

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 704**

51 Int. Cl.:

A61K 8/19 (2006.01)
A61K 8/26 (2006.01)
A61K 8/29 (2006.01)
A61K 8/88 (2006.01)
A61Q 19/08 (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.05.2013 PCT/IB2013/000989**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.11.2013 WO13175286**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2013 E 13730317 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.07.2018 EP 2852372**

54 Título: **Composición cosmética que contiene una dispersión de partículas a base de polímero y de cargas minerales**

30 Prioridad:

22.05.2012 FR 1254657

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

06.11.2018

73 Titular/es:

**RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA
 (100.0%)
 Av. Maria Coelho Aguiar, 215, Bloco B - 1º Andar,
 Parte 1, Jardim Sao Luiz
 CEP-05804-902 Sao Paulo, BR**

72 Inventor/es:

**CANOVA, THOMAS, GONZAGA;
 GORESCU, GABRIEL y
 CORDEIRO BASTOS, TARCIS**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 688 704 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición cosmética que contiene una dispersión de partículas a base de polímero y de cargas minerales

5 La presente invención tiene por objeto una composición cosmética que comprende una dispersión de partículas de una composición polimérica en la cual son dispersadas varias cargas minerales que poseen propiedades de absorción y/o de emisión de radiaciones en la región del infrarrojo lejano.

Igualmente, la presente invención tiene por objeto la utilización de una composición tal para prevenir o disminuir las señales del envejecimiento cutáneo y, en particular, para luchar contra las arrugas.

10 Se sabe que la apariencia de la piel humana evoluciona a lo largo del tiempo, debido a fenómenos de envejecimiento naturales, que se pueden acelerar por factores exteriores tales como la contaminación o el modo de vida (por ejemplo, la alimentación, el estrés, el tabaquismo).

Este envejecimiento de la piel se traduce, en particular, por la aparición en su superficie de diversas marcas como arrugas más o menos profundas o manchas denominadas "de vejez".

Estas marcas de envejecimiento cutáneo son consideradas, cada vez más, como antiestéticas, en particular las situadas en las partes visibles del cuerpo, como la cara, el cuello o las manos.

15 De este modo, se han desarrollado numerosos productos cosméticos para prevenir la aparición de las señales de envejecimiento cutáneo y/o para disminuir las que ya están presentes. Estos productos se presentan, en general, en forma de composiciones que son fluidos más o menos espesos, como cremas, lociones, sérums, y que contienen uno o varios agentes activos antiarrugas, dispersados o disueltos en un fluido de base acuoso y/u orgánico. Estos agentes activos son compuestos químicos o naturales destinados a luchar contra las arrugas y/o las manchas. En
20 general, estos productos cosméticos deben aplicarse sobre las zonas a tratar una o dos veces por día y presentan grados de eficacia muy variables.

El documento de la solicitud de patente KR 2007 0006549 describe una composición cosmética destinada entre otras cosas a reducir las arrugas de la piel y que contienen cargas minerales que emiten radiaciones infrarrojas directamente dispersadas en la composición.

25 A pesar de los numerosos productos que hay actualmente en el mercado, el consumidor siempre está a la búsqueda de soluciones innovadoras y eficaces, que puedan ser utilizadas en lugar de las soluciones ya existentes o como complemento de las mismas. Existe así la necesidad de proponer nuevas soluciones, que permitan luchar de manera eficaz contra el envejecimiento de la piel.

30 Continuando sus investigaciones en este campo, la solicitante ha descubierto ahora un enfoque nuevo y original, que permite combatir eficazmente las señales del envejecimiento cutáneo, en particular las arrugas y las manchas de vejez.

Este enfoque se basa en la utilización de una composición polimérica concreta, que comprende una matriz de polímero en cuyo seno se dispersan cargas minerales que emiten y/o absorben radiaciones infrarrojas en el intervalo de longitudes de onda situado entre 2 μm y 20 μm .

35 Esta composición polimérica se dispersa en forma de partículas en el fluido de base de una composición cosmética destinada a aplicarse sobre la piel.

En efecto, la solicitante ha descubierto, de manera totalmente inesperada, que la aplicación sobre la piel de tal dispersión de partículas formadas por dicha composición polimérica tenía como efecto disminuir las señales de envejecimiento ya presentes en la piel y prevenir o retardar la aparición de nuevas señales.

40 En consecuencia, la presente invención tiene por objeto una composición cosmética que comprende partículas de una composición polimérica que contiene una matriz polimérica y al menos dos cargas minerales de diferentes tipos escogidas entre óxidos, sulfatos, carbonatos, fosfatos y silicatos, dispersadas uniformemente en la matriz polimérica, que tienen propiedades de absorción y/o de emisión en la región del infrarrojo lejano que va de 2 μm a 20 μm ,
45 siendo dispersadas dichas partículas de composición polimérica en el seno de un fluido portador que comprende agua y/o uno o varios fluidos orgánicos.

La presente invención tiene también por objeto un método de tratamiento cosmético de la piel que consiste en poner la piel en contacto con una composición cosmética tal como la descrita en la presente solicitud.

Por último, la presente solicitud tiene por objeto la utilización de una composición cosmética tal para prevenir y/o disminuir las señales del envejecimiento de la piel.

50 De manera conocida, *per se*, se designan mediante la expresión "señales de envejecimiento de la piel" las marcas que están presentes en la piel como resultado de los fenómenos de envejecimiento, que modifican su aspecto visual y que generalmente se consideran como antiestéticas, tales como, en particular, las arrugas y las manchas de vejez.

La composición cosmética según la invención presenta una excelente eficacia para luchar contra tales señales de envejecimiento cutáneo.

5 Además, presenta la ventaja de ser especialmente suave cuando se aplica sobre la piel, y no irritante para ella. En particular, la incorporación de las cargas minerales en el seno de una composición polimérica hace la incorporación más suave, y menos abrasiva para la piel, que si esas mismas cargas estuviesen dispersas directamente en el fluido portador.

Por último, la dispersión de las cargas minerales en el fluido portador es más homogénea, y más estable en el tiempo, cuando estas cargas se incorporan en las partículas de composición polimérica según la presente invención.

La invención emplea una composición polimérica que comprende una matriz polimérica.

10 La matriz polimérica se puede escoger, en particular, en el grupo que comprende: poliésteres, poliolefinas, polímeros a base de ésteres de celulosa tales como acetato de celulosa, propionato de celulosa, rayón, viscosa y polímeros de la misma familia, polímeros y copolímeros acrílicos, poliamidas tales como la polihexametilen adipamida (PA66), la policaproamida (PA6), las PA6.10, PA10.10 y PA12, los copolímeros en cualesquiera proporciones de estos polímeros y las mezclas entre cualesquiera de estos polímeros.

15 Según una forma preferida de realización, la matriz polimérica está constituida por poliamida, preferiblemente escogida entre poliamida 6, poliamida 66 y los copolímeros de poliamida 6 y poliamida 66 en cualesquiera proporciones.

20 La composición polimérica según la invención comprende varias cargas minerales que tienen propiedades de absorción y/o de emisión en la región del infrarrojo lejano que va de 2 a 20 μm . Preferiblemente la carga o las cargas minerales tienen propiedades de absorción y/o de emisión en la región del infrarrojo lejano que va de 3 a 20 μm e incluso más preferiblemente de 3 a 15 μm .

25 Según la invención, las cargas minerales se dispersan de manera uniforme en la matriz polimérica. Por "uniformemente dispersas" se entiende que las cargas minerales se incorporan de manera homogénea en el mismo seno del polímero. En particular, las partículas son atrapadas en la composición de polímero. No se trata por tanto de cargas minerales depositadas sobre el polímero, por ejemplo en forma de un revestimiento en la superficie del polímero ("coating").

30 Tal dispersión uniforme se puede obtener incorporando la carga o cargas minerales en el polímero cuando se sintetiza este último. Un modo de realización consiste en realizar una o varias suspensiones de cargas minerales, estabilizadas mediante tensioactivos. La suspensión o las suspensiones se añaden a continuación en el curso de la síntesis del polímero.

Se pueden incorporar también dichas cargas mediante mezcla de las mismas con el polímero fundido, ya sea directamente, o ya sea por medio de un concentrado de partículas en forma de mezcla madre ("masterbatch"), pudiendo ser ésta posteriormente diluida en concentraciones predeterminadas en la masa polimérica.

35 Gracias a tales procedimientos se pueden obtener composiciones poliméricas según la invención que contienen la carga o cargas minerales de forma uniformemente dispersada en la matriz polimérica.

Las cargas minerales utilizables según la invención se escogen entre óxidos, sulfatos, carbonatos, fosfatos y silicatos.

Preferiblemente, el óxido u óxidos se escogen entre dióxido de titanio, dióxido de silicio y óxido de magnesio.

40 El sulfato o los sulfatos se pueden escoger, de forma ventajosa, entre sulfatos de metales alcalinos y de metales alcalinotérreos, preferiblemente entre sulfato de bario, sulfato de calcio y sulfato de estroncio.

El carbonato o los carbonatos se escogen, de manera ventajosa, entre carbonato de calcio y carbonato de sodio.

Preferiblemente, el silicato o los silicatos se escogen entre actinolita, turmalina, serpentina, caolinita y silicato de circonio.

45 El fosfato o los fosfatos se pueden escoger entre los fosfatos de zirconio, el fosfato de cerio, la apatita y sus mezclas.

De manera preferida, la composición polimérica contiene al menos tres cargas minerales de tipos diferentes, escogidas entre los tipos previamente enunciados.

50 Según un primer modo de realización preferido, la composición polimérica contiene al menos dos cargas minerales de diferentes tipos, escogidas entre los tipos siguientes: óxidos, sulfatos y silicatos, y preferiblemente entre dióxido de titanio, un sulfato de metal alcalino o alcalinotérreo y un silicato, y de manera todavía más preferida, entre dióxido de titanio, sulfato de bario y turmalina.

De forma más preferida, la composición polimérica contiene al menos tres cargas minerales de diferentes tipos escogidas entre los tipos previamente citados. De manera particularmente preferida, la composición polimérica contiene tres cargas minerales de diferentes tipos, que son un óxido, un sulfato y un silicato.

5 Muy especialmente, se prefiere la asociación dióxido de titanio / sulfato de metal alcalinotérreo / silicato; e incluso más preferiblemente la asociación dióxido de titanio / sulfato de bario / turmalina.

En este caso, las proporciones respectivas en peso de las tres cargas minerales previamente citadas están comprendidas preferiblemente entre 80 : 10 : 10 y 10 : 30 : 60 y más específicamente estas proporciones respectivas son de 50 : 25 : 25.

10 Según un segundo modo de realización, igualmente ventajoso, la composición polimérica contiene al menos dos cargas minerales de diferentes tipos, y preferiblemente al menos tres cargas minerales de tipos diferentes escogidas entre los tipos siguientes: óxidos, fosfatos y silicatos.

En este modo de realización, se prefieren en particular las asociaciones de tres cargas minerales de tipos diferentes, a saber, un óxido, un fosfato y un silicato.

15 Preferiblemente, la proporción en peso de cargas minerales respecto del peso total de la composición polimérica es superior o igual a 1,0 %, preferiblemente superior o igual a 1,5 % y más preferiblemente incluso superior o igual a 2,5 %.

Preferiblemente, la proporción en peso de cargas minerales respecto del peso total de la composición polimérica es igual o inferior a 50 %, preferiblemente igual o inferior a 40 % y más preferiblemente todavía igual o inferior a 30 %.

20 Las cargas minerales según la invención se presentan, de forma ventajosa, en forma de partículas, que presentan preferiblemente un tamaño medio en volumen igual o inferior a 2 µm, medido según el método de análisis granulométrico por difracción láser (utilizando, por ejemplo, granulómetros MALVERN o CILAS).

Una manera ventajosa de proceder consiste en poner las partículas en suspensión en agua y determinar su granulometría por difracción láser empleando el método descrito en la norma ISO 13320:2009.

25 Es preferible que las cargas minerales utilizadas en la presente invención presenten un tamaño de partícula que no sea:

- ni demasiado pequeño, para prevenir cualquier riesgo de que las partículas puedan salir de la matriz polimérica e introducirse en el cuerpo humano a través de la piel o de las vías respiratorias, o incluso dispersarse en el medio ambiente;

- ni demasiado grande, lo cual haría más difícil la incorporación de las partículas en la matriz polimérica y sobre todo podría hacer que la composición cosmética fuera abrasiva en contacto con la piel, lo que al final podría provocar un efecto irritante de la piel, por ejemplo, en el caso de pieles particularmente finas o sensibles.

30

35 Así, las cargas minerales según la invención se presentan en forma de partículas que presentan, ventajosamente, un tamaño medio en volumen, medido según el método de análisis granulométrico por difracción láser, que va de 0,1 a 2 µm, más preferiblemente de 0,2 a 1,5 µm, e incluso más preferiblemente de 0,2 a 1 µm.

Las cargas minerales presentan, ventajosamente, una distribución granulométrica con 99 % de las partículas que tienen un tamaño inferior a 1 µm, preferiblemente 90 % en volumen de las partículas que tienen un tamaño inferior a 0,5 µm. La distribución granulométrica se mide también mediante el método de análisis granulométrico por difracción láser citado previamente (utilizando, por ejemplo, granulómetros MALVERN O CILAS).

40 La composición polimérica según la invención presenta preferiblemente un número de picos de absorción de radiaciones infrarrojas superior a 10 en los diez intervalos de frecuencias siguientes: 3,00 +/- 0,30 µm, 6,20 +/- 0,50 µm, 8,00 +/- 0,25 µm, 8,50 +/- 0,25 µm, 9,00 +/- 0,25 µm, 9,50 +/- 0,25 µm, 10,00 +/- 0,25 µm, 10,50 +/- 0,25 µm, 11,00 +/- 0,25 µm, 14,60 +/- 2,10 µm, estando presente al menos un pico en al menos 7 de estos diez intervalos de frecuencia.

45 El espectro de absorción de radiaciones infrarrojas se puede determinar mediante cualquier método conocido por los expertos en la técnica. Un método posible es el empleo de un equipo Bruker Equinox 55, con una resolución de 4 cm⁻¹. En este caso el espectro obtenido está en forma ATR (reflectancia total atenuada, por sus siglas en inglés) utilizando un cristal de ZnSe.

50 Como ya se ha expuesto previamente, la composición según la invención contiene partículas de una composición polimérica.

Estas partículas de composición polimérica están presentes en una cantidad que puede ir de 0,5 a 20 % en peso, preferiblemente de 1 a 15 % en peso, y más preferiblemente de 2 a 10 % en peso, respecto del peso total de la composición cosmética.

5 Estas partículas de composición polimérica pueden presentar cualquier forma y tamaño compatibles con la incorporación y dispersión en el seno de un fluido portador en una composición cosmética destinada a ser aplicada sobre la piel.

Según un primer modo de empleo preferido de la invención, las partículas de composición polimérica presentan una forma sensiblemente esférica, es decir que las partículas presentan una fórmula asimilable a la de una esfera, que puede ser más o menos regular, por ejemplo, ovalizada y/o aplanada.

10 En este modo de empleo, las partículas de composición polimérica presentan, de manera ventajosa, un tamaño medio en volumen inferior o igual a 250 μm , que va preferiblemente de 5 a 150 μm y más preferentemente de 10 a 50 μm .

15 El tamaño medio en volumen de las partículas de composición polimérica se mide según el método de análisis granulométrico mediante difracción láser citado previamente (utilizando, por ejemplo, granulómetros MALVERN o CILAS).

20 En este modo de empleo, la relación entre el tamaño medio en volumen de las partículas de la composición polimérica y el tamaño medio en volumen de las cargas minerales se puede también optimizar para evitar cualquier riesgo de que las partículas, demasiado pequeñas, puedan salir de la matriz polimérica e introducirse en el cuerpo humano o dispersarse en el medio ambiente, o, al contrario, sean demasiado grandes, con el riesgo de hacer que la composición sea abrasiva al contacto con la piel.

25 Así, la relación entre el tamaño medio en volumen de las partículas de la composición polimérica según la invención y el tamaño medio en volumen de las cargas minerales, siendo medidos estos dos tamaños según el método de análisis granulométrico por difracción láser citado previamente, es, de manera ventajosa, igual o superior a 5. Esta proporción es, preferiblemente igual o inferior a 250. Preferiblemente, esta relación va de 5 a 150 y, más preferentemente, de 5 a 100.

30 Las partículas de composición polimérica según la invención pueden prepararse mediante los métodos conocidos por los expertos en la técnica para la obtención de polvos o partículas finas de polímeros, por ejemplo, mediante molienda, crio-trituración o secado por atomización ("spray drying") de la composición polimérica. De manera alternativa, se puede emplear el método descrito en el documento de la solicitud de patente FR 2 899 591, a nombre de la solicitante.

Según un segundo modo de empleo preferido de la invención, las partículas de composición polimérica presentan forma de fibras, cuya longitud media es preferiblemente igual o inferior a 3 mm, más preferiblemente igual o inferior a 2 mm e incluso más preferiblemente igual o inferior a 1,5 mm.

35 Estas fibras presentan preferiblemente un diámetro medio equivalente que va de 4 a 50 μm , preferiblemente de 6 a 30 μm y, más preferiblemente, de 6 a 20 μm .

Estos dos parámetros (la longitud media y el diámetro medio equivalente de las fibras) se miden, de forma ventajosa, mediante microscopía óptica.

40 En este segundo modo de empleo, la proporción entre el tamaño de la carga o cargas minerales y el diámetro de las fibras se puede también optimizar para evitar cualquier riesgo de que las partículas, demasiado pequeñas, puedan salir de la matriz polimérica e introducirse en el cuerpo humano o dispersarse en el medio ambiente, o, al contrario, sean demasiado grandes, con el riesgo de hacer que la composición sea abrasiva al contacto con la piel.

45 De este modo, la proporción entre el diámetro medio equivalente de las fibras según la invención y el tamaño medio en volumen de las cargas minerales, medido según el método de análisis granulométrico mediante difracción láser previamente citado, es entonces, de forma ventajosa, igual o superior a 10. Esta proporción entre el diámetro medio equivalente y el tamaño medio en volumen de las cargas minerales es preferiblemente igual o inferior a 200.

Las fibras según la invención se pueden preparar mediante métodos conocidos por los expertos en la técnica. Por ejemplo, se puede proceder mediante hilado en estado fundido de la composición polimérica, de forma que se obtengan filamentos, que se cortan a continuación (por medio de un dispositivo de tipo guillotina o cualquier otro conocido por el experto en la técnica) para obtener fibras que tienen la longitud deseada.

50 Conviene constatar que, cualquiera que sea la forma de las partículas de composición polimérica según la invención, la incorporación de las cargas minerales en la matriz polimérica se efectúa, ventajosamente, antes de la preparación propiamente dicha del polímero, para garantizar que las cargas minerales se dispersen bien en el seno de la matriz del polímero.

Como se ha explicado previamente, las partículas de composición polimérica según la invención se utilizan en forma de dispersión en el seno de una composición cosmética.

Esta dispersión se realiza dispersando dichas partículas en un fluido portador, es decir, en un medio líquido que les sirve de vehículo. Este fluido portador comprende agua y/o uno o varios fluidos orgánicos.

- 5 Según la invención, se designa como "fluido orgánico" a líquidos orgánicos que pueden presentar viscosidades muy variables. Así, los fluidos orgánicos utilizables en la invención pueden tener una viscosidad dinámica a 20 °C que va de 10^{-4} a 10^3 Pa.s, preferiblemente de $0,5 \cdot 10^{-3}$ a 10^2 Pa.s.

10 Tales fluidos pueden ser miscibles con agua en todas proporciones. También se pueden escoger entre los monoalcoholes que tienen de 2 a 4 átomos de carbono y los polioles que tienen de 2 a 6 átomos de carbono tales como, en particular, glicol, glicerol, sorbitol.

Asimismo, tales fluidos pueden ser no miscibles con agua y en este caso, cuando la composición contiene también agua se presenta entonces en forma de emulsión. Se pueden escoger también entre aceites naturales o sintéticos, en particular aceites minerales, aceites vegetales, alcoholes grasos, ácidos grasos, ésteres que contienen al menos un ácido graso y/o al menos un alcohol graso y siliconas.

- 15 Los alcoholes y ácidos grasos objetivo previamente citados son los que contienen de 8 a 32, preferiblemente de 10 a 26 y más preferiblemente de 12 a 22 átomos de carbono.

Por supuesto, es posible utilizar mezclas de fluidos orgánicos y en especial todas las mezclas de no importa cuáles fluidos descritos previamente.

Según un modo de realización particularmente preferido, el fluido portador contiene agua.

- 20 En este caso, la composición cosmética según la invención contiene, ventajosamente, al menos 20 % en peso de agua, más preferentemente al menos 30 % en peso de agua e incluso más preferentemente al menos 50 % en peso de agua, respecto del peso total de dicha composición.

De forma igualmente preferida, la composición cosmética según la invención contiene, además de agua, uno o varios fluidos orgánicos.

- 25 En ese caso, la composición cosmética según la invención contiene ventajosamente al menos 5 % en peso de fluido(s) orgánico(s), más preferiblemente al menos 10 % en peso de fluido(s) orgánico(s), respecto del peso total de dicha composición.

30 La composición cosmética puede comprender también todos los ingredientes clásicos, conocidos por los expertos en la técnica, que pueden entrar en la composición de productos cosméticos para la piel. Estos ingredientes pueden escogerse, en particular y de forma no limitadora, entre: agentes espesantes, agentes tensioactivos, agentes hidratantes, agentes de acondicionamiento de la piel, filtros UV, pigmentos coloreados o no, agentes antioxidantes y agentes conservantes.

- 35 Los ingredientes adicionales que se pueden emplear en las composiciones según la invención se pueden escoger, en especial, entre los descritos en el "International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook", publicado regularmente por The Cosmetic, Toiletry and Fragrance association.

Según un modo de realización particularmente ventajoso, la composición cosmética según la invención comprende también uno o varios agentes activos anti-arrugas, diferente(s) de las cargas minerales según la invención.

En efecto, la solicitante, ha constatado un efecto de sinergia entre las partículas de composición polimérica según la invención y los agentes activos anti-arrugas.

- 40 Tales agentes activos anti-arrugas se pueden escoger, en particular, de forma no limitadora, entre:

- los retinoides tales como el retinol, los ésteres de ácidos de 2 a 22 átomos de carbono y del retinol (por ejemplo, el palmitato de retinilo, el propionato de retinilo), el retinal, los ácidos retinoicos;
- los péptidos naturales o sintéticos, preferiblemente los que contienen de 2 a 20 aminoácidos y/o derivados de aminoácidos, más preferentemente de 2 a 10 aminoácidos y/o derivados de aminoácidos;
- 45 de aminoácidos que pueden estar presentes en los oligopéptidos son bien conocidos por los expertos en la técnica, e incluyen, entre otros, los isómeros, ésteres y complejos en especial metálicos de tales aminoácidos;
- los alfa-hidroxiácidos y beta-hidroxiácidos (por ejemplo, el ácido glicólico);
- los ácidos cetónicos (por ejemplo, el ácido pirúvico);
- 50 - el ácido hialurónico, sus sales (en especial de sodio, de potasio) y sus ésteres.

Los agentes activos anti-arrugas pueden estar presentes en cantidades que van de 0,01 a 10 % en peso y, preferiblemente de 0,1 a 8 % en peso, y más preferiblemente de 0,5 a 5 % en peso, respecto del peso total de la composición cosmética de la invención.

5 La composición cosmética según la invención se puede presentar en formas muy diferentes, tales como, en particular y de manera no limitadora, líquidos más o menos viscosos, (como fluidos, leches, sérums), lociones, cremas más o menos espesas, pastas, geles, espumas y productos y composiciones pulverizables.

Puede ser un producto destinado esencialmente al cuidado de la piel y/o a su maquillaje (por ejemplo, una composición de base de maquillaje, de rojo de labios, de colorete para pómulos o de sombra para párpados).

10 Según un modo de realización especialmente preferido, la composición según la invención se encuentra en forma de crema, la cual, preferentemente, está constituida por una emulsión, y más preferentemente, por una emulsión aceite en agua.

15 La composición cosmética según la invención se puede preparar por los métodos conocidos por los expertos en el campo de la preparación de productos cosméticos. Estos métodos comprenden, en general, la mezcla de los ingredientes de la composición en una o varias etapas, y pueden incluir también etapas de calentamiento y/o de enfriamiento.

La presente invención tiene asimismo por objeto un método de tratamiento cosmético de la piel que consiste en poner la piel en contacto con una composición cosmética tal como la descrita previamente en esta memoria.

20 Este método consiste, en particular, en aplicar dicha composición cosmética sobre la piel, sobre la zona o las zonas a tratar. Esta aplicación puede ser cotidiana, bi-cotidiana (por ejemplo, por la mañana y por la noche) o más episódica (cada dos días, una vez por semana,...).

Después de su aplicación sobre la piel, la composición se puede dejar (ahí), o bien se puede enjuagar tras un tiempo de actuación que puede ir de algunos minutos a algunas horas.

La presente solicitud tiene como objeto, por último, la utilización de tal composición cosmética para prevenir o disminuir las señales de envejecimiento de la piel.

25 La descripción detallada del método según la invención hecha previamente se aplica también a la utilización según la invención.

Los ejemplos de realización de la invención que van a continuación se dan a título meramente ilustrativo y no presentan ningún carácter limitador (de la misma).

Ejemplos

30 Ejemplo 1: realización de partículas de composición polimérica

Las materias utilizadas son las siguientes:

- Polímero PA66 de viscosidad relativa 2,6
- Turmalina (tamaño medio en volumen de partícula de 0,8 µm)
- Sulfato de bario (tamaño medio en volumen de partícula de 0,8 µm)
- 35 - Dióxido de titanio (tamaño medio en volumen de partícula de 0,3 µm)
- Aditivo A: copolímero poliamida / polióxido de alquileo estrella hidrófilo, obtenido de la siguiente forma:

40 En un autoclave de 7,5 litros equipado con un agitador mecánico se introducen; 1116,0 g de ε-caprolactama (9,86 mol), 57,6 g de ácido 1,3,5-benceno-tricarboxílico (0,27 mol), 1826,4 g de Jeffamine M2070 (0,82 mol), 1,9 g de ULTRANOX 236 y 3,5 g de una disolución acuosa al 50 % (peso/peso) de ácido hidrofosforoso.

La mezcla de reacción se lleva a 250 °C en atmósfera de nitrógeno y a presión atmosférica durante 1 h. Luego el sistema se pone de manera progresiva bajo vacío durante 30 minutos, hasta una presión de 5 mbar y luego se mantiene bajo vacío durante una hora adicional. El sistema se vierte a continuación sobre una bandeja.

45 - Polióxido de etileno de peso molecular 400 g/mol

Preparación de la composición de polímero:

ES 2 688 704 T3

La poliamida se mezcla con la turmalina, el sulfato de bario y el dióxido de titanio, de forma que la composición final en masa sea de 70 % de PA66, 2,7 % de turmalina, 6,8 % de sulfato de bario y 20,5 % de dióxido de titanio. La mezcla se refunde en una extrusora de doble husillo a temperatura de 290 °C y se extrude para obtener el polímero granulado.

5 Preparación de partículas de composición polimérica de tamaño 10 µm

Se introducen en una extrusora de doble husillo 24D de tipo PRISM granulados de la composición de polímero obtenida previamente con ayuda de un alimentador volumétrico así como una mezcla de pastillas del aditivo A (concentración en masa del 5 %) y de polióxido de etileno (concentración en masa de 19 %) con ayuda de un alimnetador ponderal. La mezcla se extrude a un caudal fijado a 2,0 kg/hora. Las temperaturas de las diferentes zonas de la extrusora están comprendidas entre 275 y 295 °C. La velocidad se fija a 200 rpm. La presión registrada está comprendida entre 10 y 13 bar. Las varillas obtenidas se templan a la salida de la boquilla mediante un flujo de agua, se recogen en una cesta metálica, se escurren y luego se secan.

Las varillas recogidas se dispersan a continuación en agua mediante simple agitación mecánica. La dispersión así obtenida se tamiza con un tamiz de 200 µm para eliminar las impurezas sólidas de gran tamaño tales como trozos de varillas no dispersables. Los rendimientos ponderales de recuperación de polímero de poliamida después del tamizado son superiores al 90 %. La distribución granulométrica de las partículas contenidas en la dispersión se ha medido con ayuda de un aparato denominado MasterSize 2000 comercializado por la empresa Malvern Instruments. Esta distribución, expresada en volumen, obtenida después de la aplicación de ultrasonidos, es unimodal y el valor del pico de la moda es de 10 µm.

20 Se obtienen así partículas de composición polimérica que contienen 70 % en peso de PA66 y 30 % en peso de cargas minerales (dióxido de titanio, sulfato de bario, turmalina).

Ejemplo 2: composiciones cosméticas según la invención

25 Las tres composiciones que se detallan a continuación se han preparado a partir de los ingredientes indicados, para cada una de ellas, en la correspondiente tabla que va a continuación. Para cada composición, el contenido de cada ingrediente se indica en porcentaje en peso, respecto del peso total de la composición.

Las partículas de composición polimérica empleadas son las preparadas según el ejemplo 1.

Ejemplo 2.1: emulsión anti-edad

Ingredientes	Contenido en peso
<i>Fase A</i>	
Agua desionizada	74,1 % (csp 100 %)
Polímero reticulado de ácido acrílico (comercializado con la denominación Carbopol Ultrez 10 por la empresa Novéon)	0,1 %
Cetearilglucósido (comercializado con la denominación Tego Care CG90 por la empresa Evonik)	1,0 %
Glicerina	3,0 %
<i>Fase B</i>	
Estearato de etilhexilo (comercializado con la denominación Tegosoft por la empresa Evonik)	6,5 %
Aceite de parafina	5,0 %
Ácido esteárico	1,0 %
<i>Fase C</i>	
Oligopéptidos de palmitoilo / ceramida 2 / benzoato de alquilo (grupo alquilo con de 12 a 15 átomos de carbono) / tribehénina / esteroil de colza PEG 10 (producto comercializado con la denominación Dermaxyl por la empresa Sederma)	2,0 %
<i>Fase D</i>	

ES 2 688 704 T3

Agua desionizada	3,5 %
Agentes conservantes	0,3 %
<i>Fase E</i>	
Partículas de poliamida 66 que contienen cargas minerales (ejemplo 1)	3,5 %
<i>Fase F</i>	
NAOH al 10 %	cs para pH = 6

Esta composición se ha preparado de la siguiente manera: se dispersa el polímero acrílico en agua, luego tras 20 minutos de agitación se añaden el cetearilglucósido y la glicerina. La mezcla se calienta entonces hasta 75 °C.

La fase B se prepara por separado, mezclando sus ingredientes a 75 °C,

- 5 La fase C se calienta entonces a 75 °C y se añade a la fase B y la mezcla se homogeneiza a 75 °C y luego se añade a la fase A.

La mezcla resultante se homogeneiza a 75 °C y luego se enfría hasta 35 °C.

Los ingredientes de la fase D se mezclan previamente y luego se añaden a la mezcla anterior.

La fase E (partículas de poliamida) se añade a continuación, progresivamente, a la mezcla, con agitación.

- 10 El pH se ajusta mediante la fase F.

Ejemplo 2.2. leche hidratante para el rostro

Ingredientes	Contenido en peso
<i>Fase A</i>	
Glicerina en agua al 96 %	9,50 %
Goma xantana (producto comercializado con la denominación Keltrol CG por la empresa CP Kelco)	0,15 %
Silicato de sodio, magnesio y litio (producto comercializado con la denominación Lucentite SWN por la empresa Kobo Products)	0,50 %
Partículas de poliamida 66 que contienen cargas minerales (ejemplo 1)	2,80 %
EDTA disódico	0,10 %
Agua desionizada	csp 100 %
<i>Fase B</i>	
Estearato de glicerilo (producto comercializado con la denominación Lipomulse 165 por la empresa Lipo Chemicals)	5,00 %
Metoxicinamato de etilhexilo (producto comercializado con la denominación Parsol MCX por la empresa Parsol)	7,50 %
Alcohol estearílico (producto comercializado por la empresa Rita)	2,00 %
Alcohol cetearílico 50/50 (producto comercializado por la empresa Rita)	0,75 %
Estearato de isocetilo (producto comercializado con la denominación Crodamol ICS por la empresa Croda)	4,00 %
Ciclopentasiloxano / ciclohexasiloxano (producto comercializado con la denominación SF1256 por la empresa Kobo Products)	4,50 %
<i>Fase C</i>	

ES 2 688 704 T3

Trietanolamina	2,25 %
Agua desionizada	2,00 %
<i>Fase D</i>	
Ciclopentasiloxano / dióxido de titanio / alúmina / PEG-10 dimeticona /lauril poligliceril-3 polidimetilsiloxietil dimeticona / meticona (producto comercializado con la denominación CM3KG40T7 por la empresa Kobo Products)	5,50 %
<i>Fase E</i>	
Agentes conservantes (metil y propil parabenos)	1,25 %
<i>Fase F</i>	
Hialuronato de sodio en disolución al 1 % en agua	0,50 %
Mica / dióxido de titanio / polimetacrilato de metilo (producto comercializado con la denominación SK-45-R por la empresa Kobo Products)	1,00 %
Perfume	0,50 %

Esta composición se ha preparado de la siguiente manera: el silicato de sodio, magnesio y litio y el EDTA disódico se añaden al agua con agitación. Se mezclan previamente la glicerina y la goma xantana y luego se añaden a la mezcla principal con agitación. La mezcla se calienta entonces hasta 75 – 78 °C, se añaden a continuación las partículas de poliamida y el conjunto se mezcla bien durante 15 minutos.

5

Los ingredientes de la fase B se mezclan previamente aparte y se calientan hasta 78 – 82 °C con agitación. Luego se añade la fase B a la fase A y el conjunto se mezcla con agitación durante 15 minutos.

Se premezclan aparte los ingredientes de la fase C y luego se añaden a la mezcla principal tras enfriamiento de la misma a 65 °C.

10 A continuación, tras enfriar la mezcla principal hasta 60 °C, se añade la fase D y tras quince minutos de mezcla, la fase E.

Después de enfriar la mezcla principal por debajo de 50 °C, se añaden los ingredientes de la fase F; a continuación, se homogeneiza la mezcla durante 10 minutos y la composición resultante se deja enfriar con agitación hasta la temperatura ambiente.

15 Ejemplo 2.3 : composición antiarrugas

Ingredientes	Contenido en peso
<i>Fase A</i>	
Ciclopentasiloxano / PEG/PPG-20/15 dimeticona (producto comercializado con la denominación SF1528 por la empresa Kobo Products)	11,00 %
Ciclopentasiloxano (producto comercializado con la denominación SF1202 por la empresa Kobo Products)	9,00 %
Ciclopentasiloxano / dimeticona (producto comercializado con la denominación SF1214 por la empresa Kobo Products)	7,50 %
<i>Fase B</i>	
Partículas de poliamida 66 que contienen cargas minerales (ejemplo 1)	7,50 %
<i>Fase C</i>	
Glicerina (glicerina USP natural 96 %, comercializada por la empresa Univar USA Inc)	8,00 %
Cloruro de sodio	1,00 %

ES 2 688 704 T3

Butilenglicol / agua / palmitoil hidroxipropiltrimonio amilopectina / polímero de glicerina / polisorbato 20 / retinol / fenoxietanol / parabenos / lecitina hidrogenada / BHT / BHA (producto comercializado con la denominación Gs-VA100C por la empresa Kobo Products)	0,50 %
Agua / Papaína / palmitoil hidroxipropiltrimonio amilopectina / polímero reticulado de glicerina / fenoxietanol / lecitina hidrogenada / parabenos (producto comercializado con la denominación Gs-PPY por la empresa Kobo Products)	0,50 %
Polisorbato 80 (producto comercializado con la denominación Liposorb O-20 por la empresa LIPO Chemicals)	0,20 %
Quaternium-15 (producto comercializado con la denominación Dowicil 200 por la empresa Dow Chemical)	0,10 %
Agua desionizada	csp 100 %

Esta composición se ha preparado de la siguiente manera: se mezclan los compuestos de la fase A y la mezcla se homogeneiza durante 15 minutos. Luego, se añaden las partículas de polímero (fase B) y se continúa la homogeneización durante 15 minutos.

- 5 Se mezclan previamente los ingredientes de la fase C aparte y luego se añaden progresivamente a la mezcla principal en cinco porciones, respetando un tiempo de mezcla de 15-20 minutos entre cada adición.

Una vez realizada la homogeneización completa de la mezcla, la composición así obtenida se ha envasado entonces, vertiéndola en recipientes apropiados.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición cosmética que comprende partículas de una composición polimérica la cual contiene una matriz polimérica y al menos dos cargas minerales de diferentes tipos escogidas entre óxidos, sulfatos, carbonatos, fosfatos y silicatos, dispersadas de manera uniforme en la matriz polimérica, que tienen propiedades de absorción y/o de emisión en la región del infrarrojo lejano que va de 2 μm a 20 μm , siendo dispersadas dichas partículas poliméricas en el seno de un fluido portador que comprende agua y/o uno o varios fluidos orgánicos.
- 10 2. Composición según la reivindicación precedente, caracterizada porque la matriz polimérica se escoge en el grupo que comprende poliésteres, poliolefinas, polímeros a base de ésteres de celulosa, polímeros y copolímeros acrílicos, poliamidas, sus copolímeros y sus mezclas.
- 15 3. Composición según la reivindicación precedente, caracterizada porque la matriz polimérica está constituida por poliamida, preferiblemente escogida entre poliamida 6, poliamida 66 y copolímeros de poliamida 6 y poliamida 66 en todas las proporciones.
- 20 4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la composición polimérica contiene al menos tres cargas minerales de diferentes tipos, escogidas entre los tipos siguientes: óxidos, sulfatos, carbonatos, fosfatos y silicatos.
- 25 5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque la composición polimérica contiene al menos dos cargas minerales de diferentes tipos, y preferiblemente al menos tres cargas minerales de tipos diferentes, escogidas entre los siguientes tipos: óxidos, sulfatos y silicatos y, preferiblemente entre el dióxido de titanio, un sulfato de metal alcalino o alcalinotérreo y un silicato, y todavía de manera más preferida, entre el dióxido de titanio, el sulfato de bario y la turmalina.
- 30 6. Composición según la reivindicación precedente, caracterizada porque la composición polimérica contiene tres cargas minerales de diferentes tipos, que son un óxido, un sulfato y un silicato y más preferentemente, la asociación dióxido de titanio / sulfato de bario / turmalina.
- 35 7. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque la composición polimérica contiene al menos dos cargas minerales de tipos diferentes, y preferentemente al menos tres cargas minerales escogidas entre los tipos siguientes: óxidos, fosfatos y silicatos.
- 40 8. Composición según la reivindicación precedente, caracterizada porque la composición polimérica contiene tres cargas minerales de tipos diferentes, que son un óxido, un fosfato y un silicato.
- 45 9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque la proporción en peso de carga(s) mineral(es) respecto del peso total de la composición polimérica es igual o superior a 1,0 %, preferiblemente igual o superior a 1,5 % y más preferiblemente incluso superior o igual a 2,5 %.
- 50 10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque la proporción en peso de carga(s) mineral(es) respecto del peso total de la composición polimérica es igual o inferior a 50 %, preferiblemente igual o inferior a 40 % y de manera ventajosa igual o inferior a 30 %.
11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque la carga o las cargas minerales se encuentran en forma de partículas que presentan un tamaño medio en volumen, medido según el método de análisis granulométrico por difracción láser, inferior o igual a 2 μm , que va preferiblemente de 0,1 a 2 μm , más preferiblemente de 0,2 a 1,5 μm e incluso más preferiblemente de 0,2 a 1 μm .
12. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque las partículas de composición polimérica están presentes en una cantidad que va de 0,5 a 20 % en peso, preferiblemente de 1 a 15 % en peso y más preferiblemente de 2 a 10 % en peso, respecto del peso total de la composición cosmética.
13. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque el fluido o los fluidos orgánicos se escogen entre:
 - los mono-alcoholes que tienen de 2 a 4 átomos de carbono y los polioles que tienen de 2 a 6 átomos de carbono;
 - aceites minerales, aceites vegetales, alcoholes grasos, ácidos grasos, ésteres que contienen al menos un ácido graso y/o al menos un alcohol graso y siliconas;
 - y sus mezclas.
14. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque contiene al menos 20 % en peso de agua, preferiblemente al menos 30 % en peso de agua e incluso más preferentemente al menos 50 % en peso de agua, respecto del peso total de la composición.

15. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque contiene además al menos 5 % en peso de fluido(s) orgánico(s), preferiblemente al menos 10 % en peso de fluido(s) orgánico(s), respecto del peso total de la composición.
- 5 16. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque las partículas de composición polimérica presentan una forma sensiblemente esférica y presentan un tamaño medio en volumen, medido según el método de análisis granulométrico por difracción láser, preferiblemente igual o inferior a 250 μm , que va más preferiblemente de 5 a 150 μm e incluso más preferiblemente de 10 a 50 μm .
- 10 17. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada porque las partículas de composición polimérica presentan forma de fibras, cuya longitud media es preferiblemente igual o inferior a 3 mm, más preferiblemente igual o inferior a 2 mm, e incluso más preferentemente igual o inferior a 1,5 mm.
18. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque comprende además uno o varios agentes activos antiarrugas, distintos de las cargas minerales según la invención, escogidos preferiblemente entre:
- 15 - los retinoides tales como el retinol, los ésteres de ácidos de 2 a 22 átomos de carbono y del retinol, el retinal, los ácidos retinoicos;
- los péptidos naturales o sintéticos, preferiblemente los que contienen de 2 a 20 aminoácidos y/o derivados de aminoácidos, más preferentemente de 2 a 10 aminoácidos y/o derivados de aminoácidos;
- los alfa-hidroxiácidos y beta-hidroxiácidos;
- 20 - los ácidos cetónicos;
- el ácido hialurónico, sus sales y sus ésteres.
19. Composición según la reivindicación precedente, caracterizada porque contiene dicho o dichos agentes activos antiarrugas, en cantidades que van de 0,01 a 10 % en peso, preferiblemente de 0,1 a 8 % en peso y más preferiblemente de 0,5 a 5 % en peso, respecto del peso total de la composición.
- 25 20. Método de tratamiento cosmético de la piel, que consiste en poner la piel en contacto con una composición cosmética tal como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
21. Utilización de una composición cosmética tal como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, para prevenir o disminuir las señales de envejecimiento de la piel.