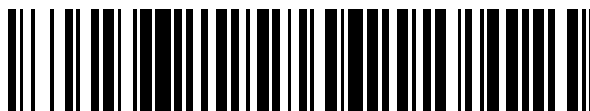


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 496**

51 Int. Cl.:

A61Q 17/04 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.05.2017 E 17171694 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019 EP 3269425**

54 Título: **Nuevo protector solar con tendencia a reducir manchas textiles**

30 Prioridad:

23.06.2016 DE 102016211239

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

16.10.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**WEINERT, KATRIN;
TOSHIHIKO, SHIMODA y
BLECKMANN, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 727 496 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

Nuevo protector solar con tendencia a reducir manchas textiles

- 5 La presente invención se refiere a procedimientos y usos para facilitar la eliminación por lavado en productos textiles de preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV, caracterizado por que se añade alcohol polivinílico al cosmético.
- 10 La tendencia a alejarse de la aristocrática palidez hacia la "piel sana y bronceada deportivamente" ha sido ininterrumpida durante 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) 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.
- 15
- 20 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 Apéndice 7 del Reglamento sobre cosméticos.
- 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.
- 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 "abrasión" o porque se "absorben" por las materias fibrosas). De esta manera, según el tipo de ingrediente, se producen manchas y decoloraciones en particular en productos 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 Por eso, el objetivo de la presente invención era suprimir las desventajas del estado de la técnica y encontrar la forma de poder eliminar por lavado una preparación cosmética (en particular un protector solar) que contiene filtros UV-A y/o filtros de banda ancha no solubles en agua fácilmente de los productos textiles contaminados con la preparación.
- 40 Sorprendentemente, el objetivo se consigue con un procedimiento para facilitar la eliminación por lavado en productos textiles de preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV, caracterizado por que se añade alcohol polivinílico al cosmético.
- 45 Sorprendentemente, el objetivo se consigue con un procedimiento para reducir las manchas textiles provocadas por preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV, caracterizado por que se añade alcohol polivinílico al cosmético.
- 50 Sorprendentemente, el objetivo se consigue con el uso de alcohol polivinílico en preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV para facilitar la eliminación por lavado de los filtros de protección solar UV en productos textiles contaminados con las preparaciones.
- 55 Sorprendentemente, el objetivo se consigue con el uso de alcohol polivinílico en preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV para reducir las manchas textiles provocadas por la preparación.
- 60 De hecho, en el mundo técnico se ha considerado de vez en cuando la utilización de alcohol polivinílico en protectores solares. Así, los documentos DE 102005059742, WO 2014/102050 o US 2004/0126339 revelan la posibilidad de incorporar alcohol polivinílico a protectores solares. No obstante, estos escritos no pudieron servir de guía para la presente invención, puesto que no se ha reconocido el efecto del alcohol polivinílico sobre la capacidad de eliminación por lavado.
- 65 De acuerdo con la invención, formas de realización ventajosas de la presente invención están caracterizadas por que el alcohol polivinílico presenta un grado de hidrólisis (grado de saponificación) del 86 al 89 % en moles. A este respecto, de acuerdo con la invención, resulta preferente un grado de hidrólisis (grado de saponificación) del 86,7 al 88,7 % en moles.
- Aparte de eso, de acuerdo con la invención, resulta ventajoso si el alcohol polivinílico presenta una viscosidad medida según la norma DIN 53015 (solución acuosa al 4 % a 20 °C) de 3 a 50 mPas.

Los términos "preparación de acuerdo con la invención", "de acuerdo con la invención", etc. en el contexto de la presente divulgación siempre se refieren al procedimiento de acuerdo con la invención y al uso de acuerdo con la invención.

5

Los términos preparación cosmética y cosmético se usan como sinónimos.

De acuerdo con la invención, los procedimientos y usos de acuerdo con la invención están caracterizados ventajosamente por que la preparación cosmética o el cosmético contiene los compuestos 4-(*terc.*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI Butyl Methoxydibenzoylmethane) y/o 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine).

10

A este respecto, las tres variantes de acuerdo con la invención están caracterizadas como sigue:

15

Si la preparación cosmética contiene 4-(*terc.*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI Butyl Methoxydibenzoylmethane) y ninguna bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina, entonces resulta ventajoso, de acuerdo con la invención, si el contenido de 4-(*terc.*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI Butyl Methoxydibenzoylmethane) asciende a del 0,1 al 5 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

20

Si la preparación cosmética contiene 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine) y ningún butil metoxidibenzoilmetano, entonces resulta ventajoso, de acuerdo con la invención, si el contenido de 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine) asciende a del 0,1 al 10 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

25

Si la preparación cosmética contiene 4-(*terc.*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI Butyl Methoxydibenzoylmethane) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine), entonces resulta ventajoso, de acuerdo con la invención, si el contenido de 4-(*terc.*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI Butyl Methoxydibenzoylmethane) asciende a del 0,1 al 5 % en peso y el contenido de 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine) asciende a del 0,1 al 10 % en peso, en cada caso con respecto al peso total de la preparación.

30

De acuerdo con la invención, para el procedimiento de acuerdo con la invención y el uso de acuerdo con la invención, resulta ventajoso si la preparación cosmética o el cosmético contiene del 0,01 al 2,5 % en peso de alcohol polivinílico, con respecto al peso total de la preparación.

35

De acuerdo con la invención, para el procedimiento de acuerdo con la invención y el uso de acuerdo con la invención, resulta preferente si la preparación cosmética o el cosmético contiene del 0,1 al 1,5 % en peso de alcohol polivinílico, con respecto al peso total de la preparación.

40

Aparte de eso, la preparación cosmética puede contener otros filtros UV, que se seleccionan, por ejemplo, del grupo de los compuestos ácido 2-fenilbencimidazol-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'-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; amiléster del ácido 4-(dimetilamino)-benzoico; éster di(2-etilhexílico) del ácido 4-metoxibenzalmalónico; éster isoamílico del ácido 4-metoxicinámico; 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona; 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona; éster hexílico del ácido 2-(4'-(dietilamino-2'-hidroxibenzoil)-benzoico; salicilato de homomentilo; 2-etilhexilo-2-hidroxibenzoato; benzalmalonato de dimeticodietilo; copolímero de 3-(4-(2,2-bis-etoxicarbonilvinil)-fenoxi)propenil)-metoxisiloxano / dimetilsiloxano; dioctilbutilamidotriazona (INCI: Diethylhexyl-Butamidotriazone); 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); 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: Ethylhexyl Triazone); 2,4,6-tribifenil-4-il-1,3,5-triazina; merocianinas; derivados de piperazina; dióxido de titanio; óxido de zinc.

45

50

55

A este respecto, de acuerdo con la invención, resulta ventajoso si la preparación de acuerdo con la invención está libre de acrilato de 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona y/o 3-(4-metilbenciliden)alcanfor. A este respecto, debería prescindirse preferentemente de 3-(4-metilbenciliden)alcanfor y 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona.

60

El efecto de acuerdo con la invención puede mejorarse, de acuerdo con la invención, por que al cosmético se añaden uno o varios formadores de complejos.

65

A este respecto, de acuerdo con la invención, resulta preferente si como formadores de complejos se utilizan uno o varios de los compuestos del grupo

- 5 - ácido 1-hidroxietan-1,1-difosfónico/ HEDP
- ácido aminotrimetilenfosfónico/ ATMP
- ácido dietilentriaminapentametileno fosfónico/ DTPMP
- ácido etilendiaminatetrametileno fosfónico/ EDTMP
- ácido fosfonobutano-tricarboxílico/ PBTC
- iminodisuccinato (IDS)
- 10 - polifosfato de sodio
- pirofosfato de tetrasodio
- ácido hidroxámico
- ácido poligalacturónico
- ácido succínico
- 15 - ácido fórmico
- ácido málico
- ácido etilendiamintetraacético (EDTA)

y/o sus sales alcalinas.

20 De acuerdo con la invención, resulta especialmente preferente si como formadores de complejos se utilizan uno o varios de los compuestos del grupo

- 25 - ácido dietilentriaminapentametileno fosfónico/ DTPMP
- ácido etilendiaminatetrametileno fosfónico/ EDTMP
- ácido aminotrimetilenfosfónico/ ATMP
- ácido fosfonobutano-tricarboxílico/ PBTC
- iminodisuccinato (IDS)
- 30 - polifosfato de sodio
- pirofosfato de tetrasodio
- ácido succínico

y/o sus sales alcalinas y/o sus N-óxidos de amina.

35 A este respecto, la concentración de utilización total preferente de acuerdo con la invención para los formadores de complejos (uno o varios) asciende a del 0,01 al 3 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

40 De acuerdo con la invención, el efecto de acuerdo con la invención puede mejorarse por que se añade 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) y/o su sal de monoetanolamina al cosmético.

A este respecto, la concentración de utilización total preferente de acuerdo con la invención para piroctona asciende a del 0,01 al 1 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

45 De acuerdo con la invención, el efecto de acuerdo con la invención puede mejorarse por que al cosmético se añaden elastómeros de siloxano al cosmético.

A este respecto, la concentración de utilización total preferente de acuerdo con la invención para elastómeros de siloxano (uno o varios) asciende a del 0,1 al 20 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

50 De acuerdo con la invención, no menos importante, el efecto de acuerdo con la invención puede mejorarse por que se añaden uno o varios polisacáridos al cosmético.

Los polisacáridos de acuerdo con la invención pueden seleccionarse de distintos grupos de sustancias.

55 Así, una forma de realización ventajosa de acuerdo con la invención de la presente invención está caracterizada por que los polisacáridos usados se seleccionan del grupo de las gomas.

60 En tal caso, de acuerdo con la invención, resulta preferente si los polisacáridos usados se seleccionan del grupo de los compuestos goma welan, goma de esclerocio y goma de celulosa.

Sin embargo, los polisacáridos ventajosos de acuerdo con la invención también pueden seleccionarse del grupo de los compuestos alginato (en particular alginato de sodio) y carboximetilcelulosa.

65 En cualquier caso, de acuerdo con la invención, resulta ventajoso si la preparación contiene polisacáridos en una cantidad total del 0,01 al 2 % en peso, con respecto al peso total de la preparación.

Para los polisacáridos ventajosos de acuerdo con la invención se consideran preferentes de acuerdo con la invención las siguientes concentraciones de utilización para las sustancias individuales:

5 De acuerdo con la invención, la goma welan se utiliza preferentemente en una concentración del 0,01 al 1,5 % en peso, con respecto al peso total de la composición. Como goma welan puede utilizarse ventajosamente, por ejemplo, la materia prima Collstab W-100 de la empresa Colltec.

10 De acuerdo con la invención, la goma de esclerocio se utiliza preferentemente en una concentración del 0,01 al 1,5 % en peso, con respecto al peso total de la composición. Como goma de esclerocio puede utilizarse ventajosamente, por ejemplo, la materia prima Actigum CS 11 de la empresa Cargill.

15 De acuerdo con la invención, la goma de celulosa se utiliza preferentemente en una concentración del 0,01 al 1,5 % en peso, con respecto al peso total de la composición. Como goma de celulosa puede utilizarse ventajosamente, por ejemplo, la materia prima Blanose Cellulose Gum de la empresa Ashland.

De acuerdo con la invención, se utiliza preferentemente alginato de sodio en una concentración del 0,01 al 1,5 % en peso, con respecto al peso total de la composición. Como alginato de sodio puede utilizarse ventajosamente, por ejemplo, la materia prima Alginic Acid Sodium Salt de la empresa Sigma Aldrich.

20 De acuerdo con la invención, la carboximetilcelulosa se utiliza preferentemente en una concentración del 0,01 al 2 % en peso, con respecto al peso total de la composición. Como carboximetilcelulosa puede utilizarse ventajosamente, por ejemplo, la materia prima Aqualon CMC de la empresa Ashland.

25 De acuerdo con la invención, resulta ventajoso si se añade 4-hidroxiacetofenona al cosmético. Si el cosmético contiene 4-hidroxiacetofenona, entonces la concentración de utilización ventajosa de acuerdo con la invención asciende al 0,01-2 % en peso, con respecto al peso total del cosmético.

30 De acuerdo con la invención, formas de realización ventajosas de la presente invención están caracterizadas por que la preparación está presente en forma de una emulsión de agua en aceite (emulsión O/W, por sus siglas en inglés).

35 En tal caso, formas de realización preferentes de acuerdo con la 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, diestearato de poligliceril-3 metilglucosa, ácido esteárico, cetilfosfato de potasio.

40 Aparte de eso, la preparación cosmética puede estar compuesta como un cosmético habitual para tales casos y puede contener los ingredientes conocidos correspondientes.

Ensayo comparativo/ejemplo de realización

Ensayo comparativo

45 Con el siguiente ensayo pudo demostrarse a modo de ejemplo el efecto de acuerdo con la invención: Se añadieron los alcoholes polivinílicos de acuerdo con la invención a una formulación que contiene butil metoxidibenzoiometano y bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina y se determinó el efecto reductor de manchas (reducción db) mediante un método de lavado *in vitro* en comparación con una formulación sin las sustancias auxiliares de acuerdo con la invención.

50 Como prueba de la capacidad mejorada de eliminación por lavado 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 las tablas 1 y 2.

55 Se examinaron distintas emulsiones de protección solar en cuanto a la formación de manchas amarillas durante un ciclo de aplicación/lavado *in vitro*. A este respecto, se usaron monitores de algodón prelavados blancos (100 % algodón). Para ello, se distribuyeron 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.

65 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, iluminante: 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.

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, 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).

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 cromático L*a*b* es su independencia de aparatos, es decir, los colores se definen independientemente del tipo de su generación y técnica de reproducción.

La directiva europea correspondiente es la norma DIN EN ISO 11664-4 "Métrica de colores - 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 diferenciarse de otro sistema, por ejemplo, el sistema "Hunter Lab".

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

INCI	Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4	Ej. 5	Ej. 6
Polyvinyl Alcohol (18-88)		1,00			0,50	2,00
Polyvinyl Alcohol (26-88)			1,00			
Polyvinyl Alcohol (40-88)				1,00		
Cetearyl Alcohol	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Myristyl Myristate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Glyceryl Stearate SE	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Sodium Cetearyl Sulfate	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
VP/Hexadecene Copolymer	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
C18-38 Alkyl Hydroxystearoyl Stearate						
	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Silica Dimethyl Silylate	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Tocopheryl Acetate	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Panthenol	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Alcohol Denat.	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Trisodium EDTA	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Glycerin	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60
Sodium Hydroxide	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Phenoxyethanol	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Methylparaben	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer						
	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Xanthan Gum	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40

(continuación)

INCI	Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4	Ej. 5	Ej. 6
Homosalate	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50
Ethylhexyl Salicylate	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine						
	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Butyl Methoxydibenzoylmethane	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Octocrylene	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50
Aqua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100
Reducción de amarillo -db [%] vs. base 1	Base 1	-24	-26	-38	-11	-50

Tabla 2: Preparaciones probadas y su reducción del valor de amarillo de manchas; valor db [%]

INCI	Ej. 7	Ej. 8	Ej. 9	Ej. 10
Polyvinyl Alcohol (18-88)		0,50	1,00	2,00
C18-38 Alkyl Hydroxystearoyl Stearate	1,00	1,00	1,00	1,00
Silica Dimethyl Silylate	1,00	1,00	1,00	1,00
Glyceryl Stearate	1,00	1,00	1,00	1,00
Stearyl Alcohol	1,25	1,25	1,25	1,25
Sodium Stearoyl Glutamate	0,25	0,25	0,25	0,25
C12-15 Alkyl Benzoate	2,00	2,00	2,00	2,00
Butylene Glycol Dicaprylate/Dicaprate	2,00	2,00	2,00	2,00
Triacantanyl PVP	1,00	1,00	1,00	1,00
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Tocopheryl Acetate	0,06	0,06	0,06	0,06
Panthenol	1,05	1,05	1,05	1,05
Alcohol Denat.	5,00	5,00	5,00	5,00
Trisodium EDTA	0,20	0,20	0,20	0,20
Glycerin	8,60	8,60	8,60	8,60
Sodium Hydroxide	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer	0,15	0,15	0,15	0,15
Xanthan Gum	0,40	0,40	0,40	0,40
Hydroxyacetophenone	0,40	0,40	0,40	0,40
Ethylhexylglycerin	0,15	0,15	0,15	0,15
Tetrasodium Iminodisuccinate	0,75	0,75	0,75	0,75
Sodium Carboxymethylcellulose	0,50	0,50	0,50	0,50
Homosalate	9,00	9,00	9,00	9,00

(continuación)

INCI	Ej. 7	Ej. 8	Ej. 9	Ej. 10
Ethylhexyl Salicylate	4,75	4,75	4,75	4,75
Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine	4,00	4,00	4,00	4,00
Butyl Methoxydibenzoylmethane	4,75	4,75	4,75	4,75
Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid	1,00	1,00	1,00	1,00
Octocrylene				
Ethylhexyl Triazone	3,00	3,00	3,00	3,00
Titanium Dioxide (nano)	0,82	0,82	0,82	0,82
Silica	0,15	0,15	0,15	0,15
Dimethicone	0,04	0,04	0,04	0,04
Aqua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100
Reducción de amarillo -db [%] vs. base 2				
	Base 2	-18	-22	-47

5 **Conclusión:** Se demuestra que, por la adición de acuerdo con la invención de alcohol polivinílico, se pueden lavar más fácil y completamente del soporte de algodón los filtros UV 4-(*terc.*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI Butyl Methoxydibenzoylmethane) y 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)2-hidroxil]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine) y que se reducen significativamente las manchas textiles provocadas por estos filtros. Asimismo, puede reconocerse una relación de concentración-eficacia.

10 **Ejemplos de formulaciones/protectores solares con los cuales pueden llevarse a cabo el procedimiento de acuerdo con la invención y el uso de acuerdo con la invención:**

Todas las indicaciones de cantidad, porcentajes y porcentajes en peso, siempre que no se indique lo contrario, hacen referencia al peso y la cantidad total o al peso total de las preparaciones.

INCI	Ej. 11	Ej. 12	Ej. 13	Ej. 14	Ej. 15	Ej. 16	Ej. 17	Ej. 18	Ej. 19	Ej. 20
Triaccontanyl PVP		0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Hydroxyacetophenone	0,40	0,40					0,40			
Panthenol		1,00	1,00							
Glyceryl Stearate Citrate	2,00	2,00								
Glyceryl Stearate			1,00	1,00		1,00	1,00			1,00
Sodium Stearoyl Glutamate			0,30	0,30	0,00	0,30	0,25			0,40
Glyceryl Stearate SE					1,00					
Ethylhexylglycerin	0,30	0,30		0,30			0,15			
Piroctone Olamine			0,10	0,10		0,10				
C12-15 Alkyl Benzoate	4,50	4,50	2,00	2,00		2,00	2,00			2,00
Myristyl Myristate		0,50			1,00					
Hydrogenated Coco-Glycerides	1,00	1,00								
Butylene Glycol Dicaprylate/Dicaprate	4,50		2,00	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

ES 2 727 496 T3

(continuación)

INCI	Ej. 11	Ej. 12	Ej. 13	Ej. 14	Ej. 15	Ej. 16	Ej. 17	Ej. 18	Ej. 19	Ej. 20
Dicaprylyl Carbonate	2,00									
C18-38 Alkyl Hydroxystearoyl Stearate			1,00	1,00	0,50	1,00	1,00			
Copernicia Cerifera Cera									0,50	
C18-36 Acid Triglyceride								1,00		1,00
Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer	0,15	0,15	0,15	0,15	0,10	0,15	0,15	0,35	0,45	0,10
Xanthan Gum	0,30	0,30	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40			0,12
Cetyl Alcohol	0,50									
Microcrystalline Cellulose									1,00	1,00
Sodium Cetearyl Sulfate					0,15					
Ceteareth-20								1,50	1,50	
Silica Dimethyl Silylate			1,00	1,00	0,50	1,00	1,00			
VP/Hexadecene Copolymer	0,50									
Parfum	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Glycerin	8,00	8,00	7,50	7,50	8,00	7,50	7,50	5,00	5,00	5,00
Citric Acid	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Sodium Hydroxide	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Phenoxyethanol			0,50	0,50	0,50	0,50		0,50	0,50	0,50
Methylparaben					0,30			0,30	0,30	0,30
Ethylparaben								0,20	0,20	0,20
Stearyl Alcohol		0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,25			
Polyvinyl Alcohol (18-88)		1,00								
Polyvinyl Alcohol (26-88)					0,75					
Polyvinyl Alcohol (40-88)	0,50		0,50			0,50		0,50		0,50
Polyvinyl Alcohol (8-88)				1,00			1,00		1,00	
Alcohol Denat.	5,00	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00	5,00	4,00	4,00	6,00
Trisodium EDTA	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Homosalate	0,00	9,00	9,00	9,00	9,50	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Octocrylene	9,00	9,00			9,50			8,00	8,00	
Ethylhexyl Salicylate	0,00	4,50	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
Butyl Methoxydibenzoylmethane	4,50	4,50	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,50	4,50	4,75
Titanium Dioxide	6,00	3,00					1,00			
Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine	3,00		4,00	4,00	3,50	4,00	4,00	3,50	3,00	4,00
Ethylhexyl Triazone			3,00	3,00		3,00	3,00			3,00

ES 2 727 496 T3

(continuación)

INCI	Ej. 11	Ej. 12	Ej. 13	Ej. 14	Ej. 15	Ej. 16	Ej. 17	Ej. 18	Ej. 19	Ej. 20
Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,50	1,50	1,00
Aqua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para facilitar la eliminación por lavado en textiles de preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV, **caracterizado por que** se añade alcohol polivinílico al cosmético.
2. Procedimiento para reducir las manchas textiles provocadas por preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV, **caracterizado por que** se añade alcohol polivinílico al cosmético.
- 10 3. Uso de alcohol polivinílico en preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV para facilitar la la eliminación por lavado de los filtros de protección solar UV en productos textiles contaminados con las preparaciones.
- 15 4. Uso de alcohol polivinílico en preparaciones cosméticas que contienen filtros de protección solar UV para reducir las manchas en textiles provocadas por la preparación.
- 20 5. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la preparación cosmética o el cosmético contienen compuestos 4-(*terc.*-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (INCI Butyl Methoxydibenzoylmethane) y/o 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine).
- 25 6. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la preparación cosmética o el cosmético contienen del 0,01 al 2,5 % en peso de alcohol polivinílico, con respecto al peso total de la preparación.
- 30 7. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la preparación contiene uno o varios formadores de complejos seleccionados del grupo
- ácido 1-hidroxietan-1,1-difosfónico/ HEDP
 - ácido aminotrimetilenfosfónico/ ATMP
 - ácido dietilentriaminapentametileno fosfónico/ DTPMP
 - ácido etilendiaminatetrametileno fosfónico/ EDTMP
 - ácido fosfonobutano-tricarboxílico/ PBTC
 - iminodisuccinato (IDS)
 - polifosfato de sodio
 - pirofosfato de tetrasodio
 - ácido hidroxámico
 - ácido poligalacturónico
 - ácido succínico
 - ácido fórmico
 - ácido málico
 - ácido etilendiamintetraacético (EDTA)
- y/o sus sales alcalinas.
- 45 8. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** el cosmético contiene 1-hidroxil-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona (piroctona) y/o su sal de monoetanolamina.
- 50 9. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** se añaden elastómeros de siloxano al cosmético.
10. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** se añaden polisacáridos al cosmético.
- 55 11. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** se añade 4-hidroxiacetofenona al cosmético.
12. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** el alcohol polivinílico presenta un grado de hidrólisis (grado de saponificación) del 86 al 89 % en moles.
- 60 13. Procedimiento o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** el alcohol polivinílico presenta una viscosidad medida según la norma DIN 53015 (solución acuosa al 4 % a 20 °C) de 3 a 50 mPas.