

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 948**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/35** (2006.01)

**A61K 8/37** (2006.01)

**A61Q 17/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2005 E 05291360 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2012 EP 1618870**

54 Título: **Procedimiento de fotoestabilización de un derivado de dibenzoilmetano por un derivado arilalquilbenzoato y composiciones cosméticas fotoprotectoras**

30 Prioridad:

**02.07.2004 FR 0451416**

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

**15.04.2013**

73 Titular/es:

**L'OREAL (100.0%)  
14, RUE ROYALE  
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**CANDAU DIDIER**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 400 948 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

Procedimiento de fotoestabilización de un derivado de dibenzoilmetano por un derivado arilalquilbenzoato y composiciones cosméticas fotoprotectoras

5 La presente invención se refiere a un procedimiento de fotoestabilización frente a radiaciones UV de al menos un derivado del dibenzoilmetano por un compuesto arilalquilbenzoato.

Se refiere también a nuevas composiciones, en particular unas composiciones cosméticas de uso tópico.

10 Se sabe que las radiaciones luminosas de longitudes de onda comprendidas entre 280 nm y 400 nm permiten el oscurecimiento de la epidermis humana, y que los rayos de longitudes de onda más particularmente comprendidos entre 280 y 320 nm, conocidos bajo la denominación de UV-B, provocan eritemas y quemaduras cutáneas que pueden perjudicar al desarrollo del bronceado natural. Por estas razones, así como por razones estéticas, existe una demanda constante de medios de control de este bronceado natural con vistas a controlar así el color de la piel; conviene por lo tanto filtrar esta radiación UV-B.

15 Se sabe asimismo que los rayos UV-A, de longitudes de onda comprendidas entre 320 y 400 nm, que provocan el bronceado de la piel, son susceptibles de inducir una alteración de ésta, en particular en el caso de una piel sensible o de una piel continuamente expuesta a las radiaciones solares. Los rayos UV-A provocan, en particular, una pérdida de elasticidad de la piel y la aparición de arrugas que conducen a un envejecimiento cutáneo prematuro. Favorecen el desencadenamiento de la reacción eritematosa o amplifican esta reacción en algunos sujetos, y pueden incluso ser el origen de reacciones fototóxicas o fotoalérgicas. Así, por razones estéticas y cosméticas, tales como la conservación de la elasticidad natural de la piel, por ejemplo, cada vez más gente desea controlar el efecto de los rayos UV-A sobre su piel. Por lo tanto, es deseable filtrar también la radiación UV-A.

20 Con el objetivo de asegurar una protección de la piel y de las materias queratínicas contra la radiación UV, se utilizan generalmente unas composiciones antisolares que comprenden filtros orgánicos, activos en los UV-A y activos en los UV-B. La mayoría de estos filtros es liposoluble.

25 En este sentido, una familia de filtros UV-A particularmente interesante está actualmente constituida por los derivados del dibenzoilmetano, y en particular el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano, que son liposolubles y que presentan, en efecto, un fuerte poder de absorción intrínseco. Estos derivados del dibenzoilmetano, que son ahora unos productos bien conocidos en sí a modo de filtros activos en los UV-A, se describen en particular en las solicitudes de patentes francesas FR-A-2326405 y FR-A-2440933, así como en la solicitud de patente europea EP-A-0114607; el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano es, por otra parte, actualmente propuesto a la venta bajo la denominación comercial de "PARSOL 1789" por la compañía ROCHE VITAMINS.

35 Desafortunadamente, resulta que los derivados del dibenzoilmetano son unos productos relativamente sensibles a las radiaciones ultravioletas (sobretudo UV-A), es decir, más precisamente, que presentan una lamentable tendencia a degradarse más o menos rápidamente bajo la acción de estas últimas. Así, esta carencia sustancial de estabilidad fotoquímica de los derivados del dibenzoilmetano frente a las radiaciones ultravioletas a las que están por naturaleza destinados a ser sometidos, no permite garantizar una protección constante durante una exposición solar prolongada, de manera que se deben efectuar unas aplicaciones repetidas a intervalos de tiempo regulares y seguidos por parte del usuario para obtener una protección eficaz de la piel contra los rayos UV.

40 Los derivados del dibenzoilmetano son unos filtros sólidos solubles en los aceites. Entre los aceites capaces de solubilizar eficazmente estos filtros UV se conocen los benzoatos de alcoholes, en particular los alquil C12/C15 benzoatos como los productos comerciales FINSOLV TN o WITCONOL APM fabricados y vendidos por la compañía WITCO.

Sin embargo, los benzoatos de alcoholes conocidos hasta ahora no permiten resolver el problema de la fotoestabilidad de los derivados del dibenzoilmetano frente a la irradiación UV.

45 Se conoce en la solicitud de patente WO2005/009341 unas composiciones filtrantes a base de filtros orgánicos en los que se utilizan como disolvente de los filtros en los aceites un compuesto arilo-feniletil-éster. Este documento muestra que este tipo de compuesto permite solubilizar eficazmente el derivado de dibenzoilmetano: butil-metoxidibenzoilmetano. Describe unas disoluciones de butil-metoxi-dibenzoilmetano en el 2-feniletil-benzoato, el 2-feniletil-o-toluato, el 2-feniletil-p-toluato o en la mezcla de 2-feniletil-o-toluato/2-feniletil-p-toluato (1/1). Describe también unas composiciones solares que contienen el butil-metoxi-dibenzoilmetano en presencia de octilmetoxicinamato. Este documento no evoca el problema de la fotoestabilidad de los derivados de dibenzoilmetano.

55 Ya se ha propuesto en la solicitud FR2800991 utilizar el nencilsalilato o el fenilsalicilato para fotoestabilizar el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano. Se conoce en el documento ISP: "X-Tend 226" [On line] agosto de 2003, XP002320817, extracto del URL de Internet: <http://www.isocorp.com> una composición solar que comprende la avobenzona en asociación con el octinoxato y la oxibenzona. Se conoce en las solicitudes WO2005/069822 (ejemplos 6D y 7D), WO2006/0099828 (ejemplo 2) y WO2005117824 (ejemplos 7 y 19), unas formulaciones solares particulares que comprenden la asociación de 2-feniletil-benzoato, butilmetoxi-dibenzoilmetano.

Ahora bien, la solicitante ha descubierto ahora, de manera sorprendente, que asociando a los derivados del dibenzoilmetano mencionados anteriormente una cantidad eficaz de un benzoato de alcohol particular de tipo arilalquilbenzoato, era posible mejorar de manera sustancial y destacable, la estabilidad fotoquímica (o fotoestabilidad) de estos mismos derivados del dibenzoilmetano.

5 Este descubrimiento, esencial, es la base de la presente invención.

Así, conforme a uno de los objetos de la presente invención, se ha propuesto ahora un procedimiento para mejorar la estabilidad de al menos un derivado del dibenzoilmetano frente a las radiaciones UV que consiste en asociar a dicho derivado de dibenzoilmetano al menos un compuesto arilalquilbenzoato de fórmula (I) tal como se define a continuación.

10 Otro objeto de la invención se refiere también a una composición cosmética o dermatológica, de uso tópico, caracterizada porque comprende al menos, en un soporte farmacéuticamente aceptable:

(a) al menos un filtro UV del tipo derivado del dibenzoilmetano, y

(b) al menos un compuesto arilalquilbenzoato de fórmula (I); con la condición de que:

(i) dicha composición no contenga octilmetoxicinamato;

15 (ii) dicha composición sea diferente de una disolución de butil-metoxi-dibenzoilmetano en el 2-feniletil-benzoato, el 2-feniletil-o-toluato, el 2-feniletil-p-toluato o en la mezcla 2-feniletil-o-toluato/2-feniletil-p-toluato (1/1); con la exclusión de las composiciones particulares mencionadas en la reivindicación 5.

20 En efecto, la presencia del octilmetoxicinamato en una composición que comprende la asociación de un derivado de dibenzoilmetano y de un derivado arilalquil-benzoato puede provocar una desestabilización importante frente a las radiaciones UV de la composición que se traduce por una degradación importante del derivado de dibenzoilmetano.

La presente invención tiene asimismo finalmente por objeto el uso de un compuesto arilalquil-benzoato en una composición cosmética o dermatológica que comprende al menos un derivado del dibenzoilmetano con el objetivo de mejorar la estabilidad frente a radiaciones UV de dicho derivado de dibenzoilmetano.

25 Otras características, aspectos y ventajas de la invención aparecerán a la lectura de la descripción detallada siguiente.

Entre los derivados del dibenzoilmetano, se pueden citar en particular, de manera no limitativa:

- el 2-metildibenzoilmetano,

- el 4-metildibenzoilmetano,

- el 4-isopropildibenzoilmetano,

30 - el 4-terc-butildibenzoilmetano,

- el 2,4-dimetildibenzoilmetano,

- el 2,5-dimetildibenzoilmetano,

- el 4,4'-diisopropildibenzoilmetano,

- el 4,4'-dimetoxidibenzoilmetano,

35 - el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano,

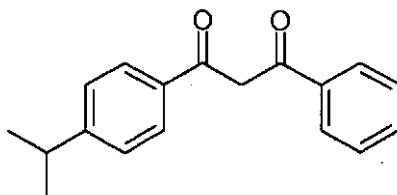
- el 2-metil-5-isopropil-4'-metoxidibenzoilmetano,

- el 2-metil-5-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano,

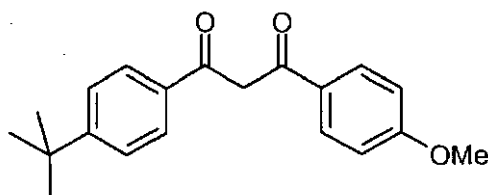
- el 2,4-dimetil-4'-metoxidibenzoilmetano,

- el 2,6-dimetil-4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano.

40 Entre los derivados del dibenzoilmetano mencionados anteriormente, se utilizará en particular el 4-isopropil-dibenzoilmetano, vendido bajo la denominación de "EUSOLEX 8020" por la compañía MERCK, y que responde a la fórmula siguiente:



Se prefiere muy particularmente aplicar el 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano o butil-metoxi-dibenzoilmetano, propuesto a la venta bajo la denominación comercial de "PARSOL 1789" por la compañía Roche Vitamins; este filtro responde a la fórmula siguiente:

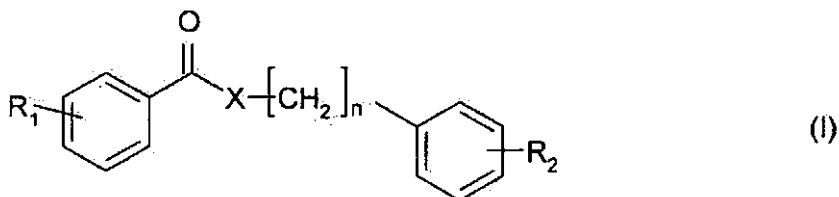


5

El o los derivados de dibenzoilmetano pueden estar presentes en las composiciones conformes con la invención en cantidades que varían preferiblemente del 0,01 al 10% en peso y más preferiblemente del 0,1 al 6% en peso con respecto al peso total de la composición.

10

Los compuestos arilalquil-benzoatos conformes con la invención se seleccionan preferentemente entre los de fórmula (I) siguiente:



en la que:

X designa O;

15

n es un número entero de 2 a 6;

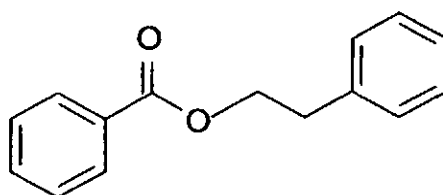
R<sub>1</sub> representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; un radical alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> lineal o ramificado (preferiblemente metoxi o etoxi); el radical nitro; el radical amino; el radical C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>SO<sub>2</sub>;

R<sub>2</sub> designa un átomo de hidrógeno; el grupo hidroxilo; un átomo de halógeno; un radical alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> lineal o ramificado (preferentemente metoxi o etoxi); el radical nitro; el radical amino; el radical C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>SO<sub>2</sub>;

20

Los compuestos arilalquil-benzoatos conformes con la invención y sus síntesis son conocidos desde hace mucho tiempo en la bibliografía química, y en particular en la patente PL55230.

Entre los compuestos arilalquil-benzoatos mencionados anteriormente, se utilizará más particularmente el benzoato de 2-etilfenilo



25

como producto comercial X-TEND 226<sup>®</sup> vendido por la compañía ISP.

Según la presente invención, el o los compuestos arilalquil-benzoatos se utilizarán en una cantidad suficiente que permita obtener una mejora notable y significativa de la fotoestabilidad del derivado del dibenzoilmetano en una composición dada. Esta cantidad mínima de agente fotoestabilizante a aplicar puede variar según la cantidad de dibenzoilmetano presente al principio en la composición y según la naturaleza del soporte cosméticamente aceptable reservado para la composición. Se puede determinar sin ninguna dificultad mediante un ensayo clásico de medición de fotoestabilidad.

Los compuestos arilalquil-benzoatos conformes con la invención pueden estar presentes en las composiciones conformes con la invención en cantidades que van del 0,1 al 40% en peso y más preferentemente del 0,1 al 30% en peso con respecto al peso total de la composición.

Las composiciones conformes con la invención pueden comprender además otros agentes fotoprotectores orgánicos o inorgánicos complementarios activos en el UVA y/o el UVB hidrosolubles o liposolubles, o bien insolubles en los disolventes cosméticos habitualmente utilizados.

Los agentes fotoprotectores orgánicos complementarios se seleccionan en particular entre los antranilatos; los derivados salicílicos, los derivados de alcanfor; los derivados de la benzofenona; los derivados de  $\beta,\beta$ -difencilacrilato; los derivados de triazina; los derivados de benzotriazol; los derivados de benzalmalonato; los derivados de bencimidazol; las imidazolininas; los derivados bis-benzoazolilo tales como los descritos en las patentes EP669323 y US 2,463,264; los derivados del ácido p-aminobenzoico (PABA); los derivados de metilénbis-(hidroxifenilbenzotriazol) tales como los descritos en las solicitudes US5,237,071, US 5,166,355, GB2303549, DE 197 26 184 y EP893119; los derivados de benzoxazol tales como los descritos en las solicitudes de patente EP0832642, EP1027883, EP1300137 y DE10162844; los polímeros filtros y siliconas filtros tales como los descritos en particular en la solicitud WO-93/04665; los dímeros derivados de  $\alpha$ -alquilestireno tales como los descritos en la solicitud de patente DE19855649; los 4,4-diarilbutadienos tales como los descritos en las solicitudes EP0967200, DE19746654, DE19755649, EP-A-1008586, EP1133980 y EP133981, y sus mezclas.

Como ejemplos de agentes fotoprotectores orgánicos complementarios, se pueden citar los designados a continuación bajo su nombre INCI:

Derivados del ácido para-aminobenzoico:

PABA,

Etil PABA,

Etildihidroxiopropil PABA,

Etilhexil dimetil PABA vendido particularmente bajo el nombre de «ESCALOL 507» por ISP,

Gliceril PABA,

PEG-25 PABA vendido bajo el nombre de «UVINUL P25» por BASF.

Derivados salicílicos:

Homosalato vendido bajo el nombre de «Eusolex HMS» por Rona/EM Industries,

Etilhexil Salicilato vendido bajo el nombre de «NEO HELIOPAN OS» por Haarmann y REIMER,

Dipropilengicol Salicilato vendido bajo el nombre de «DIPSAL» por SCHER,

TEA salicilato, vendido bajo el nombre de «NEO HELIOPAN TS» por Haarmann y REIMER,

Derivados de  $\beta,\beta$ -difencilacrilato:

Octocrileno vendido en particular bajo el nombre comercial de «UVINUL N539» por BASF,

Etocrileno vendido en particular bajo el nombre comercial de «UVINUL N35» por BASF.

Derivados de benzofenona:

Benzofenona-1 vendida bajo el nombre comercial de «UVINUL 400» por BASF,

Benzofenona-2 vendida bajo el nombre comercial de «UVINUL D50» por BASF

Benzofenona-3 u Oxibenzona, vendida bajo el nombre comercial de «UVINUL M40» por BASF,

Benzofenona-4 vendida bajo el nombre comercial de «UVINUL MS40» por BASF,

Benzofenona-5

Benzofenona-6 vendida bajo el nombre comercial de «Helisorb 11» por Norquay

Benzofenona-8 vendida bajo el nombre comercial de «Spectra-Sorb UV-24» por American Cyanamid

5 Benzofenona-9 vendida bajo el nombre comercial de «UVINUL DS-49» por BASF

Benzofenona-12

2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de n-hexilo.

Derivados del bencilidenalcanfor:

3-Bencilidenalcanfor fabricado bajo el nombre de «MEXORYL SD» por CHIMEX,

10 4-Metilbencilidenalcanfor vendido bajo el nombre de «EUSOLEX 6300» por MERCK,

Ácido bencilidencanfósulfónico fabricado bajo el nombre de «MEXORYL SL» por CHIMEX,

Alcanforbenzalconio-metosulfato fabricado bajo el nombre de «MEXORYL SO» por CHIMEX,

Ácido tereftalilidencanfósulfónico fabricado bajo el nombre de «MEXORYL SX» por CHIMEX,

Policrilamidometilbencilidenalcanfor fabricado bajo el nombre de «MEXORYL SW» por CHIMEX.

15 Derivados de fenilbencimidazol:

Ácido fenilbencimidazolsulfónico vendido en particular bajo el nombre comercial de «EUSOLEX 232» por MERCK,

Fenildibencimidazoltetra-sulfonato disódico vendido bajo el nombre comercial de «NEO HELIOPAN AP» por Haarmann y REIMER.

Derivados del fenilbenzotriazol:

20 Drometrisol trisiloxano vendido bajo el nombre de "Silatrisole" por RHODIA CHIMIE,

Metilbis-benzotriazolitetrametilbutilfenol, vendido en forma sólida bajo el nombre comercial "MIXXIM BB/100" por FAIRMOUNT CHEMICAL o en forma micronizada en dispersión acuosa bajo el nombre comercial "TINOSORB M" por CIBA SPECIALTY CHEMICALS.

Derivados de triazina:

25 - Etilhexiltriazona vendida en particular bajo el nombre comercial "UVINUL T150" por BASF,

- Dietilhexilbutamidotriazona vendida bajo el nombre comercial "UVASORB HEB" por SIGMA 3V,

- la 2,4,6-tris-(4'-aminobenzalmalonato de diisobutilo)-s-triazina.

Derivados antranílicos:

Mentilantranilato vendido bajo el nombre comercial de «NEO HELIOPAN MA» por Haarmann y REIMER.

30 Derivados de imidazolinas:

Propionato de Etilhexildimetoxibencilidendioimidazolina.

Derivados del benzalmalonato:

Poliorganosiloxano con funciones benzalmalonato tal como el Polisilicona-15 vendido bajo la denominación comercial de «PARSOL SLX» por HOFFMANN LA ROCHE.

35 Derivados de 4,4-diarilbutadieno:

- 1,1-dicarboxi(2,2'-dimetil-propil)-4,4-difenilbutadieno.

Derivados de benzoxazol:

2,4-bis-[5-1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)-imino]-6-(2-etilhexil)-imino-1,3,5-triazina vendida bajo el nombre de Uvasorb K2A por Sigma 3V.

Y sus mezclas.

Los agentes fotoprotectores orgánicos complementarios preferidos se seleccionan entre

Etilhexil salicilato,

Octocrileno,

5 Ácido fenilbencimidazolsulfónico,

Benzofenona-3,

Benzofenona-4,

Benzofenona-5,

2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de n-hexilo.

10 4-Metilbencilidenalcanfor,

Ácido tereftalilidencanforsulfónico

Fenildibencimidazoltetra-sulfonato disódico

Metilbis-benzotriazoliltetrametilbutilfenol

Etilhexiltriazona,

15 Dietilhexil-butamidotriazona,

Drometrisol trisiloxano,

Polisilicona-15

1,1-dicarboxi (2,2'-dimetil-propil)-4,4-difenilbutadieno,

2,4-bis-[5-1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)-imino]-6-(2-etilhexil)-imino-1,3,5-triazina

20 y sus mezclas.

Los agentes fotoprotectores inorgánicos complementarios se seleccionan entre unos pigmentos y más preferentemente aún unos nanopigmentos (tamaño medio de las partículas primarias: generalmente entre 5 nm y 100 nm, preferiblemente entre 10 nm y 50 nm) de óxidos metálicos tratados o no, como por ejemplo unos nanopigmentos de óxido de titanio (amorfo o cristalizado en forma rutilo y/o anatasa), de hierro, de zinc, de circonio o de cerio.

25 Los nanopigmentos tratados son unos pigmentos que han sufrido uno o varios tratamientos de superficie de naturaleza química, electrónica, mecanoquímica y/o mecánica con unos compuestos tales como se describen, por ejemplo, en *Cosmetics & Toiletries*, febrero de 1990, vol. 105, p 53-64, tales como unos aminoácidos, cera de abeja, ácidos grasos, alcoholes grasos, tensioactivos aniónicos, lecitinas, sales de sodio, potasio, zinc, hierro o aluminio de ácidos grasos, alcóxidos metálicos (de titanio o de aluminio), polietileno, siliconas, proteínas (colágeno, elastina),  
30 alcanolaminas, óxidos de silicio, óxidos metálicos, hexametáfosfato de sodio, alúmina o glicerina.

Los nanopigmentos tratados pueden ser más particularmente unos óxidos de titanio tratados por:

- la sílice y la alúmina, tales como los productos "Microtitanium Dioxide MT 500 SA" y "Microtitanium Dioxide MT 100 SA" de la compañía TAYCA, y los productos "Tioveil Fin", "Tioveil OP", "Tioveil MOTG" y "Tioveil IPM" de la compañía TIOXIDE,

35 - la alúmina y el estearato de aluminio, tales como el producto "Microtitanium Dioxide MT 100 T" de la compañía TAYCA,

- la alúmina y el laurato de aluminio, tales como el producto " Microtitanium Dioxide MT 100 S" de la compañía TAYCA,

40 - óxidos de hierro y el estearato de hierro, tales como el producto " Microtitanium Dioxide MT 100 F" de la compañía TAYCA,

- la sílice, la alúmina y la silicona, tales como los productos " Microtitanium Dioxide MT 100 SAS", " Microtitanium Dioxide MT 600 SAS" y " Microtitanium Dioxide MT 500 SAS" de la compañía TAYCA,

- el hexametáfosfato de sodio, tales como el producto " Microtitanium Dioxide MT 150 W" de la compañía TAYCA,

## ES 2 400 948 T3

- el octiltrimetoxisilano tales como el producto "T-805" de la compañía DEGUSSA,
- la alúmina y el ácido esteárico tales como el producto "UVT-M160" de la compañía KEMIRA,
- la alúmina y la glicerina tales como el producto "UVT-M212" de la compañía KEMIRA,
- la alúmina y la silicona tales como el producto "UVT-M262" de la compañía KEMIRA.

5 Otros nanopigmentos de óxido de titanio tratados con una silicona son preferiblemente el TiO<sub>2</sub>, tratado por el octiltrimetilsilano y cuyo tamaño medio de las partículas elementales está comprendido entre 25 y 40 nm, tal como aquel vendido bajo la denominación comercial de "T 805" por la compañía DEGUSSA SILICES, el TiO<sub>2</sub> tratado por un polidimetilsiloxano y cuyo tamaño medio de partículas elementales es de 21 nm, tal como el vendido bajo la denominación comercial de "70250 CARDRE UF TiO<sub>2</sub>Si<sub>3</sub>" por la compañía CARDRE, el TiO<sub>2</sub> anatasa/rutilo tratado por un polidimetilhidrogenosiloxano y cuyo tamaño medio de las partículas elementales es de 25 nm tal como el vendido bajo la denominación comercial de "MICRO TITANIUM DIOXIDE USP GRADE HYDROPHOBIC" por la compañía COLOR TECHNIQUES.

15 Los nanopigmentos de óxido de titanio no recubiertos son, por ejemplo, vendidos por la compañía TAYCA bajo las denominaciones comerciales de "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 500 B" o "MICROTITANIUM DIOXIDE MT600 B", por la compañía DEGUSSA bajo la denominación de "P 25", por la compañía WACKHER bajo la denominación de "Oxyde de titane transparent PW", por la compañía MIYOSHI KASEI bajo la denominación de "UFTR", por la compañía TOMEN bajo la denominación "ITS" y por la compañía TIOXIDE bajo la denominación "TIOVEIL AQ".

Los nanopigmentos de óxido de zinc no recubiertos son, por ejemplo

- los comercializados bajo la denominación de "Z-COTE" por la compañía SUNSMART;
- 20 - los comercializados bajo la denominación de "NANOX" por la compañía ELEMENTIS;
- los comercializados bajo la denominación de "NANOGARD WCD 2025" por la compañía NANOPHASE TECHNOLOGIES;

Los nanopigmentos de óxido de zinc recubiertos son, por ejemplo

- 25 - los comercializados bajo la denominación de "OXIDE ZINC CS-5" por la compañía Toshiba (ZnO recubierto por polimetilhidrogenosiloxano);
- los comercializados bajo la denominación de "NANOGARD ZINC OXIDE FN " por la compañía NANOPHASE TECHNOLOGIES (en dispersión al 40% en Finsolv TN, benzoato de alcoholes de C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>);
- los comercializados bajo la denominación de "DAITOPERSION ZN-30" y "DAITOPERSION ZN-50" por la compañía Daito (dispersiones en ciclopilimetilsiloxano/polidimetilsiloxano oxietilenado, que contienen el 30% o el 50% de nano-óxidos de zinc recubiertos por sílice y polimetilhidrogenosiloxano);
- 30 - los comercializados bajo la denominación de "NFD ULTRAFINE ZNO" por la compañía Daikin (ZnO recubierto por fosfato de perfluoroalquilo y copolímero a base de perfluoroalquiletilo en dispersión en ciclopentasiloxano);
- los comercializados bajo la denominación de "SPD-Z1" por la compañía Shin-Etsu (ZnO recubierto por polímero acrílico injertado de silicona, disperso en ciclodimetilsiloxano);
- 35 - los comercializados bajo la denominación de "ESCALOL Z100" por la compañía ISP (ZnO tratado con alúmina y disperso en la mezcla metoxicinamato de etilhexilo/copolímero PVP-hexadeceno/meticona);
- los comercializados bajo la denominación de "FUJI ZNO-SMS-10" por la compañía Fuji Pigment (ZnO recubierto de sílice y polimetilsilsesquioxano);
- 40 - los comercializados bajo la denominación de "NANOX GEL TN" por la compañía Elementis (ZnO disperso al 55% en benzoato de alcoholes de C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> con un policondensado de ácido hidroxisteárico).

Los nanopigmentos de óxido de cerio no recubierto son vendidos bajo la denominación de "COLLOIDAL CERIUM OXIDE" por la compañía RHONE POULENC.

45 Los nanopigmentos de óxido de hierro no recubiertos son, por ejemplo, vendidos por la compañía ARNAUD bajo las denominaciones de "NANOGARD WCD 2002 (FE 45B)", "NANOGARD IRON FE 45 BL AQ", "NANOGARD FE 45R AQ", "NANOGARD WCD 2006 (FE 45R)", o por la compañía MITSUBISHI bajo la denominación de "TY-220".

Los nanopigmentos de óxido de hierro recubiertos son por, ejemplo, vendidos por la compañía ARNAUD bajo las denominaciones de "NANOGARD WCD 2008 (FE 45B FN)", "NANOGARD WCD 2009 (FE 45B 556)", "NANOGARD FE 45 BL 345", "NANOGARD FE 45 BL", o por la compañía BASF bajo la denominación de "OXIDE DE FER TRANSPARENT".



5 Se pueden citar asimismo las mezclas de óxidos metálicos, en particular de dióxido de titanio y de dióxido de cerio, en los que la mezcla equimolar de dióxido de titanio y de dióxido de cerio recubiertos de sílice, vendida por la compañía IKEDA bajo la denominación de "SUNVEIL A", así como la mezcla de dióxido de titanio y de dióxido de zinc recubierto de alúmina, de sílice y de silicona tal como el producto "M 261" vendido por la compañía KEMIRA o recubierto de alúmina, de sílice y de glicerina tal como el producto "M 211" vendido por la compañía KEMIRA.

Los nanopigmentos pueden ser introducidos en las composiciones según la invención tal cual o en forma de pasta pigmentaria, es decir en mezcla con un dispersante, tal como se describe por ejemplo en el documento GB-A-2206339.

10 Los agentes fotoprotectores adicionales están generalmente presentes en las composiciones según la invención en unas proporciones que van del 0,01 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición, y preferiblemente que van del 0,1 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

15 Las composiciones según la invención pueden asimismo contener agentes de bronceado y/o de oscurecimiento artificial de la piel (agentes autobronceadores), y más particularmente la dihidroxiacetona (DHA). Están preferiblemente presentes en unas cantidades que van del 0,1 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

20 Las composiciones conformes a la presente invención pueden comprender además unos adyuvantes cosméticos clásicos seleccionados en particular entre los cuerpos grasos, los disolventes orgánicos, los espesantes iónicos o no iónicos, hidrófilos o lipófilos, los suavizantes, los humectantes, los opacificantes, los estabilizantes, los emolientes, las siliconas, los agentes anti-espumantes, los perfumes, los conservantes, los tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, zwitteriónicos o anfóteros, unos principios activos, las cargas, los polímeros, los propulsores, los agentes alcalinizantes o acidificantes, o cualquier otro ingrediente habitualmente utilizado en el campo cosmético y/o dermatológico.

25 Los cuerpos grasos pueden estar constituidos por un aceite o una cera, o sus mezclas. Por aceite, se entiende un compuesto líquido a temperatura ambiente. Por cera, se entiende un compuesto sólido o sustancialmente sólido a temperatura ambiente, y cuyo punto de fusión es generalmente superior a 35°C.

30 Como aceites, se pueden citar los aceites minerales (parafina); vegetales (aceite de almendra dulce, de macadamia, de pepita de grosella negra, de jojoba); sintéticas tal como el perhidroescualeno, los alcoholes, los ácidos o los ésteres grasos (tal como el benzoato de alcoholes de C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> vendido con la denominación comercial de "Finsolv TN" o "Witconol TN" por la compañía WITCO, el palmitato de octilo, el lanolato de isopropilo, los triglicéridos de los cuales de los ácidos cáprico/caprílico), los ésteres y éteres grasos oxietilenados u oxipropilenados; los aceites siliconados (ciclometicona, polidimetilsiloxanos o PDMS) o fluorados, los polialquilenos.

Como compuestos cerosos, se pueden citar la parafina, la cera de carnauba, la cera de abeja, el aceite de ricino hidrogenado.

35 Entre los disolventes orgánicos, se pueden citar los alcoholes y polioles inferiores. Estos últimos se pueden seleccionar entre los glicoles y los éteres de glicol tal como el etilenglicol, el propilenglicol, el butilenglicol, el dipropilenglicol o el dietilenglicol.

40 Como espesantes hidrófilos, se pueden citar los polímeros carboxivinílicos tales como los carbopoles (carbómeros) y los Pemulen (copolímero acrilato/alquil C10-C30-acrilato); las poliacrilamidas como por ejemplo los copolímeros reticulados vendidos bajo los nombres de Sepigel 305 (nombre C.T.F.A.: poliacrilamida/C13-C14 isoparafina/Laureth 7) o Simulgel 600 (nombre C.T.F.A.: acrilamida/copolímero de acrilodimetiltaurato de sodio / isohexadecano / polisorbato 80) por la compañía Seppic; los polímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido 2-metilpropano sulfónico, eventualmente reticulados y/o neutralizados, tal como el poli(ácido 2-acrilamido 2-metilpropano sulfónico) comercializado por la compañía Hoechst bajo la denominación comercial de «Hostacerin AMPS» (nombre CTFA: poliacrildimetil tauramida de amonio), los derivados celulósicos tales como la hidroxietilcelulosa; los polisacáridos y, en particular, las gomas tales como la goma de xantana; y sus mezclas.

Como espesantes lipófilos, se pueden citar las arcillas modificadas tales como la hectorita y sus derivados, tales como los productos comercializados bajo los nombres de Bentona.

Entre los agentes activos, se pueden citar:

- los agentes anti-polución y/o agente anti-radicalario;
- 50 - los agentes despigmentantes y/o unos agentes pro-pigmentantes;
- los agentes anti-glicación;
- los inhibidores de la NO-sintasa;
- los agentes que estimulan la síntesis de macromoléculas dérmicas o epidérmicas y/o que impiden su degradación;

- los agentes que estimulan la proliferación de los fibroblastos;
- los agentes que estimulan la proliferación de los queratinocitos;
- los agentes mio relajantes;
- los agentes tensores;
- 5 - los agentes descamantes;
- los agentes hidratantes;
- los agentes anti-inflamatorios;
- los agentes que actúan sobre el metabolismo energético de las células;
- los agentes repelentes de insectos;
- 10 - los antagonistas de las sustancias P o CRGP.

Por supuesto, el experto en la técnica se preocupará de seleccionar el o los eventuales compuestos complementarios citados anteriormente y/o sus cantidades de tal manera que las propiedades ventajosas ligadas intrínsecamente a las composiciones conformes con la invención no sean alteradas, o no lo sean sustancialmente, por la o las adiciones consideradas.

- 15 Las composiciones según la invención se pueden preparar según las técnicas bien conocidas por el experto en la técnica, en particular las destinadas a la preparación de emulsiones de tipo aceite en agua o agua en aceite. Pueden presentarse, en particular, en forma de emulsión, simple o compleja (H/E, E/H, H/E/H, E/H/E) tal como una crema, una leche o un gel-crema, en forma de una loción, de polvo, de bastoncillos sólidos y eventualmente estar envasadas en aerosol y presentarse en forma de espuma o de spray.

- 20 Preferiblemente, las composiciones según la invención se presentan en forma de una emulsión de aceite en agua o de agua en aceite.

Las emulsiones contienen generalmente al menos un emulsionante seleccionado entre los emulsionantes anfóteros, aniónicos, catiónicos o no iónicos, utilizados solos o en mezcla. Los emulsionantes se seleccionan de manera apropiada según la emulsión a obtener (E/H o H/E).

- 25 Como tensioactivos emulsionantes utilizables para la preparación de las emulsiones de E/H, se pueden citar, por ejemplo, los alquilésteres o éteres de sorbitán, de glicerol o de azúcares; los tensioactivos siliconados tales como los dimeticona copolióles, tales como la mezcla de cicloteticona y de dimeticona copoliol, vendida bajo la denominación "DC 5225 C" por la compañía Dow Corning; y los alquil-dimeticona copolióles tales como el Laurilmeticona copoliol
- 30 vendu bajo la denominación de "Dow Corning 5200 Formulation Aid" por la compañía Dow Corning; el Copoliol de cetil dimeticona tal como el producto vendido bajo la denominación de "Abil EM 90R" por la compañía Goldschmidt y la mezcla de copoliol de cetildimeticona, de isoestearato de poliglicerol (4 moles) y de laurato de hexilo vendida bajo la denominación de "ABIL WE 09" por la compañía Goldschmidt. Se puede añadir asimismo uno o varios co-emulsionantes que, de manera ventajosa, pueden ser seleccionados del grupo que comprende los ésteres alquilados de poliol. Como ésteres alquilados de poliol, se pueden citar en particular los ésteres de glicerol y/o de sorbitán y por ejemplo el isoestearato de poliglicerol, tal como el producto comercializado con la denominación de Isolan GI 34 por la compañía Goldschmidt, el isoestearato de sorbitán, tal como el producto comercializado bajo la denominación de Arlacel 987 por la compañía ICI, el isoestearato de sorbitán y el glicerol, tal como el producto comercializado bajo la denominación Arlacel 986 por la compañía ICI, y sus mezclas.

- 40 Para las emulsiones de H/E, se pueden citar como emulsionantes, por ejemplo, los emulsionantes no iónicos tales como los ésteres de ácidos grasos y de glicerol oxialquilenados (más particularmente polioxietilenados); los ésteres de ácidos grasos y de sorbitán oxialquilenados; los ésteres de ácidos grasos oxialquilenados (oxialquilenados y/o oxipropilenados); los éteres de alcoholes grasos oxialquilenados (oxialquilenados y/o oxipropilenados); los ésteres de azúcares tal como el estearato de sacarosa; los éteres de alcohol graso y de azúcar, en particular los alquilpoliglucósidos (APG) tales como el decilglucósido y el laurilglucósido comercializados por ejemplo por la
- 45 compañía Henkel bajo las denominaciones respectivas de Plantaren 2000 y Plantaren 1200, el cetioestearilglucósido eventualmente en mezcla con el alcohol cetioestearílico, comercializado por ejemplo bajo la denominación de Montanov 68 por la compañía Seppic, bajo la denominación de Tegocare CG90 por la compañía Goldschmidt y bajo la denominación de Emulgade KE3302 por la compañía Henkel, así como el araquidilglucósido, por ejemplo en forma de la mezcla de alcoholes araquídico y behénico y de araquidilglucósido comercializado bajo la denominación
- 50 de Montanov 202 por la compañía Seppic. Según un modo particular de realización de la invención, la mezcla de alquilpoliglucósido tal como se define anteriormente con el alcohol graso correspondiente puede estar en forma de una composición auto-emulsionante, tal como se describe por ejemplo en el documento WO-A-92/06778.

Cuando se trata de una emulsión, la fase acuosa de esta puede comprender una dispersión vesicular no iónica preparada según unos procedimientos conocidos (Bangham, Standish y Watkins. J. Mol. Biol. 13, 238 (1965), FR 2 315 991 y FR 2 416 008).

5 Las composiciones según la invención encuentran su aplicación en un gran número de tratamientos, en particular cosméticos, de la piel, de los labios y del cabello, incluido el cuero cabelludo, en particular para la protección y/o cuidado de la piel, de los labios y/o del cabello y/o para el maquillaje de la piel y/o de los labios.

10 Otro objeto de la presente invención está constituido por el uso de las composiciones según la invención, tales como se definieron anteriormente, para la fabricación de productos para el tratamiento cosmético de la piel, de los labios, de las uñas, del cabello, de las pestañas, cejas y/o del cuero cabelludo, en particular unos productos de cuidado, unos productos de maquillaje.

Las composiciones cosméticas según la invención pueden ser utilizadas, por ejemplo, como producto de cuidado y/o de protección solar para la cara y/o el cuerpo, de consistencia líquida a semi-líquida, tales como leches, cremas más o menos untuosas, gel-cremas, pasta. Pueden estar eventualmente envasadas en aerosol y presentarse en forma de espuma o de spray.

15 Las composiciones según la invención en forma de lociones fluidas vaporizables conforme con la invención se aplican sobre la piel o los cabellos en forma de finas partículas por medio de dispositivos de presurización. Los dispositivos conforme con la invención son bien conocidos por el experto en la técnica y comprenden las bombas no-aerosoles o "atomizadores", los recipientes aerosoles que comprenden un propulsor, así como las bombas aerosoles que utilizan aire comprimido como propulsor. Estos últimos se describen en las patentes US 4,077,441 y US 20 4,850,517 (que forman parte integrante del contenido de la descripción).

Las composiciones envasadas en aerosol conforme con la invención contienen, en general, unos agentes propulsores convencionales tales como, por ejemplo, los compuestos hidrofluorados de diclorodifluorometano, el difluoroetano, el dimetiléter, el isobutano, el n-butano, el propano y el triclorofluorometano. Están presentes preferiblemente en cantidades comprendidas entre 15 y 50% en peso con respecto al peso total de la composición.

25 Se darán ahora unos ejemplos concretos, pero de ninguna manera limitativos, que ilustran la invención.

Ejemplos 1 a 3

Se ha realizado las 3 formulaciones solares siguientes; las cantidades son indicadas en porcentajes en peso:

Composiciones	Ejemplo 1 (fuera de la invención)	Ejemplo 2 (invención)	Ejemplo 3 (invención)
FASE A			
Polidimetilsiloxano	0,5	0,5	0,5
Conservantes	1,0	1,0	1,0
Ácido esteárico	1,5	1,5	1,5
Mezcla de monoestearato de glicerilo/estearato-PEG (100 OE)	1,0	1,0	1,0
Mezcla de cetilestearilglucósido/alcohol cetilestearílico	2,0	2,0	2,0
Ácido cetílico	0,5	0,5	0,5
Butil-metoxi-dibenzoilmetano (PARSOL 1789 -Roche Vitamins)	2,0	2,0	2,0
2-feniletíl-benzoato (X-TEND 226 de ISP)	-	5	10
Benzoato de alcoholes de C12/C15 (FINSOLV TN - WITCO)	10	5	-
FASE B			
Glicerina	5,0	5,0	5,0
Goma de Xantana	0,2	0,2	0,2
Fosfato de cetilo	1,0	1,0	1,0
Secuestrante	0,1	0,1	0,1
Agua desionizada	csp 100	csp 100	csp 100
FASE C			
Isohexadecano	1,0	1,0	1,0
Copolímero ácido acrílico/metacrilato de estearilo	0,2	0,2	0,2
Trietanolamina	cs	cs	cs

Modo de realización para preparar los ejemplos de formulación 1 a 3:

30 Se calienta la fase acuosa (Fase B) que contiene el conjunto de sus ingredientes a 80°C al baño maría. Se calienta la fase grasa (Fase A) que contiene el conjunto de sus ingredientes a 80°C al baño maría. Se emulsiona A en B bajo agitación de tipo rotor-estator (aparato de la compañía Moritz). Se incorpora la fase C y se deja volver a temperatura

ambiente bajo agitación moderada. Se introduce la trietanolamina a fin de ajustar el pH al valor deseado al final de la fabricación.

Ensayo de fotoestabilidad del dibenzoilmetano:

5 Para cada una de estas composiciones, se ha determinado el porcentaje de 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano residual después de la irradiación mediante UV según el protocolo siguiente:

10 Para cada fórmula se han preparado 3 muestras de ensayo y 3 muestras control. Se han depositado con espátula 2 mg/cm<sup>2</sup> de fórmula sobre unas placas de polimetacrilato de metilo. Las placas de ensayo se han expuesto durante 43 min. al Suntest HERAEUS equipado de una lámpara XENON que tiene como flujo UVA: 8,34.10<sup>-3</sup> W/cm<sup>2</sup> y flujo UVB: 0,471.10<sup>-4</sup> W/cm<sup>2</sup>, y las placas control se han conservado durante el mismo tiempo y a la misma temperatura (38-40°C) en la oscuridad.

Al final de este tiempo, se ha procedido a la extracción de los filtros sumergiendo cada placa en 50 g de metanol, y pasándolas por ultrasonidos durante 15 minutos para asegurar una buena extracción. Las disoluciones obtenidas son analizadas por cromatografía en fase líquida de alto rendimiento.

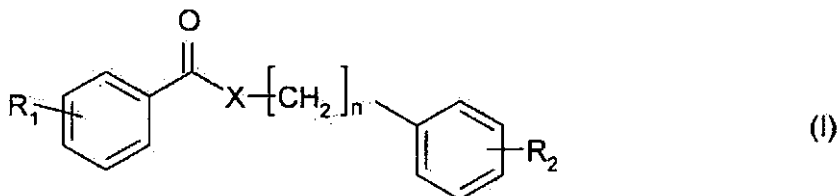
15 Para cada fórmula ensayada, el porcentaje de dibenzoilmetano residual después de la exposición se da con respecto a su concentración en la muestra expuesta a su concentración en la muestra no expuesta. Los resultados obtenidos son reunidos en la tabla siguiente:

Composición	Fracción residual de dibenzoilmetano después de la irradiación (% en peso)
Ejemplo 1 (fuera de la invención)	25 ± 4
Ejemplo 2 (invención)	37 ± 3
Ejemplo 3 (invención)	69,5 ± 6

20 Se observa que las formulaciones 2 y 3 que contienen el butil-metoxi-dibenzoilmetano asociado a un derivado de aralquilbenzoato, la fotoestabilidad del dibenzoilmetano está sustancialmente mejorada con respecto a la formulación 1 de soporte idéntica que contiene el butil-metoxi-dibenzoilmetano a la misma concentración en presencia de un alquilbenzoato de C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>.

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fotoestabilización frente a la radiación UV de al menos un derivado del dibenzoilmetano, caracterizado porque consiste en asociar a dicho derivado de dibenzoilmetano al menos un compuesto arilalquilbenzoato de fórmula (I):



5

en la que:

X representa O;

n es un número entero de 2 a 6;

10  $R_1$  representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; un radical alcoxi de  $C_1-C_4$  lineal o ramificado (preferiblemente metoxi o etoxi); el radical nitro; el radical amino; el radical  $C_6H_5SO_2$ ;

$R_2$  representa un átomo de hidrógeno; el grupo hidroxilo; un átomo de halógeno; un radical alcoxi de  $C_1-C_4$  lineal o ramificado (preferentemente metoxi o etoxi); el radical nitro; el radical amino; el radical  $C_6H_5SO_2$ ;

2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el derivado del dibenzoilmetano se selecciona entre:

- el 2-metildibenzoilmetano,

15 - el 4-metildibenzoilmetano,

- el 4-isopropildibenzoilmetano,

- el 4-terc-butildibenzoilmetano,

- el 2,4-dimetildibenzoilmetano,

- el 2,5-dimetildibenzoilmetano,

20 - el 4,4'-diisopropildibenzoilmetano,

- el 4,4'-dimetoxidibenzoilmetano,

- el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano,

- el 2-metil-5-isopropil-4'-metoxidibenzoilmetano,

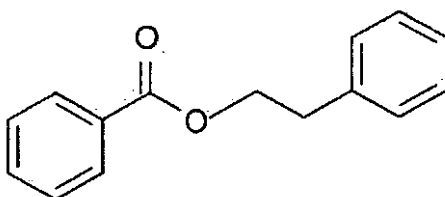
- el 2-metil-5-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano,

25 - el 2,4-dimetil-4'-metoxidibenzoilmetano,

- el 2,6-dimetil-4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano.

3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, en el que el derivado del dibenzoilmetano es el 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano o butil-metoxi-dibenzoilmetano.

30 4. Procedimiento según la reivindicación 3, en el que el derivado arilalquilbenzoato es el 2-feniletilbenzoato de fórmula:



5. Composición cosmética o dermatológica, de uso tópico, caracterizada porque comprende al menos, en un soporte

cosméticamente aceptable:

(a) al menos un filtro UV del tipo derivado del dibenzoilmetano, y

(b) al menos un compuesto arilalquilbenzoato de fórmula (I) tal como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4; con la condición de que:

5 (i) dicha composición no contenga octilmetoxicinamato;

(ii) dicha composición sea diferente de una disolución constituida de butil-metoxi-dibenzoilmetano disuelto en un disolvente seleccionado entre el 2-fenilet-il-benzoato, el 2-fenilet-il-o-toluato, el 2-fenilet-il-p-toluato o en la mezcla 2-fenilet-il-o-toluato/2-fenilet-il-p-toluato (1/1);

10 (iii) dicha composición sea diferente de las composiciones siguientes en las que las cantidades de los ingredientes son indicadas en porcentaje en peso con respecto al peso total de la composición:

Ingredientes	Composición 1
Mezcla de PEG-15 Lauril Dimeticona polímero reticulado e isododecano (KSG 320)	4,0
Cetil PEG/PPG-10/1 Dimeticona (ABIL EM 90)	0,5
Butilmetoxi Dibenzoilmetano	2,00
Octil salicilato	4,0
Octocrileno	1,3
Isononil isononanoato	4,6
2-fenilet-il-benzoato	2,0
Etilparabeno	0,1
Propilparabeno	0,1
Perfume	0,1
Polimetilsilsequioxano (Torspearl 145A)	3,0
Trietanolamina	0,5
Ácido fenilbencimidazolsulfónico	1,00
Glicerina	5,0
Di-sodio EDTA	0,1
Citrato de sodio	0,1
Cloruro de sodio	0,5
Agua desionizada	csp 100

Ingredientes	Composición 2
I. Agua	75,75
Carbómero (Ultrez)	0,5
Sorbitol 70%	2,0
Tetrasodio EDTA	0,2
II. 2-fenilet-il-benzoato (FINSOLV SUN)	6,5
Alcohol cetílico	0,7
Ácido esteárico	1,5
Gliceril estearato SE	0,8
Cetearil alcohol y Cetearith-20	1,0

## ES 2 400 948 T3

Ingredientes	Composición 2
Butilmetoxi Dibenzoilmetano (PARSOL 1789)	3,0
Octil salicilato	3,0
Benzofenona-3	3,0
III. Trietanolamina	0,9
Glydant	0,2

Ingredientes	Composición 3
I. Agua desionizada	72,75
Hidroxipropilcelulosa	10
Quaternium 15	0,15
Disodio EDTA	0,05
II. Butilmetoxi Dibenzoilmetano (PARSOL 1789)	2,0
Octil salicilato	3,0
Oxibenzona	2,0
2-feniletil benzoato (FINSOLV SUN)	4,0
Carbopol 954	0,25
Pemulen TR-1	0,2
Metilparabeno	0,05
Propilparabeno	0,15
Butilmetoxi Dibenzoilmetano (PARSOL 1789)	3,0
III. Trietanolamina 99%	0,4

Ingredientes	Composición 4
PEG-40 Aceite de ricino, Sodio cetearil sulfato, cetearil alcohol	2,50
Alcohol estearílico	0,50
Alcohol cetílico	2,00
Butilmetoxi Dibenzoilmetano	4,00
Bis-Etilhexiloxifenol Metoxifenil Triazina	0,50
Ácido fenilbencimidazolsulfónico	3,00
Octocrileno	2,50
Etilhexil salicilato	5,00
2-feniletil benzoato	10,00
Cetearil Isononanoato	2,00
Ciclometicona	0,50
Polímero reticulado de Dimeticona/Vinildimeticona	0,50
Glicerina	20,00
Goma de xantana	0,30
Vitamina E Acetato	1,00

ES 2 400 948 T3

Ingredientes	Composición 4
Fenoxietanol	0,60
EDTA	0,03
Etanol	1,00
Perfume	0,40
Agua	csp 100
Agente neutralizante (Sosa, potasa)	cs
pH	5,0-7,5

Ingredientes	Composition 5
Estearato de glicerilo, Cetearith-12, Cetearith-20, Cetearil alcohol, palmitato de cetilo	1,50
Alcohol estearílico	1,50
Alcohol cetílico	2,00
2-feniletil benzoato	10,00
Butilmetoxi Dibenzoilmetano	4,50
Bis-Etilhexiloxifenol Metoxifenil Triazina	0,50
Octocrileno	2,50
Etilhexil salicilato	5,00
Coropan TQ	6,00
Alquil C12-C15-benzoato	5,00
Isononanoato de cetearilo	2,00
Ciclometicona	0,50
Polímero reticulado de Dimeticona/Vinildimeticona	0,50
PVP Hexadeceno copolímero	1,00
Glicerina	20,00
Goma de xantana	0,30
Vitamina E acetato	1,00
Fenoxietanol	0,60
EDTA	0,03
Alcohol	1,00
Perfume	0,40
Agua	csp 100
Agente neutralizante (NaOH, KOH)	cs
pH	4,0-7,5

6. Composición según la reivindicación 5, en la que el derivado de dibenzoilmetano se selecciona entre:

- el 2-metildibenzoilmetano,
- el 4-metildibenzoilmetano,
- el 4-isopropildibenzoilmetano,

5



- el 4-terc-butildibenzoilmetano,
  - el 2,4-dimetildibenzoilmetano,
  - el 2,5-dimetildibenzoilmetano,
  - el 4,4'-diisopropildibenzoilmetano,
  - 5 - el 4,4'-dimetoxidibenzoilmetano,
  - el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano,
  - el 2-metil-5-isopropil-4'-metoxidibenzoilmetano,
  - el 2-metil-5-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano,
  - el 2,4-dimetil-4'-metoxidibenzoilmetano,
  - 10 - el 2,6-dimetil-4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano.
7. Composición según la reivindicación 5 ó 6, en la que el derivado del dibenzoilmetano es el 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano o butil-metoxi-dibenzoilmetano.
8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en la que el compuesto alquilarilbenzoato está presente en cantidades que van del 0,1 al 40% en peso y más preferentemente del 1 al 30% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 15 9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en la que el o los derivados del dibenzoilmetano están presentes en cantidades que van del 0,01 al 10% en peso y más preferentemente del 0,1 al 6% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 20 10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizada porque contiene además otros agentes fotoprotectores orgánicos o inorgánicos activos en UV-A y/o UV-B hidrosolubles o liposolubles o bien insolubles en los disolventes cosméticos habitualmente utilizados.
- 25 11. Composición según la reivindicación 10, en la que los agentes fotoprotectores orgánicos complementarios se seleccionan en particular entre los antranilatos; los derivados salicílicos, los derivados de alcanfor; los derivados de la benzofenona; los derivados de  $\beta,\beta$ -difenilacrilato; los derivados de benzotriazol; los derivados de benzalmalonato; los derivados de bencimidazol; las imidazolinas; los derivados bis-benzoazolilo; los derivados del ácido p-aminobenzoico (PABA); los derivados de metilénbis-(hidroxifenilbenzotriazol); los derivados de benzoxazol; los polímeros filtros y siliconas filtros; los dímeros derivados de  $\alpha$ -alquilestireno; los 4,4-diarilbutadienos, y sus mezclas.
- 30 12. Composición según la reivindicación 11, caracterizada porque el o los filtros UV orgánicos se seleccionan entre los compuestos siguientes:
- Etilhexil salicilato,
  - Octocrileno,
  - Ácido fenilbencimidazolsulfónico,
  - Benzofenona-3,
  - Benzofenona-4,
  - 35 Benzofenona-5,
  - 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de n-hexilo.
  - 4-Metilbencilidenalcanfor,
  - Ácido tereftalilidencanforsulfónico
  - Fenilidibencimidazoltetra-sulfonato disódico
  - 40 Metilénbis-benzotriazoliltetrametilbutilfenol
  - Etilhexiltriazona,
  - Dietilhexil-butamidotriazona,

Drometrizol trisiloxano,

Polisilicona-15

1,1-dicarboxi (2,2'-dimetil-propil)-4,4-difenilbutadieno,

2,4-bis-[5-1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)-imino]-6-(2-etilhexil)-imino-1,3,5-triazina

5 y sus mezclas.

13. Composición según la reivindicación 10, caracterizada porque los agentes fotoprotectores inorgánicos complementarios son unos pigmentos o unos nanopigmentos de óxidos metálicos, tratados o no.

14. Composición según la reivindicación 13, caracterizada porque dichos pigmentos o nanopigmentos se seleccionan entre los óxidos de titanio, de zinc, de hierro, de circonio, de cerio, y sus mezclas, tratados o no.

10 15. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 14, caracterizada porque comprende además al menos un agente de bronceado y/o de oscurecimiento artificial de la piel.

15 16. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 15, caracterizada porque comprende además al menos un adyuvante seleccionado entre los cuerpos grasos, los disolventes orgánicos, los espesantes iónicos o no iónicos, hidrófilos o lipófilos, los suavizantes, los humectantes, los opacificantes, los estabilizantes, los emolientes, las siliconas, los agentes anti-espumantes, los perfumes, los conservantes, los tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, zwitteriónicos o anfóteros, unos principios activos, las cargas, los polímeros, los propulsores, los agentes alcalinizantes o acidificantes.