

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 735 405**

51 Int. Cl.:

C08L 33/08 (2006.01) **C09D 133/08** (2006.01)
C08L 33/10 (2006.01)
C08J 3/12 (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/31 (2006.01)
A61Q 1/04 (2006.01)
A61Q 1/06 (2006.01)
A61Q 1/10 (2006.01)
A61K 8/90 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2015 PCT/US2015/066684**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **23.06.2016 WO16100821**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2015 E 15871168 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2019 EP 3218435**

54 Título: **Composición que comprende partículas de polímero, un aceite a base de hidrocarburos y un copolímero de bloque a base de hidrocarburos, y procedimiento de uso de la misma**

30 Prioridad:

18.12.2014 US 201462093946 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.12.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DAUBERSIES, LAURE;
LISON, CHRISTEL;
DOUEZAN, STEPHANE;
EL-KHOURI, RITA y
BUI, HY, SI**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 735 405 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición que comprende partículas de polímero, un aceite a base de hidrocarburos y un copolímero de bloque a base de hidrocarburos, y procedimiento de uso de la misma

5

La presente invención se refiere a composiciones para maquillar y/o cuidar materiales de queratina humana, en particular los labios y las fibras de queratina, en particular especialmente las pestañas, que comprenden partículas de polímero, al menos un aceite a base de hidrocarburos y al menos un copolímero de bloque a base de hidrocarburos particular.

10

Estas composiciones son bien conocidas y, aunque tienen propiedades específicas en función de su uso, en los últimos años ha habido una clara tendencia a desarrollar composiciones cuya persistencia ha mejorado. Esto evita, por un lado, la necesidad de volver a aplicar la composición con demasiada frecuencia y, por otro lado, reduce la transferencia a los soportes con los que las áreas maquilladas podrían entrar en contacto (ropa, tazas, etc.) o su eliminación a través de la acción de agentes externos (sebo, alimento, lluvia, etc.).

15

Es por eso que las composiciones para las que se busca esta propiedad generalmente comprenden al menos un agente formador de película. Este agente es bastante a menudo un polímero, que está en forma solubilizada o dispersa en una de las fases de la composición. Permite que la composición, una vez aplicada, se forme después de secar una película que es más cohesiva y persistente en el soporte.

20

Uno de los problemas encontrados con tales agentes formadores de película radica en el hecho de que las composiciones que los contienen dan un depósito que, una vez seco, notablemente pierde su brillo. Pero esto puede percibirse como una desventaja en el caso de determinadas aplicaciones.

25

El uso de agentes formadores de película muy brillantes, como los que se usan en las composiciones de barniz de uñas, es claramente inadecuado para composiciones para maquillar los labios o las pestañas, por ejemplo. La razón de esto es que la película obtenida se consideraría demasiado rígida para este tipo de soporte y, por lo tanto, incómoda. Además, el depósito correría el riesgo de ser quebradizo, lo que resultaría en el desmoronamiento de la composición una vez que se haya secado.

30

Como alternativa a este problema, se ha propuesto utilizar composiciones en dos etapas, consistiendo la primera en aplicar la composición que contiene el agente formador de película que garantiza una buena persistencia y proporcionando la segunda el brillo. Estos procedimientos representan una mejora en términos del brillo del depósito, pero son más complicados que los procedimientos estándar de una sola etapa. Además, no pueden ser transpuestas a todas las composiciones de maquillaje.

35

Otra ruta prevista es agregar a la composición al menos un aceite brillante no volátil. También en este caso, este procedimiento no se puede utilizar para todos los tipos de composición de maquillaje, en particular aquellos para los que se espera que el depósito se seque con relativa rapidez, para limitar la sensación pegajosa durante este período, y también los riesgos de que la composición salga del exterior del área maquillada.

40

Se buscan así composiciones que comprenden al menos un agente formador de película, que no tienen las desventajas mencionadas anteriormente.

45

Un objetivo de la invención es, por lo tanto, una composición que comprende partículas de al menos un polímero que está estabilizado en la superficie con un estabilizador, siendo el polímero de las partículas un polímero de (met)acrilato de alquilo C_1-C_4 ; siendo el estabilizador un polímero de (met)acrilato de isobornilo elegido de entre homopolímero de (met)acrilato de isobornilo y copolímeros estadísticos de (met)acrilato de isobornilo y de (met)acrilato de alquilo C_1-C_4 presente en una relación de peso de (met)acrilato de isobornilo/(met)acrilato de alquilo C_1-C_4 superior a 4, al menos un aceite a base de hidrocarburos y al menos un copolímero de bloque a base de hidrocarburos amorfo obtenido por polimerización de al menos un monómero de tipo hidrocarburo insaturado que comprende de 2 a 5 átomos de carbono y que contiene uno o dos insaturaciones etilénicas.

50

Un objetivo de la invención es también un procedimiento para maquillar y/o cuidar materiales de queratina, en particular los labios y las fibras de queratina, especialmente tales como las pestañas y las cejas, que consiste en aplicar dicha composición.

55

De hecho, se ha observado que la composición según la invención da como resultado depósitos resistentes y no pegajosos que permanecen brillantes después del secado. Además, la composición según la invención es fácil de aplicar, cómoda y puede usarse en diversas aplicaciones de maquillaje (labios, fibras de queratina como las

60

pestañas, especialmente las cejas).

Sin embargo, otras ventajas surgirán más claramente al leer la descripción y los ejemplos que siguen.

- 5 Cabe señalar que, en el resto de la descripción, a menos que se indique lo contrario, los límites indicados para un intervalo se incluyen en ese intervalo.

Las expresiones "al menos uno" y "varias" se utilizan sin distinción.

10 **Aceite a base de hidrocarburos**

La composición según la invención comprende un aceite a base de hidrocarburos.

- 15 Este aceite puede ser volátil (presión de vapor mayor o igual a 0,13 Pa medida a 25 °C) o no volátil (presión de vapor menor a 0,13 Pa medida a 25 °C).

Preferentemente, el aceite a base de hidrocarburos es volátil.

- 20 El aceite a base de hidrocarburos es un aceite (compuesto no acuoso) que es líquido a temperatura ambiente (25 °C).

La expresión "aceite a base de hidrocarburos" significa un aceite formado esencialmente de, o incluso que consiste en, átomos de carbono e hidrógeno, y opcionalmente átomos de oxígeno y nitrógeno, y que no contienen ningún átomo de silicio o flúor. Puede contener alcohol, éster, éter, ácido carboxílico, amina y/o grupos amida.

- 25 El aceite a base de hidrocarburos se puede elegir de entre: aceites a base de hidrocarburos que contienen de 8 a 16 átomos de carbono, y especialmente:

- 30 - alcanos C_8 - C_{16} ramificados, por ejemplo isoalcanos C_8 - C_{16} de origen petrolífero (también conocidos como isoparafinas), por ejemplo isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano), isodecano, isohexadecano y, por ejemplo, los aceites vendidos con el nombre comercial Isopar o Permethyl,

- 35 - alcanos lineales, por ejemplo n-dodecano (C_{12}) y n-tetradecano (C_{14}) vendido por Sasol con las respectivas referencias Parafol 12-97 y Parafol 14-97, y también mezclas de los mismos, la mezcla de undecano-tridecano, las mezclas de n-undecano (C_{11}) y de n-tridecano (C_{13}) obtenido en los ejemplos 1 y 2 de la solicitud de patente WO 2008/155 059 de la compañía Cognis, y sus mezclas,

- 40 - ésteres de cadena corta (que contienen de 3 a 8 átomos de carbono en total) como acetato de etilo, acetato de metilo, acetato de propilo o acetato de n-butilo,

- 45 - aceites a base de hidrocarburos de origen vegetal, como los triglicéridos que consisten en ésteres de glicerol de ácidos grasos, cuyos ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena que varían de C_4 a C_{24} , siendo estas cadenas posiblemente lineales o ramificadas, y saturadas o insaturadas; estos aceites son especialmente triglicéridos del ácido heptanoico u octanoico, o alternativamente aceite de germen de trigo, aceite de girasol, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de sésamo, aceite de maíz, aceite de albaricoque, aceite de ricino, aceite de karité, aceite de aguacate, aceite de oliva, aceite de soja, aceite de almendra dulce, aceite de palma, aceite de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de avellana, aceite de macadamia, aceite de jojoba, aceite de alfalfa, aceite de amapola, aceite de calabaza, aceite de tuétano, aceite de grosella negra, aceite de ónaga, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de quinoa, aceite de centeno, aceite de cártamo, aceite de calumbán, aceite de flor de la pasión y aceite de rosa de almizcle; manteca de karité; o bien triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, por ejemplo, los vendidos por la compañía Stéarineries Dubois o los vendidos con los nombres de Miglyol 810[®], 812[®] y 818[®] por la compañía Dynamit Nobel,

- 55 - éteres sintéticos que contienen de 10 a 40 átomos de carbono;

- hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, como vaselina, polidecenos, poliisobuteno hidrogenado como Parleam[®], escualano y parafinas líquidas, y mezclas de los mismos,

- 60 - ésteres sintéticos tales como aceites de fórmula R_1COOR_2 en la que R_1 representa un residuo de ácido graso lineal o ramificado que contiene de 1 a 40 átomos de carbono y R_2 representa una cadena a base de hidrocarburos, en particular, que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, con la condición de que $R_1 + R_2 \geq 10$, por ejemplo, aceite de

purcelina (octanoato de cetosteárico), miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, benzoatos de alquilo C₁₂ a C₁₅, laurato de hexilo, adipato de diisopropilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etilhexilo, isoesteárico de isosteárico, laurato de 2-hexildecilo, palmitato de 2-octildecilo, miristato de 2-octildodecilo, heptanoatos de alquilo o polialquilo, octanoatos, decanoatos o ricinoleatos tales como dioctanoato de propilenglicol; ésteres hidroxilados tales como lactato de isoesteárico, malato de diisoesteárico y lactato de 2-octildodecilo; ésteres de poliál y ésteres de pentaeritritol,

5 - alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente, con una cadena ramificada y/o insaturada a base de carbono que contiene de 12 a 26 átomos de carbono, por ejemplo, octildodecanol, alcohol isoesteárico, alcohol oleílico, 2-hexildecanol, 2-butiloctanol y 2-undecilpentadecanol

10 - una mezcla de los mismos.

Más particularmente, el contenido de aceite(s) a base de hidrocarburos varía del 20 % al 75 % en peso, más particularmente del 30 % al 75 % en peso y preferentemente del 40 % al 60 % en peso, en relación con el peso de la composición.

20 Este aceite a base de hidrocarburos se puede proporcionar total o parcialmente con partículas de polímero estabilizadas en la superficie, en particular cuando estas partículas se introducen en la composición en forma de una dispersión preparada previamente de partículas de polímero estabilizadas. En este caso, el aceite a base de hidrocarburos presente en la composición representa al menos el medio no acuoso de la dispersión de partículas de polímero.

25 Ventajosamente, el aceite a base de hidrocarburos es apolar (por lo tanto, formado únicamente a partir de átomos de carbono e hidrógeno).

30 El aceite a base de hidrocarburos se elige preferentemente de entre aceites a base de hidrocarburos que contienen de 8 a 16 átomos de carbono y mejor aún de 12 a 16 átomos de carbono, en particular los aceites apolares descritos anteriormente.

Preferentemente, el aceite a base de hidrocarburos es isododecano. Más particularmente, el contenido de isododecano varía del 20 % al 75 % en peso, más particularmente del 30 % al 75 % en peso y preferentemente del 40 % al 60 % en peso, en relación con el peso de la composición.

35 Preferentemente, el(los) aceite(s) a base de hidrocarburos, en particular el isododecano, constituyen el(los) único(s) aceite(s) de la composición, o están presentes en un contenido de peso predominante en relación con el(los) aceite(s) adicional(es) que pueden estar presentes en la composición.

40 Según una realización particular de la invención, si la composición contiene uno o más aceites no volátiles, su contenido ventajosamente no excede del 20 % en peso, más particularmente no excede del 10 % en peso, preferentemente no excede del 5 % en peso en relación con el peso de la composición, y mejor aún, no excede del 2 % en peso en relación con el peso de la composición, o incluso está libre de aceite(s) no volátil(es).

Partículas de polímero

45 La composición según la invención comprende además partículas, que son generalmente esféricas, de al menos un polímero estabilizado en la superficie.

50 Preferentemente, las partículas se introducen en la composición en forma de una dispersión de partículas, que son generalmente esféricas, de al menos un polímero estabilizado en la superficie, en un medio oleoso (no acuoso), que contiene ventajosamente al menos un aceite a base de hidrocarburos, como se define anteriormente.

El polímero de las partículas es un polímero de (met)acrilato de alquilo C₁-C₄.

55 Los monómeros de (met)acrilato de alquilo C₁-C₄ se pueden elegir de entre (met)acrilato de metilo, (met)acrilato de etilo, (met)acrilato de n-propilo, (met)acrilato de isopropilo, (met)acrilato de n-butilo y (met)acrilato de terc-butilo.

Se usa ventajosamente un monómero de acrilato de alquilo C₁-C₄. Preferentemente, el polímero de las partículas es un acrilato de metilo y/o un polímero de acrilato de etilo.

60 El polímero de las partículas también puede comprender un monómero ácido etilénicamente insaturado o su

anhídrido, elegido especialmente de entre monómeros ácidos etilénicamente insaturados que comprenden al menos una función de ácido carboxílico, fosfórico o sulfónico, tal como ácido crotonico, ácido itacónico, ácido fumárico, ácido maleico, anhídrido maleico, ácido estirenosulfónico, ácido vinilbenzoico, ácido vinilfosfórico, ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido acrilamidopropanosulfónico o ácido acrilamidoglicólico, y sales de los mismos.

5

Preferentemente, el monómero ácido etilénicamente insaturado se elige de entre ácido (met)acrílico, ácido maleico y anhídrido maleico.

10 Las sales se pueden elegir de entre sales de metales alcalinos, por ejemplo sodio o potasio; sales de metales alcalinotérreos, por ejemplo calcio, magnesio o estroncio; sales metálicas, por ejemplo zinc, aluminio, manganeso o cobre; sales de amonio de fórmula NH_4^+ ; sales de amonio cuaternario; sales de aminas orgánicas, por ejemplo sales de metilamina, dimetilamina, trimetilamina, trietilamina, etilamina, 2-hidroxi-etilamina, bis(2-hidroxi-etil) amina o tris(2-hidroxi-etil)amina; sales de lisina o arginina.

15 El polímero de las partículas puede así comprender o consistir esencialmente en 80 % a 100 % en peso de (met)acrilato de alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$ y del 0 al 20 % en peso de monómero ácido etilénicamente insaturado, en relación con el peso total del polímero.

20 Según una primera realización de la invención, el polímero consiste esencialmente en un polímero de uno o más monómeros de (met)acrilato de alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$.

Según una segunda realización de la invención, el polímero consiste esencialmente en un copolímero de (met)acrilato $\text{C}_1\text{-C}_4$ y de ácido (met)acrílico o anhídrido maleico.

25 El polímero de las partículas se puede elegir de entre:

homopolímeros de acrilato de metilo

homopolímeros de acrilato de etilo

30

copolímeros de acrilato de metilo/acrilato de etilo

copolímeros de acrilato de metilo/acrilato de etilo/ácido acrílico

35 copolímeros de acrilato de metilo/acrilato de etilo/anhídrido maleico

copolímeros de acrilato de metilo/ácido acrílico

copolímeros de acrilato de etilo/ácido acrílico

40

copolímeros de acrilato de metilo/anhídrido maleico

copolímeros de acrilato de etilo/anhídrido maleico.

45 Ventajosamente, el polímero de las partículas es un polímero no reticulado.

El polímero de las partículas tiene preferentemente un peso molecular promedio en número que varía de 2000 a 10 000 000 y preferentemente de 150 000 a 500 000.

50 En el caso de una dispersión de partículas, el polímero de las partículas puede estar presente en la dispersión en un contenido que varía del 21 % al 58,5 % en peso y preferentemente del 36 % al 42 % en peso, en relación con el peso total de la dispersión.

55 El estabilizador es un polímero de (met)acrilato de isobornilo elegido de entre homopolímero de (met)acrilato de isobornilo y copolímeros estadísticos de (met)acrilato de isobornilo y de (met)acrilato de alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$ presente en una relación de peso de (met)acrilato de isobornilo/(met)acrilato de alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$ mayor que 4, preferentemente mayor que 4,5 e incluso más ventajosamente mayor o igual que 5. Ventajosamente, dicha relación de peso varía de 4,5 a 19, preferentemente de 5 a 19 y más particularmente de 5 a 12.

60 Ventajosamente, el estabilizador se elige de entre:

homopolímeros de acrilato de isobornilo

copolímeros estadísticos de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo

5 copolímeros estadísticos de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo/acrilato de etilo

copolímeros estadísticos de metacrilato de isobornilo/acrilato de metilo

en la relación de peso descrita anteriormente.

10

Preferentemente, el estabilizador es soluble en el(los) aceite(s) a base de hidrocarburos, en particular soluble en isododecano.

15 El polímero de las partículas tiene preferentemente un peso molecular promedio en número que varía de 10 000 a 400 000 y preferentemente de 20 000 a 200 000.

El estabilizador está en contacto con la superficie de las partículas de polímero y, por lo tanto, permite estabilizar estas partículas en la superficie, en particular para mantener estas partículas en dispersión en el medio no acuoso de la dispersión.

20

Según una teoría que no debería limitar el alcance de la presente invención, los inventores plantean la hipótesis de que la estabilización de la superficie de las partículas de polímero de (met)acrilato de alquilo C₁-C₄ resultan de un fenómeno de adsorción superficial del estabilizador en las partículas de polímero de (met)acrilato de alquilo C₁-C₄.

25 Ventajosamente, la combinación del estabilizador + polímero de las partículas presentes en particular en la dispersión comprende del 10 % al 50 % en peso de (met)acrilato de isobornilo polimerizado y del 50 % al 90 % en peso de (met)acrilato de alquilo C₁-C₄ polimerizado, en relación con el peso total de la combinación del estabilizador + polímero de las partículas.

30 Ventajosamente, la combinación del estabilizador + polímero de las partículas presentes en particular en la dispersión comprende del 15 % al 30 % en peso de (met)acrilato de isobornilo polimerizado y del 70 % al 85 % en peso de (met)acrilato de alquilo C₁-C₄ polimerizado, en relación con el peso total de la combinación del estabilizador + polímero de las partículas.

35 Cuando las partículas de polímero se proporcionan en la composición en forma de una dispersión preparada previamente, el medio oleoso de esta dispersión de polímero comprende un aceite a base de hidrocarburos. Se puede hacer referencia a lo que se ha indicado anteriormente con respecto a este aceite en cuanto a su naturaleza.

40 El aceite a base de hidrocarburos es apolar y se elige preferentemente de entre aceites a base de hidrocarburos que contienen de 8 a 16 átomos de carbono, en particular los aceites apolares descritos anteriormente.

Preferentemente, el aceite a base de hidrocarburos es isododecano.

45 Las partículas de polímero, en particular en la dispersión, tienen preferentemente un tamaño promedio, especialmente un tamaño promedio en número, que varía de 50 a 500 nm, especialmente de 75 a 400 nm y mejor aún de 100 a 250 nm.

En general, una dispersión de partículas de polímero que es adecuada para su uso en la invención se puede preparar de la siguiente manera, que se proporciona como ejemplo.

50

La polimerización se puede realizar en dispersión, es decir, por precipitación del polímero durante la formación, con protección de las partículas formadas con un estabilizador.

55 En una primera etapa, el polímero estabilizador se prepara mezclando el(los) monómero(s) constitutivo(s) del polímero estabilizador, con un iniciador de radicales libres, en un disolvente conocido como el disolvente de síntesis, y polimerizando estos monómeros. En una segunda etapa, el(los) monómero(s) constitutivo(s) del polímero de las partículas se agrega(n) al polímero estabilizador formado y la polimerización de estos monómeros agregados se realiza en presencia del iniciador de radicales libres.

60 Cuando el medio no acuoso es un aceite a base de hidrocarburos no volátiles, la polimerización se puede realizar en un disolvente orgánico apolar (disolvente de síntesis), seguido de la adición del aceite a base de hidrocarburos no

volátiles (que debería ser miscible con dicho disolvente de síntesis) y la retirada por destilación selectiva del disolvente de síntesis.

Se elige así un disolvente de síntesis que sea tal que los monómeros del polímero estabilizador y el iniciador de radicales libres sean solubles en él, y las partículas de polímero obtenidas sean insolubles en él, de modo que precipiten en su interior durante su formación.

En particular, el disolvente de síntesis puede elegirse de entre alcanos tales como heptano o ciclohexano.

10 Cuando el medio no acuoso es un aceite a base de hidrocarburos volátil, la polimerización se puede realizar directamente en dicho aceite, que también actúa así como disolvente de síntesis. Los monómeros también deben ser solubles en él, al igual que el iniciador de radicales libres, y el polímero de las partículas obtenidas debe ser insoluble en él.

15 Los monómeros están presentes preferentemente en el disolvente de síntesis, antes de la polimerización, en una proporción del 5 al 20 % en peso. La cantidad total de monómeros puede estar presente en el disolvente antes del comienzo de la reacción, o se puede agregar parte de los monómeros gradualmente a medida que avanza la reacción de polimerización.

20 El iniciador de radicales libres puede ser especialmente azobisisobutironitrilo o peroxi-2-etilhexanoato de terc-butilo.

La polimerización se puede realizar a una temperatura que varía de 70 a 110 °C.

25 Las partículas de polímero se estabilizan en la superficie, cuando se forman durante la polimerización, por medio del estabilizador.

La estabilización se puede realizar por cualquier medio conocido, y en particular mediante la adición directa del estabilizador, durante la polimerización.

30 El estabilizador también está presente preferentemente en la mezcla antes de la polimerización de los monómeros del polímero de las partículas. Sin embargo, también es posible agregarlo continuamente, especialmente cuando los monómeros del polímero de las partículas también se agregan continuamente.

35 Se puede usar del 10 % al 30 % en peso y preferentemente del 15 % al 25 % en peso de estabilizador en relación con el peso total de monómeros utilizados (estabilizador + polímero de las partículas).

La dispersión de partículas de polímero comprende ventajosamente del 30 % al 65 % en peso y preferentemente del 40 % al 60 % en peso de sólidos, en relación con el peso total de la dispersión.

40 Además, la composición según la invención comprende ventajosamente un contenido de partículas poliméricas estabilizadas en la superficie descritas anteriormente de entre el 5 % y el 55 % en peso, preferentemente entre el 5 % y el 50 % en peso, más particularmente del 8 % al 45 % en peso, preferentemente del 10 % al 40% en peso, e incluso más preferentemente del 10 % al 25 % en peso en relación con el peso de la composición (contenido expresado como material activo).

45

Copolímero de bloque a base de hidrocarburos.

50 Como se indicó anteriormente, la composición según la invención comprende al menos un copolímero a base de hidrocarburos que contiene bloques amorfos, obtenido por polimerización de al menos un monómero de tipo hidrocarburo insaturado que comprende de 2 a 5 átomos de carbono y que contiene una o dos insaturaciones etilénicas.

Estos copolímeros de bloque a base de hidrocarburos son preferentemente solubles o dispersables en la fase oleosa.

55

Pueden ser especialmente de tipo dibloque, tribloque, multibloque, radial o starburst, o mezclas de los mismos.

Dichos copolímeros de bloque a base de hidrocarburos se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente de los EE. UU. 2002/005 562 y en la patente de los EE. UU. 5 221 534.

60

El copolímero puede contener al menos un bloque cuya temperatura de transición vítrea es preferentemente menor

a 20 °C, preferentemente menor o igual a 0 °C, preferentemente menor o igual a -20 °C y más preferentemente menor o igual a -40 °C. La temperatura de transición vítrea de dicho bloque puede estar entre -150 °C y 20 °C, especialmente entre -100 °C y 0 °C.

5 El término "polímero amorfo" significa un polímero que no tiene forma cristalina.

El monómero de tipo hidrocarburo insaturado que comprende de 2 a 5 átomos de carbono y que tiene una o dos insaturaciones etilénicas puede ser especialmente un monómero elastomérico etilénicamente insaturado.

10 Como ejemplos de monómeros de tipo hidrocarburo insaturado que comprenden de 2 a 5 átomos de carbono insaturados, se pueden mencionar etileno, propileno, butadieno, isopreno o pentadieno.

Ventajosamente, el copolímero de bloque a base de hidrocarburos es un copolímero de bloque amorfo de estireno y de uno o más monómeros de hidrocarburos que comprenden de 2 a 5 átomos de carbono y que comprenden una o

15 dos insaturaciones etilénicas.

Se prefieren especialmente los copolímeros de bloque que comprenden al menos un bloque de estireno y al menos un bloque que comprende unidades elegidas de entre butadieno, etileno, propileno, butileno e isopreno o una mezcla de los mismos.

20

Según una realización preferida, el copolímero de bloque a base de hidrocarburos se hidrogena para reducir las insaturaciones etilénicas residuales después de la polimerización de los monómeros.

En particular, el copolímero de bloque a base de hidrocarburos es un copolímero opcionalmente hidrogenado que

25

Según una realización preferida, la composición según la invención comprende al menos un copolímero dibloque, que está preferentemente hidrogenado, preferentemente elegido de entre copolímeros de estireno-etileno/propileno, copolímeros de estireno-etileno/butadieno, copolímeros de estireno-etileno/butileno y copolímeros de estireno-

30

isopreno. Los polímeros dibloque se venden especialmente con el nombre de Kraton® G1701E por la compañía Kraton Polymers.

Según una realización preferida, la composición según la invención comprende al menos un copolímero tribloque, que está preferentemente hidrogenado, preferentemente elegido de entre copolímeros de estireno-etileno/propileno-

35

estireno, copolímeros de estireno-etileno/butadieno-estireno, copolímeros de estireno-isopreno-estireno y copolímeros de estireno-butadieno-estireno. Los polímeros tribloque se venden especialmente con los nombres de Kraton® G1650, Kraton® D1101, Kraton® D1102 y Kraton® D1160 por la compañía Kraton Polymers.

Según una realización de la presente invención, el copolímero de bloque a base de hidrocarburos es un copolímero

40

tribloque de estireno-etileno/butileno-estireno. Según una realización preferida de la invención, se puede hacer uso especialmente de una mezcla de un copolímero tribloque de estireno-butileno/etileno-estireno y de un copolímero dibloque de estireno-etileno/butileno, especialmente los vendidos con el nombre de Kraton® G1657M por la compañía Kraton Polymers.

45

Según otra realización preferida, la composición según la invención comprende una mezcla de copolímero tribloque de estireno-butileno/etileno-estireno hidrogenado y de polímero starburst de etileno-propileno-estireno hidrogenado, estando tal mezcla posiblemente especialmente en isododecano o en otro aceite. Tales mezclas se venden, por ejemplo, por la compañía Penreco con los nombres comerciales de Versagel® M5960 y Versagel® M5670.

50

Ventajosamente, un copolímero dibloque como los descritos anteriormente se utiliza como copolímero de bloque a base de hidrocarburos, en particular un copolímero dibloque de estireno-etileno/propileno, o una mezcla de dibloque y tribloque, como se describió anteriormente, como la mezcla de un copolímero tribloque de estireno-butileno/etileno-estireno y de un copolímero dibloque de estireno-etileno/butileno.

55

El(los) copolímero(s) de bloque a base de hidrocarburos puede(n) estar presente(s) en un contenido que varía del 2,5 % al 15 % en peso, en relación con el peso total de la composición, preferentemente del 2,5 % al 8 % en peso, en relación con el peso total de la composición.

60 **Aceites de silicona adicionales**

La composición según la invención también puede comprender al menos un aceite volátil adicional (presión de vapor de saturación mayor o igual a 0,13 Pa a 25 °C) o no volátil (presión de vapor de saturación menor que 0,13 Pa), y preferentemente aceite de silicona volátil.

- 5 El término "aceite de silicona" significa un aceite que contiene al menos un átomo de silicio, y especialmente que contiene grupos Si-O.

Entre los aceites de silicona volátiles adicionales que son adecuados para su uso, los ejemplos que se pueden mencionar incluyen aceites de silicona volátiles lineales o cíclicos, especialmente aquellos con una viscosidad ≤ 8 centistokes ($8 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$) y que contienen especialmente de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo estas siliconas opcionalmente grupos alquilo o alcoxi que contienen de 1 a 10 átomos de carbono.

Como aceites de silicona volátiles que se pueden usar en la invención, se puede mencionar especialmente el octametildiclotetrasiloxano, el ciclopentadimetilsiloxano, el decametildiclopentasiloxano, el dodecametilciclohexasiloxano, el heptametilhexiltrisiloxano, el heptametiloctiltrisiloxano, el hexametildisiloxano, el octametiltrisiloxano, el decametiltetrasiloxano y el dodecametilpentasiloxano, y mezclas de los mismos.

Como aceites de silicona no volátiles, se pueden mencionar los aceites de silicona no volátiles no fenílicos, por ejemplo, polidimetilsiloxanos (PDMS), PDMS que comprenden grupos alifáticos, en particular alquilo o alcoxi, que están colgantes y/o al final de la cadena de silicona; comprendiendo estos grupos cada uno de 2 a 24 átomos de carbono. Un ejemplo que se puede mencionar es la cetil dimeticona vendida con la referencia comercial Abil Wax 9801 por Evonik Goldschmidt.

También son adecuados los aceites de silicona fenílicos no volátiles que comprenden opcionalmente uno o más fragmentos de dimeticona ($-(\text{CH}_3)_2\text{SiO}-$; este fragmento no está en la(s) extremidad(es) del polímero), por ejemplo, fenil trimeticonas, fenil dimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenil dimeticonas y trimetilpentafeniltrisiloxano, y mezclas de las mismas.

Si la composición comprende alguno, el contenido de aceite(s) adicional(es) preferentemente volátil(es), varía entre el 1 % y el 15 % en peso en relación con el peso de la composición.

Preferentemente, la composición no comprende más del 10 % en peso, incluso más particularmente no más del 5 % en peso, de aceite no volátil adicional, en relación con el peso de la composición, y preferentemente no contiene ninguno.

Ceras

La composición según la invención puede comprender opcionalmente al menos una cera.

Para los fines de la presente invención, el término "cera" significa un compuesto lipófilo, que es sólido a temperatura ambiente (25 °C), con un cambio de estado sólido/líquido reversible, que tiene un punto de fusión mayor o igual a 30 °C que puede ser de hasta 120 °C.

El punto de fusión de la cera se puede medir utilizando un calorímetro de barrido diferencial (DSC), por ejemplo, el calorímetro vendido con el nombre de DSC 30 por la compañía Mettler.

Las ceras pueden ser ceras a base de hidrocarburos, ceras de flúor y/o ceras de silicona, y pueden ser de origen vegetal, mineral, animal y/o sintético. En particular, las ceras tienen un punto de fusión superior a 25 °C y, mejor aún, superior a 45 °C.

Se pueden usar especialmente las ceras a base de hidrocarburos, por ejemplo, cera de abejas, cera de lanolina o cera china para insectos; cera de arroz, cera de carnauba, cera de candelilla, cera de hierbas, cera de esparto, cera de fibra de corcho, cera de caña de azúcar, cera de Japón y cera de sumach; cera montana, ceras microcristalinas, parafinas y ozoquerita; ceras de polietileno, las ceras obtenidas por síntesis de Fisher-Tropsch y copolímeros cerosos, y también sus ésteres.

También se pueden mencionar las ceras obtenidas por hidrogenación catalítica de aceites animales o vegetales que contienen cadenas grasas $\text{C}_8\text{-C}_{32}$ lineales o ramificadas.

Entre estas ceras que se pueden mencionar en particular se encuentran el aceite de jojoba hidrogenado, el aceite de jojoba isomerizado tal como el aceite de jojoba parcialmente hidrogenado trans-isomerizado fabricado o vendido por

la compañía Desert Whale con la referencia comercial Iso-Jjoba-50®, aceite de girasol hidrogenado, aceite de ricino hidrogenado, aceite de coco hidrogenado, aceite de lanolina hidrogenado y tetrastearato de bis(1,1,1-trimetilolpropano) vendido con el nombre de Hest 2T-4S por la compañía Heterene, tetrabeheato de bis(1,1,1-trimetilolpropano) vendido con el nombre de Hest 2T-4B por la compañía Heterene.

5

También se pueden mencionar ceras de silicona, por ejemplo, alquil o alcoxi dimeticonas que contienen de 16 a 45 átomos de carbono, ceras de polipropilsilsesquioxano (como se describe en la patente WO 2005/100444), en particular con el compuesto de alquildimetilsilil polipropilsilsesquioxano C30-C45 disponible en el mercado por Dow Corning con el nombre comercial de SW-8005 C30 Resin Wax.

10

La cera obtenida por hidrogenación del aceite de oliva esterificado con el alcohol estearílico, vendido con el nombre de Phytowax Olive 18 L 57 o las ceras obtenidas por hidrogenación del aceite de ricino esterificado con alcohol cetílico, vendido con los nombres de Phytowax Castor 16L64 y 22L73 por la compañía. Sophim, también pueden ser utilizadas. Tales ceras se describen en la solicitud de patente FR-A-2 792 190.

15

Si la composición comprende alguna, el contenido de cera puede representar del 0,1 % al 30 % en peso y ventajosamente del 0,3 % al 20 % en peso en relación con el peso de la composición.

Según una realización particular de la invención, el contenido de cera no excede del 10 % en peso en relación con el peso de la composición, e incluso más particularmente no excede del 5 % en peso, en relación con el peso de la composición. según determinadas realizaciones de la invención, la composición está libre de cera.

20

Colorantes

25 Las composiciones según la invención pueden comprender al menos un colorante.

Este (o estos) colorante(s) se elige(n) preferentemente de entre sustancias pulverulentas, colorantes liposolubles y colorantes solubles en agua, y mezclas de los mismos.

30 Preferentemente, las composiciones según la invención comprenden al menos un colorante pulverulento. Los colorantes pulverulentos pueden elegirse de entre pigmentos y nácares, y preferentemente de entre pigmentos.

Los pigmentos pueden ser blancos o coloreados, minerales y/u orgánicos, y recubiertos o no recubiertos. Entre los pigmentos minerales, se pueden mencionar los óxidos metálicos, en particular el dióxido de titanio, opcionalmente tratado en la superficie, óxido de circonio, zinc o cerio, y también óxido de hierro, titanio o cromo, violeta de manganeso, azul ultramarino, hidrato de cromo y azul férrico. Entre los pigmentos orgánicos que se pueden mencionar, se encuentran el negro de humo, los pigmentos de tipo D&C y las lacas colorantes basadas en carmín de cochinilla o en bario, estroncio, calcio o aluminio.

35

40 Los nácares se pueden elegir de entre pigmentos nacarados blancos tales como mica recubierta con titanio o con oxiclورو de bismuto, pigmentos nacarados coloreados tales como mica de titanio con óxidos de hierro, mica de titanio en particular con azul férrico u óxido de cromo, mica de titanio con un pigmento orgánico del tipo mencionado anteriormente, y también pigmentos nacarados a base de oxiclورو de bismuto.

45 Los colorantes liposolubles son, por ejemplo, Sudan Red, D&C Red 17, D&C Green 6, β-caroteno, aceite de soja, Sudan Brown, D&C Yellow 11, D&C Violet 2, D&C Orange 5, amarillo de quinoleína y annatto.

Preferentemente, los pigmentos contenidos en las composiciones, especialmente del tipo de máscara de pestañas, se eligen de entre óxidos metálicos.

50

Más preferentemente, los pigmentos contenidos en las composiciones según la invención se eligen de entre óxidos de hierro, tales como especialmente los vendidos con el nombre de Sunpuro Black Iron Oxide C33-7001® por la compañía Sun.

55 Estos colorantes pueden estar presentes en un contenido que varía del 0,2 % al 40 % en peso y más particularmente del 0,5 % al 22 % en peso, en relación con el peso total de la composición. según una variante más particular de la invención, el contenido de colorantes representa del 0,8 % al 15 % en peso en relación con el peso total de la composición.

60 **Fibras**

La composición según la invención también puede comprender al menos una fibra.

El término " fibra " debe entenderse como un objeto de longitud L y de diámetro D tal que L es mayor que D y preferentemente mucho mayor que D, siendo D el diámetro del círculo en el que está inscrita la sección transversal de la fibra. En particular, la relación L/D (o relación de aspecto) se elige en el intervalo de 3,5 a 2.500, preferentemente de 5 a 500 y mejor aún de 5 a 150.

Las fibras que se pueden usar en la composición de la invención pueden ser fibras minerales u orgánicas, de origen sintético o natural. Pueden ser cortas o largas, individuales u organizadas, por ejemplo trenzadas, y huecas o sólidas. Pueden tener cualquier forma y especialmente pueden tener una sección transversal circular o poligonal (cuadrada, hexagonal u octogonal) dependiendo de la aplicación específica prevista. En particular, sus extremos están romos y/o pulidos para evitar lesiones.

En particular, las fibras tienen una longitud que varía de 1 µm a 10 mm, preferentemente de 0,1 mm a 5 mm y mejor aún de 0,3 mm a 3 mm. Pueden tener una sección transversal incluida dentro de un círculo con un diámetro que varía de 2 nm a 500 µm, preferentemente de 100 nm a 100 µm y mejor aún de 1 µm a 50 µm. El peso o el recuento de hilos de las fibras se da a menudo en denier o decitex y representa el peso en gramos por 9 km de hilo. Preferentemente, las fibras según la invención tienen un recuento de hilos elegido en el intervalo de 0,01 a 10 denier, preferentemente de 0,1 a 2 denier y, mejor aún, de 0,3 a 0,7 denier.

Las fibras que pueden usarse en las composiciones según la invención pueden elegirse de entre fibras rígidas o no rígidas, y pueden ser de origen sintético o natural, mineral u orgánico.

Además, las fibras pueden o no tratarse superficialmente, pueden estar recubiertas o no recubiertas, y pueden estar coloreadas o no coloreadas.

Como fibras que pueden usarse en las composiciones según la invención, se pueden mencionar fibras no rígidas tales como fibras de poliamida (Nylon®) o fibras rígidas tales como fibras de poliimideamida, tales como las vendidas con los nombres de Kermel® y Kermel Tech® por la compañía Rhodia o fibras de poli (p-fenileneretereftalamida) (o aramida) vendidas especialmente con el nombre de Kevlar® por la compañía DuPont de Nemours.

Estas fibras pueden estar presentes en un contenido que varía del 0,5 % al 30 % en peso, más particularmente del 2 % al 25 % en peso, en relación con el peso de la composición. según una realización preferida de la invención, el contenido de fibras, si están presentes, es menor o igual al 10 % en peso y preferentemente menor o igual al 5 % en peso, en relación con el peso de la composición.

Cargas adicionales

El término "cargas" debe entenderse como partículas sólidas blancas o incoloras de cualquier forma, que se encuentran en una forma que es insoluble y dispersa en el medio de la composición, y son de naturaleza mineral u orgánica.

En la presente solicitud de patente, se entiende que "carga mineral" significa cualquier sólido mineral que es insoluble en el medio a temperatura ambiente (25 °C).

El término "mineral" se refiere a cualquier compuesto o polímero cuya estructura química no comprende ningún átomo de carbono.

Las cargas pueden estar o no recubiertas en la superficie, y en particular pueden tratarse en la superficie con siliconas, aminoácidos, derivados de flúor o cualquier otra sustancia que promueva la dispersión y la compatibilidad de la carga en la composición.

Dichas cargas son distintas de los espesantes minerales y también de los agentes colorantes descritos anteriormente.

Las cargas pueden ser esféricas, es decir, pueden comprender al menos una porción general redondeada, que define preferentemente al menos una porción de esfera, preferentemente que define internamente una concavidad o un hueco (esfera, glóbulos, cuencos, herraduras y similares), o laminar.

Dichas cargas se eligen ventajosamente de entre:

- polvos de sílice, como las microesferas porosas de sílice vendidas con el nombre de Silica Beads SB-700 por la compañía Miyoshi o Sunsphere® H51 o Sunsphere® H33 por la compañía Asahi Glass; o las microesferas de sílice amorfa recubiertas con polidimetilsiloxano vendidas con el nombre de SA Sunsphere® H33 o SA Sunsphere® H-53 por la compañía Asahi Glass,
- 5 - polvos acrílicos de (co)polímeros acrílicos y sus derivados, en particular:
 - * el polvo de poli(metacrilato de metilo) vendido con los nombres de Covabead® LH85 por la compañía Wackherr o Microsphere M-100® por la compañía Matsumoto,
 - 10 * el polvo de poli(metacrilato de metilo)/dimetacrilato de etilenglicol vendido con el nombre de Dow Corning 5640 Microsponge® Skin Oil Adsorber por la compañía Dow Corning o Ganzpearl® GMP-0820 por la compañía Ganz Chemical,
 - 15 * el polvo de poli(metacrilato de alilo)/dimetacrilato de etilenglicol vendido con el nombre de Poly-Pore® L200 o Poly-Pore® E200 por la compañía Amcol Health and Beauty Solutions Inc.,
 - * el polvo de copolímero de dimetacrilato de etilenglicol/metacrilato de laurilo vendido con el nombre de Polytrap® 6603 por la compañía Dow Corning,
 - 20 * opcionalmente polvo de copolímero de acrilato/acrilato de alquilo reticulado polvo de copolímero de acrilato/acrilato de etilhexilo reticulado vendido con el nombre de Techpolymer ACP-8C por la compañía Sekisui Plastics,
 - * polvo de copolímero de etileno/acrilato, como el producto vendido con el nombre de Flobeads® por la compañía
 - 25 Sumitomo Seika Chemicals,
 - * las partículas huecas expandidas de (co)polímero de acrilonitrilo vendido con el nombre de Expancel por Expancel o las microesferas vendidas con el nombre de Micropearl F 80 ED® por la compañía Matsumoto,
 - 30 - los polvos de poliuretano vendidos, por ejemplo, con los nombres de Plastic Powder D-400, Plastic Powder CS-400, Plastic Powder D-800 y Plastic Powder T-75 por la compañía Toshiba,
 - polvos de silicona ventajosamente elegidos de entre:
 - 35 * polvos de polimetilsilsesquioxano, en particular los vendidos con el nombre de Tospearl, en particular Tospearl 145 A, por la compañía Momentive Performance Materials.
 - * polvos de elastómero de organopolisiloxano recubiertos con resina de silicona, especialmente con resina de silsesquioxano, como los productos vendidos con el nombre de KSP-100, KSP-101, KSP-102, KSP-103, KSP-104 o
 - 40 KSP-105 por la compañía Shin- Etsu (nombre INCI: vinyl dimethicone/methicone silsesquioxane crosspolymer),
 - * polvos de elastómero de silicona, como los productos vendidos con el nombre de Trefil® Powder E-505C o Trefil® Powder E-506C por la compañía Dow Corning.
 - 45 * polvos de partículas de organosilicona, por ejemplo, en forma de cuencos, como los descritos en el documento JP-2003 128 788 o el documento JP-A-2000-191789 o también en la solicitud de patente EP 1 579 841 y vendidos especialmente por la compañía Takemoto Oil & Fat,
 - polvos de poliamida, como los polvos Nylon®, en particular los polvos de Nylon 12, como los polvos de nylon
 - 50 vendidos con el nombre de Orgasol® 2002 EXS NAT COS por la compañía Arkema,
 - polvos de materiales orgánicos naturales, como polvos de polisacáridos y en particular polvos de almidón, especialmente polvos de almidón de maíz, trigo o arroz reticulados o no reticulados, polvos de almidón reticulados con anhídrido octenilsuccínico vendido con el nombre de Dry-Flo® por la compañía National Starch o polvos de
 - 55 almidón de maíz ceroso, como los que se venden con los nombres C * Gel 04201 por la compañía Cargill, Corn Starch B por la compañía Roquette y Organic Corn Starch por la compañía Draco Natural Products,
 - micropartículas esféricas de celulosa, como Cellulobeads D-10, Cellulobeads D-5 y Cellulobeads USF, vendidas por la compañía Daito Kasei Kogyo,
 - 60 - partículas de N-(C₈-C₂₂ átomos de carbono acilados)aminoácidos; el aminoácido puede ser, por ejemplo, lisina,

ácido glutámico o alanina, preferentemente lisina, por ejemplo Amihope LL por la compañía Ajinomoto o el producto vendido con el nombre de Corum 5105 S por la compañía Corum,

5 - polvos de perlita, como los vendidos por la compañía World Minerals con el nombre comercial de Perlite P1430, Perlite P2550, Perlite P2040 u OpTiMat™ 1430 OR o 2550 OR. Europerl EMP-2 y Europerl 1 por la compañía Imerys,

10 - zeolitas, como los productos vendidos por la compañía Zeochem con los nombres de Zeoflair 300, Zeoflair 200, Zeoflair 100, X-Mol y X-Mol MT,

10 - partículas de carbonato de calcio y magnesio, como las vendidas por la compañía Imerys con el nombre Calcidol, por la compañía LCW (Sensient) con el nombre de Carbomat o por la compañía Omya con el nombre de Omyacare 60-AV.

15 También se puede hacer uso de partículas de talco, por ejemplo, vendidas con los nombres de Luzenac Pharma M y UM por la compañía Imerys y Rose Talc y Talc SG-2000 por la compañía Nippon Talc; partículas de mica naturales o sintéticas, como las vendidas con los nombres de Mica M RP y Silk Mica por la compañía Merck, o el producto vendido con el nombre de Sericite S-152-BC por la compañía Miyoshi Kasei; carbonato de calcio e hidrogenocarbonato de magnesio; hidroxiapatita; nitruro de boro; fluorflogopita; y mezclas de los mismos.

20 Las cargas esféricas pueden recubrirse con un agente de tratamiento hidrófobo. El agente de tratamiento hidrófobo puede elegirse de entre ácidos grasos, por ejemplo ácido esteárico; jabones metálicos, por ejemplo, dimiristato de aluminio, la sal de aluminio del glutamato de sebo hidrogenado; aminoácidos; N-acilaminoácidos o sales de los mismos; lecitina, isopropil triisostearil titanato, y mezclas de los mismos. Los N-acilaminoácidos pueden comprender 25 un grupo acilo que contiene de 8 a 22 átomos de carbono, por ejemplo un grupo 2-etilhexanoílo, caproilo, lauroilo, miristoilo, palmitoilo, estearoilo o cocoilo. Las sales de estos compuestos pueden ser las sales de aluminio, magnesio, calcio, circonio, zinc, sodio o potasio. El aminoácido puede ser, por ejemplo, lisina, ácido glutámico o alanina. El término "alquilo" mencionado en los compuestos citados anteriormente denota especialmente un grupo 30 alquilo que contiene de 1 a 30 átomos de carbono y preferentemente que contiene de 5 a 16 átomos de carbono.

30 La composición tiene ventajosamente un contenido de carga(s) adicional de entre el 0,5 % y el 30 % en peso, más particularmente del 2 % al 15 % en peso y preferentemente del 2 % al 15 % en peso, en relación con el peso de la composición.

35 Según determinadas realizaciones, el contenido de carga(s) adicional, es menor o igual al 10 % en peso y preferentemente menor o igual al 5 % en peso, en relación con el peso de la composición. Preferentemente, la composición está libre de cargas.

Resina a base de hidrocarburos

40 La composición según la invención también comprende al menos una resina a base de hidrocarburos elegida de entre resinas a base de hidrocarburos indeno, resinas alifáticas de pentanodieno, resinas mixtas de pentanodieno y de indeno, resinas de dieno de dímeros de ciclopentanodieno, resinas de dieno de dímeros de isopreno y mezclas de las mismas.

45 Preferentemente, la resina a base de hidrocarburos tiene un peso molecular promedio en número menor o igual a 10 000 g/mol, variando especialmente de 250 a 5000 g/mol, mejor aún menor o igual a 2000 g/mol, variando especialmente de 250 a 2000 g/mol.

50 Los pesos moleculares promedio en número (Mn) se determinan mediante cromatografía líquida de permeación de gel (disolvente THF, curva de calibración establecida con estándares de poliestireno lineal, detector refractométrico).

55 La resina de la composición según la invención es ventajosamente una resina adherente. Tales resinas se describen especialmente en el Handbook of Pressure Sensitive Adhesive Technology, editado por Donatas Satas, 3ª edición, 1989, páginas 609-619.

Preferentemente, la resina a base de hidrocarburos se elige de entre polímeros de bajo peso molecular que pueden clasificarse, según el tipo de monómero que comprenden, como:

60 - resinas a base de hidrocarburos indeno, preferentemente tales como resinas derivadas de la polimerización en mayor proporción de monómero de indeno y en una proporción menor de un monómero elegido de entre estireno,

metilindeno y metilestireno, y mezclas de los mismos. Estas resinas pueden opcionalmente hidrogenarse. Estas resinas pueden tener un peso molecular que varía de 290 a 1150 g/mol.

Los ejemplos de resinas de indeno que se pueden mencionar incluyen aquellas vendidas con la referencia Escorez 7105 por la compañía Exxon Chem., Nevchem 100 y Nevex 100 por la compañía Neville Chem., Norsolene S105 por la compañía Sartomer, Picco 6100 por la compañía Hercules y Resinall por la compañía Resinall Corp., o los copolímeros de indeno/metilestireno/estireno hidrogenados vendidos con el nombre "Regalite" por la compañía Eastman Chemical, en particular Regalite R1100, Regalite R1090, Regalite R7100, Regalite R1010 Hydrocarbon Resin y Regalite R1125 Hydrocarbon Resin;

10

- resinas alifáticas de pentanodieno, tales como las derivadas de la polimerización mayoritaria del monómero de 1,3-pentanodieno (trans o cis-piperileno) y de monómeros menores elegidos de entre isopreno, buteno, 2-metil-2-buteno, penteno y 1,4-pentanodieno, y mezclas de los mismos. Estas resinas pueden tener un peso molecular que varía de 1000 a 2500 g/mol.

15

Dichas resinas de 1,3-pentanodieno se venden, por ejemplo, con las referencias Piccotac 95 por la compañía Eastman Chemical, Escorez 1304 por la compañía Exxon Chemicals, Nevtac 100 por la compañía Neville Chem. o Wingtack 95 por la compañía Goodyear;

20 - resinas mixtas de pentanodieno y de indeno, que se derivan de la polimerización de una mezcla de monómeros de pentanodieno e indeno como los descritos anteriormente, por ejemplo las resinas vendidas con la referencia Escorez 2101 por la compañía Exxon Chemicals, Nevpene 9500 por la compañía Neville Chem., Hercotac 1148 por la compañía Hercules, Norsolene A 100 por la compañía Sartomer, y Wingtack 86, Wingtack Extra y Wingtack Plus por la compañía Goodyear;

25

- resinas de dieno de dímeros de ciclopentanodieno tales como las derivadas de la polimerización de los primeros monómeros elegidos de entre indeno y estireno, y de segundos monómeros elegidos de entre dímeros de ciclopentanodieno tales como diciticlopentadieno, metilidiciclopentanodieno y otros dímeros de pentanodieno y mezclas de los mismos. Estas resinas generalmente tienen un peso molecular que varía de 500 a 800 g/mol, por ejemplo, las vendidas con la referencia Betaprene BR 100 por la compañía Arizona Chemical Co., Neville LX-685-125 y Neville LX-1000 por la compañía Neville Chem., Piccodiene 2215 por la compañía Hercules, Petro-Rez 200 por la compañía Lawter o Resinall 760 por la compañía Resinall Corp.;

30

- resinas de dieno de dímeros de isopreno tales como resinas terpénicas derivadas de la polimerización de al menos un monómero elegido de entre α -pineno, β -pineno y limoneno, y mezclas de los mismos. Estas resinas pueden tener un peso molecular que varía de 300 a 2000 g/mol. Dichas resinas se venden, por ejemplo, con los nombres de Piccolyte A115 y S125 por la compañía Hercules o Zonarez 7100 o Zonatac 105 Lite por la compañía Arizona Chem.

35

También se pueden mencionar determinadas resinas modificadas, como las resinas hidrogenadas, por ejemplo las vendidas con el nombre de Eastotac C6-C20 Polyolefin por la compañía Eastman Chemical Co., con la referencia Escorez 5300 por la compañía Exxon Chemicals, o las resinas Nevillac Hard o Nevroz vendidas por la compañía Neville Chem., las resinas Piccofyn A-100, Piccotex 100 o Piccovar AP25 vendidas por la compañía Hercules o la resina SP-553 vendida por la compañía Schenectady Chemical Co.

40

45 Preferentemente, la composición comprende al menos un compuesto elegido de entre resinas a base de hidrocarburos como se describió anteriormente, especialmente resinas a base de hidrocarburos indeno y resinas de pentadieno alifáticas, o mezclas de las mismas. según una realización preferida, la resina a base de hidrocarburos se elige de entre resinas a base de hidrocarburos indeno.

50 Según una realización preferida, la resina se elige de entre copolímeros de indeno/metilestireno/estireno hidrogenado.

En particular, se pueden hacer uso de copolímeros de indeno/metilestireno/estireno hidrogenado, tales como los vendidos con el nombre de Regalite por la compañía Eastman Chemical, tales como Regalite R 1100, Regalite R 1090, Regalite R-7100, Regalite R 1010 Hydrocarbon Resin y Regalite R 1125 Hydrocarbon Resin.

55

Si la composición comprende al menos una resina a base de hidrocarburos, el contenido de esta resina es menor o igual al 25 % en peso, variando preferentemente del 5 % al 20 % en peso, en relación con el peso de la composición.

60

Aditivos opcionales

La composición puede comprender al menos un ingrediente opcional elegido, por ejemplo, de entre agentes formadores de película distintos de las partículas de polímero descritas anteriormente; antioxidantes; agentes conservantes; fragancias; aromas; neutralizadores; emolientes; espesantes orgánicos; coalescentes; cremas
5 hidratantes; vitaminas, y mezclas de los mismos.

Según una realización de la invención, la composición comprende al menos un plastificante. En el caso en el que las partículas de polímero se proporcionen en forma de una dispersión, el plastificante está presente ventajosamente en dicha dispersión oleosa.

10

Los plastificantes pueden elegirse preferentemente de entre citrato de tri-n-butilo, monometil éter de tripropilenglicol (nombre INCI: PPG-3 methyl ether) y trimetil pentafenil trisiloxano (vendido con el nombre de Dow Corning PH-1555 HRI Cosmetic Fluid por la compañía Dow Corning). Estos plastificantes permiten mejorar la resistencia mecánica de la película de polímero.

15

El plastificante puede estar presente en un contenido que varía del 5 % al 50 % en peso en relación con el peso total de las partículas de polímero.

No hace falta decir que una persona experta en la materia se encargará de seleccionar los aditivos adicionales
20 opcionales y/o la cantidad de los mismos, de modo que las propiedades ventajosas de la composición según la invención no sean, o no se vean sustancialmente afectadas de manera adversa por la adición prevista.

Por lo tanto, las composiciones según la invención están destinadas a cuidar y/o maquillar materiales de queratina, en particular los labios, y también fibras de queratina especialmente tales como las pestañas o las cejas.

25

Contienen ventajosamente un medio fisiológicamente aceptable, en otras palabras, un medio que es compatible con los materiales de queratina tratados.

Las composiciones según la invención pueden estar en forma fluida o sólida. Preferentemente, las composiciones
30 están en forma fluida.

El término "fluido" se refiere a composiciones para las cuales es posible medir la viscosidad a 25 °C y la presión atmosférica ($1,013 \times 10^5$ Pa).

Las composiciones según la invención también pueden estar en forma anhidra, o en forma de emulsiones de aceite
35 en agua o de agua en aceite.

Si las composiciones comprenden agua, el contenido de agua ventajosamente no excede del 15 % en peso e incluso más particularmente no excede del 10 % en peso en relación con el peso de la composición.
40 Preferentemente, si está presente, el contenido de agua no excede del 5 % en peso en relación con el peso de la composición.

Según una realización preferida de la invención, las composiciones son anhidras.

El término "anhidro" significa que el agua no se agrega deliberadamente a las composiciones, pero puede estar
45 presente en cantidades traza en los diversos compuestos utilizados en las composiciones.

Ventajosamente, la composición según la invención es una composición de maquillaje, en particular una máscara de pestañas o una barra de labios, preferentemente en forma fluida.

50

Preferentemente, el aceite a base de hidrocarburos de la composición se elige de entre aceites volátiles.

No hace falta decir que estas composiciones están ventajosamente pigmentadas. Se puede hacer referencia a la descripción con respecto a la naturaleza y el contenido de estos compuestos.

55

Con respecto a las máscaras de pestañas, estas composiciones tienen convencionalmente una viscosidad a 25 °C y presión atmosférica ($1,013 \times 10^5$ Pa) de 0,1 a 50 Pa.s, en particular de 1 a 30 Pa.s. En el caso de las máscaras de pestañas, la viscosidad es más particularmente mayor o igual a 4 Pa.s (medida con un Rheomat RM100®).

Según una variante, además de las partículas de polímero que se incorporan preferentemente en forma de una dispersión en un aceite a base de hidrocarburos, preferentemente volátil, y el copolímero de bloque a base de
60

hidrocarburos, las composiciones comprenden al menos una resina a base de hidrocarburos. La resina se introduce preferentemente en un contenido de entre el 5 % y el 20 % en peso en relación con el peso de la composición.

5 Ventajosamente, según esta variante, el contenido de aceite no volátil es inferior al 5 % en peso en relación con el peso de la composición. según una realización aún más preferida, la composición está libre de aceite no volátil.

Según otra realización particular de esta variante, la composición comprende un contenido de carga adicional de menos del 5 % en peso, más particularmente menor del 2 % en peso e incluso más preferentemente menor del 1 % en peso, en relación con el peso de la composición.

10

Estas variantes pueden ser combinadas.

En relación con las composiciones de maquillaje de labios, pueden estar en forma sólida (barra, paleta) o en forma fluida (brillo) y preferentemente en forma líquida. Por lo general, la viscosidad de las composiciones fluidas de la barra de labios varía de 0,3 Pa.s a 3 Pa.s (medida a 25 °C y $1,013 \times 10^5$ Pa).

15

Según una variante de la invención, además de las partículas de polímero estabilizado y el copolímero de bloque, la composición comprende al menos una cera.

20 Cabe señalar que el contenido de cera se ajusta en función de la forma galénica deseada (sólido o fluido).

Preferentemente, dichas composiciones comprenden al menos un plastificante como se describe previamente.

La invención se ilustra con más detalle en los siguientes ejemplos.

25

Todos los porcentajes de reactivos descritos en los ejemplos son porcentajes en peso.

EJEMPLOS

30 Ejemplos de síntesis

Ejemplo 1

En una primera etapa, se colocaron en un reactor 1300 g de isododecano, 337 g de acrilato de isobornilo, 28 g de acrilato de metilo y 3,64 g de peroxi-2-etilhexanoato de terc-butilo (Trigonox 21S de Akzo). La relación de masa de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo es 92/8. La mezcla se calentó a 90 °C en argón con agitación.

35

Después de 2 horas de reacción, se añadieron 1430 g de isododecano a la carga de alimentación del reactor y la mezcla se calentó a 90 °C.

40

En una segunda etapa, se realizó una mezcla de 1376 g de acrilato de metilo, 1376 g de isododecano y 13,75 g de Trigonox 21S en más de 2 horas y 30 minutos, y la mezcla se dejó reaccionar durante 7 horas. Luego se agregaron 3,3 litros de isododecano y se evaporó parte del isododecano para obtener un contenido de sólidos del 50 % en peso.

45

Se obtuvo una dispersión de partículas de acrilato de metilo estabilizadas con un estabilizador de copolímero estadístico que contiene 92 % de acrilato de isobornilo y 8 % de acrilato de metilo en isododecano.

La dispersión oleosa contiene en total (estabilizador + partículas) 80 % de acrilato de metilo y 20 % de acrilato de isobornilo.

50

Las partículas de polímero de la dispersión tienen un tamaño promedio en número de aproximadamente 160 nm.

La dispersión es estable después del almacenamiento durante 7 días a temperatura ambiente (25 °C).

55

Ejemplo 2

Se preparó una dispersión de polímero en isododecano según el procedimiento de preparación del ejemplo 1, utilizando:

60

Etapas 1: 275,5 g de acrilato de isobornilo, 11,6 g de acrilato de metilo, 11,6 g de acrilato de etilo, 2,99 g de Trigonox

21, 750 g de isododecano; seguido de la adición, después de la reacción, de 750 g de isododecano.

Etapa 2: 539,5 g de acrilato de metilo, 539,5 g de acrilato de etilo, 10,8 g de Trigonox 21S, 1079 g de isododecano. Después de la reacción, la adición de 2 litros de isododecano y la evaporación para obtener un contenido de sólidos del 35 % en peso.

Se obtuvo una dispersión en isododecano de partículas de copolímero de acrilato de metilo/acrilato de etilo (50/50) estabilizadas con un estabilizador de copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo/acrilato de etilo (92/4/4).

10 La dispersión oleosa contiene en total (estabilizador + partículas) 40 % de acrilato de metilo, 40 % de acrilato de etilo y 20 % de acrilato de isobornilo.

La dispersión es estable después del almacenamiento durante 7 días a temperatura ambiente (25 °C).

15

Ejemplo 3

Se preparó una dispersión de polímero en isododecano según el procedimiento de preparación del ejemplo 1, utilizando:

20

Etapa 1: 315,2 g de acrilato de isobornilo, 12,5 g de acrilato de metilo, 12,5 g de acrilato de etilo, 3,4 g de Trigonox 21, 540 g de isododecano, 360 g de acetato de etilo; seguido de la adición, después de la reacción, de 540 g de isododecano y 360 g de acetato de etilo.

25 Etapa 2: 303 g de acrilato de metilo, 776 g de acrilato de etilo, 157 g de ácido acrílico, 11 g de Trigonox 21S, 741,6 g de isododecano y 494,4 g de acetato de etilo. Después de la reacción, la adición de 3 litros de una mezcla de isododecano/acetato de etilo (60/40 peso/peso) y la evaporación total del acetato de etilo y la evaporación parcial del isododecano para obtener un contenido de sólidos del 44 % en peso.

30 Se obtuvo una dispersión en isododecano de partículas de copolímero de acrilato de metilo/acrilato de etilo/ácido acrílico (24,5/62,8/12,7) estabilizadas con un estabilizador de copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo/acrilato de etilo (92/4/4).

La dispersión oleosa contiene en total (estabilizador + partículas) 10 % de ácido acrílico, 20 % de acrilato de metilo, 50 % de acrilato de etilo y 20 % de acrilato de isobornilo.

35

La dispersión es estable después del almacenamiento durante 7 días a temperatura ambiente (25 °C).

Ejemplo 4

40

Se preparó una dispersión de polímero en isododecano según el procedimiento de preparación del ejemplo 1, utilizando:

45 Etapa 1: 315,2 g de acrilato de isobornilo, 12,5 g de acrilato de metilo, 12,5 g de acrilato de etilo, 3,4 g de Trigonox 21, 540 g de isododecano, 360 g de acetato de etilo; seguido de la adición, después de la reacción, de 540 g de isododecano y 360 g de acetato de etilo.

50 Etapa 2: 145 g de acrilato de metilo, 934 g de acrilato de etilo, 157 g de ácido acrílico, 12,36 g de Trigonox 21S, 741,6 g de isododecano y 494,4 g de acetato de etilo. Después de la reacción, la adición de 3 litros de una mezcla de isododecano/acetato de etilo (60/40 peso/peso) y la evaporación total del acetato de etilo y la evaporación parcial del isododecano para obtener un contenido de sólidos del 44 % en peso.

55 Se obtuvo una dispersión en isododecano de partículas de copolímero de acrilato de metilo/acrilato de etilo/ácido acrílico (11,7/75,6/12,7) estabilizadas con un estabilizador de copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo/acrilato de etilo (92/4/4).

La dispersión oleosa contiene en total (estabilizador + partículas) 10 % de ácido acrílico, 10 % de acrilato de metilo, 60% de acrilato de etilo y 20% de acrilato de isobornilo.

60 La dispersión es estable después del almacenamiento durante 7 días a temperatura ambiente (25 °C).

Ejemplo 5

Se preparó una dispersión de polímero en isododecano según el procedimiento de preparación del ejemplo 1, utilizando:

5

Etapa 1: 48 g de acrilato de isobornilo, 2 g de acrilato de metilo, 2 g de acrilato de etilo, 0,52 g de Trigonox 21, 57,6 g de isododecano, 38,4 g de acetato de etilo; seguido de la adición, después de la reacción, de 540 g de isododecano y 360 g de acetato de etilo.

10 Etapa 2: 98 g de acrilato de metilo, 73 g de acrilato de etilo, 25 g de anhídrido maleico, 1,96 g de Trigonox 21S, 50,4 g de isododecano y 33,60 g de acetato de etilo. Después de la reacción, la adición de 1 litro de una mezcla de isododecano/acetato de etilo (60/40 peso/peso) y la evaporación total del acetato de etilo y la evaporación parcial del isododecano para obtener un contenido de sólidos del 46,2 % en peso.

15 Se obtuvo una dispersión en isododecano de partículas de copolímero de acrilato de metilo/acrilato de etilo/anhídrido maleico (50/37,2/12,8) estabilizadas con un estabilizador de copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo/acrilato de etilo (92/4/4).

20 La dispersión oleosa contiene en total (estabilizador + partículas) 10 % de anhídrido maleico, 30 % de acrilato de metilo, 40 % de acrilato de etilo y 20 % de acrilato de isobornilo.

La dispersión es estable después del almacenamiento durante 7 días a temperatura ambiente (25 °C).

Ejemplo 6

25

Se preparó una dispersión de polímero en isododecano según el procedimiento de preparación del ejemplo 1, utilizando:

30 Etapa 1: 48,5 g de metacrilato de isobornilo, 4 g de acrilato de metilo, 0,52 g de Trigonox 21, 115 g de isododecano; seguido de la adición, después de la reacción, de 80 g de isododecano.

35 Etapa 2: 190 g de acrilato de metilo, 1,9 g de Trigonox 21S, 190 g de isododecano. Después de la reacción, la adición de 1 litro de isododecano y la evaporación parcial del isododecano para obtener un contenido de sólidos del 48 % en peso.

Se obtuvo una dispersión en isododecano de partículas de polímero de acrilato de metilo estabilizadas con un estabilizador de copolímero estadístico de metacrilato de isobornilo/acrilato de metilo(92/8).

40 La dispersión oleosa contiene en total (estabilizador + partículas) 80 % de acrilato de metilo y 20 % de metacrilato de isobornilo.

La dispersión es estable después del almacenamiento durante 7 días a temperatura ambiente (25 °C).

Ejemplos 7 y 8 (invención) y 9 y 10 (fuera de la invención)

45

Se prepararon varias dispersiones oleosas de poli(acrilato de metilo) estabilizadas con un estabilizador que contiene acrilato de isobornilo y opcionalmente acrilato de metilo, según el procedimiento del ejemplo 1, variando la relación de masa de acrilato de isobornilo y acrilato de metilo y observando la estabilidad de la dispersión obtenida en función de la constitución química del estabilizador.

50

Todas las dispersiones comprenden en total (estabilizador + partículas) 80 % de acrilato de metilo y 20 % de acrilato de isobornilo.

Ejemplo 7

55

Etapa 1: 50 g de acrilato de isobornilo, 0,5 g de Trigonox 21, 96 g de isododecano; seguido de la adición, después de la reacción, de 80 g de isododecano.

60 Etapa 2: 200 g de acrilato de metilo, 2 g de Trigonox 21S, 200 g de isododecano. Después de la reacción, la adición de 80 g de isododecano y la evaporación para obtener un contenido de sólidos del 31 % en peso.

Se obtuvo una dispersión en isododecano de partículas de poli(acrilato de metilo) estabilizadas con un estabilizador de poli(acrilato de isobornilo).

Ejemplo 8

5

Etapa 1: 48,5 g de acrilato de isobornilo, 8,5 g de acrilato de metilo, 0,57 g de Trigonox 21, 115 g de isododecano; seguido de la adición, después de la reacción, de 75 g de isododecano.

10 Etapa 2: 185,5 g de acrilato de metilo, 1,85 g de Trigonox 21S, 185,5 g de isododecano. Después de la reacción, la adición de 75 g de isododecano y la evaporación para obtener un contenido de sólidos del 31 % en peso.

Se obtuvo una dispersión en isododecano de partículas de poli(acrilato de metilo) estabilizadas con un estabilizador de copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo (85/15).

15 Ejemplo 9 (fuera de la invención):

Etapa 1: 48,5 g de acrilato de isobornilo, 12 g de acrilato de metilo, 0,6 g de Trigonox 21, 115 g de isododecano; seguido de la adición, después de la reacción, de 60 g de isododecano.

20 Etapa 2: 182 g de acrilato de metilo, 1,82 g de Trigonox 21S, 182 g de isododecano. Después de la reacción, la adición de 60 g de isododecano y la evaporación para obtener un contenido de sólidos del 31 % en peso.

Se obtuvo una dispersión en isododecano de partículas de poli(acrilato de metilo) estabilizadas con un estabilizador de copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo (80/20).

25

Ejemplo 10 (fuera de la invención):

Etapa 1: 48,5 g de acrilato de isobornilo, 21 g de acrilato de metilo, 0,7 g de Trigonox 21, 130 g de isododecano; seguido de la adición, después de la reacción, de 65 g de isododecano.

30

Etapa 2: 173 g de acrilato de metilo, 1,73 g de Trigonox 21S, 173 g de isododecano. Después de la reacción, la adición de 65 g de isododecano y la evaporación para obtener un contenido de sólidos del 31 % en peso.

35 Se obtuvo una dispersión en isododecano de partículas de poli(acrilato de metilo) estabilizadas con un estabilizador de copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo (70/30).

Se comparó la estabilidad 12 horas después del final de la síntesis de las dispersiones oleosas de poli(ejemplo acrilato de metilo) de los s 1 y 7 a 10, y se obtuvieron los siguientes resultados.

Ejemplo	Estabilizador	Estabilidad
1	92 acrilato de isobornilo/8 acrilato de metilo	Estable
7	100 acrilato de isobornilo	Estable
8	85 acrilato de isobornilo/15 acrilato de metilo	Estable
9	80 acrilato de isobornilo/20 acrilato de metilo	Separación de fases y ajuste a un sólido
10	70 acrilato de isobornilo/30 acrilato de metilo	Separación de fases y ajuste a un sólido

40

Los resultados obtenidos muestran que las dispersiones de poli(acrilato de metilo) en isododecano son estables cuando el estabilizador es un homopolímero de acrilato de isobornilo o un copolímero de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo con una relación de peso de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo > 80/20.

45 Además, la película obtenida con las dispersiones oleosas de los ejemplos 1, 7 y 8 tiene las siguientes propiedades:

Brillo a 20°	Resistencia a las sustancias grasas	Pegajosa
72	Resistencia a las sustancias grasas	No pegajosa
69	Resistencia a las sustancias grasas	No pegajosa
65	Resistencia a las sustancias grasas	No pegajosa

Ejemplos 11 y 12 (fuera de la invención)

Las pruebas se realizaron con otros monómeros que contienen un grupo cíclico reemplazando el acrilato de isobornilo, realizando la etapa 1 del ejemplo 1, es decir, preparando un estabilizador de copolímero estadístico de monómero cíclico/acrilato de metilo (92/8). Todos los estabilizadores preparados en isododecano condujeron a un medio que se fijó en un sólido en forma de un precipitado viscoso. Esto muestra que tales estabilizadores no son adecuados para formar una dispersión oleosa ya que son incompatibles con el isododecano, en contraste con los estabilizadores preparados en los ejemplos 1 a 8 descritos anteriormente.

Ejemplos	Estabilizador	Compatibilidad en isododecano
11	Acrilato de ciclohexilo/acrilato de metilo (92/8)	Incompatible (precipitado viscoso)
12	Metacrilato de ciclohexilo/acrilato de metilo (92/8)	Incompatible (precipitado viscoso)

10 **Ejemplos 13: máscara de pestañas**

Se preparan las siguientes composiciones, cuyos ingredientes se dan en la siguiente tabla.

Las cantidades están indicadas por el peso de los materiales de partida.

15

Ingredientes	invención	comparativa
Copolímero de (acrilato de metilo)-co-(acrilato de isobornilo) en isododecano según el ejemplo 1	48	48
Copolímero de bloque de estireno/isopreno (Kraton® G1701 de Kraton Polymers)	8	-
Copolímero de etilendiamina/estearil dímero dilinoleato (Oleocraft LP-10-PA-(MV) de Croda)	-	8
Copolímero de estireno/metilestireno/indeno (Regalite® R1100CG Hydrocarbon Resin de Eastman)	16	16
Óxidos de hierro (Sunpuro C33-7001, Sun)	7	7
Isododecano	28	28

Protocolo para la preparación de dichas composiciones

Los componentes se pesan en una bandeja de calentamiento y se colocan en una licuadora Rayneri. Una vez que el gel se ha formado y es homogéneo, la mezcla se deja enfriar a temperatura ambiente (25 °C) con agitación en la licuadora Rayneri. Cada una de las composiciones de máscara de pestañas así obtenidas se transfiere a un recipiente cerrado para evitar que se seque al contacto con el aire.

Evaluación del brillo.

25

La composición se evalúa en una tarjeta de contraste (por ejemplo, Byko-charts de la compañía Byk-Gardner) mediante el depósito de una película de 150 µm que se ha secado durante 24 horas a temperatura ambiente (25 °C).

El brillo de la película se midió utilizando un medidor de brillo Byk Spectro-guide 45/0 a 60°.

30

Resultados

La composición tiene un brillo de 81, mientras que la composición comparativa tiene un brillo, medido en las mismas condiciones, de solo 25. La composición según la invención es, por lo tanto, significativamente más brillante.

35

Ejemplos 14: barra de labios

Se preparan las siguientes composiciones, cuyos ingredientes se dan en la siguiente tabla. Las cantidades se indican como peso de los materiales de partida, a menos que se indique lo contrario.

40

Ingredientes	invención	comparativa
Copolímero de (acrilato de metilo)-co-(acrilato de isobornilo) en isododecano según el ejemplo 1	50	50

Copolímero de estireno/butadieno hidrogenado (Kraton® G-1657 polymer de Kraton Polymers)	7,75	-
Pigmento (Rojo 7)	5	5
Isododecano	37,26	45,01

Protocolo para la preparación de dichas composiciones

Se prepara una premezcla de Kraton con isododecano (25 % de Kraton en la mezcla) a 100 °C.

5

Por separado, la mezcla del copolímero de (acrilato de metilo)-co-(acrilato de isobornilo) en isododecano se homogeneiza con el isododecano restante y el pigmento.

La mezcla que contiene el Kraton se agrega luego a la mezcla anterior a temperatura ambiente y se homogeneiza.

10

Resultados

Prueba de resistencia al aceite:

15 La composición se aplica a un soporte de material de queratina artificial (25 µm de espesor de la película húmeda).

La muestra se deja secar durante una hora a 37 °C con una humedad relativa del 38 %.

Después de la etapa de secado, se coloca una gota de aceite de oliva en la película de composición y se deja durante 10 minutos.

20

El aceite se limpia entonces cinco veces con algodón.

Se observa que la integridad de la película después de limpiar con el algodón para evaluar la resistencia al aceite de la composición, en una escala que varía de 1 a 3 (1: resistencia excelente, 2: resistencia intermedia y 3: resistencia pobre).

25

Prueba de transferencia

30 La composición se aplica a un soporte de material de queratina artificial (25 µm de espesor de la película húmeda).

La muestra se deja secar durante una hora a 37 °C con una humedad relativa del 38 %.

Después de la etapa de secado, se aplica un trozo de cinta adhesiva a la película de composición y se retira en un ángulo de 180°.

35

La integridad de la película se observa después de retirar la cinta adhesiva y la resistencia de transferencia se evalúa en una escala que varía de 1 a 3 (1: sin desprendimiento, 2: desprendimiento parcial y 3: desprendimiento total).

40

Resultados:

	Composición según la invención	Composición comparativa
Prueba de resistencia al aceite:	1	2
Prueba de transferencia	1	2

Los resultados muestran que la composición según la invención tiene una persistencia de la composición y una resistencia al aceite que se mejoran en relación con la composición comparativa que no comprende Kraton.

45

REIVINDICACIONES

1. Composición que comprende partículas de al menos un polímero que está estabilizado en la superficie con un estabilizador, siendo el polímero de las partículas un polímero de (met)acrilato de alquilo C₁-C₄; siendo el estabilizador un polímero de (met)acrilato de isobornilo elegido de entre homopolímero de (met)acrilato de isobornilo y copolímeros estadísticos de (met)acrilato de isobornilo y de (met)acrilato de alquilo C₁-C₄ presente en una relación de peso de (met)acrilato de isobornilo/(met)acrilato de alquilo C₁-C₄ superior a 4, al menos un aceite a base de hidrocarburos y al menos un copolímero de bloque a base de hidrocarburos amorfo obtenido por polimerización de al menos un monómero de tipo hidrocarburo insaturado que comprende de 2 a 5 átomos de carbono y que contiene una o dos insaturaciones etilénicas.
2. La composición según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el polímero de las partículas es un acrilato de metilo y/o un polímero de acrilato de etilo.
3. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el polímero de las partículas comprende un monómero ácido etilénicamente insaturado o el anhídrido del mismo, preferentemente elegido de entre ácido (met)acrílico, ácido maleico y anhídrido maleico.
4. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el polímero de las partículas comprende del 80 % al 100 % en peso de (met)acrilato de alquilo C₁-C₄ y del 0 al 20 % en peso de monómero ácido etilénicamente insaturado, en relación con el peso total del polímero.
5. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el polímero de las partículas se elige de entre:
- homopolímeros de acrilato de metilo
 - homopolímeros de acrilato de etilo
 - copolímeros de acrilato de metilo/acrilato de etilo
 - copolímeros de acrilato de metilo/acrilato de etilo/ácido acrílico
 - copolímeros de acrilato de metilo/acrilato de etilo/anhídrido maleico
 - copolímeros de acrilato de metilo/ácido acrílico
 - copolímeros de acrilato de etilo/ácido acrílico
 - copolímeros de acrilato de metilo/anhídrido maleico
 - copolímeros de acrilato de etilo/anhídrido maleico.
6. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el estabilizador es un copolímero estadístico de (met)acrilato de isobornilo y de (met)acrilato de alquilo C₁-C₄ presente en una relación de peso de (met)acrilato de isobornilo/(met)acrilato de alquilo C₁-C₄ mayor o igual a 5.
7. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el estabilizador se elige de entre:
- homopolímeros de acrilato de isobornilo
 - copolímeros estadísticos de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo
 - copolímeros estadísticos de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo/acrilato de etilo
 - copolímeros estadísticos de metacrilato de isobornilo/acrilato de metilo.
8. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el aceite a base de hidrocarburos se elige de entre aceites a base de hidrocarburos apolares, que contienen preferentemente de 8 a 16 átomos de carbono, y más particularmente isododecano.

9. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el contenido de aceite a base de hidrocarburos varía del 20 % al 75 % en peso, preferentemente del 30 % al 75 % en peso y preferentemente del 40 % al 60 % en peso en relación con el peso de la composición.
- 5 10. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el contenido de partículas poliméricas estabilizadas en la superficie, expresadas como material activo, representa del 5 % al 55 % en peso, preferentemente del 5 % al 50 % en peso, más particularmente del 8 % al 45 % en peso y preferentemente del 10 % al 40 % en peso, expresado como sólidos de partículas poliméricas, en relación con el
- 10 peso de la composición.
11. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el copolímero de bloque a base de hidrocarburos comprende al menos un bloque de estireno y al menos un bloque que comprende unidades elegidas de entre butadieno, etileno, propileno, butileno e isopreno, o una mezcla de los
- 15 mismos.
12. La composición según la reivindicación 11, **caracterizada porque** el copolímero de bloque a base de hidrocarburos se elige de entre copolímeros dibloque opcionalmente hidrogenados, de estireno-etileno/propileno, de estireno-etileno/butadieno, de estireno-etileno/butileno, copolímeros de estireno-isopreno y opcionalmente
- 20 copolímeros tribloque hidrogenados, de estireno-etileno/butadieno-estireno, de estireno-butileno/etileno-estireno, de estireno-isopreno-estireno y de estireno-butadieno-estireno, y mezclas de los mismos, y preferentemente se eligen de entre copolímeros dibloque opcionalmente hidrogenados de estireno-etileno/propileno, de estireno-etileno/butileno, y copolímeros tribloque opcionalmente hidrogenados de estireno-butileno/etileno-estireno, y mezclas de los mismos.
- 25 13. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el contenido de copolímero de bloque a base de hidrocarburos representa del 2,5 % al 15 % en peso, en relación con el peso total de la composición, variando preferentemente del 2,5 % al 8 % en peso.
- 30 14. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** comprende al menos una resina a base de hidrocarburos elegida de entre resinas a base de hidrocarburos indeno, resinas alifáticas de pentanodieno, resinas mixtas de pentanodieno y de indeno, resinas de dieno de dímeros de ciclopentanodieno, resinas de dieno de dímeros de isopreno, y mezclas de las mismas, y preferentemente elegidas de entre resinas a base de hidrocarburos indeno y resinas de pentadieno alifáticas, o mezclas de las mismas.
- 35 15. La composición según la reivindicación 14, **caracterizada porque** el contenido de dicha resina es menor o igual al 25 % en peso, variando preferentemente del 5 % al 20 % en peso, en relación con el peso de la composición.
- 40 16. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** las partículas de polímero estabilizadas en la superficie con un estabilizador se incorporan a la composición en forma de una dispersión en al menos un aceite a base de hidrocarburos.
- 45 17. Procedimiento para maquillar y cuidar materiales de queratina, que consiste en aplicar la composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.