



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 316 127**

51 Int. Cl.:

A61K 8/04 (2006.01)

A61Q 19/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07104519 .9**

96 Fecha de presentación : **20.03.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1837008**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.09.2007**

54 Título: **Producto cosmético para el tratamiento durable de arrugas profundas.**

30 Prioridad: **21.03.2006 DE 10 2006 013 925**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2009

73 Titular/es: **Coty Prestige Lancaster Group GmbH**
Rheinstrasse 4e
55116 Mainz, DE

72 Inventor/es: **Golz-Berner, Karin y**
Zastrow, Professor Leonhard

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

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

DESCRIPCIÓN

Producto cosmético para el tratamiento durable de arrugas profundas.

5 La invención se refiere a un cosmético que puede utilizarse para el tratamiento durable de arrugas más profundas de la piel. Este abarca microesferas a base de dióxido de silicio sililado con proteínas de trigo, microesferas a base de dióxido de silicio sililado con ácido hialurónico, retinol encapsulado en quitosano y extracto de semilla de dátil, juntos con una combinación de aceites de silicona muy volátiles y polímeros de silicona insolubles en agua, donde los polímeros de silicona contienen al menos un polímero de silicona reticulado con grupos vinílicos terminales. Las concentraciones de sustancia activa en la asociación son muy escasas y el cosmético muestra un efecto a largo plazo en la regresión de arrugas del cutis, que se presenta sorprendentemente rápido, permanece casi constante y disminuye lentamente y muy tarde.

15 Los compuestos cosméticos con efecto antiarrugas o efecto antienvejecimiento ya son conocidos. Estos contienen frecuentemente la vitamina E así como otras sustancias captadoras de radicales. Por lo tanto, a través de la US2002/0058076A1 es conocida por ejemplo una proteína de trigo hidrolizada que se puede utilizar como producto antienvejecimiento para la piel. También han sido utilizados ya para este objetivo otros extractos vegetales así como ácido hialurónico.

20 La DE 10 2004 39 631 divulga un producto antienvejecimiento de un extracto de alfalfa, extracto de hinojo marino, retinol/retinil palmitato y pigmentos recubiertos.

El efecto durable, particularmente en caso de arrugas más profundas de la piel, sin embargo no es siempre satisfactorio en los productos antienvejecimiento conocidos.

25 Es por lo tanto la tarea de la invención proporcionar un producto cosmético que muestre un efecto rápido incluso en el caso de las arrugas más profundas de la piel y que mantenga este efecto también durante períodos prolongados.

30 El cosmético según la invención se caracteriza por una combinación que comprende microesferas a base de dióxido de silicio sililado con proteínas de trigo, microesferas a base de dióxido de silicio sililado con ácido hialurónico, retinol encapsulado en quitosano y extracto de semilla de dátil, juntos con una combinación de aceites de silicona muy volátiles y polímeros de silicona insolubles en agua, conteniendo los polímeros de silicona al menos un polímero de silicona reticulado con grupos vinílicos terminales.

35 Particularmente las microesferas a base de dióxido de silicio sililado están contenidas en una concentración de 0,00025-0,05% en peso con respecto al peso total del producto cosmético. Las microesferas a base de dióxido de silicio sililado con ácido hialurónico o una sal de ácido hialurónico son preferiblemente contenidos en una concentración de 0,0001-0,003% en peso con respecto al peso total del producto cosmético. El retinol encapsulado en quitosano es contenido preferiblemente a 0,002-0,015% en peso en el producto cosmético. La concentración del extracto de semilla de dátil en el cosmético es preferiblemente de 0,0005-0,05% en peso. La proporción del aceite silicónico volátil en el cosmético es preferiblemente de 13-28% en peso, y la proporción de los polímeros de silicona insolubles en agua es preferiblemente de 1,5-15% en peso. La proporción de aceites de silicona muy volátiles con polímeros de silicona se sitúa preferiblemente en el rango de 3,5 a 6:1. El resto hasta el 100% en peso se forma por agentes adyuvantes cosméticos, excipientes, eventualmente otras sustancias activas o sus mezclas.

45 En una forma de realización preferida, el producto cosmético según la invención está caracterizado por una asociación consistente en

0,00025 a 0,05% en peso de microesferas a base de dióxido de silicio sililado con proteínas de trigo,

50 0,0001 a 0,003% en peso de microesferas a base de dióxido de silicio sililado con ácido hialurónico o una sal de ácido hialurónico,

0,002 a 0,015% en peso de retinol encapsulado en quitosano y

55 0,0005 a 0,05% en peso de extracto de semilla de dátil

60 en una combinación del 13 al 28% en peso de aceites de silicona muy volátiles y 1,5 a 15% en peso de polímeros de silicona insolubles en agua, donde los polímeros de silicona contienen al menos un polímero de silicona reticulado con grupos vinílicos terminales, y la proporción de aceites de silicona muy volátiles con polímeros de silicona se encuentra en el orden de 3,5 a 6:1. El resto hasta el 100% en peso es formado por agentes adyuvantes cosméticos, excipientes, eventualmente otras sustancias activas o sus mezclas. Todas las indicaciones en peso son referidos al peso total del cosmético.

65 El producto cosmético según la invención contiene, en una forma de realización ventajosa, de 0,1 a 1,2% en peso de esferas de dióxido de silicio con un tamaño de partícula D_{50} del orden de 3,5 a 8 μm . El tamaño de partícula se determina con un aparato de Malvern®. D_{50} es un tamaño intermedio de partícula y significa que al menos el 50% de las partículas se sitúan en el rango indicado.

ES 2 316 127 T3

Las microesferas a base de dióxido de silicio sililado son microesferas deshidratadas y ventajosamente aquellas del tipo con la denominación de INCI dimetil sililato de sílice.

La relación en peso del dióxido de silicio sililado con la proteína de trigo se sitúa en el rango de 1 a 3:1.

La relación en peso del dióxido de silicio sililado con ácido hialurónico o su sal alcalina se sitúa preferiblemente en el rango de 8 a 16:1.

El aceite de silicona muy volátil es preferiblemente una mezcla de polidimetilsiloxano con una viscosidad de 9-11 mPa-s así como ciclopentasiloxano y ciclohexasiloxano con una viscosidad de 4-8 mPa-s.

Por "aceite de silicona muy volátil" se entienden aquellos aceites de silicona, cuyo calor de evaporación es de 150 a 200 kJ/kg a 25°C y su viscosidad en la mayoría de los casos se encuentra por debajo de 10 mPa-s.

Por "polímeros de silicona" se entienden aquellos compuestos de silicona, cuyo calor de evaporación es > 200 kJ/kg y su viscosidad es al menos 700 a 2500 mPa-s (viscosímetro Brookfield a 25°C). Estos polímeros de silicona, como p. ej. polímero cruzado de dimeticona/vinilo dimeticona, PEG-9 polidimetilsiloxietildimeticona ciclotetrasiloxano, dimeticona + PEG-10 polímero cruzado de dimeticona + PEG-15 polímero cruzados de dimeticona, copoliol de cetil dimeticona son elaborados ventajosamente con bajas velocidades de agitación del orden de 500 a 1300 r.p.m. y a temperatura ambiente, para obtener la estructura irregular dentro del sistema de polímeros y garantizar así la estabilidad de la emulsión de gel como producto final.

Sorprendentemente, el uso de retinol, p. ej. como retinol Primapheres L2, y del extracto de dátiles no sólo muestra un cierto efecto antienvjecimiento esperado, sino que la combinación con dióxido de silicio sililado con proteínas de trigo o ácido hialurónico y los polímeros de silicona con concentraciones muy bajas en dióxido de silicio sililado con proteínas de trigo o ácido hialurónico ya produce un efecto inesperado a largo plazo para la regresión de las arrugas más profundas de la piel. Las causas de ello no se saben hasta ahora. Sin estar ligados a una teoría parece que las microesferas con el ácido hialurónico se sedimentan en el plano más bajo de las arrugas de la piel y encima se sedimentan las microesferas con proteínas de trigo. En una forma de realización ventajosa podrían sedimentarse encima incluso las esferas de dióxido de silicio más grandes.

Aparte del efecto de relleno de las arrugas de la piel y también del aumento en volumen de las microesferas deshidratadas, el polímero de silicona o la mezcla de polímeros podría contribuir a un tiempo de permanencia más largo de las microesferas. En todo caso, el cosmético según la invención muestra un efecto a largo plazo que se presenta sorprendentemente rápido, permanece casi constante y disminuye muy tarde. Este efecto en profundidades intermedias de arrugas ha sido comprobado mediante ensayos comparativos.

Además, la relación de siliconas poliméricas con aceites de silicona muy volátiles con una viscosidad muy baja contribuye al efecto a largo plazo descrito y simultáneamente a una sensación de suavidad especialmente durable y que se nota ya directamente al aplicar el producto.

Especialmente deben destacarse las concentraciones muy bajas de las sustancias activas que desarrollan su efecto sorprendentemente rápido y largo en estas magnitudes en la asociación arriba citada.

El cosmético puede contener además sustancias adyuvantes y excipientes conocidos, como los que son usados habitualmente en tales preparaciones, p. ej. agua, conservantes, colorantes, pigmentos con efecto colorante, espesantes, sustancias odoríferas, alcoholes, polioles, ésteres, electrolitos, agentes gelificantes, pequeñas cantidades de otros aceites polares y no polares, polímeros, copolímeros, emulsionantes de silicona, ceras de silicona, estabilizadores y sus mezclas. La adición de ésteres, agentes gelificantes y otros aceites no es preferida.

La adición preferiblemente es de 5 a 10% en peso de un alcohol polivalente, como p. ej. propilenoglicol, butilenoglicol o sus mezclas, así como la adición de preferiblemente 1-4% en peso de un alcohol monovalente, como p. ej. etanol o isopropanol.

El cosmético puede contener también otras sustancias activas. A las mismas pertenecen p. ej. protectores antisolares inorgánicos y orgánicos, autobronceadores, captadores de radicales, vitaminas, enzimas, sustancias activas orgánicas, polímeros, antioxidantes, agregados laminares asimétricos cargados con oxígeno según WO 94/00109, productos de disgregación de levaduras o sustancias vegetales, fabricados por un procedimiento de disgregación por ultrasonidos cuidadoso según WO 94/13783, caolín así como caolín modificado con SiO₂ según WO 94/17588.

A los antioxidantes pertenecen las vitaminas como la vitamina C y sus derivados, por ejemplo ascorbilacetato, ascorbilfosfato y ascorbilpalmitato, magnesioascorbilfosfato; la vitamina A y sus derivados, ácido fólico y sus derivados, la vitamina E y sus derivados, como tocoferilacetato; flavonas o flavonoides; aminoácidos, como la histidina, la glicina, la tirosina, el triptófano y sus derivados; imidazol como p. ej. el ácido cisurocanínico o transurocanínico y sus derivados; los péptidos como la D,L-carnosina, la D-carnosina, la L-carnosina y sus derivados; los carotenoides y la carotina, como p. ej. la α -carotina, β -carotina, la licopina; el ácido úrico y sus derivados; los ácidos α -hidroxílicos como el ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico; los α -hidroxíácidos grasos como ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina, estilbenos y sus derivados, la manosa y sus derivados, el ácido lipónico y sus derivados, p. ej. el ácido

ES 2 316 127 T3

dihidrolipónico, el ácido ferúlico y sus derivados, tiol como glutatión, cisteína, cistina y su éster, el ácido fólico y sus derivados.

5 Los antioxidantes o captadores de radicales preferidos son extractos vegetales, particularmente aquellos que son seleccionados del grupo consistente en *Angélica archangélica*, *Arnica montana*, *Camellia sinensis*, *Cupressus semp-*
per, *Coffee arabica*, *Poligonatum multiflorum*, *Pongamia pinnata*, *Rosmarinus officinalis*, *Evernia fufuracea*, *Evernia*
prunastri, *Aventa sativa* y sus mezclas.

10 Como captadores de radicales son preferidas especialmente la vitamina A, la vitamina E, los péptidos, las flavonas, flavonoides así como los extractos vegetales. Un extracto vegetal especialmente ventajoso es uno de entre extractos secos de *Angélica archangélica*, *Camellia sinensis*, *Coffee arabica* y *Pongamia pinnata* en un alcohol monovalente.

15 Determinadas sustancias activas pueden estar incluidas también en liposomas formadas por fosfolípidos. Como fosfolípidos pueden utilizarse p. ej. la fosfatidilcolina, la fosfatodiletanolamina, fosfatidilinositol, la fosfatidilserina, el ácido fosfático y lisolecitina así como sus mezclas. Productos conocidos son por ejemplo Phoslipon® o NAT®.

Otra sustancia activa ventajosa es la ceramida 2 junto con un oligopéptido como Pal-Val-Gly-Val-Ala-Pro-Gly.

20 Al cosmético según la invención pueden ser añadidos también los correspondientes filtros UVA o UVB solubles en agua y/o aceite o en ambos, sin embargo preferiblemente solamente hasta lograr un factor de protección solar SPF 8 (determinación según el estándar Colipa (Colipa-Ref.: 94/289 (1994))). A los filtros UVB ventajosos solubles en aceite pertenecen los derivados de ácido 4 aminobenzoico como el ácido-4-(dimetilamino)-benzoico-(2-etilhexílico) ester; éster del ácido cinámico como el ácido 4-metoxicinámico(2-etilhexil)éster, derivados de benzofenona como 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona; derivados de 3-bencilidenalcanfor como 3-bencilidenalcanfor.

25 Los filtros UV solubles en aceite preferidos son benzofenona-3, butil metoxibenzoilmetano, octilmetoxicinamato, octilsalicilato, 4-metilbencilidenalcanfor, homosalatos y octildimetil PABA.

30 Los filtros UVB hidrosolubles son p. ej. derivados de ácido sulfónico de benzofenona o de 3-bencilidenalcanfor o sales como la sal de Na o K del ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico.

A los filtros UVA pertenecen los derivados de dibenzoilmetano como 1-fenil-4-(4'-isopropilfenil)propano-1,3-diona, butil metoxibenzoilmetano o mentil antranilato.

35 Especialmente preferidos son la benzofenona-3, butil metoxidibenzoilmetano, octilmetoxicinamato, octilsalicilato, 4-metilbencilidenalcanfor, homosalato, octocrileno, metoxicinamato etilhexílico, isoamil-p-metoxicinamato, octildimetil PABA, etilhexiltriazona, dietilhexil butamido triazona, salicilato etilhexílico, metilen bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol, disodio fenil dibenzimidazol tetrasulfonato, bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triacina.

40 Además pueden utilizarse también filtros de banda ancha, como p. ej. los derivados de bis-resorciniltriaza, o también benzoxazol.

45 El cosmético según la invención existe preferiblemente como una emulsión de silicona/gel, es decir, como un gel formado en la fase oleosa sin agente gelificante adicional.

50 Los pigmentos, mezclas de pigmentos o polvo con efecto pigmentoso añadidos al cosmético, entre los cuales se entienden también aquellos con efecto de brillo perla, pueden comprender por ejemplo óxidos férricos, silicatos de aluminio naturales como ocre, dióxido de titanio, mica, caolín, arcillas con contenido en manganeso, calciocarbonato, talco, óxido de titanio-mica, óxido de titanio-óxido férrico de mica, bolas de nylon, bolas de cerámica, polvos de polímero sintéticos expandidos y no expandidos, compuestos orgánicos naturales pulverulentos como algas sólidas molidas, elementos vegetales molidos, almidones de cereales encapsulados y no encapsulados.

55 Sustancias adecuadas como otras sustancias activas son los autobronceadores como p. ej. isatina, aloxano, nín-hidrina, aldehído de glicerina, aldehído de ácido mesotartárico, glutaraldehído, eritrola, derivados de pirazolino-4,5-diona, dihidroxiacetona (DHA), derivados de 4,4-dihidroxi-pirazolino-5-diona, Gliciciriza glabra (raíz de regaliz), arbutina.

60 La invención será descrita detalladamente a continuación mediante ejemplos. Todas las indicaciones se expresan en porcentaje en peso, si no se indica de otro modo.

65

ES 2 316 127 T3

Ejemplo 1

Emulsión agua/aceite I para ojos y labios

5	Fase A	%
	Dimeticona y ciclotetrasiloxano	5,0
10	Ciclopentasiloxano + ciclohexasiloxano + ciclotetrasiloxano	1,5
	Polímeros cruzados de dimeticona/vinilo dimeticona	1,0
	PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona ciclotetrasiloxano	0,5
15	Dimeticona y PEG-10 polímeros cruzados de dimeticona y PEG-15	
	polímeros cruzados de dimeticona	2,0
20	Extracto de semilla de dátil	0,004
	Perfume	0,5
25	Conservantes	1,0
	Fase B	
30	Agua	q.s. ad 100
	Colorantes	0,3
	Butilenoglicol	7,0
35	Propilenoglicol	12,0
	Sílice	0,15
40	Dimetil sililato de sílice y proteína de trigo hidrolizada	0,0003
	Dimetil sililato de sílice y hialuronato sódico	0,0003
	Retinol Primaspheres L2®	0,6
45	Cloruro sódico	0,2
	Polimetilmetacrilato	0,5

50 Los aceites de silicona y polímeros de silicona de la fase A son mezclados a temperatura ambiente, es decir aproximadamente a 18-25°C, y son bien agitados a 1000 r.p.m. Luego se añaden los conservantes y los componentes restantes de la fase A, y son otra vez bien agitados y sucesivamente se agrega el aceite de perfume. Igualmente a temperatura ambiente son agitados de la fase B los colorantes y butilenoglicol así como el propilenoglicol en agua y
55 luego los demás componentes de la fase B. Finalmente se añade la fase B a la fase A, se mezcla, y la mezcla es agitada al final otra vez al menos durante 3 minutos a 900 r.p.m..

60

65

ES 2 316 127 T3

Ejemplo 2

Emulsión agua-aceite II para ojos y labios

5	Fase A	%
	Dimeticona y ciclotetrasiloxano	5,0
10	Ciclopentasiloxano y ciclohexasiloxano y ciclotetrasiloxano	1,5
	Polímeros cruzados de dimeticona/vinilo dimeticona	1,0
	PEG-9 polidimetilsiloxietilo dimeticona ciclotetrasiloxano	0,5
15	Dimeticona y PEG-10 polímeros cruzados de dimeticona y	
	PEG-15 polímeros cruzados de dimeticona	2,0
20	Extracto de semilla de dátil	0,004
	Ceramida 2 y palmitoiloligopéptido	0,5
	Perfume	0,5
25	Conservantes	1,0
30	Fase B	
	Agua	q.s. ad 100
	Colorantes	0,3
35	Butilenoglicol	8,0
	Propilenoglicol	15,0
40	Sílice	0,15
	Dimetil sililato de sílice y proteína de trigo hidrolizada	0,002
	Dimetil sililato de sílice y hialuronato sódico	0,0015
45	Retinol Primaspheres L2®	0,9
	Phytotonine®	0,5
	Extracto de Avena sativa	0,1
50	Complejo de captadores de radicales (RPF) II*	0,6
	Cloruro sódico	0,2
55	Polimetilmetacrilato	0,5
*compuesto de extractos secos de Angélica archangelica, Camellia sinensis,		
60	Coffee arabica y Pongamia pinnata (respectivamente 0,2%) en un alcohol monovalente (99,2%).	

65 El procedimiento corresponde al del Ejemplo 1. Se obtiene un producto de gel con una sensación de suavidad extremadamente agradable al aplicarlo sobre la piel.

ES 2 316 127 T3

Ejemplo 3

Emulsión agua-aceite III para suero

5	Fase A	%
	Dimeticona y ciclotetrasiloxano	3,0
10	Ciclopentasiloxano y ciclohexasiloxano y ciclotetrasiloxano	2,5
	Polímeros cruzados de dimeticona/vinilo dimeticona	2,7
	Cetil Dimeticona Copoliol	1,0
15	Extracto de semilla de dátil	0,001
	Ceramida 2 y palmitoiloligopéptido	0,3
20	Perfume	0,3
	Conservantes	0,9
25	Fase B	
	Agua	q.s. ad 100
30	Colorantes	0,3
	Butilenoglicol	15,0
	Propilenoglicol	17,0
35	Glicerina	5,0
	Sílice	0,15
40	Dimetil sililato de sílice y proteína de trigo hidrolizada	0,02
	Dimetil sililato de sílice y hialoronato sódico	0,005
	Retinol Primaspheres L2®	0,6
45	Phytotonine®	0,1
	Extracto de Avena sativa	0,5
	Complejo de captadores de radicales (RPF) I**	0,7
50	Cloruro sódico	0,1
	Polimetilmetacrilato	0,01
55	**compuesto de extractos secos de Angélica archangelica, Camellia sinensis, Coffee arabica y Pongamia pinnata (respectivamente 0,2% con respecto al	
60	complejo) así como ascorbilpalmitato, tocoferol, ácido ascórbico, extracto de Evernia furfuracea, extracto de Evernia prunastri en un fluido acuoso alcohólico	
65	con fosfolípidos.	

El procedimiento corresponde al del Ejemplo 1.

ES 2 316 127 T3

Ejemplo 4 (Ejemplo comparativo 1)

Prueba en usuarias

- 5 Se efectuó una prueba en usuarias con 50 mujeres participantes de la edad de 33 a 55 años. 25 Mujeres participantes (grupo A) se aplicaron dos veces al día una crema según el Ejemplo 1 en el contorno de la boca y de los ojos en la cara. El otro grupo (B) se aplicó una crema según el Ejemplo 1 pero sin los componentes:

Polímeros cruzados de dimeticona/vinilo dimeticona

- 10 PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona y ciclotetrasiloxano, dimeticona y PEG-10 polímeros cruzados de dimeticona y PEG-15 polímeros cruzados de dimeticona, dimetil sililato de sílice y proteína de trigo hidrolizada, dimetil sililato de sílice y hialuronato sódico.

- 15 Para ello se aumentó la proporción en agua (Ejemplo 1a).

- A intervalos de 3 días, 1 semana, 2 semanas, 4 semanas, 6 semanas, 8 semanas, 12 semanas se hicieron fotografías digitalizadas, particularmente del ángulo de los ojos de las mujeres participantes las cuales fueron evaluadas por un programa de ordenador según el número de arrugas y la profundidad de arrugas.

- 20 Los resultados están representados en la tabla 1.

TABLA 1

		Reducción de arrugas [%]	
		Grupo A	Grupo B2
25			
30	Comienzo del tratamiento	0	0
	tras 3 días	9	0
35	tras 1 semana	14-15	1-2
	tras 2 semanas	19-21	8-11
	4 semanas	28-32	10-14
40	6 semanas	33-36	12-14
	8 semanas	39-43	14-15
45	10 semanas	42-48	12-14
	12 semanas	49-56	16-18

- 50 La tabla 1 muestra claramente la superioridad de la crema para los ojos/labios con la asociación (A) según la invención con respecto a una aplicación exclusiva de sustancias anti-edad conocidas como retinol y extracto de dátiles (B) según el Ejemplo 1a.

- Otras mejoras fueron logradas con compuestos según el Ejemplo 2 y 3.

- 55 Los exámenes tras 15 y 20 semanas muestran solamente una regresión lenta de la reducción de arrugas tras suspender el tratamiento para el grupo A.

Ejemplo 5 (Ejemplo comparativo 2)

- 60 En una prueba con usuarias con 12 mujeres examinadas a la edad de 25 a 42 años con piel mixta fueron aplicadas unas emulsiones según el Ejemplo 1 y el Ejemplo 1a en una cantidad de aproximadamente 2 mg/cm². Fueron evaluadas en una escala de 1 a 4 la contextura de la crema (deslizamiento del cuerpo de crema entre los dedos) (1 = deslizamiento muy ligero, 2 = deslizamiento ligero, 3 = escasas resistencias al deslizamiento) así como la suavidad al distribuir sobre la piel (1 = muy flexible, 2 = flexible, 3 = pocas dificultades en la distribución). La emulsión según el Ejemplo 1a obtuvo la nota media 2,3 para la contextura, la emulsión según el Ejemplo 1 obtuvo la nota media 1,5. Para la suavidad se logró la nota media 1,8 para el Ejemplo 1a y 1,2 para el Ejemplo 1. Estos resultados muestran la superioridad de la crema según la invención del Ejemplo 1.

Documentos citados en la descripción

Esta lista de documentos citados por el solicitante ha sido recopilada exclusivamente para la información del lector y no forma parte del documento de patente europea. La misma ha sido confeccionada con la mayor diligencia; la OEP sin embargo no asume responsabilidad alguna por eventuales errores u omisiones.

Documentos de patente citados en la descripción

• US 20020058076 A1 [0002]

• DE 10200439631 [0003]

• WO 9400109 A [0022]

• WO 9413783 A [0022]

• WO 9417588 A [0022]

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cosmético para el tratamiento durable de las arrugas más profundas de la piel, comprendiendo microesferas a base de dióxido de silicio sililado con proteínas de trigo, microesferas a base de dióxido de silicio sililado con ácido hialurónico, retinol encapsulado en quitosano y extracto de semilla de dátíl, juntos con una combinación de aceites de silicona muy volátiles y polímeros de silicona insolubles en agua, donde los polímeros de silicona contienen al menos un polímero de silicona reticulado con grupos vinílicos terminales.
- 10 2. Cosmético según la reivindicación 1, **caracterizado** por una asociación, consistente en
0,00025 a 0,05% en peso de microesferas a base de dióxido de silicio sililado con proteínas de trigo,
0,0001 a 0,003% en peso de microesferas a base de dióxido de silicio sililado con ácido hialurónico o una sal de
15 ácido hialurónico,
0,002 a 0,015% en peso de retinol encapsulado en quitosano y
0,0005 a 0,05% en peso de extracto de semilla de dátíl
20 en una combinación de 13 a 28% en peso de aceites de silicona volátiles y
1,5 a 15% en peso de polímeros de silicona insolubles en agua, donde los polímeros de silicona contienen al menos un polímero de silicona reticulado con grupos vinílicos terminales, y la relación de aceites de silicona volátiles con polímeros de silicona se sitúa entre 3,5 y 6:1, y el resto hasta el 100% en peso es formado por las sustancias adyuvantes cosméticas, excipientes o sus mezclas, donde todas las indicaciones en peso se refieren al peso total del cosmético.
- 25 3. Cosmético según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por el hecho de que contiene esferas de dióxido de silicio con un tamaño de partícula D_{50} del orden de 3,5 a 8 μm .
- 30 4. Cosmético según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por el hecho de que las microesferas a base de dióxido de silicio sililado son microesferas deshidratadas del tipo dimetil sililato de sílice.
- 35 5. Cosmético según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por el hecho de que la relación en peso de dióxido de silicio sililado con la proteína de trigo se encuentra en el orden de 1 a 3:1.
6. Cosmético según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por el hecho de que la relación en peso de dióxido de silicio sililado con el ácido hialurónico o su sal alcalina se encuentra en el orden de 8 a 16:1.
- 40 7. Cosmético según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por el hecho de que contiene 5 a 10% en peso de un alcohol polivalente.
8. Cosmético según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por el hecho de que contiene un captador de radicales o una mezcla de captadores de radicales.
- 45 9. Cosmético según la reivindicación 8, **caracterizado** por el hecho de que la mezcla de captadores de radicales está presente en forma de extractos vegetales.
- 50 10. Cosmético según la reivindicación 9, **caracterizado** por el hecho de que los extractos vegetales son seleccionados entre el grupo consistente en *Angelica archangelica*, *Arnica montana*, *Camellia sinensis*, *Cupressus semper*, *Coffea arabica*, *Poligonatum multiflorum*, *Pongamia pinnata*, *Rosmarinus officinalis*, *Evernia fufuracea*, *Evernia prunastri*, *Aventa sativa* y sus mezclas.
- 55 11. Cosmético según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** por el hecho de que contiene un oligopéptido, particularmente ceramida 2.