

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 523**

51 Int. Cl.:

A61K 8/29 (2006.01)

A61K 8/49 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2007 E 07107663 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012 EP 1857096**

54 Título: **Protección solar pulverizable**

30 Prioridad:

15.05.2006 DE 202006007976 U

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

10.04.2013

73 Titular/es:

**BEIERSDORF AG (100.0%)
UNNASTRASSE 48
20253 HAMBURG, DE**

72 Inventor/es:

**WINDISCH, BJÖRNA DR. y
WEINGARZ, YVONNE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 400 523 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

Protección solar pulverizable

La presente invención se refiere a un preparado cosmético que contiene pigmentos de dióxido de titanio, un sistema espesante a base de medios poliméricos espesantes, que están reticulados, así como ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y/o sus sales de sodio, potasio o trietanolamina, que se caracteriza por que la relación de los pigmentos de dióxido de titanio con el ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y/o sus sales de sodio, potasio o trietanolamina (cantidad total) es de 1:1,2 hasta 1,2:1.

Se mantiene desde hace años la tendencia de alejarse de los tonos de piel pálidos y descoloridos y conservar una "piel morena atlética y sana". Para conseguirlo el ser humano expone su piel a la radiación solar, ya que a ésta se atribuye la formación de pigmentos en el sentido de una formación de melamina. La radiación ultravioleta del sol tiene, sin embargo, una acción perjudicial en la piel. Además de las lesiones agudas (quemadura solar) aparecen daños a largo plazo como un riesgo elevado de cáncer de piel en el caso de un exceso de radiación con luz procedente del campo UVB (longitud de onda: 280-320 nm). El efecto excesivo de la radiación UVB y UVA (longitud de onda: 320-400 nm) conduce además a una debilitación de las fibras elásticas y de colágeno del tejido conjuntivo. Esto da lugar a numerosas reacciones fototóxicas y fotoalérgicas y tiene como consecuencia un envejecimiento prematuro de la piel.

Para proteger la piel se han desarrollado una serie de sustancias filtro fotoprotectoras que se pueden emplear en los preparados cosméticos. Estos filtros UVA y UVB se encuentran en la mayoría de países industriales en forma de listas positivas como el anexo 7 de la normativa sobre cosmética.

No obstante, hay que tener en cuenta que estos preparados presentan una serie de inconvenientes desde el punto de vista del estado de la técnica a pesar de estar ampliamente difundidos en el comercio.

Así, por ejemplo, hasta el momento no existe ningún protector solar pulverizable líquido, que presente al menos un factor de protección (SPF) de 50. Los preparados con un factor de protección solar elevado presentan en general una viscosidad demasiado alta, para poder ser pulverizados con un aplicador de rociado convencional en cosmética. Esto conduce además a elevadas concentraciones de dióxido de titanio, necesarias para lograr un factor de protección solar alto. Si se reduce la viscosidad de estos preparados, entonces las fórmulas ya no son estables a una determinada temperatura y a un periodo de almacenamiento y tienden a una división de fases. Además disminuye drásticamente el factor de protección.

La base principal más extendida de los preparados cosméticos son las emulsiones Ac/Ag. Nos referimos a la agradable percepción de estas fórmulas pobres en grasa que son rápida y casi totalmente absorbidas por la piel. No obstante, las emulsiones son conocidas por ser extremadamente sensibles a los electrolitos y por tender a un contenido elevado en electrolitos y hacia una división de fases. Por este motivo, no ha sido posible por el momento incorporar el filtro fotoprotector de rayos UV presente en forma de electrolito, el ácido fenilbenzimidazol-5-sulfónico o bien sus sales de sodio, potasio o trietanolamina en grandes concentraciones a los preparados en forma de emulsión.

En los preparados cosméticos en forma de spray no solo se debe tener en cuenta que el preparado se aplique a la piel por medio del aplicador de pulverizado. Además es importante el modo de distribución o aplicación del preparado sobre la piel; la llamada "figura formada por el pulverizado". Pues como algo natural el usuario espera que una vez pulverizado el producto sobre la piel éste ya no deba distribuirse por ella frotando. La figura formada por el pulverizado de los preparados cosméticos depende no solo de la configuración del aplicador, sino también tiene una gran influencia la composición del preparado. Se presta una especial atención aquí a si las gotitas de pulverizado durante y después del mismo rápidamente se unen formando grandes gotas o bien eso no ocurre. La mayoría de preparados de la tecnología actual (en particular si nos referimos a preparados con un factor de protección relativamente alto) presentan una figura algo irregular, en la cual las gotitas pulverizadas se aglomeran rápidamente.

Otro requisito en lo que se refiere al preparado pulverizable es que el preparado tras la aplicación se queda en la piel "fijo en el lugar" y no se distribuye de forma irregular por la piel y según las circunstancias contamina trozos de tejido y otras partes del cuerpo, que no deberían estar en contacto con el preparado. Por este motivo, el preparado debe presentar un comportamiento tixotrópico y por un lado ser suficientemente fluido para poder ser pulverizado, y por otro lado tras su aplicación sobre la piel ser asimismo tan viscoso que no fluya por sí solo. Este criterio no se cumple del todo en los preparados con un elevado factor de protección.

Además solamente los productos con una viscosidad relativamente alta en un estado de reposo presentan una estabilidad física muy buena, que no se da de forma suficiente en los preparados muy fluidos. Los preparados altamente viscosos deben presentar pues un comportamiento tixotrópico fuerte y poder ser pulverizados. Los preparados del estado de la técnica presentan, no obstante, mayoritariamente un comportamiento tixotrópico insuficiente y no se pueden pulverizar correctamente por la elevada viscosidad.

El cometido de la presente invención consistía en eliminar las carencias del estado de la técnica.

5 En particular el cometido de la presente invención consistía en desarrollar un protector solar cosmético, pulverizable, muy fluido y estable a cualquier temperatura y durante su almacenamiento, que presentara un elevado SPF (de mínimo 50). Además el preparado debía tener un elevado factor UV-A (de al menos 20).

10 Los preparados debían ser pulverizados con facilidad, dejar una figura homogénea sobre la piel, quedarse sobre la piel en un lugar fijo y ser rápidamente absorbidos por la misma.

15 Sorprendentemente el cometido se resolvía mediante un preparado cosmético que contenía pigmentos de dióxido de titanio, un sistema espesante a base de medios espesantes poliméricos, que están reticulados, el ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y/o sus sales sódicas, potásicas o de trietanolamina, donde la relación de pigmentos de dióxido de titanio frente a ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y/o sus sales sódicas, potásicas o de trietanolamina (cantidad total) es de 1:1,2 hasta 1,2:1, la cantidad total de pigmentos de dióxido de titanio respecto al ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y/o sus sales sódicas, potásicas o de trietanolamina es por lo tanto del 2,5% al 3,5% en peso, en base al peso total de la preparación, y la preparación contiene el sistema espesante en una concentración del 0,35% al 0,45% en peso, respecto al peso total de la preparación, que se caracteriza por que los pigmentos de dióxido de titanio están revestidos de trimetoxicaprililsilano.

20 Ciertamente el estado de la técnica conoce una serie de publicaciones respecto al dióxido de titanio, pero éstas no siguen en realidad el camino propuesto por la presente invención:

25 Así la DE 4303983 no habla ni de la combinación de pigmentos de dióxido de titanio y ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico ni del sistema espesante conforme a la invención.

La EP 0683662 no informa ni sobre el sistema espesante conforme a la invención ni sobre la combinación de pigmentos de dióxido de titanio y ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico en una proporción 1:1,2-1,2:1.

30 La EP 0610926 no informa ni sobre el sistema espesante conforme a la invención ni sobre la combinación de pigmentos de dióxido de titanio y ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico.

35 La EP 19725087 no informa ni sobre el sistema espesante conforme a la invención ni sobre la combinación de pigmentos de dióxido de titanio y ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico.

La EP 19817296 no informa ni sobre el sistema espesante conforme a la invención ni sobre la combinación de pigmentos de dióxido de titanio y ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico.

40 La EP 19846771 no informa ni sobre el sistema espesante conforme a la invención ni sobre la combinación de pigmentos de dióxido de titanio y ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico.

La EP 19938756 no informa sobre el sistema espesante conforme a la invención.

45 La EP 19938757 no informa sobre el sistema espesante conforme a la invención. Los pigmentos de dióxido de titanio están revestidos de simeticona.

La EP 10106133 no informa sobre el sistema espesante conforme a la invención.

50 La EP 1077062 informa sobre un preparado cosmético pulverizable, muy fluido, con un espesante reticulado (Pemu- len TR1 y TR2) así como sobre el ácido Fenilbenzimidazol sulfónico. Sin embargo, este documento no habla del dióxido de titanio que está revestido con trimetoxicaprililsilano.

55 Se prefiere conforme a la invención que la cantidad total de pigmentos de dióxido de titanio y de ácido 2-fenilbenzimidazolsulfónico y/o sus sales sódicas, potásicas o de trietanolamina sea del 2,8 hasta del 3,2% en peso, respecto al peso total de preparado.

60 De acuerdo con la invención es preferible que el preparado conforme a la invención presente un factor de protección solar (SPF) mayor o igual a 50, donde de acuerdo con la invención se prefiere un factor de protección solar mayor o igual a 60.

El SPF se mide conforme a la invención con el método in-vivo, que se ha constatado a través del "International Sun Protection Factor (SPF) Test Method, CTFA South Africa, COLIPA y JCIA, Febrero 2003".

Las configuraciones preferidas conforme a la invención de la presente invención se caracterizan por que el prepara-

do presenta una viscosidad de 300 a 2000 mPaS. Se prefiere de acuerdo con la invención una viscosidad de 500 hasta 1500 mPas.

La viscosidad conforme a la invención se medía con un viscosímetro Haake Visco Tester 02. (Este tipo de viscosímetro consta de un cilindro que gira y de una probeta graduada en reposo. El aparato averigua la viscosidad de la muestra por medio de la resistencia de rotación del preparado. Número de giros (rpm)=62,5. La viscosidad se averigua al cabo de 30 s. Temperatura de medición = 25°C).

Los preparados conforme a la invención se caracterizan por que los pigmentos de dióxido de titanio están revestidos de trimetoxicaprililsilano.

Es preferible conforme a la invención que los pigmentos de dióxido de titanio conforme a la invención tengan un tamaño de partícula medio de 35 nm x 29 nm.

De acuerdo con la invención se emplea preferiblemente Acrilato/C10-30 acrilato de alquilo (INCI: Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer). En particular se prefiere el Carbopol 1382 (Goodrich) y Pemulen TR-1 (Goodrich) como polímeros reticulados.

El preparado conforme a la invención puede contener otros filtros protectores de los rayos UV además de los filtros protectores conforme a la invención. Uno o varios de estos otros filtros UV, se eligen del grupo de compuestos de sales de fenilén-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico; sales del ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico; 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenmetil)-benzol y sus sales; sales del ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)-benzolsulfónico; sales del 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil) sulfónico; 2-2'-metilén-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 tereftalidendialcanfor-sulfónico; éster 2-(etilhexílico) del ácido 4-(dimetilamino) benzoico; éster amílico del ácido 4-dimetil aminobenzoico; 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-metoxibenzo-fenona; éster hexílico de ácido 2-(4'-dietilamino-2'-hidroxibenzoil)-benzoico; 4-(tert.-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano; homomentilsalicilato; 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilacrilato; 2-etilhexil-2-hidroxibenzoato; dimeticodietilbenzalmalonato; 3-(4-(2,2-bis-etoxicarbonilvinil)-fenoxi)propenil)-metoxisiloxano)/copolímero de dimetilpolisiloxano; 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI:bis-etilhexiloxifenol metoxifenil Triazina); 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 (CAS Nr. 288254-16-0); 4,4',4''-(1,3,5-triazin-2,4,6-triiltriimino)-tris-benzoico-tris(2-etilhexiléster) (también: 2,4,6-tris-[anilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina (INCI:etilhexiltriazona); 2,4,6-tribifenil-4-il-1,3,5-triazina; merocianina; óxido de zinc. Estos filtros adicionales pueden encontrarse en una concentración del 0,01 hasta el 40% en peso y preferiblemente en una concentración del 1 hasta el 20% en peso, respecto al peso total de la fórmula en el preparado.

En general se prefiere conforme a la invención que el preparado conforme a la invención esté libre de 3-(4'-metil) bencilidenboran-2-ona (INCI: 2-metilbencilidenalcanfor).

Conforme a la invención es preferible que el preparado tenga un factor UVA-Balance mayor o igual a 20. Se prefiere un factor UV-A-Balance mayor o igual a 30. Preferiblemente el preparado conforme a la invención tiene un factor UV-A-Balance mayor o igual a 40. Los factores UV-A-Balance son determinados conforme a la invención según DIN 67502.

De acuerdo con la invención es preferible que el preparado conforme a la invención tenga una emulsión aceite en agua.

De acuerdo con la invención el preparado conforme a la invención no contiene ácido estearínico, isoestearínico, ni trilaureth-4-fosfato ni tampoco fosfato de cetilo.

El preparado preferido conforme a la invención puede contener preferiblemente medios humectantes. Los humectantes preferidos en el sentido de la presente invención son, por ejemplo, glicerina, ácido láctico y/o lactatos, en particular el lactato sódico, butilenglicol, propilenglicol, biosacáridos Gum-1, soja de glicina, hidroxietilurea, etilhexiloxiglicerina, ácido pirrolidondicarboxílico y urea. Además se prefieren en particular los humectantes poliméricos del grupo de los polisacáridos solubles en agua y/o hinchables en agua y/o gelificables con ayuda de agua. En particular se prefieren, por ejemplo, el ácido hialurónico, el quitosano y/o un polisacárido rico en fucosa, que se encuentra en el Chemical Abstracts bajo el número de registro 178463-23-5 y, por ejemplo, se obtiene bajo la denominación Fuco-gel® 1000 de la sociedad SOLABIA S.A. Los humectantes pueden ser empleados preferiblemente como principios activos antiarrugas para la profilaxis y el tratamiento de trastornos cutáneos cosméticos o dermatológicos, como por ejemplo, los que aparecen al envejecer la piel.

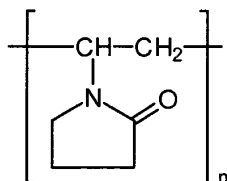
Es preferible en el sentido de la presente invención que el preparado conforme a la invención contenga uno o varios humectantes en una concentración total del 0,1 al 20% en peso, preferiblemente en una concentración total del 0,5 al 10% en peso, respecto al peso total del preparado.

5 Los preparados cosméticos conforme a la invención pueden contener además y no obligatoriamente materiales de relleno, que por ejemplo mejoren las propiedades sensoriales y cosméticas de las fórmulas, y a los que se les atribuyan esa sensación sedosa y agradable en la piel. Los materiales de relleno preferidos en el sentido de la presente invención son los almidones y derivados del almidón (como, por ejemplo, almidón de tapioca, fosfato de dialmidón, almidones de aluminio o sodio, octenilsuccinato y similares), los pigmentos que pueden tener una acción colorante o como filtro de rayos UV (como por ejemplo, el nitruro de boro, etc.) y/o Aerosile® (CAS-Nr. 7631-86-9) y/o el talco.

10 La fase acuosa de los preparados conforme a la presente invención puede contener las sustancias auxiliares cosméticas convencionales preferidas como, por ejemplo, alcoholes, en particular los de número bajo de carbonos, preferiblemente el etanol y/o isopropanol, los dioles o polioles de número bajo de carbonos así como sus éteres, preferiblemente el propilenglicol, 2-metilpropano-1,3-diol, la glicerina, el etilenglicol, éter etilenglicolmonoetílico o monobutílico, éter propilenglicolmonometílico, monoetílico o monobutílico, éter dietilenglicolmonometílico o monoetílico, y productos análogos, polímeros, estabilizadores de espuma, electrolitos, autobronceadores.

15 El preparado conforme a la invención contiene preferiblemente conforme a la invención formadores de películas. Los formadores de películas en el sentido de la presente invención son sustancias de distinta composición, que se caracterizan por la siguiente propiedad: Si se disuelve un formador de película en agua o en otro disolvente adecuado y se aplica la solución a la piel, éste forma una película al evaporarse el disolvente, que básicamente tiene una función protectora.

20 Se prefiere especialmente que los formadores de películas sean del grupo de polímeros a base de polivinilpirrolidona (PVP). Se prefieren los copolímeros de polivinilpirrolidona, en particular el copolímero PVP Hexadeceno y el copolímero PVP Eicoseno, que se obtienen bajo el nombre comercial de Antaron V216 y Antaron V220 en GAF Chemicals Cooperation.



35 Asimismo se prefieren otros formadores de películas poliméricos, como por ejemplo, el poliestireno sulfonato sódico, que se obtiene bajo el nombre comercial de Flexan 130 en el National Starch and Chemical Corp., y/o el poliisobuteno, que se consigue en Rewo bajo la denominación comercial Rewopal PIB1000. Otros polímeros apropiados son, por ejemplo, las poli(acrilamidas (Seppigel 305), alcoholes de polivinilo, PVP, copolímeros PVP/VA, poliglicoles, copolímero de acrilato/octilacralimida (Dermacryl 79). Asimismo se prefiere el empleo de aceite de ricino hidratado Dimerdilinooleato (CAS 646054-62-8, INCI Hydrogenated Castor Oil Dimer Dilinoleate), que en la empresa Kokyu Alcohol Kogyo se puede obtener bajo el nombre de Risocast DA-H, o bien el PPG-3 Benciletermiristato (CAS 403517-45-3), que se puede conseguir bajo el nombre comercial de Crodamol STS en la empresa Croda Chemicals.

40 La fase oleica del preparado conforme a la invención se elige preferiblemente del grupo de aceites polares, por ejemplo, del grupo de lecitinas y de triglicéridos de ácidos grasos, es decir del éster de triglicerina de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados de una longitud de cadena de 8 hasta 24, en particular de 12 hasta 18 átomos de C. Los triglicéridos de ácidos grasos se pueden elegir, por ejemplo, del grupo de los aceites sintéticos, semisintéticos y naturales, como, por ejemplo, glicérido de coco, aceite de oliva, aceite de girasol, aceite de soja, aceite de cacahuete, aceite de colza, aceite de almendras, aceite de palma, aceite de coco, aceite de ricino, aceite de germen de trigo, aceite de semilla de uvas, aceite de cardo, aceite de nuez de macadamia, aceite de onagra y similares.

45 Preferiblemente las ceras naturales son de origen natural y vegetal, como por ejemplo, la cera de abeja y otras ceras de insectos así como la cera de bayas, cera de manteca de karité y/o lanolina (cera completa).

50 Se pueden elegir otros componentes oleicos polares preferidos de la presente invención del grupo de los ésteres de de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados de una longitud de cadena de 3 hasta 30 átomos de C y del grupo de los alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados de longitud de cadena de 3 hasta 30 átomos de C así como del grupo de los ésteres de de ácidos carboxílicos aromáticos y de los alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados de una longitud de cadena de 3 hasta 30

- átomos de C. Dichos esteroides se pueden elegir preferiblemente del grupo del palmitato de octilo, cocoato de octilo, isoestearato de octilo, miristato de octildodecilo, octildodecanol, isononanoato de cetearilo, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, estearato de isopropilo, oleato de isopropilo, estearato de n-butilo, laurato de n-hexilo, oleato de n-decilo, estearato de isoocitilo, estearato de isononilo, nonanoato 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, oleato de erucilo, erucato de erucilo, estearato de tridecilo, trimetilato de tridecilo, así como mezclas sintéticas, semisintéticas y naturales de dichos ésteres, como, por ejemplo, aceite de jojoba.
- Además la fase oleica se puede elegir del grupo de los éteres y carbonatos de dialquilo, y se prefieren el éter de dicaprililo y/o el carbonato de dicaprililo.
- Sin embargo, de acuerdo con la invención es preferible que el preparado no contenga caprililglicol.
- Además se prefieren los componentes oleicos del grupo del isoeicosan, diheptanoato neopentilglicol, dicaprilato/dicaprato del propilenglicol, triglicéridos de ácido caprílico/caprínico, diglicerilsuccinato caprílico/cáprico, dicaprilato/dicaprato de butilenglicol, lactato de C₁₂₋₁₃-alquilo, ditartrato de C₁₂₋₁₃-alquilo, triisoestearina, hexacaprilato/hexacaprato de dipentaeritritilo, monoisoestearato de propilenglicol, tricaprilina, isosorbida de dimetilo. Se prefiere en particular que la fase oleica de las fórmulas conforme a la invención tenga un contenido en C₁₂₋₁₅-benzoato de alquilo o bien su contenido sea total.
- Los componentes oleicos preferidos son además, por ejemplo, el salicilato de butiloctilo (por ejemplo, que se conoce como *Hallbrite BHB* en la Fa.CP Hall), el salicilato de tridecilo (que se obtiene bajo el nombre comercial Cosmacol ESI en Fa. Sasol), C12-C15 salicilato de alquilo (bajo la denominación Dermol NS en Fa. Alzo), benzoato de hexadecilo y benzoato de butiloctilo y mezclas de los mismos (*Hallstar AB*) y/o el naftalato de dietilhexilo (*Hallbrite TQ* o *Corapan TQ de Symrise*).
- También se puede emplear cualquier mezcla de dichos componentes de aceite y cera en el sentido de la presente invención.
- Además la fase oleica puede contener aceites no polares, por ejemplo, aquellos que se eligen del grupo de los hidrocarburos y ceras, ramificados y no ramificados, en particular el aceite mineral, la vaselina (*Petrolatum*), aceite de parafina, escualano y escualeno, poliolefinas, poliisobuteno hidrogenado e isohexadecano. Entre las poliolefinas los polidecenos son las sustancias preferidas.
- Se prefiere de acuerdo con la invención que existan en el preparado aceites de silicona (por ejemplo, dimeticona, ciclometicona).
- Los preparados conforme a la invención pueden contener además una o varias sustancias del grupo siguiente de elastómeros de siloxano, por ejemplo, para incrementar la resistencia al agua y/o el factor fotoprotector de los productos:
- (a) Elastómeros de siloxano, que contienen las unidades R₂SiO y RSiO_{1,5} y/o R₃SiO_{0,5} y/o SiO₂, donde cada uno de los radicales R independientemente uno del otro equivale a hidrógeno, C₁₋₂₄-alquilo (como por ejemplo, metilo, etilo, propilo) o arilo (como por ejemplo fenilo o toliilo), alqueno (como por ejemplo vinilo) y el cociente en peso de las unidades R₂SiO respecto a RSiO_{1,5} se elige del intervalo 1:1 hasta 30:1;
 - (b) Elastómeros de siloxano, que son insolubles en aceite de silicona y capaces de hincharse, los cuales por la reacción de adición de un polisiloxano orgánico (1), que contiene hidrógeno unido a un silicio, se obtienen con un polisiloxano orgánico (2), que contiene grupos alifáticos insaturados, donde las proporciones empleadas se eligen de manera que, la cantidad de hidrógeno del polisiloxano orgánico (1) o de los grupos alifáticos insaturados del polisiloxano orgánico (2)
 - se sitúa en la zona entre 1 y 20 mol-%, cuando el polisiloxano orgánico no es cíclico y
 - se sitúa en la zona entre 1 y 50 mol-%, cuando el polisiloxano orgánico es cíclico.
- Preferiblemente en el sentido de la presente invención los elastómeros de siloxano se presentan en forma de polvo esférico o en forma de geles.
- Los elastómeros de siloxano presentes preferiblemente en forma de polvo esférico se obtendrán con la denominación INCI Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer, por ejemplo, el polvo DOW CORNING 9506 de DOW CORNING.
- Se prefiere en especial que el elastómero de siloxano se emplee en combinación con aceites de hidrocarburos de carbono de origen animal y/o vegetal, aceites sintéticos, ésteres sintéticos, éteres sintéticos o sus mezclas.
- Los preparados especialmente preferidos se obtendrán cuando como aditivos o principios activos se empleen anti-

oxidantes. Los preparados contienen conforme a la invención preferiblemente uno o varios antioxidantes. Como antioxidantes mas apropiados desde el punto de vista facultativo se pueden utilizar todos aquellos que ya se emplean para aplicaciones cosméticas.

5 Se prefiere especialmente en el sentido de la presente invención el antioxidante soluble en agua, como por ejemplo, las vitaminas, ácido ascórbico y sus derivados.

Los antioxidantes preferidos son además la vitamina E y sus derivados, así como la vitamina A y sus derivados.

10 La cantidad de antioxidantes (uno o varios compuestos) en los preparados se sitúa preferiblemente en el intervalo del 0,001 y el 30% en peso, en particular el 0,05 y el 20% en peso, especialmente el 0,1 y el 10% en peso, respecto al peso total del preparado.

15 Siempre que la vitamina E y/o sus derivados equivalgan al o a los antioxidantes, es preferible que sus concentraciones respectivas se sitúen entre 0,001 y 10% en peso, respecto al peso total de la fórmula.

20 Siempre que la vitamina A y/o sus derivados, o bien la carotina o sus derivados, equivalgan al o a los antioxidantes, es preferible que sus concentraciones respectivas se sitúen entre 0,001 y 10% en peso, respecto al peso total de la fórmula.

Es preferible que los preparados cosméticos conforme a la presente invención contengan sustancias activas cosméticas, donde los principios activos preferidos sean antioxidantes que puedan proteger la piel de una acción oxidante.

25 Otras sustancias activas preferidas en el sentido de la presente invención son las sustancias activas naturales y/o sus derivados, como por ejemplo, ácido alfa-lipónico, ácido fólico, fitoeno, D-biotina, Coenzima Q10, alfa-glucosilrutina, carnitina, carnosina, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, creatina, creatinina, taurina y/o beta-alanina así como el ácido 8-hexadecen-1,16-dicarboxílico y/o la Licochalcona A.

30 Las fórmulas conforme a la invención, que contienen, por ejemplo, conocidos principios activos antiarrugas como los glucósidos de flavona (en particular la α -glucosilrutina), el coenzima Q10, la vitamina E y/o sus derivados y similares, son especialmente apropiados para la protección ante alteraciones cutáneas antiestéticas, como las que aparecen en el envejecimiento de la piel (como por ejemplo, sequedad, aspereza y formación de pliegues o arrugas de sequedad, prurito, engrasado reducido (como tras el lavado), visibles dilataciones vasculares (teleangiectasias, cuperosis), flojedad y formación de arrugas y pliegues, hiper e hipo pigmentaciones locales erróneas (por ejemplo, manchas de la edad), excesiva sensibilidad frente a estrés mecánico (por ejemplo, formación de grietas) y piel cansada. Son también muy apropiadas contra la piel seca o áspera.

40 Los preparados cosméticos conforme a la invención pueden contener aditivos cosméticos, que normalmente se emplean en dichos preparados, por ejemplo, medios conservantes, medios que ayudan a la conservación, formadores de complejos, bactericidas, perfumes, sustancias para impedir o incrementar la espuma, colorantes, pigmentos con acción colorante, sustancias gustativas, desnaturalizantes, espesantes, sustancias suavizantes, sustancias humectantes y/o que contienen humedad, antioxidantes, sustancias filtro de rayos UV, aditivos sensoriales, tensoactivos, emulgentes, grasas, aceites, ceras, principios activos o bien otros componentes habituales de una fórmula cosmética como los alcoholes, polioles, polímeros estabilizantes, estabilizadores de espuma, electrolitos, disolventes orgánicos o derivados de silicona.

50 Los preparados conforme a la invención pueden contener también sustancias autobronceadoras como, por ejemplo, la dihidroxiacetona y/o derivados de melanina en concentraciones del 1% en peso hasta el 10% en peso, respecto al peso total del preparado.

Además los preparados conforme a la invención pueden contener también repelentes para la protección ante moscas, garrapatas y arañas o similares. Se emplean preferiblemente la N,N-diethyl-3-metilbenzamida (nombre comercial: Meta-delfphene, "DEET"), ftalato de dimetil (nombre comercial : Palatinol M, DMP), éster 1-piperidincarboxílico-2-(2-hidroxietil)-1-metilpropílico así como en particular el éster etílico del ácido 3-(N-n-butyl-N-acetil-amino)-propiónico (comercializado como Insekt Repellent® 3535 por Fa.Merck). Los repelentes se pueden emplear tanto solos como combinados.

60 De acuerdo con la invención el preparado conforme a la invención presenta un valor de pH de 6 hasta 8,5. Este se puede ajustar mediante ácidos, bases y sistemas tampones convencionales.

De acuerdo con la invención se emplea también un aplicador pulverizador que contiene el preparado conforme a la invención. Como aplicador pulverizador se puede emplear tanto una dosis de aerosol, un sistema "bag-in-can", en el cual el preparado se guarda en una bolsa en una dosis con sobrepresión, o bien un sistema de bombeo.

Preferiblemente en el sentido de la presente invención los preparados que son para el cuidado de la piel pueden además de la protección cosmética servir como producto de maquillaje en la cosmética decorativa.

5 De acuerdo con su estructura, las composiciones cosméticas en el sentido de la presente invención se pueden emplear, por ejemplo, como cremas protectoras de la piel, cremas de noche o de día. Asimismo es posible y preferible el empleo de composiciones conforme a la invención como base para las fórmulas farmacéuticas.

10 En el sentido de la presente invención se prefiere preparar preparados cosméticos cuya principal finalidad no sea la protección de la luz solar, sino que además tengan un contenido en sustancias que protejan de los rayos UV. Así, por ejemplo, en las cremas de día o en los productos de maquillaje normalmente se incluyen sustancias que filtran la radiación UV-A o UV-B. Estas sustancias que protegen de los rayos UV actúan también como antioxidantes y conservantes. Los preparados cosméticos que se presentan en forma de protectores solares son también muy adecuados.

15 El empleo del preparado conforme a la invención es para proteger la piel de su envejecimiento (en particular para protegerla del envejecimiento debido a los rayos UV) así como protector solar.

20 En su uso los preparados cosméticos conforme a la invención se aplican en la cantidad suficiente sobre piel y/o cabello y del modo habitual en cosmética.

De acuerdo con la invención, el método para fabricar el preparado cosmético conforme a la invención se caracteriza por que inicialmente se fabrican la fase oleica y la fase acuosa por separado y a continuación se unen y el sistema espesante conforme a la invención se añade a la fase acuosa antes de la unión de ambas fases.

25 De acuerdo con la invención los preparados se fabrican conforme a un método de acuerdo con la invención.

Ensayos de comparación

30 Los preparados conforme a la invención se caracterizan en particular por una elevada estabilidad para una viscosidad relativamente baja, de manera que presentan un comportamiento de fluidez tixotrópico, y pueden ser pulverizados.

35 Las tablas siguientes muestran la dependencia de la capacidad de pulverización y la estabilidad de los preparados de la concentración empleada de los pigmentos de dióxido de titanio, del ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y del contenido en sistema espesante. A una fórmula básica conforme a la invención se han incorporado distintas cantidades de filtro

	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Ensayo 4	Ensayo 5	Ensayo 6
Contenido en ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico	0,5	1,0	1,5	2	2	2
Contenido en dióxido de titanio	1,5	1,5	1,5	2	2,5	1,5
Capacidad de pulverizado	-	0	+	-	-	+
Estabilidad	+	+	+	0	+	-
SPF > 50	-	-	+	+	+	+

Evaluación: + = pulverizable, estable - = no pulverizable, no estable 0 = pulverizable limitado, estable limitado
La concentración se expresa en el % en peso del preparado

40 Dependencia de la figura formada por el pulverizado de la concentración que se emplea en ácido 2-fenilimidazol-5-sulfónico (figura 1):

Figura superior: Preparado conforme a la invención con ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico

Figura inferior: Preparado conforme a la invención son ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico

45 Ejemplos

Los ejemplos siguientes deben aclarar la presente invención, sin limitarla. Todas las cantidades y porcentajes se refieren, mientras no se indique lo contrario, al peso y a la cantidad total o bien al peso total de los preparados.

Denominación INCI	m(%)	m(%)	m(%)	m(%)	m(%)
Crosspolymer de Acrylates/acrilato de alquilo C10-30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40
Alcohol desnaturalizado	2,00	3,00	4,00	4,00	4,00
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Metoxidibenzoilmetano de butilo	4,00	4,50	4,50	4,50	4,50
Dicaprilato/Dicaprato de butilenglicol	3,00	2,00	7,00	5,00	6,00

ES 2 400 523 T3

Triglicérido de ácido C18-36	0,50	0,70	1,00	1,00	1,50
Ceteareth-20	0,60	1,00	1,50	1,00	2,00
Dietilhexilbutamidotriazona	2,00	3,00	4,00	2,50	2,00
Metoxicinamato de etilhexilo + BHT	2,00	0,00	0,50	0,50	1,00
Salicilato de etilhexilo	3,00	4,00	5,00	3,00	1,00
Fragancia	0,30	0,20	0,40	0,30	0,20
Glicerina	4,00	6,00	7,00	5,00	6,00
Homosalato	6,00	5,00	7,00	7,00	8,00
Metilparabeno	0,30	0,20	0,30	0,30	0,10
Octocrileno	5,00	3,00	3,50	4,50	2,50
Fenoxietanol	0,60	0,40	0,60	0,60	0,50
Ácido fenilbenzimidazolsulfónico	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Parabeno de propilo	0,20	0,10	0,10	0,10	0,20
Dióxido de titânio + trimetoxicaprililsilano	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Acetato de tocoferilo	0,30	0,50	1,00	0,50	1,00
EDTA trisódico	0,50	0,70	1,00	1,00	0,60
Copolímero de VP/hexadeceno	0,00	0,30	0,50	0,50	0,60
Agua + hidróxido sódico	0,65	0,76	0,70	0,76	0,73
Agua	61,0	57,79	43,50	52,04	50,67
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

REIVINDICACIONES

1. Preparado cosmético que contiene pigmentos de dióxido de titanio,
 5 un sistema espesante a base de medios espesantes poliméricos, que están reticulados en cada caso, el ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y/o sus sales sódicas, potásicas o de trietanolamina, donde la relación de pigmentos de dióxido de titanio frente a ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y/o sus sales sódicas, potásicas o de trietanolamina (cantidad total) es de 1:1,2 hasta 1,2:1,
 10 la cantidad total de pigmentos de dióxido de titanio respecto al ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y/o sus sales sódicas, potásicas o de trietanolamina es por lo tanto del 2,5% al 3,5% en peso, en base al peso total de la preparación, y la preparación contiene el sistema espesante en una concentración del 0,35% al 0,45% en peso, en base al peso total de la preparación, que se caracteriza por que los pigmentos de dióxido de titanio están revestidos de trimetoxicaprililsilano.
- 15 2. Preparado conforme a la reivindicación 1, que se caracteriza por que el preparado presenta un factor de protección solar (SPF) mayor o igual a 50.
3. Preparado conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el preparado presenta una viscosidad de 300 a 2000 mPaS.
- 20 4. Preparado conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que los pigmentos de dióxido de titanio presentan un tamaño de partícula medio de 35 nm x 29 nm.
5. Preparado conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el preparado se presenta en forma de una emulsión de aceite en agua
- 25 6. Preparado conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el preparado está libre de 3-(4'-metil) bencilidenbornan-2-ona (INCI:4-metilbencilidenalcanfor).
- 30 7. Preparado conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el preparado está libre de caprililglicol.
8. Preparados conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan por que el preparado tiene una UVA-Balance superior o igual a 20.
- 35 9. Preparado conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el preparado contiene uno o varios filtros UV, elegidos del grupo de compuestos de sales de fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico; sales del ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico; 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenmetil)-benzol y sus sales; sales del ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)-benzolsulfónico; sales del 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 tereftalidendialcanforsulfónico; éster 2-(etilhexílico) del ácido 4-(dimetilamino) benzoico; éster amílico del ácido 4-dimetil aminobenzoico; 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-metoxibenzo-fenona; éster hexílico de ácido 2-(4'-dietilamino-2'-hidroxibenzoil-benzoico; 4-(tert.-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano; homomentilsalicilato; 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilacrilato; 2-etilhexil-2-hidroxibenzoato; dimeticodietilbenzalmonato; 3-(4-(2,2-bis-etoxicarbonilvinil)-fenoxi)propenil-metoxisiloxano)/copolímero de dimetilpolisiloxano; 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI:bis-etilhexiloxifenol metoxifenil Triazina); 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 (CAS Nr. 288254-16-0); 4,4',4''-(1,3,5-triazin-2,4,6-triiltriimino)-tris-benzoico-tris(2-etilhexiléster) (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; merocianina; óxido de cinc.
- 40 10. Preparado cosmético conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el preparado
 45 contiene antioxidantes.
- 55

FIGURA 1

