

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 724 151**

51 Int. Cl.:

A61K 8/06 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

A61K 8/49 (2006.01)

A61K 8/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.10.2010 E 10187768 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.02.2019 EP 2327391**

54 Título: **Producto protector solar con resistencia al agua mejorada y procedimiento para su preparación**

30 Prioridad:

25.11.2009 DE 102009055620

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

06.09.2019

73 Titular/es:

BEIERSDORF AG (100.0%)

Unnastraße 48

20253 Hamburg, DE

72 Inventor/es:

SKUBSCH, KERSTIN;

LERG, HEIKE y

KÖHLER, MANUELA

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 724 151 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

Producto protector solar con resistencia al agua mejorada y procedimiento para su preparación

5 La presente invención se refiere a una preparación cosmética con resistencia al agua mejorada así como al procedimiento para su preparación.

10 La tendencia más allá de la noble palidez hacia la "piel sana, bronceada deportivamente" está firme desde hace años. Para conseguir esto, las personas exponen su piel a la radiación solar, dado que ésta provoca una formación de pigmentos en el sentido de una formación de melanina. La radiación ultravioleta de la luz solar tiene sin embargo también una acción dañina sobre la piel. Además del daño agudo (quemadura solar) se producen daños a largo plazo tal como un elevado riesgo de enfermar de cáncer de piel en caso de radiación excesiva con luz de la región UVB (longitud de onda: 280-320 nm). La acción excesiva de la radiación UVB y UVA (longitud de onda: 320-400 nm) conduce además a una debilitación de las fibras elásticas y colágenas del tejido conjuntivo. Esto conduce a numerosas reacciones fototóxicas y fotoalérgicas y tiene como consecuencia un envejecimiento de la piel prematuro.

15 Para la protección de la piel se han desarrollado por tanto una serie de sustancias de filtro protector frente a la luz, que pueden usarse en preparaciones cosméticas. Estos filtros UVA y UVB están resumidos en la mayoría de los países industrializados en forma de listas positivas como el anexo 7 del reglamento de cosmética.

20 La pluralidad de productos protectores solares que pueden obtenerse comercialmente sin embargo no debe hacer olvidar que estas preparaciones del estado de la técnica presentan una serie de inconvenientes. Así se han desarrollado recientemente una serie de filtros protectores frente a la luz orgánicos particulados (por ejemplo Tinosorb M de la empresa Ciba) para la cosmética, que si bien muestran en productos protectores solares muy buenas propiedades de filtro UV, sin embargo conducen a que los productos presenten solo una baja resistencia al agua. Una posible causa para la baja resistencia al agua podría encontrarse en que los filtros protectores frente a la luz orgánicos particulados se ofrecen en dispersiones acuosas que están estabilizadas mediante alquilglucósidos de superficie activa (por regla general decil glucósido). Estos alquilglucósidos sirven además como coadyuvantes durante la molienda de las partículas de filtro y son con ello una parte constituyente fija de las sustancias brutas de filtro UV ofertadas comercialmente.

25 Por tanto, el objetivo de la presente invención era mejorar la resistencia al agua (que representa una propiedad de producto esencial para productos protectores solares cosméticos) de preparaciones con filtros protectores frente a la luz orgánicos particulados.

30 Sorprendentemente se consigue el objetivo mediante un procedimiento para la preparación de una emulsión cosmética que contiene filtros protectores frente a la luz orgánicos particulados, caracterizado por que

35 a) se dispersa el filtro protector frente a la luz orgánico, particulados dispersado en una preparación acuosa, junto con un aceite o una mezcla de varios aceites para dar una dispersión previa homogénea,
 40 b) se combina una fase grasa homogénea, mezclada previamente por separado con una fase acuosa, igualmente mezclada previamente por separado y se dispersa y
 c) a continuación se añade la dispersión previa a) constituida por filtro particulados y aceite a estas fases combinadas con agitación y se homogeneiza, usándose como filtros protectores frente a la luz orgánicos particulados uno o varios de los siguientes compuestos: metilen bis-benzotriazoil tetrametilbutilfenol, 2,4,6-tris-(bifenil)-1,3,5-triazina y (2-{4-[2-(4-dietilamino-2-hidroxi-benzoil)-benzoil]-piperazin-1-carbonil}-fenil)-(4-dietilamino-2-hidroxi-fenil)-metanona y tras la homogeneización (etapa de procedimiento c)) se enfría la preparación hasta por debajo de 40 °C, se mezcla con componentes lábiles a la temperatura, componentes volátiles y/o sustancias de perfume y a continuación se homogeneiza de nuevo.

45 Si bien el experto conoce el documento DE 102004047288 así como los documentos EP 1606270 y EP 0775698, sin embargo estos documentos no pudieron señalar el camino hacia la presente invención. Además, el experto conoce los documentos US 2008/299058, WO 2010/114710, US 2006/275226 así como la publicación "Polymer dispersions of encapsulated organic UV filters in Personal Care", IP.com Journal, IP. Com INC, publicado el 12 de enero de 2009 con el número IP.com IPCOM000177948D, que igualmente no pudieron señalar el camino hacia la presente invención.

50 El procedimiento de acuerdo con la invención es sorprendentemente sencillo, económico y de ahorro energético.

Los productos preparados de acuerdo con la invención presentan una sensación en la piel sumamente agradable. Son estables de color, en almacenamiento y frente a la temperatura así como fotoestables.

55 Las preparaciones preparadas según el procedimiento de acuerdo con la invención presentan una resistencia al agua esencialmente más alta que los productos convencionales con filtros protectores frente a la luz orgánicos y particulados, en los que la preparación acuosa con los filtros protectores frente a la luz orgánicos particulados se introduce en la fase acuosa (véase el ensayo de comparación). La preparación de la dispersión previa con aceites conduce a productos claramente más estables y más homogéneos en comparación con la preparación de una dispersión previa con toda la fase grasa homogénea.

Las indicaciones caracterizadas en esta descripción de la invención como con “de acuerdo con la invención”, “ventajosamente de acuerdo con la invención” etc., se refieren tanto al procedimiento de acuerdo con la invención como también al producto preparado según el procedimiento de acuerdo con la invención (denominado en el contexto de la descripción producto de procedimiento).

5 Es ventajoso de acuerdo con la invención cuando los aceites que se dispersan con los filtros protectores frente a la luz orgánicos y particulados en la etapa a) para dar la dispersión previa homogénea, presentan un ángulo de contacto que es mayor de 35.

10 La medición de ángulo de contacto se realiza de acuerdo con la invención según el siguiente procedimiento:
Medición del ángulo de contacto de lípidos sobre portaobjetos de vidrio para la determinación de la capacidad de extensión

- 15
- Instrumento de medición: aparato de medición de ángulo de contacto óptico Dataphysics OCA 20
 - Principio de medición: procedimiento de la gota yacente (*sessile drop*): evaluación analítica de imágenes de la silueta del contorno de gota
 - Volumen de gota: 10 µl
 - Parámetro: ángulo de contacto [°] directamente tras la aplicación de gota
 - Se evalúan las secuencias de película registradas de las gotas

- 20
- Velocidad de marco: 6,25 imágenes/s
 - Duración de registro 3 s

- 25
- Mediciones por muestra: 5
 - Evaluación: valor promedio de los 5 valores de medición
 - Interpretación: cuanto más pequeño sea el ángulo, más grande es la capacidad de extensión.

Ángulo de contacto de algunos aceites

Aceite	Ángulo de contacto
caprilato de propilheptilo	23 °
ciclometicona	26 °
carbonato de dicaprililo	29 °
palmitato de isopropilo	38 °
caprilato/caprato de butileno glicol	41 °
salicilato de etilhexilo	41 °
benzoato de alquilo C12-15	44 °
triglicéridos caprílico/cáprico	55 °
cocoglicérido	59 °
salicilato de homomentilo	61 °
cinamato de etilhexilo	65 °
aceite mineral	67 °
trioestearina	75 °
octocrileno	124 °

30 El procedimiento y el producto de procedimiento de acuerdo con la invención están caracterizados de acuerdo con la invención de manera especialmente preferente por que como aceites para la dispersión previa con el filtro protector frente a la luz orgánico particulados (etapa a) se usan aceite mineral, cocoglicéridos, salicilato de homomentilo, palmitato de isopropilo y/o triioestearina.

35 Es ventajoso de acuerdo con la invención para el procedimiento y producto de procedimiento de acuerdo con la invención, cuando en el caso de la emulsión se trata de una emulsión de aceite en agua (emulsión O/W).

40 En este caso se prefiere de acuerdo con la invención cuando la preparación contiene uno o varios emulsionantes O/W seleccionados del grupo de los compuestos estearatocitrato de glicerilo, estearato de glicerilo, cetearilglucóxido, ácido esteárico así como sus sales, diestearato de poligliceril-3-metilglicosa, Cetearith-20, estearato de PEG-40, estearato de PEG-100, estearoil glutamato de sodio, cetearilsulfato de sodio, cetearilsulfosuccinato de disodio.

45 Estos emulsionantes O/W de acuerdo con la invención pueden estar contenidos de acuerdo con la invención ventajosamente en una concentración del 0,001 % al 10 % en peso y preferentemente en una concentración del 0,1 % al 7 % en peso, con respecto al peso total de la preparación, en ésta.

El procedimiento y el producto de procedimiento de acuerdo con la invención están caracterizados de acuerdo con la invención ventajosamente por que la etapa de procedimiento c) se realiza según el procedimiento caliente-caliente.

De acuerdo con la invención preferentemente se calientan a este respecto los productos de las etapas de procedimiento a) y b) antes de la combinación hasta una temperatura de 70 °C a 90 °C y de manera especialmente preferente hasta una temperatura de aproximadamente 80 °C.

5 El procedimiento y el producto de procedimiento de acuerdo con la invención están caracterizados de acuerdo con la invención ventajosamente por que la fase grasa homogénea, mezclada previamente por separado (de la etapa b)) se mezcla antes de la adición de la fase acuosa y de la dispersión previa, que contiene los filtros protectores frente a la luz orgánicos particulados, con los agentes espesantes de la preparación.

10 De acuerdo con la invención preferentemente se funden a este respecto en primer lugar las partes constituyentes de la fase grasa, por ejemplo ceras, ésteres, grasas, aceites. Esto se realiza de acuerdo con la invención a temperaturas de 70 °C a 90 °C y de manera especialmente preferente a una temperatura de aproximadamente 80 °C. De acuerdo con la invención es ventajoso por tanto que la adición del agente espesante/de los agentes espesantes se realice en el estado caliente de la fase grasa.

15 La fase grasa se compone de las partes constituyentes lipófilas habituales para una emulsión cosmética.

De acuerdo con la invención preferentemente se introducen los agentes espesantes en la fase grasa fundida, lo que puede realizarse por ejemplo debido a que estas partes constituyentes pueden hundirse o desleírse.

20 Como agentes espesantes pueden usarse los agentes espesantes habituales para una emulsión cosmética, por ejemplo gomas tal como goma xantana, acrilatos, polímeros cruzados de ácido acrílico/vinilpirrolidona, celulosas derivatizadas tal como etilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, almidones tal como almidón de tapioca y otros compuestos.

25 Como componentes lábiles a la temperatura se tienen en cuenta por ejemplo principios activos tal como acetato de tocoferilo, tocoferol, ácido glicirrético o bien sus sales, ácido alfa-lipoico, ácido fólico, fitoeno, D-biotina, coenzima Q10, alfa-glucosilrutina, carnitina, carnosina, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, glicerilglucosa, creatina, creatinina, taurina, β-alanina, licochalcona A, ácido hialurónico, saponina, dihidroxiacetona; ácido 8-hexadecen-1,16-dicarboxílico, polidocanol, parabenos, fenoxietanol.

30 Las partes constituyentes de sustancia de perfume típicas que se añaden en esta etapa de procedimiento son por ejemplo mezclas de 2-isobutil-4-hidroxi-4-metiltetrahidropirano, acetato de 2-terc-pentilciclohexilo, 3-metil-5-fenil-1-pentanol, 7-acetil-1,1,3,4,4,6-hexametiltetralina, diéster de ácido adípico, alfa-amilcinamaldehído, alfa-metilionona, amil C butilfenilmetilpropionalcinamal, salicilato de amilo, alcohol amilcinamílico, alcohol anísico, benzoína, alcohol bencílico, benzoato de bencilo, cinamato de bencilo, salicilato de bencilo, esencia de bergamota, esencia de naranja amarga, butilfenilmetilpropional, esencia de cardamomo, cedrol, cinamal, alcohol cinamílico, metilcrotonato de citronelilo, esencia de limón, coumarina, succinato de dietilo, d-limoneno, etilinalool, eugenol, extracto de Evernia Furfuracea, extracto de Evernia Prunastri, farnesol, esencia de madera de guajaca, hexilcinamal, salicilato de hexilo, hidroxicitronelal, hidroxiohexil 3-ciclohexencarboxaldehídos, esencia de lavanda, esencia de limón, acetato de linalilo, esencia de mandarina, metil PCA, metilheptenona, esencia de nuez moscada, esencia de romero, esencia de naranja dulce amarga, terpineol, esencia de judía tonka, citrato de trietilo, vanillina, limoneno [5989-27-5], citral, linalool [78-70-6], alfa-isometilionona [1335-46-2], geraniol [106-24-1] y/o citronelol.

45 El procedimiento y producto de procedimiento de acuerdo con la invención están caracterizados de acuerdo con la invención ventajosamente por que para la preparación de la dispersión previa (etapa de procedimiento a)) se selecciona la proporción de preparación acuosa que contiene filtros protectores frente a la luz orgánicos y particulados dispersados con respecto a los aceites de modo que los aceites constituyan al menos el 5 % en volumen de esta dispersión previa.

50 Para la dispersión (preparación de la dispersión previa) o bien homogeneización de las distintas fases se usan procedimientos y aparatos habituales. Una posibilidad es por ejemplo el uso de un disco agitador y dispositivo agitador de la empresa Pendraulik o IKA. También pueden usarse otros homogeneizadores de rotor-estator tal como por ejemplo Ultra-Turrax, Homozenta, Becomix o Krieger o también homogeneizadores de alta presión.

55 Es ventajoso de acuerdo con la invención cuando la preparación en la fase grasa y/o en la fase acuosa contiene otros filtros UV. A este respecto se prefiere de acuerdo con la invención cuando se usan como otros filtros UV uno o varios compuestos seleccionados del grupos de los compuestos sales de ácido fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico; sales de ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico; 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenmetil)-benceno y sus sales; sales de ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)bencenosulfónico; sales de ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil)sulfónico;

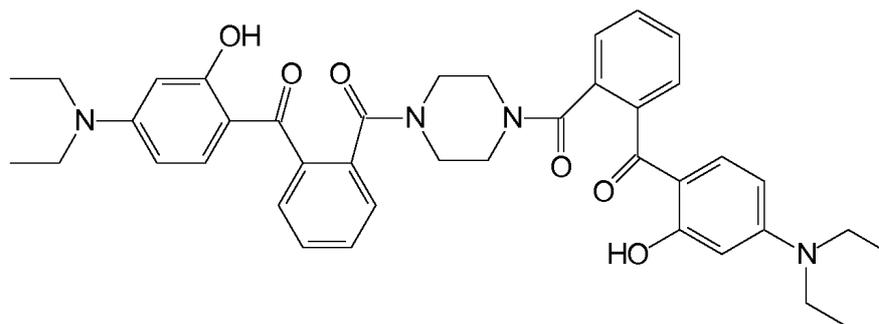
60 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil]propil]-fenol; 3-(4-metilbenciliden)alcanfor; 3-bencilidenalcanfor; salicilato de etilhexilo; 2-(4'-dietilamino-2'-hidroxibenzoil)-benzoato de hexilo; ácido tereftalidendialcanforsulfónico; 4-(dimetilamino)-benzoato de 2-etilhexilo; 4-(dimetilamino)benzoato de amilo; 4-metoxibenzalmalonato de di(2-etilhexilo); 4-metoxicinamato de 2-etilhexilo; 4-metoxicinamato de isoamilo; 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona;

65 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona; salicilato de homomentilo; 2-hidroxibenzoato de 2-etilhexilo; benzalmalonato de dimeticodietilo; copolímero de 3-(4-(2,2-bis-etoxicarbonilvinil)-fenoxi)propenil)-metoxisiloxano / dimetilsiloxano;

diocetilbutilamidotriazona (INCI: dietilhexil-butamidotriazona); 2,4-bis-[5-(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)-imino]-6-(2-etilhexil)-imino-1,3,5-triazina con el (n.º CAS 288254-16-0); 4,4',4''-(1,3,5-triazin-2,4,6-triiltriimino)-tris-benzoato de tris(2-etilhexilo) (también: 2,4,6-tris-[anilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina (INCI: etilhexil triazona); 2,4-bis-[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazona);

2,4-bis-(4'-di-neopentilaminobenzalmalonato)-6-(4''-butilaminobenzoato)-s-triazina, sal de éster de 4-dicianometilen-2,6-dimetil-1,4-dihidropiridin-N-(etiloxisulfato), acrilato de 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo (octocrileno); 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano; dióxido de titanio, óxido de cinc, merocianina, derivados de piperazina.

Como derivado de piperazina ventajoso de acuerdo con la invención puede usarse a este respecto el siguiente compuesto:



Es ventajoso de acuerdo con la invención cuando la preparación de acuerdo con la invención está libre de p-metilbencilidenalcanfor.

Los pigmentos (dióxido de titanio, óxido de cinc) pueden usarse ventajosamente en el sentido de la presente invención también en forma de dispersiones previas aceitosas o acuosas que pueden obtenerse comercialmente. A estas dispersiones previas pueden añadirse ventajosamente coadyuvantes de dispersión y/o agentes mediadores de la solubilización.

Los pigmentos (dióxido de titanio, óxido de cinc) pueden estar tratados en superficie ("revestidos") ventajosamente de acuerdo con la invención, debiéndose formar o bien conservar por ejemplo un carácter hidrófilo, anfifílico o hidrófobo. Este tratamiento de superficie puede consistir en que los pigmentos se dotan según procedimientos conocidos en sí de una capa delgada hidrófila y/o hidrófoba inorgánica y/u orgánica. Los distintos revestimientos de superficie pueden contener en el sentido de la presente invención también agua.

Los revestimientos de superficie inorgánicos en el sentido de la presente invención pueden estar constituidos por óxido de aluminio (Al_2O_3), hidróxido de aluminio $\text{Al}(\text{OH})_3$, o bien óxido de aluminio hidratado (también: alúmina, n.º CAS: 1333-84-2), hexametáfosfato de sodio (NaPO_3)₆, metafosfato de sodio (NaPO_3)_n, dióxido de silicio (SiO_2) (también: sílice, n.º CAS: 7631-86-9), sulfato de bario (BaSO_4) u óxido de hierro (Fe_2O_3). Estos revestimientos de superficie inorgánicos pueden producirse solos, en combinación y/o en combinación con materiales de revestimiento orgánicos.

Los revestimientos de superficie orgánicos en el sentido de la presente invención pueden estar constituidos por estearato de aluminio vegetal o animal, ácido esteárico vegetal o animal, ácido láurico, dimetilpolisiloxano (también: dimeticonas), metilpolisiloxano (meticonas), simeticonas (una mezcla de dimetilpolisiloxano con una longitud de cadena promedio de 200 a 350 unidades de dimetilsiloxano y gel de sílice) o ácido algínico. Estos revestimientos de superficie orgánicos pueden producirse solos, en combinación y/o en combinación con materiales de revestimiento inorgánicos.

Es ventajoso de acuerdo con la invención cuando la preparación de acuerdo con la invención contiene uno o varios principios activos, seleccionados del grupo de los compuestos acetato de tocoferilo, tocoferol, ácido glicirrético o bien sus sales, ácido alfa-lipoico, ácido fólico, fitoeno, D-biotina, coenzima Q10, alfa-glucosilrutina, carnitina, carnosina, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, glicerilglucosa, creatina, creatinina, taurina, β -alanina, licochalcona A, ácido hialurónico, saponina, dihidroxiacetona; ácido 8-hexadecen-1,16-dicarboxílico, polidocanol.

El procedimiento y producto de procedimiento de acuerdo con la invención están caracterizados de acuerdo con la invención de manera ventajosa por que la preparación acuosa, en la que están dispersados los filtros protectores frente a la luz orgánicos y particulados (etapa de procedimiento a)) contiene alquilglucósidos. El alquilglucósido preferente de acuerdo con la invención es a este respecto aquel con el INCI decil glucósido.

El procedimiento y producto de procedimiento de acuerdo con la invención están caracterizados de acuerdo con la invención de manera ventajosa por que el tamaño de partícula de los filtros protectores frente a la luz orgánicos particulados asciende en promedio a menos de/igual a 200 nm.

De acuerdo con la invención, en particular, puede prepararse/se ha preparado una emulsión cosmética según el procedimiento de acuerdo con la invención de acuerdo con las reivindicaciones.

5 La preparación de acuerdo con la invención puede contener uno o varios de los agentes formadores de película habituales para el aumento de la resistencia al agua. Sin embargo pueden prepararse también preparaciones ventajosas de acuerdo con la invención sin los agentes formadores de película.

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

Ejemplo de realización/ensayo de comparación

15 El procedimiento de acuerdo con la invención y el efecto de acuerdo con la invención pudieron mostrarse a modo de ejemplo con el siguiente ensayo, siendo la fórmula y el procedimiento de preparación 2 de acuerdo con la invención.

La resistencia al agua *in-vivo* se determinó con ayuda del siguiente procedimiento:
Colipa "Guidelines for Evaluating Sun Product Water Resistance, 2005"

Fórmula/procedimiento de preparación 1

		Ejm. 1
Fase grasa A	etilhexil triazona	2,5
	copolímero de VP/hexadeceno	0,5
	acetato de tocoferilo	0,1
	estearato de sorbitano	0,5
	alcohol estearílico	0,5
	estearato citrato de glicerilo	2
	bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	2,5
	dicaprilato/dicaprato de butilen glicol	9
	benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo	2,5
	fenoxietanol	0,5
	coco-glicérido hidrogenado	1
	miristato de miristilo	1
	benzoato de alquilo C12-15	9
Fase de agente espesante B	goma xantana	0,4
	polímero cruzado de ácido acrílico/VP	0,1
Fase acuosa C	metilparabeno	0,2
	propilparabeno	0,1
	agua	52,05
	glicerina	8,6
	solución de hidróxido de sodio al 45 %	0,05
	dispersión de filtro UV (50 % de 2,4,6-tris-(bifenil)-1,3,5-triazina)	5
Fase de perfume D	solución de EDTA al 18 %	1
	perfume	0,4
	etilhexilglicerina	0,5
	resistencia al agua <i>in-vivo</i>, valor promedio en %	<10

20 Fundir la fase grasa A en un cuenco de una Kitchen-Aid hasta 80 °C en el baño de agua, hasta que se haya disuelto todo de manera transparente. Sobre la fase grasa A fundida añadir y dejar hundir entonces la fase de agente espesante B. Calentar la fase acuosa C en un matraz Erlenmeyer hasta 80 °C y añadir con agitación a la fase grasa A+B. Dejar agitar aproximadamente 1 minuto y entonces homogeneizar en Homocenta una vez en nivel 1. En la
25 Kitchen Aid dejar enfriar con agitación hasta aprox. 35 °C. Adición de la fase de perfume D y homogeneizar otra vez en nivel 1 en Homocenta.

Fórmula/procedimiento de preparación 2

		Ejm. 2
Fase grasa A	etilhexil triazona	2,5
	copolímero de VP/hexadeceno	0,5
	acetato de tocoferilo	0,1
	estearato de sorbitano	0,5
	alcohol estearílico	0,5
	estearato citrato de glicerilo	2
	bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	2,5
	dicaprilato/dicaprato de butilen glicol	9
	benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo	2,5
	fenoxietanol	0,5

(continuación)

		Ejm. 2
	coco-glicérido hidrogenado	1
	miristato de miristilo	1
	benzoato de alquilo C12-15	9
Fase de agente espesante B	goma xantana	0,4
	polímero cruzado de ácido acrílico/VP	0,1
Fase acuosa C	metilparabeno	0,2
	propilparabeno	0,1
	agua	52,05
	glicerina	8,6
	solución de hidróxido de sodio al 45 %	0,05
	solución de EDTA al 18 %	1
Fase de perfume D	perfume	0,4
	etilhexilglicerina	0,5
Fase de filtro UV E	cocoglicéridos	3
	dispersión de filtro UV (50 % de 2,4,6-tris-(bifenil)-1,3,5-triazina)	5
	resistencia al agua in-vivo, valor promedio en %	70

Fundir la fase grasa A en un cuenco de una Kitchen-Aid hasta 80 °C en el baño de agua, hasta que se haya disuelto todo de manera transparente. Sobre la fase grasa A fundida añadir y dejar hundir entonces la fase de agente espesante B.

Para la fase de filtro UV E pesar el aceite cocoglicérido y la dispersión de filtro UV (50 % de 2,4,6-tris-(bifenil)-1,3,5-triazina) en un vaso de precipitados y homogeneizar con el Ultraturrax durante 2 min. (= dispersión previa de la dispersión de filtro UV (50 % de 2,4,6-tris-(bifenil)-1,3,5-triazina)).

Calentar la fase acuosa C en un matraz Erlenmeyer hasta 80 °C y añadir con agitación a la fase grasa A+B. Adición de la fase de filtro UV E, a continuación dejar agitar durante aproximadamente 1 minuto y homogeneizar en Homocenta una vez en nivel 1. En la Kitchen Aid dejar enfriar con agitación hasta aprox. 35 °C. Adición de la fase de perfume D y homogeneizar otra vez en el nivel 1 en Homocenta.

Otros ejemplos:

		Ejm. 3	Ejm. 4	Ejm. 5	Ejm. 6
Fase grasa A	cetearil sulfosuccinato de disodio	0,5	0,5	0,5	
	estearil glutamato de sodio				0,2
	palmitato de isopropilo	4	4	4	
	octocileno	4,5	9	2	5
	salicilato de etilhexilo	4,5	4,5	4,5	
	butil metoxidibenzoilmetano	4,5	4,5	2	4,5
	copolímero de VP/hexadeceno	0,5	0,5	0,5	0,5
	miristato de miristilo	2	2	2	2
	fenoxietanol	0,5	0,5	0,5	0,5
	salicilato de homomentilo				9
Fase de agente espesante B	goma xantana	0,4	0,4	0,4	
	acrilato/acrilato de alquilo C10-30	1	1	1	
	polímero cruzado de ácido acrílico/VP				0,8
Fase acuosa C	agua	añadir hasta 100	añadir hasta 100	añadir hasta 100	añadir hasta 100
	glicerina	1,0	5,0	3,0	4,0
	solución de hidróxido de sodio al 45 %	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
	solución de EDTA al 18 %	1,0	1,0	1,0	1,0
Fase de perfume D	perfume	0,4	0,4	0,2	0,3
	acetato de tocoferilo	0,2	0,2	0,5	0,1
	etanol desnaturalizado	5	3		3
	piroctona olamina	0,05	0,05	0,05	0,5
Fase de filtro UV E	salicilato de homomentilo	9	9	9	
	palmitato de isopropilo				3
	dispersión de filtro UV (50 % de 2,4,6-tris-(bifenil)-1,3,5-triazina)	6	6	6	4

(continuación)

		Ejm. 3	Ejm. 4	Ejm. 5	Ejm. 6
	dispersión de filtro UV (50 % de metilen bis-benzotriazol tetrametilbutilfenol)		6		
	dispersión de filtro UV (50 % de (2-{4-[2-(4-dietilamino-2-hidroxi-benzoil)-benzoil]-piperazin-1-carbonil}-fenil)-(4-dietilamino-2-hidroxi-fenil)-metanona)			6	

- Fundir la fase grasa A a 80 °C, hasta que se haya disuelto todo de manera transparente. Sobre la fase grasa A fundida añadir entonces la fase de agente espesante B. Para la fase de filtro UV E pesar el aceite y la dispersión de filtro UV y homogeneizar con el Ultraturra x2 min. (= dispersión previa de la dispersión de filtro UV).
- 5 Calentar la fase acuosa C hasta 80 °C y añadir con agitación las fases A+B a esto. Después con agitación adición de la fase de filtro UV E, a continuación dejar agitar durante aproximadamente 1 minuto y homogeneizar. Dejar enfriar la mezcla de reacción con agitación hasta aprox. 35 °C. Adición de la fase de perfume D y homogeneizar otra vez.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la preparación de una emulsión cosmética que contiene filtros protectores frente a la luz orgánicos particulados, **caracterizado por que**

a) se dispersa el filtro protector frente a la luz orgánico, particulado dispersado en una preparación acuosa, junto con un aceite o una mezcla de varios aceites para dar una dispersión previa homogénea,

b) se combina una fase grasa homogénea, mezclada previamente por separado, con una fase acuosa, igualmente mezclada previamente por separado, y se dispersa y

c) a continuación se añade la dispersión previa a), constituida por filtro particulados y aceite, a estas fases combinadas con agitación y se homogeneizan, usándose como filtros protectores frente a la luz orgánicos particulados uno o varios de los siguientes compuestos: metilen bis-benzotriazol tetrametilbutilfenol, 2,4,6-tris-(bifenil)-1,3,5-triazina y (2-{4-[2-(4-dietilamino-2-hidroxi-benzoil)-benzoil]-piperazin-1-carbonil}-fenil)-(4-dietilamino-2-hidroxi-fenil)-metanona y tras la homogeneización (etapa de procedimiento c)) se enfría la preparación hasta por debajo de 40 °C, se mezcla con componentes lábiles a la temperatura, componentes volátiles y/o sustancias de perfume y a continuación se homogeneiza de nuevo.

2. Procedimiento para la preparación de una emulsión cosmética según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los aceites que se dispersan con los filtros protectores frente a la luz orgánicos y particulados en la etapa a) para dar la dispersión previa homogénea presentan un ángulo de contacto que es mayor de 35.

3. Procedimiento para la preparación de una emulsión cosmética según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** como aceites para la dispersión previa con el filtro protector frente a la luz orgánico, particulados (etapa a) se usan aceite mineral, cocoglicéridos, salicilato de homomentilo, palmitato de isopropilo y/o triisoestearina.

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el caso de la emulsión se trata de una emulsión de aceite en agua (emulsión O/W).

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la etapa de procedimiento c)) se realiza según el procedimiento caliente-caliente.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la fase grasa homogénea, mezclada previamente por separado (de la etapa b)) se mezcla antes de la adición de la fase acuosa y de la dispersión previa, que contiene los filtros protectores frente a la luz orgánicos y particulados, con los agentes espesantes de la preparación.

7. Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado por que** la adición del agente espesante/de los agentes espesantes se realiza en el estado caliente de la fase grasa.

8. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** para la preparación de la dispersión previa (etapa de procedimiento a)) se selecciona la proporción de preparación acuosa, que contiene filtros protectores frente a la luz orgánicos, particulados y dispersados, con respecto a los aceites de modo que los aceites constituyen al menos el 5 % en peso de esta dispersión previa.

9. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación en la fase grasa y/o en la fase acuosa contiene otros filtros UV.

10. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** como otros filtros UV se usan uno o varios compuestos seleccionados del grupo de los compuestos sales de ácido fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico; sales de ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico; 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenmetil)-benceno y sus sales; sales de ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)bencenosulfónico; sales de ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil)sulfónico; 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; salicilato de etilhexilo; 2-(4'-dietilamino-2'-hidroxibenzoil)-benzoato de hexilo; ácido tereftalidialcanforsulfónico; 4-(dimetilamino)-benzoato de 2-etilhexilo; 4-(dimetilamino)benzoato de amilo; 4-metoxibenzalmalonato de di(2-etilhexilo); 4-metoxicinamato de 2-etilhexilo; 4-metoxicinamato de isoamilo; 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona; 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona; salicilato de homomentilo; 2-hidroxibenzoato de 2-etilhexilo; benzalmalonato de dimeticodietilo; copolímero de 3-(4-(2,2-bis-etoxicarbonilvinil)-fenoxi)propenil)-metoxisiloxano / dimetilsiloxano; dioctilbutilamidotriazona (INCI: dietilhexil-butamidotriazona); 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); 4,4',4''-(1,3,5-triazin-2,4,6-triiltriimino)-tris-benzoato de tris(2-etilhexilo) (también: 2,4,6-tris-[anilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina (INCI: etilhexil triazona); 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazona); 2,4-bis-(4'-di-neopentilaminobenzalmalonato)-6-(4''-butilaminobenzoato)-s-triazina, sal de éster de 4-dicianometilen-2,6-dimetil-1,4-dihidropiridin-N-(etiloxisulfato), acrilato de 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo (octocileno); 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano; dióxido de titanio, óxido de cinc, merocianina, derivados de piperazina.

- 5 11. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación contiene uno o varios principios activos seleccionados del grupo de los compuestos acetato de tocoferilo, tocoferol, ácido glicirrético o bien sus sales, ácido alfa-lipoico, ácido fólico, fitoeno, D-biotina, coenzima Q10, alfa-glucosilrutina, carnitina, carnosina, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, glicerilglucosa, creatina, creatinina, taurina, β -alanina, licochalcona A, ácido hialurónico, saponina, dihidroxiacetona; ácido 8-hexadecen-1,16-dicarboxílico, polidocanol.
- 10 12. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación acuosa, en la que están dispersados los filtros protectores frente a la luz orgánicos y particulados (etapa de procedimiento a)), contiene alquilglucósidos.
13. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el tamaño de partícula de los filtros protectores frente a la luz orgánicos y particulados asciende en promedio a menos de/igual a 200 nm.