

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 815 452**

51 Int. Cl.:

A61K 8/41 (2006.01) **A61K 8/67** (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01)
A61K 8/35 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)
A61K 8/29 (2006.01)
A61K 8/39 (2006.01)
A61K 8/73 (2006.01)
A61K 8/44 (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2018 E 18150780 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2020 EP 3354253**

54 Título: **Uso de benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo en protectores solares cosméticos**

30 Prioridad:

26.01.2017 DE 102017201235

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

30.03.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SCHADE, TATJANA;
VON DER FECHT, STEPHANIE;
SCHULD, LISA;
SPROCK, SARAH y
LERG, HEIKE**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 815 452 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

Uso de benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo en protectores solares cosméticos

5 La presente invención se refiere a procedimientos para la reducción de formación de manchas en textiles mediante la adición de éster hexílico del ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil] benzoico (INCI: benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo) en preparaciones cosméticas, así como el uso de éster hexílico del ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil] benzoico (INCI: benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo) en preparaciones cosméticas para la reducción de formación de manchas en textiles provocadas por la preparación.

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

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

20 La pluralidad de productos de protección solar comercialmente disponibles no debe hacer olvidar que estas preparaciones del estado de la técnica presentan una serie de desventajas.

25 Las preparaciones cosméticas como preparaciones de protectores solares que se aplican sobre la piel, entran en contacto regularmente (voluntaria o involuntariamente) con prendas de vestir y colada (por ejemplo, toallas), a las cuales quedan adheridas en parte (por ejemplo, como "abrasión" o porque se "absorben" por las materias fibrosas). De este modo, según el tipo de ingredientes, aparecen en particular sobre textiles claros, manchas y decoloraciones. Estas decoloraciones se provocan en particular mediante filtros UVA no solubles en agua y filtros de banda ancha. Las manchas apenas pueden eliminarse mediante el lavado con detergentes convencionales e incluso se intensifican durante el proceso de lavado debido a las interacciones con iones del agua de lavado.

30 Por tanto, era el objetivo de la presente invención eliminar los inconvenientes del estado de la técnica y desarrollar una solución para el problema de la formación de manchas en textiles en la propia preparación cosmética y reducir la formación de manchas en textiles que se producen de los cosméticos.

35 Sorprendentemente, el objetivo se consigue mediante un procedimiento para la reducción de la formación de manchas en textiles provocadas por preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV, caracterizado por que a la preparación cosmética se añade éster hexílico del ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil] benzoico (INCI: benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo).

40 Sorprendentemente el objetivo se consigue mediante el uso de éster hexílico del ácido 2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil] benzoico (INCI: benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo) en preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV para la reducción de la formación de manchas en textiles provocadas por la preparación.

45 A este respecto se trata en particular de reducir la formación de manchas en textiles provocadas por los filtros UV 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: bis-etilhexiloxilfenol metoxifenil triazina). La bis-etilhexiloxilfenol metoxifenil triazina es un filtro de banda ancha utilizado con frecuencia en cosmética, que debido a su color amarillo y a que, en general es difícilmente soluble, juega un papel clave en la formación de manchas en textiles.

50 Si bien el experto en la materia conoce desde hace muchos años protectores solares cosméticos con una combinación de filtros UV de bis-etilhexiloxilfenol metoxifenil triazina y benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo. Sin embargo, en el estado de la técnica quedó por descubrir hasta el momento la observación de que benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo como mero filtro UV-A influye en las propiedades de filtro UV-B de la bis-etilhexiloxilfenol metoxifenil triazina de tal modo que el factor de protección solar (SPF), que representa una medida de la protección UV-B de preparaciones sobre la piel, aumenta claramente.

55 Mediante la adición de benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo en preparaciones con bis-etilhexiloxilfenol metoxifenil triazina puede reducirse su concentración de aplicación, por lo que se reduce la formación de manchas en textiles provocadas por este filtro. Además, mediante benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo como filtro UV-A puede reducirse también la concentración de aplicación del filtro UV-A 4-(*terc.*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI

butil metoxidibenzoilmetano), de modo que adicionalmente también se reduce la formación de manchas en textiles provocada por este filtro UV, que puede eliminarse de nuevo difícilmente mediante lavado.

5 Si bien el estado de la técnica conoce los documentos US 2014/308220 A1 y EP 3093006 A1, sin embargo estos documentos no pudieron indicar el camino hacia la presente invención.

Las expresiones "preparación de acuerdo con la invención", "de acuerdo con la invención" etc. se refieren en el marco de la presente divulgación siempre al procedimiento de acuerdo con la invención y al uso de acuerdo con la invención.

10 De acuerdo con la invención es ventajoso cuando a la preparación se añade éster hexílico del ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil] benzoico (INCI: benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo) en una concentración de 0,05 a 1,5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

15 Se prefiere de acuerdo con la invención cuando a la preparación se añade éster hexílico del ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil] benzoico (INCI: benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo) en una concentración de 0,05 a 1,0 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

20 Habitualmente las preparaciones de acuerdo con la invención están caracterizadas por que la preparación contiene como filtros UV adicionales 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina).

25 En un caso así es ventajoso de acuerdo con la invención cuando la preparación contiene 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina) en una concentración de 0,05 a 4,00 % en peso, con respecto al peso total de la preparación. De acuerdo con la invención se prefiere una concentración de 0,05 a 2,25 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

De acuerdo con la invención es ventajoso cuando la preparación como filtros UV adicionales contiene 4-(*terc.*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano).

30 En un caso así es ventajoso de acuerdo con la invención cuando la preparación contiene 4-(*terc.*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano en una concentración de 1,00 a 5,00 % en peso, con respecto al peso total de la preparación. De acuerdo con la invención se prefiere una concentración de 1,25 a 4,75 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

35 Las formas de realización ventajosas de la presente invención están caracterizadas por que la preparación como filtros UV adicionales contiene ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico o sus sales.

40 En un caso así es ventajoso de acuerdo con la invención cuando la preparación contiene ácido 2- fenilbencimidazol-5- sulfónico o sus sales en una concentración de 0,1 a 3,00 % en peso, con respecto al peso total de la preparación. De acuerdo con la invención se prefiere una concentración de 0,1 a 1,5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

45 Además, es ventajoso de acuerdo con la invención cuando la preparación como filtros UV adicionales contiene 2-etilhexil 2-hidroxibenzoato (INCI: etilhexil salicilato) y/o 2,4,6-tris-[anilino-(*p*-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina (INCI: etilhexil triazona). A este respecto se prefiere una combinación de ambos filtros UV de acuerdo con la invención.

50 Si la preparación de acuerdo con la invención contiene 2-etilhexil 2-hidroxibenzoato (INCI: etilhexil salicilato), entonces de acuerdo con la invención es ventajoso utilizar este compuesto en una concentración de 0,05 a 5,00 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

Si la preparación de acuerdo con la invención contiene 2,4,6-tris-[anilino-(*p*-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina (INCI: etilhexil triazona), entonces de acuerdo con la invención es ventajoso utilizar este compuesto en una concentración de 0,1 a 4,5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

55 De acuerdo con la invención es especialmente preferente la preparación exenta de 3-(4-metilbenziliden)alcanfor, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (INCI: oxibenzona), (2-etilhexil)éster del ácido 4-metoxicinámico, éster de isoamilo de ácido 4-metoxicinámico y 2-ciano-3,3-difenilacrilato de etilhexilo (INCI: octocrileno).

Por ello se produce con especial preferencia de acuerdo con la invención una combinación de

- 60
- a) (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil] benzoato de hexilo (INCI: benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo),
 - b) 4-(*terc.*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano)
 - c) estearato de poliglicerilo-10 (INCI estearato de poliglicerilo-10),
 - 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazona)
 - 65 e) 2,4,6-tris-[anilino-(*p*-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina (INCI: etilhexil triazona),

- f) sales del ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y
g) 2-etilhexil 2-hidroxibenzoato (INCI: etilhexil salicilato)

5 en donde la preparación está libre de 3-(4-metilbenciliden)-alcanfor, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (INCI: oxibenzona), (2-etilhexil)éster del ácido 4-metoxicinámico, éster de isoamilo de ácido 4-metoxicinámico y 2-ciano-3,3-difenilacrilato de etilhexilo (INCI: octocrileno).

A este respecto se utilizan preferentemente las concentraciones indicadas anteriormente.

10 Las preparaciones de acuerdo con la invención pueden contener ventajosamente como filtros UV adicionales de acuerdo con la invención dióxido de titanio.

15 Si la preparación de acuerdo con la invención contiene dióxido de titanio, entonces de acuerdo con la invención es ventajoso utilizar este compuesto en una concentración de 0,25 a 4,00 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

20 De acuerdo con la invención es ventajoso cuando la preparación de acuerdo con la invención se presenta en forma de una emulsión. A este respecto, de acuerdo con la invención se prefiere en particular, cuando la preparación de acuerdo con la invención se presenta en forma de una emulsión O/W.

Las formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención de la presente invención están caracterizadas por que la preparación contiene éster de poligliceril del ácido graso como emulsionante.

25 En un caso así se prefiere de acuerdo con la invención cuando la preparación contiene como éster de poligliceril del ácido graso estearato de poliglicerilo-10 (INCI estearato de poliglicerilo-10).

El estearato de poliglicerilo-10 (INCI estearato de poliglicerilo-10) se utiliza en este caso de acuerdo con la invención preferentemente en una concentración de 0,05 a 1,25 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

30 De acuerdo con la invención es ventajoso cuando la preparación de acuerdo con la invención contiene una combinación de fenoxietanol y acetato de tocoferilo o tocoferol. A este respecto se prefiere la combinación con acetato de tocoferol de acuerdo con la invención. Si la preparación contiene esta combinación de sustancias, entonces de acuerdo con la invención es ventajoso utilizar fenoxietanol en una concentración de 0,1 a 0,9 % en peso, con respecto al peso total de la preparación y acetato de tocoferol en una concentración de 0,05 a 0,5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

40 Las formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención de la presente invención están caracterizadas porque la preparación contiene goma de celulosa y/o iminodisuccinato. A este respecto se prefiere un contenido de goma de celulosa de 0,05 a 0,5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación y un contenido de iminodisuccinato de 0,005 a 1,00 % en peso, de acuerdo con la invención.

45 Las formas de realización ventajosas de la presente invención de acuerdo con la invención están caracterizadas por que la preparación contiene una o varias de las sustancias de perfume salicilato de hexilo, acetato de linaílo, 2-isobutil-4-hidroxi-4-metiltetrahidropirano, diéster de ácido adipico, metilheptenona, alfa-isometilionona, butilfenilmetilpropional, cumarina, hexilcinamal, limoneno, linalool, succinato de dietilo, hidroxiisohexil 3-ciclohexeno carboxaldehído, succinato de dietilo, mentil PCA y crotonato de citronelil metilo, benzoato de bencilo, alfa-isometilionona, alcohol bencílico, cinamato de bencilo, salicilato de bencilo, citronelol, eugenol, geraniol.

50 Las formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención están caracterizadas porque la preparación contiene etilhexilglicerina, propilenglicol, butilenglicol, 2-metilpropano-1,3-diol, 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-octanodiol y/o 1,2-decanodiol.

55 No hay que olvidar que de acuerdo con la invención es ventajoso cuando la preparación no contiene parabenos, ni metilisotiazolinona, clorometilisotiazolinona y DMDM-hidantoína, es decir, está libre de estos ingredientes.

La preparación de acuerdo con la invención representa habitualmente una emulsión aceite-en-agua-(emulsión O/W). Esta puede contener los ingredientes habituales para las preparaciones de este tipo.

60 La preparación de acuerdo con la invención puede contener humectantes ventajosamente. Se denomina humectantes (hidratantes) a sustancias o mezclas de sustancias, que otorgan a las preparaciones cosméticas la propiedad de reducir tras la aplicación o extensión por la superficie cutánea la secreción de humedad de la capa córnea (también llamada pérdida transepidérmica de agua (TEWL, transepidermal water loss)) y/o influir positivamente en la hidratación de la capa córnea.

65 Los humectantes ventajosos (hidratantes) en el sentido de la presente invención son por ejemplo, glicerina, ácido láctico y/o lactatos, en particular lactato sódico, butilenglicol, propilenglicol, goma de biosacárido-1, glicina soja,

5 etilehexiloxiglicerina, ácido pirrolidoncarboxílico y urea. Además es ventajoso en particular emplear hidratantes poliméricos del grupo de los polisacáridos solubles en agua, hinchables en agua o que pueden gelificar con ayuda de agua. En particular son ventajosos por ejemplo ácido hialurónico, quitosano y un polisacárido rico en fucosa, que en los Chemical Abstracts se ha registrado con el número de registro 178463-23-5 y que se puede obtener por ejemplo con la denominación Fucogel®1000 de la sociedad SOLABIA S.A. Los hidratantes se pueden usar ventajosamente también como principios activos antiarrugas para la profilaxis contra los cambios de la piel, tal como aparecen por ejemplo en el envejecimiento de la piel.

10 Las preparaciones cosméticas de acuerdo con la invención pueden contener además ventajosamente, aunque no obligatoriamente, cargas que mejoran adicionalmente por ejemplo las propiedades sensoriales y cosméticas de las formulaciones y que por ejemplo provocan o intensifican una sensación de la piel aterciopelada o sedosa. Son cargas ventajosas en el sentido de la presente invención almidón y derivados de almidón (tales como por ejemplo almidón de tapioca, difosfato de almidón, almidón de aluminio o sodio octenilsuccinato y similares), pigmentos que no tienen principalmente acción ni de filtro UV ni colorante (tales como por ejemplo boronitruro, etc.) y/o Aerosile® (N.º de CAS 15 7631-86-9) y/o talco y/o polietileno, nailon, dimetil sililatos de sílice.

Se prefiere de acuerdo con la invención cuando la preparación de acuerdo con la invención contiene dimetil sililatos de sílice.

20 Formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención de la presente invención se caracterizan por que la preparación contiene uno o varios aceites seleccionados del grupo de los compuestos dicaprilato/dicaprato de butilenglicol, benzoato de fenetilo, benzoato de alquilo C12-15, adipato de dibutilo; sebacato de diisopropilo, carbonato de dicaprililo, tartrato de di-alquilo C12-13, salicilato de butilooctilo, malonato de dietilhexil siringilideno, dimerato de aceite de ricino hidrogenado, triheptanoína, lactato de alquilo C12-13, benzoato de alquilo C16-17, caprilato de propilheptilo, triglicéridos caprílicos/cápricos, 2,6-naftalato de dietilhexilo, octildodecanol, triglicéridos caprílicos/cápricos, cocoato de etilhexilo.

25 A este respecto, de acuerdo con la invención se prefiere cuando la preparación contiene adipato de dibutilo, carbonato de dicaprililo y/o benzoato de alquilo C12-C15.

30 La fase acuosa de las preparaciones de acuerdo con la invención puede contener ventajosamente sustancias auxiliares cosméticas habituales, como, por ejemplo, alcoholes, en particular aquellos de bajo número de C, preferentemente etanol y/o isopropanol o polioles de bajo número de C así como sus éteres, preferentemente propilenglicol, glicerina, electrolitos, Los autobronceadores así como en particular uno o varios espesantes, que pueden seleccionarse ventajosamente del grupo dióxido de silicio, silicatos de aluminio, polisacáridos o sus derivados, por ejemplo, ácido hialurónico, goma xantana, hidroxipropilmetilcelulosa, de manera especialmente ventajosa del grupo de los poliacrilatos, preferentemente un poliacrilato del grupo de los denominados carbopoles, por ejemplo, carbopoles de los tipos 980, 981, 1382, 2984, 5984, en cada caso solos o en combinación. Otros espesantes ventajosos de acuerdo con la invención son aquellos con la denominación INCI polímero cruzado de acrilato/acrilato de alquilo C10-30 (por ejemplo, Permulen TR 1, Pemulen TR 2, Carbopol 1328 de la empresa NOVEON) así como Aristoflex AVC (INCI: copolímero de acrilato dimetiltaurato de amonio/VP).

45 Se prefiere a este respecto de acuerdo con la invención, cuando la preparación contiene goma xantana, polímero de acrilato/acrilato de alquilo C10-C30 de reticulación cruzada y/o copolímero de vinilpirrolidona/hexadeceno.

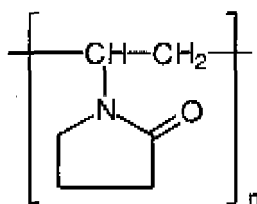
Un contenido en glicerol de al menos el 5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación, es especialmente ventajoso de acuerdo con la invención.

50 Aparte de eso, de acuerdo con la invención, resulta especialmente ventajoso si la preparación de acuerdo con la invención contiene etanol.

55 Formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención de la presente invención se caracterizan por que la preparación contiene uno o varios compuestos seleccionados del grupo de los compuestos ácido alfa-lipoico, ácido fólico, fitoeno, D-biotina, coenzima Q10, alfa-glucosil-rutina, carnitina, carnosina, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, flavonoides, creatina, creatinina, taurina, β-alanina, pantenol, magnolol, honokiol, acetato de tocoferilo, dihidroxiacetona; ácido 8-hexadeceno-1,16-dicarboxílico, glicerilglucosa, (2-hidroxi)etil)urea, ácido hialurónico y/o sus sales y/o licochalcona A.

60 De acuerdo con la invención, la preparación de acuerdo con la invención contiene ventajosamente agentes filmógenos. En el sentido de la presente invención, los agentes filmógenos son sustancias de composición diferente que están caracterizadas por la siguiente propiedad; si se disuelve un agente filmógeno en agua u otros disolventes adecuados y luego se aplica la solución sobre la piel, entonces tras la evaporación del disolvente forma una película que sirve fundamentalmente para fijar el filtro de luz sobre la piel y aumentar así la resistencia al agua del producto.

65 Es ventajoso en particular elegir los agentes filmógenos del grupo de los polímeros a base de polivinilpirrolidona (PVP).



Resultan especialmente preferentes copolímeros de la polivinilpirrolidona, por ejemplo, el copolímero de PVP-hexadeceno y el copolímero de PVP-eicoseno, que pueden obtenerse con los nombres comerciales Antaron V216 y Antaron V220 en la empresa GAF Chemicals Cooperation,

Asimismo, resultan ventajosos otros agentes filmógenos poliméricos, como, por ejemplo, poliestirenosulfonato de sodio, que puede obtenerse con el nombre comercial Flexan 130 en la empresa National Starch and Chemical Corp., y/o poliisobuteno, que puede obtenerse de Rewo con el nombre comercial Rewopal PIB1000. Otros polímeros adecuados son, por ejemplo, poliacrilamidas (Seppigel 305), poli(alcoholes vinílicos), PVP, copolímeros de PVP/VA, poliglicoles, copolímero de acrilato/octilacrilamida (Dermacryl 79). Asimismo, resulta ventajoso el uso de aceite de ricino hidrogenado dimerdilinooleato (CAS 646054-62-8, INCI Hydrogenated Castor Oil Dimer Dilinoleate), que puede adquirirse en la empresa Kokyu Alcohol Kogyo con el nombre Risocast DA-H o por el contrario también miristato de éter bencílico PPG-3 (CAS 403517-45-3), que puede adquirirse con el nombre comercial Crodamol STS en la empresa Croda Chemicals.

Ensayo comparativo

Con el siguiente ensayo pudo demostrarse a modo de ejemplo el efecto de acuerdo con la invención: Se añadió en cada caso el 1 % del coadyuvante de acuerdo con la invención a una formulación y la acción de reducción de formación de manchas (reducción b^*) en comparación con una formulación sin coadyuvante de acuerdo con la invención por medio del método descrito.

Como prueba de la capacidad de separación por lavado mejorada y la formación de manchas reducida de las preparaciones de acuerdo con la invención, se llevaron a cabo estudios in vitro, cuyos resultados están representados en la figura 1 y en la Tabla 1.

Se sometieron a estudio distintas emulsiones protectoras solares en cuanto a la formación de manchas amarillas a través de un ciclo de aplicación/lavado in vitro. A este respecto, se usaron monitores de algodón prelavados blancos (100 % algodón). Para ello, se distribuyeron 25 mg de la formulación de ensayo uniformemente sobre placas de Schönberg de PMMA (5,0 x 5,0 cm) y se transfirieron directamente mediante presión al producto textil de ensayo. A continuación, las muestras de algodón manchadas se secaron al aire durante 12 horas en condiciones de laboratorio.

Tras el secado, se realizó una caracterización colorimétrica de las manchas iniciales que se produjeron mediante medición del grado de amarilleamiento con el colorímetro spectro-color (Dr. Lange); software de medición del color: spectral-QC, versión de geometría de mediciones: $d/8^\circ$, componente de brillo excluido, tipo de luz: D65 (correspondiente a la luz natural media), estándar de calibración: LZM 268, abertura de medición: 10 m, fondo de la muestra: papel de soporte sin blanqueador óptico, condiciones de ensayo: 21 °C (61 °C), 41 % (64 %) de humedad atmosférica relativa.

Para la evaluación se empleó la modificación del valor b del sistema de medición del color CIE-Lab. En el sistema CIE-Lab, el eje B caracteriza la impresión de color amarillo/azul, representando valores b positivos un aumento del porcentaje de amarillo. Cuanto más alto sea el valor b , mayor es la impresión de amarillo.

Después del proceso de medición se realizó un lavado separado de los trapos de ensayo en el aparato de solidez del color y al lavado Linitest Plus (empresa Atlas) (60 °C, 1 h, 20rpm, detergente en polvo Ariel Compact, 10 esferas de metal como carga adicional) y, a continuación, un proceso de enjuague (20 °C, 15 min, agua corriente).

Tras el secado durante 12 horas en condiciones de laboratorio, se realizó de nuevo una caracterización colorimétrica de las manchas que se producen mediante la medición de los valores de color, como ya se ha descrito, con el colorímetro spectro-color (Dr. Lange).

El sistema CIE-Lab o espacio cromático $L^*a^*b^*$ es un espacio de medición tridimensional, en el que están contenidos todos los colores perceptibles. El espacio cromático está construido sobre la base de la teoría de los colores complementarios. Una de las propiedades más importantes del modelo de color $L^*a^*b^*$ es su independencia de aparato, es decir, los colores se definen independientemente del tipo de su generación y técnica de reproducción.

La correspondiente directiva UE es la norma DIN EN ISO 11664-4 "Farbmetrik - parte 4: espacio cromático CIE 1976 $L^*a^*b^*$ ". Las coordenadas del plano CIELAB se forman a partir del valor a rojo/verde y el valor b amarillo/azul. Según

la norma DIN 6174, L, a y b tienen que escribirse con * para diferenciarse de otros, por ejemplo, el sistema "Hunter-Lab".

| INCI | Ejemplo [%] | |
|---|-------------|-------------|
| | 1 | 2 |
| estearato de glicerilo | 1,00 | 1,00 |
| adipato de dibutilo | 3,00 | 3,00 |
| Agua + EDTA trisódico | 1,00 | 1,00 |
| butil metoxidibenzoilmetano | 4,75 | 4,75 |
| ácido fenilbenzimidazol sulfónico | 1,00 | 1,00 |
| copolímero de VP/hexadeceno | 0,50 | 0,50 |
| glicerina | 7,50 | 7,50 |
| glutamato estearoil de sodio | 0,30 | 0,30 |
| benzoato de alquilo C12-C15 | 5,00 | 5,00 |
| alcohol desnat. | 3,00 | 3,00 |
| etilhexil salicilato | 4,75 | 4,75 |
| goma xantana | 0,40 | 0,40 |
| dimetil sililatos de sílice | 1,00 | 1,00 |
| alcohol estearílico | 1,00 | 1,00 |
| polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30 | 0,10 | 0,10 |
| C18-38 alquil hidroxil estearoil estearato | 1,00 | 1,00 |
| bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina | 4,00 | 4,00 |
| dicaprilato/dicaprato de butilen glicol | 4,00 | 4,00 |
| benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo | | 1,00 |
| etilhexil triazona | 2,50 | 3,00 |
| hidróxido de sodio | hasta pH 7 | hasta pH 7 |
| conservantes | hasta 100 | hasta 100 |
| agua | hasta 100 | hasta 100 |
| valores definitivos db | 4,12 | 3,37 |

Ejemplos

5

Los siguientes ejemplos deben aclarar la presente invención, sin limitar la misma. Todos los valores numéricos, proporciones y porcentajes, salvo que se indique lo contrario, se refieren al peso y a la cantidad total o al peso total de las respectivas preparaciones.

| INCI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| estearato de glicerilo | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| glutamato estearoil de sodio | 0,3 | 0,3 | | | | |
| estearato de poliglicerilo-10 | | | | | 0,8 | 0,8 |
| estearato de glicerilo SE | | | 1 | 1 | | |
| sulfato de cetearilo de sodio | | | 0,15 | 0,15 | | |
| adipato de dibutilo | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| Agua + EDTA trisódico | 1 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,75 |
| butil metoxidibenzoilmetano | 4,75 | 3 | 4,75 | 3 | 4,75 | 3 |
| ácido fenilbenzimidazol sulfónico | 1 | 0,5 | 1 | 0,75 | 1 | 0,5 |
| copolímero de VP/hexadeceno | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| glicerina | 7,5 | 5 | 7,5 | 5 | 7,5 | 5 |
| benzoato de alquilo C12-C15 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 |
| alcohol desnat. | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 |
| etilhexil salicilato | 4,75 | 4,75 | 4,75 | 4,75 | 4,75 | 4,75 |
| homosalato | | 5 | | 5 | | 5 |
| goma xantana | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| dimetil sililatos de sílice | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| alcohol estearílico | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 |
| polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| C18-38 alquil hidroxil estearoil estearato | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 |
| bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 |
| dicaprilato/dicaprato de butilen glicol | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| etilhexil triazona | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 |

ES 2 815 452 T3

(continuación)

| INCI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| hidróxido de sodio | hasta pH 7 | hasta pH 7 | hasta pH 7 | hasta pH 7 | hasta pH 7 | hasta pH 7 |
| conservantes | hasta 100 | hasta 100 | hasta 100 | hasta 100 | hasta 100 | hasta 100 |
| agua | hasta 100 | hasta 100 | hasta 100 | hasta 100 | hasta 100 | hasta 100 |

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la reducción de la formación de manchas en textiles provocada por preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV, **caracterizado por que** a la preparación cosmética se añade éster hexílico del ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil] benzoico (INCI: benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo).
- 10 2. Uso de éster hexílico del ácido(2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil] benzoico (INCI: benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo) en preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV para la reducción de la formación de manchas en textiles provocadas por la preparación.
- 15 3. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que**, a la preparación se añade éster hexílico del ácido (2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil] benzoico (INCI: benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo) en una concentración del 0,05 al 1,5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.
- 20 4. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación contiene como filtros UV adicionales 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexil-oxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: bis-etilhexiloxilfenol metoxifenil triazina).
- 25 5. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación contiene 4-(*terc.*-butil)-4' metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano) como filtro UV adicional.
- 30 6. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación contiene ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico o sus sales como filtro UV adicional.
- 35 7. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación contiene 2-etilhexil 2-hidroxibenzoato (INCI: etilhexil salicilato) y/o 2,4,6-tris-[anilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina (INCI: etilhexil triazona) como filtro UV adicional.
- 40 8. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación contiene dióxido de titanio como filtro UV adicional.
- 45 9. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación se presenta en forma de una emulsión, en particular una emulsión O/W.
- 50 10. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación contiene éster de poligliceril del ácido graso como emulsionante.
- 55 11. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación como éster de poligliceril del ácido graso contiene estearato de poliglicerilo-10 (INCI estearato de poliglicerilo-10).
- 60 12. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación contiene una combinación de fenoxietanol y acetato de tocoferilo o tocoferol.
- 65 13. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación contiene goma de celulosa y/o iminodisuccinato.