

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 676 517**

51 Int. Cl.:

**A61Q 17/04** (2006.01)

**A61K 8/37** (2006.01)

**A61K 8/35** (2006.01)

**A61K 8/06** (2006.01)

**A61K 8/44** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2012 E 12198440 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.04.2018 EP 2630990**

54 Título: **Preparación cosmética ligera y resistente al agua**

30 Prioridad:

**04.01.2012 DE 102012200074**

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

**20.07.2018**

73 Titular/es:

**BEIERSDORF AG (100.0%)  
Unnastraße 48  
20253 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

**ZANFORLIN TREDE, LUCIA;  
THILKER, JANINA;  
SKUBSCH, KERSTIN;  
MÖLLGAARD, SVENJA LENA;  
NIELSEN, JENS y  
PASTERNAK, ANJA**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**Observaciones:**

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

**ES 2 676 517 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

Preparación cosmética ligera y resistente al agua

5 La presente invención se refiere a una preparación cosmética que contiene 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano, salicilato de etilhexilo, salicilato de homomentilo (INCI: Homosalate) y un emulsionante hidrófilo con un valor de HLB mayor o igual a 15.

10 La tendencia a alejarse de la aristocrática palidez hacia la "piel sana y de bronceado deportivo" ha sido ininterrumpida durante años. Para conseguir esto, las personas exponen su piel a la radiación solar, puesto que causa una pigmentación en el sentido de una formación de melanina. Sin embargo, la radiación ultravioleta de la luz solar también tiene un efecto dañino sobre la piel. Además de la lesión aguda (quemaduras solares), aparecen daños a largo plazo, como un mayor riesgo de desarrollar cáncer de piel debido a una exposición excesiva a la luz del rango de UVB (longitud de onda: 280-320 nm). Aparte de eso, el efecto excesivo de la radiación UVB y UVA (longitud de onda: 320-400 nm) da como resultado un debilitamiento de las fibras elásticas y de colágeno del tejido conectivo. Esto da como resultado numerosas reacciones fototóxicas y fotoalérgicas y tiene como consecuencia el envejecimiento prematuro de la piel.

20 Por eso, para proteger la piel se ha desarrollado una serie de sustancias de filtro fotoprotectoras que pueden utilizarse en preparaciones cosméticas. Estos filtros UVA y UVB están resumidos en la mayoría de los países industrializados en forma de listas positivas, como el Apéndice 7 del Reglamento sobre cosméticos.

25 La pluralidad de protectores solares comercialmente disponibles no debe hacer olvidar que estas preparaciones del estado de la técnica presentan una serie de desventajas.

30 A causa de sus propiedades sensoriales más agradables en comparación con las emulsiones W/O y al hecho de que generalmente con ellas se pueden lograr factores de protección solar más altos, como base para protectores solares y productos de cuidado diario se utilizan preferentemente emulsiones de aceite en agua (emulsiones O/W). Sin embargo, a causa de la fase exterior acuosa, las emulsiones O/W tienen la desventaja de que no son especialmente resistentes al agua, disminuyendo la resistencia al agua generalmente al aumentar el valor de HLB del emulsionante utilizado. Pero puesto que los protectores solares se emplean frecuentemente en la playa o la piscina, así, con actividades en las que los usuarios entran en contacto con el agua con más o menos intensidad, existe una gran necesidad de protectores solares "resistentes al agua". Según el estado de la técnica convencional, se intenta aumentar la resistencia al agua de protectores solares, en particular a base de emulsión de O/W, por que a las preparaciones se añaden denominados formadores de película que deberían fijar las sustancias de filtro UV durante la aplicación sobre la piel. Sin embargo, en estas preparaciones resulta desventajoso el hecho de que estos formadores de película dan como resultado que las preparaciones originen una sensación pegajosa y grasienta en la piel, así, no resultan atractivas sensorialmente. Aparte de eso, estos formadores de película dan como resultado que se aumente la adherencia de arena (o la adherencia a otras "partículas de suciedad") a la piel.

40 Por eso, el objetivo de la presente invención era mejorar la resistencia al agua de protectores solares (y productos de cuidado diario) a base de emulsión de O/W sobre la piel sin que las preparaciones generen una sensación pegajosa y grasienta en la piel y esté reducida la tendencia a la adherencia de arena u otras partículas.

45 Otra desventaja del estado de la técnica consiste en el hecho de que en emulsiones de O/W que se forman con un emulsionante con alto valor de HLB solo se pueden incorporar con dificultad mayores cantidades de filtros UV lipófilos sin que la estabilidad (estabilidad a largo plazo, estabilidad de temperatura, estabilidad de almacenamiento) de la emulsión sufra por ello. En particular en el caso de mayores contenidos de 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano, salicilato de etilhexilo y salicilato de homomentilo (INCI: Homosalate), las concentraciones individuales están limitadas en el caso de emulsionantes con alto valor de HLB.

50 Por eso, el objetivo de la presente invención era desarrollar una emulsión O/W estable (estable a largo plazo, estable al almacenamiento, estable a la temperatura) con un alto contenido de 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano, salicilato de etilhexilo y salicilato de homomentilo (INCI: Homosalate).

55 Sorprendentemente, los objetivos se consiguen con una emulsión cosmética de aceite en agua (emulsión O/W) que contiene

- 60 a) 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano en una concentración total del 2 al 5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación,  
 b) salicilato de etilhexilo en una concentración total del 2 al 5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación,  
 c) salicilato de homomentilo (INCI: Homosalate) en una concentración total del 3 al 10 % en peso, con respecto al peso total de la preparación, y  
 65 d) estearoil glutamato de sodio (INCI: Sodium Stearoyl Glutamate).

Las preparaciones de acuerdo con la invención presentan una sensación sorprendentemente ligera en la piel, no son pegajosas y son asombrosamente resistentes al agua.

Es cierto que el estado de la técnica conoce los documentos DE 102007024345, DE 102008028665, DE 102007038413, DE 102007024342 y DE 102007017439, pero estos escritos no pudieron servir de guía para la presente invención.

Aparte de eso, el estado de la técnica conoce los documentos EP 1535938, WO 2009/138485, WO 2009/018975, FR 2882651 y WO 2011/063329, que tampoco pudieron servir de guía para la presente invención.

De acuerdo con la invención, resulta ventajoso si la preparación contiene estearoil glutamato de sodio (INCI: Sodium Stearoyl Glutamate) en una concentración total del 0,15 al 0,75 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

De acuerdo con la invención, resulta preferente si la preparación contiene estearoil glutamato de sodio (INCI: Sodium Stearoyl Glutamate) en una concentración total del 0,25 al 0,5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

En el sentido de la presente invención, resulta especialmente preferente si la preparación contiene 4-(terc.-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano en una concentración total del 3,5 al 5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

Formas de realización especialmente preferentes de acuerdo con la invención están caracterizadas por que la preparación contiene salicilato de etilhexilo en una concentración total del 3,5 al 5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

De acuerdo con la invención, resulta especialmente preferente si la preparación de acuerdo con la invención contiene salicilato de homomentilo en una concentración del 6 al 10 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

En el sentido de la presente invención, resulta ventajoso si la preparación contiene etanol.

A este respecto, de acuerdo con la invención, resulta preferente la preparación contiene etanol en una concentración del 2 al 10 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

De acuerdo con la invención, resulta especialmente preferente la preparación contiene etanol en una concentración del 4 al 8 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

De acuerdo con la invención, la preparación de acuerdo con la invención contiene ventajosamente una o más sustancias de perfume.

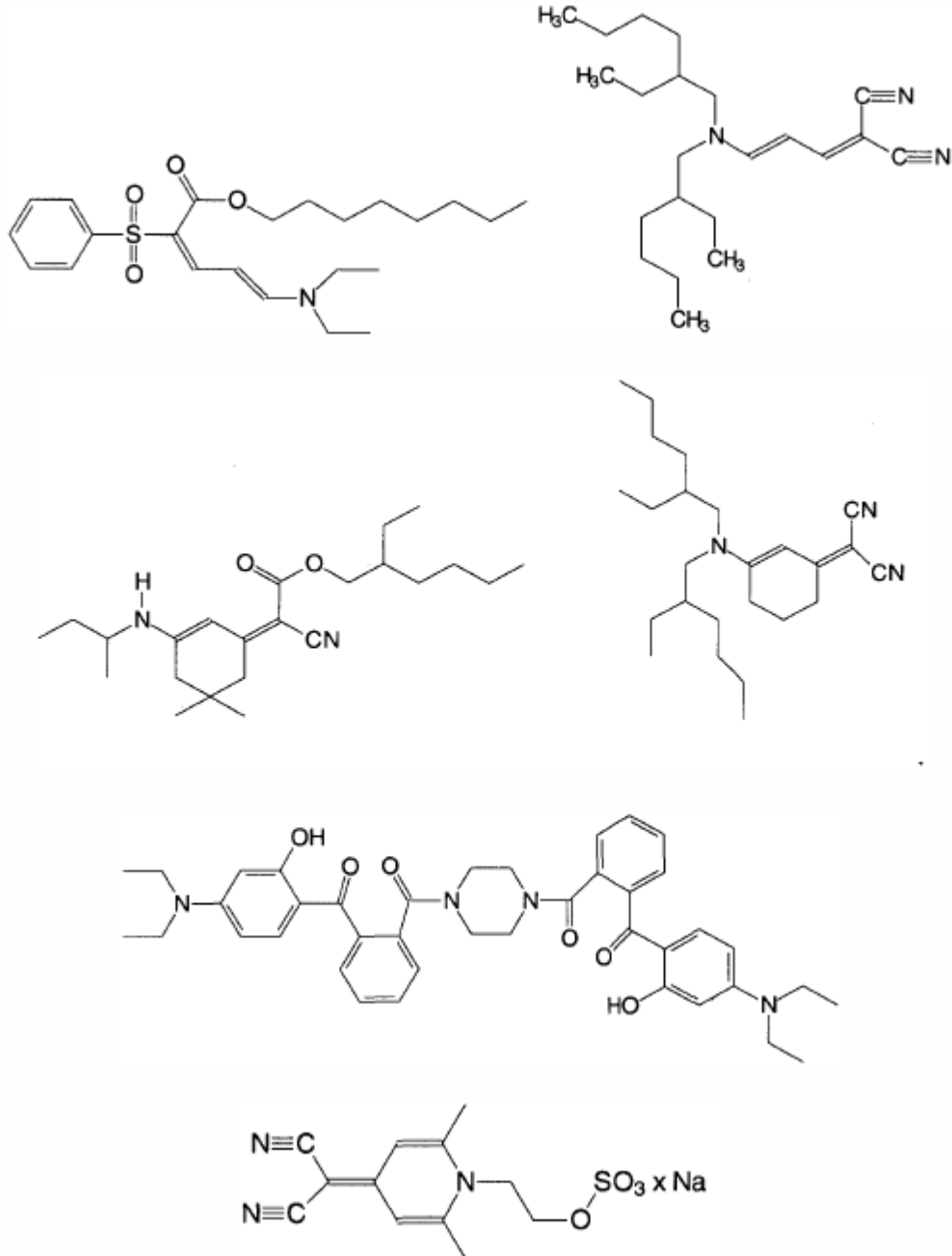
De acuerdo con la invención, formas de realización ventajosas de la presente invención están caracterizadas por que la o las sustancias de perfume de acuerdo con la invención se seleccionan del grupo linalol, benzoato de bencilo, hidroxihexilo 3-ciclohexeno carboxaldehído, aldehído hexilcinámico, salicilato de bencilo, citrionelol, cumarina, limoneno, metilpropional de butilfenilo, eugenol, geraniol, alfa-isometil ionona.

A este respecto, de acuerdo con la invención, resulta preferente si las sustancias de perfume de acuerdo con la invención se seleccionan del grupo de los compuestos cumarina, limoneno, eugenol y geraniol.

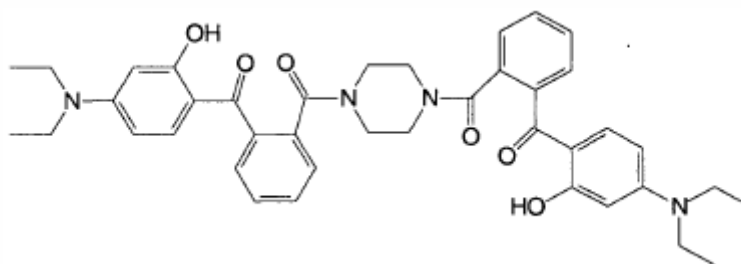
De acuerdo con la invención, resulta preferente si la preparación contiene uno o varios filtros UV seleccionados del grupo de los compuestos ácido fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico; sales del ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico, 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenmetil)benceno y sus sales; sales del ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)-bencenosulfónico; sales del ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil)-sulfónico; 2,2'-metilen-bis(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenol); 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-(trimetilsilil)oxi]disiloxanil]propil]-fenol; 3-(4-metilbenciliden)alcanfor; 3-bencilidenalcanfor; éster hexílico del ácido 2-(4'-(dietilamino)-2'-hidroxibenzoil)-benzoico; ácido tereftaliden dialcanfor sulfónico; éster di(2-etilhexílico) del ácido 4-(dimetilamino)-benzoico; amiléster del ácido 4-(dimetilamino)-benzoico; éster di(2-etilhexílico) del ácido 4-metoxibenzalmalónico; éster isoamílico del ácido 4-metoxicinámico; 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona; 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona; 2-etilhexilo-2-hidroxibenzoato; benzalmonato de dimeticodietilo; copolímero de 3-(4-(2,2-bis-etoxicarbonilvinil)-fenoxi)propenil)-metoxisiloxano / dimetilsiloxano; acrilato de 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo (octocrileno); dioctilbutilamidotriazona (INCI: Diethylhexyl-Butamidotriazone); 2,4-bis-[5-1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)-imino]-6-(2-etilhexil)-imino-1,3,5-triazina con el (n.º CAS 288254-16-0); éster tris(2-etilhexílico) del ácido 4,4,4'-(1,3,5-triazin-2,4, 6-triiltriimino)-tris-benzoico (también: 2,4,6-tris-[anilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina (INCI: Ethylhexyl Triazone); 2,4-bis-[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin); 2,4,6-tris-(bifenil)-1,3,5-triazina; 2,4-bis-(4'-di-neopentilaminobenzalmonato)-6-(4"-butilaminobenzoato)-s-triazina,

N-(sales de éster de etiloxisulfato) de 4-dicianometilen-2,6-dimetil-1,4-dihidropiridina, dióxido de titanio, óxido de cinc, merocianinas, derivados de piperazina.

5 A este respecto, las merocianinas ventajosas de acuerdo con la invención se seleccionan del grupo de los compuestos



10 A este respecto, como derivado de piperazina ventajoso de acuerdo con la invención puede utilizarse el siguiente compuesto:



De acuerdo con la invención, resulta preferente si la preparación de acuerdo con la invención está libre de (2-etilhexil)éster del ácido 4-metoxicinámico (INCI: Ethylhexyl Methoxycinnamate) y p-metilbencilidenalcanfor.

5 Aparte de eso, formas de realización preferentes de acuerdo con la invención de la presente invención están caracterizadas por que la preparación presenta un factor de protección solar (SPF, por sus siglas en inglés) mayor o igual a 30.

10 Formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención de la presente invención están caracterizadas por que la preparación de acuerdo con la invención contiene glicerol.

De acuerdo con la invención, resulta ventajoso si la preparación de acuerdo con la invención contiene humectantes como ácido láctico y/o lactatos, en particular lactato de sodio, butilenglicol, propilenglicol, biosacáridos goma-1, soja de glicina, etilhexiloxiglicerol, ácido pirrolidocarboxílico, ácido hialurónico, quitosano y/o urea.

Aparte de eso, las preparaciones cosméticas de acuerdo con la invención pueden contener de manera ventajosa, aunque no forzosa, cargas que, por ejemplo, siguen mejorando las propiedades sensoriales y cosméticas de las formulaciones y, por ejemplo, provocan o intensifican una sensación de piel aterciopelada o sedosa.

20 En el sentido de la presente invención, cargas ventajosas son almidones y derivados del almidón (como, por ejemplo, almidón de tapioca, fosfato de dialmidón, octenilsuccinato de aluminio-almidón o de sodio-almidón y similares), pigmentos que no tienen principalmente ni efecto de filtro UV ni colorante (como, por ejemplo, nitruro de boro, etc.) y/o Aerosile® (n.º de CAS 7631-86-9) y/o talco.

25 De acuerdo con la invención, resulta preferente si la preparación contiene goma xantana y/o almidón de tapioca.

De acuerdo con la invención, resulta preferente si la preparación contiene uno o varios dioles seleccionados del grupo de los compuestos 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-octanodiol, 1,2-decanodiol, 2-metilpropano-1,3-diol.

30 La fase oleosa de la preparación de acuerdo con la invención se selecciona ventajosamente del grupo de los aceites polares, por ejemplo, del grupo de las lecitinas y de los triglicéridos de ácidos grasos, sobre todo del éster de triglicerina de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados de una longitud de cadena de 8 hasta 24, en particular de 12 a 18 átomos de C. Los triglicéridos de ácidos grasos pueden seleccionarse ventajosamente, por ejemplo, del grupo de los aceites sintéticos, semisintéticos y naturales, como, por ejemplo, glicérido de coco, aceite de oliva, aceite de girasol, aceite de jojoba, aceite de soja, aceite de cacahuete, aceite de colza, aceite de almendras, aceite de palma, aceite de coco, aceite de ricino, aceite de germen de trigo, aceite de semillas de uva, aceite de cardo, aceite de onagra, aceite de nuez de macadamia y similares.

40 Aparte de eso, de acuerdo con la invención, resultan ventajosas, por ejemplo, ceras naturales de origen animal y vegetal como, por ejemplo, cera de abeja y otras ceras de insectos así como cera de bayas, manteca de karité y/o lanolina (cera de lana).

45 Aparte de eso, pueden seleccionarse otros componentes oleicos polares ventajosos en el sentido de la presente invención del grupo de los ésteres de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados de una longitud de cadena de 3 hasta 30 átomos de C y de alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados de una longitud de cadena de 3 hasta 30 átomos de C así como del grupo de los ésteres de ácidos carboxílicos aromáticos y de los alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados de una longitud de cadena de 3 hasta 30 átomos de C. Tales aceites de éster pueden seleccionarse entonces ventajosamente del grupo benzoato de fenetilo, benzoato de 2-feniletilo, sarcosinato de isopropil-lauróilo, fenil trimeticona, ciclometicona, adipato de dibutilo, palmitato de octilo, cocoato de octilo, isoestearato de octilo, miristato de octildodecilo, octildodecanol, isononanoato de cetearilo, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, estearato de isopropilo, oleato de isopropilo, estearato de n-butilo, laurato de n-hexilo, oleato de n-decilo, estearato de isoctilo, estearato de isononilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etilhexilo, laurato de 2-etilhexilo, estearato 2-hexildecilo, palmitato de 2-octildodecilo, heptanoato de estearilo, oleato de oleílo, erucato de oleílo, oleato de erucilo, erucato de erucilo, estearato de tridecilo, trimelitato de tridecilo, así como mezclas sintéticas,

semisintéticas y naturales de tales ésteres, como, por ejemplo, aceite de jojoba.

5 Aparte de eso, la fase oleosa puede seleccionarse ventajosamente del grupo de los éteres de dialquilo y carbonatos de dialquilo, resutan ventajosos, por ejemplo, dicaprililéter (*Cetiol OE*) y/o carbonato de dicaprililo, por ejemplo, aquel conseguible con la denominación comercial *Cetiol CC* en la empresa Cognis.

10 Aparte de eso, resultan ventajosos el o los componentes oleicos del grupo isoeicosano, diheptanoato de neopentilglicol, dicaprilato/dicaprato de propilenglicol, succinato caprílico/cáprico/de diglicerilo, dicaprilato/dicaprato de butilenglicol, lactato de alquilo C<sub>12-13</sub>, tartrato de dialquilo C<sub>12-13</sub>, triisoestearina, hexacaprilato/hexacaprato de dipentaeritritol, monoisoestearato de propilenglicol, tricaprilina, dimetilisorbida. Resulta en particular ventajoso si la fase oleosa de las formulaciones de acuerdo con la invención presenta un contenido de benzoato de alquilo C<sub>12-15</sub> o consta completamente de este.

15 Aparte de eso, componentes oleicos ventajosos son, por ejemplo, salicilato de butiloctilo (por ejemplo, aquel conseguible con la denominación comercial *Hallbrite BHB* en la empresa CP Hall), salicilato de tridecilo (que es conseguible con la denominación comercial *Cosmacol ESI* en la empresa Sasol), salicilato de alquilo C<sub>12-C15</sub> (consequible con la denominación comercial *Dermol NS* en la empresa Alzo), benzoato de hexadecilo y benzoato de butiloctilo y mezclas de los mismos (*Hallstar AB*).

20 Ventajosamente, en el sentido de la presente invención, también se utilizará cualquier mezcla de tales componentes de aceite y de cera.

25 Aparte de eso, la fase oleica puede contener asimismo, de manera ventajosa, también aceites no polares, por ejemplo, aquellos que se seleccionan del grupo de las ceras e hidrocarburos ramificados y no ramificados, en particular aceite mineral, vaselina (petrolato), aceite de parafina, escualano y escualeno, poliolefinas, poliisobutenos hidrogenados, **isoparafina C13-16** e isohexadecano. Entre las poliolefinas, los polidecenos son las sustancias preferentes.

30 Aparte de eso, las preparaciones de acuerdo con la invención pueden contener ventajosamente una o varias sustancias del siguiente grupo de elastómeros de siloxano, por ejemplo, para aumentar la resistencia al agua y/o el factor de protección solar de los productos:

35 (a) elastómeros de siloxano que contienen las unidades R<sub>2</sub>SiO y RSiO<sub>1,5</sub> y/o R<sub>3</sub>SiO<sub>0,5</sub> y/o SiO<sub>2</sub> significando los radicales R individuales en cada caso, independientemente entre sí, hidrógeno, alquilo C<sub>1-24</sub> (como, por ejemplo, metilo, etilo, propilo) o arilo (como, por ejemplo, fenilo o toliilo), alqueno (como, por ejemplo, vinilo) y seleccionándose la relación de peso de las unidades R<sub>2</sub>SiO respecto a RSiO<sub>1,5</sub> del intervalo de 1:1 hasta 30:1;

40 (b) elastómeros de siloxano que son insolubles en aceite de silicona y capaces de hincharse, que son conseguibles por la reacción de adición de un polisiloxano orgánico (1), que contiene hidrógeno unido a silicio, con un polisiloxano orgánico (2), que contiene grupos alifáticos insaturados, seleccionándose las proporciones de cantidad usadas de manera que la cantidad de hidrógeno del polisiloxano orgánico (1) o de los grupos alifáticos insaturados del polisiloxano orgánico (2)

- se encuentra en el intervalo del 1 al 20 % en moles cuando el polisiloxano orgánico no es cíclico y
- se encuentra en el intervalo del 1 al 50 % en moles cuando el polisiloxano orgánico es cíclico.

45 De manera ventajosa, en el sentido de la presente invención, el o los elastómeros de siloxano están presentes en forma de polvo esférico o en forma de geles.

50 De acuerdo con la invención, elastómeros de siloxano ventajosos presentes en forma de polvo esférico son conseguibles con la denominación INCI Dimethicone / Vinyl Dimethicone Crosspolymer, por ejemplo, el polvo de DOW CORNING con la denominación comercial DOW CORNING 9506.

55 Resulta ventajoso si el elastómero de siloxano se usa en combinación con aceites de hidrocarburos de procedencia animal y/o vegetal, aceites sintéticos, ésteres sintéticos, éteres sintéticos o sus mezclas.

60 Formas de realización especialmente preferentes de acuerdo con la invención de la presente invención están caracterizadas por que la preparación contiene uno o varios componentes lipófilos seleccionados del grupo de los compuestos miristato de miristilo, octildodecanol, benzoato de alquilo C<sub>12-C15</sub>, dicaprilato/dicaprato de butilenglicol, alcohol cetílico.

De acuerdo con la invención, resulta preferente si la preparación de acuerdo con la invención contiene acetato de tocoferilo y/o tocoferol.

65 Formas de realización preferentes de acuerdo con la invención de la presente invención están caracterizadas por que la preparación contiene uno o varios principios activos seleccionados del grupo de los compuestos ácido glicirrético, urea, arctina, ácido alfa-lipoico, ácido fólico, fitoeno, D-biotina, coenzima Q10, alfa-glucosil-rutina,

carnitina, carnosina, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, glicerilglucosa, creatina, creatinina, taurina, β-alanina y/o licochalcona A.

5 De acuerdo con la invención, las emulsiones de acuerdo con la invención pueden contener ventajosamente metilparabeno, etilparabeno, 2-metilisotiazol-3(2H)-ona y/o fenoxietanol.

Sin embargo, una forma de realización alternativa de la presente invención también está caracterizada por que la emulsión está libre de parabenos.

10 De acuerdo con la invención, resulta ventajoso si la emulsión de acuerdo con la invención está libre de 3-yodo-2-propinilbutilcarbamato.

15 En el sentido de la presente invención, resultan ventajosas preparaciones para el cuidado de la piel. Pueden servir para la protección solar cosmética, para el cuidado de la piel (por ejemplo, para la profilaxis y el tratamiento del envejecimiento cutáneo) y para la cosmética decorativa.

Las preparaciones pueden presentarse de manera pulverizable o sobre un portador (por ejemplo, paño).

20 De acuerdo con la invención, la preparación de acuerdo con la invención presenta ventajosamente un valor de pH de 5 a 8. Este puede ajustarse por los ácidos, bases y sistemas tampón convencionales.

**Ensayo comparativo**

25 El efecto inventivo pudo probarse con el siguiente ensayo comparativo:

Las dos formulaciones se examinaron en cuanto a la resistencia al agua y las propiedades sensoriales.

**Comparación de formulaciones**

Nombre(s) INCI	Producto 1 m [%]	Producto 2 m [%]
<b>Butyl Methoxydibenzoylmethane</b>	<b>4,5000</b>	<b>4,5000</b>
<b>Ethylhexyl Salicylate</b>	<b>4,5000</b>	<b>4,5000</b>
<b>Homosalate</b>	<b>9,0000</b>	9,0000
Otros filtros UV	11,0000	11,0000
Formadores de complejos	0,2000	0,2000
Antioxidante	0,0600	0,0600
Hidratante	0,9000	0,9000
Carga	1,0000	1,0000
Fragancia	0,4000	0,4000
Alcohol Denat.	8,0000	8,0000
Conservante	0,9000	0,9000
Espesante	0,4000	0,4000
Formador de estructura	1,0000	1,0000
Coemulsionante	1,0000	1,0000
<b>Sodium Stearoyl Glutamate</b>	<b>0,3500</b>	-
<b>Potassium Cetyl Phosphate</b>	-	<b>0,3500</b>
Agua	hasta 100,0	hasta 100,0

30 a) Investigación de la resistencia al agua

**Realización**

35 El método para determinar la resistencia al agua de protectores solares está descrito en las pautas "Guidelines for Evaluating Sun Product Water Resistance" publicadas en diciembre de 2005 por COLIPA.

40 El factor de protección solar (FPS) de un protector solar determinado en un sujeto de prueba antes o después de la inmersión en agua está definido como la relación de la dosis mínima de eritema (DME) sobre la piel protegida respecto a la DMU sobre la piel no protegida del mismo sujeto de prueba. El FPS y la DME se determinan según el "Método internacional para determinar el factor de protección solar (FPS)". Todas las determinaciones del FPS antes y después de la inmersión en agua tienen que llevarse a cabo en el mismo laboratorio con los mismos sujetos de prueba en la misma secuencia de prueba.

**Resultados:**

45 La investigación en cuanto a la resistencia al agua se llevó a cabo en un instituto independiente.

	Valor medio	
	FPS	Resistencia al agua [%]
Producto 1	38	71 %
Producto 2	41	55 %

**b) Investigación de las propiedades sensoriales**

**Realización**

5 El estudio se llevó a cabo con 50 participantes en el ensayo cualificados masculinos y femeninos con edades entre 18 y 60 años que están de vacaciones y pasan su tiempo principalmente en la playa. Recibieron una muestra de producto por código. Los productos se usaron durante cuatro días y en este tiempo al menos una vez al día. El uso de los productos se realizó secuencialmente y en secuencia rotada para controlar los efectos de posición. Al final de cada período de prueba, tuvo que cumplimentarse un cuestionario específico del producto. Tras concluir la fase de prueba, tuvieron que responderse adicionalmente algunas preguntas generales respecto a la prueba. Todos los datos se transfirieron a un archivo de Excel. El análisis de diferencias significativas se realizó mediante análisis de Friedmann así como pruebas de Wilcoxon *post hoc* por parejas para muestras al azar apareadas.

**15 Resultados:**

El producto 1 puede destacarse significativamente del producto 2 en cuanto a las siguientes afirmaciones:

- el producto tiene una sensación ligera
- la piel no está pegajosa
- el producto ofrece una sensación ligera en la piel

**Ejemplos**

25 Los siguientes ejemplos deberían aclarar la presente invención sin restringirla. Las indicaciones siempre hacen referencia a % en peso, a no ser que se den otras indicaciones.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Polímero cruzado de acrilato/acrilato de alquilo C10-30		0,2		0,2			0,1	0,05
Carbómero				0,2				
Goma xantana	0,2		0,3		0,4	0,3		0,4
Almidón de tapioca	1							
Fosfato de dialmidón			1					
Carragenano		0,2		0,3			0,2	
Copolímero de VP/hexadeceno	1,5	1		0,5	0,5	0,5	1	0,75
Copolímero de acrilato/alquilmetacrilato C12-22			1,5					1
Estearoil glutamato de sodio	0,15	0,2	0,3	0,3, 5	0,4	0,5	0,35	0,55
Estearato de glicerilo		0,5	1		0,5			
Miristato de miristilo	1	1				0,5		0,5
Dicaprilato/dicaprato de butilenglicol	1,5		3				3	
Benzoato de alquilo C12-15				2	3	2		
Triglicérido caprílico/cáprico				2				
Alcohol cetearílico				1		1,5		0,5
Alcohol cetílico	2						2	1
Carbonato de dicaprililo		1			0,5			
Dimeticona						1	1	
Octildodecanol	1	2	3				3	3,5
Caprilato de coco						3		
Palmitato de isopropilo	1						2	
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	2	1		2,5	0,5	3		
Metoxidibenzoilmetano de butilo	4,5	3	3,5	4	4,5	4	5	3
Diethylamino hidroxibenzoil hexil benzoato		2						1
Etilhexiltriazona				1	0,5			
Homosalato	6	4	10	5	7	9	2	8
Octocrileno	5		8	6,5		6	9	10
Salicilato de etilhexilo	5	3	4,5	3	3,5	4	2	2,5
Polisilicona-15		2				3		
Ácido fenilbencimidazolsulfónico	1		1,5		2,5		2	
Óxido de titanio	2		4	2	1,5			



ES 2 676 517 T3

Tris-(bifenil)-1,3,5-triazina			2					
Acetato de tocoferol	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	1	0,5
Glicerol	0,5	6	10	9	8	1	2	4
Ácido glicirretínico	0,1							
Ubiquinona		0,3						
Fragancia		0,2	0,8	0,7	0,5	0,3	0,4	
Etilparabeno						0,2		0,1
Metilparabeno	0,3			0,2			0,3	0,2
Fenoxietanol		0,2	0,6	0,5	0,1		0,6	0,4
Alcohol Denat.	6	8	4	9	10	7	6	5
EDTA	1	1	1	1	1	1	1	1
Agente de neutralización (por ejemplo, hidróxido de sodio)	c.s.p.	c.s.p.	c.s.p.	c.s.p.	c.s.p.	c.s.p.	c.s.p.	c.s.p.
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

## REIVINDICACIONES

1. Emulsión cosmética de aceite en agua (emulsión O/W) que contiene

- 5 a) 4-(terc.-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano en una concentración total del 2 al 5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación,  
 b) salicilato de etilhexilo en una concentración total del 2 al 5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación,  
 10 c) salicilato de homomentilo (INCI: Homosalate) en una concentración total del 3 al 10 % en peso, con respecto al peso total de la preparación, y  
 d) estearoil glutamato de sodio (INCI: Sodium Stearoyl Glutamate).

2. Emulsión según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la preparación contiene estearoil glutamato de sodio (INCI: Sodium Stearoyl Glutamate) en una concentración total del 0,15 al 0,75 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

3. Emulsión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación contiene etanol.

20 4. Emulsión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la o las sustancias de perfume de acuerdo con la invención se seleccionan del grupo de linalol, benzoato de bencilo, hidroxioisohexilo 3-ciclohexeno carboxaldehído, aldehído hexilcinámico, salicilato de bencilo, citronelol, cumarina, limoneno, metilpropional de butilfenilo, eugenol, geraniol, alfa-isometil ionona.

25 5. Emulsión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación contiene goma xantana y/o almidón de tapioca.

6. Emulsión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación contiene uno o varios dioles seleccionados del grupo de los compuestos 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-octanodiol, 1,2-decanodiol, 2-metilpropano-1,3-diol.

30 7. Emulsión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación contiene uno o varios filtros UV seleccionados del grupo de los compuestos sales del ácido fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico, sales del ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico, 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenmetil)benceno y sus sales; sales del ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)-bencenosulfónico; sales del ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil)-sulfónico; 2,2'-metilen-bis(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenol); 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil]propil]fenol; 3-(4-metilbenciliden)alcanfor; 3-bencilidenalcanfor; éster hexílico del ácido 2-(4'-(dietilamino-2'-hidroxibenzoil)-benzoico; ácido tereftaliden dialcanfor sulfónico; éster 2-etilhexílico del ácido 4-(dimetilamino)-benzoico; amiléster del ácido 4-(dimetilamino)-benzoico; éster di(2-etilhexílico) del ácido 4-metoxibenzalmalónico; isoamiléster del ácido 4-metoxicinámico; 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona; 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona; 2-etilhexilo-2-hidroxibenzoato; benzalmalonato de dimeticodietilo; copolímero de 3-(4-(2,2-bis-etoxicarbonilvinil)-fenoxi)propenil)-metoxisiloxano / dimetilsiloxano; acrilato de 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo (octocrileno); dioctilbutilamidotriazona (INCI: Diethylhexyl-Butamidotriazone); 2,4-bis-[5-1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)-imino]-6-(2-etilhexil)-imino-1,3,5-triazina con el (n.º CAS 288254-16-0); éster tris(2-etilhexílico) del ácido 4,4',4''-(1,3,5-triazin-2,4, 6-triiltriimino)-tris-benzoico (también: 2,4,6-tris-[anilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina (INCI: Ethylhexyl Triazone); 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin); 2,4,6-tris-(bifenil)-1,3,5-triazina; 2,4-bis-(4'-di-neopentilaminobenzalmalonato)-6-(4''-butilaminobenzoato)-s-triazina, N-(sales de éster de etiloxisulfato) de 4-dicianometilen-2,6-dimetil-1,4-dihidropiridina, dióxido de titanio, óxido de cinc, merocianinas, derivados de piperazina.

50 8. Emulsión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación contiene uno o varios principios activos seleccionados del grupo de los compuestos ácido glicirrético, urea, arctiina, ácido alfa-lipoico, ácido fólico, fitoeno, D-biotina, coenzima Q10, alfa-glucosil-rutina, carnitina, carnosina, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, glicerilglucosa, creatina, creatinina, taurina, β-alanina y/o licochalcona A.

55 9. Emulsión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación contiene metilparabeno, etilparabeno, 2-metilisotiazol-3(2H)-ona y/o fenoxietanol.

60 10. Emulsión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación está libre de (2-etilhexil)éster del ácido 4-metoxicinámico (INCI: Ethylhexyl Methoxycinnamate) y p-metilbencilidenalcanfor.

11. Emulsión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación presenta un factor de protección solar (SPF) mayor o igual a 30.