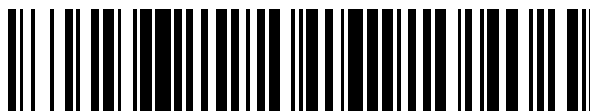


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 752 158**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/24** (2006.01)  
**A61K 8/35** (2006.01)  
**A61K 8/36** (2006.01)  
**A61K 8/362** (2006.01)  
**A61K 8/365** (2006.01)  
**A61K 8/55** (2006.01)  
**A61Q 17/04** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.04.2015** **PCT/EP2015/057806**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.11.2015** **WO15165710**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2015** **E 15716488 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2019** **EP 3137042**

54 Título: **Producto protector solar con tendencia reducida a la formación de manchas en materiales textiles II**

30 Prioridad:

**28.04.2014 DE 102014207916**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**03.04.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**WEINERT, KATRIN;**  
**BORCHERS, KATHRIN;**  
**SCHADE, TATJANA y**  
**BLECKMANN, ANDREAS**

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 2 752 158 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Producto protector solar con tendencia reducida a la formación de manchas en materiales textiles II

- 5 La presente invención se refiere a una preparación cosmética que contiene 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano) y uno o varios agentes formadores de complejo seleccionados del grupo de los ácidos fosfónicos, ácidos fosfóricos y ácidos carboxílicos con menos de 2 átomos de nitrógeno y/o sus sales alcalinas y/o sus N-óxidos de amina.
- 10 La tendencia más allá de la noble palidez hacia la "piel sana, bronceada deportivamente" está firme desde hace años. Para conseguir esto, las personas exponen su piel a la radiación solar, puesto que causa una pigmentación en el sentido de una formación de melanina. Sin embargo, la radiación ultravioleta de la luz solar también tiene 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 debido a una exposición excesiva a la luz del rango de UVB (longitud de onda: 280-320 nm). Aparte de eso, el efecto excesivo de la radiación UVB y UVA (longitud de onda: 320-400 nm)
- 15 da como resultado un debilitamiento de las fibras elásticas y de colágeno del tejido conectivo. Esto da como resultado numerosas reacciones fototóxicas y fotoalérgicas y tiene como consecuencia el envejecimiento prematuro de la piel.
- 20 Para la protección de la piel se han desarrollado, por tanto, una serie de sustancias de filtro protector frente a la luz, 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 de cosmética.
- 25 La pluralidad de protectores solares comercialmente disponibles no debe hacer olvidar que estas preparaciones del estado de la técnica presentan una serie de desventajas.
- Las preparaciones cosméticas tales como preparaciones de protección solar 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).
- 30 De esta manera se producen manchas y decoloraciones, dependiendo de las sustancias constitutivas, en particular sobre materiales textiles claros. Estas decoloraciones se provocan en particular por filtros de banda ancha y UVA no solubles en agua. Las manchas apenas pueden eliminarse por el lavado con detergentes convencionales e incluso aumentan durante el proceso de lavado por las interacciones con iones del agua de lavado.
- 35 Si bien conoce el experto el documento WO2011/101250, sin embargo no pudo indicar este documento el camino hacia la presente invención.
- El documento WO 2012078961 describe polímeros quelatizantes para la fotoestabilización de avobenzona y la reducción de la formación de complejos de color durante el lavado en agua dura, sin embargo tampoco pudo indicar este documento el camino hacia la presente invención.
- 40 Además conoce el experto básicamente preparaciones cosméticas con 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano) y el agente formador de complejo EDTA. Sin embargo, la acción para la reducción de manchas de EDTA está limitada en el medio alcalino, tal como se encuentra en el agua de lavado.
- 45 No en último lugar, el experto conoce los documentos US 2008/115846, US 2013/189203, JP 2005/206473, JP 2011/236199, EP 1454619, EP 1541152, DE 102008018786, US 2013/309185 y US 2012/149, que tampoco pudieron servir de guía para la presente invención.
- Por tanto, era el objetivo de la presente invención eliminar los inconvenientes del estado de la técnica y desarrollar una preparación cosmética (en particular un agente protector solar) que contiene filtros UVA no solubles en agua tal como 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano, que pudiera eliminarse por lavado fácilmente de los materiales textiles contaminados con la preparación.
- 50 Sorprendentemente, el objetivo se consigue mediante una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 1, un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11 y 13 así como un uso de acuerdo con la reivindicación 12 y 14.
- 55 Es ventajoso de acuerdo con la invención cuando la preparación de acuerdo con la invención contiene 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano en una cantidad del 0,01 al 5,0 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.
- 60 Se prefiere de acuerdo con la invención cuando la preparación de acuerdo con la invención contiene 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano en una cantidad del 2 al 5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.
- En el sentido de la presente invención, resulta ventajoso cuando la preparación de acuerdo con la invención contiene uno o varios agentes formadores de complejo b) en una cantidad total del 0,1 al 3 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.
- 65 En el sentido de la presente invención, resulta preferente cuando la preparación de acuerdo con la invención

contiene uno o varios agentes formadores de complejo b) en una cantidad total del 0,5 al 1,5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

Las formas de realización especialmente preferentes de acuerdo con la invención en cuanto a los procedimientos y usos de la presente invención están caracterizadas por que como agente formador de complejo b) se usan uno o varios de los compuestos del grupo

- ácido dietilentriaminapentametilfosfónico/ DTPMP
- ácido etilendiaminatetrametilfosfónico/ EDTMP
- iminodisuccinato
- polifosfato de sodio
- pirofosfato de tetrasodio
- ácido succínico

y/o sus sales alcalinas.

Como sales alcalinas ventajosas de acuerdo con la invención se consideran a este respecto sales de sodio y potasio, prefiriéndose de acuerdo con la invención las sales de sodio.

Las formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención de la presente invención se caracterizan por que la relación en peso de 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano con respecto a la cantidad total de agentes formadores de complejo del grupo b) asciende a de 5:1 a 5:3.

Es ventajoso de acuerdo con la invención cuando la preparación de acuerdo con la invención se encuentra en forma de una emulsión. De acuerdo con la invención resulta preferente en un caso de este tipo cuando la preparación se encuentra en forma de una emulsión de aceite en agua (emulsión O/W).

En un caso de este tipo, las formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención de la presente invención están caracterizadas por que la preparación contiene uno o varios emulsionantes seleccionados del grupo de los compuestos estearato-citrato de glicerilo, alcohol cetearílico, cetearilsulfato de sodio, estearato de glicerilo, sulfosuccinato de cetearilo, estearoil glutamato de sodio, 3-metilglucosadiestearato de poliglicerilo, 3-metilglucosadiestearato de poliglicerilo, ácido esteárico, cetilfosfato de potasio.

De acuerdo con la invención, resulta ventajoso cuando la preparación de acuerdo con la invención contiene uno o varios filtros UV, que se seleccionan del grupo de los compuestos ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y/o sus sales; sales del ácido fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico; 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenmetil)-benceno y sus sales; sales del ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)-bencenosulfónico; sales del ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil)-sulfónico; 2,2'-metilen-bis(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenol); 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil]propil]-fenol; 3-(4-metilbenciliden)alcanfor; 3-bencilidenalcanfor; salicilato de etilhexilo; ácido tereftaliden dialcanfor sulfónico; acrilato de 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo; éster 2-etilhexílico del ácido 4-(dimetilamino)-benzoico; 4-(dimetilamino)benzoato de amilo; éster di(2-etilhexílico) del ácido 4-metoxibenzalmalónico; 4-metoxicinamato de (2-etilhexilo); éster isoamilico del ácido 4-metoxicinámico; 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona; 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona; salicilato de homomentilo; 2-etilhexilo-2-hidroxibenzoato; benzalmalonato de dimeticodietilo; copolímero de 3-(4-(2,2-bis-etoxicarbonilvinil)-fenoxi)propenil)-metoxisiloxano / dimetilsiloxano; éster hexílico del ácido 2-(4'-(dietilamino-2'-hidroxibenzoil)-benzoico; dioctilbutilamidotriazona (INCI: dietilhexilbutamidotriazona); 2,4-bis-[5-1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)-imino]-6-(2-etilhexil)-imino-1,3,5-triazina con el (n.º CAS 288254-16-0); 2,4-bis-[[4-(2-etilhexilo)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina); éster tris(2-etilhexílico) del ácido 4,4',4''-(1,3,5-triazin-2,4,6-triiltriimino)-tris-benzoico (también: 2,4,6-tris-[anilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexilo)-1,3,5-triazina (INCI: etilhexil triazona); 2,4,6-tribifenil-4-il-1,3,5-triazina; merocianinas; dióxido de titanio; óxido de zinc.

A este respecto se prefiere especialmente de acuerdo con la invención cuando la preparación está libre de 3-(4-metilbenciliden)-alcanfor y 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (oxibenzona).

Las formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención pueden obtenerse debido a que la preparación contiene etilhexilglicerol, caprato de poliglicerilo-2, propilenglicol, butilenglicol, 2-metilpropano-1,3-diol, 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-octanodiol y/o 1,2-decanodiol.

De acuerdo con la invención, resulta ventajoso cuando la preparación de acuerdo con la invención fenoxietanol y/o metilparabeno.

A este respecto se prefiere de acuerdo con la invención cuando la preparación está libre de propil- y butilparabeno, butilcarbamato de 3-yodo-2-propinilo. Las formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención están también caracterizadas por que la preparación contiene uno o varios principios activos seleccionados del grupo de los compuestos extracto de magnolia, ácido glicirrético, urea, arctiina, ácido alfa-lipoico, ácido fólico, fitoeno, D-

biotina, coenzima Q10, alfa-glucosil-rutina, carnitina, carnosina, cafeína, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, glicerilglucosa, creatina, creatinina, taurina, tocoferol, acetato de tocoferol,  $\alpha$ -alanina y/o licochalcona A.

5 La preparación de acuerdo con la invención puede contener además ventajosamente glicerol y/o etanol. En un caso de este tipo es ventajosa de acuerdo con la invención una concentración de glicerol del 0,01 al 10 % en peso, con respecto al peso total de la preparación. Para etanol se encuentra el intervalo de uso ventajoso de acuerdo con la invención entre el 0,01 y el 10 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

10 La fase aceitosa de la preparación de acuerdo con la invención puede contener además aún otros componentes de aceite, grasa y cera, por ejemplo aceites polares del grupo de las lecitinas o compuestos tal como por ejemplo cocoglicérido, triglicérido de ácido caprílico/cáprico, aceite de oliva, aceite de girasol, aceite de jojoba, aceite de soja, aceite de cacahuete, aceite de colza, aceite de almendra, aceite de palma, aceite de coco, aceite de ricino, aceite de germen de trigo, aceite de pepita de uva, aceite de cártamo, aceite de onagra, aceite de nuez de macadamia y otros similares. También pueden usarse compuestos tal como benzoato de fenetilo, benzoato de 2-feniletilo, sarcosinato  
15 de isopropil lauroilo, fenil trimeticona, ciclometicona, adipato de dibutilo, palmitato de octilo, cocoato de octilo, isoestearato de octilo, miristato de octildodecilo, octildodecanol, isononanoato de cetearilo, miristato de isopropilo, estearato de isopropilo, oleato de isopropilo, estearato de n-butilo, laurato de n-hexilo, oleato de n-decilo, estearato de isoocilo, estearato de isononilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etilhexilo, laurato de 2-etilhexilo, estearato de 2-hexildecilo, palmitato de 2-octildodecilo, heptanoato de estearilo, oleato de oleilo, erucato de oleilo,  
20 oleato de erucilo, erucato de erucilo, estearato de tridecilo, trimelitato de tridecilo.

De acuerdo con la invención son ventajosos además por ejemplo ceras naturales de origen animal y vegetal, tal como por ejemplo cera de abejas y otras ceras de insecto así como cera de bayas, manteca de karité y/o lanolina.

25 Además puede seleccionarse la fase aceitosa ventajosamente del grupo de los dialquiléteres y dialquilarcarbonatos, siendo ventajosos por ejemplo dicaprililéter (*Cetiol OE*) y/o dicaprililcarbonato, por ejemplo aquél que puede obtenerse con la denominación comercial *Cetiol CC* por la empresa Cognis.

30 Es ventajoso además que el o los componentes de aceite se seleccionen del grupo de isoeicosano, diheptanoato de neopentilglicol, dicaprilato/dicaprato de propilenglicol, succinato de diglicerilo/caprílico/cáprico, dicaprilato/dicaprato de butilenglicol, lactato de alquilo C<sub>12-13</sub>, tartrato de di-alquilo C<sub>12-13</sub>, triisoestearina, hexacaprilato/hexacaprato de dipentaeritritilo, monoisoestearato de propilenglicol, tricaprilina, dimetilisorbida. Es ventajoso en particular cuando la fase aceitosa de las formulaciones de acuerdo con la invención presenta un contenido en benzoato de alquilo C<sub>12-15</sub>.  
35

Los componentes de aceite ventajosos son además por ejemplo palmitato de isopropilo, miristato de miristilo, salicilato de butiloltilo (por ejemplo aquél que puede obtenerse con la denominación comercial *Hallbrite BHB* por la empresa CP Hall), salicilato de tridecilo (que puede obtenerse con la denominación comercial *Cosmacol ESI* por la empresa Sasol), salicilato de alquilo C<sub>12-C15</sub> (que puede obtenerse con la denominación comercial *Dermol NS* por la empresa Alzo), benzoato de hexadecilo y benzoato de butiloltilo y mezclas de los mismos (*Hallstar AB*).  
40

También mezclas discrecionales de tales componentes de aceite y cera pueden usarse ventajosamente en el sentido de la presente invención.

45 Además puede contener la fase aceitosa igualmente de manera ventajosa también aceites no polares, por ejemplo aquéllos que se seleccionan del grupo de los hidrocarburos y ceras de hidrocarburos ramificados y no ramificados, en particular aceite mineral, vaselina (petrolato), aceite de parafina, escualano y escualeno, poliolefinas, poliisobutenos hidrogenados, isoparafina C<sub>13-16</sub> e isohexadecano. Entre las poliolefinas son los polidecenos las sustancias preferentes.  
50

Las formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención de la presente invención están caracterizadas por que la emulsión contiene dimeticona y/o ciclometicona.

55 Como agentes formadores de película poliméricos para el aumento de la resistencia al agua puede contener la preparación de acuerdo con la invención ventajosamente de acuerdo con la invención copolímero de vinilpirrolidona/hexadeceno. Además es ventajosa la adición de almidón de tapioca de acuerdo con la invención.

La preparación de acuerdo con la invención puede usarse en particular ventajosamente como producto para el cuidado diario o producto protector solar.  
60

De acuerdo con la invención es también un procedimiento según la reivindicación 13 para la facilitación de la capacidad de separación por lavado de preparaciones cosméticas que contienen 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano) de materiales textiles, que está caracterizado por que al producto cosmético se añaden uno o varios agentes formadores de complejo de acuerdo con la invención.  
65

También es de acuerdo con la invención el procedimiento para la reducción de la formación de manchas en

materiales textiles producida por preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección frente a la luz UV (en particular 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano)), que está caracterizado por que al producto cosmético se añaden uno o varios agentes formadores de complejo.

- 5 De acuerdo con la invención es además el uso según la reivindicación 14 de agentes formadores de complejo de acuerdo con la invención en preparaciones cosméticas que contienen 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano) para la facilitación de la capacidad de separación por lavado de los filtros de protección frente a la luz UV de materiales textiles contaminados con las preparaciones, así como el uso de agentes formadores de complejo de acuerdo con la invención en preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección frente a la luz UV (en particular 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano)) para la reducción de la formación de manchas en materiales textiles producida por la preparación.

### Ensayo comparativo

- 15 Con el siguiente ensayo pudo demostrarse a modo de ejemplo el efecto de acuerdo con la invención: Se añadió en cada caso el 1 % de los coadyuvantes de acuerdo con la invención a una formulación que contiene 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano) y se determinó la acción de reducción de formación de manchas (reducción b\*) en comparación con una formulación sin agentes formadores de complejo de acuerdo con la invención por medio de procedimientos descritos.

20 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 la tabla 1.

25 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 sobre el producto textil de ensayo. A continuación, las muestras de algodón manchadas se secaron al aire durante 12 horas en condiciones de laboratorio.

30 Tras el secado, se realizó una caracterización colorimétrica de las manchas iniciales que se producen por la 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°, componente de brillo excluido, tipo de luz: D65 (correspondientemente a la luz natural media), estándar de calibración: LZM 268, abertura de medición: 10 mm, fondo de la muestra: papel de soporte sin blanqueador óptico, condiciones de ensayo: 21 °C (±1 °C), 41 % (±4 %) humedad atmosférica relativa.

35 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.

40 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 Linetest Plus (empresa Atlas) (60 °C, 1 h, 20 rpm, 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 iniciales que se producen por la medición de los valores de color, como ya se ha descrito, con el colorímetro spectro-color (Dr. Lange).

45 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 importantes del modelo de color L\*a\*b\* es su independencia del aparato, es decir, los colores se definen independientemente del tipo de su generación y técnica de reproducción.

50 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. El eje de luminosidad L es perpendicular a este plano. Según la norma DIN 6174, L, a y b tienen que escribirse con \* para distinguirse frente a otro sistema, por ejemplo el sistema "Hunter-Lab".

Preparaciones probadas y su reducción del valor de amarillo de manchas; Valor b\* [%]

| INCI                                                     | Ejemplo [%]      |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|----------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                          | 1                | 2                | 3                | 4                | 5                | 6                | 7                | 8                | 9                | 10               | 11               |
| iminodisuccinato de tetrasodio                           |                  |                  | 1,0              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| trisfosfometilamin óxido de potasio                      | 1,0              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| ácido dietilentriamin-penta(metilfosfónico)              |                  | 1,0              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| ácido succínico                                          |                  |                  |                  | 1,0              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| polifosfato de sodio                                     |                  |                  |                  |                  | 1,0              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| pirofosfato de tetrasodio                                |                  |                  |                  |                  |                  | 1,0              |                  |                  |                  |                  |                  |
| dielentriaminpentametifosfonato de sodio                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 1,0              |                  |                  |                  |                  |
| EDTMP de sodio                                           |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 1,0              |                  |                  |                  |
| ácido/sal de ácido dietilentriaminpentametifosfónico     |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| ácido etilendiamin-tetrametilfosfónico                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| triglicérido caprílico/cáprico                           | 4,0              | 4,0              | 4,0              | 4,0              | 4,0              | 4,0              | 4,0              | 4,0              | 4,0              | 1,0              |                  |
| estearato de glicerilo                                   | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 4,0              |
| coco-glicéridos hidrogenados                             | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              | 1,0              |
| estearoil glutamato de sodio                             | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              |
| dimetil sililato de sílice                               | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              |
| perfume                                                  | 0,5              | 0,5              | 0,5              | 0,5              | 0,5              | 0,5              | 0,5              | 0,5              | 0,5              | 0,5              | 0,5              |
| glicerol                                                 | 0,9              | 0,9              | 0,9              | 0,9              | 0,9              | 0,9              | 0,9              | 0,9              | 0,9              | 0,9              | 0,9              |
| fenoxietanol                                             | 0,6              | 0,6              | 0,6              | 0,6              | 0,6              | 0,6              | 0,6              | 0,6              | 0,6              | 0,6              | 0,6              |
| metilparabeno                                            | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              | 0,3              |
| polímero cruzado de acrilato/acrilato de alquilo C 10-30 | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              |
| goma xantana                                             | 0,4              | 0,4              | 0,4              | 0,4              | 0,4              | 0,4              | 0,4              | 0,4              | 0,4              | 0,4              | 0,4              |
| alcohol desnaturalizado                                  | 8,0              | 8,0              | 8,0              | 8,0              | 8,0              | 8,0              | 8,0              | 8,0              | 8,0              | 8,0              | 8,0              |
| EDTA trisódica                                           | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              |
| octocileno                                               | 9,0              | 9,0              | 9,0              | 9,0              | 9,0              | 9,0              | 9,0              | 9,0              | 9,0              | 9,0              | 9,0              |
| butil metoxidibenzoilmetano                              | 4,5              | 4,5              | 4,5              | 4,5              | 4,5              | 4,5              | 4,5              | 4,5              | 4,5              | 4,5              | 4,5              |
| dióxido de titanio                                       | 2,0              | 2,0              | 2,0              | 2,0              | 2,0              | 2,0              | 2,0              | 2,0              | 2,0              | 2,0              | 2,0              |
| trimetoxicaprilisilano                                   | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              | 0,2              |
| agua                                                     | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 |
| reducción de b* [%]                                      | -20              | -31              | -25              | -12              | -16              | -10              | -12              | -12              | -16              | -14              | 0,0              |

Los resultados muestran una reducción de manchas unívoca mediante el uso de agentes formadores de complejo en comparación con la formulación sin los agentes formadores de complejo de acuerdo con la invención (ejemplo 11).

### Ejemplos

5

Los siguientes ejemplos aclararán la presente invención sin limitarla. Todos los datos de cantidad, porcentajes y porcentajes en peso, siempre que no se indique lo contrario, se refieren al peso y la cantidad total o bien al peso total de las preparaciones.

| INCI                                                    | Ejemplo [%]      |                  |                  |                  |                  |
|---------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                         | 12               | 13               | 14               | 15               | 16               |
| iminodisuccinato de tetrasodio                          | 0,50             |                  |                  |                  | 0,50             |
| ATMP-óxido de pentapotasio                              |                  | 0,50             |                  |                  |                  |
| ácido dietilentriamin-penta(metilenfosfónico)           |                  |                  | 0,50             |                  |                  |
| polifosfato de sodio                                    |                  |                  |                  | 0,50             |                  |
| pirofosfato de tetrasodio                               | 0,50             |                  |                  |                  |                  |
| dietilentriaminpentametilenfosfonato de sodio           |                  | 0,50             |                  |                  |                  |
| EDTMP de sodio                                          |                  |                  | 0,50             |                  |                  |
| sal de ácido/ácido dietilentriaminpentametilenfosfónico |                  |                  |                  | 0,50             |                  |
| ácido etilendiamin-tetrametilenfosfónico                |                  |                  |                  |                  | 0,50             |
| EDTA trisódico                                          | 0,20             | 0,50             | 0,50             | 0,20             | 0,20             |
| butil metoxidibenzoilmetano                             | 5,00             | 3,00             | 3,00             | 5,00             | 4,50             |
| bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina              | 3,50             | 3,50             | 0,50             | 0,50             | 3,50             |
| ácido fenilbencimidazol sulfónico                       |                  | 1,00             | 1,00             | 1,00             | 1,00             |
| salicilato de etilhexilo                                |                  | 5,00             | 5,00             | 5,00             |                  |
| dióxido de titanio                                      | 3,00             | 2,00             |                  |                  | 3,00             |
| trimetoxicaprililsilano                                 | 0,20             | 0,20             |                  |                  | 0,20             |
| octocrileno                                             | 10,00            | 10,00            | 10,00            | 10,00            | 9,00             |
| homosalato                                              |                  | 10,00            | 10,00            | 10,00            | 9,50             |
| alcohol cetearílico                                     |                  | 1,00             | 0,50             |                  |                  |
| goma xantana                                            | 0,40             | 0,40             | 0,40             |                  | 0,40             |
| polímero cruzado de acrilato/acrilato de alquilo C10-30 | 0,30             | 0,05             | 0,20             | 0,40             | 0,30             |
| alcohol desnaturalizado                                 | 5,00             | 4,00             | 6,00             | 6,00             | 5,00             |
| metilparabeno                                           | 0,30             | 0,30             | 0,30             | 0,30             | 0,30             |
| fenoxietanol                                            | 0,60             | 0,60             | 0,60             | 0,60             | 0,60             |
| ácido cítrico                                           | 0,30             |                  |                  |                  | 0,30             |
| citrato de sodio                                        | 0,10             |                  |                  |                  | 0,10             |
| hidróxido de sodio                                      | 0,20             | 0,40             | 0,50             | 0,70             | 0,20             |
| glicerol                                                | 3,00             | 9,00             | 3,00             | 9,00             | 3,00             |
| perfume                                                 |                  | 0,40             | 0,60             | 0,30             |                  |
| copolímero de VP/hexadeceno                             | 0,50             | 0,50             |                  | 0,50             | 0,50             |
| dimetil sililato de sílice                              |                  | 0,50             | 0,50             |                  |                  |
| cetearil sulfato de sodio                               |                  | 0,15             |                  |                  |                  |
| estearato de glicerilo SE                               |                  | 1,00             |                  |                  |                  |
| estearato citrato de glicerilo                          | 2,00             |                  |                  |                  | 2,00             |
| Ceteareth-20                                            |                  |                  |                  | 1,00             |                  |
| estearoil glutamato de sodio                            |                  |                  | 0,40             |                  |                  |
| estearato de glicerilo                                  |                  |                  | 1,00             |                  |                  |
| coco-glicéridos hidrogenados                            | 1,00             |                  | 1,00             |                  | 1,00             |
| benzoato de alquilo C12-15                              | 5,00             |                  |                  |                  | 5,00             |
| miristato de miristilo                                  | 1,00             | 1,00             |                  |                  | 1,00             |
| alcohol estearílico                                     | 0,50             |                  |                  |                  | 0,50             |
| triglicérido de ácido C18-36                            |                  |                  |                  | 0,50             |                  |
| hidroxiestearoil estearato de alquilo C18-38            |                  | 0,50             |                  |                  |                  |
| estearato de isopropilo                                 | 2,00             |                  |                  |                  | 2,00             |
| dicaprilato/dicaprato de butilen glicol                 | 5,00             |                  |                  | 3,00             | 5,00             |
| agua                                                    | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 | añadir hasta 100 |

## REIVINDICACIONES

## 1. Preparación cosmética que contiene

- 5 a) 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano),  
b) uno o varios agentes formadores de complejo seleccionados del grupo

- ácido (dietilentriaminapenta)metilfosfónico/ DTPMP  
- pirofosfato de tetrasodio  
10 - ácido succínico

y/o sus sales alcalinas.

- 15 2. Preparación cosmética según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la preparación contiene 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano en una cantidad del 0,01 al 5,0 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

3. Preparación cosmética según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación contiene uno o varios agentes formadores de complejo b) en una cantidad total del 0,1 al 3 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

- 20 4. Preparación cosmética según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la relación en peso de 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano con respecto a la cantidad total de agentes formadores de complejo del grupo b) asciende a de 5:1 a 5:3.

- 25 5. Preparación cosmética según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación se encuentra en forma de una emulsión de aceite en agua (emulsión O/W).

- 30 6. Preparación cosmética según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación contiene uno o varios emulsionantes seleccionados del grupo de los compuestos estearatocitrato de glicerilo, alcohol cetearílico, cetearilsulfato de sodio, estearato de glicerilo, sulfosuccinato de cetearilo, estearoil glutamato de sodio, 3-metilglucosadiestearato de poliglicerilo, 3-metilglucosadiestearato de poliglicerilo, ácido esteárico, cetilfosfato de potasio.

- 35 7. Preparación cosmética según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación contiene uno o varios filtros UV, que se seleccionan del grupo de los compuestos ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y/o sus sales; sales del ácido fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico; 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenmetil)-benceno y sus sales; sales del ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)-bencenosulfónico; sales del ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil)-sulfónico; 2,2'-metil-bis(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenol); 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil]propil]-fenol, 3-(4-metilbenciliden)alcanfor; 3-bencilidenalcanfor; salicilato de etilhexilo; ácido tereftaliden dialcanfor sulfónico; acrilato de 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo; éster 2-etilhexílico del ácido 4-(dimetilamino)-benzoico; 4-(dimetilamino)-benzoato de amilo; 4-metoxibenzalmalonato de di(2-etilhexilo); 4-metoxicinamato de (2-etilhexilo); éster isoamílico del ácido 4-metoxicinámico; 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona; 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona; salicilato de homomentilo; 2-etilhexilo-2-hidroxibenzoato; benzalmalonato de dimetildietilo; 45 copolímero de 3-(4-(2,2-bis-etoxycarbonilvinil)-fenoxi)propenil-metoxisiloxano / dimetilsiloxano; éster hexílico del ácido 2-(4'-(dietilamino-2'-hidroxibenzoil)-benzoico; dioctilbutilamidotriazona (INCI: dietilhexil-butamidotriazona); 2,4-bis-[5-1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)-imino]-6-(2-etilhexil)-imino-1,3,5-triazina con el (n.º CAS 288254-16-0); 2,4-bis-[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina); éster tris(2-etilhexílico) del ácido 4,4',4''-(1,3,5-triazin-2,4,6-triiltriimino)-tris-benzoico (también: 2,4,6-tris-[anilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina (INCI: etilhexil triazona); 2,4,6-tribifenil-4-il-1,3,5-triazina; 50 merocianinas; dióxido de titanio; óxido de zinc.

8. Preparación cosmética según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación contiene uno o varios compuestos seleccionados del grupo de los compuestos etilhexilglicerol, caprato de 55 poliglicerilo-2, propilenglicol, butilenglicol, 2-metilpropano-1,3-diol, 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-octanodiol y/o 1,2-decanodiol.

9. Preparación cosmética según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la preparación contiene fenoxietanol y/o metilparabeno.

- 60 10. Preparación cosmética según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la emulsión contiene uno o varios principios activos seleccionados del grupo de los compuestos extracto de magnolia, ácido glicirrético, urea, arctina, ácido alfa-lipoico, ácido fólico, fitoeno, D-biotina, coenzima Q10, alfa-glucosil-rutina, carnitina, carnosina, cafeína, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, glicerilglucosa, creatina, creatinina, taurina, 65 tocoferol, acetato de tocoferol,  $\beta$ -alanina y/o licochalcona A.

11. Procedimiento para facilitar la capacidad de separación por lavado de preparaciones cosméticas que contienen 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano) de materiales textiles, **caracterizado por que** al producto cosmético se añaden uno o varios agentes formadores de complejo del grupo

- 5       - trisfosfonometilamin óxido de potasio  
          - dietilentriaminpentametilfosfonato de sodio  
          - ácido etilendiamin-tetrametilfosfónico  
          - ácido (dietilentriaminapenta)metilfosfónico/ DTPMP  
          - ácido (etilendiaminatetra)metilfosfónico/ EDTMP
- 10       - polifosfato de sodio  
          - pirofosfato de tetrasodio  
          y/o sus sales alcalinas.

15    12. Uso de agentes formadores de complejo del grupo

- trisfosfonometilamin óxido de potasio  
          - dietilentriaminpentametilfosfonato de sodio  
          - ácido etilendiamin-tetrametilfosfónico
- 20       - ácido (dietilentriaminapenta)metilfosfónico/ DTPMP  
          - ácido (etilendiaminatetra)metilfosfónico/ EDTMP  
          - polifosfato de sodio  
          pirofosfonato de tetrasodio  
          y/o sus sales alcalinas
- 25       en preparaciones cosméticas que contienen 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano) para facilitar la capacidad de separación por lavado de los filtros de protección frente a la luz UV de materiales textiles contaminados con las preparaciones.

30    13. Procedimiento para facilitar la capacidad de separación por lavado de preparaciones cosméticas que contienen 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano) de materiales textiles, **caracterizado por que** al producto cosmético se añaden uno o varios agentes formadores de complejo del grupo

- iminodisuccinato  
          - ácido succínico
- 35       y/o sus sales alcalinas.

14. Uso de agentes formadores de complejo del grupo

- 40       - iminodisuccinato  
          - ácido succínico  
          y/o sus sales alcalinas
- 45       en preparaciones cosméticas que contienen 4-(*terc*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI butil metoxidibenzoilmetano) para facilitar la capacidad de separación por lavado de los filtros de protección frente a la luz UV de materiales textiles contaminados con las preparaciones.