



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 276 493**

51 Int. Cl.:

A61Q 1/02 (2006.01)

A61Q 1/14 (2006.01)

A61Q 15/00 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

A61K 8/25 (2006.01)

A61K 8/27 (2006.01)

A61K 8/29 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **99116870 .9**

86 Fecha de presentación : **06.09.1999**

87 Número de publicación de la solicitud: **0987002**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **22.03.2000**

54 Título: **Sistemas finamente dispersos del tipo aceite en agua y agua en aceite sin emulsionantes.**

30 Prioridad: **18.09.1998 DE 198 42 730**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

73 Titular/es: **Beiersdorf Aktiengesellschaft**
Unnastrasse 48
20245 Hamburg, DE

72 Inventor/es: **Gers-Barlag, Heinrich y**
Müller, Anja

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

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

Sistemas finamente dispersos del tipo aceite en agua y agua en aceite sin emulsionantes.

5 La presente invención se refiere a sistemas finamente dispersos del tipo aceite en agua y agua en aceite, exentos de emulsionante, preferentemente en forma de preparados cosméticos o dermatológicos.

10 Como emulsiones se entienden en general los sistemas heterogéneos formados por dos líquidos inmiscibles o solo limitadamente miscibles entre sí, que suelen llamarse fases. En una emulsión, uno de ambos líquidos se halla en forma de gotitas muy finas dispersas en el otro líquido.

15 Si ambos líquidos son agua y aceite, habiendo gotitas de aceite finamente dispersas en agua, se trata de una emulsión aceite-en-agua (emulsión O/W, p. ej. la leche). El carácter fundamental de una emulsión O/W está definido por el agua. En una emulsión agua-en-aceite (emulsión W/O, p. ej. la mantequilla) se trata del principio contrario, siendo en este caso el aceite el que define su carácter fundamental.

20 Para lograr que la dispersión de un líquido en otro sea duradera suele ser necesaria la adición de una sustancia tensioactiva (emulsionante). Los emulsionantes presentan una estructura molecular anfifílica, compuesta de una parte polar (hidrófila) y otra apolar (lipófila) separadas espacialmente entre sí. En las emulsiones simples una primera fase contiene gotitas finamente dispersas de la segunda fase (gotitas de agua en las emulsiones W/O o vesículas de lípido en las emulsiones O/W), rodeadas por una envoltura de emulsionante. Los emulsionantes reducen la tensión superficial entre las fases porque están dispuestos en la interfase entre ambos líquidos, formando películas interfaciales aceite/agua que contrarrestan la confluencia de las gotitas. Para estabilizar las emulsiones se emplean con frecuencia mezclas de emulsionantes.

25 Atendiendo a su fracción molecular hidrófila, los emulsionantes convencionales pueden clasificarse como iónicos (aniónicos, catiónicos y anfóteros) y no iónicos:

- 30 - El ejemplo más conocido de un emulsionante aniónico es el jabón, como suelen denominarse las sales sódicas o potásicas solubles en agua de los ácidos grasos superiores saturados e insaturados.
- Ejemplos importantes de los emulsionantes catiónicos son los compuestos de amonio cuaternario.
- 35 - La fracción molecular hidrófila de los emulsionantes no iónicos suele estar formada por glicerina, poliglicerina, sorbitanos, hidratos de carbono o polioxitilenglicoles, y casi siempre va unida mediante enlaces éster y éter a la fracción molecular lipófila. Esta consta normalmente de alcoholes grasos, ácidos grasos o isoácidos grasos.

40 Variando la estructura y el tamaño de las fracciones moleculares polar y apolar puede modificarse ampliamente la lipofilia y la hidrofilia de los emulsionantes.

45 Para la estabilidad de una emulsión es decisiva la elección correcta de los emulsionantes. Para ello deben tenerse en cuenta las características de todas las sustancias contenidas en el sistema. P. ej., en el caso de las emulsiones para el cuidado de la piel, los componentes oleosos polares y, por ejemplo, los filtros UV producen inestabilidad. Por lo tanto, junto a los emulsionantes se usan otros estabilizadores que, por ejemplo, aumentan la viscosidad de la emulsión y/o actúan como coloides protectores.

50 Las emulsiones constituyen una clase importante de productos en el sector de los preparados cosméticos y/o dermatológicos.

55 Los preparados cosméticos se usan básicamente para el cuidado de la piel, que, en sentido cosmético, consiste en primer lugar en reforzar o restablecer la función natural de la piel como barrera frente a los agentes ambientales (p. ej. suciedad, productos químicos, microorganismos) y contra la pérdida de sustancias corporales (p. ej. agua, grasas naturales, electrolitos). Si esta función se altera, puede producirse una mayor resorción de sustancias tóxicas o alérgicas, o el ataque de microorganismos, provocando reacciones cutáneas de orden tóxico o alérgico.

60 El cuidado de la piel también tiene por objeto compensar las pérdidas de grasa y agua debidas al lavado diario. Precisamente esto es importante cuando no basta el poder de regeneración natural. Además, los productos para el cuidado de la piel deben protegerla contra los agentes atmosféricos, especialmente contra el sol y el viento, y retrasar su envejecimiento.

También se usan productos cosméticos como desodorantes. Estas formulaciones sirven para eliminar el olor corporal producido cuando los microorganismos destruyen el sudor reciente, de por sí inodoro.

65 Las composiciones medicinales de aplicación tópica suelen contener uno o varios medicamentos en concentración efectiva. Para facilitar claramente la distinción entre aplicación cosmética o médica y entre los correspondientes productos, se remite a las disposiciones legales de la República Federal Alemana (p. ej. Reglamento de cosméticos, Ley de productos alimenticios y farmacéuticos).

El uso de los emulsionantes usuales en los preparados cosméticos o dermatológicos no presenta en sí ningún problema. No obstante al final, como cualquier producto químico, pueden provocar en casos puntuales reacciones alérgicas o de hipersensibilidad en el usuario.

5 Así, por ejemplo, es sabido que algunas fotodermatitis son desencadenadas por ciertos emulsionantes, pero también por diversas grasas, con la exposición simultánea a la luz del sol. Estas fotodermatitis también son conocidas como “acné de Mallorca”. De ahí que no hayan faltado ensayos para reducir a un mínimo, y en caso ideal incluso del todo, la cantidad de emulsionantes corrientes.

10 Se puede lograr una reducción de la cantidad necesaria de emulsionante, aprovechando p. ej. que las partículas sólidas finamente divididas poseen un efecto estabilizante adicional. En tal caso se produce una acumulación de la materia sólida en la interfase aceite/agua, formando una capa que impide la confluencia de las fases dispersas. Aquí, son de importancia fundamental las características tensioactivas de las partículas sólidas y no sus propiedades químicas.

15 En 1910 Pickering preparó por primera vez emulsiones parafina-agua, que solo se estabilizaron añadiendo diversas sustancias sólidas, como sulfato básico de cobre, sulfato básico de hierro u otros sulfatos metálicos. De ahí que este tipo de emulsiones también se denomine emulsión de Pickering.

20 Por decirlo así, las formas primitivas de emulsiones de Pickering surgieron primero como efectos secundarios no deseados en distintos procesos técnicos, como p. ej. en la extracción secundaria de petróleo, en la extracción de betún de la tierra alquitranada y en otros procesos de separación en los que intervienen dos líquidos inmiscibles entre sí y partículas sólidas finamente dispersadas. Aquí se trata en general de emulsiones W/O estabilizadas con materias sólidas minerales. Por lo tanto, los esfuerzos investigadores se centraron enseguida en el estudio de sistemas análogos, como p. ej. los formados por aceite-agua-negro de humo o aceite-agua-polvo de pizarra.

25 Los estudios básicos han demostrado que una característica de una emulsión de Pickering es que las partículas de materia sólida se sitúan en la interfase entre ambas fases líquidas y forman por así decirlo una barrera mecánica contra la reunión de las gotitas líquidas.

30 El uso de emulsiones de Pickering como base de preparados cosméticos o dermatológicos constituye un desarrollo técnico relativamente nuevo.

35 Una posibilidad de estabilizar un preparado cosmético o dermatológico con sólidos, como una emulsión del tipo Pickering, es según May-Alert (*Farmacia en nuestro tiempo*, 15º año, 1986, nº 1, 1-7), por ejemplo, utilizar mezclas de emulsionantes que lleven tensioactivos tanto aniónicos como catiónicos. Como al unir tensioactivos aniónicos y catiónicos siempre precipitan compuestos insolubles eléctricamente neutros, con la precipitación selectiva de estos tensioactivos neutros en la interfase aceite/agua se consigue una estabilización adicional por sólidos.

40 Además, el documento de patente europea 0 686 391 describe emulsiones del tipo agua-en-aceite, exentas de sustancias tensioactivas y estabilizadas tan solo con sólidos. En este caso, para la estabilización, se utilizan partículas esféricas de polialquilsilsesquioxano, que tienen de 100 nm hasta 20 µm de diámetro. Según lo antedicho estas emulsiones pueden considerarse de tipo Pickering.

45 Las emulsiones de Pickering se estabilizan mediante el empleo de sustancias sólidas o pigmentos apropiados. Sin embargo, los preparados del estado técnico tienen en general el inconveniente de que están limitados a un estrecho campo de aplicaciones o a una selección restringida de materias primas, pues solo así pueden formularse de manera estable. Las emulsiones de Pickering del estado técnico tienen propiedades cosméticas insatisfactorias para algunos sectores de la cosmética (p. ej. el de los productos de higiene facial).

50 Por tanto el objetivo era remediar las desventajas del estado técnico. Concretamente, se trataba de proporcionar bases cosméticas y dermatológicas para preparados cosméticos y dermatológicos caracterizados por una buena compatibilidad con la piel.

55 Otro objetivo de la presente invención era proporcionar productos con la mayor variedad posible de usos. Por ejemplo, había que conseguir bases para preparados en forma de emulsiones limpiadoras, productos de higiene facial y corporal o desodorantes, pero también para formas de administración específicamente médico-farmacéuticas, como por ejemplo preparados contra el acné y otros síntomas cutáneos.

60 Resultó sorprendente y totalmente imprevisible para el especialista que emulsiones de tipo Pickering constituidas por sistemas finamente dispersos del tipo agua-en-aceite o aceite-en-agua, que contienen

(1) una fase orgánica, que lleva al menos una cera escogida del grupo de los triglicéridos,

(2) una fase acuosa,

(3) al menos un tipo de partículas microfinas que

a) tienen un tamaño medio menor de 200 nm,

b) tienen propiedades tanto hidrófilas como lipófilas y, por consiguiente, poseen carácter anfifílico, y son dispersables tanto en agua como en aceite, y

c) dado el caso están recubiertas superficialmente, y

(4) como máximo 0,5% en peso de uno o más emulsionantes, remediaran los inconvenientes del estado técnico.

Según la presente invención es especialmente ventajoso que los preparados contengan mucho menos de 0,5% en peso de uno o más emulsionantes o que estén incluso completamente exentos de emulsionantes.

Los preparados de la presente invención son sumamente satisfactorios en cualquier aspecto, tienen una estabilidad mucho mayor que las emulsiones Pickering convencionales y, por lo tanto, son especialmente adecuados como bases para formas destinadas a múltiples aplicaciones. Las emulsiones de Pickering W/O según la presente invención poseen sorprendentemente una notable estabilidad.

Además, los preparados de la presente invención se distinguen por una excelente compatibilidad cutánea. También fue sorprendente que los preparados de la presente invención en forma de protector solar tuvieran mayor eficacia que las formulaciones usuales de protección solar.

Mientras que los preparados del estado técnico con un contenido en pigmento del 1% en peso ya producen sensación de embotamiento en la piel, que aumenta con mayores concentraciones de pigmento, los preparados de la presente invención no dejan sorprendentemente ninguna sensación seca o de embotamiento sobre la piel, sino que más bien muestran excelentes propiedades cosméticas.

Además de las emulsiones de Pickering ya descritas, el estado técnico conoce otros preparados cosméticos o dermatológicos finamente dispersos y libres de emulsionante, denominados en general hidrodispersiones, que son dispersiones de una fase lípida interna (discontinua), líquida, semisólida o sólida, en una fase acuosa externa (continua). Sin embargo el estado técnico no podía señalar el camino hacia la presente invención.

En las hidrodispersiones de una fase lípida líquida en una fase acuosa externa la estabilidad se puede asegurar formando en la fase acuosa una estructura de gel, en el cual las gotitas del lípido están suspendidas de manera estable.

El documento de patente alemana 44 25 268 describe preparados cosméticos o dermatológicos finamente dispersos y libres de emulsionante, de tipo aceite-en-agua, que son estables y, además de una fase orgánica y una fase acuosa, llevan uno o más espesantes del grupo formado por los polímeros de ácido acrílico, los polisacáridos y sus alquil-éteres, de los cuales debe de resultar imposible medir una reducción de la tensión interfacial.

Basándose en hidrodispersiones afines, en el documento de patente alemana 43 03 983 se revelan formulaciones fotoprotectoras de tipo cosmético o dermatológico, esencialmente exentas de emulsionantes, que contienen micropigmentos inorgánicos incorporados a la fase lípida de las hidrodispersiones y que sirven de sustancias filtrantes de la luz UV.

En cambio pueden obtenerse emulsiones Pickering O/W en el sentido de la presente invención, dispersando primero en la fase acuosa partículas anfifílicas según la presente invención, adecuadas para elaborar emulsiones Pickering O/W, y reuniendo seguidamente la fase acuosa con la fase orgánica. Por el contrario las emulsiones Pickering W/O de la presente invención pueden obtenerse dispersando en la fase orgánica partículas anfifílicas según la presente invención, adecuadas para elaborar emulsiones Pickering W/O.

Ceras

Según establece la Asociación alemana de la industria de grasas (*grasas, jabones, pinturas*, 76, 135 [1974]), para caracterizar el término “cera” se suele recurrir a las propiedades mecánicas y físicas de las ceras que son determinantes para su empleo, mientras que su composición química no se tiene en cuenta.

“Cera”, de modo análogo a “resina”, es una denominación global de una serie de sustancias naturales u obtenidas sintéticamente, que suelen presentar las siguientes propiedades: a 20°C son modelables, compactas hasta quebradizas, de estructura macro hasta microcristalina, translúcidas hasta opacas, pero no vítreas; a más de 40°C funden sin descomponerse y un poco por encima del punto de fusión tienen viscosidades relativamente bajas y no forman hilos, su consistencia y solubilidad dependen mucho de la temperatura y pueden pulirse con poca presión. Si en casos límite una sustancia no cumple más de una de las propiedades antedichas, según esta definición no es una cera. Las ceras se diferencian principalmente de productos sintéticos o naturales similares (p. ej. resinas, masas plásticas, etc.) en que suelen pasar al estado de líquido fundido y poco viscoso entre 50 y 90°C, en casos excepcionales incluso hasta unos 200°C, casi sin compuestos formadores de cenizas.

En el sentido de la presente invención, las ceras son compuestos caracterizados porque, conjuntamente con los demás componentes oleosos de los preparados según la presente invención (como por ejemplo los compuestos líquidos polares, filtros UV y sus disolventes, etc.), forman una masa pastosa (muy viscosa) y extensible a temperatura ambiente, que tiene una viscosidad mayor de 5.000 mPa·s a 20°C.

ES 2 276 493 T3

Según la presente invención, son ventajosas p. ej. las ceras naturales de procedencia animal y vegetal, como por ejemplo la cera de abejas, la cera china, la cera de abejorro y otras ceras de insectos, sobre todo las que se mencionan a continuación.

La cera de abejas, p. ej., es un producto secretado por las glándulas de las abejas obreras, las cuales la usan para construir los panales. La llamada cera cruda - amarilla (Cera flava), marrón o roja - puede obtenerse, por ejemplo, fundiendo los panales, tras separar la miel por centrifugación, eliminando las impurezas sólidas y dejando solidificar la cera cruda resultante. La cera cruda puede decolorarse por tratamiento con agentes oxidantes hasta dejarla completamente blanca (Cera alba).

La cera de abejas consta de cerina, una mezcla de ácido cerótico $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{24}\text{COOH}$ y ácido melísico $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{28}\text{COOH}$, ligeramente soluble en alcohol, y de una mezcla ésteres denominada miricina, constituida por aprox. 70 ésteres de ácidos C_{16} hasta C_{36} y alcoholes C_{24} hasta C_{36} . Los componentes esenciales de la cera de abejas son el palmitato de miricilo, el cerotinato de miricilo y la parafina.

Otras ceras de insectos, como por ejemplo la cera de abejorro, la cera china o la cera shellac, también son en el fondo mezclas de distintos ésteres. La cera china, p. ej., se separa o se obtiene en China y en Japón de la cochinilla cerígena (*Coccus ceriferus*) que vive sobre el fresno chino y de los géneros de cochinilla *Ceroplastes ceriferus* y *Ericerus pela*. Se quita raspando los árboles y se purifica fundiéndola en agua hirviendo. El componente principal de la cera china es el cerotinato de cerilo.

La cera shellac se obtiene de la goma laca, secreción de las cochinillas hembra de la laca (*Kerria lacca*), que viven en enormes colonias (Lac deriva la palabra hindi "Lakh" que significa 100.000) sobre árboles y arbustos en la región sudasiática (India, Birmania, sur de China). La cera shellac obtenida por extracción con disolvente contiene alcohol miricílico, ácido melísico y otros alcoholes y ácidos de la cera o sus ésteres, como componentes principales.

Las ceras vegetales también son ventajosas para la presente invención. Preferentemente se pueden utilizar ceras cuticulares de plantas inferiores y superiores, algas, líquenes, musgos y hongos, como, por ejemplo, cera de candelilla, cera de carnauba, cera japonesa, cera de esparto, cera del corcho, cera de arroz, cera de caña de azúcar, cera de frutas p. ej. de manzana, cera de flores, cera de hojas de coníferas, cera de café, cera de lino, cera de sésamo, aceite de jojoba y otras similares.

Las ceras de candelilla, p. ej., son masas cerasas y duras, de color pardo-amarillento hasta marrón, solubles en disolventes lipófilos. La cera de candelilla contiene hidrocarburos alifáticos de número impar de carbonos (aprox. 42%), ésteres (aprox. 39%), y ácidos y alcoholes cerasos. Se puede obtener, por ejemplo, de las hojas carnosas triturradas de una euforbiácea no espinosa (*Euphorbia cerifera*), extrayéndola por ebullición con solución acuosa de ácido sulfúrico.

La cera carnauba es una masa amarillenta, verdosa o gris oscura que puede obtenerse seleccionando distintas calidades a partir de las hojas de la palmera brasileña *Copernicia prunifera* o de la palmera carnauba (*Copernicia cerifera*), por ejemplo, cepillando el polvo de cera de las palmas secas y, una vez fundido y filtrado, partiéndolo en trozos después de solidificar. La cera de carnauba se puede aclarar con agentes blanqueadores. Contiene aprox. 85% de ésteres, un 2-3% de los respectivos ácidos cerasos libres (ácido carnaúbico, behénico, lignocérico, melísico y cerótico), alcoholes de cadena larga, dioles e hidrocarburos saturados.

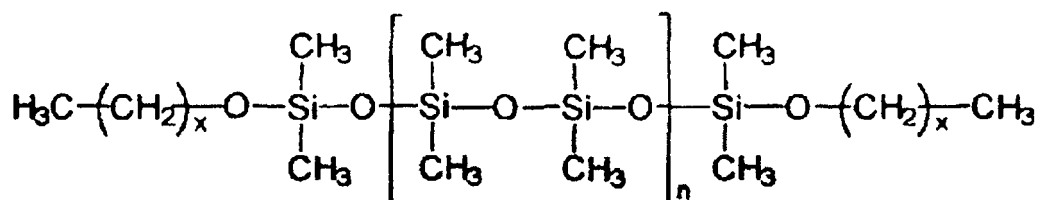
La cera japonesa (también denominada sebo japonés o Cera japónica) es una grasa vegetal pura, incolora o amarillenta, que por ejemplo en Japón puede obtenerse cociendo los frutos de un zumaque arboriforme (*Rhus succedanea*). Los componentes principales de la cera japonesa son glicéridos del ácido palmítico y ésteres del ácido japonico (ácido eneicosanodioico $\text{C}_{21}\text{H}_{40}\text{O}_4$), del ácido felogénico (ácido docosanodioico $\text{C}_{22}\text{H}_{42}\text{O}_4$) y del ácido tricosanodioico ($\text{C}_{23}\text{H}_{44}\text{O}_4$).

La cera de esparto resulta como producto secundario en la fabricación de celulosa y papel a partir del esparto (graminácea), planta natural de países mediterráneos. Consta de aprox. 15 hasta 17% de ácidos cerasos (p. ej. ácido cerótico y ácido melísico), aprox. 20 hasta 22% de alcoholes e hidrocarburos y 63 hasta 65% de ésteres.

Conforme a la presente invención, son especialmente ventajosas las ceras naturales que venden KOSTER KEUNEN con las marcas comerciales Permulin 1550 y Permulin 4002, y la refinería de ceras KAHL con las marcas comerciales Schellack Wachs 7302 L y Candelilla Wachs 2039 L.

También son ventajosas para la presente invención las ceras modificadas químicamente y las ceras sintéticas. Por ejemplo, como ceras modificadas se prefieren los ésteres de la cera de abejas, sobre todo los que vende KOSTER KEUNEN con las marcas comerciales BW Ester BW 67, BW Ester BW 80.

Ceras sintéticas preferidas son por ejemplo la que vende SCHLICKUM con la marca comercial Bienenwachskomponente (Componente de cera de abejas) B 85, así como las ceras basadas en silicona, como p. ej. los dialcoxidimetilpolisiloxanos, caracterizados por la siguiente estructura



en que x es un número entre 18 y 24. Sobre todo es ventajosa la behenoxi dimeticona, donde x es igual a 21 en la anterior fórmula estructural, y que vende la firma Th. Goldschmidt AG con la marca comercial Abil® Wax 2440. También se prefiere en la presente invención una cera a base de silicona, que vende KOSTER KEUNEN con la marca comercial Siliconyl Beeswax.

Otras ceras sintéticas ventajosas son determinados ácidos grasos y/o mezclas de ácidos grasos, como por ejemplo ácidos grasos C₁₆₋₃₆, sobre todo los que vende Croda GmbH con la marca comercial Syncrowax AW 1 C.

También son ventajosas según la presente invención las ceras estéricas formadas por ésteres de

1. un ácido mono y/o dicarboxílico, saturado y/o insaturado, ramificado y/o lineal, de 12 hasta 40 átomos de carbono y
2. un alcohol saturado y/o insaturado, ramificado y/o lineal, de 12 hasta 40 átomos de carbono.

Son especialmente ventajosas las ceras estéricas elegidas del siguiente grupo:

Cera estérica	Marca comercial	Suministrador
Miristato de miristilo	Cetiol MM	Henkel KGaA
Palmitato de cetilo	Cutina CP	Henkel KGaA
Estearato de alquilo C ₁₄₋₃₄	Kesterwachs K 76 H	KOSTER KEUNEN
Dimerato de dialquilo C ₂₀₋₄₀	Kesterwachs K 80 D	KOSTER KEUNEN
Dimerato de ditetracosanilo	Kesterwachs K 70 D	KOSTER KEUNEN
C ₁₆₋₃₈ -alquilhidroxi-estearoflestearato	Kesterwachs K 80 P	KOSTER KEUNEN
C ₂₀₋₄₀ -alquilestearoil-estearoflestearato	Kesterwachs K80P-VS	KOSTER KEUNEN
Estearato de alquilo C ₂₀₋₄₀	Kesterwachs K 82	KOSTER KEUNEN
Hidroxi estearato de hidroxiestearilo	Elfacos C26	AKZO NOBEL

También resultan ventajosos los ésteres del glicol, en particular los ésteres glicólicos del ácido lignocérico (CH₃(CH₂)₂₂COOH), del ácido cerótico (CH₃(CH₂)₂₄COOH) y/o del ácido montánico (CH₃(CH₂)₂₆COOH). Según la presente invención son especialmente ventajosos los ésteres glicólicos del ácido montánico (CH₃(CH₂)₂₆COOH). Un montanato de glicol útil puede adquirirse p. ej. de la firma Clariant, mezclado con montanato de butilenglicol, bajo la marca comercial Wax E Pharma.

También es ventajoso elegir los componentes céreos del grupo de los glicéridos, sobre todo de los triglicéridos. Resultan especialmente ventajosos los glicéridos y triglicéridos de la siguiente lista:

Glicérido	Marca comercial	Suministrador
Triglicérido C ₁₆₋₁₈	Creameol HF-52-SPC	Aarhus Oliefabrik
Hidroxiestearato de glicerilo	Naturchem GMHS	Rahn
Glicérido de coco hidrogenado	Softisan 100	Hüls AG
Triglicérido caprílico/cáprico/isoesteárico/adípico	Softisan 649	Dynamit Nobel
Triglicérido C ₁₈₋₃₆	Syncrowax HGLC	Croda GmbH
Tribehenato de glicerilo	Syncrowax HRC	Croda GmbH
Tri-(12-hidroxiestearato) de glicerilo	Thixcin R	Rheox/N RC
Aceite de ricino hidrogenado	Cutina HR	Henkel KGaA
Triglicérido C ₁₆₋₁₈	Creameol HF-62-SPC	Aarhus Oliefabrik

ES 2 276 493 T3

Asimismo, conforme a la presente invención, se prefiere especialmente la manteca de shea, también conocida como manteca de karité o manteca de galam (n° CAS 68920-03-6). La manteca de shea es la grasa de las semillas o de las pepitas de la planta *Butyrospermum Parkii*, perteneciente a la familia de las sapotáceas. Consta de aprox. 34 hasta 45% en peso de ácidos grasos sólidos (particularmente ácido esteárico) y de aprox. 50 hasta 60% en peso de ácidos grasos líquidos (sobre todo ácido oleico).

Conforme a la presente invención, las ceras también se pueden escoger preferentemente del grupo de los alcoholes grasos saturados y/o insaturados, ramificados y/o lineales, de 14 hasta 40 átomos de carbono, prefiriéndose especialmente el alcohol behenílico ($C_{22}H_{45}OH$), el alcohol cetearílico [una mezcla de alcohol cetílico ($C_{16}H_{33}OH$) y de alcohol estearílico ($C_{18}H_{37}OH$)], el cetil-araquidol [2-hexadecil-1-eicosanol ($C_{36}H_{73}OH$)] y/o el 2-tetradeciloctadecanol ($C_{32}H_{65}OH$). Con las marcas comerciales Isofol 36 e Isofol 32 de Condea se pueden obtener formas de ejecución ventajosas de los dos alcoholes grasos citados en último lugar.

La cantidad total de una o más ceras en los preparados cosméticos o dermatológicos terminados se elige ventajosamente en el intervalo de 0,5 hasta 20,0% en peso, con preferencia entre 1,0 y 5,0% en peso, referido al peso total de los preparados.

Asimismo es ventajoso, pero no obligatorio, que las emulsiones de Pickering según la presente invención contengan otras sustancias auxiliares capaces de disminuir o evitar la sensación de embotamiento o de sequedad en la piel después de la aplicación, aunque la finalidad principal de estas sustancias pueda ser otra. Estas sustancias se escogen preferentemente, por ejemplo, del grupo de los derivados de s-triazina asimétricamente sustituidos, de las ciclodextrinas, de los filmógenos y de los hidratantes poliméricos. Estas sustancias pueden hallarse individualmente o mezcladas.

Las propiedades cosméticas de las emulsiones Pickering según la presente invención se pueden mejorar más, por ejemplo, agregando también a la fase orgánica aceites con una viscosidad menor de 30 mPa·s, sobre todo menor de 20 mPa·s (medida con un reómetro de la firma Contraves (Rheomat 108E) a una velocidad de corte de 500/s y una temperatura de 25°C).

Partículas microfinas

El carácter anfífilo de las partículas microfinas de la presente invención se manifiesta por ejemplo en que son dispersables tanto en agua como en aceite.

Resulta ventajoso elegir el diámetro medio de las partículas empleadas entre 1 nm y 200 nm, de manera especialmente ventajosa entre 5 nm y 100 nm.

Asimismo es ventajoso que la concentración de todas las partículas anfífilas según la presente invención esté por encima del 0,1% en peso, de modo especialmente ventajoso entre 0,1% en peso y 30% en peso, respecto al peso total de los preparados.

Según la presente invención, son ventajosas todas las partículas capaces de estabilizar emulsiones Pickering de tipo W/O o de tipo O/W. Para la presente invención es de poca importancia la clase de modificación eventualmente natural en que se encuentren las partículas.

Para estabilizar las emulsiones Pickering se usan preferentemente partículas casi puras de pigmentos no tratados, sobre todo de aquellos que también se pueden usar como colorantes en la industria alimentaria y/o como absorbentes de radiación UV en productos fotoprotectores. Son ventajosos, por ejemplo, los pigmentos de óxido de cinc que pueden adquirirse a la firma Merck, y también a Haarmann & Reimer con la marca comercial Zinkoxid neutral, o a Harcros Chemical Group con la marca comercial NanoX.

Las emulsiones de Pickering conforme a la presente invención también se estabilizan ventajosamente con pigmentos inorgánicos, cuya superficie lleva un tratamiento ("recubrimiento") hidrófobo que al mismo tiempo debe formar o mantener el carácter anfífilo de dichos pigmentos. Este tratamiento superficial puede consistir en recubrir los pigmentos con una fina capa hidrófoba mediante procesos ya conocidos.

Otro recubrimiento ventajoso de los pigmentos inorgánicos consta de dimetilpolisiloxano (también: dimeticona), una mezcla de polímeros lineales de siloxano totalmente metilados, cuyos extremos están bloqueados con unidades trimetilsiloxi. Para la presente invención son especialmente ventajosos los pigmentos de óxido de cinc recubiertos de este modo.

Asimismo, es ventajoso recubrir los pigmentos inorgánicos con una mezcla de dimetilpolisiloxano - especialmente de dimetilpolisiloxano con una longitud media de cadena de 200 hasta 350 unidades de dimetilsiloxano - y gel de sílice, también llamada simeticona. Resulta particularmente ventajoso que los pigmentos inorgánicos lleven un recubrimiento adicional de hidróxido u oxihidrato de aluminio (también: alúmina, n° CAS: 1333-84-2). Son especialmente ventajosos los dióxidos de titanio con un recubrimiento de simeticona y alúmina que también puede contener agua. Ejemplo de ello es el dióxido de titanio de marca comercial Eusolex T2000 suministrado por la firma Merck.

ES 2 276 493 T3

Según la presente invención también es ventajoso el empleo de una mezcla de distintos tipos de pigmentos inorgánicos, tanto en un mismo cristal, por ejemplo un óxido mixto de hierro, como mediante una combinación de varios tipos de pigmentos en un preparado.

Las emulsiones Pickering según la presente invención también se estabilizan preferentemente con partículas de nitruro de boro, por ejemplo con los nitruros de boro relacionados a continuación:

Marca comercial	Suministrador
Boron Nitride Powder	Advanced Ceramics
Boron Nitride Powder	Sintec Keramik
Ceram Blanche	Kawasaki
HCST Boron Nitride	Stark
Très BN®	Carborundum
Wacker-Bornitrid BNP	Wacker-Chemie

Es ventajoso seleccionar las partículas del nitruro de boro empleado, de manera que su diámetro medio sea menor de 20 μm , sobre todo menor de 15 μm .

Las emulsiones de Pickering conforme a la presente invención también se estabilizan ventajosamente con partículas de nitruro de boro, cuya superficie lleva un tratamiento ("recubrimiento") hidrófobo que, al mismo tiempo, debe formar o mantener el carácter anfifílico.

Un recubrimiento ventajoso para las partículas de nitruro de boro consta de dimetilpolisiloxano (dimeticona). Resultan ventajosas, por ejemplo, las partículas de nitruro de boro tratadas con dimeticona, que pueden adquirirse a la firma Carborundum bajo la marca comercial Très BN® UHP 1106.

Asimismo, resulta ventajoso un recubrimiento de las partículas de nitruro de boro con polimetilhidrógenosiloxano, un polisiloxano lineal también llamado meticona. Partículas ventajosas de nitruro de boro tratadas con meticona se pueden adquirir, por ejemplo, de la firma Carborundum bajo la marca comercial Très BN® UHP 1107.

Las emulsiones Pickering de la presente invención también se pueden estabilizar ventajosamente con partículas poliméricas microfinas.

Partículas poliméricas microfinas ventajosas para la presente invención son, por ejemplo, policarbonatos, poliéteres, polietileno, polipropileno, poli(cloruro de vinilo), poliestireno, poliamidas, poliácridatos y otros similares.

Según la presente invención resultan adecuadas, por ejemplo, las partículas microfinas de poliamida, sobre todo las que vende la firma TORAY bajo la marca comercial SP-500. También son útiles las partículas de poliamida 6 (también: Nylon 6) o poliamida 12 (también: Nylon 12). La poliamida 6 está formada a partir del ácido ε -aminocaproico (el ácido 6-aminohexanoico) o de la ε -caprolactama [poli(ε -caprolactama)] y la poliamida 12 es una poli(ε -lauro lactama) obtenida a partir de la ε -lauro lactama. Según la presente invención son ventajosos, por ejemplo, el Orgasol® 1002 (poliamida 6) y el Orgasol® 2002 (poliamida 12) de la firma ELF ATO-CHEM.

Otras partículas poliméricas útiles son los polimetacrilatos microfinos. Dichas partículas se pueden adquirir, por ejemplo, de la firma DOW CHEMICAL bajo la marca comercial POLYTRAP®.

Es especialmente ventajoso, aunque no obligatorio, que las partículas poliméricas microfinas empleadas lleven un recubrimiento superficial, que puede consistir en dotarlas de una capa hidrófoba delgada mediante procesos ya conocidos. Son recubrimientos ventajosos, por ejemplo, los formados por TiO_2 , ZrO_2 o por otros polímeros, como, por ejemplo, poli-(metacrilato de metilo).

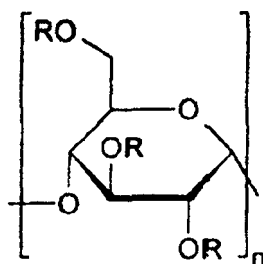
También son partículas poliméricas microfinas especialmente ventajosas conforme a la presente invención las que pueden obtenerse mediante el proceso descrito en la patente US 4,898,913, para el recubrimiento hidrófilo de partículas poliméricas hidrófobas.

El diámetro medio de partícula de las partículas poliméricas microfinas utilizadas se elige ventajosamente, de manera que sea menor de 100 μm , sobre todo menor de 50 μm , careciendo de importancia en qué forma (plaquitas, barritas, bolitas, etc.) se hallen.

Asimismo resulta ventajoso estabilizar las emulsiones Pickering según la presente invención con polisacáridos modificados.

Los polisacáridos modificados en el sentido de la presente invención se pueden obtener, por ejemplo, haciendo reaccionar almidón con reactivos u oxidantes mono, bi o polifuncionales, de modo muy parecido al curso de las reacciones poliméricas.

Estas reacciones se basan en concreto en transformaciones de los grupos hidroxilo de los poliglucanos mediante eterificación, esterificación u oxidación selectiva. En este caso se forman p. ej. los llamados éteres y ésteres de almidón correspondientes a la fórmula estructural general

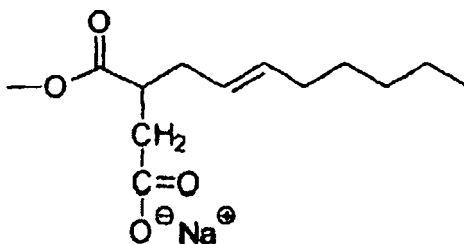


Fórmula estructural (I)

donde R puede representar un átomo de hidrógeno y/o un radical alquilo y/o aralquilo (en caso del éter de almidón) o un átomo de hidrógeno y/o un radical de ácido orgánico y/o inorgánico (en caso del éster de almidón). Los éteres y ésteres de almidón son polisacáridos modificados ventajosos según la presente invención.

Son éteres de almidón particularmente ventajosos, p. ej., los que se pueden preparar eterificando almidón con tetrametilolacetilendiurea y que se designan como almidón no mucilaginoso (almidón no hinchante).

También son especialmente ventajosos los ésteres de almidón y sus sales, por ejemplo las sales sódicas y/o aluminicas de semiésteres del almidón poco sustituidos, sobre todo almidón-n-octenilsuccinato sódico de la fórmula general (I), donde R responde a la siguiente estructura



el cual puede adquirirse p. ej. de la firma CERESTAR bajo la marca comercial Amiogum® 23 y también como almidón-n-octenil-succinato de aluminio, sobre todo con las marcas comerciales Dry Flo® Elite LL y Dry Flo® PC de la firma CERESTAR.

El diámetro medio de partícula de los polisacáridos modificados utilizados se elige ventajosamente de manera que sea menor de 20 μm , sobre todo menor de 15 μm .

La lista de dichos polisacáridos modificados capaces de estabilizar las emulsiones Pickering de la presente invención no tiene naturalmente por qué ser limitativa. Polisacáridos modificados en el sentido de la presente invención se pueden obtener por numerosas vías, tanto de tipo químico como físico, de por sí conocidas.

Las partículas anfílicas citadas anteriormente son excelentes para estabilizar emulsiones Pickering, tanto de tipo W/O como de tipo O/W. A continuación se indican partículas microfinas conforme a la presente invención, capaces de estabilizar ventajosamente uno de ambos tipos de emulsión W/O y O/W.

Emulsiones Pickering W/O

La proporción de agua en las emulsiones Pickering W/O de la presente invención se elige preferentemente en el intervalo de 0,5 hasta 75% en peso, respecto al peso total de las formulaciones.

Para estabilizar emulsiones Pickering W/O también son especialmente ventajosos los silicatos magnésicos (también: talco), por ejemplo, el que vende la firma Grolmann con la marca comercial Talkum Micron.

Emulsiones Pickering O/W

La proporción de lípidos en las emulsiones Pickering O/W de la presente invención se elige preferentemente en el intervalo de 0,5 hasta 75% en peso, respecto al peso total de las formulaciones.

Para estabilizar emulsiones Pickering O/W según la presente invención también son especialmente apropiadas las partículas de pigmento no tratadas, casi puras, por ejemplo de pigmentos de dióxido de titanio, sobre todo los que vende la firma Kronos Titan bajo la marca comercial KRONOS® 1171 (TiO₂).

Las emulsiones Pickering O/W de la presente invención también se estabilizan ventajosamente con partículas de óxidos metálicos revestidas ("recubiertas") con hidróxido de aluminio y/o con dióxido de silicio. Formas de ejecución ventajosas son por ejemplo las partículas de dióxido de titanio que vende la firma Merck con la marca EUSOLEX® TA.

También es ventajoso, pero no forzoso, combinar las partículas microfinas según la presente invención con otras partículas anfífilas, que igualmente pueden contribuir a la estabilización de las emulsiones Pickering.

Estas partículas son, por ejemplo, de pigmentos de dióxido de titanio recubiertos de octilsilanol y/o partículas de dióxido de silicio, cuya superficie lleva un tratamiento hidrófobo. Partículas adecuadas de dióxido de silicio son por ejemplo las partículas esféricas de polialquilsilsesquioxano citadas en el documento de patente europea 0 686 391. Dichas partículas de polialquilsilsesquioxano las vende por ejemplo la firma Degussa bajo las marcas comerciales Aerosil R972 y Aerosil 200V. También pueden adquirirse partículas apropiadas de dióxido de titanio a la firma Degussa con la marca comercial T805.

Las emulsiones de Pickering de la presente invención pueden servir de base para formulaciones cosméticas o dermatológicas, las cuales pueden tener la composición usual y servir, por ejemplo, para el tratamiento y cuidado de la piel, como protector labial, como desodorante y como producto de maquillaje o desmaquillador en la cosmética decorativa, o como preparado fotoprotector. Para su empleo, los preparados cosméticos o dermatológicos conforme a la presente invención se aplican en cantidad suficiente sobre la piel, tal como es habitual en cosmética.

Por lo tanto, según su constitución, los preparados cosméticos o dermatológicos de uso tópico conforme a la presente invención se pueden usar, por ejemplo, como crema protectora cutánea, leche limpiadora, loción solar protectora, crema nutritiva, crema diurna o nocturna, etc. Dado el caso, es posible y ventajoso usarlos como bases para formulaciones farmacéuticas.

Los preparados cosméticos y dermatológicos según la presente invención pueden llevar los aditivos habitualmente usados en estas composiciones, p. ej. conservantes, bactericidas, perfumes, sustancias antiespumantes, colorantes, pigmentos de efecto cromático, espesantes, sustancias emolientes, humectantes y/o hidratantes, grasas, aceites, ceras u otros componentes corrientes en una formulación cosmética o dermatológica, como alcoholes, polioles, polímeros, estabilizantes de la espuma, electrolitos, disolventes orgánicos o derivados de silicona.

Las emulsiones Pickering de la presente invención también pueden llevar espesantes para mejorar sus propiedades táctiles.

Sobre todo, las emulsiones Pickering de la presente invención también pueden contener antioxidantes. Conforme a la presente invención, como antioxidantes favorables pueden emplearse todos los que son adecuados o usuales para aplicaciones cosméticas y/o dermatológicas.

Los antioxidantes se seleccionan ventajosamente del grupo constituido por aminoácidos (p. ej. glicina, histidina, tirosina, triptófano) y sus derivados, imidazoles (p. ej. ácido urocánico) y sus derivados, péptidos como D,L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina y sus derivados (p. ej. anserina), carotinoides, carotenos (p. ej. α -caroteno, β -caroteno, lycopina) y sus derivados, ácido clorogénico y sus derivados, ácido lipónico y sus derivados (p. ej. ácido dihidrolipónico), aurotioglucosa, propiltiouracilo y otros tioles (p. ej. tioredoxina, glutatión, cisteína, cistina, cistamina y sus ésteres de glicosilo, N-acetilo, metilo, etilo, propilo, amilo, butilo y laurilo, palmitoilo, oleilo, γ -lino-leilo, colesterilo y glicerilo) así como sus sales, tioldipropionato de dilaurilo, tioldipropionato de diestearilo, ácido tioldipropiónico y sus derivados (ésteres, éteres, péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales) así como compuestos de sulfoximina (p. ej. butioninsulfoximina, homocisteínsulfoximina, butioninsulfonas, penta-, hexa- y heptationinsulfoximina) en dosis compatibles muy reducidas (p. ej. pmol hasta μ mol/kg), también quelantes (de metales) (p. ej. ácidos grasos α -hidroxilados, ácido palmítico, ácido fitínico, lactoferrina), ácidos α -hidroxilados (p. ej. ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico), ácido húmico, ácido biliar, extractos biliares, bilirrubina, biliverdina, EDTA, EGTA y sus derivados, ácidos grasos insaturados y sus derivados (p. ej. ácido γ -linolénico, ácido linólico, ácido oleico), ácido fólico y sus derivados, ubiquinona y ubiquinol y sus derivados, vitamina C y derivados (p. ej. palmitato de ascorbilo, fosfato de ascorbil-Mg, acetato de ascorbilo), tocoferoles y derivados (p. ej. acetato de vitamina E), vitamina A y derivados (p. ej. palmitato de vitamina A) así como benzoato de coniferilo del benjuí, ácido rutínico

y sus derivados, α -glicosilrutina, ácido ferúlico, furfurilidenglucitol, carnosina, butilhidro-xitolueno, butilhidroxianisol, ácido nordihidroguayacónico, ácido nordihidroguayarético, trihidroxibutirofenona, ácido úrico y sus derivados, manosa y sus derivados, cinc y sus derivados (p. ej. ZnO, ZnSO₄), selenio y sus derivados (p. ej. selenometionina), estilbeno y sus derivados (p. ej. óxido de estilbeno, óxido de transestilbeno) y los derivados adecuados para la presente invención (sales, ésteres, éteres, azúcares, nucleótidos, nucleósidos, péptidos y lípidos) de dichos principios activos.

La cantidad de los antioxidantes antes citados (uno o más compuestos) en los preparados de la presente invención es preferiblemente de 0,001 hasta 30% en peso, con especial preferencia de 0,05-20% en peso, sobre todo de 1-10% en peso, referido al peso total del preparado.

Siempre que los antioxidantes sean de vitamina E y/o de sus derivados, conviene que sus concentraciones respectivas estén comprendidas en el intervalo de 0,001 - 10% en peso, referido al peso total de la formulación.

Siempre que los antioxidantes sean de vitamina A o de sus derivados, o de caroteno o de sus derivados, conviene que sus concentraciones respectivas estén comprendidas en el intervalo de 0,001-10% en peso, referido al peso total de la formulación.

También son ventajosos los preparados cosméticos y dermatológicos presentados en forma de fotoprotectores. Preferentemente contienen, al menos, una sustancia filtrante de UV-A y/o, al menos, una sustancia filtrante de UV-B y/o, al menos, otro pigmento inorgánico del grupo constituido por los óxidos del hierro, circonio, silicio, manganeso, aluminio, cerio y mezclas de ellos, así como modificaciones en que los óxidos son los agentes activos.

Pero también es ventajoso, según la presente invención, elaborar preparados cosméticos y dermatológicos, cuya finalidad principal no es la protección contra la luz solar, pero que contienen igualmente sustancias protectoras frente a la radiación UV. Así, por ejemplo, suelen incorporarse sustancias filtrantes de UV-A o UV-B a las cremas diurnas.

Los preparados según la presente invención pueden contener ventajosamente sustancias que absorban la radiación UV en la región UV-B, de manera que la cantidad total de las sustancias filtrantes sea p. ej. de 0,1% en peso hasta 30% en peso, preferiblemente 0,5 hasta 10% en peso, sobre todo 1,0 hasta 6,0% en peso, referido al peso total de los preparados, con el fin de proporcionar preparados cosméticos que protejan el cabello y la piel frente a todo el espectro de la radiación ultravioleta.

Si las emulsiones de la presente invención contienen sustancias filtrantes UV-B, estas pueden ser liposolubles o hidrosolubles. Conforme a la presente invención, son ventajosos como filtros UV-B liposolubles p. ej. los:

- derivados del 3-bencilidenalcanfor, preferiblemente 3-(4-metilbenciliden)alcanfor, 3-bencilidenalcanfor;
- derivados del ácido 4-aminobenzoico, preferiblemente 4-(dimetilamino)-benzoato de 2-etilhexilo, 4-(dime-tilamino)benzoato de amilo;
- ésteres del ácido cinámico, preferiblemente 4-metoxycinamato de 2-etilhexilo, 4-metoxycinamato de isopentilo;
- ésteres del ácido salicílico, preferiblemente salicilato de 2-etilhexilo, salicilato de 4-isopropilbencilo, salicilato de homomentilo;
- derivados de la benzofenona, preferiblemente 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzo-fenona, 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona;
- ésteres del ácido benzalmalónico, preferiblemente 4-metoxibenzalmalonato de di(2-etilhexilo);
- derivados de triazina simétrica o asimétricamente sustituidos respecto al eje C₃ del esqueleto de la triazina, preferiblemente 4,4',4''-(1,3,5-triazin-2,4,6-triiltri-imino)-tris-benzoato de tris(2-etilhexilo),
- derivados de benzotriazol, preferiblemente 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametil-butyl)-fenol);
- así como filtros UV unidos a polímeros.

Filtros UV-B hidrosolubles ventajosos son p. ej.:

- sales del ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico, como las de sodio, potasio o trietanolamonio, y el propio ácido sulfónico;
- derivados de ácido sulfónico de benzofenonas, preferiblemente ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenon-5-sulfónico y sus sales;

- derivados de ácido sulfónico del 3-bencilidenalcanfor, como p. ej. ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)benceno-sulfónico, ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil)-sulfónico y sus sales.

5 Evidentemente, la lista de los citados filtros UV-B que pueden emplearse en las emulsiones de Pickering según la presente invención no debe considerarse como una limitación.

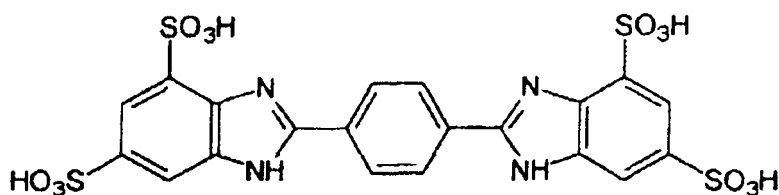
También puede resultar ventajoso usar en las emulsiones Pickering de la presente invención filtros UV-A como los contenidos habitualmente hasta la fecha en los preparados cosméticos. En el caso de estas sustancias se trata pre-
10 ferentemente de derivados del dibenzoilmetano, especialmente de la 1-(4'-terc.-butilfenil)-3-(4'-metoxifenil)propan-1,3-diona y de la 1-fenil-3-(4'-isopropilfenil)propan-1,3-diona.

Otras sustancias filtrantes ventajosas de UV-A son el ácido fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasul-
fónico:

15

20

25

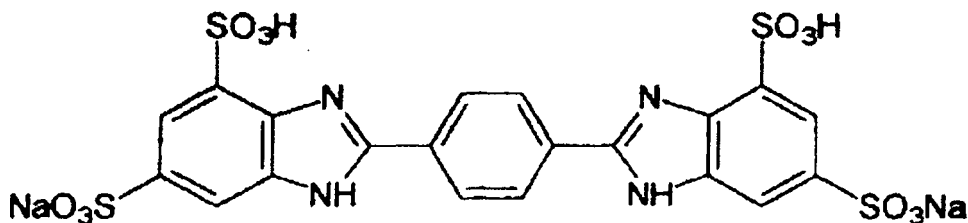


30

y sus sales, especialmente las de sodio, potasio o trietanol-amonio, sobre todo el fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-
3,3'-5,5'-tetrasulfonato sódico:

35

40



45

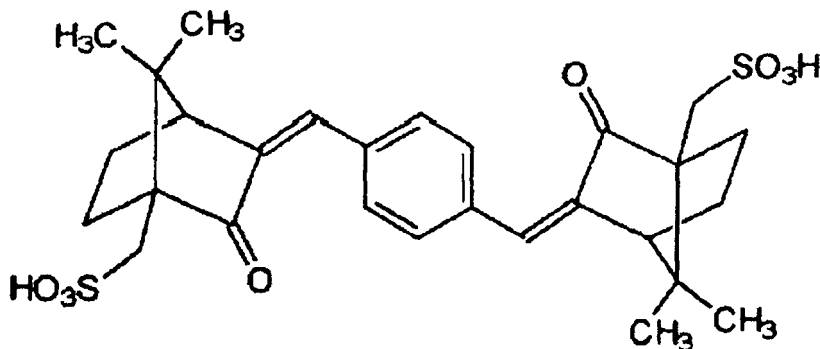
así como el 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenmetil)-benceno y sus sales (especialmente los correspondientes
compuestos 10-sulfato, sobre todo la respectiva sal de sodio, potasio o trietanolamonio), también denominado bence-
no-1, 4-di(2-oxo-3-bornilidenmetil)-10-ácido sulfónico), que se caracteriza por la siguiente estructura:

50

55

60

65



También son objeto de la presente invención preparados que contienen los filtros de UV-A, de los cuales puede
emplearse las mismas cantidades que en la combinación con los filtros de UV-B.

Los preparados de la presente invención también se pueden utilizar ventajosamente como base para desodorantes o antitranspirantes de tipo cosmético, de manera que, según una forma de ejecución especial, la presente invención se refiere a emulsiones de Pickering como base para desodorantes cosméticos.

Los desodorantes cosméticos sirven para eliminar el olor corporal producido al descomponer los microorganismos el sudor, inicialmente inodoro. Los desodorantes cosméticos de uso corriente están basados en diversos principios activos.

En los llamados antitranspirantes puede reducirse la formación de sudor mediante astringentes, sobre todo sales de aluminio como el hidroxiclورو (clorhidrato de aluminio).

Con el empleo de sustancias antimicrobianas en los desodorantes cosméticos puede reducirse la flora bacteriana sobre la piel. Lo ideal es que solo se reduzcan efectivamente los microorganismos que producen el mal olor. No se altera el flujo normal del sudor; en caso ideal solo se detiene temporalmente la descomposición microbiana del sudor.

También es usual la combinación de astringentes con principios activos antimicrobianos en la misma composición.

Se pueden usar ventajosamente todos los principios activos corrientes en los desodorantes o antitranspirantes, por ejemplo sustancias para enmascarar el olor, como son los perfumes usuales; absorbentes de olor, por ejemplo los silicatos laminares que se describen en el documento de exposición de patente DE-P 40 09 347, entre ellos sobre todo montmorillonita, caolinita, illita, beidellita, nontronita, saponita, hectorita, bentonita, esmectita, y también, por ejemplo, sales de cinc del ácido ricinoleico. También son adecuados los agentes germicidas incorporados a las barras de emulsión W/O según la presente invención. Como sustancias ventajosas hay que mencionar, por ejemplo, el 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifeniléter (Irgasan), la 1,6-di-(4-cloro-fenil-biguanido)-hexano (clorhexidina), la 3,4,4'-triclorocarbanilida, los compuestos de amonio cuaternario, la esencia de clavo, la esencia de menta, la esencia de tomillo, el citrato de trietilo, el farnesol (3,7,11-trimetil-2,6,10-dodecatrien-1-ol), así como los principios activos o combinaciones de principios activos descritos en los documentos de exposición de patente DE-37 40 186, DE-39 38 140, DE-42 04 321, DE-42 29 707, DE-43 09 372, DE-44 11 664, DE-195 41 967, DE-195 43 695, DE-195 43 696, DE-195 47 160, DE-196 02 108, DE-196 02 110, DE-196 02 111, DE-196 31 003, DE-196 31 004 y DE-196 34 019, y en las patentes DE-42 29 737, DE-42 37 081, DE-43 24 219, DE-44 29 467, DE-44 23 410 y DE-195 16 705. También resulta ventajoso el uso de bicarbonato sódico.

Naturalmente, la lista de dichos principios activos o combinaciones de principios activos no debe ser limitativa.

La cantidad de los principios activos antitranspirantes o desodorantes (uno o varios compuestos) en los preparados es preferentemente de 0,01 hasta 30% en peso, con especial preferencia 0,1-20% en peso, sobre todo 1-10% en peso, referido al peso total del preparado.

Los ejemplos siguientes deben aclarar la presente invención, sin limitarla. Los valores numéricos en los ejemplos significan porcentajes en peso referidos al peso total de los respectivos preparados.

(Tabla pasa a página siguiente)

ES 2 276 493 T3

Ejemplos

5			1	2	3	4	5
		W/O	W/O	W/O	O/W	O/W	O/W
10	Dióxido de titanio (Eusolex T2000)	2	4	6	3	5	2
	Óxido de cinc	5		4			4
15	Dióxido de titanio (Titandioxid T805)			2			
	Sílice (Aerosil R972)		1	0,5			
	Talco (talco micronizado)		0,5				
20	Nitruro de boro		2				
	Almidón de maíz-n-octenilsuccinato sódico				0,5		1
25	Hidroxiestearato de hidroxí- estearilo (Elfacos C26)	2		2			
	Estearato de alquilo C ₂₀₋₄₀ (Kesterwachs K82)	1	1				2
30	Hidroxiestearoílestearato de alquilo C ₁₆₋₃₈ (Kesterwachs K80P)		2		3		5
	Behenoxi dimeticona (Abil Wax 2440)			5		5	
35	Poliisobuteno (Rewopal PIB 1000)	5					
	Triglicérido caprílico/cáprico	5	5	5	20	20	20
	Octildodecanol	5		5	15		15
40	Aceite mineral	10			10		20
	Caprilato/caprato de butilenglicol		10	10		20	7
	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	10	10	10	5	15	
45	Dimeticona		2	3			
	Dicapriléter (Cetiol OE)				5		
	Poliisobuteno hidrogenado (Polysynlan)	2					
50	Metilbencilidenalcanfor		3			4	
	Octiltriazona		1			4	
	Dibenzoílmétano		2			2	
55	Dioctil-butamido-triazona (UVASORB HEB)		2				
	Conservante	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
60	Glicerina	5	10	3	5	5	5
	Gel biosacárido (Fucogel 1000)			5			
65	Ácido hialurónico					0,5	

ES 2 276 493 T3

(Continuación)

		1	2	3	4	5
	W/O	W/O	W/O	O/W	O/W	O/W
NaCl	1		1			
MgSO ₄		0,5				
Fenilbencimidazol-ácido sulfónico		1			2	
Carbomer (Carbopol 981)				0,1		
Goma xantano				0,3		
Goma celulosa (Natrosol Plus 330 CS)			0,1			
NaOH al 45%		0,3		0,1	0,7	
Solución de EDTA		1			1	
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

REIVINDICACIONES

5 1. Emulsiones de tipo Pickering constituidas por sistemas finamente dispersos del tipo agua-en-aceite o aceite-en-agua, que contienen

(1) una fase orgánica, que lleva al menos una cera escogida del grupo de los triglicéridos,

(2) una fase acuosa,

10

(3) al menos un tipo de partículas microfinas que

a) tienen un tamaño medio menor de 200 nm,

15

b) tienen propiedades tanto hidrófilas como lipófilas y, por consiguiente, poseen carácter anfifílico, y son dispersables tanto en agua como en aceite, y

c) dado el caso están recubiertas superficialmente, y

20

(4) como máximo 0,5% en peso de uno o más emulsionantes,

2. Emulsiones Pickering según la reivindicación 1, **caracterizadas** porque están exentas de emulsionantes.

25 3. Emulsiones Pickering según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizadas** porque el contenido de las partículas empleadas está comprendido entre 0,1% en peso y 30% en peso, respecto al peso total de los preparados.

4. Emulsiones Pickering según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizadas** porque las partículas empleadas tienen un diámetro comprendido entre 5 nm y 100 nm.

30

5. Emulsiones Pickering según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizadas** porque las partículas empleadas se escogen del grupo formado por óxidos metálicos anfifílicos, nitrato de boro, partículas poliméricas microfinas y polisacáridos modificados, y pueden hallarse tanto individualmente como en forma de mezcla.

35

6. Emulsiones Pickering según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizadas** porque las partículas empleadas llevan un tratamiento superficial hidrófobo, con lo cual se forma o se mantiene el carácter anfifílico de las partículas.

40

7. Emulsiones Pickering según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizadas** porque el o los triglicéridos se eligen del grupo constituido por triglicérido C_{16-18} , hidroxí-estearato de glicerilo, glicérido de coco hidrogenado, tri-glicérido caprílico/cáprico/isosteárico/adípico, triglicérido C_{18-36} , tribehenato de glicerilo, tri-(12-hidroxiestearato) de glicerilo, aceite de ricino hidrogenado, triglicérido C_{16-24} .

45

8. Emulsiones Pickering según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizadas** porque la cantidad total de una o varias ceras en los preparados cosméticos o dermatológicos terminados se elige dentro de intervalo de 0,5 hasta 20,0% en peso, preferiblemente entre 1,0 y 5,0% en peso, respecto al peso total de los preparados.

50

9. Emulsiones Pickering según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizadas** porque las ceras conjuntamente con los otros componentes lípidos de los preparados forman a temperatura ambiente una masa pastosa y extensible, que tiene a 20°C una viscosidad mayor de 5.000 mPa.s.

55

10. Emulsiones Pickering según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizadas** porque llevan aditivos para disminuir o evitar una sensación de embotamiento o de sequedad en la piel, después de su aplicación.

60

65