenoides que se alimentan con electricidad secuencialmente para generar un campo rotatorio.
- 30 Cuando el dispositivo está encendido, las partículas magnéticas 1 contenidas en la composición 30 se alinean con las líneas de campo del imán 12 y cambian su orientación, lo que conduce a un cambio en el aspecto de la composición 30.
- 35 La usuaria puede seleccionar los parámetros para aplicar el campo magnético en función del resultado que desee obtener.
- 40 El patrón obtenido puede ser, por ejemplo, continuo como en la Figura 2, en la que las partículas 1 se agrupan entre sí en la periferia de la barra. Forman un cilindro hueco que envuelve un núcleo que está mermado de cuerpos magnéticos.
- El patrón obtenido puede, por ejemplo, ser discontinuo, como en las Figuras 3 a 5, en las que las partículas 1 se agrupan entre sí en masas, para formar patrones repetidos que son distintos entre sí.
- 45 En este caso, el dispositivo magnético 10 está, por ejemplo, en forma de una estructura cargada con partículas magnetizadas, creando una alternancia de orificios N y S, lo que hace posible formar patrones repetidos, por ejemplo, bandas, líneas o trazados.
- 50 Las Figuras 6 a 13 muestran secciones transversales de barras obtenidas mediante el proceso según la invención. Los patrones obtenidos pueden formar regiones aisladas 5 que se distinguen de las regiones 2 mermadas en partículas magnéticas. Estos patrones 5 pueden, por ejemplo, formar bandas, círculos o zigzags.
- También puede concebirse para formar una sección transversal en forma de corazón, cuadrada o circular con o sin dientes. Sin embargo, pueden hacerse otros patrones.
- 55 Las Figuras 14 a 19 muestran secciones transversales de barras obtenidas mediante el proceso según la invención. Los patrones 5 pueden aparecer en forma de líneas, zigzags, curvas, paralelepípedos, cordones decorativos o bandas en una sección transversal. Sin embargo, pueden hacerse otros patrones.
- 60 Otro dispositivo para preparar una composición se muestra en la Figura 20. En esta realización, la composición se ha colado en una copela 100 formando una caja. Esta caja consiste en un cuerpo de base 104 y un tapa 103 articulada sobre el mismo.
- 65 El cuerpo de base 104 comprende un compartimento que aloja la composición que consiste, en el ejemplo ilustrado, en una base en forma pastosa.
- El cuerpo de base 104 comprende también un alojamiento 105 dispuesto para recibir al menos un imán 12.

Este imán 12 puede tener, por ejemplo, una cara adhesiva 25 o cualquier otro medio de montaje para fijarlo al alojamiento 105. Este imán puede retirarse tras fabricar la composición o puede permanecer unido al cuerpo 104 dependiendo del patrón creado en la composición 30.

5

El imán 12 puede, naturalmente, estar ubicado en la tapa 103 o en las paredes laterales de la copela 100.

De manera similar, en lugar de estar situado en una copela, el imán puede estar situado en las paredes de un tubo de desodorante o de un pintalabios.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Proceso para la fabricación de una composición cosmética sólida colada como una barra, teniendo dicha composición una superficie externa, y conteniendo uno o más cuerpos magnéticos (1) de susceptibilidad magnética distinta de cero, los cuerpos magnéticos (1) están en al menos parte de dicha superficie externa orientados de manera no aleatoria en la composición sólida para formar en dicha superficie externa uno o más patrones (5), el proceso está caracterizado porque comprende las siguientes etapas:
- 10 - preparar una composición cosmética fluida que comprende uno o más cuerpos magnéticos (1) de susceptibilidad magnética distinta de cero,
- colar la composición cosmética mientras está caliente como una barra,
- 15 - exponer al menos parcialmente la composición a un campo magnético (10), para modificar la orientación de y/o al menos en parte para mover los cuerpos magnéticos (1) cuando la composición es fluida, con el fin de distribuirlos de manera no aleatoria en la composición sólida.
- 20 2.- Proceso según la reivindicación 1, en el que el campo magnético se aplica para formar en la superficie externa de la barra uno o más patrones (5).
- 3.- Proceso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición cosmética se cuele a una temperatura de entre 75°C y 120°C y más preferentemente entre 85°C y 110°C.

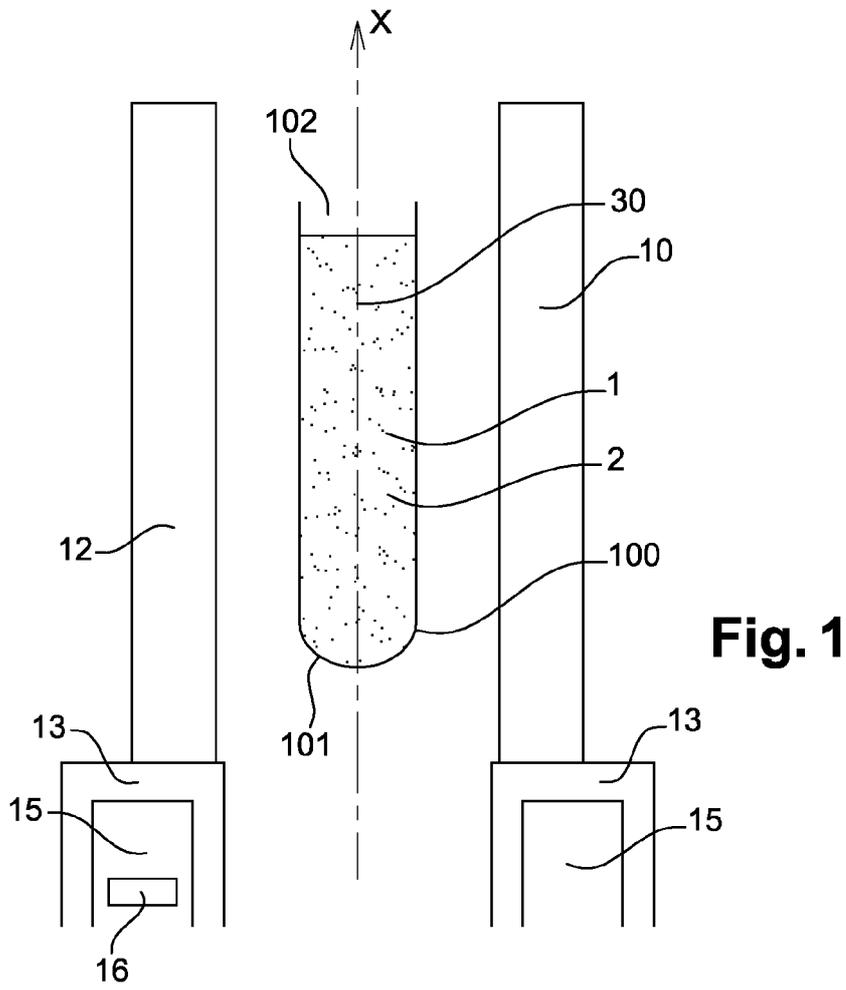


Fig. 1

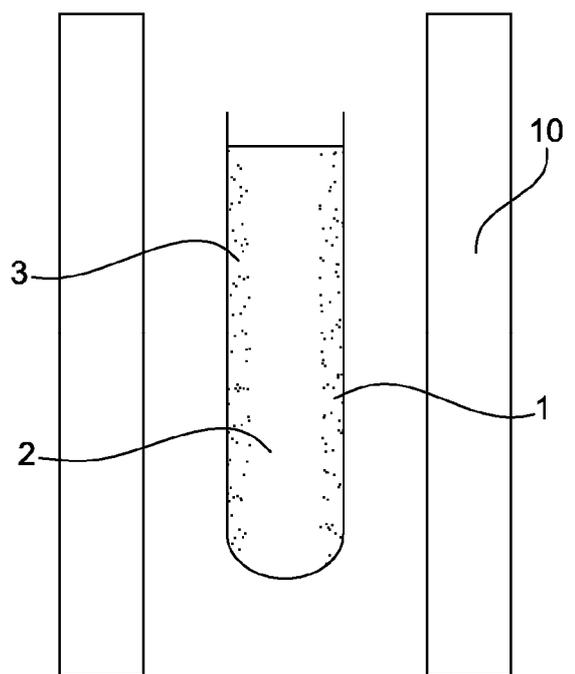


Fig. 2

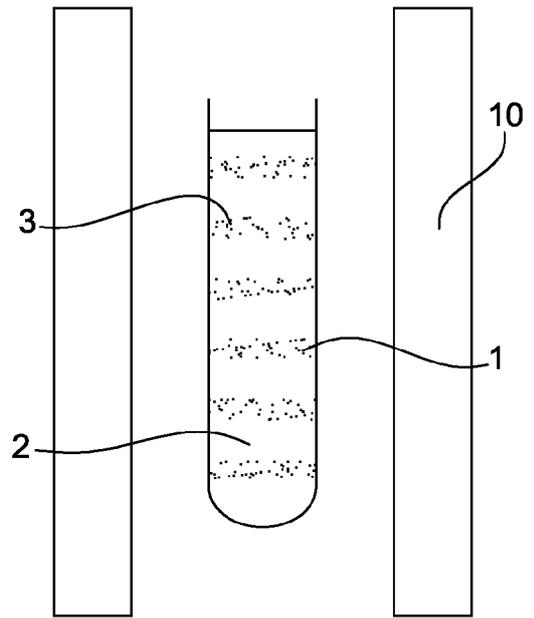


Fig. 3

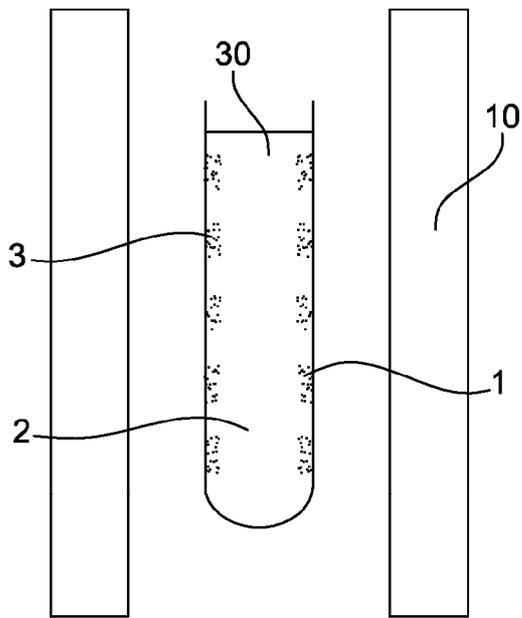


Fig. 4

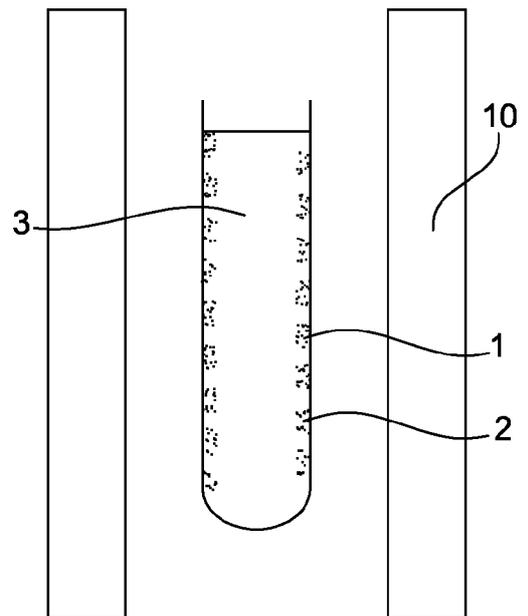


Fig. 5

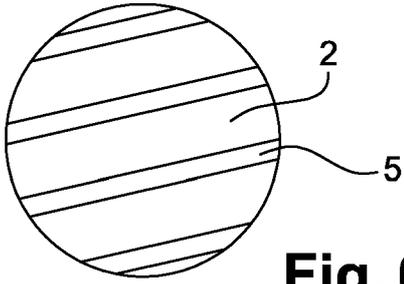


Fig. 6

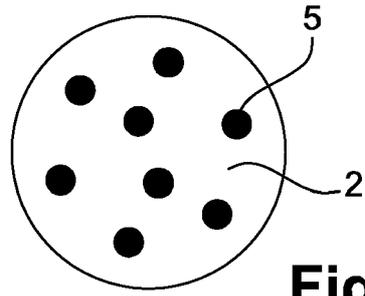


Fig. 7

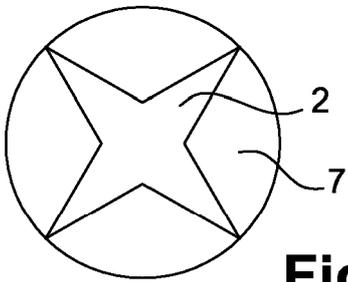


Fig. 8

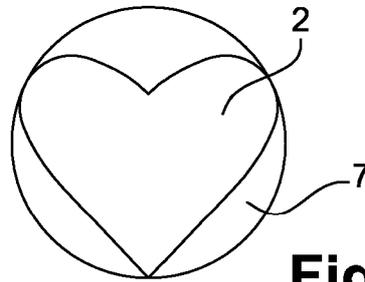


Fig. 9

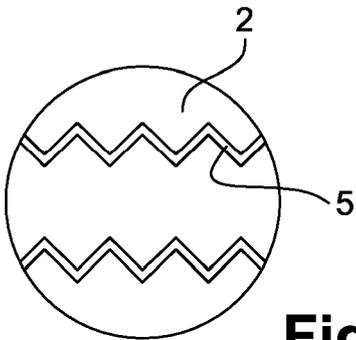


Fig. 10

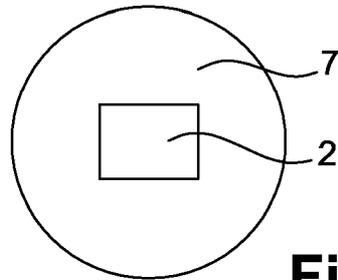


Fig. 11

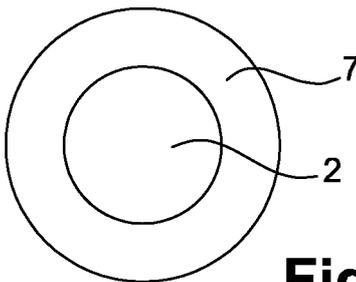


Fig. 12

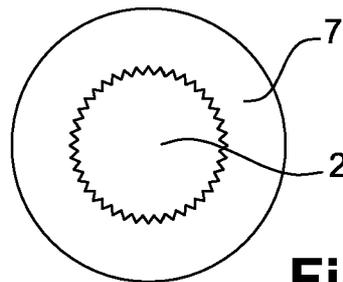


Fig. 13

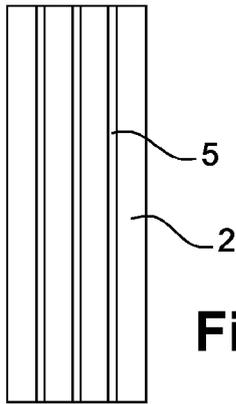


Fig. 14

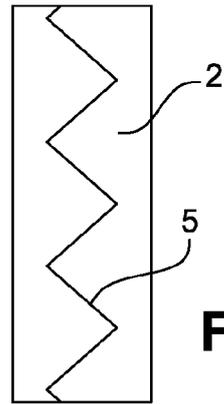


Fig. 15

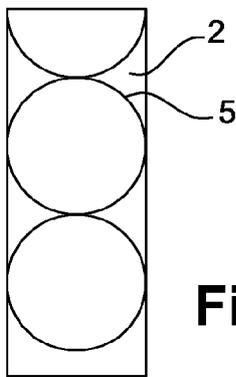


Fig. 16

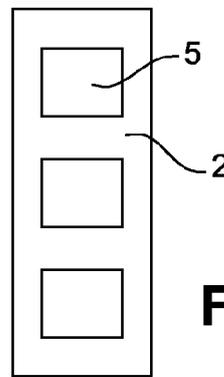


Fig. 17

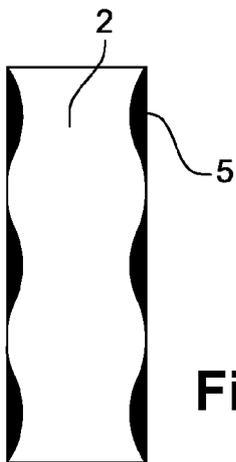


Fig. 18

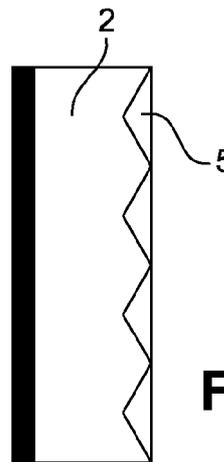


Fig. 19

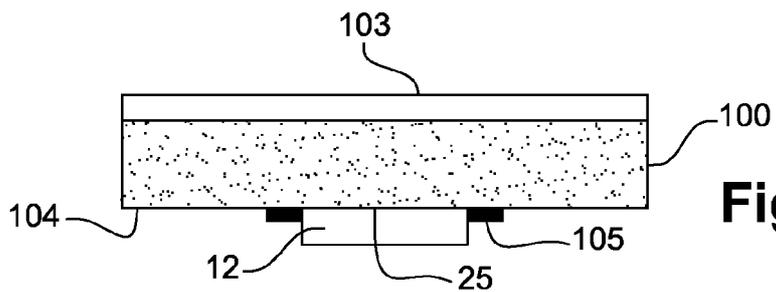


Fig. 20