



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 715**

51 Int. Cl.:

A61K 8/02 (2006.01)

A61K 8/11 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05711993 .5**

96 Fecha de presentación : **25.01.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1713449**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.10.2006**

54 Título: **Sistema exfoliante sensorial no abrasivo.**

30 Prioridad: **30.01.2004 US 540562 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.08.2011

73 Titular/es: **E-L MANAGEMENT Corp.**
767 Fifth Avenue
New York, New York 10153, US

72 Inventor/es: **Mohammadi, Fatemeh;**
Czarnota, Anna;
Harrison, James y
Leonard, Carin

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Campo de la invención

La presente invención se refiere a composiciones cosméticas que contienen procedimientos para exfoliar la piel, con un conjunto de sistemas de particulados de diversos tamaños en una máscara con efecto calor que produce una sensación de calor y básicamente no abrasiva sobre la piel. En concreto, la invención se refiere a composiciones de aplicación tópica que contienen una combinación de un agente generador de calor y un sistema de exfoliación física de partículas de diversos tamaños.

Antecedentes de la invención

Para exfoliar la epidermis, se han propuesto composiciones en forma de cremas que contienen sustancias abrasivas constituidas por partículas insolubles de tamaño y forma adecuados tales como, por ejemplo, partículas de cuarzo o cáscaras, frutos secos o granos finamente molidos que, tras su aplicación a las partes del cuerpo que se van a limpiar y exfoliar, se eliminan retirándolas con una toallita o enjuagándolas con agua. Tales composiciones son especialmente eficaces, pero pueden ser irritantes para la piel puesto que pueden ser demasiado abrasivas. Además, las partículas de materiales abrasivos pueden permanecer en los poros de la piel y, por tanto, pueden obstruir los poros lo cual puede, a su vez, inducir problemas cutáneos tales como puntos negros y acné.

Las células de la capa más externa de la capa córnea se desprenden constantemente de forma natural, mediante el proceso normal de descamación, como partículas minúsculas. Cuando el tejido totalmente queratinizado pierde su estructura celular y alcanza la superficie de la capa córnea, se rompe para formar escamas microscópicas y se desprende de la superficie de la piel. Las escamas microscópicas de la superficie de la piel generalmente se denominan células de piel muerta y constituyen una capa de piel muerta sobre la superficie de la piel. Se ha estimado que el proceso de descamación produce una pérdida de tejido de una cantidad de hasta 14 gramos al día. Esta pérdida es constantemente recuperada con células de las capas inferiores de la epidermis. Por tanto, las capas de la epidermis están compuestas por células que se mueven hacia la superficie en etapas sucesivas de diferenciación hasta su muerte, momento en que, finalmente, se caen y pierden en el entorno. La descamación es uno de los procesos por los cuales la piel mantiene su salud y vitalidad, puesto que los nutrientes y la humedad se reponen continuamente en la superficie de la piel cuando se eliminan las células de piel muerta. Normalmente, el proceso de descamación dura aproximadamente 14 días (es decir, el corneocito tarda 14 días en alcanzar la capa más externa de la capa córnea que se va a desprender). Cuando la descamación no se produce de forma regular, la superficie de la piel tiende a volverse áspera y escamosa y pueden aparecer arrugas, así como otros efectos no deseados de envejecimiento cutáneo, sobre la superficie de la piel. Para mejorar estos problemas cutáneos, además de o como alternativa al proceso de descamación natural, a menudo se usa la exfoliación para rejuvenecer y mejorar la salud de la piel a cualquier edad.

La exfoliación es una técnica mediante la cual se eliminan o retiran las células de piel muerta de la superficie de la piel para promover una apariencia más sana y más joven a la piel. Hay exfoliantes físicos, tales como el cuarzo y las cáscaras, frutos secos o granos finamente molidos anteriormente indicados, y hay exfoliantes químicos. La harina de jojoba se ha usado en varios casos, por ejemplo, una línea de productos de jade y loto de Pulanna, un exfoliante corporal que es parte de una línea de productos de Healing Garden Spa Therapy y hay disponible un exfoliante de bambú de Raya. Además, estos ingredientes se desvelan en patentes tales como la patente JP 1226806 y la patente estadounidense nº 5.879.797. Se conocen diversos compuestos por su utilidad como exfoliantes químicos como, por ejemplo, el alfa hidroxilácido ("AHA"), el beta hidroxilácido ("BHA"), el ácido retinoico ("retin A") y enzimas. Un exfoliante tal como el AHA rompe la unión que mantiene las escamas individuales juntas y permite que se despeguen y desprendan. Estos tipos de exfoliantes se consideran químicos más que físicos. El rasgo distintivo entre los dos es que el exfoliante químico actúa sobre la unión de las escamas, mientras que el exfoliante físico actúa para desprender físicamente la capa de células de piel muerta cuando la unión de las escamas ya se ha roto.

El documento US 2003/0211062 se refiere a limpiadores cutáneos anhidros y formulaciones de efecto luminosidad. El tamaño desvelado de las partículas está en el intervalo de aproximadamente 50 a 1000 micrómetros. Durante el uso del limpiador, "las partículas abrasivas comienzan a disolverse y el tamaño de partícula se hace más pequeño" de forma que "actúa como un agente abrasivo cada vez más fino que ayuda a suavizar y a aportar luminosidad y brillo a la superficie de la piel limpiada en ese momento". No existen descripciones ni de tres tipos diferentes de partículas exfoliantes ni del uso de un vehículo o excipiente de silicio para encapsular un agente generador de calor para proporcionar un material exfoliante insoluble en agua.

Es deseable producir diferentes alternativas de exfoliación, porque el tipo de piel varía entre los consumidores y, por tanto, es beneficioso fabricar distintos exfoliantes disponibles para satisfacer las diferentes necesidades de cuidado de la piel de los consumidores individuales. Por tanto, se realiza un esfuerzo continuo para encontrar formas alternativas de favorecer la capacidad de regeneración de la piel y promover su salud para diversos tipos de piel. Concretamente, hay necesidad de mejorar los sistemas de exfoliación física para que no obstruyan los poros de la piel. Este es, por tanto, un objeto de la presente invención.

Resumen de la invención

La presente invención se refiere a composiciones exfoliantes y procedimientos mediante los cuales se aplican un agente de calor encapsulado y un conjunto de partículas de diversos tamaños a la piel para lograr una microdermoabrasión.

Estas composiciones tienen el beneficio adicional de producir una sensación básicamente no abrasiva sobre la piel.

Específicamente, las composiciones exfoliantes y procedimientos de la presente invención comprenden un agente de calor, un componente de silicona y un conjunto de partículas de diversos tamaños. Tras su aplicación sobre la piel, se siente un efecto de microdermoabrasión suave y cálido sobre la superficie de la piel. Estas composiciones tienen el beneficio adicional de producir una sensación básicamente no abrasiva sobre la piel. Por tanto, los procedimientos proporcionan una sensación suave, básicamente no abrasiva y cálida durante el proceso de exfoliación y la composición exfoliante se retira fácilmente de la piel.

El sistema de exfoliación física de partículas de diversos tamaños tiene al menos tres partículas insolubles de diferentes tipos de materiales. Cada uno de los tres materiales tiene un tamaño de partícula que se diferencia al menos en 50 micrómetros del de los otros dos materiales. Debido a los diferentes tamaños de las partículas del sistema exfoliante y a la generación de energía calorífica mediante el agente generador de calor, los exfoliantes físicos no se quedan en los poros de la piel y producen una sensación menos abrasiva sobre la superficie de la piel. El procedimiento de exfoliación de la piel se logra usando, preferiblemente una mascarilla cosmética que se aplica en la superficie de la piel de la cara. La mascarilla proporciona una sensación de calor que calma a la vez que nutre, purifica, desintoxica y remineraliza la superficie de la piel durante el proceso de exfoliación. La superficie de la piel después del tratamiento con la mascarilla mejora en cuanto a luminosidad y suavidad.

Descripción detallada de la invención

Ahora se ha descubierto, inesperadamente, que un sistema de exfoliación física que se aplica de forma tópica a la piel es básicamente menos abrasivo y se retira fácilmente cuando se aplica en combinación con un agente generador de calor y un componente de silicona. El agente de calor puede ser cualquier tipo de medio de auto generación de calor, tal como los descritos en las patentes estadounidenses nº 3.240.396 y 3.723.324. Ejemplos de agentes de calor incluyen, pero no se limitan a, cloruros, bromuros, óxidos e hidróxidos, carbonatos y sulfatos metálicos. El tamaño de partícula del agente de calor es, preferiblemente, un tamaño de partícula pequeño tal como, por ejemplo, 50 micrómetros o menos. En una realización preferible de la presente invención, el agente de calor se encapsula mediante cualquier medio conocido de encapsulación incluyendo, pero sin limitarse a, por ejemplo, un tratamiento superficial con una silicona. Preferiblemente, el agente de calor se encapsula con una combinación de sílice y fluido de dimeticona y está disponible con el nombre comercial de Natural Hot™ TR de Resources of Nature, Inc., South Plainfield, New Jersey. La cantidad de agente de calor encapsulado puede ser del 10 al 40 por ciento en peso de la composición y, preferiblemente, de hasta aproximadamente el 35 por ciento en peso de la composición. Cuando las composiciones de la presente invención están en forma de mascarilla, la sensación de calor que se siente sobre la superficie de la piel es óptima.

El sistema de exfoliación física tiene partículas de al menos tres materiales exfoliantes de diferentes tamaños. Las partículas útiles como exfoliantes son muy conocidas en la técnica y se puede usar cualquier tipo de partícula. Ejemplos incluyen, pero no se limitan a, hueso de aceituna, harina de jojoba, salvado, granos de harina de trigo, harina de almendra, harina de maíz, harina de avena, polvo de cáscara de nuez, bambú molido, polvo de jade, resinas acetálicas, óxido de aluminio, carburo de boro, carbonato de calcio, fosfato de calcio, silicato de calcio, tierra de diatomeas, resinas de poliamida, polietileno, politetrafluoroetileno, polipropileno, poliuretano, sílice, piedra pómez, cuarzo, nitrato de silicio, carburo de silicio, dióxido de titanio y otras maderas molidas. El tamaño de partícula del conjunto de partículas exfoliantes está en el intervalo de entre aproximadamente 20 y 500 micrómetros y cada partícula que tiene un determinado tamaño medio de partícula tiene una diferencia de tamaño de al menos 50 micrómetros respecto al de las otras partículas del conjunto. Específicamente, las partículas más grandes tienen un tamaño de partícula en el intervalo de entre aproximadamente 300 y 500 micrómetros; las partículas más pequeñas tienen un tamaño de partícula en el intervalo de entre aproximadamente 20 y 50 micrómetros; y, el tercer grupo, de partículas intermedias, tiene un tamaño de partícula en el intervalo de entre aproximadamente 50 y 300 micrómetros. Preferiblemente, las partículas más grandes son de extracto de bambú, las partículas de tamaño intermedio son de resina de polietileno y las partículas más pequeñas son de polvo de jade.

Las partículas más pequeñas, de polvo de jade, son conocidas por su uso en cosméticos y productos de cuidado personal. El polvo de jade tiene la denominación INCI de polvo de nefrita y se prepara mediante una tecnología criogénica de reducción del tamaño de partícula que produce un polvo fino y aterciopelado que se incorpora fácilmente en cremas y lociones. El tamaño de partícula del polvo de jade es tal que aproximadamente el 90 por ciento como mínimo pasaría a través de una malla de 400 (aproximadamente 38 µ).

El componente de silicona comprende diversos materiales basados en silicona incluyendo, pero sin limitarse a, por ejemplo, fluidos de silicona, tanto volátiles como no volátiles; copolímeros de silicona, incluyendo gomas de silicona; y polímeros reticulados de silicona. Ejemplos de fluidos de silicona incluyen, pero no se limitan a, cualquier organopolisiloxano no elastomérico cíclico o lineal metilado, o combinaciones de los mismos. Sin embargo, preferiblemente, el vehículo es un aceite de silicona de baja volatilidad, tal como dimeticona, pentaciclosiloxano (D5) o una mezcla de tales aceites. Es especialmente preferible una silicona de baja volatilidad y baja viscosidad, por ejemplo, una dimeticona de 20 cSt ($2 \cdot 10^{-5}$ m²/s). Ejemplos de aceites de siliconas volátiles adecuadas incluyen siliconas lineales y cíclicas, tales como ciclometicona, octametilclotetrasiloxano y decametildiclopentasiloxano. Sin embargo, son especialmente preferibles las siliconas cíclicas no volátiles, tales como dimeticonas con una viscosidad mayor a 10 centistokes ($1 \cdot 10^{-5}$ m²/s), dimeticonas alquiladas, tales como cetil o estearil dimeticona, y trimeticonas, tales como fenil

trimeticona. El componente de silicona proporciona un vehículo estéticamente agradable a la composición de la presente invención y también puede mejorar la acción exfoliante de las partículas exfoliantes de diversos tamaños.

Específicamente, los polímeros reticulados de silicona de la presente invención son un producto de reacción de un organopolisiloxano con un grupo insaturado unido a un átomo de silicio terminal y un organohidrogenosiloxano, cuyo producto de reacción está al menos parcialmente reticulado. Las reticulaciones son enlaces de las hebras de polímero en una red con estructura tridimensional. Son como ramificaciones de cadena larga que son tan numerosas que se forma un gel continuo insoluble. Un elastómero es, de forma general, un polímero de cadenas que tienen un grado de reticulación suficiente para proporcionar una sustancia tipo gel. Un elastómero de este tipo puede tener una viscosidad de aproximadamente 100.000 (100 Pa·s) a 1.000.000 cps (1000 Pa·s). El elastómero se puede curar mediante mecanismos conocidos en la técnica, tales como tipo adición o tipo condensación.

Los elastómeros de organopolisiloxanos de la presente invención son polímeros de hetero-cadenas. Los organopolisiloxanos preferibles son aquellos que son productos de reacciones de adición al menos parcialmente reticulados, es decir, productos de hidroxilación, o productos de polimerización por adición, de un organopolisiloxano con grupos insaturados, tales como vinilo o alilo, preferiblemente unido a al menos un átomo de silicio terminal, y otro compuesto de silicona capaz de participar en la reacción de adición, tal como un organohidrogenosiloxano. Elastómeros de organopolisiloxanos adecuados con estructura reticulada parcialmente tridimensional se describen, por ejemplo, en la patente estadounidense nº 5.266.321, cuyo contenido se incorpora al presente documento como referencia. Ejemplos de polímeros reticulados de dimeticona/vinildimeticona son suministrados por diversos proveedores, incluyendo Dow Coming (DC 9040 y DC 9041), General Electric (SFE 839), Shin Etsu (KSG-15, 16, 18 [polímero reticulado de dimeticona/fenil vinil dimeticona]), Grant Industries (línea de materiales Gransil) y polímeros reticulados de lauril dimeticona/vinil dimeticona, suministrado por Shin Etsu (p. ej., KSG-31, KSG-32, K.SG-41, KSG-42, KSG-43 y KSG-44).

El grado de exfoliación también se puede controlar mediante la frecuencia con la cual las composiciones se aplican a la piel, y las composiciones se aplican periódicamente durante un periodo de tiempo suficiente para exfoliar la piel. Por consiguiente, las composiciones se aplican a la piel durante un periodo de al menos 2 meses y, preferiblemente, durante al menos 4 meses, tiempo durante el cual las composiciones se aplican semanalmente. Sin embargo, un procedimiento preferible para obtener los beneficios de la composición es mediante una aplicación tópica crónica de la composición para exfoliar la piel. Se ha sugerido, como ejemplo, que una aplicación "crónica" estaría dentro de un intervalo de aproximadamente una vez a la semana a aproximadamente 4 a 5 veces a la semana, preferiblemente a diario, lo más preferible dos veces al día. Aplicación "crónica" significa, en el presente documento, que el periodo de aplicación tópica puede ser toda la vida del usuario, preferiblemente un periodo de al menos aproximadamente 6 meses a aproximadamente 20 años, más preferiblemente de aproximadamente 1 año a aproximadamente 10 años y, aún más preferiblemente, de aproximadamente 2 años a aproximadamente 5 años, produciendo así una descamación de forma regular, lo cual puede contribuir a disminuir la aparición de líneas finas y arrugas debido al envejecimiento cronológico o al fotoenvejecimiento.

El procedimiento de la presente invención puede incluir la aplicación, además de las composiciones exfoliantes de la presente invención, de componentes opcionales, dependiendo del uso adicional previsto de las composiciones. Éstos incluyen, pero no se limitan a, exfoliantes adicionales, tales como exfoliantes químicos y otros exfoliantes físicos, conservantes, fragancias, emolientes, antisépticos, anti-inflamatorios, bactericidas, estabilizantes, antioxidantes, vitaminas, pigmentos, tintes, humectantes y propelentes, así como otras clases de materiales cuya presencia en las composiciones puede ser deseable desde un punto de vista cosmético, medicinal u otro. Tales componentes se pueden encontrar en el Diccionario Internacional de Ingredientes Cosméticos de la CTFA.

Aunque el sistema exfoliante de la presente invención se basa principalmente en la exfoliación física, las composiciones de la presente invención también pueden incorporar exfoliantes químicos, tales como aminoazúcares que sean capaces de modular la adhesión de los queratinocitos, p. ej., N-acetilglucosamina, ácido N-acetilneuramínico y N-acetilgalactosamina. Ejemplos de otros exfoliantes químicos adicionales incluyen, pero no se limitan a, ácidos tipo AHA, por ejemplo, ácido láctico, o ácidos tipo BHA, por ejemplo, ácido salicílico. Los exfoliantes físicos adicionales incluyen, pero no se limitan a, por ejemplo, piedra pómez, polietileno, polvo de cáscara de nuez, frutos secos molidos, p. ej., almendra y similares, o combinaciones de los mismos. La cantidad de exfoliantes adicionales solos o en combinación dependerá del tipo de exfoliante y de la fuerza de exfoliación deseada. Los conservantes usados pueden estar en una cantidad de aproximadamente el 0,01 a aproximadamente el 2,00 por ciento, preferiblemente de aproximadamente el 0,02 a aproximadamente el 1,00 por ciento, del peso de la fórmula. Ejemplos de conservantes adecuados son BHA, BHT, propil parabeno, butil parabeno o metil parabeno, o un isómero, homólogo, análogo o derivado de los mismos.

Para aplicación tópica, según el procedimiento de la presente invención, las composiciones se pueden formular también con diversos vehículos cosmética y/o farmacéuticamente aceptables. Por consiguiente, las composiciones de la presente invención comprenden un excipiente farmacéutica y/o cosméticamente aceptable, en una cantidad adecuada para contener los otros componentes de la formulación. La expresión "vehículo farmacéutica y/o cosméticamente aceptable" se refiere a una base, para uso farmacéutico o cosmético, en la cual están contenidos los componentes de la presente invención y que no es perjudicial para los humanos u otros receptores. Tal como se usa en el presente documento, se sobreentenderá que los términos "farmacéutico" o "cosmético" abarcan productos farmacéuticos o cosméticos tanto para humanos como para animales. Hay pocas limitaciones respecto al tipo de base que es adecuada para las composiciones que contienen el agente generador de calor encapsulado por el componente de silicona y el componente de exfoliación física. El vehículo puede ser acuoso, no acuoso o una combinación de los mismos adecuada para la formulación deseada.

5

Las composiciones se pueden preparar en cualquier forma aconsejable para aplicación tópica a la piel. Tales formas incluyen, pero no se limitan a, cremas, lociones, toallitas limpiadoras, mascarillas faciales, cremas, dispersiones, emulsiones (agua en aceite o aceite en agua, suspensiones, cremas, lociones, geles, espumas, mousses y similares. En una realización preferible, el excipiente es anhidro, por ejemplo, una suspensión, dispersión o emulsión de silicona, una dispersión con aceite gelificado o un polvo compacto.

La invención se ilustra adicionalmente mediante los siguientes ejemplos no limitativos.

EJEMPLO 1

Una composición según la presente invención se prepara como se indica a continuación:

Ingredientes

Fase I

Feniltrimeticona	5,00
Ciclometicona/Poli-Silicona 11/Dimeticona	30,00
Tween 20	5,00
Lecitina hidrogenada	5,00
Isododecano/polietileno	10,00

Fase II

Polvo de jade	2,00
Polvo de bambú	0,02
Polietileno	3,00

Fase III

Agente regulador de calor encapsulado	34,98
--	-------

Fase IV

Feniltrimeticona	5,00
------------------	------

10

Para preparar la composición, los materiales se combinan en el orden anterior mediante mezcla. La composición se aplica de forma tópica a la piel para producir la exfoliación y sensación de calor.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un procedimiento de exfoliación de la piel que comprende aplicar a la piel una composición anhidra que comprende (a) un sistema de exfoliación física que comprende al menos tres partículas insolubles de diferentes tipos de materiales exfoliantes que tienen un tamaño de partícula en el intervalo de entre 20 y 500 micrómetros y una diferencia de tamaño medio de partícula entre las mismas de al menos 50 micrómetros, (b) un agente generador de calor elegido del grupo constituido por cloruros, bromuros, óxidos e hidróxidos, carbonatos y sulfatos metálicos encapsulados mediante tratamiento superficial con una silicona y (c) un componente de silicona como un vehículo para la composición.
- 10 2. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la partícula más pequeña tiene un tamaño de partícula en el intervalo de 20 a 50 micrómetros.
3. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la partícula más grande tiene un tamaño de partícula en el intervalo de 300 a 500 micrómetros.
4. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la composición se aplica semanalmente.
- 15 5. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la composición se aplica a la piel durante un periodo de al menos 2 meses.
6. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que las composiciones se aplican de 4 a 5 veces a la semana.
7. El procedimiento según la reivindicación 6, en el que la composición se aplica dos veces al día.
- 20 8. El procedimiento según la reivindicación 2, en el que las partículas más grandes son de extracto de bambú, las partículas de tamaño intermedio son de resina de polietileno y las partículas más pequeñas son de polvo de jade.
9. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el componente de silicona se selecciona del grupo de aceites de silicona, copolímeros de silicona, elastómeros de silicona y combinaciones de los mismos.
10. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el agente de calor se encapsula en una dimeticona.
- 25 11. Un sistema de exfoliación para aplicación tópica a la piel como una mascarilla efecto calor, en el que la mascarilla se prepara mediante un proceso que comprende las etapas de combinar
 - a) un sistema de exfoliación física que comprende al menos tres partículas insolubles de diferentes tipos de materiales exfoliantes que tienen un tamaño de partícula en el intervalo de entre 20 y 500 micrómetros y una diferencia de tamaño medio de partícula entre las mismas de al menos 50 micrómetros;
 - 30 b) un agente de calor encapsulado elegido del grupo constituido por cloruros bromuros, óxidos e hidróxidos, carbonatos y sulfatos metálicos encapsulados mediante tratamiento superficial con una silicona; y
 - c) un componente de silicona como un vehículo para la composición.