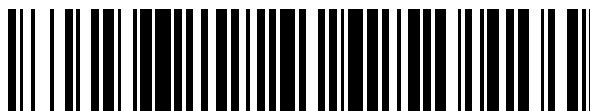


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 789 324**

51 Int. Cl.:

A61K 8/49 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

A61K 8/35 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2016 E 16189116 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020 EP 3150190**

54 Título: **Producto de protección solar con manchado de textiles reducido mediante 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano**

30 Prioridad:

01.10.2015 DE 102015219008

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

26.10.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

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

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 789 324 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 de protección solar con manchado de textiles reducido mediante 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para facilitar la capacidad de eliminación por lavado de preparaciones cosméticas que contienen 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano de textiles, caracterizado porque al producto cosmético se añade 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) o su sal de monoetanolamina, así como al uso de 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) o su sal de monoetanolamina en preparaciones cosméticas que contienen 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano para facilitar la
10 capacidad de eliminación por lavado de los filtros de protección de luz UV de textiles contaminados con las preparaciones.

La tendencia a alejarse de la aristocrática palidez hacia la "piel sana, bronceada deportivamente" ha sido ininterrumpida desde hace años. Para conseguir ésta, las personas exponen su piel a la radiación solar, puesto que
15 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.
20 Esto conduce a numerosas reacciones fototóxicas y fotoalérgicas y tiene como consecuencia un envejecimiento prematuro de la piel.

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
25 países industrializados en forma de listas positivas como el anexo 7 del reglamento sobre cosméticos.

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

30 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 "restos frotados" o porque se "absorben" por parte de las materias fibrosas). De este modo resultan, en dependencia de las sustancias, en particular sobre textiles claros, manchas y decoloraciones. Estas decoloraciones están provocadas en particular por filtros UVA y de banda ancha
35 no solubles en agua como 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano. 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.

40 Ha sido el objetivo de la presente invención por lo tanto, eliminar las desventajas del estado de la técnica y desarrollar un procedimiento o una aplicación para una preparación cosmética (en particular un producto de protección solar) que contiene filtros UV-A no solubles en agua, tal como 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano, para que estos filtros UV puedan eliminarse por lavado más fácilmente de los textiles contaminados con la preparación.

45 Sorprendentemente el objetivo se consigue mediante un procedimiento para facilitar la capacidad de eliminación por lavado de preparaciones cosméticas que contienen 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano de textiles, caracterizado porque al producto cosmético se añade 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) o su sal de monoetanolamina.

50 Sorprendentemente el objetivo se consigue además de ello mediante el uso de 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) y/o su sal de monoetanolamina en preparaciones cosméticas que contienen 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano para facilitar la capacidad de eliminación por lavado de los filtros de protección de luz UV de textiles contaminados con las preparaciones.

55 Bien es cierto que el estado de la técnica conoce el documento DE102004011111, pero esta publicación no ha podido indicar el camino hacia la presente invención, dado que se ocupa del efecto de la fotoestabilización de derivados de dibenzoilmetano. El experto conoce además de ello los documentos WO2012078961, DE 102010054918, DE 10201005465, DE 102010054866, DE 19639817, EP0928193, EP 1088546 y EP0463780, que
60 tampoco han podido mostrar el camino hacia la presente invención.

En el marco de la presente divulgación los conceptos "de acuerdo con la invención", "ventajosamente de acuerdo con la invención", "preparación de acuerdo con la invención", etc., se refieren siempre al procedimiento de acuerdo con la invención y a la aplicación de acuerdo con la invención. "Preparaciones cosméticas de acuerdo con la invención", etc., son por lo tanto preparaciones, en las cuales se realiza el procedimiento de acuerdo con la
65 invención o la aplicación de acuerdo con la invención. Esta formulación se refiere de este modo siempre al procedimiento de acuerdo con la invención o a la aplicación de acuerdo con la invención.

Es ventajoso de acuerdo con la invención, cuando la preparación contiene 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano en una cantidad de 0,01 a 5 % en peso referido al peso total de la preparación. Es preferente de acuerdo con la invención a este respecto un contenido de 2 a 5 % en peso, referido al peso total de la preparación.

5 Es además de ello ventajoso en el sentido de la presente invención, cuando la preparación contiene 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) en una cantidad total de 0,01 a 0,5 % en peso, referido al peso total de la preparación. Es preferente de acuerdo con la invención a este respecto un contenido de 0,25 a 0,5 % en peso, referido al peso total de la preparación.

10 La adición de piroctona puede producirse a este respecto de acuerdo con la invención por dos vías. La piroctona puede añadirse por una parte per se a la preparación. Además de ello puede añadirse no obstante también, en forma de su sal de monoetanolamina. Ambas vías se corresponden con la invención.

15 La variante preferente de acuerdo con la invención se caracteriza no obstante porque la 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) se usa en forma de su sal de monoetanolamina (piroctona olamina).

En caso de añadirse la piroctona en forma de piroctona olamina, entonces es ventajoso de acuerdo con la invención, usar esta materia prima en una cantidad de 0,01 a 0,5 % en peso en relación con el peso total de la preparación y preferentemente en una cantidad de 0,1 a 0,5 % en peso con respecto al peso total de la preparación.

20 Es ventajoso de acuerdo con la invención cuando la proporción en peso de 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano con respecto a 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) es de 10:1 a 100:1.

25 La preparación de acuerdo con la invención puede presentarse en forma de un spray o gel alcohólico o en forma de una emulsión.

En caso de presentarse la preparación en forma de un spray o gel alcohólico, entonces es ventajoso de acuerdo con la invención, cuando el contenido de etanol es de 20 a 70 % en peso, referido al peso total de la preparación.

30 En caso de presentarse la preparación de acuerdo con la invención en forma de una emulsión, entonces es ventajoso de acuerdo con la invención, cuando se trata a este respecto de una emulsión O/W (del inglés *Oil in Water*, aceite en agua).

35 Este tipo de emulsiones se caracterizan además de ello ventajosamente de acuerdo con la invención porque la preparación selecciona uno o varios agentes emulsionantes del grupo de los compuestos estearato-citrato de glicerilo, alcohol cetearílico, cetearilsulfato de sodio, estearato de glicerilo, sulfosuccinato de cetearilo, estearoil glutamato de sodio, diestearato de poligliceril-3-metilglucosa, poliesterato de sacarosa, ácido esteárico, poligliceril-10-estearato, cetilfosfato de potasio.

40 Es ventajoso en el sentido de la presente invención, cuando la preparación cosmética se caracteriza porque 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'-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; éster del ácido 4-metoxicinámico 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 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: 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-hidroxil]-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-triltriimino)-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; merocianinas; dióxido de titanio; óxido de zinc.

60 Es preferente de acuerdo con la invención a este respecto, cuando el compuesto de acuerdo con la invención contiene éster hexílico del ácido 2-(4'-(dietilamino-2'-hidroxibenzoil)-benzoico y/o 2,4-bis-[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxil]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina).

65 La concentración de uso ventajosa de acuerdo con la invención para éster hexílico del ácido 2-(4'-(dietilamino-2'-hidroxibenzoil)-benzoico es a este respecto de 0,1 a 10 % en peso, referido al peso total de la preparación.

La concentración de uso ventajosa de acuerdo con la invención para éster hexílico del ácido 2-(4'-(dietilamino-2'-hidroxibenzoil)-benzoico es a este respecto de 0,5 a 5 % en peso, referido al peso total de la preparación.

5 Es ventajoso de acuerdo con la invención, cuando la preparación contiene uno o varios compuestos seleccionados del grupo de los compuestos 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.

10 Es ventajoso de acuerdo con la invención además de ello, cuando la preparación contiene fenoxietanol y/o metilparabeno.

A este respecto es preferente de acuerdo con la invención, cuando la preparación contiene fenoxietanol en una concentración de 0,01 a 1 % en peso, referido al peso total de la preparación.

15 Es ventajoso de acuerdo con la invención, cuando la preparación contiene uno o varios principios activos seleccionados del grupo de los compuestos extracto de magnolia, ácido alfa-lipoico, ácido fólico, fitoeno, D-biotina, coenzima Q10, alfa-glucosil-rutina, carnitina, carnosina, polidocanol, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, flavonoides, creatina, creatinina, taurina, β -alanina, acetato de tocoferol, pantenol, magnolol, honokiol, urea, ácido hialurónico, dihidroxiacetona, ácido 8-hexadeceno-1,16-dicarboxílico, ácido glicirretínico, glicosil glicéridos y/o licochalcona A.

Es particularmente preferente de acuerdo con la invención a este respecto el uso de ácido glicirretínico o extractos de plantas con contenido de ácido glicirretínico (por ejemplo, Glycyrrhiza glabra).

25 Es preferente de acuerdo con la invención, cuando la preparación está libre de propil- y butilparabeno, carbamato de 3-yodo-2-propinilbutilo, 3-(4-metilbenziliden)-alcanfor y 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (oxibenzona).

30 La preparación de acuerdo con la invención contiene preferentemente glicerina. La concentración de uso ventajosa de acuerdo con la invención para glicerina es en las preparaciones de acuerdo con la invención de 0,01 a 15 % en peso, referido al peso total de la preparación.

35 No con menor importancia se obtienen formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención debido a que la preparación contiene benzoato de alquilo C12-15, ciclometicona, octildodecanol, ácido caprílico/caprínico, triglicéridos, dicaprilato/dicaprato de butilenglicol, benzoato de fenetilo, cocoglicéridos, di-n-butiladipato y/o adipato de diisopropilo.

40 Las formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención de la presente invención se caracterizan porque la preparación contiene uno o varios agentes complejantes. Estos pueden seleccionarse ventajosamente del grupo de los compuestos de EDTA, aminopolicarboxilatos, polifosfonatos, polifosfatos y ácidos complejantes.

A este respecto es preferente de acuerdo con la invención, cuando como agente complejante se usan uno o varios de los compuestos del grupo

45 - ácido etilendiaminotetraacético/ EDTA
 - ácido 1-hidroxietan-(1,1-difosfónico)/ HEDP
 - ácido aminotrimetilenfosfónico/ ATPM
 - ácido dietilentriaminopenta(metilenfosfónico)/ DTPMP
 - ácido etilendiaminotetra(metilenfosfónico)/ EDTMP
 - ácido fosfonobutano-tricarboxílico/ PBTC

50 - iminodisuccinato
 - polifosfato sódico
 - pirofosfato tetrasódico
 - ácido hidroxámico
 - ácido poligalacturónico

55 - ácido succínico
 - ácido fórmico
 - ácido málico

y/o sus sales alcalinas.

60 Formas de realización de la presente invención particularmente preferentes de acuerdo con la invención se caracterizan porque como agentes complejantes se usan uno o varios de los compuestos del grupo

65 - ácido etilendiaminotetraacético/ EDTA
 - ácido dietilentriaminopenta(metilenfosfónico)/ DTPMP
 - ácido etilendiaminotetra(metilenfosfónico)/ EDTMP
 - ácido aminotrimetilenfosfónico/ ATPM

- iminodisuccinato
- polifosfato sódico
- pirofosfato tetrasódico
- ácido succínico

5 y/o sus sales alcalinas.

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

10 Es ventajoso en el sentido de la presente invención, cuando la preparación de acuerdo con la invención contiene uno o varios agentes complejantes en una cantidad total de 0,1 a 3 % en peso, referido al peso total de la preparación.

15 Es preferente en el sentido de la presente invención cuando la preparación de acuerdo con la invención contiene uno o varios agentes complejantes en una cantidad total de 0,5 a 1,5 % en peso, referido al peso total de la preparación.

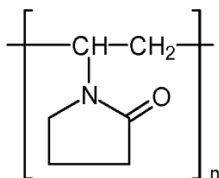
20 Es ventajoso además de ello en el sentido de la presente invención, cuando la preparación contiene uno o varios compuestos del grupo de los polisacáridos.

Es ventajoso de acuerdo con la invención en todo caso, cuando la preparación contiene polisacáridos en una cantidad total de 0,01 a 2 % en peso, referido al peso total de la preparación.

25 Es ventajoso en el sentido de la presente invención, cuando la preparación contiene uno o varios agentes espesantes.

De acuerdo con la invención se seleccionan preferentemente a este respecto uno o varios agentes espesantes del grupo de los compuestos copolímero de acriloldimetiltaurato de amonio/VP, copolímero de acriloldimetiltaurato de amonio/metacrilato de beheneth-25, copolímero de vinilpirrolidona de hidroxipropilcelulosa/ ácido acrílico.

30 Es ventajoso en particular seleccionar los formadores de película del grupo de los polímeros con base en polivinilpirrolidona (PVP)



35 Son particularmente preferentes copolímeros de la polivinilpirrolidona, por ejemplo el copolímero PVP hexadeceno y el copolímero PVP eicoseno, que pueden obtenerse con las denominaciones comerciales Antaron V216 y Antaron V220 de la empresa GAF Chemicals Cooperation. Es particularmente preferente también de acuerdo con la invención el copolímero vinilpirrolidona/triaconten Antaron WP-660.

40 Son también ventajosos otros formadores de película polímeros, como por ejemplo, sulfonato sódico de poliestireno, que puede obtenerse con la denominación comercial Flexan 130 de la empresa National Starch and Chemical Corp., y/o poliisobuteno, que puede obtenerse de la empresa Rewo con la denominación comercial Rewopal PIB1000. Otros polímeros adecuados son por ejemplo poliacrilamidas (Seppigel 305), alcoholes polivinílicos, PVP, copolímeros de PVP/VA, poliglicoles, copolímeros de acrilato/octilacrilamida (Dermacryl 79). Es ventajoso igualmente el uso de dilinoleato de dímero de aceite de ricino hidrogenado (CAS 646054-62-8, INCI Hydrogenated Castor Oil Dimer Dilinoleate), que puede obtenerse de la empresa Kokyu Alcohol Kogyo con el nombre Risocast DA-H o también benciletermiristato de PPG-3 (CAS 403517-45-3), que puede obtenerse con el nombre comercial Crodamol STS de la empresa Croda Chemicals.

50 Ensayo comparativo

Con el siguiente ensayo pudo demostrarse a modo de ejemplo el efecto de acuerdo con la invención: se añadió en cada caso 0,5 % del coadyuvante de acuerdo con la invención piroctona o su sal de monoetanolamina a una formulación que contiene metoxidibenzoilmetano de butilo y se determinó la acción de reducción de formación de manchas (reducción db) en comparación con una formulación sin el coadyuvante de acuerdo con la invención mediante un método de lavado in vitro.

Como prueba de la capacidad de eliminación 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 tabla 1.

5 Se sometieron a estudio distintas emulsiones de protección solar 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 lavados previamente blancos (100 % algodón). Para ello se distribuyeron respectivamente 50 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.

10 Tras el secado se realizó una caracterización colorimétrica de las manchas iniciales producidas mediante medición del grado de amarilleamiento con el colorímetro espectro-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 (en correspondencia con 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 climáticas de ensayo: 21 °C (±1 °C), 41 % (±4 %) humedad de aire relativa.

15 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 será la impresión de amarillo.

20 Después del proceso de medición se realizó un lavado separado de los paños de ensayo en el aparato de solidez del color y al lavado Linitest 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).

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

30 El sistema CIE-Lab o espacio cromático L*a*b* es un espacio de medición tridimensional en el cual 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 aparatos, es decir, los colores se definen independientemente del tipo de su generación y técnica de reproducción.

35 La correspondiente directiva de la UE es la norma DIN EN ISO 11664-4 "colorimetría - 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 se encuentra en perpendicular sobre este plano. Según la norma DIN 6174, L, a y b han de escribirse con * para distinguirse frente a otro sistema, por ejemplo el sistema "Hunter-Lab".

40 **Tabla 1: preparaciones probadas y su reducción del valor de amarillo de manchas; valor db [%]**

INCI	Ejemplo [%]		
	Formulación 1	Formulación 2	Formulación 3
Piroctona			0,50
Piroctona olamina		0,50	
Metoxidibenzoilmetano de butilo	5,00	5,00	5,00
Miristato de miristilo	1,00	1,00	1,00
Hidroxiestearoilestearato de alquilo C18-38	0,50	0,50	0,50
Estearato de glicerilo	1,00	1,00	1,00
Sulfato cetearílico de sodio	0,15	0,15	0,15
Dimetilsililato de sílice	0,50	0,50	0,50
Copolímero de VP/hexadeceno	0,50	0,50	0,50
Glicerina	8,00	8,00	8,00
Fenoxietanol	0,50	0,50	0,50
Etilparabeno	0,10	0,10	0,10
Metilparabeno	0,30	0,30	0,30
Alcohol cetearílico	1,00	1,00	1,00
Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C10-C30	0,05	0,05	0,05
Goma xantana	0,40	0,40	0,40
Alcohol desnaturalizado	4,00	4,00	4,00

(continuación)

INCI	Ejemplo [%]		
	Formulación 1	Formulación 2	Formulación 3
Alcohol desnaturalizado	4,00	4,00	4,00
EDTA trisódica	0,20	0,20	0,20
Homosalatos	9,50	9,50	9,50
Salicilato de etilhexilo	4,75	4,75	4,75
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	3,50	3,50	3,50
Dióxido de titanio	3,50	3,50	3,50
Ácido fenilbenzimidazol sulfónico	1,00	1,00	1,00
Octocrileno	9,50	9,50	9,50
Perfume	q.s.	q.s.	q.s.
Hidróxido de sodio	q.s.	q.s.	q.s.
Agua	añadir hasta 100	añadir hasta 100	añadir hasta 100
Reducción de valor de amarillo db [%]	-	-35	-28

- 5 **Resultado:** la capacidad de eliminación por lavado de la decoloración textil provocada por metoxidibenzoilmetano de butilo se mejora mediante la adición de piroctona o piroctona olamina en el producto de protección solar.

Ejemplos

- 10 Los siguientes ejemplos (tabla 2) aclararán la presente invención sin limitarla. Todos los datos de cantidad, proporciones y porcentajes, siempre que no se indique lo contrario, se refieren al peso y a la cantidad total o bien al peso total de las preparaciones.

Tabla 2: preparaciones a modo de ejemplo

INCI	Ejemplo [%]							
	Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4	Ej. 5	Ej. 6	Ej. 7	Ej. 8
Piroctona	0,45	0,50	0,50	0,45				0,45
Piroctona olamina					0,45	0,10	0,45	
Adipato de dibutilo	3,00					3,00		
Dicaprilato/dicaprato de butilenglicol	3,00					4,00	2,00	2,00
Benzoato de alquilo C12-15	9,50		2,00			5,00		
Miristato de miristilo		1,00	1,00	1,00	1,00			
Hidroxiestearoilestearato de alquilo C18-38		0,50	0,50	0,50	0,50	1,00		
Triglicérido de ácido C18-36							1,00	1,00
Estearato de glicerilo SE		1,00	1,00	1,00	1,00			
Sulfato cetearílico de sodio		0,15	0,15	0,15	0,15			
Estearato de glicerilo						1,00		
Estearoil glutamato de sodio						0,30		
Cetareth-20							1,50	1,50
Dimetilsililato de sílice		0,50	0,50	0,50	0,50	1,00		
Copolímero de acrilatos/octilacrilamida	1,00							
Copolímero de VP/hexadeceno		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00
Glicerina	2,50	8,00	8,00	8,00	8,00	7,50	5,00	5,00

ES 2 789 324 T3

(continuación)

INCI	Ejemplo [%]							
	Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4	Ej. 5	Ej. 6	Ej. 7	Ej. 8
Fenoxietanol		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Metilparabeno		0,30	0,30	0,30	0,30		0,30	0,30
Etilparabeno							0,20	0,20
Alcohol cetearílico		1,00	1,00	1,00	1,00			
Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C10-C30		0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,40	0,40
Goma xantana		0,40	0,40	0,40	0,40	0,40		
Alcohol estearílico						1,00		
Alcohol desnaturalizado	50,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
EDTA trisódica		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Homosalatos	9,00	9,50	9,50	9,50	9,50		9,00	9,00
Octocrileno	9,00	9,50	9,50	9,50	9,50		8,00	8,00
Salicilato de etilhexilo	4,50	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	2,00	3,50	3,50	3,50	3,50	4,00	3,50	3,50
Metoxidibenzoilmetano de butilo	4,50	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,50	4,50
Polisilicona-15	1,00							
Ácido fenilbenzimidazol sulfónico		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,50	1,50
Etilhexil triazona						3,00		
Perfume	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Hidróxido de sodio		q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
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

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para facilitar la capacidad de eliminación por lavado de textiles de preparaciones cosméticas que contienen 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano, **caracterizado por que** al producto cosmético se añade 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) y/o su sal de monoetanolamina.
2. Uso de 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) y/o su sal de monoetanolamina en preparaciones cosméticas que contienen 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano para facilitar la capacidad de eliminación por lavado de los filtros de protección de luz UV de textiles contaminados con las preparaciones.
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o uso de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizados por que** la preparación contiene 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano en una cantidad del 0,1 al 5 % en peso, referido al peso total de la preparación.
4. Procedimiento o uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la preparación contiene 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) en una cantidad total del 0,1 al 0,5 % en peso, referido al peso total de la preparación.
5. Procedimiento o uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) se usa en forma de su sal de monoetanolamina (piroctona olamina).
6. Procedimiento o uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la proporción en peso de 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano con respecto a 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) es de 10:1 a 100:1.
7. Procedimiento o uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la preparación contiene uno o varios agentes 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, diestearato de poligliceril-3-metilglucosa, poliestearato de sacarosa, ácido esteárico, poligliceril-10-estearato, cetilfosfato de potasio.
8. Procedimiento o uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados 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 fenil-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'-metileno-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; éster amílico del ácido 4-(dimetilamino)benzoico; éster di(2-etilhexílico) del ácido 4-metoxibenzalmalónico; éster (2-etilhexílico) del ácido 4-metoxicinámico; 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 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: 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-etilhexilo)-2-hidroxil]-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; merocianinas; dióxido de titanio; óxido de zinc.
9. Procedimiento o uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la preparación contiene uno o varios compuestos seleccionados del grupo de los compuestos 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.
10. Procedimiento o uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la preparación contiene fenoxietanol y/o metilparabeno.
11. Procedimiento o uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la preparación contiene uno o varios principios activos seleccionados del grupo de los compuestos extracto de magnolia, ácido alfa-lipoico, ácido fólico, fitoeno, D-biotina, coenzima Q10, alfa-glucosil-rutina, carnitina, carnosina, polidocanol, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, flavonoides, creatina, creatinina, taurina, β-alanina, acetato de tocoferol, pantenol, magnolol, honokiol, urea, ácido hialurónico, dihidroxiacetona, ácido 8-hexadeceno-1,16-dicarboxílico, ácido glicirretínico, glicosil glicéridos y/o licochalcona A.

- 5 12. Procedimiento o uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la preparación está libre de propil- y butilparabeno, carbamato de 3-yodo-2-propinilbutilo, 3-(4-metilbenciliden)-alcanfor y 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (oxibenzona).
- 10 13. Procedimiento o uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la preparación contiene benzoato de alquilo C12-15, ciclometicona, octildodecanol, ácido caprílico/caprínico, triglicéridos, dicaprilato/dicaprato de butilenglicol, benzoato de fenetilo, cocoglicéridos, di-n-butiladipato y/o adipato de diisopropilo.
- 15 14. Procedimiento o uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la preparación contiene uno o varios agentes complejantes seleccionados del grupo de los compuestos de EDTA, aminopolicarboxilatos, polifosfonatos, polifosfatos y ácidos complejantes.
- 15 15. Procedimiento o uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la preparación contiene uno o varios compuestos del grupo de los polisacáridos.