(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 602 181**

(51) Int. CI.:

A45D 33/00 (2006.01)
A45D 34/00 (2006.01)
A45D 34/04 (2006.01)
A45D 29/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.07.2005 PCT/FR2005/050564**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **13.04.2006 WO06037906**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2005 E 05790006 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 1799066**

(54) Título: **Procedimiento de maquillaje por medio de una composición magnética que contiene al menos un agente de coloración que produce un color por absorción de al menos una parte del espectro visible**

(30) Prioridad:

05.10.2004 FR 0410501
20.10.2004 US 619928 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.02.2017

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

THEVENET, LUDOVIC

(74) Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

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

Procedimiento de maquillaje por medio de una composición magnética que contiene al menos un agente de coloración que produce un color por absorción de al menos una parte del espectro visible

[0001] La presente invención se refiere a un procedimiento de maquillaje de un soporte, natural como la piel, las faneras o los labios, o artificial como uñas postizas, así como un kit para la ejecución de este procedimiento.

[0002] Existe una necesidad para beneficiarse de nuevos efectos estéticos en el dominio del maquillaje y la invención se refiere a responder a esta necesidad.

[0003] EP 1 264 562 describe un dispositivo que comprende las fibras que tienen propiedades magnéticas y un aplicador formado por un cepillo que presenta igualmente las propiedades magnéticas, con el fin de favorecer la carga del cepillo en producto, por atracción del producto por las cerdas del cepillo.
El producto puede además contener virutas que tienen las propiedades magnéticas y el aplicador puede interactuar magnéticamente con estas virutas, para llevarlas en una orientación particular en el momento de la aplicación, con el fin de favorecer el deslizamiento del aplicador.

PROCESO DE MAQUILLAJE

[0004] Según uno de sus aspectos, la invención tiene como objeto un procedimiento de maquillaje de un soporte, particularmente como la piel, los labios o las faneras, que comprende las etapas siguientes:
- depositar sobre el soporte a través de un aplicador cosmético no magnético al menos una composición cosmética, esta composición cosmética que comprende:
    - al menos un cuerpo que presenta una susceptibilidad magnética no nula y móvil bajo el efecto de un campo magnético,
    - al menos un agente de coloración que produce un color químico por absorción de por lo menos una parte del espectro visible,
    - exponer al menos parcialmente la composición a un campo magnético de manera a orientar y/o desplazar al menos una parte del cuerpo magnético, el campo magnético siendo aplicado para formar al menos un motivo sobre la composición.

[0005] Un color producido por absorción de la luz es aún calificado a veces de color químico, por oposición a los colores producidos por un fenómeno de interferencias, comprendido de difracción, también llamados colores físicos.
El fenómeno de absorción de energía luminosa por el agente de coloración puede reposar sobre transiciones electrónicas.

[0006] Cuando los cuerpos magnéticos aportan color, una modificación de su orientación bajo el efecto del campo magnético puede conducir a una modificación del aspecto de la composición.

[0007] Cuando el cuerpo magnético es desplazado, la forma del depósito de la composición puede verse afectada, lo que permite crear un relieve por ejemplo.

[0008] En el momento de la aplicación de la composición, ésta puede ser no expuesta al campo magnético.
Este último se puede ejercer una vez efectuada la aplicación.

[0009] El campo magnético es aplicado para formar al menos un motivo sobre la composición, éste estando por ejemplo ligado a la geometría de las líneas de campo.

[0010] La invención hace así posible crear nuevos efectos de maquillaje con una composición cosmética, permitiendo por ejemplo realizar los motivos en relieve o confiriendo una impresión de relieve o diversos otros motivos, geométricos o no.

[0011] El campo magnético puede aún ser aplicado de manera a modelar la claridad y/o el color de una región al menos de la cara o del cuerpo sobre la cual la composición ha sido aplicada.

[0012] Por ejemplo, cuando la composición cosmética es una base de maquillaje, la orientación de los cuerpos magnéticos bajo el efecto del campo magnético hace posible modificar la claridad de la composición y de modelar así el aspecto de la cara según las regiones expuestas al campo magnético, con el fin particularmente de realizar un maquillaje del tipo claro/oscuro, sin transición brutal si se desea entre las regiones claras y las regiones oscuras.
El campo magnético puede por ejemplo ser aplicado de manera a ensombrecer los lados de la cara con el fin de hacerlo parecer más delgado de lo que realmente es.

[0013] En un ejemplo de ejecución de la invención, una capa de una segunda composición cosmética se aplica sobre la primera, conteniendo los cuerpos magnéticos, por ejemplo en vista de obtener un efecto de profundidad, de brillo, de alisado u otro.

Esta segunda composición puede ser transparente, de color o no.
La segunda composición está por ejemplo destinada a la aplicación sobre los labios o las uñas.
La segunda composición puede también ser aplicada sobre el soporte antes de la primera composición, por ejemplo para crear un fondo de color o mejorar la estabilidad de la primera composición y/o el confort.

[0014] El campo magnético se puede aplicar hasta obtener un aspecto congelado de la composición que contiene los cuerpos magnéticos, es decir que el aspecto de ésta deja de evolucionar aunque el campo magnético perdura.
Alternativamente, el campo magnético se puede aplicar durante una duración inferior a la que está provocando la orientación y/o el desplazamiento definitivo de la totalidad de los cuerpos magnéticos de la región expuesta.

[0015] Cuando la claridad y/o el color de la primera composición cambian progresivamente bajo el efecto del campo magnético, el usuario puede dejar de someter los cuerpos magnéticos al campo cuando la composición presenta el aspecto deseado.

[0016] El campo magnético se puede ejercer sucesivamente sobre diferentes regiones del soporte revestidas de la composición.

[0017] El campo magnético se puede ejercer sobre las regiones separadas del soporte, con el fin por ejemplo de crear motivos separados.

[0018] Una región del soporte revestida de la composición puede ser no expuesta al campo magnético, de manera a no modificar en esta región el aspecto de la composición después de su depósito.

[0019] Dos regiones del soporte pueden ser expuestas de manera desigual al campo magnético.

[0020] La composición se puede aplicar de diversas maneras, a través de un aplicador cosmético no magnético, elegido por ejemplo entre los pinceles, los empalmes flexibles y las espumas, los tejidos, los no tejidos, los cepillos o peines.

[0021] En un ejemplo de ejecución de la invención, la composición se aplica sobre el soporte a través de una máscara calada.
Esto puede permitir por ejemplo realizar un motivo predeterminado, correspondiente a la forma del calado.
Al menos una región del soporte recubierta por la composición puede a continuación ser expuesta al campo magnético.

[0022] La composición puede adoptar un estado que impide cualquier nuevo cambio de orientación de los cuerpos magnéticos bajo el efecto de un campo magnético después de una duración de secado dada.
Es por ejemplo el caso de un esmalte de uñas.
La orientación de los cuerpos magnéticos puede aún, en ciertos casos, ser modificada en todo momento, particularmente cuando la primera composición no se seca o presenta una duración de secado muy larga.
Este puede ser el caso por ejemplo de una base de maquillaje.

[0023] Los cuerpos magnéticos pueden presentarse bajo diversas formas.

CUERPOS MAGNÉTICOS

[0024] La expresión “cuerpos magnéticos” no debe ser comprendida de manera limitativa y cubre las partículas, fibras o aglomerados de partículas y/o de fibras, de cualquier forma, que presenten una susceptibilidad magnética no nula.

[0025] La concentración en cuerpos magnéticos en la composición está por ejemplo comprendida entre aproximadamente 0,05 % y aproximadamente 50 % en masa, particularmente entre aproximadamente 0,1 % y aproximadamente 40 % en masa, mejor entre aproximadamente 1 % y aproximadamente 30 % en masa.

[0026] La composición aplicada puede contener las fibras magnéticas u otros cuerpos asféricos, tales como cadenas de partículas o de fibras.

[0027] Preferiblemente, los cuerpos magnéticos no presentan imantación permanente en ausencia de campo magnético.

[0028] Los cuerpos magnéticos pueden contener cualquier material magnético que presente una sensibilidad a las líneas de un campo magnético, que este campo sea producido por un imán permanente u obtenido de una inducción, este material siendo por ejemplo elegido entre el níquel, el cobalto, el hierro, sus aleaciones y óxidos, particularmente Fe_3O_4, y también el gadolinio, el terbio, el disprosio, el erbio, sus aleaciones y óxidos.
El material magnético puede ser de tipo “blando” o “duro”.
El material magnético puede particularmente ser el hierro blando.

[0029] Los cuerpos magnéticos pueden presentar o no una estructura multicapa, que comprende al menos una capa de un material magnético, como por ejemplo el hierro, el níquel, el cobalto, sus aleaciones y óxidos, particularmente Fe_3O_4.

[0030] Los cuerpos magnéticos son preferiblemente asféricos, presentando por ejemplo una forma alargada.
Así, cuando este cuerpo se somete al campo magnético, ellos tienden a orientarse con su eje longitudinal en la alineación de las líneas de campo, y sufren un cambio de orientación que se traduce por un cambio de aspecto de la composición.

[0031] Cuando los cuerpos magnéticos son partículas sensiblemente esféricas, preferiblemente su aspecto es inhomogéneo, de modo que un cambio de orientación induzca un cambio de aspecto.

[0032] La dimensión de los cuerpos, sea cual sea su forma, está por ejemplo comprendida entre 1 nm y 10 mm, mejor entre 10 nm y 5 mm, mejor aún entre 100 nm y 1 mm, por ejemplo entre 0,5 µm y 300 µm o 1 µm y 150 µm.
La dimensión es ésta dada por la distribución estadística a la mitad de la población, llamada D50.

[0033] Cuando los cuerpos son partículas que no tienen una forma alargada o que tienen una forma alargada con un factor de forma bastante débil, la dimensión de las partículas es por ejemplo inferior a 1 mm.

[0034] Los cuerpos magnéticos son por ejemplo los pigmentos magnéticos.

Pigmentos magnéticos

[0035] Los pigmentos convenientes más particularmente son los nácares que comprenden óxido de hierro Fe3O4.
Los pigmentos que presentan propiedades magnéticas son por ejemplo aquellos comercializados bajo las denominaciones 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 sociedad MERCK o también FLAMENCO TWILIGHT RED, FLAMENCO TWILIGHT GREEN, FLAMENCO TWILIGHT GOLD, FLAMENCO TWILIGHT BLUE, TIMICA NU ANTIQUE SILVER 110 AB, TIMICA NU ANTIQUE GOLD 212 GB, 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 FLAMBE (código 440 XB), CLOISONNE NU ANTIQUE BRONZE (240 XB), CLOISONNE NU ANTIQUE GOLD (222 CB) y CLOISONNE NU ANTIQUE COPPER (340 XB) de la sociedad ENGELHARD.

[0036] También a título de ejemplo de pigmento magnético susceptible de entrar en la formulación de la composición, se pueden citar las partículas de óxido de hierro negro, por ejemplo aquellas comercializadas con la denominación SICOVIT negro E172 por la sociedad BASF.

[0037] Los pigmentos magnéticos pueden aún contener hierro metal, particularmente hierro blando pasivado, por ejemplo obtenido a partir de hierro carbonilo llevando a cabo el procedimiento descrito en la patente US 6 589 331, cuyo contenido se incorpora por referencia.
Estas partículas pueden contener una capa de un óxido de superficie.

[0038] Las partículas a base de hierro blando se comercializan particularmente con la denominación STAPA® WM IRON VP 041040 por la sociedad ECKART.

Fibras magnéticas

[0039] El término “fibras” designa cuerpos habitualmente extendidos, que presentan por ejemplo un factor de forma que va de 3,5 a 2 500 o de 5 a 500, por ejemplo de 5 a 150.
El factor de forma se define por la relación L/D, donde L es la longitud de la fibra y D el diámetro del círculo en el cual se inscribe la sección transversal más grande de la fibra.

[0040] La sección transversal de las fibras puede inscribirse por ejemplo en un círculo de diámetro que va de 2 nm a 500 µm, por ejemplo que va de 100 nm a 100 µm, incluso de 1 µm a 50 µm.

[0041] Las fibras pueden presentar por ejemplo una longitud que va de 1 µm a 10 mm, por ejemplo de 0,1 mm a 5 mm, incluso de 0,3 mm a 3,5 mm.

[0042] Las fibras pueden presentar una masa que va por ejemplo de 0,15 a 30 deniers (masa en gramo para 9 km de hilo), por ejemplo de 0,18 a 18 deniers.

[0043] La forma en sección transversal de las fibras puede ser cualquiera, por ejemplo circular o poligonal,

particularmente cuadrada, hexagonal u octogonal.

[0044] La composición puede contener fibras rellenas o huecas, independientes o ligadas entre ellas, por ejemplo trenzadas.

[0045] La composición puede contener las fibras que tienen las extremidades despuntadas y/o redondeadas, por ejemplo por pulido.

[0046] Las fibras pueden no ver su forma sensiblemente modificada cuando éstas se introducen en la composición, siendo por ejemplo inicialmente rectilíneas y suficientemente rígidas para conservar su forma.
Alternativamente, las fibras pueden presentar una flexibilidad que les permite deformarse sensiblemente dentro de la composición.

[0047] Las fibras pueden contener un contenido no nulo, pudiendo ir hasta 100%, de un material magnético elegido entre los materiales magnéticos blandos, los materiales magnéticos duros, particularmente a base de hierro, de zinc, de níquel, de cobalto o de manganeso y sus aleaciones y óxidos, particularmente Fe_3O_4, las tierras raras, el sulfato de bario, las aleaciones de hierro silicio, eventualmente cargadas de molibdeno, Cu_2MnAl, MnBi, o una mezcla de estos, esta lista no siendo limitativa.

[0048] Cuando la composición incluye las fibras con las partículas magnéticas, estas últimas pueden estar presentes por ejemplo al menos en la superficie de la fibra, incluso en la superficie de las fibras únicamente, dentro de la fibra únicamente o incluso ser dispersadas dentro de la fibra de manera sensiblemente homogénea.

[0049] Las fibras pueden contener por ejemplo un corazón no magnético con una pluralidad de partículas magnéticas en su superficie.

[0050] Las fibras pueden incluso contener una matriz sintética que contiene una pluralidad de granos magnéticos dispersos en su seno.

[0051] En su caso, una materia sintética cargada de partículas magnéticas puede ella misma ser envuelta por una corteza no magnética.
Tal corteza constituye por ejemplo una barrera que aísla la o las materias magnéticas del medio ambiente y/o puede aportar color.
Las fibras pueden contener un corazón magnético monolítico y ser recubiertas por una corteza no magnética, o esto puede ser a la inversa.

[0052] La composición puede contener las fibras realizadas por extrusión o coextrusión de una o varias materias poliméricas, particularmente termoplásticas y/o elastómeras.
Una de las materias extruidas puede contener una carga de partículas magnéticas dispersadas.

[0053] La fibra puede contener un material sintético elegido entre las poliamidas, PET, acetatos, poliolefinas, particularmente PE o PP, PVC, poliéster bloque amida, Rilsan® plastificado, elastómeros, particularmente elastómeros de poliéster, elastómeros de PE, elastómeros de silicona, elastómeros de nitrilo o una mezcla de estos materiales, esta lista no siendo limitativa.

[0054] La composición puede contener fibras compuestas que comprenden un corazón magnético envuelto al menos parcialmente por al menos un material amagnético, sintético o natural.
El revestimiento del corazón magnético puede hacerse por ejemplo por coextrusión, alrededor del corazón, de una corteza en un material no magnético.

[0055] El revestimiento del corazón puede aún efectuarse de otro modo, por ejemplo por polimerización in situ.

[0056] El corazón puede ser monolítico o contener una carga de granos magnéticos dispersos en una matriz.

[0057] La composición puede aún contener fibras compuestas obtenidas por revestimiento por un material sintético, cargada de partículas magnéticas, de un corazón amagnético, sintético o natural, el corazón siendo compuesto por ejemplo de una fibra de madera, de rayón, de poliamida, de una materia vegetal, de poliolefina, particularmente de polietileno, de Nylon®, de poliimida-amida, de aramida, esta lista no siendo limitativa.

[0058] La composición puede aún contener las partículas compuestas magnéticas, particularmente un látex magnético.

Partículas compuestas magnéticas

[0059] Una partícula compuesta magnética es un material compuesto constituido de una matriz orgánica o mineral y de granos magnéticos.

Las partículas compuestas magnéticas pueden así contener en su superficie y/o en su seno granos de un material magnético.
Las partículas compuestas se pueden constituir de un corazón magnético envuelto de una matriz orgánica o mineral, o inversamente.

[0060] Las partículas compuestas magnéticas tienen por ejemplo uno de los materiales magnéticos citados anteriormente.

[0061] La dimensión de las partículas compuestas magnéticas está por ejemplo comprendida entre 1 nm y 1 mm, mejor entre 100 nm y 500 µm, mejor aún entre 500 nm y 100 µm.
Por “dimensión”, se designa la dimensión dada por la distribución granulométrica estadística a la mitad de la población, llamada D50.

[0062] La tesis de C. GOUBAULT, 23 marzo 2004, incorporada aquí por referencia, recuerda en el capítulo 1 el estado de la técnica en materia de partículas compuestas magnéticas, y prepara una lista de procedimientos de preparación que se pueden utilizar para preparar las partículas compuestas magnéticas, a saber una síntesis separada de los granos magnéticos y de la matriz, una síntesis de los granos magnéticos al contacto de la matriz o una síntesis de la matriz en presencia de los granos magnéticos.

[0063] La sociedad KISKER comercializa las partículas magnéticas compuestas de matriz mineral, compuesta de sílice.
Las sociedades DYNAL, SERADYN, ESTAPOR y ADEMTECH proponen partículas magnéticas compuestas de matriz orgánica, susceptibles igualmente de ser utilizadas en la invención.

[0064] De una forma más particular, la sociedad ESTAPOR comercializa bajo la referencia M1-070/60 látex magnéticos constituidos de granos de ferrita uniformemente distribuidos en una matriz de poliestireno, este látex que comprende 65 % de óxido de hierro, el diámetro medio de las partículas de poliestireno siendo de 890 nm y el contenido másico en materias secas de 10%.

Ferrofluido

[0065] La composición puede contener un ferrofluido, es decir una suspensión coloidea estable de partículas magnéticas, particularmente de nanopartículas magnéticas.

[0066] Las partículas, de un tamaño por ejemplo del orden de algunas decenas de nanómetros, se dispersan en un solvente (agua, aceite, solvente orgánico), sea con ayuda de un tensioactivo o de un agente dispersante, sea a través de interacciones electroestáticas.

[0067] Los ferrofluidos son por ejemplo preparados por trituración de ferritas u otras partículas magnéticas hasta la adquisición de nanopartículas que son a continuación dispersadas en un fluido que contiene un tensioactivo, el cual se absorbe sobre las partículas y las estabiliza, o por precipitación en medio básico de una solución de iones metálicos.

[0068] Cada partícula del ferrofluido presenta un momento magnético determinado por el tamaño de la partícula y por la naturaleza del material magnético.

[0069] Bajo la acción de un campo magnético, los momentos magnéticos de las partículas tienden a alinearse según las líneas de campo, con aparición de una imantación no nula en el líquido.
Si el campo es anulado, no hay histéresis y la imantación se anula.

[0070] Más allá de un valor umbral de campo, se puede igualmente provocar cambios macroscópicos en el líquido, por ejemplo la aparición de picos o una modificación de las propiedades reológicas.

[0071] La denominación « ferrofluido » engloba igualmente una emulsión de gotitas de ferrofluido en un solvente. Cada gota contiene entonces partículas magnéticas coloidales en suspensión estable.
Eso permite disponer de un ferrofluido en todo tipo de solvente.
La dimensión de las partículas magnéticas en suspensión en el ferrofluido está por ejemplo comprendida entre 1 nm y 10 µm, mejor entre 1 nm y 1 µm, mejor aún entre 1 nm y 100 nm.
Por “dimensión”, se designa la dimensión dada por la distribución granulométrica estadística a la mitad de la población, llamada D50.

[0072] Se pueden citar particularmente los ferrofluidos comercializados por la sociedad LIQUIDS RESEARCH LTD bajo las referencias:
• WHKS1S9 (A, B o C), que es un ferrofluido a base acuosa que comprende de la magnetita (Fe_3O_4), con las partículas de 10 nm de diámetro.
• WHJS1 (A, B o C), que es un ferrofluido a base de isoparafina y de partículas de magnetita (Fe_3O_4) de 10 nm de

diámetro.
• BKS25_dextrano, que es un ferrofluido a base acuosa estabilizada por dextrano, que comprende las partículas de magnetita (Fe_3O_4) de 9 nm de diámetro.

Cadenas de partículas y/o de fibras magnéticas

[0073] La composición puede contener los aglomerados de partículas o fibras cuya más grande dimensión, por ejemplo la longitud, está por ejemplo comprendida entre 1 nm y 10 mm, por ejemplo entre 10 nm y 5 mm, o entre 100 nm y 1 mm, o aún entre 0,5 µm y 3,5 mm, por ejemplo entre 1 µm y 150 µm.
La dimensión designa aquella dada por la distribución granulométrica estadística a la mitad de la población, llamada D50.

[0074] Las cadenas de partículas magnéticas se pueden obtener por ejemplo reuniendo las partículas magnéticas coloidales, tal y como se describe en las publicaciones "Permanently linked monodispersa 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, boletín de la SFP (105) julio 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), cuyos contenidos se incorporan por referencia.

[0075] Está particularmente descrito en estos artículos como proceder para obtener las cadenas de partículas de látex magnéticas que comprenden una matriz de poliestireno con los granos de óxido de hierro y funcionalizadas en superficie, ligadas entre ellas de manera permanente a continuación de una reacción química, particularmente enlaces covalentes entre las superficies de las partículas adyacentes; está igualmente descrito un procedimiento de adquisición de cadenas de gotitas de emulsión de ferrofluidos, ligadas entre ellas por interacciones de naturaleza física.
La longitud así como el diámetro de las cadenas permanentes así obtenidas pueden ser controlados.
Tales cadenas magnéticas constituyen objetos magnéticos anisótropos orientables y desplazables bajo el efecto de un campo magnético.

[0076] Las dimensiones de las cadenas magnéticas pueden responder a las mismas condiciones que las fibras magnéticas.

Agente de coloración absorbente

[0077] El agente de coloración que produce un color por un fenómeno de absorción se puede constituir por un pigmento magnético o no, orgánico o inorgánico o híbrido que comprende a la vez materia orgánica y materia inorgánica.

[0078] El agente de coloración puede ser un compuesto de partículas o no.

[0079] En su caso, las partículas de un mismo pigmento magnético constituyen a la vez el agente de coloración que produce el color por un fenómeno de absorción y los cuerpos magnéticos.

[0080] Cuando el agente de coloración incluye un colorante, éste se puede elegir entre los colorantes liposolubles e hidrosolubles.

[0081] Los colorantes liposolubles son por ejemplo el rojo Sudán, el DC Red 17, el DC Green 6, el β-caroteno, el aceite de soja, el marrón Sudán, el DC Yellow 11, el DC Violet 2, el DC orange 5, el amarillo quinoleína.

[0082] Los colorantes hidrosolubles son por ejemplo el jugo de remolacha y el azul de metileno.

[0083] Los colorantes pueden por ejemplo representar de 0,1 a 20 % del peso de la primera o de la segunda composición, incluso de 0,1 a 6%, cuando están presentes.

[0084] El agente de coloración puede también ser una laca o un pigmento orgánico elegido entre los materiales más abajo y sus mezclas:
• el carmín de cochinilla,
• los pigmentos orgánicos de colorantes azoicos, antraquinónicos, índigos, xanténicos, pirénicos, quinolínicos, de trifenilmetano, de fluorano,
• las lacas orgánicas o sales insolubles de sodio, de potasio, de calcio, de bario, de aluminio, de circonio, de estroncio, de titanio, de colorantes ácidos tales como los colorantes azoicos, antraquinónicos, índigos, xanténicos, pirénicos, quinolínicos, de trifenilmetano, de fluorano, estos colorantes puede contener al menos un grupo ácido carboxílico o sulfónico.

[0085] Entre los pigmentos orgánicos, se puede particularmente citar aquellos conocidos bajo las denominaciones siguientes: D&C Blue n° 4, D&C Brown n° 1, D&C Green n° 5, D&C Green n° 6, D&C Orange n° 4, D&C Orange n° 5,

D&C Orange n° 10, D&C Orange n° 11, D&C Red n° 6, D&C Red n° 7, D&C Red n° 17, D&C Red n° 21, D&C Red n° 22, D&C Red n° 27, D&C Red n° 28, D&C Red n° 30, D&C Red n° 31, D&C Red n° 33, D&C Red n° 34, D&C Red n° 36, D&C Violet n° 2, D&C Yellow n° 7, D&C Yellow n° 8, D&C Yellow n° 10, D&C Yellow n° 11, FD&C Blue n° 1, FD&C Green n° 3, FD&C Red n° 40, FD&C Yellow n° 5, FD&C Yellow n° 6.

[0086] El agente de coloración puede ser una laca orgánica soportada por un soporte orgánico como la colofonia o el benzoato de aluminio, por ejemplo.

[0087] Entre las lacas orgánicas, se puede en particular citar aquellas conocidas bajo las denominaciones siguientes: D&C Red n° 2 Aluminium lake, D&C Red n° 3 Aluminium lake, D&C Red n° 4 Aluminium lake, D&C Red n° 6 Aluminium lake, D&C Red n° 6 Barium lake, D&C Red n° 6 Barium/Strontium lake, D&C Red n° 6 Strontium lake, D&C Red n° 6 Potassium lake, D&C Red n° 7 Aluminium lake, D&C Red n° 7 Barium lake, D&C Red n° 7 Calcium lake, D&C Red n° 7 Calcium/Strontium lake, D&C Red n° 7 Zirconium lake, D&C Red n° 8 Sodium lake, D&C Red n° 9 Aluminium lake, D&C Red n° 9 Barium lake, D&C Red n° 9 Barium/Strontium lake, D&C Red n° 9 Zirconium lake, D&C Red n° 10 Sodium lake, D&C Red n° 19 Aluminium lake, D&C Red n° 19 Barium lake, D&C Red n° 19 Zirconium lake, D&C Red n° 21 Aluminium lake, D&C Red n° 21 Zirconium lake, D&C Red n° 22 Aluminium lake, D&C Red n° 27 Aluminium lake, D&C Red n° 27 Aluminium/Titanium/Zirconium lake, D&C Red n° 27 Barium lake, D&C Red n° 27 Calcium lake, D&C Red n° 27 Zirconium lake, D&C Red n° 28 Aluminium lake, D&C Red n° 30 lake, D&C Red n° 31 Calcium lake, D&C Red n° 33 Aluminium lake, D&C Red n° 34 Calcium lake, D&C Red n° 36 lake, D&C Red n° 40 Aluminium lake, D&C Blue n° 1 Aluminium lake, D&C Green n° 3 Aluminium lake, D&C Orange n° 4 Aluminium lake, D&C Orange n° 5 Aluminium lake, D&C Orange n° 5 Zirconium lake, D&C Orange n° 10 Aluminium lake, D&C Orange n° 17 Barium lake, D&C Yellow n° 5 Aluminium lake, D&C Yellow n° 5 Zirconium lake, D&C Yellow n° 6 Aluminium lake, D&C Yellow n° 7 Zirconium lake, D&C Yellow n° 10 Aluminium lake, FD&C Blue n° 1 Aluminium lake, FD&C Red n° 4 Aluminium lake, FD&C Red n° 40 Aluminium lake, FD&C Yellow n° 5 Aluminium lake, FD&C Yellow n° 6 Aluminium lake.

[0088] Los materiales químicos correspondientes a cada una de las materias colorantes orgánicas citadas previamente se mencionan en la obra “International Cosmetic Ingredient Dictionnary and Handbook”, Edición 1997, páginas 371 a 386 y 524 a 528, publicado por “The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association”, cuyo contenido se incorpora en la presente solicitud por referencia.

[0089] El agente de coloración puede ventajosamente ser un pigmento compuesto, que comprende un núcleo envuelto al menos parcialmente por una corteza.

Pigmentos compuestos

[0090] Un pigmento compuesto según la invención puede ser compuesto particularmente de partículas que comprende:
- un núcleo inorgánico,
- al menos un revestimiento al menos parcial de por lo menos una materia colorante orgánica.

[0091] Al menos un aglomerante puede ventajosamente contribuir a la fijación de la materia colorante orgánica sobre el núcleo inorgánico.

[0092] Las partículas de pigmento compuesto pueden presentar formas variadas.
Estas partículas pueden ser particularmente en forma de placas o globulares, en particular esféricas, y ser huecas o rellenas.
Por “en forma de placas”, se designan partículas cuya relación de la más grande dimensión al espesor es superior o igual a 5.

[0093] Un pigmento compuesto puede presentar por ejemplo una superficie específica comprendida entre 1 y 1000 m^2/g, particularmente entre 10 y 600 m^2/g aproximadamente, y en particular entre 20 y 400 m^2/g aproximadamente.
La superficie específica es el valor medido por el método BET.

[0094] La proporción másica del núcleo puede exceder 50 % respecto al peso total del pigmento compuesto, por ejemplo ir de 50 % a 70%, por ejemplo de 60 % a 70 %.

[0095] El pigmento compuesto puede ser diferente de un pigmento interferencial como se describe por ejemplo en la patente US 6 428 773.
Un pigmento interferencial incluye por ejemplo varias capas de espesores constantes de materiales seleccionados para poder producir las interferencias ópticas.

[0096] La saturación C* del pigmento compuesto puede ser superior o igual a 30, medida según el protocolo más abajo.

Protocolo de medición de la saturación del pigmento compuesto:

[0097] Los valores a* y b* en el espacio CIE L*a*b* del pigmento compuesto son medidos como sigue:
El pigmento compuesto puro se compacta en una copela rectangular que tiene como dimensiones 2 x 1,5 cm y una profundidad de 3 mm, aplicando una presión de 100 bares.
Los valores a* y b* del pigmento compactado se miden con un espectrofotómetro MINOLTA 3700d, en modo especular excluido, sub iluminando D65, abertura media.
La saturación se da por $C^* = (a^{*2} + b^{*2})^{1/2}$.

Núcleo inorgánico

[0098] El núcleo inorgánico puede ser de cualquier forma conveniente a la fijación de partículas de materia colorante orgánica, por ejemplo esférica, globular, granular, poliédrica, acicular, fusiforme, aplanada en forma de copo, de grano de arroz, de escama, al igual que una combinación de estas formas, esta lista no siendo limitativa.

[0099] Preferiblemente, la relación de la más grande dimensión del núcleo en su más pequeña dimensión es entre 1 y 50.

[0100] El núcleo inorgánico puede presentar un tamaño medio comprendido entre aproximadamente 1 nm y aproximadamente 100 nm, incluso entre aproximadamente 5 nm y aproximadamente 75 nm, por ejemplo entre aproximadamente 10 nm y aproximadamente 50 nm, particularmente 20 o 25 nm.

[0101] Por “tamaño medio”, se designa la dimensión dada por la distribución granulométrica estadística a la mitad de la población, llamada D50.
El tamaño medio puede ser un tamaño medio en número determinado por análisis de imagen (microscopía electrónica).

[0102] El núcleo inorgánico puede presentar un índice de refracción superior o igual a 2, incluso superior o igual a 2,1, por ejemplo superior o igual a 2,2.

[0103] El núcleo inorgánico se puede realizar en un material magnético o no elegido en la lista no limitativa que comprende las sales metálicas y óxidos metálicos, particularmente los óxidos de titanio, de circonio, de cerio, de zinc, de hierro, de azul férrico, de aluminio y de cromo, las alúminas, los cristales, las cerámicas, el grafito, los sílices, los silicatos, particularmente los aluminosilicatos y los borosilicatos, la mica sintética, y sus mezclas.

[0104] Los óxidos de titanio, particularmente TiO_2, de hierro, particularmente Fe_2O_3, de cerio, de zinc y de aluminio, los silicatos, particularmente los aluminosilicatos y los borosilicatos convienen muy particularmente.

[0105] El núcleo inorgánico puede presentar una superficie específica, medida por el método BET, comprendida por ejemplo entre aproximadamente 1 m^2/g y aproximadamente 1000 m^2/g, mejor entre aproximadamente 10 m^2/g y aproximadamente 600 m^2/g, por ejemplo entre aproximadamente 20 m^2/g y aproximadamente 400 m^2/g.

[0106] El núcleo inorgánico puede ser coloreado, en su caso.

Materia colorante orgánica

[0107] La materia colorante orgánica puede contener por ejemplo al menos un pigmento orgánico, por ejemplo al menos una laca orgánica.

[0108] La materia colorante orgánica se puede elegir por ejemplo entre los compuestos particulados insolubles en el medio fisiológicamente aceptable de la composición.

[0109] La materia colorante orgánica puede contener por ejemplo los pigmentos, por ejemplo las lacas orgánicas u otras materias colorantes orgánicas, que se pueden elegir entre los compuestos más abajo y sus mezclas:

- el carmín de cochinilla,
- los pigmentos orgánicos de colorantes azoicos, antraquinónicos, índigos, xanténicos, pirénicos, quinolínicos, de trifenilmetano, de fluorano,
- las lacas orgánicas o sales insolubles de sodio, de potasio, de calcio, de bario, de aluminio, de circonio, de estroncio, de titanio, de colorantes ácidos tales como los colorantes azoicos, antraquinónicos, índigos, xanténicos, pirénicos, quinolínicos, de trifenilmetano, de fluorano, estos colorantes pueden contener al menos un grupo ácido carboxílico o sulfónico.

[0110] Entre los pigmentos orgánicos, se puede particularmente citar aquellos conocidos bajo las denominaciones siguientes: D&C Blue n° 4, D&C Brown n° 1, D&C Green n° 5, D&C Green n° 6, D&C Orange n° 4, D&C Orange n° 5, D&C Orange n° 10, D&C Orange n° 11, D&C Red n° 6, D&C Red n° 7, D&C Red n° 17, D&C Red n° 21, D&C Red n°

22, D&C Red n° 27, D&C Red n° 28, D&C Red n° 30, D&C Red n° 31, D&C Red n° 33, D&C Red n° 34, D&C Red n° 36, D&C Violet n° 2, D&C Yellow n° 7, D&C Yellow n° 8, D&C Yellow n° 10, D&C Yellow n° 11, FD&C Blue n° 1, FD&C Green n° 3, FD&C Red n° 40, FD&C Yellow n° 5, FD&C Yellow n° 6.

[0111] La materia colorante orgánica puede contener una laca orgánica soportada por un soporte orgánico como la colofonia o el benzoato de aluminio, por ejemplo.

[0112] Entre las lacas orgánicas, se puede en particular citar aquellas conocidas bajo las denominaciones siguientes: D&C Red n° 2 Aluminium lake, D&C Red n° 3 Aluminium lake, D&C Red n° 4 Aluminium lake, D&C Red n° 6 Aluminium lake, D&C Red n° 6 Barium lake, D&C Red n° 6 Barium/Strontium lake, D&C Red n° 6 Strontium lake, D&C Red n° 6 Potassium lake, D&C Red n° 7 Aluminium lake, D&C Red n° 7 Barium lake, D&C Red n° 7 Calcium lake, D&C Red n° 7 Calcium/Strontium lake, D&C Red n° 7 Zirconium lake, D&C Red n° 8 Sodium lake, D&C Red n° 9 Aluminium lake, D&C Red n° 9 Barium lake, D&C Red n° 9 Barium/Strontium lake, D&C Red n° 9 Zirconium lake, D&C Red n° 10 Sodium lake, D&C Red n° 19 Aluminium lake, D&C Red n° 19 Barium lake, D&C Red n° 19 Zirconium lake, D&C Red n° 21 Aluminium lake, D&C Red n° 21 Zirconium lake, D&C Red n° 22 Aluminium lake, D&C Red n° 27 Aluminium lake, D&C Red n° 27 Aluminium/Titanium/Zirconium lake, D&C Red n° 27 Barium lake, D&C Red n° 27 Calcium lake, D&C Red n° 27 Zirconium lake, D&C Red n° 28 Aluminium lake, D&C Red n° 30 lake, D&C Red n° 31 Calcium lake, D&C Red n° 33 Aluminium lake, D&C Red n° 34 Calcium lake, D&C Red n° 36 lake, D&C Red n° 40 Aluminium lake, D&C Blue n° 1 Aluminium lake, D&C Green n° 3 Aluminium lake, D&C Orange n° 4 Aluminium lake, D&C Orange n° 5 Aluminium lake, D&C Orange n° 5 Zirconium lake, D&C Orange n° 10 Aluminium lake, D&C Orange n° 17 Barium lake, D&C Yellow n° 5 Aluminium lake, D&C Yellow n° 5 Zirconium lake, D&C Yellow n° 6 Aluminium lake, D&C Yellow n° 7 Zirconium lake, D&C Yellow n° 10 Aluminium lake, FD&C Blue n° 1 Aluminium lake, FD&C Red n° 4 Aluminium lake, FD&C Red n° 40 Aluminium lake, FD&C Yellow n° 5 Aluminium lake, FD&C Yellow n° 6 Aluminium lake.

[0113] Los compuestos químicos correspondientes a cada unas de las materias colorantes orgánicas citadas previamente se mencionan en la obra “International Cosmetic Ingredient Dictionnary and Handbook”, Edición 1997, páginas 371 a 386 y 524 a 528, publicado por “The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association”, cuyo contenido se incorpora en la presente solicitud por referencia.

[0114] La proporción másico de materia colorante orgánica puede estar comprendida entre aproximadamente 10 partes y aproximadamente 500 partes en peso para 100 partes del núcleo inorgánico, incluso entre aproximadamente 20 partes y aproximadamente 250 partes en peso, por ejemplo entre aproximadamente 40 partes y aproximadamente 125 partes en peso para 100 partes del núcleo inorgánico.

[0115] El contenido total en materia colorante orgánica de la composición, proveniente del pigmento compuesto y otros pigmentos eventuales, puede ser por ejemplo inferior al 10%, respecto al peso total de la composición.

[0116] La proporción de la materia colorante orgánica puede exceder 30 % respecto al peso total del pigmento compuesto, por ejemplo ir de 30 a 50%, por ejemplo de 30 a 40%.

Aglomerante

[0117] El aglomerante puede ser de cualquier tipo desde el momento que permite a la materia colorante orgánica adherirse a la superficie del núcleo inorgánico.

[0118] El aglomerante puede particularmente ser elegido entre una lista no limitativa que comprende los compuestos siliconados, los compuestos poliméricos, oligoméricos o similares, y en particular entre los organosilanos, los organosilanos fluoroalquilados y los polisiloxanos, por ejemplo el polimetilhidrogenosiloxano, así como diversos agentes enlazadores, tales como los agentes enlazadores a base de silanos, de titanatos, de aluminatos, de zirconatos y sus mezclas.

[0119] El compuesto siliconado se puede elegir entre una lista no limitativa que comprende particularmente:
• los organosilanos (1) obtenidos a partir de alcoxisilanos,
• los polisiloxanos (2) modificados o no elegidos entre una lista no limitativa que comprende:
- los polisiloxanos modificados (2A) que comprende al menos un radical elegido entre, particularmente, los poliéteres, los poliésteres y los compuestos epoxi (ellos serán llamados « polisiloxanos modificados »),
- los polisiloxanos (2B) que lleva sobre un átomo de silicio situado en la extremidad del polímero, al menos un grupo elegido entre una lista no limitativa que comprende los ácidos carboxílicos, los alcoholes o los grupos hidroxi, y
- los compuestos organosilanos fluoroalquilados (3) obtenidos a partir de fluoroalquilsilanos.

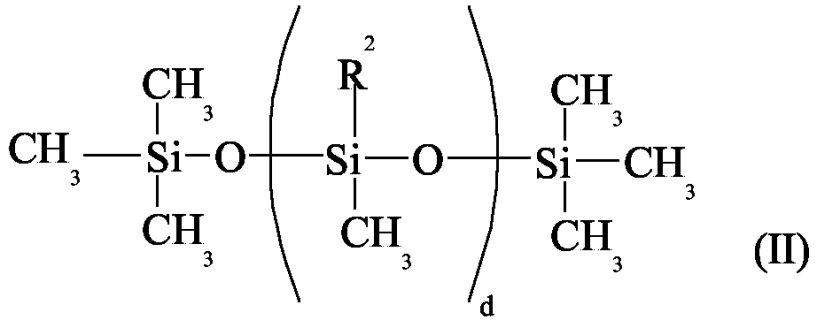
[0120] Los compuestos organosilanos (1) se pueden obtener a partir de compuestos alcoxisilanos representados por la fórmula (I):

$$R^1_a \, Si \, X_{4-a} \qquad (I)$$

En la cual:
• R^1 representa C_6H_5-, $(CH_3)_2$ CH-CH_2- o un radical de tipo C_b H_{2b+1}- (donde b varía de 1 a 18),
• X representa CH_3O- o C_2H_5O-, y
• a varía de 0 a 3.

[0121] Ejemplos específicos de compuestos alcoxisilanos pueden incluir los alcoxisilanos elegidos entre: el metiltrietoxisilano, el dimetildietoxisilano, el feniltrietioxisilano, el difenildietoxisilano, el metiltrimetoxisilano, el dimetildimetoxisilano, el feniltrimetoxisilano, el difenildimetoxisilano, el isobutiltrimetoxisilano, el deciltrimetoxisilano y similares, en particular entre el metiltrietoxisilano, el feniltrietoxisilano, el metiltrimetoxisilano, el dimetildimetoxisilano, el isobutiltrimetoxisilano, y aún mejor el metiltrietoxisilano, el metiltrimetoxisilano, el feniltrietoxisilano.

[0122] Los polisiloxanos (2) pueden particularmente responder a la fórmula (II):

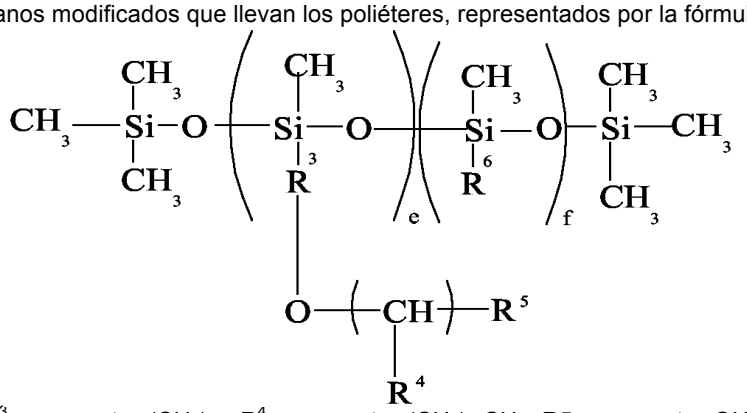


(II)

En la cual R^2 representa H- o CH_3- y d varía de 15 a 450.

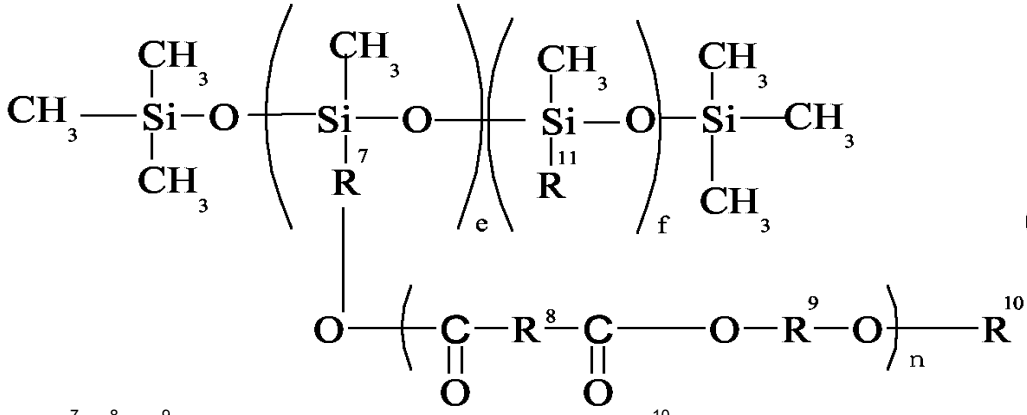
[0123] Entre estos polisiloxanos, aquellos para los cuales R^2 representa H son preferidos.

[0124] Los polisiloxanos modificados (2A) pueden particularmente responder a las fórmulas siguientes:
• (a^1) polisiloxanos modificados que llevan los poliéteres, representados por la fórmula (III)



(III)

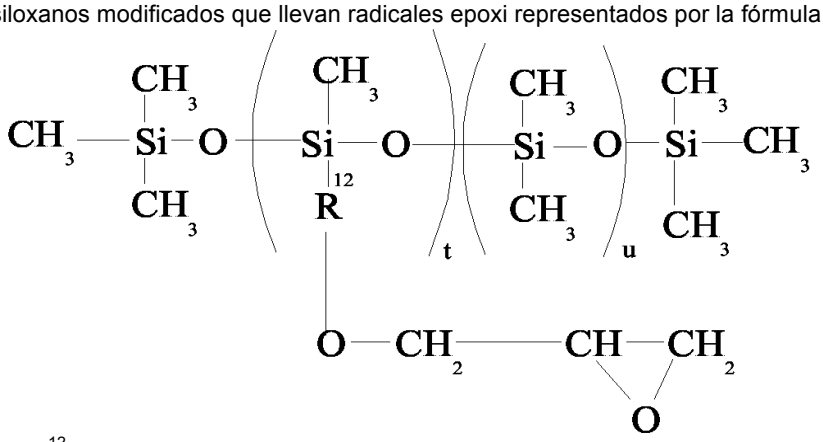
• en la cual R^3 representa -$(CH_2)_h$-; R^4 representa -(CH_2); CH_3; R5 representa -OH,COOH, -CH = CH_2, -C (CH_3) = CH_2 o -$(CH_2)_j$- CH_3; R^6 representa -$(CH_2)_k$- CH_3; g y h variando independientemente de 1 a 15; j y k variando independientemente de 0 a 15; e variando de 1 a 50 y f variando de 1 a 300,
• (a^2) polisiloxanos modificados que llevan los poliésteres, representados por la fórmula (IV):



(IV)

• en la cual R^7, R^8 y R^9 representan independientemente -$(CH_2)_q$-; R^{10} representa -OH; COOH, -CH = CH_2; -C(CH_3) = CH_2 o -$(CH_2)_r$- CH_3; R^{11} representa -$(CH_2)_s$- CH_3; n y q variando independientemente de 1 a 15, r y s variando independientemente de 0 a 15; e variando de 1 a 50 y f variando de 1 a 300,

• (a^3) polisiloxanos modificados que llevan radicales epoxi representados por la fórmula (V):

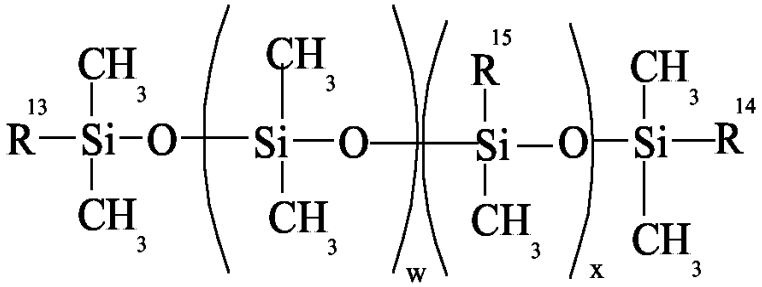


(V)

• en la cual R^{12} representa $-(CH_2)_v-$; v variando de 1 a 15; t variando de 1 a 50 y u variando de 1 a 300; o sus mezclas.

Entre los polisiloxanos modificados (2A), los polisiloxanos modificados que llevan los poliéteres de fórmula (III) son preferidos.

Los polisiloxanos modificados sobre la parte terminal (2B) pueden responder a la fórmula (VI):



(VI)

en la cual R^{13} y R^{14} pueden representar -OH, R^{16}-OH o R^{17}-COOH, independientemente uno del otro; R^{15} representa $-CH_3$ o $-C_6H_5$; R^{16} y R^{17} representan $-(CH_2)_y-$; y variando de 1 a 15; w variando de 1 a 200 y x variando de 0 a 100.

[0125] Entre estos polisiloxanos modificados sobre al menos un extremo, aquellos que llevan al menos radical (R^{16} y/o R^{17}) que llevan un grupo ácido carboxílico sobre al menos un átomo de silicio terminal son aún preferidos.

[0126] Los compuestos organosilanos fluoroalquilados (3) se pueden obtener a partir de fluoroalquilos silanos representados por la fórmula (VII):

$$CF_3(CF_2)_zCH_2CH_2(R^{18})aSiX_{4-a} \qquad (VII)$$

En la cual:
• R^{18} representa CH_3-, C_2H_5-, CH_3O- o C_2H_5O-,
• X representa CH_3O- o C_2H_5O-,
• Z varía de 0 a 15 y a varía de 0 a 3.

[0127] Los fluoroalquilsilanos pueden particularmente ser elegidos de una lista no limitativa que comprende particularmente el trifluoropropiltrimetoxisilano, el tridecafluorooctiltrimetoxisilano, el heptadecafluorodeciltrimetoxisilano, el heptadecafluorodecilmetildimetoxisilano, el trifluoropropiltrietoxisilano, el tridecafluorooctiltrietoxisilano, el heptadecafluorodeciltrietoxisilano, heptadecafluorodecilmetildietoxisilano y similares, en particular el trifluoropropiltrimetoxisilano, el tridecafluorooctiltrimetoxisilano y el heptadecafluorodeciltrimetoxisilano, y aún mejor el trifluoropropil trimetoxisilano y el tridecafluorooctiltrimetoxisilano.

[0128] Los agentes enlazadores a base de silano se pueden elegir entre una lista no limitativa que comprende particularmente el viniltrimetoxisilano, el viniltrietoxisilano, γ-aminopropil-trietoxisilano, el γ-flicidoxipropiltrimetoxisilano, el γ-mercaptopropiltrimetoxisilano, el γ-metacriloxipropiltrimetoxisilano, el N-β(aminoetil)-γ-aminopropiltrimetoxisilano, el γ-glicidoxipropilmetildimetoxisilano, el γ-cloropropiltrimetoxisilano y similares.

[0129] Los agentes enlazadores a base de titanato se pueden elegir de la lista que comprende el titanato de isopropilstearoilo, el titanato de isopropiltris(dioctilpirofosfato), el titanato de isopropiltri(N-aminoetilaminoetil), el titanato de tetraoctilbis(ditridecilfosfato), el titanato de tetra(2,2-diariloximetil-1-butil)bis(ditridecil)fosfato, el titanato de bis(dioctilpirofosfato)oxiacetato, el titanato de bis(dioctilpirofosfato)etileno y sus similares.

[0130] Los agentes enlazadores a base de aluminato se pueden elegir entre el diisopropilato de acetoalcoxialuminio,

el diisopropoximonoetilacetoacetato de aluminio, el trietilacetoacetato de aluminio, el triacetilacetonato de aluminio y sus similares.

[0131] Los agentes enlazadores a base de zirconato se pueden elegir de una lista que comprende particularmente el tetraquisacetilacetonato de circonio, el dibutoxibisacetilacetonato de circonio, el tetraquisetilacetoacetato de circonio, el tributoximonoetilacetoacetato de circonio, el tributoxiacetilacetonato de circonio y sus similares.

[0132] Los compuestos que sirven de aglomerante pueden particularmente presentar una masa molar que puede variar entre 300 y 100 000.

[0133] Para obtener una capa que cubre los núcleos inorgánicos uniformemente, el aglomerante está preferiblemente en un estado líquido o soluble en agua o en diferentes solventes.

[0134] La cantidad de aglomerante puede variar de 0,01 a 15%, particularmente de 0,02 a 12,5 % y en particular de 0,03 a 10% en peso (calculado con respecto a C o Si) respecto al peso de las partículas que comprenden el núcleo y el aglomerante.
Para detalles más amplios sobre la manera de calcular la cantidad relativa del aglomerante, se podrá hacer referencia a la solicitud EP 1 184 426 A2.
La proporción relativa de aglomerante puede ser inferior o igual a 5%, por ejemplo inferior o igual a 3%, respecto al peso total del pigmento compuesto.

Preparación del pigmento compuesto

[0135] El pigmento compuesto se puede preparar por cualquier procedimiento apropiado, por ejemplo un procedimiento mecanoquímico o un procedimiento de precipitación en solución, con disolución de la materia colorante orgánica luego precipitación en la superficie del núcleo.

[0136] Un aglomerante se puede utilizar o no.

[0137] Un procedimiento que comprende una mezcla mecánica de un pigmento orgánico y del núcleo inorgánico es preferido.

[0138] Un aglomerante se puede agregar y mezclar con el núcleo inorgánico antes de la introducción de la materia colorante orgánica.

[0139] El pigmento compuesto se puede realizar por ejemplo por uno de los procedimientos descritos en las solicitudes de patente europea EP 1 184 426 y EP 1 217 046, cuyos contenidos están incorporados aquí por referencia, ventajosamente por el procedimiento descrito en la solicitud EP 1 184 426.

[0140] En un ejemplo de ejecución, se empieza por mezclar las partículas destinadas a constituir el núcleo inorgánico con el aglomerante.

[0141] De tal manera que el aglomerante se adhiere uniformemente a la superficie del núcleo inorgánico, es preferible pasar estas partículas previamente en un triturador, para desaglomerarlos.

[0142] Las condiciones de mezcla y de agitación son seleccionadas de tal manera que el núcleo sea uniformemente recubierto de aglomerante.
Estas condiciones se pueden controlar para que la carga lineal esté comprendida entre 19,6 y 19160 N/cm, en particular entre 98 y 14170 N/cm y mejor entre 147 y 980 N/cm; el tiempo de tratamiento es particularmente entre 5 mn y 24 horas y mejor de 10 mn a 20 horas; la velocidad de rotación puede estar comprendida entre 2 y 1000 trs/mn, en particular entre 5 y 1000 trs/mn y mejor entre 10 y 800 trs/mn.

[0143] Después de que el aglomerante haya recubierto el núcleo inorgánico, la materia colorante orgánica se añade y mezcla con agitación para adherirse a la capa de aglomerante.

[0144] Los métodos de adición pueden ser por ejemplo una adición por gran cantidad, de manera continua, o por poca cantidad.

[0145] La mezcla y la agitación, sea de los núcleos inorgánicos con el aglomerante o de la materia colorante orgánica con los núcleos inorgánicos recubiertos de aglomerante, se puede efectuar utilizando un aparato que puede aplicar una fuerza cortante espatular y/o de compresión a la mezcla de polvos.
Tales equipos son por ejemplo mezcladoras de ruedas, de láminas y similares.
Las mezcladoras de ruedas convienen muy particularmente.
Una lista de aparatos que puede convenir se da en la solicitud EP 1 184 426 A2.

[0146] Otro método de fabricación de un pigmento compuesto se describe en la patente JP 3286463, que divulga un

procedimiento de precipitación en solución.

[0147] La materia colorante orgánica es disuelta en etanol, los núcleos inorgánicos son a continuación dispersados en esta solución etanólica.

[0148] A continuación, se agrega lentamente sobre estas mezclas una solución acuosa alcalina de carbonato de sodio o de potasio, luego por último, lentamente, una solución etanólica de cloruro de calcio, todo bajo agitación.

[0149] Además de un agente de coloración que absorbe la luz por un fenómeno de absorción, la composición puede contener al menos un pigmento interferencial o difractante, y/o partículas reflejantes.

[0150] En un ejemplo de ejecución de la invención, la primera composición incluye al menos un agente de coloración goniocromática que permite observar un cambio de color en función del ángulo de observación.
Este agente de coloración goniocromática puede ser o no magnético.

[0151] Cuando la primera composición incluye las partículas magnéticas de un cierto color y un agente de coloración goniocromática no magnético, este último se puede elegir de tal manera que el trayecto de color pasa sensiblemente por el color de las partículas magnéticas.

[0152] Esto puede permitir por ejemplo de volver más difícilmente detectables las partículas magnéticas con defecto de una orientación de éstas bajo el efecto de un campo magnético.

[0153] Esto puede permitir igualmente de hacer aparecer el motivo inducido por la orientación de las partículas magnéticas sólo en ciertas condiciones de observación y/o de iluminación del soporte maquillado, lo que puede permitir crear los efectos particularmente atractivos de aparición y de disposición del motivo.

AGENTES DE COLORACIÓN GONIOCROMÁTICOS

[0154] La composición que contiene los cuerpos magnéticos puede contener al menos un agente de coloración goniocromática, el cual puede presentar propiedades magnéticas, en su caso.

[0155] Por “agente de coloración goniocromática”, se designa en el sentido de la presente invención un agente de coloración que permite obtener, cuando la composición se extiende en un soporte, un trayecto de color en el plano a*b* del espacio colorimétrico CIE 1976 que corresponde a una variación Dh° del ángulo de color h° de por lo menos 20° cuando se hace variar el ángulo de observación con respecto a la normal entre 0° y 80°, para un ángulo de oblicuidad de la luz de 45°.

[0156] El trayecto de color se puede medir por ejemplo a través de un espectrogoniorreflectómetro de marca INSTRUMENT SYSTEMS y de referencia GON 360 GONIOMETER, después la primera composición ha sido extendida al estado fluido con un espesor de 300 µm a través de un esparcidor automático sobre una tarjeta de contraste de marca ERICHSEN y de referencia Typ 24/5, la medida siendo efectuada sobre el fondo negro de la tarjeta.

[0157] El agente de coloración goniocromática se puede elegir por ejemplo entre las estructuras multicapa interferenciales y los agentes de coloración de cristales líquidos.

[0158] En el caso de una estructura multicapa, ésta puede contener por ejemplo al menos dos capas, cada capa siendo realizada por ejemplo a partir de por lo menos un material elegido en el grupo constituido por los materiales siguientes: MgF_2, CeF_3, ZnS, ZnSe, Si, SiO_2, Ge, Te, Fe_2O_3, Pt, Va, Al_2O_3, MgO, Y_2O_3, S_2O_3, SiO, HfO_2, ZrO_2, CeO_2, Nb_2O_5, Ta_2O_5, TiO_2, Ag, Al, Au, Cu, Rb, Ti, Ta, W, Zn, MoS_2, criolita, aleaciones, polímeros y sus asociaciones.

[0159] La estructura multicapa puede presentar o no, con respecto a una capa central, una simetría a nivel de la naturaleza química de las capas apiladas.
Según el espesor y la naturaleza de las diferentes capas, se obtienen diferentes efectos.

[0160] Ejemplos de estructuras multicapa interferenciales simétricas son por ejemplo las estructuras siguientes: $Fe_2O_3/SiO_2/Fe_2O_3/SiO_2/Fe_2O_3$, un pigmento que tiene esta estructura siendo comercializado con la denominación SICOPEARL por la sociedad BASF; MoS_2/SiO_2/mica-óxido/SiO_2/MoS_2; Fe_2O_3/SiO_2/mica-óxido/SiO_2/Fe_2O_3; $TiO_2/SiO_2/TiO_2$ y $TiO_2/Al_2O_3/TiO_2$, pigmentos que tienen estas estructuras siendo comercializados con la denominación XIRONA por la sociedad MERCK (Darmstadt).

[0161] Los agentes de coloración con cristales líquidos comprenden por ejemplo siliconas o éteres de celulosa sobre los cuales son injertados grupos mesomorfos.
Como partículas goniocromáticas de cristales líquidos, se pueden utilizar por ejemplo aquellas vendidas por la sociedad CHENIX así como aquellas comercializadas con la denominación HELICONE® HC por la sociedad WACKER.

[0162] Como agente de coloración goniocromática, se pueden también utilizar ciertos nácares, pigmentos con efectos sobre substrato sintético, particularmente substrato tipo alúmina, sílice, borosilicato, óxido de hierro, aluminio, o virutas holográficas interferenciales obtenidas de una película de politereftalato.

[0163] El material puede además contener fibras goniocromáticas dispersadas.
Tales fibras podrán presentar una longitud inferior a 80 µm por ejemplo.

[0164] La composición que contiene los cuerpos magnéticos puede igualmente contener al menos un pigmento difractante, el cual puede presentar propiedades magnéticas, en su caso.

PIGMENTOS DIFRACTANTES

[0165] Por “pigmento difractante”, se designa en el sentido de la presente invención un pigmento capaz de producir una variación de color según el ángulo de observación cuando se ilumina con luz blanca, a causa de la presencia de una estructura que difracta la luz.

[0166] Un pigmento difractante puede contener una red de difracción, capaz por ejemplo de difractar en direcciones definidas un rayo de luz monocromático incidente.

[0167] La red de difracción puede contener un motivo periódico, particularmente una línea, la distancia entre dos motivos adyacentes siendo del mismo orden de tamaño que la longitud de onda de la luz incidente.

[0168] Cuando la luz incidente es policromática, la red de difracción va a separar los diferentes componentes espectrales de la luz y producir un efecto arco iris.

[0169] Se podrá útilmente referirse con relación a la estructura de los pigmentos difractantes en el artículo “Pigments Exhibiting Diffractive Effects” d'Alberto Argoitia and Matt Witzman, 2002, Society of Vacuum coaters, 45th Annual Technical Conference Proceedings 2002.

[0170] El pigmento difractante se puede realizar con motivos que tienen diferentes perfiles, particularmente triangulares, simétricos o no, en nichos, de anchura constante o no, sinusoidales.

[0171] La frecuencia espacial de la red y la profundidad de los motivos serán seleccionadas en función del grado de separación de diferentes órdenes deseados.
La frecuencia puede variar por ejemplo entre 500 y 3000 líneas por mm.

[0172] Preferiblemente, las partículas del pigmento difractante presentan cada una una forma aplanada, y particularmente están en forma de placa.

[0173] Una misma partícula de pigmento puede contener dos redes de difracción cruzadas, perpendiculares o no.

[0174] El pigmento difractante puede presentar una estructura multicapa que comprende una capa de un material reflectante, recubierto al menos de un lado de una capa de un material dieléctrico.
Este último puede conferir una mejor rigidez y durabilidad al pigmento difractante.
El material dieléctrico puede entonces ser elegido por ejemplo entre los materiales siguientes: MgF_2, SiO_2, Al_2O_3, AlF_3, CeF_3, LaF_3, NdF_3, SmF_2, BaF_2, CaF_2, LiF y sus asociaciones.
El material reflectante se puede elegir por ejemplo entre los metales y sus aleaciones y también entre los materiales reflectantes no metálicos.
Entre los metales puede ser utilizados, se puede citar Al, Ag, Cu, al, Pt, Sn, Ti, Pd, Ni, Co, Rd, Nb, Cr y sus materiales, asociaciones o aleaciones.
Un tal material reflectante puede, solo, constituir el pigmento difractante que será entonces monocapa.

[0175] Alternativamente, el pigmento difractante puede contener una estructura multicapa que comprende un núcleo de un material dieléctrico recubierto de una capa reflectante al menos de un lado, incluso que encapsula completamente el núcleo.
Una capa de un material dieléctrico puede igualmente cubrir la o las capas reflejantes.
El material dieléctrico utilizado es entonces preferiblemente inorgánico, y se puede elegir por ejemplo entre los fluoruros metálicos, los óxidos metálicos, los sulfuros metálicos, los nitruros metálicos, los carburos metálicos y sus asociaciones.
El material dieléctrico puede estar en el estado cristalino, semicristalino o amorfo.
El material dieléctrico, en esta configuración, puede por ejemplo ser elegido entre los materiales siguientes: MgF_2, SiO, SiO_2, Al_2O_3, TiO_2, WO, AlN, BN, B4C, WC, TiC, TiN, N_4Si_3, ZnS, partículas de vidrio, carbonos de tipo diamante y sus asociaciones.

[0176] Alternativamente, el pigmento difractante puede estar compuesto de un material dieléctrico o cerámica

preformada como un mineral en lámina natural, por ejemplo mica peroskovita o talco, o láminas sintéticas formadas a partir de vidrio, de alúmina, de SiO_2, de carbono, de un óxido de hierro/mica, de mica recubierta de BN, de BC, de grafito, de oxicloruro de bismuto, y sus asociaciones.

[0177] En el lugar de una capa de un material dieléctrico, otros materiales que mejoran las propiedades mecánicas pueden convenir.
Tales materiales pueden contener la silicona, los silicidos metálicos, los materiales semiconductores formados a partir de elementos de los grupos III, IV y V, los metales que tienen una estructura cristalina cúbica centrada, las composiciones o materiales de cermet, los vidrios semiconductores, y sus asociaciones variadas.

[0178] El pigmento difractante utilizado puede particularmente ser elegido entre aquellos descritos en la solicitud de la patente americana US 2003/0031870 publicada el 13 febrero 2003.

[0179] Un pigmento difractante puede contener por ejemplo la estructura siguiente: $MgF_2/Al/MgF_2$, un pigmento difractante que tiene esta estructura siendo comercializado con la denominación SPECTRAFLAIR 1400 Pigment Silver por la sociedad FLEX PRODUCTS, o SPECTRAFLAIR 1400 Pigment Silver FG.
La proporción en peso del MgF_2 puede estar comprendida entre 80 y 95 % del peso total del pigmento.

[0180] La cantidad de pigmento difractante puede variar, en peso respecto al peso total de la primera composición, por ejemplo de 0,1 a 5 %.

[0181] La dimensión del pigmento difractante puede estar comprendida por ejemplo entre 5 y 200 µm, mejor entre 5 y 100 µm, por ejemplo entre 5 y 30 µm.

[0182] El espesor de las partículas de pigmento difractante puede ser inferior o igual a 3 µm, mejor 2 µm, por ejemplo del orden de 1 µm.

PARTÍCULAS REFLECTANTES

[0183] La composición que contiene los cuerpos magnéticos puede comprender partículas reflectantes, particularmente virutas, entre otras, magnéticas o no.

[0184] Por “partículas reflectantes”, se designan partículas cuyo tamaño, estructura, particularmente el espesor de la o de las capas que la 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 se aplica sobre el soporte por maquillar, puntos de resaltado visibles a simple vista, es decir puntos más luminosos que contrastan con su entorno que parece brillar.

[0185] Las partículas reflectantes se pueden seleccionar de manera a no alterar significativamente el efecto de coloración generada por los agentes de coloración que se les asocian y particularmente de manera a optimizar este efecto en término de reproducción de color.
Éstas pueden de una forma más particular poseer un color o un reflejo amarillo, rosa, rojo, bronce, anaranjado, marrón, oro y/o cobrizo.

[0186] Las partículas reflectantes pueden estar presentes en la primera composición a un contenido que va de 0,5 % a 60 % respecto al peso total de la primera composición, particularmente de 1 % a 30 % en peso, en particular de 3 % a 10 % en peso.

[0187] Estas partículas pueden presentar formas variadas, particularmente estar en forma de placas o globulares, en particular esféricas.

[0188] 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, particularmente de un material reflectante.

[0189] Cuando las partículas reflectantes no presentan estructura multicapa, éstas pueden estar compuestas por ejemplo de óxidos metálicos, particularmente óxidos de titanio o de hierro obtenidos por síntesis.

[0190] Cuando las partículas reflectantes presentan una estructura multicapa, éstas pueden por ejemplo contener un substrato natural o sintético, particularmente un substrato sintético al menos parcialmente envuelto por al menos una capa de un material reflectante particularmente de por lo menos un metal o material metálico.
El substrato puede ser monomateria, multimateria, orgánico y/o inorgánico.

[0191] De una forma más particular, se puede elegir 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, esta lista no siendo limitativa.

[0192] El material reflectante puede contener una capa de metal o de un material metálico.

[0193] Las partículas reflectantes son descritas particularmente en los documentos JP-A-09188830; JP-A-10158450; JP-A-10158541; JP-A-07258460 y JP-A-05017710.

[0194] Siempre a modo de ejemplo de partículas reflectantes que comprenden un substrato mineral envuelto de una capa de metal, se pueden citar igualmente las partículas que comprenden un substrato de borosilicato envuelto de plata.

[0195] Las partículas de substrato de vidrio revestido de plata, en forma de placas, se venden con la denominación MICROGLASS METASHINE REFSX 2025 PS por la sociedad TOYAL.
Las partículas de substrato de vidrio revestido de aleación níquel/cromo/molibdeno se venden con la denominación CRYSTAL STAR GF 550, GF 2525 por esta misma sociedad.

[0196] Las partículas reflectantes sea cual sea su forma, pueden igualmente ser seleccionadas entre las partículas de substrato sintético revestido al menos parcialmente de por lo menos una capa de por lo menos un material metálico, particularmente un óxido metálico, elegido por ejemplo entre los óxidos de titanio, particularmente TiO_2, de hierro particularmente Fe_2O_3, de estaño, de cromo, el sulfato de bario y los materiales siguientes: MgF_2, CrF_3, ZnS, ZnSe, SiO_2, Al_2O_3, MgO, Y_2O_3, SeO_3, SiO, HfO_2, ZrO_2, CeO_2, Nb_2O_5, Ta_2O_5, MoS_2 y sus mezclas o aleaciones.

[0197] Como ejemplo de tales partículas, se pueden citar por ejemplo las partículas que comprenden un substrato de mica sintética revestida de dióxido de titanio, o las partículas de vidrio revestido sea de óxido de hierro marrón, de óxido de titanio, de óxido de estaño o de una de sus mezclas como aquellas vendidas bajo la marca REFLECKS® por la sociedad ENGELHARD.

[0198] La composición que contiene los cuerpos magnéticos puede comprender al menos un nácar, magnético o no.

NÁCARES

[0199] Por “nácar”, hay que comprender las partículas coloreadas de cualquier forma, irisadas o no, particularmente producidas por ciertos moluscos en su concha o sintetizadas y que presentan un efecto de color por interferencia óptica.

[0200] Los nácares se pueden seleccionar entre los pigmentos nacarados tales como la mica titanio recubierta con un óxido de hierro, la mica recubierta de oxicloruro de bismuto, la mica titanio recubierta con óxido de cromo, la mica titanio recubierta con un colorante orgánico particularmente del tipo precitado así como los pigmentos nacarados a base de oxicloruro de bismuto puede igualmente tratarse de partículas de mica en cuya superficie son superpuestas al menos dos capas sucesivas de óxidos metálicos y/o de materias colorantes orgánicas.

[0201] Los nácares pueden de una forma más particular poseer un color o un reflejo amarillo, rosa, rojo, bronce, anaranjado, marrón, oro y/o cobrizo.

[0202] A título ilustrativo de los nácares que se pueden introducir en la primera composición, se pueden particularmente citar los nácares de color oro particularmente comercializadas por la sociedad ENGELHARD bajo 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 sociedad MERCK bajo la denominación Bronze fine (17384) (Colorona) y Bronze (17353) (Colorona) y por la sociedad ENGELHARD con la denominación Super bronze (Cloisonne); los nácares naranjas particularmente comercializados por la sociedad ENGELHARD bajo la denominación Orange 363C (Cloisonne) y Orange MCR 101 (Cosmica) y por la sociedad MERCK bajo la denominación Passion orange (Colorona) y Matte orange (17449) (Microna); los nácares de color marrón particularmente comercializados por la sociedad ENGELHARD bajo la denominación Nu-antique copper 340XB (Cloisonne) y Brown CL4509 (Chromalite); los nácares de reflejo cobre particularmente comercializadas por la sociedad ENGELHARD con la denominación Copper 340A (Timica); los nácares de reflejo rojo particularmente comercializadas por la sociedad MERCK con la denominación Sienna fine (17386) (Colorona); los nácares de reflejo amarillo particularmente comercializados por la sociedad ENGELHARD con la denominación Yellow (4502) (Chromalite); los nácares de color rojo de reflejo oro particularmente comercializados por la sociedad ENGELHARD con la denominación Sunstone G012 (Gemtone); los nácares rosas particularmente comercializados por la sociedad ENGELHARD con la denominación Tan opale G005 (Gemtone); los nácares negros de reflejo oro particularmente comercializados por la sociedad ENGELHARD con la denominación Nu antique bronze 240 AB (Timica), los nácares azules particularmente comercializados por la sociedad MERCK con la denominación Matte blue (17433) (Microna), los nácares blancos de reflejo plateado particularmente comercializados por la sociedad MERCK con la denominación Xirona Silver y los nácares anaranjados rosados verde dorado particularmente comercializados por la sociedad MERCK con la denominación Indian summer (Xirona) y sus mezclas.

OTROS COMPONENTES

[0203] Normalmente, la composición que contiene los cuerpos magnéticos incluye un medio fisiológicamente aceptable.
Por « medio fisiológicamente aceptable », se designa un medio no tóxico y susceptible de ser aplicado sobre la piel, las faneras o los labios de seres humanos.
El medio fisiológicamente aceptable es habitualmente adaptado a la naturaleza del soporte sobre el cual debe ser aplicada la composición así como a la forma bajo la cual la composición está acondicionada.

[0204] La composición puede contener otros ingredientes distintos de aquellos descritos más arriba, particularmente al menos un solvente, una fase grasa, un polímero filmógeno y/o un activo dermatológico o cosmético, particularmente en función de la forma galénica.

Solventes

[0205] La composición que contiene los cuerpos magnéticos puede contener al menos un solvente acuoso u orgánico.

[0206] La primera composición puede ventajosamente contener un solvente volátil, particularmente un solvente orgánico volátil.

[0207] En el sentido de la presente invención, se entiende por "solvente volátil", un solvente, líquido a temperatura ambiente, que tiene particularmente una tensión de vapor no nula, a temperatura ambiente y presión atmosférica, en particular teniendo una tensión de vapor que va de 0,13 Pa a 40 000 Pa (10^{-3} a 300 mm Hg), y preferiblemente que va de 1,3 Pa a 13 000 Pa (0,01 a 100 mm Hg), y preferiblemente que va de 1,3 Pa a 1300 Pa (0,01 a 10 mm Hg).

[0208] Cuando la composición comprende uno o varios solventes orgánicos, estos solventes pueden estar presentes en un contenido que va de 0,1 % a 99%, respecto al peso total de la composición en cuestión.

[0209] En general, la cantidad de solvente(s), particularmente orgánico(s), dependerá de la naturaleza del soporte sobre el cual la composición se destina a ser aplicada.

[0210] La primera composición puede contener al menos un solvente volátil constituido por un aceite volátil.

[0211] El aceite puede ser un aceite siliconado o un aceite hidrocarbonado, o contener una mezcla de tales aceites.

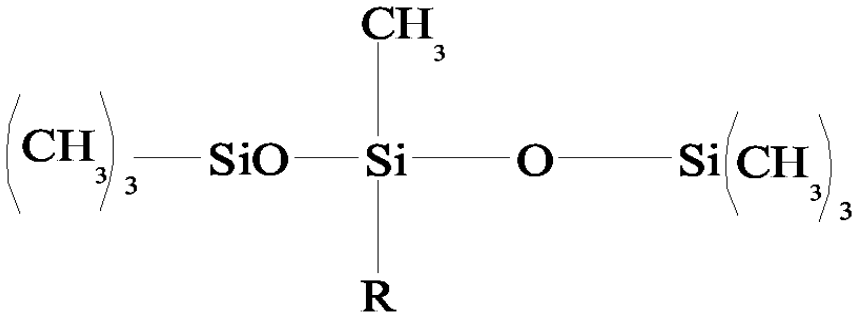
[0212] En el sentido de la presente invención, se entiende por "aceite siliconado", un aceite que comprende al menos un átomo de silicio, y particularmente al menos un grupo Si-O.

[0213] Se entiende por "aceite hidrocarbonado", un aceite que contiene principalmente los átomos de hidrógeno y de carbono y eventualmente los átomos de oxígeno, de nitrógeno, de azufre y/o de fósforo.

[0214] Los aceites hidrocarbonados volátiles se pueden seleccionar entre los aceites hidrocarbonados que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, y particularmente los alcanos ramificados en C8-C16 (llamadas también isoparafinas) como el isododecano (también llamado 2,2,4,4,6-pentametilheptano), el isodecano, el isohexadecano, y por ejemplo los aceites vendidos bajo los nombres comerciales ISOPARS® o PERMETHYLS®.

[0215] Como aceites volátiles, se pueden también utilizar las siliconas volátiles, como por ejemplo los aceites de siliconas lineales o cíclicos volátiles, particularmente aquellas teniendo una viscosidad ≤ 8 centistokes (8 x 10-6 m2/s), y que tienen particularmente de 2 a 10 átomos de silicio, y en particular de 2 a 7 átomos de silicio, estas siliconas que comprenden eventualmente los grupos alquilo o alcoxi que tienen de 1 a 10 átomos de carbono.
Como aceite de silicona volátil utilizable en la invención, se puede citar particularmente las dimeticonas de viscosidad 5 y 6 cSt, el octametil ciclotetrasiloxano, el decametil ciclopentasiloxano, el dodecametil ciclohexasiloxano, el heptametil hexiltrisiloxano, el heptametiloctil trisiloxano, el hexametil disiloxano, el octametil trisiloxano, el decametil tetrasiloxano, el dodecametil pentasiloxano, y sus mezclas.

[0216] Se puede igualmente citar los aceites lineales alquiltrisiloxanos volátiles de fórmula general (I):



donde R representa un grupo alquilo que comprende de 2 a 4 átomos de carbono y del cual uno o varios átomos de hidrógeno se pueden sustituir por un átomo de flúor o de cloro.

[0217] Entre los aceites de fórmula general (I), se puede citar:
el 3-butil 1,1,1,3,5,5,5-heptametil trisiloxano,
El 3-propil 1,1,1,3,5,5,5-heptametil trisiloxano, y
El 3-etil 1,1,1,3,5,5,5-heptametil trisiloxano,
Correspondiente a los aceites de fórmula (I) para los cuales R es respectivamente un grupo butilo, un grupo propilo o un grupo etilo.

[0218] Se puede igualmente utilizar los aceites volátiles fluorados tales como el nonafluorometoxibutano o el perfluorometilciclopentano, y sus mezclas.

[0219] Una composición según la invención puede comprender por ejemplo entre 0,01 % y 95 % en peso de aceite volátil, respecto al peso total de la composición, mejor entre 1 % y 75 % en peso.

[0220] La composición puede contener al menos un solvente orgánico elegido de la lista siguiente:
• las cetonas líquidas a temperatura ambiente, tales como la metiletilcetona, metilisobutilcetona, diisobutilcetona, la isoforona, la ciclohexanona, la acetona;
• los alcoholes líquidos a temperatura ambiente tales como el etanol, el Isopropanol, la diacetona alcohol, el 2-butoxietanol, el ciclohexanol;
• los glicoles líquidos a temperatura ambiente tales como el etileno glicol, el propilenoglicol, el pentileno glicol, el glicerol;
• los éteres de propilenoglicol líquidos a temperatura ambiente tales como el monometiléter de propilenoglicol, el acetato de monometil éter de propilenoglicol, el mono n-butil éter de dipropileno glicol;
• los ésteres de cadena corta (teniendo de 3 a 8 átomos de carbono en total) tales como el acetato de etilo, el acetato de metilo, el acetato de propilo, el acetato de n-butilo, el acetato de isopentilo;
• los alcanos líquidos a temperatura ambiente tales como el decano, el heptano, el dodecano, el ciclohexano.

[0221] La composición puede también comprender agua o una mezcla de agua y de solventes orgánicos hidrófilos normalmente utilizados en cosmética como los alcoholes y particularmente los monoalcoholes inferiores lineales o ramificados teniendo de 2 a 5 átomos de carbono como el etanol, el Isopropanol o el n-propanol, los polioles como la glicerina, la diglicerina, el propilenoglicol, el sorbitol, el pentileno glicol, los polietileno glicoles.
La primera composición puede, además, contener los éteres en C_2 y los aldheídos en C_2-C_4 hidrófilos.
El agua o la mezcla de agua y de solventes orgánicos hidrófilos puede estar presente en la primera y/o la segunda composición en un contenido que va por ejemplo de 0 % a 90%, particularmente 0,1 % a 90 % en peso y preferiblemente de 0 % a 60 % en peso, particularmente 0,1 % a 60 % en peso, respecto al peso total de la composición.

Fase grasa

[0222] La composición, por ejemplo cuando ésta se destina a ser aplicada sobre los labios o las pestañas, puede contener una fase grasa y particularmente al menos un cuerpo graso líquido a temperatura ambiente (25 °C) y bajo presión atmosférica (760 mm d Hg) y/o un cuerpo graso sólido a temperatura ambiente como las ceras, los cuerpos grasos pastosos, las gomas y sus mezclas.
La fase grasa puede, además, contener los solventes orgánicos lipófilos.

[0223] La composición puede presentar por ejemplo una fase grasa continua, puede contener menos de 5 % de agua, particularmente menos de 1 % de agua con respecto a su peso total y en particular estar en forma anhidra.

[0224] Como cuerpos grasos líquidos a temperatura ambiente, llamados a menudo "aceites", se pueden citar: los aceites hidrocarbonados vegetales tales como los triglicéridos líquidos de ácidos grasos de 4 a 10 átomos de carbono como los triglicéridos de los ácidos heptanoico u octanoico, o también los aceites de girasol, de maiz, de soja, de semillas de uva, de sésamo, de albaricoque, de macadamia, de ricino, de aguacate, los triglicéridos de los

ácidos caprílico/cáprico, el aceite de jojoba, de manteca de karité, de lanolina, de lanolina acetilada; los hidrocarburos lineales o ramificados, de orígen mineral o sintético tales como los aceites de parafina y sus derivados, la vaselina, los polidecenos, el poliisobuteno hidrogenado como el parleam; los ésteres y los éteres de síntesis particularmente de ácidos grasos como por ejemplo el aceite de Purcellin, el miristato de isopropilo, el palmitato de etil-2-hexilo, el estearato de octil-2-dodecilo, el erucato de octil-2-dodecilo, el isoestearato de isoestearilo; los ésteres hidroxilados como el isoestearilo lactato, el octilhidroxiestearato, el hidroxiestearato de octildodecilo, el diisostearilmalato, el citrato de triisocetilo, los heptanoatos, octanoatos, decanoatos de alcoholes grasos; el Isonanoato de isononilo, el lanolato de isopropilo, el trimelilato de tridecilo, el malato de diisostearilo; ésteres de poliol como el dioctanoato de propilenoglicol, el diheptanoato de neopentilglicol, el diisononanoato de dictilenoglicol; y los ésteres del pentaeritritol; alcoholes grasos que tienen de 12 a 26 átomos de carbono como el octildodecanol, el 2-butiloctanol, el 2-hexildecanol, el 2-undecilpentadecanol, el alcohol oleico; los aceites fluorados parcialmente hidrocarbonados y/o siliconados; los aceites siliconados como los polimetilsiloxanos (PDMS) volátiles o no, lineales o cíclicos, líquidos o pastosos a temperatura ambiente como las ciclometiconas, las dimeticonas, que comprenden eventualmente un grupo fenilo, como las fenil trimeticonas, los feniltrimetilsiloxidifenil siloxanos, los difenilmetildimetil-trisiloxanos, las difenil dimeticonas, las fenil dimeticonas, los polimetilfenil siloxanos; sus mezclas.
Los aceites pueden estar presentes en un contenido que va de 0,01 a 90%, y mejor de 0,1 a 85 % en peso, respecto al peso total de la composición.

[0225] La presencia de una fase aceitosa puede conferir brillo y presentar por ejemplo un índice de refracción entre 1,47 y 1,51, mejor entre 1,48 y 1,50.
El índice de refracción se mide a temperatura ambiente (25 °C), con ayuda de un refractómetro.

[0226] La composición puede contener al menos un agente estructurante de la fase grasa líquida (formada por los aceites y/o solventes orgánicos volátiles o no volátiles descritos más arriba) elegido entre las ceras, los polímeros semicristalinos, los gelificantes lipófilos y sus mezclas.

[0227] El cuerpo graso pastoso son habitualmente compuestos hidrocarbonados con un punto de fusión entre 25 y 60 °C, preferiblemente entre 30 y 45 °C, y/o una dureza comprendida entre 0,001 y 0,5 MPa, preferiblemente entre 0,005 y 0,4 MPa, como las lanolinas y sus derivados.

[0228] Las ceras pueden ser sólidas a temperatura ambiente (25 °C), con cambio de estado sólido/líquido reversible, teniendo una temperatura de fusión superior a 30 °C puede ir hasta 200 °C, una dureza superior a 0,5 MPa, y presentando en el estado sólido una organización cristalina anisótropa.
En particular, las ceras pueden presentar una temperatura de fusión superior a 25 °C y mejor superior a 45 °C.
Las ceras pueden ser hidrocarbonadas, fluoradas y/o siliconadas y ser de origen vegetal, mineral, animal y/o sintético.
Como ceras utilizables se puede citar la cera de abejas, la cera de Carnauba o de Candellila, la parafina, las ceras microcristalinas, la ceresina o la ozoquerita; las ceras sintéticas como las ceras de polietileno o de Fischer Tropsch, las ceras de siliconas como las alquil o alcoxi-dimeticona que tienen de 16 a 45 átomos de carbono.
La composición puede contener de 0 a 50 % en peso de ceras, respecto al peso total de la composición, incluso de 1 a 30 % en peso.

[0229] Las gomas que se pueden utilizar son habitualmente los polidimetilsiloxanos (PDMS) de alto peso molecular o gomas de celulosa o polisacáridos.

Polímeros filmógenos

[0230] La composición puede además contener, por ejemplo, un polímero filmógeno, particularmente en el caso de una máscara, de un esmalte de uñas o de una base de maquillaje. "Polímero filmógeno" designa un polímero capaz de formar él solo o en presencia de un agente auxiliar de filmificación, una película continua y adherente en un soporte, particularmente sobre las materias queratínicas.

[0231] Entre los polímeros filmógenos utilizables en la composición según la invención, se pueden citar entre otros los polímeros sintéticos, de tipo radicalar o de tipo policondensado, los polímeros de orígen natural, tales como la nitrocelulosa o los ésteres de celulosa, y sus mezclas.

[0232] Los polímeros filmógenos de tipo radicalar pueden ser particularmente polímeros o copolímeros vinílicos, particularmente polímeros acrílicos.

[0233] Los polímeros filmógenos vinílicos pueden resultar de la polimerización de monómeros con insaturación etilénica que tiene al menos un grupo ácido y/o ésteres de estos monómeros ácidos y/o amidas de estos monómeros ácidos como los ácidos carboxílicos insaturados α,β-etilenicos tales como el acrílico, el metacrílico, el crotónico, el maléico, el itacónico.

[0234] Los polímeros filmógenos vinílicos pueden igualmente resultar de la homopolimerización o de la copolimerización de monómeros elegidos entre los ésteres vinílicos como el acetato de vinilo, el neodecanoato de

vinilo, el pivalato de vinilo, el benzoato de vinilo y el t-butil benzoato de vinilo y los monómeros estirénicos como el estireno y el alfa-metil estireno.

[0235] Entre los policondensados filmógenos, se pueden citar los poliuretanos, los poliésteres, los poliésteres amidas, las poliamidas, y las poliureas, esta lista no siendo limitativa.

[0236] Los polímeros de origen natural, eventualmente modificados, se pueden elegir entre la resina shellac, la goma de sandáraca, los dammars, los elemís, los copales, los polímeros celulósicos, tales como la nitrocelulosa, la etilcelulosa o los ésteres de nitrocelulosa elegidos, por ejemplo, entre el acetato de celulosa, el acetobutirato de celulosa, el acetopropionato de celulosa, y sus mezclas.

[0237] El polímero filmógeno puede estar presente en la forma de partículas sólidas en dispersión acuosa o aceitosa, conocida habitualmente bajo el nombre de látex o pseudolátex.
El polímero filmógeno puede contener una o varias dispersiones estables de partículas de polímeros habitualmente esféricas de uno o varios polímeros, en una fase grasa líquida fisiológicamente aceptable.
Estas dispersiones son habitualmente llamadas NAD (Non-Aqueous Dispersion) de polímero por oposición a los látex que son dispersiones acuosas de polímero.
Estas dispersiones pueden particularmente presentarse en forma de nanopartículas de polímeros en dispersión estable en dicha fase grasa.
Las nanopartículas son preferiblemente de un tamaño comprendido entre 5 y 600 nm.
Las técnicas de preparación de estas dispersiones son bien conocidas por la persona experta.

[0238] Como dispersión acuosa de polímero filmógeno, se pueden utilizar las dispersiones acrílicas vendidas bajo las denominaciones NEOCRYL XK-90®, NEOCRYL A-1070®, NEOCRYL A-1090®, NEOCRYL BT-62®' NEOCRYL A-1079®, NEOCRYL A-523® por la sociedad AVECIA-NEORESINS, DOW látex 432® por la sociedad DOW CHEMICAL, DAITOSOL 5000 AD® por la sociedad DAITO KASEI KOGYO; o también las dispersiones acuosas de poliuretano vendidas bajo las denominaciones NEOREZ R-981®, NEOREZ R-974® por la sociedad AVECIA-NEORESINS, los AVALURE UR-405®, AVALURE UR-410®, AVALURE UR-425®, AVALURE UR-450®, SANCURE 875®, SANCURE 861®, SANCURE 878®, SANCURE 2060® por la sociedad GOODRICH, IMPRANIL 85® por la sociedad embobarse, AQUAMERE H-1511® por la sociedad HYDROMER; los sulfopoliésteres vendidos bajo el nombre de marca Eastman AQ por la sociedad Eastman Chemical Products.

Polímero filmógeno secuenciado

[0239] Según una forma de realización de la invención, la composición comprende al menos un polímero filmógeno que es un polímero etilénico secuenciado lineal filmógeno.
Este polímero comprende preferiblemente al menos una primera secuencia y al menos una segunda secuencia que tiene temperaturas de transición vítrea (Tg) diferentes, dichas primera y segunda secuencias siendo conectadas entre ellas por una secuencia intermediaria que comprende al menos un monómero constitutivo de la primera secuencia y al menos un monómero constitutivo de la segunda secuencia.

[0240] Ventajosamente, las primera y segunda secuencias y el polímero secuenciado son incompatibles unos con otros.

[0241] Tales polímeros son descritos por ejemplo en los documentos EP 1411069 o WO04/028488, que se incorporan por referencia.

[0242] La composición que contiene los cuerpos magnéticos puede comprender igualmente un agente auxiliar de filmificación que favorece la formación de una película con el polímero filmógeno.

[0243] La composición que contiene los cuerpos magnéticos puede contener al menos una carga, magnética o no.

Cargas

[0244] Por "carga", se designan las partículas de cualquier forma, insolubles en el medio de la composición, sea cual sea la temperatura a la cual la composición es fabricada.
Una carga puede servir particularmente para modificar la reología o la textura de la composición.
La naturaleza y la cantidad de las partículas podrá depender las propiedades mecánicas y de las texturas deseadas.

[0245] Como ejemplo de cargas, se pueden citar, entre otras, el talco, la mica, el sílice, el caolín, la sericita, los polvos de poliamida, de poliolefina, por ejemplo de polietileno, de politetrafluoroetileno, de polimetacrilato de metilo, de poliuretano, los polvos de almidón y las bolas de resina de silicona.

[0246] Las cargas se pueden destinar a crear, entre otras, un efecto de imprecisión, particularmente en el caso de una base de maquillaje, con el fin de disimular las imperfecciones de la piel.

Activos

[0247] La composición puede contener al menos un activo cosmético o dermatológico.
Como activos cosméticos, dermatológicos, higiénicos o farmacéuticos, utilizables en las composiciones de la invención, se pueden citar los hidratantes (poliol como glicerina), vitaminas (C, A, E, F, B, o PP), ácidos grasos esenciales, aceites esenciales, ceramidas, esfingolípidos, filtros solares liposolubles o en forma de nanopartículas, los activos específicos de tratamiento de la piel (agentes de protección, anti-bacterianos, antiarrugas ...), autobronceadores.
Estos activos se pueden utilizar por ejemplo en concentraciones de 0 a 20 % y particularmente de 0,001 a 15 % respecto al peso total de la composición.

[0248] La composición puede igualmente contener ingredientes normalmente utilizados en cosmética, tales como por ejemplo los espesantes, los tensioactivos, los oligoelementos, los hidratantes, los suavizantes, los secuestrantes, los perfumes, los agentes alcalinizantes o acidificantes, los conservantes, los antioxidantes, los filtros UV, los colorantes o sus mezclas.

[0249] La composición según la invención puede comprender, según el tipo de aplicación prevista, los componentes habitualmente utilizados en los dominios considerados, que están presentes en una cantidad apropiada a la forma galénica deseada.

Formas galénicas

[0250] La composición puede presentarse bajo diversas formas, en función de su destino.
La composición puede así presentarse bajo toda forma galénica normalmente utilizada para una aplicación tópica y particularmente en forma anhidra, en forma de una solución aceitosa o acuosa, de un gel aceitoso o acuoso, de una emulsión aceite en agua, agua en aceite, cera en agua o agua en cera, de una emulsión múltiple, de una dispersión de aceite en agua gracias a las vesículas situadas en la interfaz aceite/agua.

[0251] La composición puede presentarse en forma de un polvo, o también de un gel.

DISPOSITIVOS MAGNÉTICOS

[0252] El dispositivo magnético puede contener un imán permanente o un electroimán, alimentado por ejemplo por al menos una pila o un acumulador.
En este último caso, el dispositivo magnético puede contener un interruptor que permite alimentar selectivamente el electroimán en electricidad.

[0253] El dispositivo magnético puede ser dispuesto para crear un campo magnético cuya orientación varía en el mismo tiempo.
Cuando el dispositivo magnético incluye un imán, el dispositivo puede por ejemplo contener un motor que permite llevar a rotación al imán.
Alternativamente, el dispositivo magnético puede contener varios solenoides dispuestos de manera que genere, cuando son alimentados secuencialmente con electricidad, un campo magnético giratorio.

[0254] Un campo magnético rotativo puede permitir por ejemplo obtener un motivo que presenta una simetría de revolución, por ejemplo un motivo que da la impresión de una esfera en relieve.

[0255] El o los electroimanes se pueden alimentar sin interrupción o por intermitencia, a elección del usuario.
En particular, el dispositivo magnético puede estar dispuesto de tal manera que el o los electroimanes puedan no ser alimentados mientras el dispositivo magnético no se posiciona correctamente cerca del soporte revestido de la primera composición.

[0256] El campo magnético es por ejemplo de por lo menos 50 mT, incluso de por lo menos 66 mT, mejor de al menos 0,2 T, incluso de por lo menos 1 T (10 000 Gauss).

[0257] De manera a volver más fácil la aplicación del campo magnético, el dispositivo magnético puede contener un órgano que permite posicionarlo relativamente al soporte sobre el cual la composición ha sido depositada.
Esto puede permitir por ejemplo evitar que el dispositivo magnético no venga accidentalmente en contacto con la composición y/o centrar el motivo realizado sobre la región en cuestión.

[0258] En un ejemplo de ejecución de la invención, el dispositivo magnético está unido a un aplicador que sirve para la aplicación de la composición cosmética.
Esto puede permitir reducir el número de objetos manipulados por el usuario y facilitar el maquillaje.

[0259] En otro ejemplo de ejecución de la invención, el dispositivo magnético incluye un imán instalado en un primer extremo de una varilla cuyo segundo extremo se conecta a un órgano de agarre de un aplicador que sirve para la

aplicación de la composición cosmética.

[0260] El campo magnético puede aún ser ejercido a través de una estructura magnética, particularmente flexible, que comprende una alternancia de polos N y S. Tal estructura puede permitir por ejemplo realizar los motivos repetitivos sobre la primera composición, por ejemplo rayas.

KITS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROCESO

[0261] La invención tiene también como objetivo, según otro de sus aspectos, un kit para la ejecución del procedimiento como se ha definido anteriormente, que comprende:
• un dispositivo magnético que permite generar un campo magnético,
• un aplicador cosmético no magnético,
• una composición cosmética que comprende:
- cuerpos que presentan una susceptibilidad magnética no nula y móviles bajo el efecto de un campo magnético,
• al menos un agente de coloración que produce un color químico por absorción de por lo menos una parte del espectro visible, el dispositivo magnético siendo capaz de crear un campo magnético susceptible, cuando las materias queratínicas recubiertas de un depósito de dicha composición se introducen en el dicho campo magnético, de modificar la orientación y/o la posición de los cuerpos magnéticos dentro del depósito, el campo magnético siendo aplicado para formar al menos un motivo sobre la composición.

[0262] El dispositivo magnético puede particularmente ser dispuesto para generar un campo magnético suficientemente fuerte para poder modificar la orientación y/o la posición de los cuerpos magnéticos dentro de la composición después de la aplicación en un soporte como la piel, las mucosas o las faneras, para cambiar el aspecto.

[0263] El campo magnético es por ejemplo ejercido poco tiempo después del depósito, para cambiar el aspecto de la composición antes del secado de ésta, cuando la primera composición incluye un solvente volátil.

[0264] La composición puede ser por ejemplo un esmalte, una base de maquillaje o un lápiz de labios, y presentar las características tales como definidas más arriba.

[0265] El dispositivo magnético puede ser como se ha definido anteriormente.

[0266] El kit puede contener un alojamiento que aloja la primera composición cosmética y el dispositivo magnético. En tal caso, el alojamiento puede contener por ejemplo una pluralidad de imanes de formas diferentes para realizar motivos diferentes.

[0267] El kit puede contener además una composición cosmética suplementaria para aplicar sobre la composición anteriormente mencionada o sobre el soporte antes de aplicar ésta.

[0268] La invención podrá ser mejor comprendida en la lectura de la descripción detallada siguiente, de ejemplos no limitativos de ejecución de ésta, así como examinando el dibujo anexo, sobre el cual:
• la figura 1 representa, de manera esquemática, un ejemplo de kit según la invención,
• la figura 2 representa en sección axial, esquemática y parcial, el dispositivo magnético de la figura 1,
• las figuras 3 y 4 ilustran de manera esquemática el uso del kit,
• la figura 5 representa un ejemplo de motivo puede ser obtenido gracias a la invención,
• la figura 6 representa de manera esquemática un recipiente que contiene una composición suplementaria que se puede aplicar sobre el soporte,
• la figura 7 representa aisladamente, de manera esquemática, otro ejemplo de dispositivo magnético puede ser utilizado,
• la figura 8 representa de manera esquemática el dispositivo magnético de la figura 7 provisto de un órgano de posicionamiento del imán frente al soporte maquillado,
• las figuras 9 y 10 representan de manera esquemática otros ejemplos de kits según la invención,
• la figura 11 ilustra el uso del kit de la figura 10,
• la figura 12 representa en elevación y aisladamente, de manera esquemática, un ejemplo de aplicador solidario de un dispositivo magnético,
• la figura 13 es una sección axial y esquemática de otro ejemplo de kit según la invención,
• la figura 14 representa de manera esquemática otro ejemplo de kit según la invención,
• la figura 15 representa otro ejemplo de dispositivo de envasado de la composición,
• la figura 16 representa una máscara calada que se puede utilizar en el momento de la ejecución del procedimiento según la invención, y
• la figura 17 representa una hoja magnética que se puede utilizar en el momento de la ejecución del procedimiento según la invención.

[0269] Sobre las figuras, los cuerpos magnéticos están representados en forma de puntos para mayor claridad del

dibujo, pero en realidad los cuerpos pueden no estar visibles individualmente a simple vista.

[0270] Se ha representado en la figura 1 un kit 1 que comprende una composición cosmética C1 que incluye las partículas magnéticas P cuya orientación y/o la posición acondicionan el aspecto de la composición después del depósito en un soporte como la piel, las mucosas o las faneras o también de las uñas postizas.

[0271] En el ejemplo ilustrado, la composición C_1 es un esmalte contenido en un recipiente 2 cerrado por un tapón 3. Este último soporta un aplicador cosmético 4, no magnético, que comprende un órgano de aplicación 5 constituido por un pincel que permite aplicar el barniz sobre las uñas.

[0272] El kit 1 incluye además un dispositivo magnético 10 que permite generar un campo magnético útil para modificar el aspecto de la composición C_1, sin contacto con ésta.

[0273] En el ejemplo considerado, el dispositivo magnético 10 incluye un imán permanente 12 soportado por un órgano de mantenimiento 13 de eje longitudinal X, el eje polar del imán 12 siendo sensiblemente perpendicular al eje X.

[0274] En el ejemplo considerado, el dispositivo magnético 10 está dispuesto para generar un campo magnético giratorio e incluye un motor no aparente, alojado en un alojamiento 15, para llevar en rotación al órgano de mantenimiento 13 alrededor de su eje X.

[0275] Un interruptor 16 está presente sobre el alojamiento 15 para permitir al usuario de poner en marcha el motor y de llevar en rotación al órgano de mantenimiento 13 con el imán 12.

[0276] En una variante de realización no ilustrada, el campo magnético giratorio se genera por una pluralidad de solenoides alimentados secuencialmente para generar un campo giratorio.

[0277] Para utilizar el kit 1, el usuario puede empezar, tal y como se ilustra en la figura 3, para aplicar sobre el soporte por maquillar S, en este caso una uña, la composición C_1 con ayuda del aplicador 4.

[0278] En la etapa ulterior ilustrada en la figura 4, el usuario lleva el dispositivo magnético 10 por encima de una región central R del soporte S y acciona el interruptor 16 para hacer girar el imán 12.

[0279] Las partículas magnéticas contenidas en la composición C_1 tienden a alinearse con las líneas de campo del imán 12 y cambian de orientación, lo que comporta una modificación del aspecto de la composición C_1.

[0280] El usuario puede elegir la duración de aplicación del campo magnético en función del resultado que desea obtener.

[0281] El motivo obtenido puede por ejemplo dar la impresión de una esfera en relieve, tal y como se ilustra en la figura 5.

[0282] En su caso, el usuario puede aplicar una composición suplementaria C_2, por ejemplo un barniz transparente, contenido en un recipiente representado en la figura 6, una vez que la composición C_1 se ha secado.

[0283] La aplicación de esta segunda composición C_2 puede permitir crear un efecto de profundidad suplementaria, por ejemplo.

[0284] La composición C_1 puede tener en el ejemplo del esmalte de las figuras 1 a 5 la formulación siguiente, las cantidades siendo expresadas en todos los ejemplos a continuación en fracciones másicas.

Ejemplo A

[0285]

Nitrocelulosa	11
N-etil o,p-toluenosulfonamida	5
Resina alquido	10
Isopropanol	4
Pigmento magnético*	0,5
Acetato de butilo/acetato de etilo 50/50	Qsp 100
* azul de Prusia CI 74160 - Un tal pigmento produce un color por un fenómeno de absorción.	

[0286] El aspecto de un tal esmalte se puede modificar aplicando un campo magnético, antes de que el barniz no haya tenido el tiempo de secar.

[0287] Cuando una segunda composición C_2 se aplica sobre la primera, ésta tiene por ejemplo la formulación siguiente.

Ejemplo B

[0288]

Nitrocelulosa	11
N-etil o,p-toluenosulfonamida	5
Resina alquido	10
Isopropanol	4
Acetato de butilo/acetato de etilo 50/50	Qsp 100

[0289] Tal composición puede permitir crear un efecto de profundidad suplementaria.

[0290] Alternativamente, la segunda composición se puede destinar a crear un fondo coloreado, siendo aplicada antes de la primera.
La segunda composición a entonces por ejemplo la formulación siguiente.

Ejemplo C

[0291]

Nitrocelulosa	11
N-etil o,p-toluenosulfonamida	5
Resina alquido	10
Isopropanol	4
Pigmento DC RED7 CI 15850	2
Acetato de butilo/acetato de etilo 50/50	Qsp 100

[0292] Por supuesto, el campo magnético aplicado a la composición, sea cual sea la naturaleza de ésta, puede ser diferente de giratorio.
Como ejemplo, se ha representado en la figura 7 un dispositivo magnético que incluye un imán permanente 12 en forma de barra en su extremidad.

[0293] Cuando el campo magnético no es giratorio, el usuario puede por ejemplo desplazar el imán en proximidad de la composición C_1 en función del resultado que desea obtener.

[0294] El dispositivo magnético, cualquiera que sea, puede contener un órgano que permite posicionarlo relativamente al soporte S.

[0295] Este órgano de posicionamiento sirve por ejemplo para evitar que el dispositivo magnético toque la composición mientras el campo magnético es ejercido.

[0296] El órgano de posicionamiento puede servir todavía a centrar el motivo que se realiza relativamente al soporte S, por ejemplo la uña.

[0297] Según la naturaleza del soporte, el órgano de posicionamiento podrá tomar diversas formas, por ejemplo la de una extensión 17 que ofrece una superficie de tope de retención para el extremo del dedo, tal y como se ilustra en la figura 8.

[0298] Se ha representado en la figura 9 otro ejemplo de kit 1 según la invención, que comprende una primera composición C1 constituida en este ejemplo por un lápiz de labios líquido o un brillo de labios.

[0299] El aplicador 4 incluye en este ejemplo una boquilla flexible 20 soportada por el tapón 3 del recipiente 2.

[0300] El dispositivo magnético 10 se presenta por ejemplo en la forma de una estructura flexible, por ejemplo en material plástico cargado de partículas imantadas, creando una alternancia de polos N y S, lo que permite formar sobre el soporte revestido de la primera composición unos motivos repetidos, por ejemplo rayas.

[0301] En el caso de un lápiz de labios, la composición C_1 presenta por ejemplo la formulación siguiente.

Ejemplo D

[0302]

Octil-2 Dodecanol	10
Ditertiobutil 4-hidroxitolueno	0,07
Polibuteno (monoolefinas / isoparafinas 95/5) (PM: 2060)	50
Mezcla de p-hidroxibenzoatos de isopropilo, isobutilo, n-butilo (40/30/30)	0,4
Tetra-iso-estearato de pentaeritritilo	11,33
Tri-melitato de tridecilo	13
Triglicérido de 2-decil tetradecanoico (GUERBET C24)	15
Pigmento magnético*	0,2
* azul de Prusia CI 74160 - Un tal pigmento produce un color por un fenómeno de absorción.	

Ejemplo E

[0303]

Octil-2 Dodecanol	10
Ditertiobutil 4-hidroxitolueno	0,07
Polibuteno (monoolefinas / isoparafinas 95/5) (PM: 2060)	50
mezcla de p-hidroxibenzoatos de isopropilo, isobutilo, n-butilo (40/30/30)	0,4
Tetra-iso-estearato de pentaeritritilo	11,33
Tri-melitato de tridecilo	12
Triglicérido de 2-decil tetradecanoico (GUERBET C24)	14
Pigmento magnético*	0,2
pigmento DC RED7 CI 15850	2
* azul de Prusia CI 74160	

[0304] Otro kit 1 según la invención ha sido representado en la figura 10.
En este ejemplo de realización, el kit 1 incluye un alojamiento 30 constituido de un cuerpo básico 31 y de una tapa 32 articulada sobre éste.

[0305] El cuerpo básico 31 incluye un compartimento 33 que aloja la composición C_1 constituida, en el ejemplo ilustrado, por una base de maquillaje en forma pastosa.

[0306] El cuerpo básico 31 incluye un alojamiento 34 dispuesto para recibir al menos un imán 12.

[0307] Este imán 12 puede presentar por ejemplo una cara adhesiva 25 o cualquier otro medio de montaje que permite al usuario de fijarlo en la extremidad de su dedo para llevarlo a proximidad de la zona maquillada, por ejemplo una región de la cara tal y como se ilustra en la figura 11.

[0308] Después de haber aplicado la composición C_1 sobre la piel, el usuario puede modificar por ejemplo la claridad de ésta en exponiéndola al campo magnético generado por el imán 12.

[0309] En el caso de una base de maquillaje, ésta tiene por ejemplo la formulación siguiente.

Ejemplo F

[0310]

Sulfato de magnesio	1,5
Carboximetil celulosa de sodio	0,5
Hectorita modificada distearil dimetil amonio	1
Ciclopenta dimetilsiloxano	16
Glicerol	5
Mezcla de poli-metilcetil dimetil metisiloxano oxietileno, isoestearato poliglicerol (4 moles) laurato de hexilo	9
Agua	31,6
Mezcla de estearato de etileno glicol acetilo, triestearato de glicerilo	0,3
Óxido de hierro marrón envuelto de stearoil glutamato de aluminio (97/3)	1,58
Óxido de titanio anatasa envuelto de estearoil glutamato (97/3)	18,17
Óxido de hierro amarillo envuelto de estearoil glutamato de aluminio (93/3)	4,56
Óxido de hierro negro envuelto de estearoil glutamato de aluminio (97/3)	0,69
Poli dimetilsiloxano (viscosidad: 5 cst)	6
Pigmento magnético*	0,5
1,2-pentanodiol	3
* azul de Prusia CI 74160	

[0311] Los óxidos de hierro y de titanio son los agentes de coloración que producen un color por un fenómeno de absorción.

[0312] Cualquiera que sea el tipo de aplicador, el imán 12 puede, en su caso, ser incorporado al aplicador.

[0313] En el ejemplo de la figura 12, el tapón 3 de cierre se supera por el imán 12, del lado opuesto al órgano de aplicación 5.

[0314] En el ejemplo de la figura 13, el imán 12 se soporta por un órgano de mantenimiento 13 superado de un tapón 51 y puede alojarse en ausencia de uso en un compartimento 50 del tapón 3 que permite cerrar el recipiente 2 conteniendo la primera composición C_1.
El tapón 51 sirve para la prensión del imán 12 y permite cerrar el compartimento 50.

[0315] No se sale del alcance de la presente invención cuando el campo magnético se genera por un electroimán en vez de un imán permanente.

[0316] En la figura 14, se ha representado un kit 1 que comprende un recipiente 2 constituido por un recipiente que contiene la primera composición C_1 y un dispositivo magnético 10 que comprende un electroimán 40 en un extremo de un alojamiento 44 alojando la alimentación eléctrica.

[0317] Un interruptor 45 permite al usuario de alimentar selectivamente el electroimán 40.

[0318] Diversos dispositivos además de aquellos que se han descrito que permiten acondicionar y/o de distribuir o aplicar la composición C_1 pueden ser utilizados.

[0319] La composición C_1 puede por ejemplo ser depositada sobre el soporte S sin aplicador pero en forma de aerosol, por ejemplo utilizando una bomba 60 tal y como se ilustra en la figura 15.
El aerosol puede aún ser generado a través de un aerógrafo o de un recipiente presurizado, por ejemplo.

[0320] Una máscara calada 70, representada en la figura 16 y que comprende como calado un motivo 71, en forma de estrella en el ejemplo ilustrado, puede ser interpuesta entre el aerosol y el soporte por maquillar.

[0321] Una hoja 75 permeable al campo magnético, calada o no, puede ser interpuesta entre el imán 12 o el electroimán 40 y el soporte S, para modificar la geometría de las líneas de campo y crear nuevos efectos.

[0322] Por supuesto, la invención no se limita a los ejemplos que se han descrito.

[0323] Por ejemplo, el kit puede contener una pluralidad de imanes que tienen formas diferentes para realizar motivos diferentes.

[0324] La expresión "que comprende un" debe ser comprendida como siendo sinónima de "que comprende al menos un" y "comprendido entre" debe entenderse con límites incluidos, excepto si lo contrario es especificado.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de maquillaje de materias queratínicas, particularmente como la piel, los labios o las faneras, que comprende las etapas siguientes:
- depositar sobre las materias queratínicas a través de un aplicador cosmético no magnético al menos una composición cosmética, esta composición cosmética que comprende:
    - al menos un cuerpo que presenta una susceptibilidad magnética no nula y móvil bajo el efecto de un campo magnético,
    - al menos un agente de coloración que produce un color químico por absorción de por lo menos una parte del espectro visible,
- exponer al menos parcialmente la composición a un campo magnético para modificar la orientación y/o desplazar al menos una parte de los cuerpos magnéticos,
el campo magnético siendo aplicado para formar al menos un motivo sobre la composición.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual el campo magnético se ejerce por un imán permanente.

3. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual el campo magnético se ejerce por un electroimán.

4. Procedimiento según la reivindicación 2 o 3, en el cual el imán o electroimán se acciona en rotación.

5. Procedimiento según la reivindicación 3, en el cual el electroimán se alimenta por al menos una pila o un acumulador.

6. Procedimiento según la reivindicación 3, en el cual el electroimán se alimenta por intermitencia en el momento de la formación de un motivo.

7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el campo magnético se aplica hasta obtener un aspecto congelado de la composición.

8. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en el cual el campo magnético se aplica durante una duración inferior a la que provoca la orientación y/o el desplazamiento definitivo de la totalidad de los cuerpos magnéticos de la región expuesta.

9. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el campo magnético se ejerce sucesivamente sobre diferentes regiones del soporte revestidas de la composición.

10. Procedimiento según la reivindicación precedente, **caracterizado por el hecho de que** el campo magnético se ejerce sucesivamente sobre las regiones separadas del soporte.

11. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual una región al menos del soporte revestido de la composición no está expuesta al campo magnético.

12. Procedimiento según la reivindicación precedente, en el cual el aplicador incluye un pincel, una boquilla flexible o una espuma.

13. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** los cuerpos magnéticos tienen un pigmento.

14. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** los cuerpos magnéticos tienen fibras o cadenas de partículas.

15. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el agente de coloración incluye un pigmento.

16. Procedimiento según la reivindicación 13 o 15, en el cual el pigmento es un pigmento compuesto.

17. Procedimiento según la reivindicación 16, en el cual el pigmento compuesto incluye un núcleo inorgánico y un revestimiento al menos parcial de por lo menos una materia colorante orgánica.

18. Procedimiento según la reivindicación 17, en el cual el núcleo presenta un tamaño medio comprendido entre 1 nm y 100 nm.

19. Procedimiento según la reivindicación 17 o 18, en el cual el núcleo inorgánico presenta un índice de refracción superior o igual a 2.

20. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19, en el cual el núcleo inorgánico presenta

una superficie específica comprendida entre aproximadamente 1 m^2/g y aproximadamente 1000 m^2/g.

21. Procedimiento según la reivindicación 20, en el cual la superficie específica del núcleo inorgánico está comprendida entre aproximadamente 10 m^2/g y aproximadamente 600 m^2/g.

22. Procedimiento según la reivindicación 20, en el cual la superficie específica del núcleo inorgánico está comprendida entre aproximadamente 20 m^2/g y aproximadamente 400 m^2/g.

23. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 18 a 22, en el cual el núcleo inorgánico incluye un óxido metálico elegido entre un óxido de titanio, de circonio, de cerio, de zinc, de hierro, de azul férrico, de cromo y de aluminio.

24. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 22, en el cual el óxido metálico es elegido entre un óxido de titanio, de hierro, de cerio, de circonio, de zinc, y de aluminio.

25. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 24, en el cual el núcleo inorgánico incluye el dióxido de titanio.

26. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 25, en el cual la proporción másica de la materia colorante orgánica está comprendida entre aproximadamente 10 y aproximadamente 500 partes en peso para 100 partes en peso del núcleo inorgánico.

27. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 26, en el cual dicho al menos un pigmento compuesto incluye al menos un aglomerante que contribuye a la fijación de la materia colorante sobre el núcleo inorgánico.

28. Procedimiento según la reivindicación 27, en el cual el aglomerante es orgánico.

29. Procedimiento según la reivindicación 27 o 28, en el cual el aglomerante incluye al menos uno de un compuesto siliconado, de un compuesto polimérico, de un compuesto oligomérico y similar que comprende al menos uno de un organosilano, de un organosilano fluoroalquilado, de un polisiloxano, de un agente enlazador, o de una mezcla de éstos.

30. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el cual el agente de coloración incluye un colorante hidrosoluble o liposoluble.

31. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual el agente de coloración presenta una susceptibilidad magnética no nula.

32. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual el agente de coloración presenta una susceptibilidad magnética nula.

33. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la composición incluye al menos un solvente volátil.

34. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la composición incluye al menos un agente filmógeno.

35. Kit de maquillaje de las materias queratínicas, que comprende:
- un dispositivo magnético que permite generar un campo magnético,
- un aplicador cosmético no magnético,
- una composición cosmética que comprende
    - cuerpos magnéticos que presentan una susceptibilidad magnética no nula y móviles bajo el efecto de un campo magnético,
    - al menos un agente de coloración que produce un color químico por absorción de por lo menos una parte del espectro visible,
- el dispositivo magnético siendo capaz de crear un campo magnético susceptible, cuando las materias queratínicas recubiertas de un depósito de dicha composición se introducen en dicho campo magnético, de modificar la orientación y/o la posición de los cuerpos magnéticos dentro del depósito, el campo magnético siendo aplicado para formar al menos un motivo sobre la composición.

36. Kit según la reivindicación precedente, en el cual la composición es un esmalte de uñas.

37. Kit según la reivindicación 35, en el cual la composición es una base de maquillaje.

38. Kit según la reivindicación 35, en el cual la composición es un producto para aplicar sobre los labios.

39. Kit según la reivindicación 35, en el cual la composición es un producto para aplicar sobre las fibras queratínicas.

40. Kit según una cualquiera de las reivindicaciones 35 a 39, en el cual los cuerpos magnéticos tienen un pigmento.

41. Kit según la reivindicación 35, en el cual el agente de coloración incluye un pigmento compuesto.

42. Kit según la reivindicación 41, en el cual el pigmento compuesto incluye un núcleo inorgánico y un revestimiento al menos parcial de por lo menos una materia colorante orgánica.

43. Kit según la reivindicación 41, en el cual el núcleo presenta un tamaño medio comprendido entre 1 nm y 100 nm.

44. Kit según una de las reivindicaciones 42 y 43, en el cual el núcleo inorgánico presenta una superficie específica comprendida entre aproximadamente 1 m^2/g y aproximadamente 1000 m^2/g, mejor entre aproximadamente 10 m^2/g y aproximadamente 600 m^2/g, o también mejor entre aproximadamente 20 m^2/g y aproximadamente 400 m^2/g.

45. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 42 a 44, en el cual el núcleo inorgánico incluye un óxido metálico elegido entre un óxido de titanio, de circonio, de cerio, de zinc, de hierro, de azul férrico, de cromo y de aluminio.

46. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 42 a 45, en el cual el óxido metálico es elegido entre un óxido de titanio, de hierro, de cerio, de circonio, de zinc, y de aluminio.

47. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 42 a 46, en el cual dicho al menos un pigmento compuesto incluye al menos un aglomerante que contribuye a la fijación de la materia colorante orgánica sobre el núcleo inorgánico, particularmente un aglomerante orgánico.

48. Procedimiento según la reivindicación 47, en el cual el aglomerante incluye al menos uno de un compuesto siliconado, de un compuesto polimérico, de un compuesto oligomérico y similar que comprende al menos uno de un organosilano, de un organosilano fluoroalquilado, de un polisiloxano, de un agente enlazador, o de una mezcla de éstos.

49. Kit según una cualquiera de las reivindicaciones 35 a 48, en el cual el dispositivo magnético incluye un imán o electroimán.

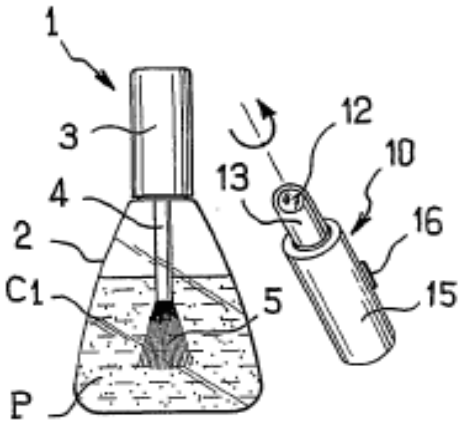


FIG.1

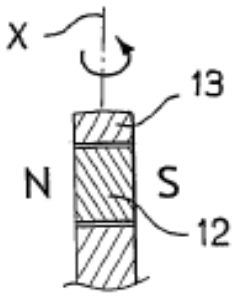


FIG.2

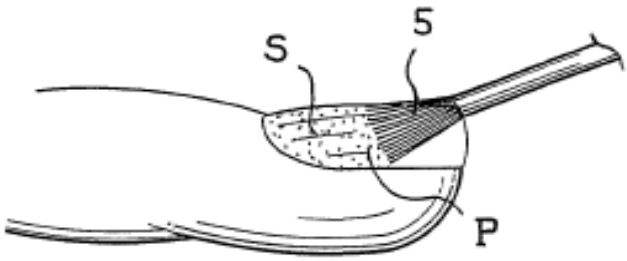


FIG.3

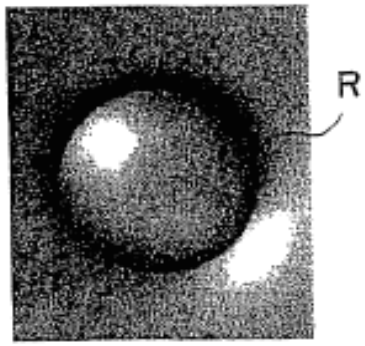


FIG.5

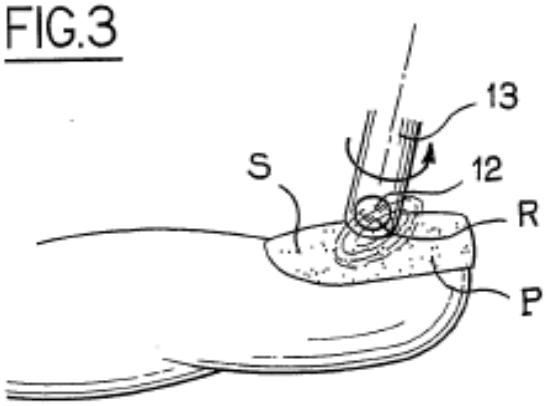


FIG.4

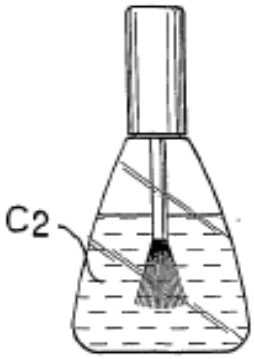


FIG.6

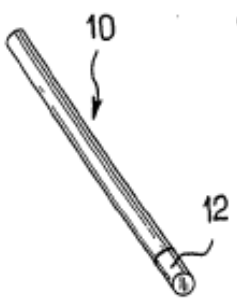


FIG.7

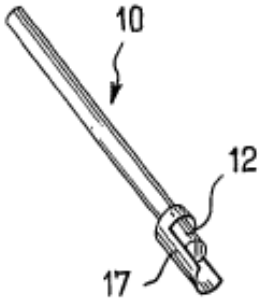


FIG.8

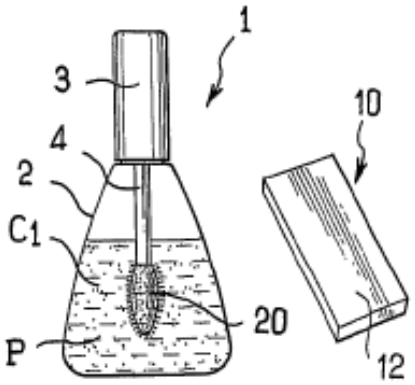


FIG. 9

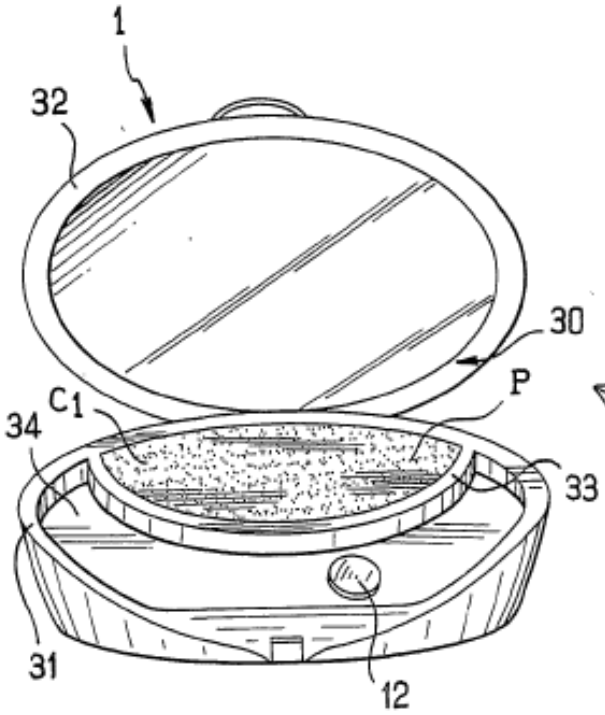


FIG.10

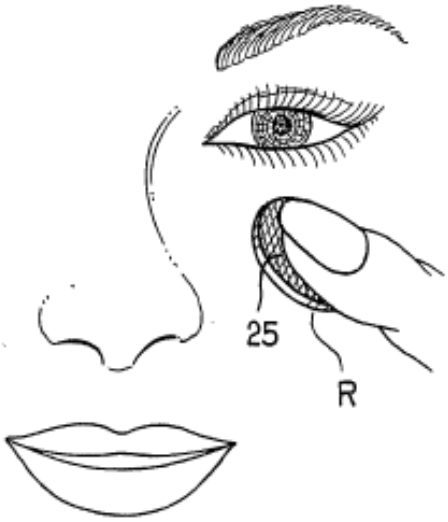


FIG.11

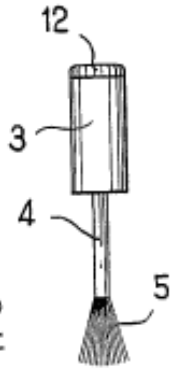


FIG.12

HOJA DE SUSTITUCIÓN (REGLA 26)

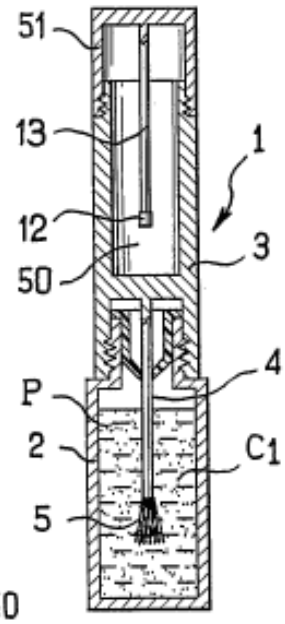


FIG.13

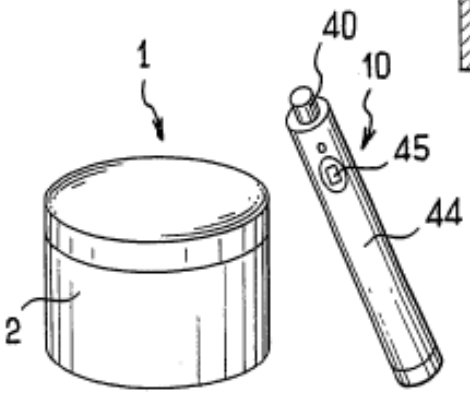


FIG.14

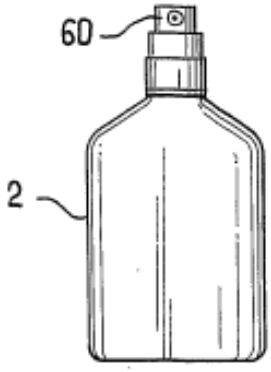


FIG.15

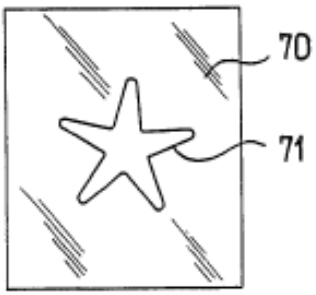


FIG.16

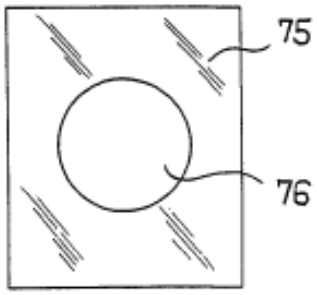


FIG.17