

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 817 575**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/34** (2006.01)  
**A61K 8/35** (2006.01)  
**A61K 8/37** (2006.01)  
**A61K 8/41** (2006.01)  
**A61K 8/49** (2006.01)  
**A61Q 17/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.10.2017 E 17194945 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2020 EP 3311791**

54 Título: **Protector solar etanólico con tendencia reducida a manchar textiles**

30 Prioridad:

**20.10.2016 DE 102016220547**

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

**07.04.2021**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BORCHERS, KATHRIN;  
TOSHIHIKO, SHIMODA;  
EISERT, ANJA y  
VON DER FECHT, STEPHANIE**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**Observaciones:**

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

**ES 2 817 575 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

Protector solar etanólico con tendencia reducida a manchar textiles

5 La presente invención se refiere a un protector solar cosmético etanólico que contiene

- 10 a) uno o más filtros de UV seleccionados del grupo de los compuestos 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico de ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine),  
 b) etanol en una cantidad mínima de 10 % en peso, referido al peso total de la preparación,  
 c) uno o más componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44°,

15 así como a un procedimiento y al uso de uno o más componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44° para proteger de las manchas de textiles.

20 La tendencia a alejarse de la elegante palidez hacia una "piel bronceada atlética saludable" ha permanecido intacta durante años. Para obtener esto, las personas exponen su piel a radiación solar, puesto que esto provoca la formación de pigmento en el sentido de la formación de melanina. Sin embargo, la radiación ultravioleta de la luz del sol también tiene un efecto perjudicial sobre la piel. Además del daño agudo (quemadura solar), ocurren daños a largo plazo, tales como padecer un riesgo elevado de cáncer de piel en casos de excesiva irradiación con luz de la región UVB (longitud de onda: 280-320 nm). Además, el excesivo efecto de la radiación UVB y UVA (longitud de onda: 320-400 nm) conduce a un debilitamiento de las fibras elásticas y colagenosas de tejido conjuntivo. Esto conduce a numerosas reacciones fototóxicas y fotoalérgicas y da como resultado el envejecimiento prematuro de la  
 25 piel.

30 Para proteger la piel, se desarrolló una serie de sustancias de filtro protector de la luz que se pueden usar en preparaciones cosméticas. Estos filtros de UVA y UVB se resumen en la mayoría de los países industrializados en forma de listas positivas tales como el Anexo 7 de la Ordenanza Cosmética.

35 Sin embargo, la multiplicidad de protectores solares comercialmente disponibles no debe distraer del hecho de que estas preparaciones del estado de la técnica presentan una serie de desventajas.

40 Las preparaciones cosméticas, tales como las preparaciones de protector solar, que se aplican a la piel se ponen regularmente en contacto (intencionadamente o no intencionadamente) con prendas de vestir y artículos para lavar (por ejemplo, toallas) a los que a veces se quedan pegadas (por ejemplo, como "desgaste por fricción", o debido a que son absorbidas por los materiales fibrosos). Esto da como resultado manchas y decoloraciones, dependiendo del tipo de sustancias contenidas, en particular sobre textiles claros. Estas decoloraciones son provocadas, en particular, por filtros de UVA no solubles en agua y de banda ancha tales como 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico de ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin). Las manchas no se eliminan fácilmente lavando con detergentes convencionales e incluso se vuelven más intensas durante el ciclo de lavado debido a interacciones con iones del agua de lavado.  
 45

50 Concretamente, recientemente se han desarrollado una serie de soluciones para abordar este problema de las manchas en los textiles mediante la selección de ciertas sustancias contenidas para los protectores solares. Sin embargo, la desventaja de estas soluciones es que solo son efectivas en sistemas en emulsión, pero fallan en geles y esprays basados en etanol. Debido a que estos protectores solares generalmente transparentes están ganando una gran popularidad entre los consumidores, era el objetivo de la presente invención desarrollar dicho protector solar etanólico con tendencia reducida a manchar los textiles. En particular, el objetivo era desarrollar un protector solar basado en etanol con manchado de textiles reducido que contuviera uno o más filtros de UV seleccionados del grupo de los compuestos 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico de ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin). A este respecto, el protector solar presentará un alto factor de protección solar, es decir, un factor de protección solar de al menos 20, preferentemente de al menos 30 y especialmente preferentemente de 50.  
 55

60 El objetivo se alcanza por un protector solar cosmético etanólico que contiene

- 65 a) uno o más filtros de UV seleccionados del grupo de los compuestos 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico de ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine),  
 b) etanol en un contenido de 20 a 75 % en peso, referido al peso total de la preparación,  
 c) uno o más componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44°, en el que como

componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44° se seleccionan uno o más compuestos del grupo de benzoato de alquilo C12-15 (INCI: C12-15 Alkyl Benzoate), 2-octildodecan-1-ol (INCI: Octyldodecanol), triglicéridos de ácido caprílico/cáprico (INCI: Caprylic/Capric Triglyceride) y los componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44° en una concentración total de 15 a 60 % en peso, referido al peso total de la preparación,

d) 2-hidroxibenzoato de 2-etilhexilo (INCI: Ethylhexyl Salicylate) y/o 2-hidroxibenzoato de 3,3,5-trimetilciclohexilo (INCI: Homosalate), en el que la preparación no contiene 3-(4-metilbenciliden)-alcanfor, 2-hidroxibenzoato de 4-metoxibenzeno (INCI: Oxybenzon), sales de ácido fenileno-1,4-bis-(2-benzimidazol)-3,3',5,5'-tetrasulfónico; 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, 3-bencilidenalcanfor; ácido tereftalidialcanfor-sulfónico; éster (2-etilhexílico) de ácido 4-(dimetilamino)-benzoico; éster di(2-etilhexílico) de ácido 4-metoxibenzalmalónico; éster isoamílico de ácido 4-metoxicinámico y éster etilhexílico de ácido 4-metoxicinámico, es decir, está libre de estos componentes.

El objetivo se alcanza además mediante el uso de componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44° del grupo de benzoato de alquilo C12-15 (INCI: C12-15 Alkyl Benzoate), 2-octildodecan-1-ol (INCI: Octyldodecanol), triglicéridos de ácido caprílico/cáprico (INCI: Caprylic/Capric Triglyceride) en protectores solares cosméticos etanólicos que contienen uno o más filtros de UV del grupo de los compuestos 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico de ácido (2-[4-(diethylamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine), para facilitar la capacidad de lavado de los filtros protectores de luz UV de los textiles contaminados con protectores solares.

El objetivo se alcanza mediante el uso de componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44° del grupo de benzoato de alquilo C12-15 (INCI: C12-15 Alkyl Benzoate), 2-octildodecan-1-ol (INCI: Octyldodecanol), triglicéridos de ácido caprílico/cáprico (INCI: Caprylic/Capric Triglyceride) en protectores solares cosméticos etanólicos que contienen uno o más filtros de UV del grupo de los compuestos 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico de ácido (2-[4-(diethylamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine), para la reducción de las manchas de textiles causadas por el protector solar.

El objetivo se alcanza no solo por un procedimiento para facilitar la capacidad de lavado de los restos de filtros de UV de los textiles que se contaminaron con un protector solar cosmético etanólico, en el que al protector solar etanólico que contiene uno o más filtros de UV del grupo de los compuestos 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico de ácido (2-[4-(diethylamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine) se añade uno o más componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44° del grupo de benzoato de alquilo C12-15 (INCI: C12-15 Alkyl Benzoate), 2-octildodecan-1-ol (INCI: Octyldodecanol), triglicéridos de ácido caprílico/cáprico (INCI: Caprylic/Capric Triglyceride).

Aunque el estado de la técnica conoce los documentos de patente EP 2 939 710 A1, DE 10 2005 059742 A1, WO 2011/101250 A1, DE 10 2006 029837 A1 y US 2014/328777 A1, así como las publicaciones de IP.Com IP.com número IPCOM000203831D, IPCOM000241483D, IPCOM000219736D e IPCOM000242813D, estos documentos no pudieron mostrar el camino hacia la presente invención.

Como "protector solar etanólico" se entiende en el marco de la presente invención un protector solar que contiene de 20 a 75 % en peso de etanol, referido al peso total de la preparación. Según la invención, dicho protector solar etanólico contiene preferiblemente de 25 a 70 % en peso etanol, respectivamente referido al peso total de la preparación.

Las formulaciones "según la invención", "ventajosas según la invención", etc., siempre se refieren en el marco de la presente revelación al protector solar según la invención, los usos según la invención y el procedimiento según la invención, a menos que se especifique lo contrario en el caso particular.

La determinación del ángulo de contacto según la invención se realiza según la invención según el siguiente procedimiento:

Medición del ángulo de contacto de lípidos sobre portaobjetos de vidrio

Las mediciones se realizan con un medidor óptico del ángulo de contacto Dataphysics OCA 20. Se usa el procedimiento de la gota yacente (gota sésil). En este procedimiento, se aplica una gota de un líquido definido de 10 µl sobre el portaobjetos de vidrio. Se recoge con una cámara CCC la silueta de la gota que se forma sobre la superficie. Se realiza un análisis de contorno en la imagen leída por ordenador. Creando una línea de base y de una tangente, el software determina automáticamente el ángulo de contacto de la gota que se encuentra sobre el portaobjetos de vidrio. Durante un periodo de tiempo de 3 s, el ángulo de contacto se determina con una frecuencia de imagen de 6,25 imágenes por segundo. Se analiza respectivamente el ángulo de contacto medio. Para

determinar el valor de medición se realizan cinco mediciones y se procesa estadísticamente el resultado.

Tabla 1: Ángulos de contacto de algunos componentes de aceite usados en la cosmética

INCI	Ángulos de contacto en °
Cyclomethicone	25,84
Dibutyl Adipate	34,72
Butylene Glycol Caprylate/Caprato	40,82
C12-15 Alkyl Benzoate	44,025
Octyldodecanol	52,20
Caprylic/Capric Triglyceride	55,26

- 5 Si la preparación según la invención contiene benzoato de alquilo C12-15 (INCI: C12-15 Alkyl Benzoate), entonces es ventajoso en el sentido de la presente invención utilizar esta sustancia en una concentración de 4 a 15 % en peso, referido al peso total de la preparación.
- 10 Si la preparación según la invención contiene 2-octildodecan-1-ol (INCI: Octyldodecanol), entonces es ventajoso en el sentido de la presente invención utilizar esta sustancia en una concentración de 6 a 25 % en peso, referido al peso total de la preparación.
- 15 Si la preparación según la invención contiene triglicéridos de ácido caprílico/cáprico (INCI: Caprylic/Capric Triglyceride), entonces es ventajoso en el sentido de la presente invención utilizar esta sustancia en una concentración de 6 a 25 % en peso, referido al peso total de la preparación.
- Se prefiere especialmente según la invención cuando la preparación contiene exclusivamente componente de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44°.
- 20 Las formas de realización según la invención de la presente invención se caracterizan por que el contenido de etanol de la preparación asciende a 20 a 75 % en peso, referido al peso total de la preparación.
- 25 Las formas de realización preferidas según la invención de la presente invención se caracterizan por que el contenido de etanol de la preparación asciende a 25 a 70 % en peso, referido al peso total de la preparación.
- 30 Es ventajoso en el sentido de la presente invención cuando la concentración total de los filtros de UV 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico de ácido (2-[4-(diethylamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil]fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine) en la preparación asciende a 0,5 a 15 % en peso, referido al peso total de la preparación. A este respecto, según la invención se prefiere una concentración total de 1 a 10 % en peso, referido al peso total de la preparación.
- 35 Es ventajoso según la invención cuando el protector solar etanólico es transparente. A este respecto, una preparación según la invención se considera transparente cuando es posible ver a través de una cubeta desechable llena de la preparación según la invención (empresa Brand, 2,5 ml, intervalo de longitudes de onda: 220 nm-900 nm) a simple vista a la luz con luz del día. Los caracteres (tamaño de letra Arial 8) que se encuentran inmediatamente detrás de la cubeta desechable deben ser claramente visibles y legibles.
- 40 La preparación según la invención no contiene 3-(4-metilbenciliden)-alcanfor, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (INCI: Oxybenzon), sales de ácido fenilen-1,4-bis-(2-benzimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico; 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-borniliden-metil)-benceno y sus sales; sales de ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)benzenosulfónico; sales de ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil)sulfónico, 3-bencilidenalcanfor; ácido tereftalidialcanfor-sulfónico; éster (2-etilhexílico) de ácido 4-(dimetilamino)-benzoico; éster di(2-etilhexílico) de ácido 4-metoxibenzalmalónico; éster isoamílico de ácido 4-metoxicinámico y éster etilhexílico de ácido 4-metoxicinámico, es decir, está libre de estos componentes.
- 45 Por otra parte, las formas de realización según la invención se caracterizan por que la preparación contiene 2-hidroxibenzoato de 2-etilhexilo (INCI: Ethylhexyl Salicylate) y/o 2-hidroxibenzoato de 3,3,5-trimetilciclohexilo (INCI: Homosalate).
- 50 Si la preparación contiene 2-hidroxibenzoato de 2-etilhexilo (INCI: Ethylhexyl Salicylate), entonces según la invención es ventajoso utilizar este compuesto en una concentración de 1 a 5 % en peso, referido al peso total de la preparación.
- 55 Si la preparación contiene 2-hidroxibenzoato de 3,3,5-trimetilciclohexilo (INCI: Homosalate), entonces según la invención es ventajoso utilizar este compuesto en una concentración de 1 a 5 % en peso, referido al peso total de la

preparación.

Además, según la invención puede ser ventajoso cuando la preparación contenga 2-ciano-3,3-difenilacrilato de etilhexilo (INCI: Octocrylene).

5 Si la preparación contiene 2-ciano-3,3-difenilacrilato de etilhexilo (INCI: Octocrylen), entonces según la invención es ventajoso utilizar este compuesto en una concentración de 1 a 10 % en peso, referido al peso total de la preparación.

10 Según la invención son además ventajosas las preparaciones que no contienen alcanodiolos, fenoxietanol, etilhexilglicerina, parabenos, metilisotiazolinona, clorometilisotiazolinona y DMDM-hidantoína, es decir, están libres de estas sustancias contenidas.

15 Es ventajoso según la invención cuando la preparación según la invención contiene una o más sustancias de perfume seleccionadas del grupo de los compuestos limoneno, citral, linalool, alfa-isometilionona, geraniol, citronelol, 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-hexametiltralina, 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, aceite de bergamota, aceite de naranja amarga, butilfenilmetilpropional, aceite de cardamomo, cedrol, cinamal, alcohol cinamílico, metilcrotonato de citronelilo, aceite de citroneno, cumarina, succinato de dietilo, etilinalool, eugenol, extracto de *Evernia furfuracea*, extracto de *Evernia prunastri*, farnesol, aceite de guaiacum, hexilcinamal, salicilato de hexilo, hidroxicitronelal, aceite de lavanda, aceite de limón, acetato de linalilo, aceite de mandarina, mentil PCA, metilheptenona, aceite de nuez moscada, aceite de romero, aceite de naranja dulce, terpineol, aceite de judía tonka, citrato de trietilo y/o vainillina.

25 Además, es ventajoso según la invención cuando la preparación según la invención contiene copolímero de acrilatos/octilacrilamida y/o copolímero de vinilpirrolidona/hexadeceno.

30 Si la preparación contiene copolímero de acrilatos/octilacrilamida, entonces según la invención es ventajoso utilizar este compuesto en una concentración de 0,5 a 5 % en peso, referido al peso total de la preparación.

En el sentido de la presente invención, es además especialmente ventajoso cuando la preparación según la invención contiene glicerina.

35 Según la invención, es especialmente ventajoso un contenido de glicerina de al menos 2,0 % en peso, referido al peso total de la preparación.

Es de especial ventaja según la invención cuando la preparación según la invención contiene menos de 3,0 % en peso agua, referido al peso total de la preparación.

40 Las formas de realización ventajosas según la invención de la presente invención se caracterizan por que la preparación contiene uno o más compuestos seleccionados del grupo de los compuestos ácido alfa-lipoico, ácido fólico, fitoeno, D-biotina, coenzima Q10, alfa-glucosilrutina, carnitina, carnosina, ácido glicirretínico, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, flavonoides, creatina, creatinina, taurina,  $\beta$ -alanina, pantenol, magnolol, honokiol, acetato de tocoferilo, dihidroxiacetona; ácido 8-hexadeceno-1,16-dicarboxílico, glicerilglucosa, (2-hidroxi-etil)urea, vitamina E y/o acetato de vitamina E, ácido hialurónico y/o sales de los mismos, y/o licochalcona A.

50 La preparación según la invención se puede presentar ventajosamente según la invención como gel, spray de bomba o spray de aerosol. Si la preparación se presenta como spray de aerosol, entonces según la invención es de especial ventaja utilizar propano, n-butano, isobutano o sus mezclas como gas propulsor.

### Ensayo comparativo

55 Con el siguiente experimento se pudo demostrar a modo de ejemplo el efecto según la invención: Se añadieron respectivamente los componentes de aceite especiales a la formulación que contenía los filtros de UV y se determinó mediante el método descrito el efecto reductor de manchas (reducción  $b^*$ ) en comparación con una formulación sin los componentes de aceite según la invención.

60 Se investigaron distintas preparaciones de protectores solares en lo referente a la formación de manchas amarillas mediante un ciclo de aplicación *in vitro* / lavado. A este respecto se usaron monitores de algodón blancos previamente lavados (100 % algodón). Para ello, se distribuyeron uniformemente 50 mg de la formulación de prueba sobre planchas de PMMA Schönberg (5,0 x 5,0 cm) y se transmitieron directamente mediante compresión sobre el textil de prueba. A continuación, las muestras de lana manchadas se secaron al aire durante 12 h en condiciones de laboratorio.

65 Después del secado se realizó una caracterización colorimétrica de la mancha inicial formada mediante medición del grado de amarillo con el colorímetro spectro-color (Dr. Lange); software de medición de color: spectral-QC,

geometría de masa de la versión:  $d/8^\circ$ , componente especular excluido, tipo de luz: D65 (correspondientemente a luz del día media), norma de calibración: LZM 268, abertura de medición: 10 mm, fondo de la muestra: papel base sin blanqueante óptico, clima de ensayo:  $21^\circ\text{C} (\pm 1^\circ\text{C})$ ,  $41\% (\pm 4\%)$  de humedad relativa del aire.

5 Para la evaluación, se usó el cambio del valor b según el sistema de colorimetría CIE-Lab. El eje b caracteriza en el sistema CIE-Lab la impresión de color amarillo / azul, en el que los valores de b positivos representan un aumento de la proporción de amarillo. Cuanto más alto sea el valor de b, mayor será la impresión de amarillo.

10 Después del proceso de medición se realizó un lavado separado de los trapos de ensayo en el dispositivo de solidez al color y al lavado Linitest Plus (Atlas) ( $60^\circ\text{C}$ , 1 h, 35 rpm, detergente en polvo Ariel Compact, 10 bolas metálicas como carga, agua desmineralizada con una dureza del agua ajustada de  $14^\circ\text{dH}$  y un contenido de iones hierro de 0,1 mg y un contenido de iones cobre de 0,35 mg/l) y a continuación un proceso de aclarado ( $20^\circ\text{C}$ , 2 x 15 min).

15 Después del secado durante 12 h en condiciones de laboratorio, se realizó de nuevo una caracterización colorimétrica de las manchas formadas mediante medición de los valores tricromáticos como ya se ha descrito con el colorímetro spectro-color (Dr. Lange).

20 El sistema CIE-Lab o el espacio cromático  $L^*a^*b^*$  es un espacio de medición tridimensional en el que están contenidos todos los colores perceptibles. El espacio cromático se construye basándose en la teoría de los colores opuestos. Una de las propiedades más importantes del modelo de color  $L^*a^*b^*$  es su independencia del instrumento, es decir, los colores se definen independientemente de la forma de su generación y la técnica de reproducción.

25 La directiva EU correspondiente es DIN EN ISO 11664-4 "Colorimetría - Parte 4: Espacio cromático  $L^*a^*b^*$  CIE 1976", la coordenadas del plano CIELAB se forman a partir del valor a rojo / verde y el valor b amarillo / azul. El eje L de luminosidad es perpendicular a este plano. Según DIN 6174, L, a y b deben escribirse con \*, para diferenciar de otros sistemas, por ejemplo, el sistema "Hunter-Lab".

INCI	Fórmula 1 no según la invención	Fórmula 2	Fórmula 3	Fórmula 4	Fórmula 5
	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]
Butyl Methoxydibenzoylmethane	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Ethylhexyl Salicylate	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Octocrylene	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Homosalate	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Polysilicone-15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Bis-Ethythexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Glycerin	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Parfum	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Acrylates/Octylecrylamide Copolymer	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Dibutyl Adipate	3,00				
Butylene Glycol Dicaprylate/Dicaprate	3,00				
C12-15 Alkyl Benzoate	9,50	15,50			4-00
Octyldodecanol			15,50		5-80
Caprylic/Capric Triglyceride				15,50	5,70
Alcohol Denat	50,30	50,30	50,30	50,30	50,30
Reducción b* [%]		-10,00%	-6,10%	-5,00%	-5,30%

30 Los resultados muestran una inequívoca reducción de las manchas mediante la utilización de formadores de complejos en comparación con la formulación sin los componentes de aceite según la invención.

### Ejemplos

35 Los siguientes ejemplos pretenden ilustrar la presente invención, sin limitarla. Todos los datos de cantidades, proporciones y porcentajes se basan, mientras que no se especifique otra cosa, en el peso y la cantidad total o en el peso total de las preparaciones.

ES 2 817 575 T3

INCI	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4
	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]
Butyl Methoxydibenzoylmethane	4,5	4,5	2,5	2
Ethylhexyl Salicylate	4,5	4,5	2,5	2
Octocrylene	9	9,5	5	4
Homosalate	9	9,5	5	4
Polysilicone-15	1			
Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine	2	0,5		
Alcohol Denat.	46,8	24,8	24,3	59,3
Glycerin	2,5			5
Parfum	0,7	0,7	0,7	0,7
Acrylates/Octylacrylamide Copolymer + Aqua	1	2	2	1
Caprylic/Capric Triglyceride	7	17	23	8
Octyldodecanol	7	17	23	8
C12-15 Alkyl Benzoate	5	10	12	6

## REIVINDICACIONES

## 1. Protector solar cosmético etanólico que contiene

5 a) uno o más filtros de UV seleccionados del grupo de los compuestos 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico del ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin),

10 b) etanol en un contenido del 20 al 75 % en peso, referido al peso total de la preparación,

c) uno o más componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44°, en donde como componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44° se seleccionan uno o más compuestos del grupo de benzoato de alquilo C12-15 (INCI: C12-15 Alkyl Benzoate), 2-octildodecan-1-ol (INCI: Octyldodecanol), triglicéridos de ácido caprílico/cáprico (INCI: Caprylic/Capric Triglyceride) y los componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44° en una concentración total del 15 al 60 % en peso, referido al peso total de la preparación,

15 d) 2-hidroxibenzoato de 2-etilhexilo (INCI: Ethylhexyl Salicylate) y/o 2-hidroxibenzoato de 3,3,5-trimetilciclohexilo (INCI: Homosalate), en donde la preparación no contiene 3-(4-metilbenciliden)-alcanfor, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (INCI: Oxybenzon), sales de ácido fenilen-1,4-bis-(2-benzimidazol)-3,3',5,5'-tetrasulfónico; 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, 3-bencilidenalcanfor; ácido tereftalidialcanfor-sulfónico; éster (2-etilhexílico) de ácido 4-(dimetilamino)-benzoico; éster di(2-etilhexílico) de ácido 4-metoxibenzalmalónico; éster isoamílico de ácido 4-metoxicinámico y éster etilhexílico de ácido 4-metoxicinámico, es decir, está libre de estos componentes.

25 2. Uso de componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44° del grupo de benzoato de alquilo C12-15 (INCI: C12-15 Alkyl Benzoate), 2-octildodecan-1-ol (INCI: Octyldodecanol), triglicéridos de ácido caprílico/cáprico (INCI: Caprylic/Capric Triglyceride) en protectores solares cosméticos etanólicos que contiene uno o más filtros de UV del grupo de los compuestos 4-(terc-butil)-4'-metoxi-dibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico de ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine), para facilitar la capacidad de lavado de los filtros protectores de luz UV de los textiles contaminados con el protector solar.

35 3. Uso de componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44° del grupo de benzoato de alquilo C12-15 (INCI: C12-15 Alkyl Benzoate), 2-octildodecan-1-ol (INCI: Octyldodecanol), triglicéridos de ácido caprílico/cáprico (INCI: Caprylic/Capric Triglyceride) en protectores solares cosméticos etanólicos que contienen uno o más filtros de UV del grupo de los compuestos 4-(terc-butil)-4'-metoxi-dibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico de ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine), para la reducción de las manchas de textiles causadas por el protector solar.

45 4. Procedimiento para facilitar la capacidad de lavado de los restos de filtros de UV de textiles que se contaminaron con un protector solar cosmético etanólico, en el que al protector solar etanólico que contiene uno o más filtros de UV del grupo de los compuestos 4-(terc-butil)-4'-metoxi-dibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico de ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin) se añaden uno o más componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44° del grupo de benzoato de alquilo C12-15 (INCI: C12-15 Alkyl Benzoate), 2-octildodecan-1-ol (INCI: Octyldodecanol), triglicéridos de ácido caprílico/cáprico (INCI: Caprylic/Capric Triglyceride).

50 5. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el contenido de etanol de la preparación asciende a del 20 al 75 % en peso, referido al peso total de la preparación.

55 6. Protector solar, procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la concentración total de los filtros de UV 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI: Butyl Methoxydibenzoylmethane), éster hexílico de ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]benzoico (INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine) en la preparación asciende a del 0,5 al 15 % en peso, referido al peso total de la preparación.

60 7. Protector solar, procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el protector solar etanólico es transparente.

65 8. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la preparación no contiene 3-(4-metilbenciliden)-alcanfor, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (INCI: Oxybenzon), sales de ácido fenilen-



1,4-bis-(2-benzimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico; 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenmetil)-benceno y sus sales; sales de ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)benzenosulfónico; sales de ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil)sulfónico, 3-bencilidenalcanfor; ácido tereftalidencanfor-sulfónico; éster (2-etilhexílico) de ácido 4-(dimetilamino)-benzoico; éster di(2-etilhexílico) de ácido 4-metoxibenzalmalónico; éster isoamílico de ácido 4-metoxicinámico y éster etilhexílico de ácido 4-metoxicinámico, es decir, está libre de estos componentes.

9. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la preparación contiene 2-hidroxibenzoato de 2-etilhexilo (INCI: Ethylhexyl Salicylate) y/o 2-hidroxibenzoato de 3,3,5-trimetilciclohexilo (INCI: Homosalate).

10. Protector solar, procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la preparación contiene 2-ciano-3,3-difenilacrilato de etilhexilo (INCI: Octocrylene).

11. Protector solar, procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la preparación no contiene alcanodiolos, fenoxietanol, etilhexilglicerina, parabenos, metilisotiazolinona, clorometilisotiazolinona y DMDM-hidantoína, es decir, está libre de estos componentes.

12. Protector solar, procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la preparación contiene una o más sustancias de perfume seleccionadas del grupo de los compuestos limoneno, citral, linalool, alfa-isometilionona, geraniol, citronelol, 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, aceite de bergamota, aceite de naranja amarga, butilfenilmetilpropional, aceite de cardamomo, cedrol, cinamal, alcohol cinamílico, metilcrotonato de citronelilo, aceite de citroneno, cumarina, succinato de dietilo, etilinalool, eugenol, extracto de evernia furfuracea, extracto de evernia prunastri, farnesol, aceite de guaiacum, hexilcinamal, salicilato de hexilo, hidroxicitronelal, aceite de lavanda, aceite de limón, acetato de linalilo, aceite de mandarina, mentil PCA, metilheptenona, aceite de nuez moscada, aceite de romero, aceite de naranja dulce, terpineol, aceite de judía tonka, citrato de trietilo y/o vainillina.

13. Protector solar, procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la preparación contiene copolímero de acrilatos/octilacrilamida.

14. Protector solar, procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la preparación contiene menos del 3,0 % en peso agua, referido al peso total de la preparación.

15. Protector solar, procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la preparación contiene exclusivamente componentes de aceite con un ángulo de contacto superior/igual a 44°.