

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 319**

51 Int. Cl.:

A61K 8/89	(2006.01)
A61K 8/04	(2006.01)
A61K 8/31	(2006.01)
A61Q 19/08	(2006.01)
A61K 8/92	(2006.01)
A61K 8/895	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.04.2006 PCT/US2006/013958**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.11.2006 WO06115816**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2006 E 06740944 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 1877025**

54 Título: **Composiciones cosméticas que contienen una dispersión acuosa de elastómeros de silicona y procedimiento de uso**

30 Prioridad:
23.04.2005 US 112525

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.07.2017

73 Titular/es:
**ELC MANAGEMENT LLC (100.0%)
767 FIFTH AVENUE
NEW YORK, NY 10153, US**

72 Inventor/es:
**CZARNOTA, ANNA y
MOHAMMADI, FATEMEH**

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 621 319 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

Composiciones cosméticas que contienen una dispersión acuosa de elastómeros de silicona y procedimiento de uso

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a composiciones cosméticas y procedimientos para el cuidado de la piel. En particular, la presente invención se refiere a nuevas composiciones cosméticas que contienen una dispersión acuosa de elastómeros de silicona y a procedimientos de uso de las mismas.

Antecedentes de la invención

10 En una época en la que se busca prolongar la juventud en todos los sentidos posibles, son muy buscados los remedios rápidos para disminuir la aparición de líneas de expresión y arrugas debidas al envejecimiento. Los productos incorporan extractos de hierbas, vitaminas, protectores solares y similares, reivindicando la mejora del estado de la piel proporcionando beneficios antienvjecimiento. Los remedios rápidos a menudo incluyen la cirugía plástica, inyecciones de Botox® e inyecciones de colágeno. Sin embargo, dichos remedios a menudo son dolorosos y demasiado caros para la media de los consumidores. Por lo tanto, todavía son necesarios productos para el cuidado de la piel económicos, que se puedan aplicar por vía tópica para proporcionar una reducción rápida de la aparición de líneas de expresión y arrugas.

15 Se han incorporado elastómeros de silicona en los sistemas del cuidado para la piel para crear efectos de suavización de la piel y típicamente están en composiciones basadas en silicona. Sin embargo, son muy buscadas las composiciones basadas en agua debido a su naturaleza hidratante. Aunque los elastómeros de silicona se pueden incorporar en la fase hidrófoba de una emulsión, en dicha forma los beneficios se pueden diluir. Además, algunos procedimientos enseñan que la dispersión de partículas finas de silicona dentro de una fase de agua proporciona un efecto de alisamiento de la piel. Sin embargo, debido a la baja hidrofiliidad de las partículas de elastómero de silicona, la dispersabilidad uniforme es difícil y por lo tanto, los beneficios de dichas partículas de silicona disminuyen. Además, los elastómeros se usan solo en cantidades bajas porque los sistemas pueden volverse inestables cuando se usan en concentraciones altas. Véase, la patente de EE.UU. nº 5.871.761. Por lo tanto, los efectos de alisamiento de los elastómeros están proporcionalmente limitados. Además, puesto que los elastómeros de silicona son hidrófobos, sus efectos de suavización de la piel pueden disminuir si no se usan con una combinación adecuada de ingredientes en un medio acuoso.

20 La solicitud de patente WO 02/092047 A1 describe una composición que comprende una dispersión acuosa de elastómero de silicona, la cual comprende en particular 30% de polvo de elastómero y 29,37% de agua, pero todavía sin una combinación adecuada de ingredientes en un medio acuoso.

25 Por lo tanto, todavía sigue siendo necesario un producto antienvjecimiento que proporcione una reducción rápida de la aparición de líneas de expresión y arrugas.

Resumen de la invención

La presente invención proporciona una composición antienvjecimiento que comprende

- 35 - más de 30% en peso de una dispersión acuosa de elastómero de silicona que comprende una dispersión acuosa de partículas de caucho de silicona curado, preparándose dicha dispersión acuosa de partículas de caucho de silicona curado por reacción de reticulación in situ que tiene lugar en gotitas finas de un precursor de organopolisiloxano líquido para un caucho de silicona emulsionado en un medio acuoso que contiene un tensioactivo, y
- 40 - de 1 a 20% en peso de la composición total de un sistema emoliente que es una combinación de manteca de cacao, cera de abeja y manteca de karité.

La presente invención proporciona además un procedimiento para mejorar el estado de la piel y reducir la aparición de líneas de expresión y arrugas, aplicando a la piel la composición antienvjecimiento anterior.

Descripción detallada

45 Excepto en los ejemplos operativos y comparativos, o donde se indique explícitamente otra cosa, todos los números en esta descripción que indican cantidades o proporciones de material o condiciones de reacción, propiedades físicas de materiales y/o uso, deben entenderse como modificadas por la palabra "aproximadamente". Todas las cantidades están en peso de la composición final, salvo que se especifique otra cosa.

50 Algunas dispersiones acuosas de elastómeros de silicona tienen un efecto de suavización cuando se aplican sobre la piel. Por el término suavización, se entiende que la piel humana tiene una sensación más lisa y más suave al tacto después de la aplicación tópica de la dispersión acuosa de elastómeros de silicona. Dichas dispersiones acuosas están suspendidas dentro de un medio acuoso para proporcionar beneficios de cuidado de la piel en disoluciones basadas en agua. Sin embargo, dichas dispersiones se desprenden inherentemente tras la aplicación a la piel,

volviendo a la propia dispersión inestable. Por el término inestable, se entiende que la composición se desprende o se descama tras aplicación a la piel. Específicamente la dispersión se descama de la piel cuando se aplica, lo que hace que la dispersión no sea estéticamente y eficazmente atractiva para los consumidores que requieren una composición de cuidado para la piel que proporcione beneficios cosméticos duraderos.

5 Estas dispersiones se han usado previamente en composiciones para el cuidado personal; sin embargo, la cantidad usada en composiciones previamente descritas se ha dicho que está limitada a como máximo 30% en peso, debido a que la estabilidad de las composiciones basadas en agua puede estar comprometida con cantidades mayores (patente de EE.UU. nº 5.871.761). Los autores de la invención han observado que en estas altas cantidades, la composición se considera inestable, de modo que tras aplicación de la composición sobre la piel, se observa
10 desprendimiento y descamado de la composición sobre la piel, como se muestra en la tabla 2, más adelante. Sin embargo, también se ha observado que se logra una potenciación sustancial de las propiedades inherentes de la composición basada en agua con las cantidades mayores de la dispersión acuosa usada en la composición. En particular, se observó inesperadamente que las composiciones que contenían más de 30% de la dispersión acuosa del elastómero no solo alisan y matizan el aspecto de la piel, sino que también ocultan la
15 aparición de líneas de expresión y arrugas. Por lo tanto, hay una motivación sustancial para usar cantidades mayores de la dispersión de elastómero, si se pudiera resolver el problema de descamación/inestabilidad.

En la presente invención, se ha encontrado sorprendentemente que la combinación de un sistema emoliente específico con la dispersión acuosa de elastómeros de silicona puede estabilizar la composición incluso con una cantidad relativamente alta de la dispersión presente en la composición final. Además, dicha combinación,
20 cuando se aplica por vía tópica reduce sorprendente y rápidamente la aparición de líneas de expresión y arrugas en la piel humana, como se puede ver en los ejemplos proporcionados más adelante.

Como un primer elemento esencial, se usa una dispersión acuosa de elastómero de silicona en la composición de la presente invención. La dispersión acuosa comprende una dispersión acuosa de partículas de caucho de silicona curado. Dicha dispersión se prepara mediante la reacción de reticulación in situ que tiene lugar en
25 gotitas finas de un precursor de organopolisiloxano líquido para un caucho de silicona emulsionado en un medio acuoso que contiene un tensioactivo. El procedimiento de reticulación se puede lograr por procedimientos comúnmente conocidos para los expertos en la materia, pero un procedimiento preferido se describe en la patente de EE.UU. nº 5.871.761, que se incorpora por referencia en el presente documento. En resumen, un precursor líquido de un caucho de silicona, que es una mezcla o combinación de un organopolisiloxano que tiene al menos dos grupos alquenoilos unidos a los átomos de silicio en una molécula y un organohidrogenopolisiloxano que tiene al menos dos átomos de hidrógeno unidos directamente a los átomos de silicio en una molécula, se emulsiona primero en un medio acuoso que contiene un tensioactivo como un emulsionante, con agitación, para formar una emulsión acuosa, a la que se añade una cantidad catalítica de compuesto de platino para catalizar la reacción de hidrosilación que convierte las gotitas de
30 precursor de caucho de silicona líquido en partículas de un caucho de silicona curado.

Los grupos alquenoilos en el organopolisiloxano que contiene alquenoilos mencionado antes, pueden ser grupos vinilo o grupo alilo, de los cuales se prefieren los grupos vinilo. Los grupos orgánicos unidos a los átomos de silicio en el diorganopolisiloxano que contiene alquenoilos distintos de los grupos alquenoilos, preferiblemente son grupos hidrocarburo monovalentes que tienen de 1 a 20 átomos de carbono exentos de insaturación alifática,
40 opcionalmente sustituidos en todos o una parte de los átomos de hidrógeno en los grupos hidrocarburo por átomos de halógeno. El organopolisiloxano debe tener al menos dos grupos alquenoilos en la molécula con el fin de que el precursor de caucho de silicona líquido se convierta en un caucho de silicona curado.

Los ejemplos de los grupos hidrocarburo no sustituidos o sustituidos con halógeno exentos de insaturación alifática incluyen: grupos alquilo tales como grupos metilo, etilo, propilo, butilo, pentilo, hexilo, heptilo, octilo, nonilo, decilo, dodecilo, tetradecilo, hexadecilo y octadecilo; grupos arilo tales como grupos fenilo y toliilo; grupos alquenoilos tales como grupos 2-feniletilo y 2-fenilpropilo; grupos alquilo sustituidos con halógeno tales como grupos 3,3,3-trifluoropropilo, 2-(perfluoro-n-butil)etilo y 2-(perfluoro-n-octil)etilo. Aunque pueden estar presentes grupos hidrocarburo monovalentes de un solo tipo o dos o más tipos en combinación en el organopolisiloxano que contiene alquenoilos, se prefiere que todos o al menos 90% en moles de los grupos hidrocarburo
50 monovalentes distintos de grupos alquenoilos sean grupos metilo, siendo el resto, si hay, grupos fenilo.

El organohidrogenopolisiloxano que se va a combinar con el organopolisiloxano que contiene alquenoilos descrito antes para formar un precursor de caucho de silicona líquido, debe tener al menos dos átomos de hidrógeno directamente unidos a los átomos de silicio en una molécula. Los grupos orgánicos unidos a los átomos de silicio en las moléculas de organohidrogenopolisiloxano se pueden seleccionar de los grupos hidrocarburo monovalentes no sustituidos o sustituidos con halógeno exentos de insaturación alifática como se han ilustrado antes con respecto al organopolisiloxano que contiene alquenoilos. También se prefiere que todos o al menos 90% en moles de los grupos hidrocarburo monovalentes exentos de insaturación alifática sean grupos metilo, siendo el resto, si hay, grupos fenilo. La proporción de la combinación del diorganopolisiloxano que contiene grupos alquenoilos y el organohidrogenopolisiloxano, es tal que la relación molar de grupos alquenoilos en el diorganopolisiloxano que contiene grupos alquenoilos a los átomos de hidrógeno unidos a silicio en el organohidrogenopolisiloxano está en el intervalo de 0,8 a 1,2.

La densidad de reticulación en las partículas de caucho de silicona curado se determina por el contenido de grupos alqueno en el organopolisiloxano que contiene alquenos y los átomos de hidrógeno unidos a silicio en el organohidrogenopolisiloxano, que se debe seleccionar adecuadamente de modo que las partículas de caucho de silicona formadas por la reacción de reticulación in situ tengan una dureza de caucho en la escala JIS A en el intervalo de 10 a 90 o, preferiblemente, de 20 a 80, medido de acuerdo con el procedimiento especificado en la norma JIS K 6301.

Es una condición conveniente que la configuración de las partículas de caucho de silicona globulares en la dispersión acuosa, sea tan cercana como sea posible a la esférica con una relación de dimensiones, es decir la relación del eje mayor al eje menor que no supere 1,2, o más convenientemente, que no supere 1,1.

Las partículas de caucho de silicona curado son elastómeros de silicona. El tamaño medio de partículas de las partículas de caucho de silicona curado está en el intervalo de 0,1 a 100 μm o, preferiblemente de 1 a 10 μm . En la realización preferida, la dispersión acuosa contiene polímeros reticulados de dimeticona/dimeticona de vinilo como las partículas de caucho de silicona curado. En la realización preferida, se usa más de 30%, preferiblemente al menos aproximadamente 40%, más preferiblemente al menos aproximadamente 60% de una dispersión acuosa que contiene polímero reticulado de dimeticona/dimeticona de vinilo en una cantidad de 1 a 70%, preferiblemente de 10 a 70%, y lo más preferiblemente de 60% a 70% en peso de la dispersión.

Como se ha indicado antes, la dispersión acuosa de elastómeros de silicona contiene al menos un tensioactivo usado en la preparación de la emulsión acuosa del organohidrogenopolisiloxano. El tensioactivo puede ser no iónico, aniónico, catiónico o de naturaleza anfótera, siempre que el tensioactivo sea compatible con el tensioactivo contenido en la mezcla base de la composición de base de agua para el cuidado de la piel, a la que se va a añadir la dispersión acuosa del elastómero de silicona.

Los ejemplos de tensioactivo no iónico incluyen éteres de alquilfenilo polioxietilénicos, éteres de alquilo polioxietilénicos, ésteres grasos de sorbitán polioxietilénicos, ésteres de ácido graso y glicerina y similares, que tienen un valor de HLB en el intervalo de 1,5 a 20, preferiblemente de 7 a 19. Los ejemplos de tensioactivos aniónicos incluyen sales de sulfatos de alquilo, sales de alquilbencenosulfonatos, sales de dialquilsulfosuccinatos, sales de ácidos alquilfosfóricos, sales de sulfatos de éter de alquilo polioxietilénicos, sulfatos de éter de alquilfenilo polioxietilénicos, y similares. Los ejemplos de tensioactivos catiónicos incluye cloruros de (alquil de cadena larga)trimetilamonio, hidrocioruros de alquilamina, acetatos de alquilamina, cloruros de (alquil de cadena larga)fenildimetilamonio, y similares. Los ejemplos de tensioactivos anfóteros incluyen betaínas de N-acilamidopropil-N,N-dimetilamonio, betaínas de N-acilamidopropil-N,N'-dimetil-N'-2-hiroxipropilamonio y similares.

La cantidad de tensioactivo es determinante de la distribución del tamaño de partículas de las gotitas de siloxano, y por lo tanto del diámetro medio de partículas de las partículas de caucho de silicona curado. Por lo tanto, la cantidad de tensioactivo se debe seleccionar dependiendo del tamaño medio de partículas deseado de las partículas de caucho de silicona. En la realización preferida, el tensioactivo es no iónico, preferiblemente un éter de alquilo polioxietilénico, y se usa en una cantidad entre 0,1% y 20% en peso de la composición, preferiblemente de 0,2% a 20%, y lo más preferiblemente de 10% a 20%. El tensioactivo no iónico preferido usado es parth-12 C12-C14.

La dispersión acuosa de elastómero de silicona en la presente invención es dimeticona/polímero reticulado de dimeticona de vinilo/parth-12 C12-C14/agua, y está disponible en el mercado en Shin-Etsu Chemical Co., Ltd con el nombre comercial de Suspensión de elastómero de silicona DC 9509.

El segundo elemento esencial de la presente invención es un sistema emoliente. Como se ha descrito en lo que antecede, la dispersión acuosa de elastómeros de silicona normalmente es inestable en altas concentraciones en una composición basada en agua, como se muestra en el ejemplo 5 descrito más adelante. Se ha descubierto sorprendentemente que la adición de emolientes específicos con la dispersión acuosa de elastómeros de silicona, proporciona estabilidad a la composición cuando se usa la dispersión acuosa en cantidades relativamente altas. Los emolientes usados son sólidos y tienen un punto de fusión cercano a o igual a la temperatura de la piel, que es aproximadamente 37°C. Aunque no se desea estar limitado por ninguna teoría, se cree que dichos emolientes actúan como un tipo de formador de película para permitir que el usuario extienda sobre la piel la composición de la invención que contiene la dispersión acuosa de elastómeros de silicona, a la vez que se evita el desprendimiento o descamación tras la aplicación. Además, dichos emolientes mantienen los elastómeros en la piel después de que se evapore el agua. Los emolientes que están basados en silicona no serían compatibles como se muestra en la tabla 3 más adelante.

El sistema emoliente de la presente invención contiene al menos manteca de cacao, cera de abeja y manteca de karité y opcionalmente vaselina. Los emolientes se usan en combinación con la condición de que el total en la composición sea entre 1 y 20%, preferiblemente de 2% a 10% y lo más preferiblemente de 3% a 7% en peso de la composición total.

La presente composición de la invención comprende opcionalmente un agente de formación de película seleccionado para ayudar en la distribución uniforme de la composición sobre la piel. Se puede usar cualquier agente de formación de película que sea dispersable en agua. En la realización preferida, el agente de formación de película se selecciona del grupo que consiste en oleato de glicerilo/propilenglicol, HDI/polímero reticulado de trimetilol-hexil-lactona/sílice, sesquioleato de sorbitán, diisoestearato de poliglicerol-3, steareth-2, polisorbato 40, trioletato de sorbitán, dimeticona//polímero reticulado de dimeticona-PEG-10/15, isodecano//polímero reticulado de PEG-15/dimeticona de laurilo, PEG-11-dimeticona de éter de metilo, dimeticona disoloxano poliglicerilo-3 y PEG-10 dimeticona.

El agente de formación de película preferido en la presente invención es HDI/polímero reticulado de trimetilol-hexil-lactona/sílice y está presente en una cantidad de 0,01% a 20%, preferiblemente de 1% a 15%, y lo más preferiblemente de 5% a 10% en peso de la composición.

La composición preferida está en forma de una emulsión. En la realización preferida, la presente invención está en forma de una emulsión de aceite en agua, aunque está contemplado que la presente invención también puede estar en forma de una emulsión de agua en aceite o de tipo agua en silicona. En la realización preferida, la fase de agua está presente en una cantidad de 30% a 55%.

Los siguientes ejemplos ilustran más las nuevas composiciones y procedimientos de la presente invención, pero la invención no está limitada a los mismos.

Ejemplo 1

La siguiente composición proporciona un ejemplo de una realización preferida que incorpora la composición de la invención en forma de una emulsión. Los siguientes ejemplos se llevan a cabo usando la siguiente composición.

Composición

Nombre comercial	Nombre CTFA	Porcentaje
Agua desionizada	Agua purificada	14,402500
Glicerina USP 99% (Vegetal)	Glicerina	0,500000
Tristat SDHA	Deshidroacetato sódico	0,100000
Manteca de kerité ultrarrefinada	Manteca de karité (Butyrospermum Parkii)	2,432500
Manteca de cacao USP	Manteca de cacao	2,432500
Lanette O	Alcohol cetearílico	0,750000
CS Lipid Complex	Dicaprilato de propilenglicol/extracto de fruta Cucumis Melo (Melón)/aceite de Persea Gratissima (Aguacate) /Colesterol/ Sulfato potásico	0,200000
Colesterol NAB	Colesterol	0,200000
Apigenina	Extracto de Chamomilla Recutita (Matricaria)	0,050000
Fitocohesina	Beta-Sitosterol-sulfato sódico	0,200000
Biosina	Fitoesfingosina/Dicaprato de propilenglicol	0,200000
Cera de abeja blanca S.P. 422P	Cera de abeja	0,300000
Patlac IL	Lactato de isoestearilo	0,973000
Pationic ISL	Isoestearoil-lactilato sódico	0,486500
Suspensión de elastómero de silicona DC 9509	Dimeticona/polímero reticulado de dimeticona de vinilo (63%)/Pareth-12C12-14 (3%)/Agua(33%)	60,00000
DL Pantenol	Pantenol	0,486500
Antiglyskin	Agua/Extracto de semilla de Helianthus Annuus (girasol)	0,486500
Sensiva SC 50	Etilhexilglicerina	0,500000
Argireline Solution	Agua purificada (Aqua Purificata)/Acetil-Hexapéptido-3	0,100000
Diocide	Caprililglicol/Fenoxietanol/Hexilenglicol	1,000000
Deliner AELA943S	Agua purificada (Aqua Purificata)//Butilenglicol/Extracto de grano de Zea Mays (maíz)	0,500000
Biopeptide EL	Poli(metacrilato de glicerilo)/PEG-8/Palmitoil-oligopéptido	0,200000
Siegesbeckia	Glicerina/Agua/Extracto de Siegesbeckia Orientalis	0,500000
Agua desionizada	Agua purificada	0,500000
K3 Vita-C	Fosfato de aminopropilo y ascorbilo	0,050000
BPD-500	HDI/Polímero reticulado de Trimetilol Hexil-lactona/Sílice	10,00000
Timiron Silk Blue N° 17241	Azul Timiron Silk N° 17241 Mica (77019), Dióxido de titanio (77891)	0,350000
Viscolam AT 64/P	Acrilato sódico/Copolímero de Acrilildimetil-taurato sódico /Polideceno hidrogenado/Laureth-8	1,000000
Silicone HL88	Dimeticona	1,000000

Ejemplo 2

Se lleva a cabo el siguiente estudio clínico usando la composición de la presente invención presentada en lo que antecede. Se ensayan los efectos de la aplicación de la composición de la invención en la piel de mujeres.

Formación del panel de estudio

- 5 Se reclutan de una población local mujeres adultas que estén interesadas en tomar parte en este estudio. Los siguientes criterios de inclusión y exclusión se basan en la información obtenida de las candidatas y de un examen de la cara y las manos que están implicados en el estudio.

Criterios de inclusión: Para ser considerada un sujeto potencial, cada candidata debe:

- tener líneas de expresión de moderadas a profundas sobre los labios;
- 10 - expresar voluntad de cooperar con el investigador; y
- demostrar capacidad de entender el propósito del estudio y qué se requiere de ella para que llegue a una conclusión importante.

Criterios de exclusión: Se excluye una posible participante si la entrevista o examen describe cualquiera de los siguientes:

- 15 - una enfermedad sistémica que contraindica la participación;
- cualquier trastorno dermatológico en las zonas que se iban a usar en el estudio;
- mujeres embarazadas o madres lactantes;
- uso de retinoides sistémicos o tópicos, antihistamínicos o agentes similares.

Composición del panel:

- 20 El panel está compuesto de 24 mujeres que cumplen todos los requisitos detallados en la lista de los criterios de inclusión y exclusión.

Procedimiento de aplicación:

- 25 Se instruye a las mujeres para que apliquen el producto en la zona de encima de los labios dos veces al día, por la mañana y por la noche. El día del ensayo, las mujeres no se aplican el producto durante al menos 12 horas antes de que se tomen las mediciones. El uso del producto se controla por un registro diario así como la evaluación del contenido del envase que queda al final del estudio.

Procedimiento de ensayo clínico:

- 30 Este es un estudio controlado que consiste en dos meses de uso de producto. El sitio de ensayo es encima de los labios. Las mujeres se abstienen de usar cualquier producto de tratamiento en el sitio de ensayo excepto el producto de ensayo proporcionado. Las evaluaciones de la piel se llevan a cabo antes del tratamiento (valor inicial), y a las 1, 4 y 8 semanas durante el transcurso del tratamiento.

Firmeza de la piel

- 35 La firmeza de la piel se evalúa mediante un balistómetro encima de los labios. El balistómetro es un instrumento que evalúa las propiedades dinámicas de la piel mediante la medición del rebote de un objeto duro sobre la superficie de la piel. Mide la elasticidad de la piel dejando caer un péndulo de peso muy ligero (1-5 gramos) sobre la superficie de la piel y midiendo el patrón de rebote del péndulo mediante un ordenador. Una vez que la sonda golpea la superficie de la piel, la energía cinética del objeto que cae se almacena dentro de la piel, y posteriormente es liberada para hacer que la sonda el rebote a una altura menor que la posición de partida inicial. Para caracterizar la interacción entre el péndulo y la piel, se analizan las diferencias de amplitud del primer rebote.

40 Estiramiento de la piel

- 45 El estiramiento de la piel se mide con un instrumento ultrasónico Dermascan C® (Cortex Technology, Hadsund, Dinamarca). Se selecciona una emisión pulsada de 20 MHz en modo B para dar imágenes del perfil transversal de la piel en dos dimensiones. Se usa un patrón y una capa de gel de 1 mm para asegurar la reproducibilidad de las imágenes de una visita a otra. Se toman dos imágenes de encima de los labios en cada visita. Un programa de análisis de acumulación de imágenes calcula la densidad de la dermis.

Líneas de expresión y arrugas

La reducción de las líneas de expresión y arrugas se evalúa y documenta con fotografía de cerca. Se toman fotos de la zona de encima de los labios con una cámara digital Fuji S2. Las cabezas de los integrantes del panel se ponen en un reposacabezas para asegurar la reproducibilidad de la colocación. La cámara se coloca en una relación de 1:3 a una parada F de 32. Las fotos se evalúan mediante un programa de análisis de imágenes, Optimas 6.51, comparando antes y después del uso del producto. Las líneas de expresión y arrugas se evalúan examinando los cambios en la densidad óptica integrada (IOD) antes y después de usar el producto. Una disminución de la IOD representa una disminución en las líneas de expresión y arrugas y viceversa.

5

10 Resultados:

Tabla 1

Porcentaje de mejora			
	1 semana	4 semanas	8 semanas
Firmeza	13%	21%	27%
Estiramiento	19%	35%	45%
Líneas de expresión y arrugas	20%	38%	41%

Como se muestra en la tabla 1 anterior, la composición de la presente invención mejoraba la firmeza de la piel, el estiramiento de la piel y el aspecto de las líneas de expresión y arrugas después de 1, 4 y 8 semanas de uso del producto. Específicamente, los resultados de ensayo muestran que la composición de la presente invención mejora la firmeza de la piel en una media de 27%, mejora el estiramiento de la piel en una media de 45% y reduce la aparición de las líneas de expresión y arrugas en una media de 41% después de 8 semanas de uso de producto comparado con el tratamiento previo.

15

Ejemplo 3

El siguiente ejemplo proporciona los resultados, en la tabla 2, de la estabilidad de diferentes cantidades de elastómero de silicona dispersado en la composición comercial. Como puede verse más adelante, la composición es inestable cuando el elastómero de silicona disperso alcanza una concentración de 30%.

20

Tabla 2

Muestra nº	Elastómero de silicona disperso %	Elastómero de silicona disperso (gramos)	Composición comercial en gramos	Comentarios
1	5%	2,5	47,5	estable
2	10%	5	45	estable
3	30%	15	35	no estable - se desprende un poco
4	50%	25	25	no estable - se desprende
5	80%	40	10	no estable - se desprende
6	90%	45	5	no estable - se desprende

25 **Ejemplo 4**

Las siguientes tablas muestra la composición de la invención con diferentes sistemas emolientes. La tabla 3 muestra los resultados de la composición de la invención sin ninguna manteca. Como puede verse a continuación, la composición de la invención, en ausencia de mantecas como emolientes, no es estable con 40% de elastómero de silicona disperso y superior. La tabla 4 muestra la composición de la invención con trimeticona de metilo como un emoliente. Como puede verse a continuación, la composición de la invención con trimeticona de metilo como un emoliente no es estable con 40% de elastómero de silicona disperso y superior. La tabla 5 muestra la composición de la invención con carpilato/caprato de coco como un emoliente. Como puede verse más adelante, la composición con carpilato/caprato de coco como un emoliente no es estable con 40% de elastómero de silicona disperso y superior. La tabla 6 muestra la composición de la invención con el sistema emoliente de la invención, que consiste en una clase de mantecas y ceras. Como puede verse más adelante, la composición de la invención con el sistema emoliente de la invención es estable con 80% de elastómero de silicona disperso.

30

35

ES 2 621 319 T3

Tabla 3

Composición de la invención sin mantecas			
Muestra nº	Composición de la invención %	Elastómero de silicona disperso %	Comentarios
1	80	20	estable
2	60	40	no estable - se desprende un poco
3	40	60	no estable - se desprende
4	20	80	no estable - se desprende

Tabla 4

Composición de la invención con trimeticona de metilo			
Muestra nº	Composición de la invención %	Elastómero de silicona disperso %	Comentarios
1	80	20	estable
2	60	40	no estable - se desprende un poco
3	40	60	no estable - se desprende mucho
4	20	80	no estable - se desprende mucho

5 Tabla 5

Composición de la invención con caprilato/caprato de coco			
Muestra nº	Composición de la invención %	Elastómero de silicona disperso %	Comentarios
1	80	20	estable
2	60	40	no estable - se desprende un poco
3	40	60	no estable - se desprende mucho
4	20	80	no estable - se desprende mucho

Tabla 6

Composición de la invención con el sistema emoliente de la invención			
Muestra nº	Composición de la invención con el sistema emoliente de la invención %	Elastómero de silicona disperso %	Comentarios
1	80	20	estable
2	60	40	estable
3	40	60	estable
4	20	80	no estable - se desprende un poco

REIVINDICACIONES

- 1.- Una composición antienvjecimiento que comprende
- 5 - más de 30% en peso de una dispersión acuosa de elastómero de silicona que comprende una dispersión acuosa de partículas de caucho de silicona curado, preparándose dicha dispersión acuosa de partículas de caucho de silicona curado por la reacción de reticulación in situ que tiene lugar en gotitas finas de un precursor de organopolisiloxano líquido para un caucho de silicona emulsionado en un medio acuosa que contiene un tensioactivo, y
- de 1 a 20% en peso de la composición total de una combinación de manteca de cacao, cera de abeja y manteca de karité.
- 10 2.- La composición de la reivindicación 1, **caracterizada porque** la dispersión acuosa de elastómero de silicona está presente en una cantidad desde más de 30% a 80% en peso.
- 3.-La composición de la reivindicación 1, **caracterizada porque** la dispersión acuosa de elastómero de silicona es dimeticona/polímero reticulado de dimeticona de vinilo/Pareth-12 C12-C14/Agua.
- 15 4.-La composición de la reivindicación 1, **caracterizada porque** la composición comprende además un agente de formación de película, siendo el agente de formación de película un elastómero dispersable en agua.
- 5.- La composición de la reivindicación 4, **caracterizada porque** el agente de formación de película es HDI/polímero reticulado de trimetilol-hexil-lactona/Sílice.
- 6.-Un procedimiento para reducir la aparición de líneas de expresión y arrugas, que comprende aplicar a la piel una composición de acuerdo con la reivindicación 1.
- 20 7.-El procedimiento de la reivindicación 6, **caracterizado porque** la dispersión acuosa de elastómero de silicona está presente en una cantidad desde más de 30% a 80% en peso.
- 8.- El procedimiento de la reivindicación 6, **caracterizado porque** la dispersión acuosa de elastómero de silicona es dimeticona/polímero reticulado de dimeticona de vinilo/Pareth-12 C12-C14/Agua.
- 25 9.-El procedimiento de la reivindicación 6, **caracterizado porque** la composición comprende además un agente de formación de película, siendo el agente de formación de película un elastómero dispersable en agua.
- 10.- El procedimiento de la reivindicación 9, **caracterizado porque** el agente de formación de película es HDI/polímero reticulado de trimetilol-hexil-lactona/Sílice.
- 11.-Un procedimiento para mejorar el estado de la piel que comprende aplicar a la piel una composición de acuerdo con la reivindicación 1.
- 30 12.- El procedimiento de la reivindicación 11, **caracterizado porque** la dispersión acuosa de elastómero de silicona está presente en una cantidad desde más de 30% a 80% en peso.
- 13.- El procedimiento de la reivindicación 11, **caracterizado porque** la dispersión acuosa de elastómero de silicona es dimeticona/polímero reticulado de dimeticona de vinilo/Pareth-12 C12-C14/Agua.
- 35 14.-El procedimiento de la reivindicación 11, **caracterizado porque** la composición comprende además un agente de formación de película, siendo el agente de formación de película un elastómero dispersable en agua.
- 15.- El procedimiento de la reivindicación 14, en el que el agente de formación de película es HDI/polímero reticulado de trimetilol-hexil-lactona/Sílice.