

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 470 641**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/37** (2006.01)

**A61Q 15/00** (2006.01)

**A61Q 17/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.08.2009 E 09167969 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.04.2014 EP 2165696**

54 Título: **Formulaciones cosméticas y dermatológicas que contienen ésteres fenoxialquílicos**

30 Prioridad:

**17.09.2008 DE 102008042149**

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

**24.06.2014**

73 Titular/es:

**EVONIK DEGUSSA GMBH (100.0%)  
Rellinghauser Strasse 1-11  
45128 Essen, DE**

72 Inventor/es:

**SPRINGER, OLIVER y  
JENNI, KLAUS**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 470 641 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

Formulaciones cosméticas y dermatológicas que contienen ésteres fenoxialquílicos

Sector del invento

5 El presente invento se refiere a la utilización de ésteres fenoxialquílicos de ácidos alquil- y cicloalquil-carboxílicos de C<sub>6</sub>-C<sub>12</sub> para la preparación de una formulación cosmética, dermatológica o farmacéutica. Los ésteres fenoxialquílicos confieren a las formulaciones unas buenas propiedades sensoriales y se distinguen por unas muy buenas propiedades de disolución para sustancias activas, en particular para filtros orgánicos protectores contra la luz UV (ultravioleta) y sustancias activas desodorantes o antitranspirantes.

Estado de la técnica

10 En el sector de las emulsiones cosméticas para el cuidado de la piel y de los cabellos se plantean por parte de un consumidor un gran número de requisitos: Dejando aparte los efectos limpiadores y cuidadores, que determinan la finalidad de uso, se otorga valor a unos parámetros tan diferentes como una compatibilidad dermatológica lo más alta que sea posible, unas buenas propiedades retroengrasantes, un aspecto elegante, una impresión sensorial óptima y una estabilidad en almacenamiento.

15 Las formulaciones que se emplean para la limpieza y el cuidado de la piel humana y de los cabellos contienen por regla general, junto a una serie de sustancias activas superficialmente, sobre todo cuerpos oleosos y agua. Como cuerpos oleosos y emolientes se emplean por ejemplo hidrocarburos, aceites de ésteres así como aceites, grasas y ceras animales y vegetales. Con el fin de cumplir las elevadas exigencias del mercado en lo que se refiere a las propiedades sensoriales y a una óptima compatibilidad dermatológica, se están desarrollando y ensayando continuamente nuevos cuerpos oleosos y mezclas de agentes emulsionantes.

Además se conoce que en particular la parte ultravioleta de fuentes de luz naturales y artificiales (UV-A 320 - 390 nm; UV-B 280 - 320 nm; UV-C 100 o 200 - 280 nm) en grandes cantidades conduce a un deterioro de la piel humana.

25 La radiación UV-A da lugar principalmente al envejecimiento de la piel (dilución de la epidermis y degeneración del tejido conjuntivo, trastornos de la pigmentación), mientras que las radiaciones UV-B y UV-C conducen a unas quemaduras causadas por el sol y a un cáncer de piel.

30 No obstante, el comportamiento en el ocio, que se ha modificado en particular en los últimos años, con unas prolongadas permanencias al aire libre y en particular unos extensos baños solares para conseguir el "bronceado sano", ante el trasfondo de los conocimientos médicos, la concienciación sobre la falta de mecanismos protectores naturales de la piel por una formación de pigmentos y una habituación al sol mediante un espesamiento de la capa córnea, ha pasado a predominar ampliamente la necesidad de una protección suficiente contra una intensa radiación de UV. Ella fue manifiestamente reforzada por la discusión sobre la disminución de la capa de ozono antártica y del aumento, que la acompaña, de la intensidad de las radiaciones de UV-A y UV-B sobre la superficie terrestre.

40 Esto se pone de manifiesto en los consumos crecientes en los últimos años de productos con unos altos factores de protección contra el sol (sun protection factor: acrónimo SPF). Son de este tipo en primer término siempre las clásicas formulaciones de protección contra el sol (leches solares, aceites solares) con la finalidad principal de uso en baños de sol, pero crecientemente también los denominados productos de aseo y cuidado para la cara, el cuerpo y los cabellos, tales como cremas diurnas y nocturnas, acondicionadores, lociones, (hidro-, lipo-)geles, lápices (de labios) y formulaciones de pulverización, formulaciones farmacéuticas y, en pequeña extensión, productos de la cosmética decorativa, que se encuentran en el comercio predominantemente en forma de aceites y emulsiones de los tipos W/O (de agua en aceite) y O/W (de aceite en agua) líquidas, en forma de cremas o a modo de pomadas y pastas.

45 El factor de protección contra la luz, LSF o también SPF, es un coeficiente que expresa la capacidad de un producto para impedir una quemadura solar causada por el sol. La protección contra la luz con un factor de 60 protege por lo tanto durante el doble de tiempo que un producto con un factor de 30 y de modo correspondiente durante un período de tiempo tres veces más largo que un producto con un factor de 20 antes de la aparición de una quemadura solar.

50 Estos más altos factores protectores contra la luz son generados en la mayor parte de los casos por una elevación de la concentración de filtros protectores contra la luz UV en la formulación.

Desde 1995, los factores de protección contra la luz se miden de acuerdo con misma norma internacional (COLIPA), que permite realizar una comparación entre los productos de los diferentes fabricantes.

En el caso de los usos frecuentes y en grandes superficies no está excluido que los filtros dosificados en alto grado (aproximadamente 3 hasta 30 % en peso de la formulación) sean aplicados sobre la piel en unas cantidades de varios gramos. Estas cantidades de sustancias de filtros deben sin embargo haber sido disueltas e incorporadas en la formulación de una manera homogénea y estable.

5 Para la disolución de estas sustancias se hace uso con frecuencia de unos componentes de tipo oleoso, que poseen una buena capacidad de disolución para las sustancias de filtros. Así, entre otros, se emplean también determinados aceites de ésteres. Una clase de compuestos que se utilizan la constituyen aquí los ésteres alifáticos de ácido benzoico. Un representante típico de esta clase de compuestos es el compuesto de benzoato de alquilo de C12-C15, que se emplea con especial frecuencia como disolvente para filtros de protección contra la luz UV.

10 Para la protección contra la radiación de UV-B se conocen numerosos compuestos, en cuyos casos se trata la mayor parte de las veces de unos derivados del 3-benciliden-alcanfor, del ácido 4-amino-benzoico, del ácido cinámico, del ácido salicílico, de la benzofenona así como también del 2-fenil-bencimidazol.

15 También para la región situada entre aproximadamente 320 nm y aproximadamente 400 nm, que es la denominada región de UV-A, es importante tener a disposición unas sustancias de filtros, puesto que también sus radiaciones pueden provocar daños. Así, se ha puesto de manifiesto que la radiación de UV-A conduce a un deterioro de las fibras elásticas y colágenas del tejido conjuntivo, lo cual hace que la piel se envejezca prematuramente, y que ella pueda ser considerada como la causa original de numerosas reacciones fototóxicas y fotoalérgicas. La influencia dañina de la radiación de UV-B puede ser reforzada por la radiación de UV-A.

20 Un filtro para los rayos UV-B es el tris-(éster (2-etil-hexílico) de ácido 4,4',4''-(1,3,5-triazina-2,4,6-triil-triimino)-tris-benzoico, sinónimo: 2,4,6-tris-[anilino(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina, denominación del INCI: etilhexil triazona. Esta sustancia de filtro de UV-B es vendida por la entidad BASF AG bajo la denominación de producto UVINUL® T 150 y se distingue por unas buenas propiedades de absorción de los rayos UV así como por una buena fotoestabilidad.

25 La desventaja principal de este filtro para los rayos UV-B es la mala solubilidad en lípidos. Unos disolventes corrientes, tales como por ejemplo palmitato de isopropilo, dicaprilil-éter, isohexadecano, y dicaprilato/dicaprato de butilenglicol pueden disolver como máximo aproximadamente un 10 % en peso de este filtro, lo que corresponde a aproximadamente 1-1,5 % en peso de una sustancia de filtro para la protección contra la luz UV, disuelta y por consiguiente activa, en la formulación definitiva.

30 El documento de patente alemana DE 25 19 433 describe unos ésteres 2-fenoxi-etílicos para la utilización como agentes inhibidores de los hongos del suelo.

El documento de solicitud de patente internacional WO 00/68176 A1 divulga por ejemplo el laurato de fenoxietilo como agente solubilizante para sustancias de filtros de protección contra la luz UV.

35 Además, se han descrito unos ésteres fenoxietílicos como agentes plastificantes potenciales para PVC (poli(cloruros de vinilo) en las revistas *Plasticheskie Massy* (1974), tomo 5, páginas 58-60 y *Azerbaidzhanskii Khimicheskii Zhurnal* (1968), tomo 6, páginas 122-123.

40 El éster fenoxietílico de ácido isobutírico (con la abreviatura: PEIB, n° de CAS 103-60-6) se utiliza como sustancia odorífera y sustancia constituyente de alimentos, y tiene el n° de FEMA 2873. Al compuesto se le ha adjudicado por la US Food and Drug Administration (FDA) [Administración de alimentos y fármacos de los Estados Unidos] el estatus de GRAS (acrónimo de Generally Recognized as Safe = reconocido generalmente como seguro) y por consiguiente ha adquirido la inocuidad para el sector alimentario.

45 La preparación de ésteres fenoxialquílicos se efectúa de acuerdo con unos procedimientos conocidos por un experto en la especialidad. Los ésteres se pueden preparar por ejemplo mediante una esterificación de unos alcoholes fenoxialquílicos con unos ácidos alquil- y cicloalquil-carboxílicos de C6-C12. Asimismo, la preparación puede efectuarse mediante una transesterificación de unos alcoholes fenoxialquílicos con unos ésteres de ácidos alquil- y cicloalquil-carboxílicos de C6-C12, en particular los ésteres metílicos, etílicos o isopropílicos.

Unos ejemplos de alcoholes fenoxialquílicos son 2-fenoxi-etanol y fenoxi-propanol. Un fenoxi-propanol obtenible comercialmente es con frecuencia una mezcla de 1-fenoxi-2-propanol (n° de CAS 770-35-4) y de 2-fenoxi-1-propanol (n° de CAS 4169-04-4).

50 Unos ejemplos de ácidos alquil- y cicloalquil-carboxílicos de C6-C12 son ácido caproico (ácido hexanoico), ácido ciclopentano-carboxílico, ácido 2-metil-pentanoico, ácido heptanoico, ácido ciclohexano-carboxílico, ácido caprílico (ácido octanoico), ácido 2-etil-hexanoico, ácido sórbico, ácido pelargónico (ácido nonanoico), ácido isononanoico,

ácido 3,5,5-trimetil-hexanoico, ácido cáprico, ácido 2-propil-heptanoico, ácido iso-decanoico, ácido undecanoico, ácido láurico (ácido dodecanoico), ácido 2-butil-octanoico o unas mezclas de estos ácidos carboxílicos.

La transesterificación se puede llevar a cabo sin o con unos catalizadores a unas temperaturas comprendidas entre 100 y 300 °C. Como catalizadores entran en consideración en particular unos ácidos de Lewis o Brønsted. Unos catalizadores especialmente preferidos son unos ácidos sulfónicos, tales como p.ej. el ácido para-toluenosulfónico, unos compuestos de estaño, tales como p.ej. oxalato de estaño, óxido de estaño, diacetato de dibutil-estaño, óxido de dibutil-estaño o laurato de dibutil-estaño, y unos compuestos de titanio, tales como p.ej. titanato de tetrapropilo, titanato de tetraisopropilo o titanato de tetrabutilo.

El olor de los productos obtenidos por esterificación o transesterificación se puede mejorar según las necesidades mediante unos procedimientos usuales, siendo eliminados los componentes fácilmente volátiles, usualmente por destilación, separación por arrastre con vapor de agua o con gases y otros métodos de desodorización. Para conseguir esto, los productos se tratan a 50 - 200 °C y a 0 hasta 1.013 mbar. Por lo demás, se pueden emplear unos agentes adsorbentes, tal como se describen p.ej. en el documento de patente europea EP 1585801, para el mejoramiento del olor.

Asimismo, el color se puede mejorar eventualmente por tratamiento con peróxido de hidrógeno, clorito de sodio, ácido hipofosforoso y por otros métodos conocidos por un experto en la especialidad. Unos ejemplos de ellos se describen en el documento de solicitud de patente de los EE.UU. US 2005/0008586.

Dentro del concepto de "ácidos alquil- y cicloalquil-carboxílicos de C6-C12" están recopilados todos los ácidos carboxílicos que tienen un número de átomos de C mayor o igual que 6 y menor o igual que 12. Están abarcados unos ácidos carboxílicos tanto alifáticos, saturados, insaturados una vez o múltiples veces, lineales, ramificados como cíclicos. Ejemplos de ellos son: ácido caproico, ácido ciclopentano-carboxílico, ácido 2-metil-pentanoico, ácido heptanoico, ácido ciclohexano-carboxílico, ácido caprílico, ácido 2-etil-hexanoico, ácido sórbico, ácido isononanoico, ácido 3,5,5-trimetil-hexanoico, ácido cáprico, ácido 2-propil-heptanoico, ácido iso-decanoico, ácido undecanoico ácido undecilenoico y ácido, 2-butil-octanoico.

Dentro del concepto de "derivado" han de entenderse unos compuestos que se derivan de una estructura fundamental química, que están emparentados de un modo estructuralmente estrecho, los cuales tienen los mismos elementos estructurales, pero llevan diferentes sustituyentes.

Fue una misión del presente invento poner a disposición un cuerpo oleoso, que, junto a unas buenas propiedades sensoriales, tales como el color, el olor y la sensación en la piel, también posea una buena solubilidad para sustancias activas, en particular para filtros protectores contra la luz UV, tales como p.ej. unas triazinas, así como para sustancias activas desodorantes y antitranspirantes.

Otras misiones no mencionadas explícitamente se deducen del contexto de la siguiente descripción, de los Ejemplos así como de las reivindicaciones.

#### Descripción del invento

De modo sorprendente, se encontró que cumplen estos requisitos unos ésteres fenoxialquílicos de unos ácidos alquil- y cicloalquil-carboxílicos de C6-C12, tal como se describen en la reivindicación 1.

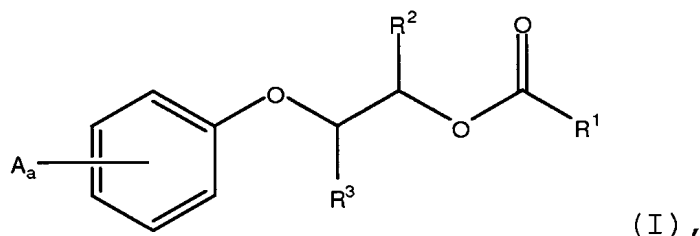
Un objeto del invento es la utilización descrita en la reivindicación 1 de unos ésteres fenoxialquílicos de unos ácidos alquil-cicloalquil-carboxílicos de C6-C12 para la producción de un preparado cosmético, dermatológico o farmacéutico de protección contra el sol.

Otro objeto del invento son unas formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas que contienen unos ésteres fenoxialquílicos de unos ácidos alquil- y cicloalquil-carboxílicos de C6-C12 tal como se describen en la reivindicación 5.

La utilización conforme al invento de unos ésteres fenoxialquílicos de unos ácidos alquil- y cicloalquil-carboxílicos C6-C12 y las formulaciones que contienen unos ésteres fenoxialquílicos de unos ácidos alquil- y cicloalquil-carboxílicos C6-C12 de acuerdo con el invento se describen seguidamente a modo de ejemplo sin que el invento tenga que estar limitado a estas formas de realización dadas a modo de ejemplo. Si a continuación se indican unos intervalos, unas fórmulas generales o unas clases de compuestos, entonces éstos/as deben de abarcar no solamente los correspondientes intervalos o conjuntos de compuestos que explícitamente se mencionan, sino que también se pueden obtener todos los intervalos parciales y conjuntos parciales de compuestos que se obtienen por quita de valores (intervalos) individuales. Si en el marco de la presente descripción se citan unos documentos, entonces el contenido de éstos debe de pertenecer totalmente al contenido de divulgación del presente invento. Si en el marco del presente invento se describen unos compuestos tales como p.ej. unos polisiloxanos modificados con radicales orgánicos, que pueden contener múltiples veces diversas unidades, entonces éstas pueden presentarse distribuidas estadísticamente (como en un oligómero estadístico) u ordenadamente (como en un oligómero de bloques) en estos compuestos. Unos datos acerca del número de unidades en tales compuestos han de entenderse

como un valor medio, promediado a lo largo de todos los correspondientes compuestos. Todos los porcentajes indicados (en %) son tantos por ciento en masa, cuando no se indica otra cosa distinta.

5 Como un éster fenoxialquílico de ácidos alquil- y cicloalquil-carboxílicos de C6-C12 se emplea a continuación por lo menos una sustancia de la fórmula general (I)



estando escogido el grupo OOC-R1 del radical de ácido de los ácidos entre el conjunto constituido por: ácido ciclohexano-carboxílico, ácido caprílico, ácido 2-etil-hexanoico, ácido isononanoico, ácido 3,5,5-trimetil-hexanoico, ácido 2-propil-heptanoico y ácido 2-butil-octanoico, así como unas mezclas que contienen por lo menos dos de estos ácidos carboxílicos  
 10  $R^2$  y  $R^3$ , independientemente uno de otro, son, iguales o diferentes, hidrógeno o metilo y  $A_a$  con  $a = 1-5$ , independientemente uno de otro, iguales o diferentes, están escogidos entre el conjunto constituido por: H, F, Cl, un radical alquilo o fluoroalquilo, CN,  $CO_2R^4$ , OH,  $OR^5$ ,  $O_2CR^6$ ,  $NR^7R^8$ ,  $NO_2$ ,  $SO_3R^9$ , estando los  $R^4$  hasta  $R^9$  escogidos independientemente unos de otros, iguales o diferentes, entre el conjunto constituido por: H, o  
 15 un radical alquilo o fluoroalquilo.

Se emplean preferentemente unas sustancias de la fórmula general (I), estando A escogido independientemente unos de otros iguales o diferentes entre el constituido por: H, F, un radical alquilo, CN, OH,  $OR^5$ , siendo especialmente preferidos como radical alquilo los metilo y etilo.

20 Por lo demás se emplean de manera preferente unas sustancias de la fórmula general (I) en donde  $R^4$  hasta  $R^9$  independientemente unos de otros, iguales o diferentes, son H o un radical alquilo, siendo preferidos como radicales alquilo los metilo, etilo, n-propilo, i-propilo, n-butilo, s-butilo, i-butilo y t-butilo y siendo especialmente preferidos los metilo y etilo.

Se emplean de manera preferida unas sustancias de la fórmula general (I) con  $a = 1$ , de manera especialmente preferida con  $a = 1$  y  $A = H$ .

25 Unas combinaciones preferidas de  $R^2$  y  $R^3$  se escogen entre el conjunto constituido por  
 $R^2 = R^3 = H$ ,  
 $R^2 = H$ ,  $R^3 = \text{metilo}$ ,  
 $R^2 = \text{metilo}$ ,  $R^3 = H$ ,  
 30 así como unas combinaciones de éstos, siendo, de modo especialmente preferido,  $R^2 = R^3 = H$ .

Se determinan estos radicales por medio de los alcoholes fenoxialquílicos que se emplean en la síntesis de los ésteres fenoxialquílicos, tales como por ejemplo 2-fenoxi-etanol y fenoxi-propanol. El fenoxi-propanol comercialmente obtenible es con frecuencia una mezcla de 1-fenoxi-2-propanol (nº de CAS 770-35-4) y de 2-fenoxi-1-propanol (nº de CAS 4169-04-4).

40 Unos compuestos de la fórmula general (I) especialmente preferidos son: éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico, éster 2-fenoxi-etílico de ácido 2-etil-hexanoico, éster 2-fenoxi-etílico de ácido ciclohexano-carboxílico, éster 2-fenoxi-etílico de ácido isononanoico, éster 2-fenoxi-etílico de ácido 3,5,5-trimetil-hexanoico. éster 2-fenoxi-etílico de ácido 2-butil-octanoico, éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido octanoico, éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido 2-etil-hexanoico, éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido ciclohexano-carboxílico, éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido isononanoico, éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido 3,5,5-trimetil-hexanoico o éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido 2-butil-octanoico.

De acuerdo con el invento se utiliza por lo menos una sustancia de la fórmula general (I) para la producción de unos preparados de protección contra el sol.

De manera preferida se pueden utilizar también unas mezclas de los ésteres fenoxialquílicos.

Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener p.ej. por lo menos un componente adicional, que se escoge entre el conjunto constituido por los agentes

- emolientes,
- emulsionantes y tensioactivos,
- 5 espesantes/reguladores de la viscosidad/estabilizadores,
- filtros protectores contra la luz UV,
- antioxidantes y vitaminas,
- hidrótrofos (o polioles),
- materiales sólidos y de carga o relleno,
- 10 formadores de películas,
- aditivos de brillo nacarino,
- sustancias activas desodorantes y antitranspirantes,
- repelentes de insectos,
- autobronceadores,
- 15 sustancias conservantes,
- acondicionadores,
- perfumes,
- sustancias colorantes,
- sustancias activas biógenas,
- 20 aditivos para cuidados,
- agentes de sobreengrasado,
- disolventes.

Como emolientes se pueden emplear todos los aceites cosméticos, en particular mono- o diésteres de ácidos mono- y/o di-carboxílicos lineales y/o ramificados con 2 hasta 44 átomos de carbono con alcoholes lineales y/o ramificados, saturados o insaturados con 1 hasta 22 átomos de C. Asimismo se pueden emplear los productos de esterificación de alcoholes difuncionales alifáticos con 2 hasta 36 átomos de C con ácidos carboxílicos alifáticos monofuncionales con 1 hasta 22 átomos de C. Por lo demás, son apropiados unos ésteres de ácidos arílicos de cadena larga, tales como p.ej. ésteres del ácido benzoico, p.ej. ésteres de ácido benzoico de alcoholes lineales o ramificados, saturados o insaturados con 1 hasta 22 átomos de C, o ésteres isoestearílicos de ácido benzoico o ésteres octil-dodecílicos de ácido benzoico. Otros monoésteres apropiados como emolientes y componentes oleosos son p.ej. los ésteres metílicos y los ésteres isopropílicos de ácidos grasos con 12 hasta 22 átomos de C, tales como p.ej. laurato de metilo, estearato de metilo, oleato de metilo, erucato de metilo, palmitato de isopropilo, miristato de isopropilo, estearato de isopropilo y oleato de isopropilo. Otros apropiados monoésteres son p.ej. estearato de n-butilo, laurato de n-hexilo, oleato de n-decilo, estearato de isoocitilo, palmitato de isononilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etil-hexilo, laurato de 2-etil-hexilo, estearato de di-n-butilo, adipato de di-(2-etil-hexilo), succinato de di-(2-hexil-decilo) y erucato de oleílo, oleato de erucilo así como unos ésteres, que son obtenibles a partir de fracciones de corte técnicas de alcoholes alifáticos y mezclas técnicas de ácidos carboxílicos alifáticos, p.ej. ésteres de alcoholes grasos insaturados con 12 hasta 22 átomos de C y de ácidos grasos saturados e insaturados con 12 hasta 22 átomos de C, tal como son accesibles a partir de grasas animales y vegetales. Sin embargo, son apropiadas también unas mezclas de monoésteres o respectivamente de ésteres cerosos que se presentan en la naturaleza, tal como se presentan p.ej. en el aceite de yoyoba o en el aceite de esperma. Unos apropiados ésteres de ácidos dicarboxílicos son p.ej. adipato de di-n-butilo, sebacato de di-n-butilo, adipato de di-(2-etil-hexilo), succinato de di-(2-hexil-decilo) y acelato de di-isotridecilo. Unos apropiados ésteres de dioles son p.ej. dioleato de etilenglicol, di-isotridecanoato de etilenglicol, di-(2-etil-hexanoato) de propilenglicol, di-isoestearato de butanodiol, di-caprilato/caprato de butanodiol y di-caprilato de neopentilglicol. Otros ésteres de ácidos grasos, que se pueden emplear como emolientes, son p.ej. un benzoato de alquilo de C<sub>12-15</sub>, carbonato de dicaprililo y carbonato de dietil-hexilo. Asimismo se pueden emplear como emolientes y componentes oleosos unos triglicéridos de cadena más larga, es decir unos ésteres triples del glicerol con tres moléculas de ácidos, de los que por lo menos uno es de cadena larga. Aquí se han de mencionar, por ejemplo, unos triglicéridos de ácidos grasos; como tales se pueden emplear, por ejemplo, aceites naturales, vegetales, p.ej. aceite de oliva, aceite de girasol, aceite de soja, aceite de cacahuete, aceite de colza, aceite de almendra, aceite de sésamo, aceite de aguacate, aceite de ricino, manteca de cacao, aceite de palma, pero también las porciones líquidas del aceite de coco o del aceite de pepita de palma, así como aceites animales, tales como p.ej. aceite de hígado de tiburón, aceite de hígado de bacalao, aceite de ballena, sebo de bovino y grasa de manteca, ceras tales como cera de abejas, cera de palma de carnauba, espermaceti, lanolina y aceite de pezuñas, las porciones líquidas del sebo de bovino, pero también triglicéridos sintéticos de mezclas de los ácidos caprílico y cáprico, triglicéridos procedentes de un ácido oleico técnico, triglicéridos con ácido isoesteárico o a base de mezclas de ácido palmítico y ácido oleico como emolientes y componentes oleosos. Además de ello, se pueden emplear hidrocarburos, en particular también parafinas e isoparafinas líquidas. Unos ejemplos de hidrocarburos que se pueden emplear son un aceite de parafina, isohexadecano, un polideceno, una vaselina, paraffinum perliquidum, escualano y cerasina. Además de ello se pueden emplear también alcoholes grasos lineales o ramificados, tales como alcohol oleílico u octil-dodecanol, así como éteres de alcoholes grasos tales como dicaprilil éter. Unos/as apropiados/as aceites y ceras de siliconas son p.ej. polidimetilsiloxanos, ciclometilsiloxanos, así como unos polimetilsiloxanos o ciclometilsiloxanos sustituidos con arilo o con alquilo o con alcoxi. Como otros cuerpos oleosos entran en consideración por ejemplo unos alcoholes de Guerbet constituidos sobre la base de alcoholes grasos con

6 hasta 18, de manera preferida con 8 hasta 10 átomos de carbono, ésteres de ácidos grasos de C6-C22 lineales con alcoholes grasos de C6-C22, ésteres de ácidos carboxílicos de C6-C13 ramificados con alcoholes grasos de C6-C22 lineales, ésteres de ácidos grasos de C6-C22 lineales con alcoholes de C8-C18 ramificados, en particular 2-etil-hexanol o isononanol, ésteres de ácidos carboxílicos de C6-C13 ramificados con alcoholes ramificados, en particular 2-etil-hexanol o isononanol, ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes plurivalentes (tales como p.ej. propilenglicol, un diol dímero o triol trímero) y/o alcoholes de Guerbet, triglicéridos constituidos sobre la base de ácidos grasos de C6-C10, mezclas líquidas de mono-/di-/triglicéridos sobre la base de ácidos grasos de C6-C18, ésteres de alcoholes grasos de C6-C22 y/o alcoholes de Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, en particular ácido benzoico, aceites vegetales, alcoholes primarios ramificados, ciclohexanos sustituidos, carbonatos de alcoholes grasos de C6-C22 lineales, carbonatos de Guerbet, ésteres del ácido benzoico con alcoholes de C6-C22 lineales y/o ramificados (p.ej. Finsolv™ TN), dialquil-éteres, productos de la apertura de anillos de ésteres de ácidos grasos epoxidados con polioles, aceites de siliconas y/o hidrocarburos alifáticos o respectivamente nafténicos.

Como agentes emulsionantes o tensioactivos se pueden emplear unos agentes tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónicos o anfóteros.

Como agentes emulsionantes o tensioactivos no ionógenos se pueden emplear unos compuestos tomados de por lo menos uno de los siguientes conjuntos:

Productos de reacción por adición de 2 hasta 100 moles de óxido de etileno y/o de 0 hasta 5 moles de óxido de propileno con unos alcoholes grasos lineales que tienen desde 8 hasta 22 átomos de C, con unos ácidos grasos que tienen desde 12 hasta 22 átomos de C y con unos alquifenoles que tienen desde 8 hasta 15 átomos de C en el grupo alquilo, mono- y di-ésteres de ácidos grasos C<sub>12/18</sub> de productos de reacción por adición de 1 hasta 100 moles de óxido de etileno con glicerol, mono- y di-ésteres de glicerol y mono- y di-ésteres de sorbitán de ácidos grasos saturados e insaturados con 6 hasta 22 átomos de carbono y sus productos de reacción por adición con óxido de etileno, alquil-mono- y -oligo-glicósidos con 8 hasta 22 átomos de carbono en el radical alquilo y sus productos de reacción por adición con óxido de etileno, productos de reacción por adición de 2 hasta 200 moles de óxido de etileno con aceite de ricino y/o con un aceite de ricino endurecido, ésteres parciales constituidos sobre la base de ácidos grasos de C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub> lineales, ramificados, insaturados o respectivamente saturados, ácido ricinoleico así como ácido 12-hidroxi-esteárico y glicerol, un poliglicerol, pentaeritritol, di-(pentaeritritol), alcoholes de azúcares (p.ej. sorbitol), alquil-glucósidos (p.ej. metil-glucósido, butil-glucósido, lauril-glucósido) así como poliglucósidos (p.ej. celulosas), fosfatos de mono-, di- y tri-alquilo así como fosfatos de mono-, di- y/o tri-PEG-alquilo y sus sales, copolímeros de polisiloxanos y poliéteres (dimeticona copolioles), tales como p.ej. PEG/PPG-20/6 dimeticona, PEG/PPG-20/20 dimeticona, bis-PEG/PPG-20/20 dimeticona, PEG-12 o PEG-14 dimeticona, PEG/PPG-14/4 o 4/12 o 20/20 o 18/18 o 17/18 o 15/15, copolímeros de polisiloxanos y polialquil-poliéteres o respectivamente los correspondientes derivados tales como lauril o cetil dimeticona copolioles, en particular cetil PEG/PPG-10/1 dimeticona (ABIL® EM 90 (de Evonik Goldschmidt GmbH)), ésteres mixtos constituidos a base de pentaeritritol, ácidos grasos, ácido cítrico y un alcohol graso según el documento de patente alemana DE 11 65 574 y/o ésteres mixtos de ácidos grasos con 6 hasta 22 átomos de carbono, metil-glucosa y polioles, tales como p.ej. glicerol o un poliglicerol, ésteres de ácido cítrico tales como p.ej. gliceril estearato citrato, gliceril oleato citrato y dilauril citrato.

Los agentes emulsionantes o tensioactivos aniónicos pueden contener grupos aniónicos solubilizantes en agua, tales como p.ej. un grupo carboxilato, sulfato, sulfonato o fosfato y un radical lipófilo. Unos agentes tensioactivos aniónicos compatibles con la piel son conocidos por un experto en la especialidad en gran número y son obtenibles en el comercio. En tal caso puede tratarse de alquilsulfatos o alquifosfatos en forma de sus sales de metales alcalinos, de amonio o alcanol-amonio, alquil-éter-sulfatos, alquil-éter-carboxilatos, acil-sarcosinatos así como sulfosuccinatos y acil-glutamatos en forma de sus sales de metales alcalinos o de amonio.

También se pueden añadir agentes emulsionantes y tensioactivos catiónicos. Como tales se pueden emplear en particular unos compuestos de amonio cuaternarios, en particular los que están provistos de por lo menos una cadena de alquilo lineal y/o ramificada, saturada o insaturada con 8 hasta 22 átomos de C, así, por ejemplo, unos halogenuros de alquil-trimetil-amonio tales como p.ej. cloruro o bromuro de cetil-trimetil-amonio o cloruro de behenil-trimetil-amonio pero también unos halogenuros de dialquil-dimetil-amonio tales como p.ej. cloruro de diestearil-dimetil-amonio.

Por lo demás, se pueden emplear unos monoalquil-amido-quates tales como p.ej. cloruro de palmitamido-propil-trimetil-amonio o los correspondientes dialquil-amido-quates.

Por lo demás, se pueden emplear unos compuestos de ésteres cuaternarios bien degradables biológicamente, en cuyos casos se trata de ésteres cuaternizados de ácidos grasos constituidos sobre la base de mono-, di- o tri-

etanolamina. Por lo demás, se pueden haber añadido unas sales de alquil-guanidinio como agentes emulsionantes catiónicos.

5 Unos ejemplos típicos de agentes tensioactivos suaves, es decir especialmente compatibles con la piel son poliglicol-éter-sulfatos de alcoholes grasos, sulfatos de monoglicéridos, mono- y/o di-alquil-sulfosuccinatos, isetionatos de ácidos grasos, sarcosinatos de ácidos grasos, tauridas de ácidos grasos, glutamatos de ácidos grasos, ácidos éter-carboxílicos, alquil-oligoglucósidos, glucamidas de ácidos grasos, alquilamido-betainas y/o compuestos condensados de ácidos grasos y proteínas, éstos últimos, por ejemplo constituidos sobre la base de proteínas de trigo.

10 Por lo demás, es posible emplear agentes tensioactivos anfóteros tales como p.ej. betainas, anfoacetatos, anfopropionatos así, p.ej. unas sustancias tales como los N-alquil-N,N-dimetilamonio-glicinatos, por ejemplo el coco-alquil-dimetilamonio-glicinato, los N-acilaminopropil-N,N-dimetilamonio-glicinatos, por ejemplo el coco-acilaminopropil-dimetilamonio-glicinato, y 2-alquil-3-carboximetil-3-hidroxi-etil-imidazolininas que tienen en cada caso desde 8 hasta 18 átomos de C en el grupo alquilo o acilo, así como el coco-acilamino-etil-hidroxi-etil-carboximetilglicinato.

15 De los agentes tensioactivos anfóteros se pueden emplear aquellos compuestos activos superficialmente, que aparte de un grupo alquilo o acilo de C8/18 contienen en la molécula por lo menos un grupo amino libre y por lo menos un grupo -COOH o -SO<sub>3</sub>H y que están capacitados para la formación de sales internas. Ejemplos de unos apropiados agentes tensioactivos anfóteros son N-alquil-glicinas, N-alquil-ácidos propiónicos, ácidos N-alquil amino-butíricos, ácidos N-alquil-iminodipropiónicos, N-hidroxi-etil-N-alquilamido-propilglicinas, N-alquil-taurinas, N-alquil-sarcosinas, ácidos 2-alquilamino-propiónicos y ácidos alquilamino-acéticos, en cada caso con aproximadamente 8 hasta 18 átomos de C en el grupo alquilo. Otros ejemplos de agentes tensioactivos anfóteros son el N-coco-alquilaminopropionato, el coco-acilaminoetilaminopropionato y la (acil de C12/18)-sarcosina.

25 Unos apropiados agentes espesantes son por ejemplo unos polisacáridos, en particular goma de xantano, guar-guar, agar-agar, alginatos y tilosas, carboximetilcelulosas e hidroxietilcelulosas, y además [poli(etilenglicol) de alto peso molecular]-mono- y di-ésteres de ácidos grasos, poliácridatos (p.ej. Carbopole TM o Synthalene TM), poliacrilamidas, un poli(alcohol vinílico) y una poli(vinilpirrolidona), agentes tensioactivos tales como por ejemplo glicéridos de ácidos grasos etoxilados, ésteres de ácidos grasos con polioles) tales como por ejemplo pentaeritritol o trimetilolpropano, compuestos etoxilados de alcoholes grasos con una distribución estrechada de homólogos o unos alquil-oligoglucósidos o así como unos electrólitos tales como sal común (cloruro de sodio) o cloruro de amonio.

30 Como agentes espesantes para el espesamiento de fases oleosas entran en cuestión todos los agentes espesantes conocidos por un experto en la especialidad. En particular han de mencionarse en este caso unas ceras tales como una cera de ricino hidrogenada, cera de abejas o una microcera. Por lo demás pueden emplearse también unos agentes espesantes inorgánicos, tales como sílice, albúmina o silicatos estratificados (p.ej. hectorita, laponita o saponita). Estos agentes espesantes inorgánicos de fases oleosas pueden en tal caso haber sido modificados de manera hidrófoba. Para el espesamiento o la estabilización de emulsiones del tipo de aceite en agua pueden emplearse en tal caso en particular Aerosiles, silicatos estratificados y/o sales metálicas de ácidos, tales como p.ej. un estearato o respectivamente ricinoleato de magnesio, aluminio y/o zinc.

40 Como agentes reguladores de la viscosidad para sistemas acuosos de agentes tensioactivos pueden estar contenidos p.ej. NaCl, agentes tensioactivos no iónicos de bajo peso molecular, tales como cocoamidas DEA/MEA y Laureth-3, o unos derivados grasos etoxilados en alto grado, asociativos, de alto peso molecular y polímeros, tales como un PEG-200 gliceril palmitato hidrogenado.

Como filtros protectores contra la luz UV se pueden emplear por ejemplo unas sustancias orgánicas que están en situación de absorber rayos ultravioletas y desprender de nuevo la energía absorbida en forma de una radiación de onda más larga, p.ej. de calor. Los filtros de UVB puede ser solubles en aceites o solubles en agua. Como filtros protectores contra la luz UVB solubles en aceites han de mencionarse p.ej.:

45 3-benciliden-alcanfor y sus derivados, p.ej. 3-(4-metil-benciliden)alcanfor, unos derivados del ácido 4-amino-benzoico, tales como p.ej. el éster 2-etil-hexílico de ácido 4-(dimetilamino)benzoico, el éster 2-etil-hexílico de ácido 4-(dimetilamino)benzoico y el éster amílico de ácido 4-(dimetilamino)benzoico, unos ésteres del ácido cinámico, tales como p.ej. el éster 2-etil-hexílico de ácido 4-metoxi-cinámico, el éster isopentílico de ácido 4-metoxi-cinámico y el éster 2-etil-hexílico de ácido 2-ciano-3-fenil-cinámico (Octocrylene),  
50 unos ésteres del ácido salicílico, tales como p.ej. el éster 2-etil-hexílico de ácido salicílico, el éster 4-isopropil-bencilíco de ácido salicílico, el éster homomentílico de ácido salicílico, unos derivados de la benzofenona, tales como p.ej. 2-hidroxi-4-metoxi-benzofenona, 2-hidroxi-4'-metoxi-4'-metil-benzofenona, 2,2'-dihidroxi-4-metoxi-benzofenona, unos ésteres del ácido benzalmalónico. tales como p.ej. el éster di-(2-etil-hexílico) de ácido 4-metoxi-benzalmalónico,  
55 unos derivados de triazina, tales como p.ej. 2,4,6-trianilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)-1,3,5-triazina, octiltriazona y los que se han descrito en los documentos EP 1180359 y DE 2004/027475, unas propano-1,3-dionas, tales como p.ej. 1-(4-terc.-butil-fenil)-3-(4'-metoxi-fenil)propano-1,3-diona.



Como filtros protectores contra la luz UVB, solubles en agua, entran en cuestión:

Ácido 2-fenil-bencimidazol-5-sulfónico y sus sales de metales alcalinos, metales alcalinos-térreos, amonio, alquil-amonio, alcanol-amonio y glucamonio,

- 5 unos derivados de ácidos sulfónicos de benzofenona, tales como p.ej. ácido 2-hidroxi-4-metoxi-benzofenona-5-sulfónico y sus sales,  
unos derivados de ácidos sulfónicos del 3-benciliden-alcanfor, tales como p.ej. ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)bencenosulfónico y ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-borniliden)sulfónico y sus sales.

- 10 Como típicos filtros protectores contra la luz UVA entran en cuestión en particular unos derivados del benzoilmetano tales como por ejemplo 1-(4'-terc.-butil-fenil)-3-(4'-metoxi-fenil)propano-1,3-diona o 1-fenil-3-(4'-isopropil-fenil)propano-1,3-diona. Los filtros para UV-A y UV-B se pueden emplear por supuesto también en forma de mezclas.

- 15 Junto a las mencionadas sustancias solubles, entran en cuestión para esta finalidad también unos pigmentos insolubles, a saber unos óxidos metálicos o respectivamente unas sales finamente dispersos/as tales como por ejemplo dióxido de titanio, óxido de zinc, óxido de hierro, óxido de aluminio, óxido de cerio, óxido de zirconio, silicatos (talco), sulfato de bario y estearato de zinc. Las partículas deberían tener en tal caso un diámetro medio de menos que 100 nm, p.ej. entre 5 y 50 nm y en particular entre 15 y 30 nm. Ellas puede tener una forma esférica pero pueden pasar a emplearse sin embargo también aquellas partículas que poseen una forma elipsoidal o que se desvía de otra manera con respecto de la estructura esférica. Una clase relativamente nueva de filtros protectores  
20 contra la luz son unos pigmentos orgánicos reducidos a tamaño de micrómetros, tales como por 2,2'-metilen-bis-{6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1, 1, 3, 3-tetrametil-butil)-fenol} con un tamaño de partículas de < 200 nm, que es obtenible p.ej. en forma de una dispersión acuosa al 50 %.

- 25 Otros apropiados filtros protectores contra la luz UV pueden tomarse de la recopilación de P. Finkel en SÖFW-Journal 122, 543 (1996).

Junto a los dos conjuntos de filtros protectores contra la luz UV primarios que antes se ha mencionado, pueden emplearse también unos agentes protectores contra la luz secundarios del tipo de los agentes antioxidantes, que interrumpen la cadena de reacciones fotoquímicas, que es provocada cuando una radiación de UV penetra en la piel.

- 30 Como agentes antioxidantes y vitaminas se pueden emplear p.ej. una superóxido-dismutasa, tocoferol (vitamina E), sorbato de tocoferol, acetato de tocoferol, otros ésteres de tocoferol, dibutil-hidroxitolueno y ácido ascórbico (vitamina C) y sus sales así como sus derivados (p.ej. ascorbil-fosfato de magnesio, ascorbil-fosfato de sodio, sorbato de ascorbilo), ésteres ascorbólicos de ácidos grasos, ácido hidroxibenzoico butilado y sus sales, peróxidos  
35 tales como p.ej. peróxido de hidrógeno, perboratos, tioglicolatos, sales persulfatos, ácido 6-hidroxi-2,5,7,8-tetrametil-cromano-2-carboxílico (TROLOX.RTM), ácido gálico y sus ésteres alquílicos, ácido úrico y sus sales y ésteres alquílicos, ácido sórbico, y sus sales, ácido lipónico, ácido ferúlico, aminas (p.ej. N,N-dietil-hidroxilamina, amino-guanidinas), compuestos sulfhidrúlicos (p.ej. glutatión), ácido dihidroxi-fumárico y sus sales, pidolato de glicina, pidolato de argininina, ácido nordihidroguayarético, bioflavonoides, curcumina, lisina, L-metionina, prolina, una superóxido dismutasa, silimarina, un extracto de té, extracto de cáscaras/núcleos de pomelo, melanina, un extracto  
40 de romero, ácido tiooctanoico, resveratrol, oxi-resveratrol, etc.

Como agentes hidrótrópos se pueden emplear, para el mejoramiento del comportamiento de fluidez y de las propiedades de uso, por ejemplo etanol, alcohol isopropílico o unos polioles. Unos polioles que entran en consideración en el presente caso pueden poseer desde 2 hasta 15 átomos de carbono y por lo menos dos grupos hidroxilo. Ejemplos típicos de ellos son:

- 45 Glicerol, alquilenglicoles, tales como por ejemplo etilenglicol, di(etilenglicol), propilenglicol, butilenglicol, hexilenglicol así como unos poli(etilenglicoles) con un peso molecular promedio de desde 100 hasta 1.000 Dalton, unas mezclas técnicas de oligogliceroles con un grado de condensación propio de desde 1,5 hasta 10 tales como por ejemplo mezclas técnicas de digliceroles con un contenido de digliceroles de 40 hasta 50 % en peso,  
Unos compuestos de metilol, tales como en particular trimetiloletano, trimetilolpropano, trimetilolbutano, pentaeritritol  
50 y di(pentaeritritol), (alquil inferior)-glucósidos, en particular los que tienen desde 1 hasta 4 átomos de carbono en el radical alquilo, tales como por ejemplo metil- y butil-glucósidos, alcoholes de azúcares con 5 hasta 12 átomos de carbono, tales como por ejemplo sorbitol o manitol, unos azúcares con 5 hasta 12 átomos de carbono, tales como por ejemplo glucosa o sacarosa, unos aminoazúcares, tales como por ejemplo glucamina.

- 55 Como materiales sólidos se pueden emplear por ejemplo pigmentos de óxidos de hierro, dióxido de titanio o partículas de óxido de zinc y los mencionados adicionalmente bajo el nombre de "agentes protectores contra los rayos UV". Por lo demás, se pueden emplear también unas partículas, que conducen a unos efectos sensoriales especiales, tales como por ejemplo Nylon-12, nitruro de boro, partículas de polímeros tales como por ejemplo  
60 partículas de poliacrilatos o polimetacrilatos o elastómeros de silicona. Unos materiales de carga que se pueden emplear comprenden almidones y derivados de almidones tales como almidón de tapioca, un difosfato de almidón,

aluminio- o respectivamente sodio-almidones, succinato de octenilo así como pigmentos que no tienen principalmente ningún efecto como filtros de UV ni ningún efecto coloreador, por ejemplo los Aerosiles® (nº de CAS 7631-86-9).

5 Como agentes formadores de películas se pueden emplear, p.ej. para el mejoramiento de la resistencia al agua, por ejemplo: poliuretanos, dimeticonas, copolioses, poliacrilatos o un copolímero de PVP y VA (PVP = poli(vinilpirrolidona), VA = acetato de vinilo). Como agentes formadores de películas solubles en aceites se pueden emplear: p.ej. unos polímeros constituidos sobre la base de poli(vinilpirrolidona) (PVP), unos copolímero de la poli(vinilpirrolidona), un copolímero de PVP y hexadeceno o un copolímero de PVP y eicoseno.

10 Como aditivos de brillo nacarado se pueden emplear p.ej. diestearatos de glicoles o el diestearato de PEG-3.

Como sustancias activas desodorantes entran en cuestión p.ej. unos agentes ocultadores del olor tales como los componentes habituales de perfumes, agentes absorbentes de los olores, por ejemplo los silicatos estratificados que se han descrito en el documento de publicación de patente alemana para llamamiento a oposiciones DE 40 09 347, de éstos en particular montmorillonita, caolinita, illita, beidellita, nontronita, saponita, hectorita, bentonita, esmectita, además, por ejemplo, sales de zinc del ácido ricinoleico. Unos agentes inhibidores de gérmenes son asimismo apropiados para ser incorporados. Unas sustancias inhibidoras de gérmenes son por ejemplo 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxi-difeniléter (Irgasan), 1,6-di-(4-cloro-fenilbiguanido)hexano (clorhexidina), 3,4,4'-tricloro-carbonilida, compuestos cuaternarios de amonio, aceite de clavel, aceite de menta, aceite de tomillo, citrato de trietilo, farnesol (3,7,11-trimetil-2,6,10-dodecatrien-1-ol), etilhexil-gliceril-éter, caprilato de poliglicerilo-3 (TEGO® Cosmo P813, de Evonik Goldschmidt GmbH), así como los agentes activos que se describen en los documentos de publicaciones de solicitudes de patentes alemanas DE 198 55 934, DE 37 40 186, DE 39 38 140, DE 42 04 321, DE 42 29 707, DE 42 29 737, DE 42 38 081, DE 43 09 372, DE 43 24 219 y en el documento de patente europea EP 666 732.

Como sustancias activas antitranspirantes se pueden emplear unos agentes astringentes, por ejemplo cloruros de aluminio de carácter básico tales como clorhidrato de aluminio ("ACH") y sales de aluminio, zirconio y glicina ("ZAG").

25 Como agentes repelentes de los insectos se pueden emplear por ejemplo N,N-dietil-m-toluamida, 1,2-pentanodiol o el Insect Repellent 3535.

Como agentes autobronceadores se pueden emplear p.ej. dihidroxiacetona y eritrusosa.

30 Como sustancias conservantes se pueden emplear por ejemplo mezclas de ésteres de alquil-parabenos individuales o de varios de ellos con fenoxietanol. En el caso de los ésteres de alquil-parabenos pueden tratarse de metil-parabeno, etil-parabeno, propil-parabeno y/o butil-parabeno. En lugar de fenoxietanol se pueden emplear también otros alcoholes, tales como por ejemplo alcohol bencílico o etanol. Además de ello se pueden emplear también otros agentes conservantes usuales tales como por ejemplo el ácido sórbico o benzoico, el ácido salicílico, 2-bromo-2-nitro-propano-1,3-diol, cloro-acetamida, diazolidinil urea, DMDM hidantoína, butilcarbamato de yodopropinilo, hidroximetilglicinatos de sodio, metil-isotiazolina, clorometil-isotiazolina, etil-hexil-glicerol o caprilil-glicol.

35 Como agentes acondicionadores se pueden utilizar p.ej. unos compuestos cuaternarios orgánicos, tales como cloruro de cetrimonio, cloruro de dicetilidimonio, cloruro de beheniltrimonio, cloruro de diestearildimonio, metosulfato de beheniltrimonio, cloruro de diestearoilildimonio, cloruro de palmitamidopropiltrimonio, guar cloruro de hidroxipropiltrimonio, hidroxipropilguar cloruro hidroxipropiltrimonio, o Quaternium-80 o también unos derivados amínicos tal como p.ej. aminopropil-dimeticonas o estearamidopropil-dimetilaminas.

40 Como perfumes se pueden emplear unas sustancias odoríferas naturales o sintéticas o unas mezclas de ellas. Unas sustancias odoríferas naturales son extractos de flores (de lirio, lavándula, rosas, jazmín, neroli e ylang-ylang), de tallos y hojas (de geranio, pachulí, petitgrain (= grano pequeño de naranja)), de frutas (de anís, cilantro, comino y enebro), de cáscaras de frutas (de bergamota, limón y naranja), de raíces (de Macis, Angélica, apio, cardamomo, Costus, iris y tomillo), de agujas, pinochas y ramas (de picea, abeto, pino y pino mugo), de resinas y bálsamos (de galbanum, elemí, benjuí, mirra, olíbano y opoponax). Por lo demás, entran en cuestión sustancias en bruto, (materias primas) de animales, tales como por ejemplo el civeto y castoreum (secreción natural del castor). Unos típicos compuestos de sustancias odoríferas son unos productos del tipo de los/las ésteres, éteres, aldehídos, cetonas, alcoholes e hidrocarburos, unos compuestos de sustancias odoríferas del tipo de los ésteres son p.ej. acetato de bencilo, isobutirato de fenoxietilo, ciclohexilacetato de p-terc.-butilo, acetato de linalilo, acetato de dimetilbencilcarbinilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, fenilglicinato de etilmetilo, ciclohexilpropionato de alilo, propionato de estiralilo y salicilato de bencilo. Entre los éteres se cuentan por ejemplo el bencil-etil-éter, entre los aldehídos se cuentan p.ej. los alcanales lineales con 8 hasta 18 átomos de carbono, citral, citronelal, citronelioxiacetaldehído, aldehído de ciclamen, hidroxicitronelal, lilial y bourgenal, entre las cetonas se cuentan p.ej. las iononas,  $\alpha$ -isometil-ionona y metil-cedriletona, entre los alcoholes se cuentan anetol, citronelol, eugenol, isoeugenol, geraniol, linalool, alcohol fenilético y terpineol, a los hidrocarburos pertenecen principalmente los terpenos y bálsamos. Se pueden emplear unas mezclas de diferentes sustancias odoríferas que en común generan una agradable nota de fragancia. También se pueden emplear aceites esenciales con pequeña volatilidad,

que en la mayor parte de los casos se emplean como componentes aromatizantes, se adecuan como perfumes p.ej. aceite de salvia, aceite de manzanilla, aceite de clavel, aceite de melisa, aceite de hierbabuena, aceite de hojas de canela, aceite de flores de tilo, aceite de bayas de enebro, aceite de vetiver, aceite de olíbano, aceite de gálbano, aceite de labolanum o láudano y aceite de lavandina. Se pueden emplear aceite de bergamota, de dihidromircenol, lialial, liral, citronelol, alcohol fenil-etílico, aldehído  $\alpha$ -hexil-cinámico, geraniol, bencil-acetona, aldehído ciclámico linalool, Boisambrene Forte, ambroxano, indol, hediona, sandélice, aceite de limón, aceite de mandarina, aceite de naranja, glicolato de alilo y amilo, ciclovertal, aceite de lavandina, aceite de salvia moscatel,  $\beta$ -damascona, aceite de geranio Bourbon, salicilato de ciclohexilo, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, iraldeína gamma, ácido fenilacético, acetato de geranilo, acetato de bencilo, óxido de rosas, romillato, irotilo y floramato a solas o en mezclas.

Como sustancias colorantes se pueden emplear las sustancias apropiadas para finalidades cosméticas y admitidas para sustancias cosméticas, tal como se han recopilado por ejemplo en la publicación "Kosmetische Färbemittel" [agentes colorantes cosméticos] de la Comisión de Colorantes de la Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, páginas 81 hasta 106. Estas sustancias colorantes se emplean usualmente en unas concentraciones de desde 0,001 hasta 0,1 % en peso, referidas a la mezcla total.

Como sustancias activas biógenas se han de entender por ejemplo tocoferol, acetato de tocoferol, palmitato de tocoferol, ácido ascórbico, polifenoles, ácido desoxirribonucleico, la coenzima Q10, retinol, ácidos de AHA (alfa-hidroxiácidos), aminoácidos, ácido hialurónico, alfa-hidroxiácidos, Isoflavonas, un poli(ácido glutámico), creatina (y derivados de creatina), guanidina (y derivados de guanidina), pseudoceramidas, aceites esenciales, péptidos, materiales hidrolizados de proteínas, extractos de plantas, bisabolol, alantoína, pantenol, fitanotriol, idebenona, extracto de regalíz, glicirrizidina e idebenona, escleroglucano,  $\beta$ -glucano, ácido santálbico y complejos vitamínicos. Unos ejemplos de extractos vegetales son extracto de castaña, extracto de manzanilla, extracto de romero, extracto de algarrobo negro y rojo, extracto de abedul, extracto de escaramujo, extracto de algas, extracto de té verde, extracto de Cystus (jara), extracto de Terminalia Arjuna, extracto de avena, extracto de orégano, extracto de frambuesa, extracto de fresa, etc.

Entre las sustancias activas biógenas se pueden contar también los denominados lípidos de barrera, para los cuales se mencionan a modo de ejemplo ceramidas, fitoesfingosina y sus derivados, esfingosina y sus derivados, esfinganina y sus derivados, pseudoceramidas, fosfolípidos, lisofosfolípidos, colesterol y sus derivados, ésteres de colesterol, ácidos grasos libres, lanolina y sus derivados, escualano, escualeno y sustancias afines. Entre las sustancias activas biógenas se cuentan en el sentido del invento también unos agentes contra el acné tales como p.ej. peróxido de bencilo, fitoesfingosina y sus derivados, hidroxibenzoato de niacinamida, nicotinaldehído, ácido retinólico y sus derivados, ácido salicílico y sus derivados, ácido citronélico etc. y agentes contra la celulitis tales como p.ej. xantina, compuestos tales como cafeína, teofilina, teobromina y aminofilina, carnitina, carnosina, saliciloil fitoesfingosina, fitoesfingosinas, ácido santálbico, etc. al igual que agentes contra la caspa tales como por ejemplo ácido salicílico y sus derivados, zinc piritiona, sulfuro de selenio, azufre, ciclopiroxolamina, bifonazol, climbazol, octopirox y actirox etc, así como agentes astringentes tales como p.ej. alcohol, derivados de aluminio, ácido biliar, salicilato de piridoxina, sales de zinc tales como p.ej. sulfato, acetato, cloruro y lactato de zinc, clorhidratos de zirconio etc. Asimismo se pueden contar entre las sustancias activas biógenas unos agentes blanqueantes tales como ácido kójico, arbutina, vitamina C y sus derivados, hidroquinona, aceite de cúrcuma, creatinina, esfingolípidos, niacinamida, etc.

Como aditivos para cuidados pueden estar contenidos p.ej. ésteres de glicerol y ácidos grasos etoxilados, tales como por ejemplo PEG-7 glicerol cocoato, o polímeros catiónicos tales como por ejemplo Poliquaternium-7 o ésteres de poligliceroles.

Como agentes sobreengrasantes se pueden utilizar unas sustancias tales como por ejemplo lanolina y lecitina así como derivados polietoxilados o acilados de lanolina y lecitina, ésteres de ácidos grasos con polioles, monoglicéridos y alcanolamidas de ácidos grasos, pudiendo las últimas servir al mismo tiempo como agentes estabilizadores de la espuma.

Como disolventes se pueden emplear p.ej. unos alcoholes alifáticos, tales como etanol, propanol o 1,3-propanodiol, carbonatos cíclicos tales como carbonato de etileno, carbonato de propileno, carbonato de glicerol, ésteres de ácidos mono- o policarboxílicos tales como acetato de etilo, lactato de etilo, adipato de dimetilo y adipato de dietilo, propilenglicol, di(propilenglicol), glicerol, carbonato de glicerol o agua.

Una utilización conforme al invento es adecuada para la producción de preparados protectores contra el sol.

Otro objeto del invento es por lo tanto la utilización de ésteres fenoxialquílicos de ácidos alquil- y cicloalquil-carboxílicos de C6-C12 de la fórmula general (I) en formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas como agentes solubilizantes o disolventes de por lo menos una de las sustancias para filtros protectores contra la luz UV que seguidamente se mencionan.

En el caso de la utilización de los ésteres fenoxialquílicos de ácidos alquil- y cicloalquil-carboxílicos de C6-C12 de la fórmula general (I) como agentes solubilizantes o disolventes de sustancias para filtros protectores contra la luz UV se emplean los ésteres fenoxialquílicos que se describieron en el caso de la utilización de los conjuntos más arriba descritos de ésteres fenoxialquílicos para la producción de las formulaciones.

- 5 Se emplean las sustancias para filtros protectores contra la luz UV hidrófobas y lipófilas o las sustancias para filtros protectores contra la luz UV escogidas entre el éster 2-etil-hexílico de ácido 2-ciano-3-fenil-cinámico, 2,4-bis-[[4- (2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxi-fenil)-1,3,5-triazina, dioctilbutil-amido-triazona, 2-hidroxi-4-metoxi-benzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metil-benzofenona, 2,2'-dihidroxi-4-metoxi-benzofenona, di-éster 2-etil-hexílico de ácido 4-metoxi-benzalmalónico, 2,4,6-tris-[anilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina, 2,4-bis-
- 10 [5,1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)-imino]-6-(2-etil-hexil)-imino-1,3,5-triazina, 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxi-fenil)-1,3,5-triazina y 2-[4,6-bis(2,4-dimetil-fenil)-1,3,5-triazin-2-il]-5-(octiloxi)fenol.

Como filtros de UV-A se emplean de manera preferida 1-(4'-terc.-butil-fenil)-3-(4'-metoxi-fenil)propano-1,3-diona y 1-fenil-3-(4'-isopropil-fenil)-propano-1,3-diona.

- 15 Unos filtros de UV-A especialmente preferidos son 4-(terc.-butil)-4'-metoxi-dibenzoilmetano (n° de CAS 70356-09-1), que es vendido por Givaudan bajo la marca Parsol® 1789 y por Merck bajo la denominación comercial Eusolex® 9020 y las hidroxi-benzofenonas de acuerdo con el documento DE 102004027475, de manera especialmente preferida el éster hexílico de ácido 2-(4'-dietilamino-2'-hidroxi-benzoil)-benzoico (también denominado: aminobenzofenona), que es obtenible bajo el nombre Uvinul A Plus de la entidad BASF.

- 20 Unas sustancias de filtros de UV adicionalmente preferidas son, además, los denominados filtros de banda ancha, es decir sustancias de filtros que absorben una radiación tanto de UV-A como también de UV-B. Dentro de este conjunto se prefieren 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametil-butil)-fenol, que es obtenible de la entidad CIBA-Chemikalien GmbH bajo la denominación comercial Tinosorb® M y 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil]propil]-fenol (n° de CAS.: 155633-54-8) con la denominación según el INCI de drometrizol trisiloxano.

- 25 La proporción empleada de los filtros protectores contra la luz UV es de manera preferida de 0,01-15 %, de manera más preferida de 0,05-10 %, de manera especialmente preferida de 0,1-5 % referida a la formulación.

Se prefiere el empleo de una combinación de varios diferentes filtros de UV.

- 30 Otro componente adicional, empleado de manera preferida, es el conjunto de los agentes formadores de películas, con el fin de mejorar la resistencia al agua de las composiciones y por consiguiente también aumentar el rendimiento de protección contra los rayos UV. Unos agentes formadores de películas, empleados de manera preferente, son poliuretanos, dimeticonas, copolios, poliacrilatos, copolímeros de PVP y VA (PVP = poli(vinilpirrolidona), VA = acetato de vinilo), una poli(vinilpirrolidona) (PVP), copolímeros de la poli(vinilpirrolidona), copolímeros de PVP y hexadeceno o el copolímero de PVP y eicoseno.

- 35 Son objeto del invento además de ello unas formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas que contienen una sustancia de la fórmula general (I)

- 40 Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas conformes al invento se obtienen mediante la utilización de los conjuntos de ésteres fenoxialquílicos más arriba descritos para la producción de las formulaciones así como también para la utilización como agentes solubilizantes. Asimismo, las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas contienen de manera preferida otros componentes adicionales, por cuanto que estos componentes adicionales se emplean de manera preferida tal como arriba se describe en el caso de la utilización como agentes solubilizantes.

- 45 Unas formulaciones conformes al invento pueden encontrar utilización por ejemplo como un producto para el cuidado de los cabellos, para el cuidado de la cara, para el cuidado de la cabeza, para el cuidado del cuerpo, para el cuidado de las partes íntimas, para el cuidado de los pies, para el cuidado de los cabellos, para el cuidado de las uñas, para el cuidado de los dientes o para el cuidado de la boca.

Unas formulaciones conformes al invento pueden encontrar utilización por ejemplo en forma de una emulsión, de una suspensión, de una solución, de una crema, de una pomada, de una pasta, de un gel, de un aceite, de un polvo para espolvorear, de un aerosol, de un lápiz, de una formulación de pulverización, de una espuma, de un producto de limpieza, de un preparado de maquillaje o de protección contra el sol o de un agua para la cara.

- 50 Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas contienen desde 3 hasta 60 por ciento en peso, de manera preferida desde 3 hasta 25 por ciento en peso y de manera especialmente preferida desde 3 hasta 15 por ciento en peso de por lo menos una sustancia de la fórmula general (I)

Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas contienen:

- (a) 3 - 60 por ciento en peso de por lo menos una sustancia de la fórmula general (I),
- (b) 0,1 - 20 por ciento en peso de agentes tensioactivos y/o emulsionantes y/o emulsionantes concomitantes
- (c) 0,1 - 40 por ciento en peso de otros cuerpos oleosos y
- (d) 0 - 98 por ciento en peso de agua,

sumándose los tantos por ciento en peso de los componentes (a), (b), (c) y (d) hasta llegar a 100 por ciento en peso.

En los Ejemplos seguidamente expuestos, el presente invento se describe a modo de ejemplo, sin que el invento, cuya amplitud de uso se establece a partir de toda la descripción y de las reivindicaciones, tenga que estar limitado a las formas de realización que se mencionan en los Ejemplos.

### **Ejemplos de realización:**

#### **Ejemplo 1: Preparación del éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico**

Se calentaron a 150-160 °C durante 6 h en un aparato separador de agua 96,8 g (0,70 moles) de 2-fenoxi-etanol y 112,2 g (0,78 moles) de ácido caprílico en común con 1,1 g de ácido para-toluenosulfónico. El ácido en exceso se separó por destilación en vacío y la mezcla de reacción se enfrió. El catalizador se neutralizó con una solución de hidróxido de potasio y a continuación el producto se blanqueó con peróxido de hidrógeno y se desodorizó. Después de una filtración se obtienen 176,5 g de un aceite inodoro: OHZ (índice de OH) < 1; SZ (índice de ácido) = 0,1; índice colorimétrico (APHA) = 52 Hazen.

#### **Ejemplo 2: Preparación del éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico**

Se calentaron a 220 °C durante 5 h en un aparato separador de agua 193,7 g (1,40 moles) de 2-fenoxi-etanol y 206,3 g (1,43 moles) de ácido caprílico en común con 0,4 g de TEGOKAT® 188 (óxido de estaño (II)); 0,1 % en peso referido a la composición total). El ácido en exceso se separó por destilación en vacío y la mezcla de reacción se enfrió. El producto se neutraliza con una solución de hidróxido de potasio y se desodoriza. Después de la adición de 0,8 g de TEGO® TINEX P, el producto se filtró y se obtienen 362,8 g de un aceite inodoro: OHZ = 1,2; SZ = 0,1; índice colorimétrico (APHA) = 56 Hazen.

#### **Ejemplo 3: Preparación del éster 2-fenoxi-etílico de ácido 2-etil-hexanoico**

Se calentaron a 150-160 °C durante 8 h en un aparato separador de agua 96,8 g (0,70 moles) de 2-fenoxi-etanol y 103,2 g (0,72 moles) de ácido 2-etil-hexanoico en común con 1,0 g de ácido para-toluenosulfónico. La mezcla de reacción se enfrió y el catalizador se neutralizó con una solución de hidróxido de potasio. A continuación el producto se blanqueó con peróxido de hidrógeno y se desodorizó. Después de una filtración se obtienen 175,0 g de un aceite inodoro: OHZ < 1; SZ = 0,2; índice colorimétrico (APHA) = 40 Hazen.

#### **Ejemplo 4: Preparación del éster 2-fenoxi-etílico de ácido ciclohexano-carboxílico**

Se calentaron a 150-160 °C durante 6 h en un aparato separador de agua 111,6 g (0,81 moles) de 2-fenoxi-etanol y 104,5 g (0,81 moles) de ácido ciclohexano-carboxílico en común con 1,0 g de ácido para-toluenosulfónico. La mezcla de reacción se enfrió y el catalizador se neutralizó con una solución de hidróxido de potasio. A continuación el producto se desodorizó. Después de una filtración se obtienen 192,5 g de un aceite inodoro: OHZ < 1; SZ = 0,2; índice colorimétrico (APHA) = 70 Hazen.

#### **Ejemplo 5: Preparación del éster 2-fenoxi-etílico de ácido 2-butil-octanoico**

Se calentaron a 150-160 °C durante 6 h en un aparato separador de agua 81,7 g (0,59 moles) de 2-fenoxi-etanol y 118,3 g (0,59 moles) de ácido 2-butil-octanoico (ISOCARB® 12, de la entidad Sasol) en común con 0,9 g de ácido para-toluenosulfónico. La mezcla de reacción se enfrió y el catalizador se neutralizó con una solución de hidróxido de potasio. A continuación el producto se blanqueó con peróxido de hidrógeno y se desodorizó. Después de una filtración se obtienen 185,3 g de un aceite inodoro: OHZ < 1; SZ = 0,2; índice colorimétrico (APHA) = 74 Hazen.

#### **Ejemplo 6: Preparación del éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido octanoico**

Se calentaron a 150-160 °C durante 6 h en un aparato separador de agua 106,3 g (0,70 moles) de fenoxi-propanol (de la entidad Bayer) y 103,7 g (0,72 moles) de ácido caprílico en común con 1,1 g de ácido para-toluenosulfónico. La mezcla de reacción se enfrió y el catalizador se neutralizó con una solución de hidróxido de potasio. A continuación el producto se blanqueó con peróxido de hidrógeno y se desodorizó. Después de una filtración se obtienen 191,0 g de un aceite inodoro: OHZ < 1; SZ = 0,1; índice colorimétrico (APHA) = 85 Hazen.

#### **Ejemplo 7: Preparación del éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido ciclohexano-carboxílico**

Se calentaron a 150-160 °C durante 8 h en un aparato separador de agua 106,3 g (0,70 moles) de fenoxi-propanol (de la entidad Bayer) y 89,7 g (0,70 moles) del ácido ciclohexano-carboxílico en común con 1,0 g de ácido para-toluenosulfónico. La mezcla de reacción se enfrió y el catalizador se neutralizó con una solución de hidróxido de potasio. A continuación el producto se blanqueó con peróxido de hidrógeno y se desodorizó. Después de una filtración se obtienen 179,9 g de un aceite inodoro: OHZ = 1,1; SZ = 0,1; índice colorimétrico (APHA) = 62 Hazen.

**Ejemplo 8: Capacidad de disolución de filtros protectores contra la luz UV**

Para el ensayo de la capacidad de disolución de unos filtros protectores contra luz UV cristalinos en ésteres fenoxialquílicos se escogieron como representantes cuatro filtros protectores contra la luz UV-A y UV-B representativos. En este contexto se trata de benzofenona-3 (2-hidroxi-4-metoxi-benzofenona, BP-3), butil metoxidibenzoilmetano (BMDM), octil triazona (2,4,6-trianilino-p-(carbo-2'-etil-hexil-1'-oxi)-1,3,5-triazina, EHT) y bemotrizinol (bis-etil-hexiloxifenol metoxifenil triazina, BEMT).

La capacidad de disolución de los aceites de ésteres habituales para estos compuestos no es satisfactoria en la mayor parte de los casos. Un compuesto que tiene una buena capacidad de disolución para sustancias de filtros protectores contra la luz UV es el Tegosoft® TN, ya mencionado, que por lo tanto se ha consagrado universalmente como sustancia constituyente para formulaciones protectoras contra el sol.

Para la determinación de la capacidad de disolución para estos tres filtros protectores contra la luz UV se dispuso previamente en cada caso una determinada cantidad (50 g) de uno de los compuestos conformes al invento y se atemperó a 22 °C. Se añadió 1 por ciento en peso de un filtro protector contra la luz UV y se agitó, hasta que esta cantidad se hubo disuelto completa y homogéneamente. Este proceso se repitió hasta que se hubo sobrepasado la cantidad máximamente disoluble del filtro protector contra la luz UV. Para la disolución completa, es necesario, en el caso de unas concentraciones más altas, con frecuencia un período de tiempo de agitación más largo de varias horas.

Si de esta manera se había determinado de manera grosera la concentración máxima, para la determinación fina se repitió el intervalo de concentraciones en torno a esta concentración máxima con más pequeñas cantidades pesadas del filtro protector contra la luz UV.

Como referencia se utilizó el compuesto Tegosoft® TN (benzoato de alquilo de C12-15).

Nombre de la sustancia	Benzofenona 3	Tinosorb S	BMDM	Uvinul T 150
Tegosoft® TN [como comparación] (INCI: benzoato de alquilo de C12-15)	15 %	9 %	13 %	4 %
Éster 2-fenoxi-etílico de ácido hexanoico*	28 %	11 %	18 %	6 %
Éster 2-fenoxi-etílico de ácido ciclohexano-carboxílico	30 %	12 %	19 %	6 %
Éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico	28 %	11 %	18 %	6 %
Éster 2-fenoxi-etílico de ácido 2-etil-hexanoico	25 %	12 %	17 %	4 %
Éster 2-fenoxi-etílico de ácido isononanoico	25 %	9 %	16 %	4 %
Éster 2-fenoxi-etílico de ácido 2-propil-heptanoico	20 %	9 %	13 %	4 %
Éster 2-fenoxi-etílico de ácido 2-butil-octanoico	19 %	8 %	14 %	5 %
Éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido ciclohexano-carboxílico	27 %	10 %	16 %	6 %
Éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido octanoico	21 %	9 %	14 %	6 %
Éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido 2-etil-hexanoico	21 %	9 %	15 %	4 %

\* no es conforme al invento

Tal como se puede observar a partir de los valores anteriores, la capacidad de disolución de los compuestos conformes al invento es manifiestamente mejor que la capacidad de disolución del Tegosoft® TN.

**Ejemplo 9: Formulaciones cosméticas**

Los compuestos conformes al invento de la fórmula general (I) se pueden emplear tanto en emulsiones del tipo de aceite en agua como también en emulsiones del tipo de agua en aceite.

Los ejemplos de formulación deben de servir para ilustrar a modo de ejemplo la posibilidad de utilización, de p.ej. el éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico en emulsiones cosméticas, y no restringen el objeto del invento.

Todos los datos cuantitativos expresados en %, siempre que no se señale otra cosa distinta, son partes en peso. La preparación y las etapas de homogeneización se efectúan de acuerdo con métodos usuales.

**Ejemplo de formulación A:**  
**Loción protectora contra el sol del tipo O/W**

<b>Composición</b>	<b>% p/p</b>
Poligliceril-3 metilglucosa diestearato (TEGO® Care 450, de Evonik Goldschmidt GmbH)	3,0
Esterato de glicerilo (TEGIN® M Pellets, de Evonik Goldschmidt GmbH)	1,0
<b>Éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico</b>	<b>8,5</b>
Aceite de semillas de Simmondsia Chinensis (yoyoba) (aceite de yoyoba)	1,5
Salicilato de etil-hexilo	5,0
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	9,0
Metoxicinamato de etil-hexilo	9,0
Butil metoxidibenzoilmetano	3,0
Carbómero (TEGO® Carbomer 134, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,2
Benzoatos de alquilo de C12-15 (TEGOSOFT® TN, de Evonik Goldschmidt GmbH)	1,0
NaOH (solución acuosa al 10 %)	0,6
Perfume, agentes conservantes	c.s.
Agua destilada	hasta 100
<b>Valor del pH</b>	<b>7,2</b>
<b>SPF (Optometrics)</b>	<b>44</b>

\*c.s. cantidad suficiente

5

**Ejemplo de formulación B:**  
**Formulación de pulverización protectora contra el sol del tipo O/W**

<b>Composición</b>	<b>% p/p</b>
<b>Éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico</b>	<b>5,6</b>
Cocoato de decilo (TEGOSOFT® DC, de Evonik Goldschmidt GmbH)	2,5
Acetato de tocoferilo	0,5
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	3,0
Etil-hexil triazona	5,0
Octocrylene	5,0
Butil metoxidibenzoilmetano	3,0
Cetearil glucósido (TEGO® Care CG 90, de Evonik Goldschmidt GmbH)	1,0
Alcohol cetearílico (TEGO® Alkanol 1618, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,5
Glicerol	2,0
Carbómero (TEGO® Carbomer 141, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,05
Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo de C10-30 (TEGO® Carbomer 341 ER, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,05
Cocoato de decilo (TEGOSOFT® DC, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,4
NaOH (solución acuosa al 10 %)	0,4
Perfume, agente conservante	c.s.
Agua destilada	hasta 100
<b>Valor del pH</b>	<b>7,4</b>
<b>SPF Optometrics</b>	<b>14</b>

10

**Ejemplo de formulación C:**  
**Crema protectora contra el sol del tipo O/W**

<b>Composición</b>	<b>% p/p</b>
Alcohol cetearílico (TEGO® Alkanol 1618, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,5
Estearato de glicerilo (TEGIN® M Pellets, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,5
Octocrylene	5,0
Salicilato de etil-hexilo	5,0
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	4,0
Butil metoxidibenzoilmetano	3,0
Etilhexil triazona	2,0
Metoxicinamato de etilhexilo	3,0
<b>Éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico</b>	<b>5,0</b>
Goma de xantano	0,3
Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo de C10-30 (TEGO® Carbomer 341 ER, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,2
Acetato de tocoferilo	0,5
Estearato citrato de glicerilo (AXOL® C 62, de Evonik Goldschmidt GmbH)	2,5
Glicerol	3,0
NaOH (solución acuosa al 10 %)	0,6
Perfume, agentes conservantes	c.s.
Agua destilada	hasta 100
<b>Valor del pH</b>	<b>5,5</b>
<b>SPF Optometrics</b>	<b>50+</b>

5 **Ejemplo de formulación D:**  
**Loción ligera contra el sol del tipo W/O**

<b>Composición</b>	<b>% p/p</b>
Cetil PEG/PPG-10/1 dimeticona (ABIL® EM 90, de Evonik Goldschmidt GmbH)	2,5
Carbonato de dietilhexilo (TEGOSOFT® DEC, de Evonik Goldschmidt GmbH)	3,5
<b>Éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico</b>	<b>8,0</b>
Cera de abejas	0,5
Aceite de ricino hidrogenado	0,5
Acetato de tocoferilo	0,5
Etilhexil triazona	3,0
Metoxicinamato de etilhexilo	3,0
Salicilato de etilhexilo	4,0
Butil metoxidibenzoilmetano	4,0
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	4,0
Sodio carboximetil beta-glucano (GluCare® S, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,2
Alantoína	0,1
Glicerol	1,0
NaCl	0,5
Agua destilada	64,7
Perfume, agente conservante	c.s.
<b>SPF Optometrics</b>	<b>50+</b>



**Ejemplo de formulación E:**  
**Loción protectora contra el sol W/O**

<b>Composición</b>	<b>% p/p</b>
Poligliceril-4 diisostearato/ polihidroxiestearato/ sebacato (ISOLAN® GPS, de Evonik Goldschmidt GmbH)	3,0
Aceite de ricino hidrogenado	0,2
Cera microcristalina	0,2
Carbonato de dietilhexilo (TEGOSOFT® DEC, de Evonik Goldschmidt GmbH)	4,0
<b>Ester 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico</b>	<b>8,0</b>
Octocrylene	4,0
Metoxicinamato de etilhexilo	2,0
Butil metoxidibenzoímetano	3,0
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	4,0
Etilhexil triazona	2,0
Sodio carboximetil beta-glucano (GluCare® S, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,1
Hialuronato de sodio (HyaCare®, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,1
Glicerol	2,0
Agua destilada	67,4
Perfume, agentes conservantes	c.s.
<b>SPF calculado</b>	<b>31</b>

5 **Ejemplo de formulación F:**  
**Lápiz antitranspirante**

<b>Composición</b>	<b>% p/p</b>
Ciclometicona	41,0
Estearato de glicerio (TEGIN® M Pellets, de Evonik Goldschmidt GmbH)	1,0
Alcohol estearílico (TEGO® Alkanol 18, de Evonik Goldschmidt GmbH)	18,0
Aceite de ricino hidrogenado	2,5
<b>Ester 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico</b>	<b>5,0</b>
Benzoato de alquilo de C12-15 (TEGOSOFT® TN, de Evonik Goldschmidt GmbH)	4,0
Carbonato de dietilhexilo (TEGOSOFT® DEC, de Evonik Goldschmidt GmbH)	5,0
Aluminio zirconio tetracloro-hidrex GLY	20,0
Talco	3,0
Sílice	0,5

**Ejemplo de formulación G:**  
**Lápiz desodorante 24 h /AP**

<b>Composición</b>	<b>% p/p</b>
PPG-3 miristil éter (TEGOSOFT® APM, de Evonik Goldschmidt GmbH)	5,0
<b>Ester 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico</b>	<b>5,0</b>
Alcohol estearílico (TEGO® Alkanol 18, de Evonik Goldschmidt GmbH)	16,25
Aceite de ricino hidrogenado	1,75
Ciclometicona	44,5
Sílice dimetil sililato (AEROSIL® R 972 V, de Evonik Degussa GmbH)	3,0
Clorhidrato de aluminio (al 50 %)	20,0
Caprilato de poliglicerilo-3 (TEGO® Cosmo P 813, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,5
Ricinoleato de zinc, lisina, propilenglicol (TEGODEO® LYS, de Evonik Goldschmidt GmbH)	4,0

**Ejemplo de formulación H:**  
**Loción antitranspirante del tipo O/W exenta de PEG**

<b>Composición</b>	<b>% p/p</b>
Sesquiestearato de metil glucosa (TEGO® Care PS, de Evonik Goldschmidt GmbH)	1,75
Laurato de poliglicerilo-4 (TEGO® Care PL 4, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,25
<b>Éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico</b>	<b>3,0</b>
Carbonato de dietilhexilo (TEGOSOFT® DEC, de Evonik Goldschmidt GmbH)	2,0
PPG-14 butil éter (TEGOSOFT® PBE, de Evonik Goldschmidt GmbH)	2,0
Caprilato de poliglicerilo-3 (TEGO® Cosmo P 813, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,5
Agua destilada	74,5
Hidroxietil celulosa	1,0
Clorhidrato de aluminio (al 50 %)	15,0
Perfume	c.s.

5 **Ejemplo de formulación J:**  
**Crema para las manos y los pies del tipo O/W desodorante**

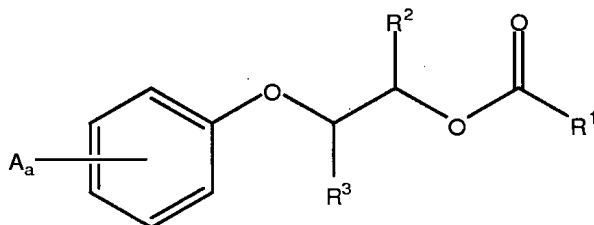
<b>Composición</b>	<b>% p/p</b>
Cetareth-25 (TEGINACID® C, de Evonik Goldschmidt GmbH)	2,0
Estearato de glicerilo (TEGIN® M Pellets, de Evonik Goldschmidt GmbH)	4,0
Alcohol estearílico (TEGO® Alkanol 18, de Evonik Goldschmidt GmbH)	2,5
Isononanoato de cetearilo (TEGOSOFT® CI, de Evonik Goldschmidt GmbH)	2,5
<b>Éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico</b>	<b>4,0</b>
Ricinoleato de zinc (TEGODEO® PY 88, de Evonik Goldschmidt GmbH)	2,0
Glicerol	3,0
Agua destilada	79,0
Carbómero (TEGO® Carbomer 134, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,2
Isononanoato de cetearilo (TEGOSOFT® CI, de Evonik Goldschmidt GmbH)	0,8

**Ejemplo de formulación K:**  
**Aplicador de bola antitranspirante O/W**

<b>Composición</b>	<b>% p/p</b>
Esteareth-2 (TEGO® Alkanol S 2 Pellets, de Evonik Goldschmidt GmbH)	2,2
Esteareth-20 (TEGO® Alkanol S 20 P, de Evonik Goldschmidt GmbH)	1,0
Etil-hexanoato de cetearilo (TEGOSOFT® liquid, de Evonik Goldschmidt GmbH)	2,0
<b>Éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico</b>	<b>2,0</b>
Dimeticona (ABIL® 350, Evonik Goldschmidt GmbH)	0,5
Glicerol	3,0
Agua destilada	58,8
Citrato de trietilo	0,5
Clorhidrato de aluminio (al 50 %)	30,0

## REIVINDICACIONES

1. Utilización de ésteres fenoxialquílicos de la fórmula general (I)



(I),

estando escogido el grupo OOC-R<sup>1</sup> del radical de ácido de los ácidos entre el conjunto constituido por:  
 5 ácido ciclohexano-carboxílico, ácido caprílico, ácido 2-etil-hexanoico, ácido isononanoico,  
 ácido 3,5,5-trimetil-hexanoico, ácido 2-propil-heptanoico y ácido 2-butil-octanoico,  
 así como unas mezclas que contienen por lo menos dos de estos ácidos carboxílicos

R<sup>2</sup> y R<sup>3</sup>, independientemente uno de otro, son, iguales o diferentes, hidrógeno o metilo y

10 A<sub>a</sub> con a = 1-5, independientemente uno de otro, iguales o diferentes, están escogidos entre el conjunto constituido  
 por: H, F, Cl, un radical alquilo o fluoroalquilo, CN, CO<sub>2</sub>R<sup>4</sup>, OH, OR<sup>5</sup>, O<sub>2</sub>CR<sup>6</sup>, NR<sup>7</sup>R<sup>8</sup>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>R<sup>9</sup>, estando los R<sup>4</sup>  
 hasta R<sup>9</sup> escogidos independientemente unos de otros, iguales o diferentes, entre el conjunto constituido por: H, un  
 radical alquilo o fluoroalquilo.

para la preparación de una formulación cosmética, dermatológica o farmacéutica, caracterizada porque la  
 formulación es un preparado para la protección contra el sol.

15 2. Utilización de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque R<sup>2</sup> y R<sup>3</sup> están escogidos entre el conjunto  
 constituido por:

R<sup>2</sup> = R<sup>3</sup> = H,

R<sup>2</sup> = H, R<sup>3</sup> = metilo,

R<sup>2</sup> = metilo, R<sup>3</sup> = H,

20 así como unas combinaciones de éstos.

3. Utilización de acuerdo con por lo menos una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque en el caso de los  
 ésteres fenoxialquílicos se trata de uno de los siguientes éster 2-fenoxi-etílico de ácido octanoico, éster 2-fenoxi-  
 etílico de ácido 2-etil-hexanoico, éster 2-fenoxi-etílico de ácido ciclohexano-carboxílico, éster 2-fenoxi-etílico de  
 25 ácido isononanoico, éster 2-fenoxi-etílico de ácido 3,5,5-trimetil-hexanoico, éster 2-fenoxi-etílico de ácido 2-butil-  
 octanoico, éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido octanoico, éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido 2-etil-hexanoico, éster  
 1-fenoxi-2-propílico de ácido ciclohexano-carboxílico, éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido isononanoico, éster  
 1-fenoxi-2-propílico de ácido 3,5,5-trimetil-hexanoico o éster 1-fenoxi-2-propílico de ácido 2-butil-octanoico.

4. Utilización de por lo menos una sustancia de la fórmula (I) como se describe en por lo menos una de las  
 30 reivindicaciones 1 hasta 3, como agentes solubilizantes o disolventes para por lo menos una sustancia de filtro  
 protector contra la luz UV hidrófoba y lipófila, caracterizada porque por lo menos una de las sustancias del filtro  
 protector contra la luz UV es un derivado de triazina o se escoge entre el conjunto de los compuestos, que  
 comprenden el éster 2-etil-hexílico de ácido 2-ciano-3-fenil-cinámico,  
 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina,  
 35 dioctil-butil-amido-triazona, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metil-benzofenona,  
 2,2'-dihidroxi-4-metoxi-benzofenona, el éster di-(2-etil-hexílico) de ácido 4-metoxi-benzalmalónico,  
 2,4,6-tris-[anilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triazina,  
 2,4-bis-[5,1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)-imino]-6-(2-etil-hexil)-imino-1,3,5-triazina,  
 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-(4-metoxi-fenil)-1,3,5-triazina y  
 40 2-[4,6-bis(2,4-dimetil.fenil)-1,3,5-triazin-2-il]-5-(octiloxi)fenol.

5. Formulación cosmética, dermatológica o farmacéutica que contiene por lo menos una sustancia de la fórmula  
 general (I) como se ha descrito en por lo menos una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizada porque ella  
 contiene

(a) 3 - 60 por ciento en peso de por lo menos una sustancia de la fórmula general (I),

45 (b) 0,1 - 20 por ciento en peso de agentes tensioactivos y/o emulsionantes y/o emulsionantes concomitantes

(c) 0,1 - 40 por ciento en peso de otros cuerpos oleosos

(d) 0 - 98 por ciento en peso de agua,

sumándose los tantos por ciento en peso de los componentes (a), (b), (c) y (d) hasta llegar a 100 por ciento en peso.