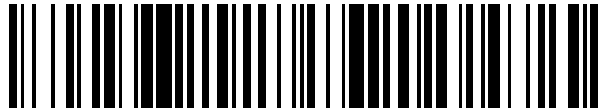


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 441 362**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/37** (2006.01)

**A61K 8/44** (2006.01)

**A61Q 17/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2004 E 04739687 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2013 EP 1660030**

54 Título: **Mezcla compuesta de un filtro para UV-A y uno para UV-B**

30 Prioridad:

**24.06.2003 DE 10328547**

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

**04.02.2014**

73 Titular/es:

**BASF SE (100.0%)  
67056 LUDWIGSHAFEN, DE**

72 Inventor/es:

**ANDRE, VALERIE;  
WÜNSCH, THOMAS y  
HEIDENFELDER, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

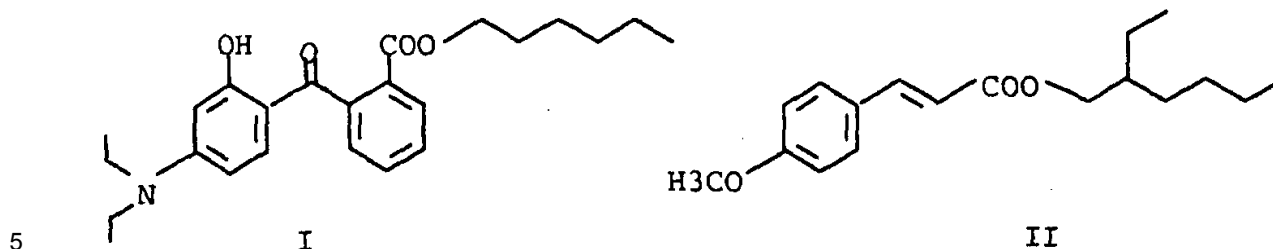
**ES 2 441 362 T3**

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

Mezcla compuesta de un filtro para UV-A y uno para UV-B

La presente invención se refiere a una mezcla en forma líquida con una viscosidad de 300 - 500 mPa\*s compuesta de un filtro para UV-A de Fórmula I y un filtro para UV-B de Fórmula II



estando compuesta la mezcla del 30 al 50 % en peso del filtro para UV-A I y del 70 al 50 % en peso del filtro para UV-B II y se impide una cristalización del filtro para UV-A de Fórmula I.

El uso de hidroxibenzofenonas sustituidas con amino como filtros para UV fotoestables en preparaciones cosméticas y dermatológicas se describió por primera vez en el documento EP 1 046 391 A2.

10 Las preparaciones cosméticas que contienen mezclas de hidroxibenzofenonas sustituidas con amino con compuestos que absorben en el intervalo de UV-A, de UV-B y a lo largo de ambos intervalos están descritas, entre otros, en los documentos EP 1 133 980 A2, EP 1 240 984 A2, EP 1 291 009 así como en el documento WO 03/039507.

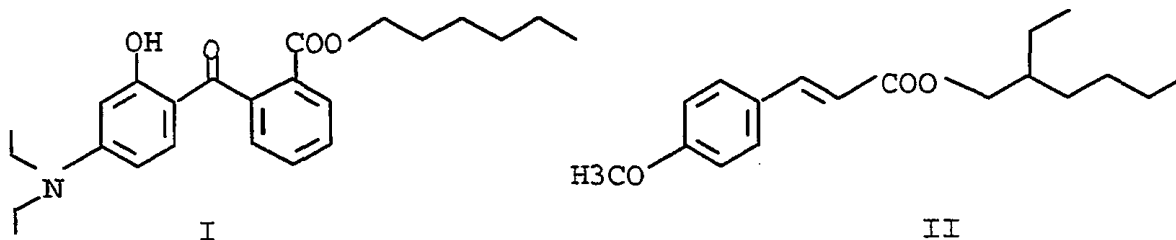
15 Una hidroxibenzofenona sustituida con amino usada preferentemente como protector solar es el compuesto que se ha mencionado al principio de Fórmula I que se prepara y comercializa con la denominación comercial Uvinul® A Plus de la empresa BASF.

20 La preparación y purificación de Uvinul® A Plus, descritas en el documento DE-A-10221805, a este respecto, se realizan entre otras cosas mediante el tratamiento con un adsorbente y una separación mediante destilación posterior del disolvente. El producto final obtenido de este modo se puede envasar a este respecto después de la destilación como masa fundida.

A este respecto, puede ocurrir que el éster durante el almacenamiento cristalice de la masa fundida y el producto se pueda retirar del recipiente solo mediante fusión repetida. Para muchos fabricantes de preparaciones cosméticas que no disponen de los equipos necesarios para la fusión de sustancias sólidas se producen, por ello, considerables problemas en cuanto a la técnica de aplicación.

25 Por tanto, el objetivo de la presente invención era facilitar Uvinul® A Plus en una forma con la que se evitase una cristalización indeseada de este filtro para UV-A de su masa fundida.

Este objetivo se consiguió facilitando una mezcla compuesta de un filtro para UV-A de Fórmula I y un filtro para UV-B de Fórmula II



30 El éster de 2-etilhexilo del ácido *p*-metoxicinámico de Fórmula II representa un aceite incoloro y pertenece a los filtros para UV-B usados más frecuentemente en preparaciones cosméticas y dermatológicas. El compuesto II se puede obtener en la empresa BASF con el nombre Uvinul® MC 80.

35 La mezcla de acuerdo con la invención ofrece para el fabricante de preparaciones de fotoprotectores la ventaja de que se evita una cristalización indeseada de Uvinul® A Plus, particularmente en los recipientes de envasado, y no aparecen ya los problemas asociados a esto al vaciar estos recipientes. Por tanto, ya no es necesario almacenar los recipientes que contienen Uvinul® A Plus, por ejemplo, botellas o envases, a temperaturas > 20 °C.

Además, la mezcla de acuerdo con la invención representa un filtro de banda ancha fotoestable que posibilita absorber rayos tanto UV-A como UV-B.

La mezcla que se ha mencionado anteriormente está caracterizada porque está compuesta del 30 al 50 % en peso, de forma particularmente preferente del 35 al 45 % en peso, del filtro para UV-A I y del 70 al 50 % en peso, de forma particularmente preferente del 65 al 55 % en peso, del filtro para UV-B II.

La mezcla se caracteriza porque en forma líquida está presente con un comportamiento de flujo excelente.

- 5 Las viscosidades de las mezclas de acuerdo con la invención se encuentran en el intervalo de 300 a 500 mPa\*s.

La preparación de esta mezcla se realiza de forma en sí conocida mediante mezcla sencilla de los compuestos I y II, no siendo importante el orden de la adición de los componentes individuales.

- 10 También es objeto de la presente invención el uso de una mezcla, definida de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, para la preparación de preparaciones cosméticas y farmacéuticas para la protección de la piel humana y el cabello humano frente a radiación UV.

- 15 Las preparaciones cosméticas y farmacéuticas que contienen fotoprotectores, por norma general, están basadas en un vehículo que contiene al menos una fase oleosa. No obstante, también son posibles preparaciones únicamente de base acuosa con el uso de compuestos con sustituyentes hidrófilos. Por consiguiente, se consideran aceites, emulsiones de aceite en agua y de agua en aceite, cremas y pastas, masas de barra de protector labial o geles sin grasa.

Como emulsiones se consideran, entre otras cosas, también macroemulsiones O/W, microemulsiones O/W, emulsiones W/O/W u O/W/O con hidroxibenzofenonas sustituidas con amino de Fórmula I presentes en forma dispersada, pudiéndose obtener las emulsiones mediante tecnología de inversión de fases de acuerdo con el documento DE-A-197 26 121.

- 20 Son coadyuvantes cosméticos habituales, que se pueden considerar como aditivos, por ejemplo, co-emulsionantes, grasas y ceras, estabilizantes, espesantes, principios activos biógenos, formadores de película, perfumes, colorantes, agentes de brillo perla, conservantes, pigmentos, electrolitos (por ejemplo, sulfato de magnesio) y reguladores del pH. Como co-emulsionantes se consideran, preferentemente, emulsionantes conocidos W/O y además también O/W tales como, por ejemplo, ésteres de poliglicerina, ésteres de sorbitán o glicéridos parcialmente esterificados. Son ejemplos típicos de grasas los glicéridos; como ceras se han de mencionar, entre otras, cera de abeja, cera de parafina o microceras eventualmente en combinación con ceras hidrófilas. Como estabilizantes se pueden emplear sales de metales de ácidos grasos tales como, por ejemplo, estearato de magnesio, aluminio y/o cinc. Son espesantes adecuados, por ejemplo, ácidos poliacrílicos reticulados y sus derivados, polisacáridos, en particular goma xantana, guar-guar, agar-agar, alginatos y tilosas, carboximetilcelulosa e hidroxietilcelulosa, además alcoholes grasos, monoglicéridos y ácidos grasos, poliacrilatos, alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona. Por principios activos biógenos se ha de entender, por ejemplo, extractos vegetales, hidrolizados de albúmina y complejos vitamínicos. Son formadores de película habituales, por ejemplo, hidrocoloides tales como quitosana, quitosana microcristalina o quitosana cuaternizada, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona-acetato de vinilo, polímeros de la serie de ácido acrílico, derivados de celulosa cuaternizada y compuesto similares. Como conservantes son adecuados, por ejemplo, solución de formaldehído, *p*-hidroxi-benzoato o ácido sórbico. Como agentes de brillo perla se consideran, por ejemplo, éster de ácido glicoldiesteárico tal como diestearato de etilenglicol, sin embargo, también ácidos grasos y éster de monoglicol de ácidos grasos. Como colorantes se pueden usar las sustancias adecuadas y permitidas para fines cosméticos tales como los que están compilados, por ejemplo, en la Publicación "Kosmetische Färbemittel" de la Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, publicada en Verlag Chemie, Weinheim, 1984. Estos colorantes se emplean habitualmente en una concentración del 0,001 al 0,1 % en peso con respecto a la mezcla total.
- 35
- 40

En general se prefiere un contenido adicional de antioxidantes. De este modo, como antioxidantes adecuados se pueden usar todos los antioxidantes adecuados o habituales para aplicaciones cosméticas y/o dermatológicas.

- 45 Ventajosamente, los antioxidantes se seleccionan del grupo compuesto de aminoácidos (por ejemplo, glicina, histidina, tirosina, triptófano) y sus derivados, imidazoles (por ejemplo, ácido urocánico) y sus derivados, péptidos tales como D, L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina y sus derivados (por ejemplo, anserina), carotinoides, carotinas (por ejemplo,  $\beta$ -carotina, licopina) y sus derivados, ácido clorogénico y sus derivados, ácido lipoico y sus derivados (por ejemplo, ácido dihidrolipoico), aurotioglucosa, propiltiouracilo y otros tioles (por ejemplo, tiorodoxina, glutatión, cisteína, cistina, cistamina y sus ésteres de glicosilo, *N*-acetilo, metilo, etilo, propilo, amilo, butilo y laurilo, palmitoilo, oleilo,  $\gamma$ -linoleilo, colesterilo y glicerilo) así como sus sales, tiodipropionato de dilaurilo, tiodipropionato de diestearilo, ácido tiodipropiónico y sus derivados (ésteres, éteres, péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales) así como compuestos de sulfoximina (por ejemplo, butioninsulfoximinas, homocisteinsulfoximinas, butioninsulfonas, penta-, hexa-, heptationinsulfoximina) en dosificaciones compatibles muy reducidas (por ejemplo, de pmol a  $\mu$ mol/kg), además quelantes (de metal) (por ejemplo,  $\alpha$ -hidroxiácidos grasos, ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina),  $\alpha$ -hidroxiácidos (por ejemplo, ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico), ácido humínico, ácido gálico, extractos biliares, biliburina, biliverdina, EDTA y sus derivados, ácidos grasos insaturados y sus derivados (por ejemplo, ácido  $\gamma$ -linolénico, ácido linoleico, ácido oleico), ácido fólico y sus derivados, ubiquinona y ubiquinol y sus derivados, vitamina C y sus derivados (por ejemplo, palmitato de ascorbilo, fosfato de ascorbilo de Mg, acetato de ascorbilo),
- 55

5 tocoferol y derivados (por ejemplo, acetato de vitamina E, tocotrienol), vitamina A y derivados (palmitato de vitamina A) así como benzoato de coniferilo de resina benzoica, ácido rutínico y sus derivados,  $\alpha$ -glicosilrutina, ácido ferúlico, furfuralidenglucitol, carnosina, butilhidroxitolueno, butilhidroxianisol, ácido nordihidroguayacresínico, ácido nordihidroguayarético, trihidroxibutirofenona, ácido úrico y sus derivados, manosa y sus derivados, cinc y sus derivados (por ejemplo, ZnO, ZnSO<sub>4</sub>), selenio y sus derivados (por ejemplo, seleniometionina), estilbenos y sus derivados (por ejemplo, óxido de estilbeno, óxido de *trans*-etilbeno).

La cantidad de los antioxidantes que se han mencionado anteriormente (uno o varios compuestos) en las preparaciones preferentemente es del 0,001 al 30 % en peso, de forma particularmente preferente del 0,05 al 20 % en peso, en particular del 1 al 10 % en peso con respecto al peso total de la preparación.

10 Siempre que la vitamina E y/o sus derivados representen el o los antioxidantes, es ventajoso seleccionar su respectiva concentración del intervalo del 0,001 al 10 % en peso con respecto al peso total de la formulación.

Siempre que la vitamina A y/o sus derivados o carotinoides representen el o los antioxidantes, es ventajoso seleccionar su respectiva concentración del intervalo del 0,001 al 10 % en peso con respecto al peso total de la formulación.

15 Son componentes oleosos habituales en la cosmética, por ejemplo, aceite de parafina, estearato de glicerilo, miristato de isopropilo, adipato de diisopropilo, éster cetilestearílico de ácido 2-etilhexanoico, poliisobuteno hidrogenado, vaselina, triglicéridos de ácido caprílico/ácido cáprico, cera microcristalina, lanolina y ácido esteárico.

20 La parte total de los coadyuvantes y aditivos puede ser del 1 al 80, preferentemente del 6 al 40 % en peso y de la parte no acuosa ("sustancia activa") del 20 al 80, preferentemente del 30 al 70 % en peso con respecto a los agentes. La preparación de los agentes se puede realizar de forma en sí conocida, es decir, por ejemplo, mediante emulsión en caliente, en frío, caliente-caliente/frío o PIT.

Tales preparados de protección solar pueden estar de acuerdo con esto presentes en forma líquida, pastosa o sólida, por ejemplo, como cremas de agua en aceite, cremas y lociones de aceite en agua, cremas de espuma de aerosol, geles, aceites, barras de grasa, polvos, pulverizadores o lociones alcohólicas-acuosas.

25 Finalmente se pueden usar también otras sustancias que absorben en el intervalo UV en sí conocidas, siempre que sean estables en el sistema total de la combinación a usar de acuerdo con la invención de filtros para UV.

30 La mayor parte de los fotoprotectores en las preparaciones cosméticas y farmacéuticas que sirven para la protección de la epidermis humana está compuesta de compuestos que absorben luz UV en el intervalo UV-B, es decir, en el intervalo de 280 a 320 nm. Por ejemplo, la parte de los absorbentes de UV-A a usar de acuerdo con la invención es del 10 al 90 % en peso, preferentemente del 20 al 50 % en peso con respecto a la cantidad total de sustancias absorbentes de UV-B y UV-A.

Como sustancias de filtro para UV que se pueden aplicar en combinación con la mezcla a usar de acuerdo con la invención se consideran sustancias discrecionales de filtro para UV-A y UV-B. A modo de ejemplo se han de mencionar:

Nº	Sustancia	Nº CAS (=ácido)
1	ácido 4-aminobenzoico	150-13-0
2	sulfato de metilo de 3-(4-trimetilamonio)-bencilidenbornan-2-ona	52793-97-2
3	salicilato de 3,3,5-trimetil-ciclohexilo (homosalato)	118-56-9
4	2-hidroxi-4-metoxi-benzofenona (oxibenzona)	131-57-7
5	ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y sus sales de potasio, sodio y trietanolamina	27503-81-7
6	ácido 3,3'-(1,4-fenilendimetin)-bis(7,7-dimetil-2-oxobicyclo[2.2.1]heptan-1-metanosulfónico) y sus sales	90457-82-2
7	éster de polietoxi-etilo de ácido 4-bis(polietoxi)amino-benzoico	113010-52-9
8	éster de 2-etilhexilo de ácido 4-dimetilamino-benzoico	21245-02-3
9	éster de 2-etilhexilo de ácido salicílico	118-60-5
10	éster de 2-isoamilo de ácido 4-metoxi-cinámico	71617-10-2
11	2-hidroxi-4-metoxi-benzofenon-5-sulfon-(sulisobenzona) y la sal sódica	4065-45-6

(continuación)

Nº	Sustancia	Nº CAS (=ácido)
12	3-(4'-sulfo)benciliden-bornan-2-ona y sus sales	58030-58-6
13	3-bencilidenbornan-2-ona	16087-24-8
14	1-(4'-isopropilfenil)-3-fenilpropan-1,3-diona	63260-25-9
15	salicilato de 4-isopropilbencilo	94134-93-7
16	2,4,6-trianilin-( <i>o</i> -carbo-2'-etilhexil-1'-oxi)-1,3,5-triacina	88122-99-0
17	ácido 3-imidazol-4-il-acrílico y su éster de etilo	104-98-3
18	éster de etilo de ácido 2-ciano-3,3-difenilacrílico	5232-99-5
19	éster de 2'-etilhexilo de ácido 2-ciano-3,3-difenilacrílico	6197-30-4
20	<i>o</i> -aminobenzoato de mentilo o: 2-aminobenzoato de 5-metil-2-(1-metiletilo)	134-09-8
21	<i>p</i> -aminobenzoato de glicerilo o: éster de 1-glicerilo de ácido 4-aminobenzoico	136-44-7
22	2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona (dioxibenzona)	131-53-3
23	2-hidroxi-4-metoxi-4-metilbenzofenona (mexonona)	1641-17-4
24	salicilato de trietanolamina	2174-16-5
25	ácido dimetoxifenilgloxálico o: 3,4-dimetoxi-fenil-glioxato de sodio	4732-70-1
26	3-(4'sulfo)benciliden-bornan-2-ona y sus sales	56039-58-8
27	4- <i>terc</i> -butil-4'-metoxi-dibenzoilmetano	70356-09-1
28	2,2',4,4'-tetrahidroxibenzofenona	131-55-5
29	2,2'-metilen-bis- [6(2 <i>H</i> -benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3,-tetrametilbutil)fenol]	103597-45-1
30	ácido 2,2'-(1,4-fenilen)-bis-1 <i>H</i> -bencimidazol-4,6-disulfónico, sal de Na	180898-37-7
31	2,4-bis-[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]fenil-6-(4-metoxifenil)-(1,3,5)-triacina	187393-00-6

- 5 Las preparaciones cosméticas y dermatológicas de acuerdo con la invención pueden contener, ventajosamente, además pigmentos inorgánicos basados en óxidos de metal y/u otros compuestos de metal difícilmente solubles o insolubles en agua, particularmente de los óxidos de titanio (TiO<sub>2</sub>), cinc (ZnO), hierro (por ejemplo, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), zirconio (ZrO<sub>2</sub>), silicio (SiO<sub>2</sub>), manganeso (por ejemplo, MnO), aluminio (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), cerio (por ejemplo, Ce<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), óxidos mixtos de los correspondientes metales así como mezclas de tales óxidos. De forma particularmente preferente se trata de pigmentos basados en TiO<sub>2</sub> y ZnO.
- 10 Es particularmente ventajoso en el sentido de la presente invención, a pesar de que no sea forzoso, que los pigmentos inorgánicos estén presentes en forma hidrófoba, es decir, que estén tratados en la superficie de forma que repelan el agua. Este tratamiento de la superficie puede consistir en que los pigmentos estén provistos de forma en sí conocida, tal como se describe en el documento DE-A-33 14 742, de una capa hidrófoba delgada.
- 15 Para la protección de cabellos humanos frente a rayos UV, las mezclas de acuerdo con la invención se pueden incluir en champús, lociones, geles, pulverizadores para cabello, cremas de espuma de aerosol, acondicionadores o emulsiones en concentraciones del 0,1 al 10 % en peso, preferentemente del 1 al 7 % en peso. A este respecto, las respectivas formulaciones se pueden usar, entre otras cosas, para lavar, teñir así como para peinar los cabellos.
- 20 Las mezclas a usar de acuerdo con la invención, por norma general, se caracterizan por una capacidad particularmente elevada de absorción en el intervalo de la radiación UV-A y UV-B con una marcada estructura de banda. Además son bastante solubles en aceites cosméticos y se pueden incluir fácilmente en formulaciones cosméticas. Las emulsiones preparadas con los compuestos I se caracterizan, en particular, por su elevada estabilidad, los propios compuestos I por su elevada fotoestabilidad y las preparaciones preparadas con I, por su agradable sensación en la piel.
- El efecto de filtro para UV de las mezclas de acuerdo con la invención se puede aprovechar también para la estabilización de principios activos y coadyuvantes en formulaciones cosméticas y farmacéuticas.
- 25 En los siguientes ejemplos se explica con más detalle la preparación y el uso de la mezcla.

**Ejemplos**

Preparación

**Ejemplo 1**

5 Preparación de una mezcla del 40 % en peso de éster de *n*-hexilo de ácido 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoico y el 60 % en peso de éster de 2-etilhexilo de ácido *p*-metoxicinámico

400 g de la masa fundida obtenida según el Ejemplo 3 del documento DE-A-10221805 de éster de *n*-hexilo de ácido 2-(4-dietil-amino-2-hidroxibenzoil)-benzoico se mezclan a temperatura ambiente con 600 g de éster de 2-etilhexilo de ácido *p*-metoxicinámico y se homogenizan mediante un agitador mecánico. La viscosidad de esta mezcla a temperatura ambiente ascendió a 370 mPa\*s (medida con viscosímetro Brookfield a 200 rpm).

10 Instrucción general para la preparación de emulsiones para fines cosméticos

Todos los constituyentes solubles en aceite se calientan en un reactor de agitación a 85 °C. Cuando se han fundido todos los constituyentes o están presentes como fase líquida, se incluye la fase acuosa con homogeneización. Con agitación, la emulsión se enfría a aproximadamente 40 °C, se perfuma, se homogeniza y después se enfría con agitación constante a 25 °C.

15 Preparaciones

**Ejemplo 2 - composición para el cuidado labial**

Contenido en masa (% en peso)

hasta 100	Eucerinum anhydricum
10,00	glicerina
10,00	dióxido de titanio, micronizado
5,00	mezcla del Ejemplo 1
5,00	óxido de cinc
4,00	aceite de ricino
4,00	estearato/caprato/caprilato adipato de pentaeritrol
3,00	estearato de glicerilo SE
2,00	cera de abeja
2,00	cera microcristalina
2,00	bentonita quaternium-18
1,50	copolímero de PEG-45/dodecilglicol

**Ejemplo 3 - composición para protector solar con micropigmentos**

Contenido en masa (% en peso)

hasta 100	agua
10,00	metoxicinamato de octilo
6,00	aceite de ricino hidrogenado con PEG-7
6,00	dióxido de titanio, micronizado
5,00	mezcla del Ejemplo 1
5,00	aceite mineral
5,00	<i>p</i> -metoxicinamato de isoamilo
5,00	propilenglicol
3,00	aceite de jojoba
3,00	4-metilbencilidenalcanfor
2,00	copolímero de PEG-45/dodecilglicol
1,00	dimeticona
0,50	aceite de ricino hidrogenado con PEG-40
0,50	acetato de tocoferilo
0,50	fenoxietanol
0,20	EDTA

20 **Ejemplo 4 - gel sin grasa**

Contenido en masa (% en peso)

## ES 2 441 362 T3

hasta 100	agua
7,00	dióxido de titanio, micronizado
5,00	mezcla del Ejemplo 1
5,00	glicerina
5,00	PEG-25 PABA
1,00	4-metilbencilidenalcanfor
0,40	polímero reticulado de acrilato de alquilo C10-C30 acrilato
0,30	imidazolidinilurea
0,25	hidroxietilcelulosa
0,25	metilparaben de sodio
0,20	EDTA disódico
0,15	fragancia
0,15	propilparaben sódico
0,10	hidróxido sódico

### Ejemplo 5 - crema solar (FP 20)

Contenido en masa (% en peso)

hasta 100	agua
8,00	dióxido de titanio, micronizado
6,00	aceite de ricino hidrogenado con PEG-7
13,00	mezcla del Ejemplo 1
6,00	aceite mineral
5,00	óxido de cinc
5,00	palmitato de isopropilo
0,30	imidazolidinilurea
3,00	aceite de jojoba
2,00	copolímero de PEG-45/dodecilglicol
1,00	4-metilbencilidenalcanfor
0,60	estearato de magnesio
0,50	acetato de tocoferilo
0,25	metilparaben
0,20	EDTA disódico
0,15	Propilparaben

### Ejemplo 6 - crema solar resistente a agua

Contenido en masa (% en peso)

hasta 100	agua
5,00	aceite de ricino hidrogenado con PEG-7
5,00	propilenglicol
4,00	palmitato de isopropilo
4,00	triglicérido caprílico/cáprico
13,00	mezcla del Ejemplo 1
4,00	glicerina
3,00	aceite de jojoba
2,00	4-metilbencilidenalcanfor
2,00	dióxido de titanio, micronizado
1,50	copolímero de PEG-45/dodecilglicol
1,50	dimeticona
0,70	sulfato de magnesio
0,50	estearato de magnesio
0,15	fragancia

## ES 2 441 362 T3

### Ejemplo 7 - leche solar (FP 6)

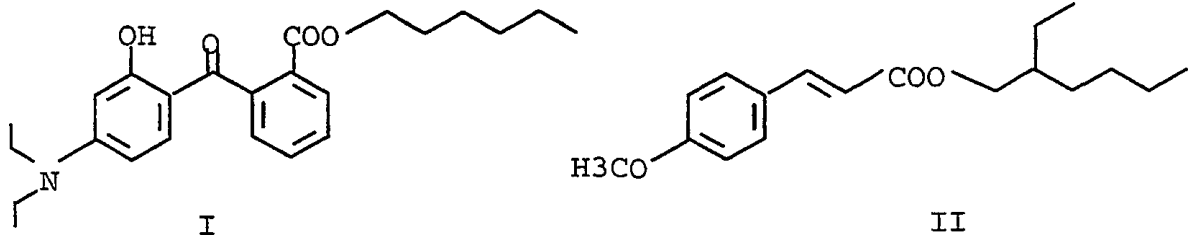
Contenido en masa (% en peso)

hasta 100	agua
10,00	aceite mineral
6,00	aceite de ricino hidrogenado con PEG-7
5,00	palmitato de isopropilo
8,00	mezcla del Ejemplo 1
3,00	triglicérido caprílico/cáprico
3,00	aceite de jojoba
2,00	copolímero de PEG-45/dodecilglicol
0,70	sulfato de magnesio
0,60	acetato de tocoferilo
3,00	glicerina
0,25	metilparaben
0,15	propilparaben
0,05	tocoferol



**REIVINDICACIONES**

1. Mezcla compuesta de un filtro para UV-A de Fórmula I y un filtro para UV-B de Fórmula II



- 5
2. Mezcla de acuerdo con la reivindicación 1 compuesta del 30 al 70 % en peso del filtro para UV-A I y del 70 al 30 % en peso del filtro para UV-B II.
  3. Mezcla de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2 en forma líquida.
  4. Uso de una mezcla definida de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3 para la preparación de preparaciones cosméticas y farmacéuticas para la protección de la piel humana y el cabello humano frente a radiación UV.