

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 951 114**

51 Int. Cl.:

C09K 23/00 (2012.01)
A61K 8/04 (2006.01)
A61K 8/44 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.03.2020 PCT/EP2020/056291**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **17.09.2020 WO20182784**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2020 E 20711834 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2023 EP 3938093**

54 Título: **Concentrados de estabilizadores para dispersiones de cera**

30 Prioridad:

13.03.2019 EP 19162423

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.10.2023

73 Titular/es:

**BASF SE (100.0%)
Carl-Bosch-Strasse 38
67056 Ludwigshafen am Rhein, DE**

72 Inventor/es:

**NIEENDICK, CLAUS;
MAUER, WERNER;
TAPPE, KATHRIN y
CORNELSEN, SYBILLE**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 951 114 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

Concentrados de estabilizadores para dispersiones de cera

5 Campo de la invención

Esta invención se refiere a concentrados de estabilizadores que son capaces de mejorar la estabilidad de mono- y/o diésteres de dispersiones de cera de mono- y/o dietilenglicol, donde los concentrados estabilizadores comprenden aceite de ricino hidrogenado y betaínas y están libres de tensioactivos aniónicos; adicionalmente, la invención se relaciona con el uso de tales concentrados y un proceso para su producción y composiciones para el cuidado personal que los contienen y un proceso para la producción de las composiciones para el cuidado personal.

Estado de la técnica

15 El uso de dispersiones de cera basadas en ésteres de ácidos grasos de alquilenglicol es una técnica conocida y establecida desde hace mucho tiempo para proporcionar productos para el cuidado personal con una apariencia atractiva, rica e interesante. Dependiendo de las propiedades de apariencia deseadas, las dispersiones de cera pueden modificarse para obtener propiedades nacaradas con alto brillo y/o propiedades opacificantes con un alto grado de blancura. Para el uso previsto en composiciones para el cuidado personal, las dispersiones de cera deben tener una alta compatibilidad con otros auxiliares y se espera una buena estabilidad física, especialmente la estabilidad durante el almacenamiento. Además, los productores de composiciones para el cuidado personal quieren tener ceras que se puedan añadir fácilmente dentro del proceso, sin una etapa de producción que consuma tiempo y energía como la fusión.

25 Un método favorito es el uso de la cera en forma de dispersión de cera premezclada. Las patentes europeas EP 0581193 B1 y EP 0568848 B1 describen formulaciones perladas concentradas fluidas que contienen grandes cantidades de ésteres de glicol de ácidos grasos, betaínas como tensioactivos zwitteriónicos y alcoxilatos de alcoholes grasos como tensioactivos no iónicos. La solicitud de patente internacional WO 96/21711 también describe concentrados perlados que contienen tensioactivos no iónicos, zwitteriónicos y aniónicos.

30 El documento WO 2003/033634 A1 describe preparaciones opacificantes a base de ésteres de glicol de ácidos grasos, tensioactivos anfóteros y glicéridos parciales de ácidos grasos, que son fluidos y de alta concentración. Se conocen otras composiciones que comprenden ceras por los documentos WO 02/05781, EP 1510199 y WO 02/056839.

35 Desafortunadamente, el uso de las dispersiones de cera en productos para el cuidado personal a veces conduce a la separación del producto, lo que es al menos estéticamente poco atractivo para los clientes. Para mejorar la estabilidad de las composiciones para el cuidado personal que contienen dispersiones de cera, el documento EP 2037877 B1 describe el uso de aceite de ricino hidrogenado. Sin embargo, el aceite de ricino hidrogenado necesita calentarse en un paso de fabricación adicional, que es lento y costoso.

40 El documento EP 3324927 describe una dispersión acuosa de aceite de ricino hidrogenado, que se usó junto con una mezcla de tensioactivos que constaba de tensioactivos aniónicos, anfóteros y no iónicos para estabilizar composiciones cosméticas como champús o geles de ducha. La dispersión se puede añadir a temperatura ambiente, es decir, no es necesario ningún paso de fabricación adicional. Sin embargo, estas dispersiones de aceite de ricino hidrogenado tienen viscosidades altas y no son fluidas, por lo que es necesario un largo tiempo de agitación con altas velocidades de dirección para la homogeneización.

45 El documento WO 2016/064847 describe composiciones para el cuidado personal que comprenden una composición de premezcla de aceite de ricino hidrogenado que comprende cristales de aceite de ricino hidrogenado formados al combinar aceite de ricino hidrogenado bajo alto cizallamiento con tensioactivos y agua y calentar todo hasta 65 a 84 °C. Sin embargo, según todos los ejemplos, las composiciones de premezcla necesitan la presencia de tensioactivos aniónicos y muestran viscosidades elevadas. Además, la producción de tales dispersiones es extremadamente sensible a las variaciones de temperatura y las temperaturas superiores a 84°C no conducen al resultado deseado.

50 En consecuencia, existe la necesidad de agentes estabilizantes adicionales con efectos estabilizadores altos y un contenido activo alto (concentrados), que sean fluidos y de baja viscosidad. Además, los agentes estabilizantes deberían mejorar la estabilidad de las dispersiones de cera, que forman parte de las composiciones para el cuidado personal como agentes perlados y/u opacificantes. Además, los concentrados estabilizantes deberían poder mostrar propiedades estabilizantes en una amplia gama de composiciones para el cuidado personal, especialmente para composiciones acondicionadoras, que son difíciles de estabilizar debido a la presencia de agentes de depósito, especialmente en presencia de polímeros catiónicos. Además, existe la necesidad de agentes estabilizantes que puedan mezclarse de una manera fácil y rentable sin ningún esfuerzo, especialmente a temperatura ambiente ("mediante procesamiento en frío").

Descripción de la invención

65 La invención se refiere a concentrados para estabilizar dispersiones de cera que comprenden ceras seleccionadas del grupo que consiste en mono- y/o diésteres de mono- y/o dietilenglicol ésteres, donde los concentrados contienen

- (a) aceite de castor hidrogenado,
 (b) tensioactivos seleccionados del grupo que consiste en betaínas,
 (c) emulsionantes no iónicos opcionales,
 5 (d) otros auxiliares o aditivos opcionales, incluidas las sales, y
 (e) agua
- con la condición de que los concentrados estén libres de tensioactivos aniónicos y la suma de las cantidades (a) a (d) esté en el rango de 30% a 80% en peso y sume 100% en peso de agua.
- 10 Adicionalmente, la invención se relaciona con un proceso para la producción de concentrados reclamados en la reivindicación 1, caracterizado porque el concentrado se prepara mezclando los componentes (a), (b) y opcionalmente (c) y/u opcionalmente (d) entre sí, añadiendo la cantidad necesaria de agua, calentando la mezcla hasta aproximadamente 85 a 90 °C y enfriándola con agitación.
- 15 Además, la invención se refiere al uso de los concentrados como se reclaman en la reivindicación 1 como estabilizador para dispersiones de cera que contienen ceras seleccionadas del grupo que consiste en mono- y/o di-ésteres de mono- y/o dietilenglicol.
- 20 Además, la invención se refiere a composiciones para el cuidado personal que comprenden
- A) concentrados como se reclaman en la reivindicación 1 y
 B) dispersiones de cera que comprenden ceras seleccionadas del grupo que consiste en mono- y/o di-ésteres de mono- y/o dietilenglicol y
 25 C) uno o más tensioactivos deterivos seleccionados de los grupos seleccionados de tensioactivos aniónicos, tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos y
 D) polímeros catiónicos opcionales y
 E) otro(s) componente(s) opcional(es) diferente(s) de C) y/o D).
- 30 Y finalmente la invención se refiere a un proceso para la producción de composiciones para el cuidado personal según se reivindica, caracterizado porque uno o más tensioactivos C) y la dispersión de cera B) y polímeros catiónicos opcionales D) se mezclan a temperatura ambiente y se agregan los concentrados A) como se reivindican en al menos una de las reivindicaciones 1 a 10 y se agitan todos juntos; donde los otros componentes opcionales E) se pueden añadir antes o después de la adición de los concentrados A).
- 35 Sorprendentemente, se ha encontrado que, al evitar los tensioactivos aniónicos en las dispersiones de cera, se obtienen concentrados fluidos con un alto contenido de activos. Además, los concentrados según la invención son ellos mismos muy estables y mejoran muy bien la estabilidad de las dispersiones de cera que comprenden ésteres de ácidos grasos de mono y dietilenglicol.
- 40 Especialmente, las dispersiones de cera usadas como opacificantes en composiciones para el cuidado personal podrían mejorar en su estabilidad al almacenamiento, es decir, no se observaron cambios visuales de color blanco ni separación de los productos para el cuidado personal durante el almacenamiento. Sorprendentemente, los efectos también se observaron en presencia de polímeros catiónicos.
- 45 De acuerdo con la invención, los "concentrados" son composiciones con un contenido de agua reducido en comparación con las dispersiones comunes; de acuerdo con la invención, el contenido de agua en total es preferible entre el 20 y el 70% en peso, con base en el concentrado.
- 50 La abreviatura "%" significa "porcentaje en peso" y es sinónimo de "% en peso".
- Según la invención, las "ceras" son compuestos que tienen un punto de fusión superior a 25°C, preferentemente superior a 50°C y especialmente superior a 80°C. El punto de fusión se determinó según ISO 6321.
- 55 De acuerdo con la invención, el término "libre de tensioactivos aniónicos" significa que no se añaden tensioactivos aniónicos de forma intencionada como componente para preparar el concentrado; por lo tanto, teóricamente el concentrado comprende 0% en peso de tensioactivos aniónicos; en la práctica, los componentes de los concentrados pueden contener subproductos, que también pueden ser tensioactivos aniónicos. Pero estos subproductos potenciales no se añaden intencionadamente y, por lo tanto, el concentrado está libre de tensioactivos aniónicos según la invención.
- 60 Según la invención, el término "estabilizante para dispersión de cera" significa que los concentrados estabilizan la cera en la dispersión, preferentemente en la dispersión acuosa, que forma parte de la composición para el cuidado personal. El efecto estabilizador se midió como estabilidad en almacenamiento, es decir, el aspecto de la dispersión de cera o la composición para el cuidado personal. Debe permanecer sin cambios durante al menos 4 semanas a 40 °C.
- 65 Concentrados

Los concentrados según la invención contienen

a) Aceite de ricino hidrogenado (HCO)

El aceite de ricino (CAS-No. 8001-79-4) es un aceite vegetal y contiene glicéridos, especialmente triglicéridos de ácidos grasos que tienen restos alquilo o alquenoilo C₁₀ a C₂₂ que incorporan un grupo hidroxilo. La hidrogenación del aceite de ricino produce aceite de ricino hidrogenado mediante la conversión de dobles enlaces, que están presentes en el aceite de partida como restos de ricinoleilo. Estos restos se convierten en restos ricinoleilo, que son restos hidroxialquilo saturados, por ejemplo hidroxiestearilo.

El aceite de ricino hidrogenado (HCO) puede procesarse en cualquier forma de partida adecuada, incluida, pero no limitada a las seleccionadas entre sólidas, fundidas y mezclas de las mismas. El aceite de ricino hidrogenado (HCO) útil puede tener las siguientes características: más del 80% en peso, especialmente del 80-90% en peso de triglicéridos de ácido ricinoleico. El residuo puede ser ácidos grasos libres, agua y otras impurezas.

Se prefieren el aceite de ricino hidrogenado (HCO) con un punto de fusión de aproximadamente 40 °C a aproximadamente 100 °C, alternativamente de aproximadamente 65 °C a aproximadamente 95 °C, y/o rangos de valores de yodo de aproximadamente 0 a aproximadamente 5, alternativamente de aproximadamente 0 a aproximadamente 4, y alternativamente de aproximadamente 0 a aproximadamente 2,6. El punto de fusión del aceite de ricino hidrogenado (HCO) se puede medir mediante DSC: Calorimetría Diferencial de Barrido, por sus siglas en inglés.

El aceite de ricino hidrogenado (HCO) adecuado incluye los que están disponibles comercialmente. Los ejemplos no limitantes de aceites de ricino hidrogenado (HCO) disponibles comercialmente adecuados para usarse incluyen: THIXCIN-R (suministrado por Elementis) y Cutina® HR (suministrado por BASF Personal Care and Nutrition GmbH), ambos se suministran en forma de polvo.

Los concentrados preferidos contienen (a) aceite de ricino hidrogenado en el rango de cantidad de 0,01 a 7% en peso - con base en los concentrados.

b) Tensioactivos de betaína

Las betaínas son tensioactivos conocidos que se producen principalmente por carboxialquilación, preferiblemente carboximetilación, de compuestos amínicos. Los materiales de partida se condensan preferiblemente con ácidos halocarboxílicos o sales de los mismos, más particularmente con cloroacetato de sodio. Ejemplos de betaínas adecuadas son los productos de carboxialquilación de aminas secundarias y, en particular, terciarias correspondientes a la fórmula (I):



donde R¹ representa grupos alquilo y/o alquenoilo que contienen de 6 a 22 átomos de carbono, R² representa hidrógeno o grupos alquilo que contienen de 1 a 4 átomos de carbono, R³ representa grupos alquilo que contienen de 1 a 4 átomos de carbono, n es un número de 1 a 6 y X es un metal alcalino y/o alcalinotérreo o amonio. Ejemplos típicos son los productos de carboximetilación de hexil metil amina, hexil dimetil amina, octil dimetil amina, decil dimetil amina, dodecil metil amina, dodecil dimetil amina, dodecil etil metil amina, cocoalquilo de C_{12/14} dimetil amina, miristil dimetil amina, cetil dimetil amina, estearil dimetil amina, estearil etil metil amina, oleil dimetil amina, alquilo de C_{16/18} dimetil amina de sebo y mezclas técnicas de los mismos.

Otras betaínas adecuadas son los productos de carboxialquilación de amidoaminas correspondientes a la fórmula (II):



donde R⁶CO es un grupo acilo alifático que contiene de 6 a 22 átomos de carbono y de 0 o 1 a 3 enlaces dobles, m es un número de 1 a 3, R⁴ representa hidrógeno o grupos alquilo de C₁₋₄, R⁵ representa grupos alquilo de C₁₋₄, n es un número de 1 a 6 y X es un metal alcalino y/o alcalinotérreo o amonio. Ejemplos típicos son los productos de reacción de ácidos grasos que contienen de 6 a 22 átomos de carbono, a saber, ácido caproico, ácido caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido palmitoleico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido oleico, ácido elaídico, ácido

petrosélico ácido, ácido linoleico, ácido linolénico, ácido elaeostearico, ácido aráquico, ácido gadoleico, ácido behénico y ácido erúxico y mezclas técnicas de los mismos, con N,N-dimetilaminoetilamina, N,N-dimetilaminopropilamina, N,N-dietilaminoetilo amina y N,N-dietilaminopropilamina que se condensan con cloroacetato de sodio. Se prefiere utilizar un producto de condensación de ácido graso de C_{8/18} de coco-N,N-dimetilaminopropilamida con cloroacetato de sodio conocido bajo el nombre CTFA de *Cocamidopropil Betaína*. Se prefieren particularmente las betaínas que se distinguen por su alta pureza; en otras palabras, se utilizan betaínas bajas en sal con un contenido máximo de sal de 13 % en peso, preferiblemente 11 % en peso y más particularmente 7 % en peso, con base en la sustancia activa. La sal correspondiente depende de la producción del tensioactivo anfótero; en el caso más común, es el cloruro de sodio. En una forma de realización especialmente preferida, estas betaínas presentan también un bajo contenido en ácidos grasos libres con un máximo de 4 % en peso y preferentemente como máximo un 3 % en peso, con base en el principio activo.

La cocamidopropil betaína adecuada incluye aquellas que están disponibles comercialmente como Dehyton® PK 45 (suministrado por BASF Personal Care and Nutrition GmbH).

Los concentrados preferidos contienen (b) tensioactivos seleccionados del grupo que consiste en betaínas en el rango de cantidad de 10 a 45% en peso, con base en los concentrados.

En una realización preferida, la relación cuantitativa de betaínas (b) a aceite de ricino hidrogenado (a) está en el rango de 2:1 a 15:1.

c) Emulsionantes no iónicos opcionales

Según la invención, los concentrados pueden contener emulsionantes no iónicos. En el contexto de la presente invención, el término "tensioactivo no iónico" o "emulsionantes no iónicos" se utilizan como sinónimos y también se entiende que significa una mezcla de dos o más.

Ejemplos de emulsionantes no iónicos son poliglicol éter de alcohol graso; alquilfenol poliglicol éter; éster de poliglicol de ácido graso; éter poliglicol de amida de ácido graso; éter poliglicol de amina graso; éster de ácido graso de poliol opcionalmente alcoxlado, en particular éster de glicerol de ácido graso etoxilado; triglicéridos alcoxlados; éteres mixtos o formales mixtos; opcionalmente alqu(en)ilo poliglucósidos parcialmente oxidados o derivados del ácido glucurónico; N-alquilglucamidas de ácidos grasos; hidrolizados de proteínas (en particular, productos vegetales a base de trigo); polisorbatos y óxidos de amina.

Si los emulsionantes no iónicos contienen cadenas de éter de poliglicol, estas pueden tener una distribución de homólogos convencional, pero preferiblemente tienen una distribución de homólogos estrecha.

Los ejemplos preferidos para ésteres de ácidos grasos de polioles opcionalmente alcoxlados se pueden seleccionar de los siguientes grupos de compuestos, con la condición de que (c) sea diferente de (a):

- ésteres parciales de glicerol y/o sorbitán con ácidos grasos insaturados, lineales o saturados, ácidos grasos lineales o ramificados que contienen de 6 a 22 átomos de carbono y/o ácidos hidroxicarboxílicos que contienen de 3 a 18 átomos de carbono y aductos de los mismos con 1 a 30 mol de óxido de etileno;
- ésteres parciales de poliglicerol (con un grado medio de autocondensación de 2 a 8), polietilenglicol (peso molecular de 400 a 5.000), trimetilopropano, pentaeritritol, alcoholes de azúcar (por ejemplo sorbitol), con ácidos grasos saturados y/o insaturados, lineales o ramificados que contienen de 6 a 22 átomos de carbono y/o ácidos hidroxicarboxílicos que contienen de 3 a 18 átomos de carbono y aductos de los mismos con 1 a 30 mol de óxido de etileno;
- ésteres mixtos de pentaeritritol, ácidos grasos, ácido cítrico y alcohol graso y/o ésteres mixtos de ácidos grasos que contienen de 6 a 22 átomos de carbono, metilglucosa y polioles, preferentemente glicerol o poliglicerol.

Ejemplos típicos de glicéridos parciales adecuados son los siguientes, que son diferentes de (a), monoglicérido de ácido hidroxiesteárico, diglicérido de ácido hidroxiesteárico, monoglicérido de ácido isoesteárico, diglicérido de ácido isoesteárico, monoglicérido de ácido oleico, diglicérido de ácido oleico, monoglicérido de ácido ricinoleico, diglicérido de ácido ricinoleico, monoglicérido de ácido linoleico, diglicérido de ácido linoleico, monoglicérido de ácido linolénico, diglicérido de ácido linolénico, monoglicérido de ácido erúxico, diglicérido de ácido erúxico, monoglicérido de ácido tartárico, diglicérido de ácido tartárico, monoglicérido de ácido cítrico, diglicérido de ácido cítrico, monoglicérido de ácido málico, diglicérido de ácido málico y mezclas técnicas de los mismos que todavía pueden contener pequeñas cantidades de triglicéridos del proceso de producción. También son adecuados los productos de adición de 1 a 30 y preferiblemente de 5 a 10 moles de óxido de etileno con los glicéridos parciales mencionados.

Ésteres de sorbitán adecuados son monoisoestearato de sorbitán, sesquisoestearato de sorbitán, diisoestearato de sorbitán, trisoestearato de sorbitán, monooleato de sorbitán, sesquioleato de sorbitán, dioleato de sorbitán, trioleato de sorbitán, monoerucato de sorbitán, sesquierucato de sorbitán, dierucato de sorbitán, trierucato de sorbitán, monoricinoleato de sorbitán, sorbitán itan sesquiricinoleato, diricinoleato de sorbitán, triricinoleato de sorbitán, monohidroxiestearato de sorbitán, sesquihidroxiestearato de sorbitán, dihidroxiestearato de sorbitán, trihidroxiestearato de sorbitán, monotartrato de sorbitán, sesquitartrato de sorbitán, ditartrato de sorbitán, tritartrato de sorbitán, monocitrato de sorbitán, sesquicitrato de sorbitán, dicitrato de sorbitán, tricitrato de sorbitán, monomaleato de sorbitán, sesquimaleato

de sorbitán, dimaleato de sorbitán, trimaleato de sorbitán y mezclas técnicas de los mismos. También son adecuados productos de adición de 1 a 30 y preferiblemente de 5 a 10 moles de óxido de etileno sobre los ésteres de sorbitán mencionados.

5 Ejemplos típicos de ésteres de poliglicerol adecuados son Dipolihidroxiestearato de poliglicerilo-2 (Dehymuls® PGPH), Diisoestearato de poliglicerina-3 (Lameform® TGI), Isoestearato de poliglicerilo-4 (Isolan® GI 34), Oleato de poliglicerilo-3, Poliglicerilo-3 de diisoestearoilo Diisoestearato (Isolan® PDI), diestearato de poligliceril-3 metilglucosa (Tego Care® 450), poligliceril-3 cera de abejas (Cera Bellina®), poligliceril-4 caprato (poliglicerol caprato T2010/90), poligliceril-3 cetil éter (Chimexane®NL), diestearato de poliglicerilo-3 (Cremophor® GS 32) y poliricinoleato de poliglicerilo (Admul® WOL 1403), isoestearato de dimerato de poliglicerilo y mezclas de los mismos.

10 Ejemplos de otros poliésteres adecuados son el mono-, di- y triéster de trimetilolpropano o pentaeritritol con ácido láurico, ácido graso de coco, ácido graso de sebo, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido behénico y similares que reaccionan opcionalmente con 1 a 30 mol de óxido de etileno.

15 Dentro de los ésteres de glicerol de ácidos grasos opcionalmente alcoxilados se da preferencia a emulsionantes no iónicos a ésteres parciales de glicerol etoxilado, en particular donde el contenido de monoéster en la mezcla de mono, di- y triéster es superior al 40% en peso. Es adecuado el producto comercial Cetiol® HE, disponible por BASF Personal Care Nutrition GmbH.

20 Además, los poliglicósidos de alquilo son emulsionantes no iónicos preferidos y tensioactivos no iónicos conocidos que tienen en particular la fórmula (III),



25 en el cual

- R⁷ es un radical alquilo que tiene de 6 a 22 átomos de carbono,
- G es un radical de azúcar que tiene cinco o seis átomos de carbono y
- 30 - p es un número del 1 al 10.

Pueden obtenerse por los métodos pertinentes de química orgánica preparativa. Los alquilopoliglicósidos se pueden derivar de aldosas o cetosas que tienen 5 ó 6 átomos de carbono, preferiblemente de glucosa. Los poliglucósidos de alquilo preferidos son, por lo tanto, poliglucósidos de alquilo. El número índice p en la fórmula general (III) especifica el grado de polimerización (DP), es decir, la distribución de mono y poliglucósidos, y es un número entre 1 y 10. Mientras que p en un compuesto dado siempre debe ser un número entero y puede asumir aquí en particular los valores p = 1 a 6, el valor p para un poliglicósido de alquilo particular es un parámetro calculado determinado analíticamente que en la mayoría de los casos es una fracción. Preferiblemente, los poliglicósidos de alquilo se utilizan con un grado medio de polimerización p de 1,1 a 3,0. Se da preferencia a aquellos poliglicósidos de alquilo, desde el punto de vista de las aplicaciones técnicas, para los cuales el grado de polimerización es inferior a 1,7 y está particularmente entre 1,2 y 1,7.

45 El radical alquilo R⁷ puede derivar de alcoholes primarios que tienen de 6 a 22, preferiblemente de 6 a 18 átomos de carbono. Ejemplos típicos son el alcohol caproico, el alcohol caprílico, el alcohol cáprico, el alcohol decílico y el alcohol undecílico, así como sus mezclas de grado técnico, como se obtienen, por ejemplo, mediante la hidrogenación de ésteres metílicos de ácidos grasos de grado técnico o durante la hidrogenación de aldehídos de la síntesis de oxo de Roelen. El radical alquilo R⁷ también se puede derivar de alcohol laurílico, alcohol miristílico, alcohol cetílico, alcohol palmoleílico, alcohol estearílico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, alcohol elaidílico, alcohol petroselinílico, alcohol araquílico, alcohol gadolílico, alcohol behenílico, alcohol erucílico, alcohol brasídílico y también mezclas de grado técnico de los mismos.

50 En el contexto de la presente invención, se da preferencia en particular a mezclas de diferentes poliglicósidos de alquilo de la fórmula (III), donde R⁷ se deriva de mezclas de alcoholes primarios. Según una preferencia, R⁷ se deriva de mezclas de alcoholes primarios que contienen del 10 al 50 % en peso de 8 y 10 átomos de carbono y del 50 al 90 % en peso de 12 a 16 átomos de carbono.

55 Según otra preferencia, R⁷ se deriva de mezclas de alcoholes primarios que comprenden del 75 al 95% en peso de alcoholes superiores primarios con 10 a 22 átomos de carbono, especialmente derivados de mezclas de ácidos grasos obtenidos del coco, preferiblemente de 12 a 16 átomos de carbono.

60 Los productos adecuados son Plantacare® 2000 y Plantacare® 818, ambos disponibles por BASF Personal Care Nutrition GmbH.

65 Preferiblemente, los concentrados contienen los emulsionantes no iónicos (c) seleccionados del grupo que consiste en ésteres parciales de glicerol con ácidos grasos lineales saturados y/o insaturados que contienen de 6 a 22 átomos de carbono y aductos de los mismos con 1 a 30 mol de óxido de etileno y alquilopoliglucósidos con ácidos grasos saturados y/o insaturados, lineales o ramificados, de 6 a 22 átomos de carbono.

Preferiblemente, los concentrados contienen los emulsionantes no iónicos (c) en el rango de cantidades de 0 a 30 % en peso, preferiblemente de 5,0 a 30 % en peso, con base en los concentrados.

5 Otros auxiliares o aditivos opcionales, incluidas las sales d)

Según la invención, los concentrados pueden contener d) otros auxiliares o aditivos, incluidas las sales.

10 Dependiendo de la producción del tensioactivo betaína (b), las sales pueden estar contenidas como subproducto; en los casos más comunes, es cloruro de sodio. Además, un bajo contenido de ácidos grasos libres puede ser un posible subproducto.

15 Ejemplos de otros auxiliares son espesantes, formadores de complejos, disolventes no acuosos, conservadores y/o ajustadores de pH. Se prefiere no agregar ningún auxiliar, pero aún es posible. Los concentrados preferidos contienen otros auxiliares o aditivos, incluyendo sales, (d) en el rango de cantidad de 0,1 a 15% en peso, con base en la sustancia concentrada.

De acuerdo con una realización preferida, los concentrados consisten en

- 20 (a) 0,5 a 7,0% en peso de aceite de ricino hidrogenado,
 (b) 30,0 a 40,0% en peso de tensioactivos seleccionados del grupo que consiste en betaínas,
 (d) 5,0 a 10,0% en peso de otros auxiliares o aditivos, incluidas las sales, y
 (e) sumar hasta el 100% en peso de agua.

25 De acuerdo con otra realización preferida, los concentrados consisten en

- 30 (a) 0,5 a 7,0% en peso de aceite de ricino hidrogenado,
 (b) 10 a 35,0% en peso de tensioactivos seleccionados del grupo que consiste en betaínas,
 (c) 5,0 a 30,0% en peso de emulsionantes no iónicos,
 (d) del 2,0 al 10,0 % en peso de otros auxiliares o aditivos, incluidas las sales, y
 (e) sumar hasta el 100% en peso de agua.

De acuerdo con la invención, los concentrados son fluidos y tienen una viscosidad (Brookfield, RVT; eje 4; 10 rpm; 23°C) en el rango de 8.000 a 25.000 mPa, especialmente de 9.000 a 20.000 mPa.

35 Según la invención el concentrado se puede obtener mediante el siguiente proceso: el concentrado se prepara mezclando los componentes (a), (b) y opcionalmente (c) y/u opcionalmente (d) entre sí, sumando la cantidad necesaria de agua y calentar la mezcla a aproximadamente 85 a 95 °C antes de enfriar con agitación. Se prefiere calentar la mezcla a aproximadamente 88-93 °C.

40 Se prefiere enfriar la mezcla de reacción con agitación, por ejemplo con mezclado, especialmente al menos de 5 a 150 minutos y preferiblemente con 50-150 rpm. En el sentido de la invención se desea evitar la cristalización o re-cristalización del aceite de ricino hidrogenado (a) durante el proceso. Para enfriar, se prefiere una velocidad de enfriamiento de 15-30 °C por hora durante el proceso.

45 De acuerdo con la invención, los concentrados se usan como estabilizador para dispersiones de cera que contienen ceras seleccionadas del grupo que consiste en mono- y/o di-ésteres de mono- y/o dietilenglicol.

Dispersiones de cera estabilizada

50 Según las invenciones, todas las dispersiones de cera comprenden una o más ceras seleccionadas del grupo que consiste en mono- y/o di-ésteres de mono- y/o dietilenglicol.

55 De acuerdo con la invención, el término "mono- y/o di-ésteres de mono- y/o di-ésteres de dietilenglicol" significa monoésteres de monoetilenglicol, monoésteres de dietilenglicol y di-ésteres de dietilenglicol y sus mezclas.

La siguiente fórmula describe ésteres adecuados de etilenglicol:



60 donde R⁸CO es un grupo acilo lineal o ramificado, saturado o insaturado que contiene de 6 a 22 átomos de carbono, R⁹ es hidrógeno o tiene el mismo significado que R⁸CO y A es un grupo alquileo lineal que contiene 2 átomos de carbono y q es un número de 2, siempre que sean ceras a temperatura ambiente. Ejemplos típicos son monoésteres de monoetilenglicol y mono- y/o di-ésteres de dietilenglicol (q=2) con ácidos grasos que contienen de 16 a 22 y preferiblemente de 16 a 18 átomos de carbono, tales como ácido palmítico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido isoesteárico ácido, ácido oleico, ácido elaídico, ácido petrosélico, ácido linoleico, ácido linoléico, ácido elaeosteárico,

ácido aráquico, ácido gadoleico, ácido behénico y ácido erúxico y mezclas técnicas de los mismos.

Se prefieren mono- y/o di-ésteres de dietilenglicol, especialmente con ácidos grasos con 6-22 átomos de carbono.

5 De acuerdo con una forma de realización de la invención, la dispersión de cera estabilizada comprende mono- y/o di-ésteres de dietilenglicol con mezclas de ácidos grasos de C₁₆ a C₁₈, preferiblemente ácido esteárico, ácido palmítico y mezclas de los mismos. En particular, se prefiere una mezcla y la relación en la mezcla de ácido palmítico a ácido esteárico es preferiblemente de 45:55 a 1:99, más preferiblemente de 40:60 a 1: 99, más preferiblemente aún a partir del 30:70 a 1:99, más preferiblemente aún a partir del 30:70 a 2:98.

10 De acuerdo con una segunda realización de la invención, la dispersión de cera estabilizada comprende mono- y/o di-ésteres de dietilenglicol con una mezcla de ácidos grasos que contiene del 85 al 100 % en peso de ácido esteárico y del 0 al 15 % en peso de diferentes ácidos grasos con 12 a 22 átomos de carbono - con base en la cantidad total de ácido graso. La mezcla de ácidos grasos contiene preferentemente del 90 al 98 % en peso de ácido esteárico y del 2 al 10 % en peso de otros ácidos grasos saturados con 16 a 22 átomos de carbono -con base en la cantidad total de ácidos grasos- y, en particular, la mezcla de ácidos grasos consta de 90 a 96 % en peso de ácido esteárico y 4 a 10 % en peso de otros ácidos grasos saturados con 16 a 22 átomos de carbono. Otros ácidos grasos saturados de 16 a 22 átomos de carbono son el ácido palmítico, el ácido araquídico y el ácido behénico.

20 Preferiblemente, la dispersión de cera estabilizada comprende ésteres de ácidos grasos de dietilenglicol, especialmente ésteres de ácidos grasos de dietilenglicol que, por razones técnicas, contienen de 90 a 100% en peso de ésteres de diácidos de dietilenglicol y de 0 a 10% en peso de monoésteres de ácidos grasos de dietilenglicol.

25 En una realización muy particularmente preferida, los concentrados según la invención estabilizan las dispersiones de cera, donde la cera es un di-éster de éster de ácido graso de dietilenglicol con un contenido de 90 a 100 % en peso de ácido graso de dietilenglicol y de 90 a 98 % en peso de ácido esteárico y de 2 a 10 % en peso de otros ácidos grasos saturados con un contenido de 16 a 22 átomos de carbono en la mezcla de ácidos grasos.

30 Tal producto está disponible en el mercado bajo la marca comercial Cutina® KE 2747, BASF.

35 De acuerdo con la realización preferida particular, la cera en las dispersiones tiene un diámetro de partícula promedio en el rango de 0,8 a 3,5 mm, especialmente en el rango de 1,0 a 3,0 mm, donde la distribución de los diámetros de partícula muestra que preferiblemente más del 50% están por debajo 3 mm y el 90% de todas las partículas están por debajo de 7 mm. En particular, las partículas de cera tienen formas de partículas predominantemente esféricas, especialmente el 70% de todas las partículas que tienen una estructura tridimensional que se caracteriza en particular por una relación de altura:anchura:longitud de 1:1:1. Tales formas de partículas y cantidades de partículas pueden determinarse mediante difracción láser con el dispositivo Mastersizer® 2000 y la correspondiente descripción del producto de MALVERN INSTRUMENTS GmbH, Marie-Curie-Straße 4/1, 71083 Herrenberg, Alemania.

40 Preferiblemente, las dispersiones de cera contienen la cera en cantidades del 20 al 35 % en peso, preferiblemente del 25 al 30 % en peso, con base en la dispersión de cera.

45 Preferiblemente, las dispersiones de cera contienen tensioactivos no iónicos como componente adicional. Son adecuados los tensioactivos no iónicos, que ya se han descrito como ingrediente de los concentrados según la invención o que se describen como ingrediente de las composiciones para el cuidado personal. Los tensioactivos no iónicos preferidos son los glicéridos parciales de ácidos grasos. En este contexto, los glicéridos parciales de ácidos grasos significan monoglicéridos, diglicéridos y sus mezclas técnicas, que aún pueden contener pequeñas cantidades de glicerol y triglicéridos debido al proceso de fabricación. Los glicéridos parciales de ácidos grasos preferidos son mezclas técnicas de glicéridos parciales de ácidos grasos que tienen un contenido de monoglicéridos en el intervalo de 50 a 95% en peso, preferiblemente de 60 a 90% en peso, y en lo sucesivo también se denominarán monoésteres de ácidos grasos de glicerol.

55 Los glicéridos parciales de ácidos grasos preferidos se seleccionan del grupo formado por el éster de ácido monograso de glicerol, con ácido láurico, ácido isotridecanoico, ácido miristínico, ácido palmítico, ácido palmoleico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido oleico, ácido elaídico, ácido petroselinico, linol ácido, ácido linoléico, ácido elaeo-esteárico, ácido araquínico, ácido gadoleico, ácido behénico y ácido erúxico, así como sus mezclas técnicas. Particularmente preferidos son los monoésteres de ácidos grasos de glicerol (técnico) y de ácidos grasos con 12 a 18 átomos de C, preferiblemente de una mezcla de ácidos grasos que contiene 90 a 100% en peso de ácido oleico - con base en la mezcla de ácidos grasos.

60 Un producto técnico adecuado en el mercado, por ejemplo, es Monomuls® 90-O 18, un producto minorista de BASF Personal Care & Nutrition GmbH.

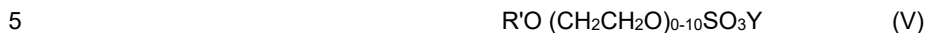
65 Los tensioactivos no iónicos, especialmente los glicéridos parciales de ácidos grasos, están contenidos preferiblemente en cantidades de 0,5 a 3,0, preferiblemente de 1,0 a 2 % en peso, con base en la dispersión de cera.

Las dispersiones de cera pueden contener adicionalmente tensioactivos aniónicos seleccionados del grupo que consiste

ES 2 951 114 T3

en sulfatos de alcohol graso (éter).

En particular, sulfatos de alcohol graso (éter) de fórmula general (V),



10 donde R' es un radical alquilo y/o alquenilo lineal o ramificado que tiene de 6 a 22 átomos de carbono e Y es un metal alcalino y/o alcalinotérreo, amonio, alquilamonio, alcanolamonio o glucamonio. Si el número es cero (=0), se trata de sulfato de alcohol graso. Se prefieren los sulfatos de éter de alcohol graso (número de 1 a 10). Ejemplos típicos son los sulfatos de productos de inversión de un promedio de 1 a 10 y en particular de 2 a 5 mol de óxido de etileno de alcohol capron, alcohol caprílico, alcohol 2-etilhexílico, alcohol capri, alcohol laurílico, alcohol isotridecílico, alcohol miristílico, alcohol cetílico, Alcohol palmoleílico, alcohol estearílico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, alcohol elaidílico, alcohol petroselinílico, alcohol araquílico, alcohol gadoleílico, alcohol behenílico, alcohol erucílico y alcohol brasidílico y sus mezclas técnicas en forma de sus sales de sodio y/o magnesio. Los sulfatos de alcohol graso (éter) pueden tener una distribución homóloga tanto convencional como estrecha. Se prefiere especialmente el uso de sulfatos de éter de alcohol graso basados en aductos de, en promedio, 1 a 6 mol y preferiblemente de 1 a 3 mol de óxido de etileno con lauril éter sulfato, preferentemente con fracciones técnicas de alcoholes grasos de coco C_{12/14}, o C_{12/18} en forma de sus sales de sodio y/o magnesio.

20 Un producto técnico adecuado en el mercado, por ejemplo, es Texapon® N70, un producto minorista de BASF Personal Care & Nutrition GmbH.

25 Las dispersiones de cera preferidas contienen tensioactivos aniónicos, especialmente lauril éter sulfato con un grado medio de etoxilación de 1 ó 2, preferiblemente en una cantidad de 8 a 15, preferiblemente de 9 a 12% en peso, con base en la dispersión de cera.

30 Además, las dispersiones de cera pueden contener tensioactivos de betaína, que ya se han descrito como componente b) del concentrado de la invención, preferiblemente tensioactivos de betaína según la fórmula (I) y/o (II) y en particular según la fórmula (II), y dentro de este grupo se prefiere utilizar un producto de condensación de ácido graso de coco C_{8/18}-N,N-dimetil aminopropil amida con cloroacetato de sodio conocido bajo el nombre CTFA de cocamidopropil betaína.

Las dispersiones de cera preferidas contienen tensioactivos de betaína, especialmente cocamidopropil betaína, preferiblemente en una cantidad de 0 a 5, preferiblemente de 0,5 a 2,5% en peso, con base en la dispersión de cera.

35 Es posible que las dispersiones contengan auxiliares o aditivos adicionales, incluidas sales, que se han descrito, por ejemplo, como componente d) en los concentrados, preferiblemente en una cantidad de 0 a 10% en peso.

Al final, las dispersiones de cera contienen hasta un 100 % en peso de agua.

40 De acuerdo con la invención, se prefiere que los concentrados se usen como estabilizadores para las dispersiones de cera que comprenden - % en peso con base en la dispersión de cera -

45 20 a 35% en peso, preferiblemente 25 a 30% en peso, de ceras seleccionadas del grupo que consiste en mono- y/o diésteres de mono- y/o dietilenglicol, y 0,5 a 3,0% en peso, preferiblemente 1,0 a 2% en peso, de tensioactivos no iónicos y 8,0 a 15,0 % en peso, preferiblemente 9,0 a 12,0 % en peso, de tensioactivos aniónicos y 0 a 5,0 % en peso, preferiblemente 0,5 a 2,5 % en peso, de tensioactivos de betaína y 0 a 10 % en peso de auxiliares o aditivos, incluidas las sales, y hasta 100 % en peso de agua.

50 En particular, para las dispersiones de cera que consisten en

55 20 a 35 % en peso, preferiblemente 25 a 30 % en peso, de ceras seleccionadas de di-éster del éster de ácido graso de dietilenglicol con 90 a 100 % en peso de contenido de ácido graso de dietilenglicol y 90 a 98 % en peso de ácido esteárico y 2 a 10 % en peso de otros ácidos grasos saturados con un contenido de 16 a 22 átomos de carbono en la mezcla de ácidos grasos, y 0,5 a 3,0% en peso, preferiblemente 1,0 a 2% en peso, de glicéridos parciales de ácidos grasos y 8,0 a 15,0 % en peso, preferiblemente 9,0 a 12,0 % en peso, de lauril éter sulfato con un grado promedio de etoxilación de 1 o 2 y 0 a 5,0 % en peso, preferiblemente 0,5 a 2,5 % en peso, de Cocoamidopropil Betaína, y 0 a 10 % en peso de auxiliares o aditivos, incluidas las sales, y hasta 100 % en peso de agua.

60 De acuerdo con la invención, los concentrados estabilizan las dispersiones de cera descritas anteriormente, que están contenidas preferentemente en composiciones para el cuidado personal como agente perlado y/u opacificante, particularmente en composiciones para el cuidado personal que comprenden polímeros catiónicos.

Composiciones para el Cuidado Personal

5 Por composiciones para el cuidado personal se entienden aquí todas las composiciones conocidas por un experto en la materia que están destinadas exclusiva o principalmente a ser aplicadas externamente sobre el cuerpo o el cabello humanos para la limpieza, el cuidado, la protección y el mantenimiento de un buen estado, perfumar, cambiar la apariencia o para influir. Preferiblemente, los concentrados se usan para estabilizar las dispersiones de cera definidas en composiciones líquidas para el cuidado personal, en particular composiciones para el cuidado personal tensoactivas, tales como, por ejemplo, baños de espuma, geles de ducha, baños de ducha, leches de ducha, cremas de ducha, champús, mascarillas, leches para el cabello y acondicionadores para el cabello.

10 Las composiciones para el cuidado personal según la invención comprenden

- 15 A) concentrados como ya se ha descrito y reivindicado y
 B) Dispersiones de cera como ya se ha descrito, que comprenden ceras seleccionadas del grupo que consiste en mono- y/o di-ésteres de mono- y/o dietilenglicol y
 C) uno o más tensoactivos detergentes seleccionados de los grupos seleccionados de tensoactivos aniónicos y tensoactivos de betaína y
 D) polímeros catiónicos opcionales y
 E) otro(s) componente(s) opcionales que son diferente(s) de C) y/o D).

20 Preferiblemente, las composiciones para el cuidado personal -basadas en % en peso de la composición para el cuidado personal- comprenden

- 25 A) 0,5 % en peso a 10,0 % en peso, especialmente 1,5 % en peso a 7 % en peso de los concentrados según se reivindica al menos en la reivindicación 1,
 B) 0,1% en peso a 5% en peso, especialmente 0,5% en peso a 2,5% en peso de las dispersiones de cera ya descritas,
 C) 1,0 a 30% en peso, especialmente 5,0 a 25,0% en peso de tensoactivos aniónicos, tensoactivos anfóteros o zwitteriónicos,
 D) 0 a 5% en peso, especialmente 0,01 a 1% en peso de polímero catiónico,
 E) hasta un 100 % en peso de otros componentes, distintos de C) y/o D).

30 C) Surfactantes aniónicos

35 Ejemplos de tensoactivos aniónicos son jabones, alquilbencenosulfonatos, alcanosulfonatos, olefinasulfonatos, alquilétersulfonatos, glicerolétersulfonatos, α -metil éstersulfonatos, ácidos sulfograsos, alquilsulfatos, alcoholes grasos étersulfatos, glicerolétersulfatos, ácidos grasos étersulfatos, hidroxí éter sulfatos mixtos, monoglicéridos (éter) sulfatos, amidas de ácidos grasos (éter) sulfatos, mono y dialquil sulfosuccinatos, mono y dialquil sulfosuccinatos, sulfo triglicéridos, jabones de amida, ácidos éter carboxílicos y sus sales, isetionatos de ácidos grasos, sarcosinatos de ácidos grasos, tauridos de ácidos grasos, N-acilaminoácidos como, por ejemplo, lactilatos de acilo, tartratos de acilo, glutamatos de acilo y aspartatos de acilo, sulfatos de alquiloligoglucósido, condensados de proteínas y ácidos grasos (particularmente productos vegetales a base de trigo) y fosfatos de alquilo (éter). Si los tensoactivos aniónicos contienen cadenas de poliglicol éter, las cadenas de poliglicol éter pueden tener una distribución homóloga convencional, aunque preferiblemente tienen una distribución homóloga estrecha. Los tensoactivos aniónicos particularmente adecuados en las preparaciones según la invención son sulfatos de éter de alquilo, que ya se han descrito en la fórmula (V).

45 Los sulfatos de éter de alquilo ("sulfatos de éter") son tensoactivos aniónicos conocidos que, a escala industrial, se producen por sulfatación con SO_3 o ácido clorosulfónico (CSA) de éteres de poliglicol de alcohol graso u oxoalcohol y posterior neutralización. Los éter sulfatos pueden tener tanto una distribución homóloga convencional como una distribución homóloga estrecha. Se prefiere especialmente el uso de étersulfatos basados en aductos de, en promedio, 1 a 6 mol y preferiblemente 1 a 3 mol de óxido de etileno con fracciones técnicas de alcohol graso de coco $\text{C}_{12/14}$ o $\text{C}_{12/18}$ en forma de su sodio y/o sales de magnesio

50 Además, los tensoactivos de betaína se pueden usar además de los tensoactivos aniónicos. Los tensoactivos de betaína adecuados ya se han descrito como componente b) del concentrado de la invención, preferiblemente son útiles los tensoactivos de betaína de acuerdo con la fórmula (I) y/o (II) y en particular de acuerdo con la fórmula (II). En particular, se prefiere el producto de condensación de ácido graso de coco $\text{C}_{8/18}$ -N,N-dimetilaminopropilamida con cloroacetato de sodio conocido bajo el nombre CTFA de cocamido-propilbetaína.

55 D) Polímeros catiónicos

60 Los polímeros catiónicos son agentes de depósito conocidos, es decir, al usar la composición para el cuidado personal se depositan sobre la piel y/o el cabello y les dan una sensación agradable y suave. Pero las composiciones para el cuidado personal que contienen dispersiones de cera y polímeros de guar catiónicos tienen problemas con su estabilidad y la cera tiende a sedimentarse. Este problema se puede solucionar añadiendo los concentrados según la invención para estabilizar la cera en la composición para el cuidado personal.

65

La composición preferida para el cuidado personal también comprende un polímero catiónico. Estos polímeros de deposición catiónicos pueden incluir al menos uno de un polímero de guar catiónico, un polímero de galactomanano catiónico sin guar, un polímero de tapioca catiónico, un copolímero catiónico de monómeros de acrilamida y monómeros catiónicos, y/o un polímero catiónico sintético, no reticulado. Polímeros catiónicos adecuados son, por ejemplo, derivados de celulosa catiónica como, por ejemplo, la hidroxietilcelulosa cuaternizada que se puede obtener de Amerchol con el nombre de Polymer JR 400®, almidón catiónico, copolímeros de sales de dialil amonio y acrilamidas, vinilpirrolidona/vinilimidazol cuaternizados polímeros como, por ejemplo, Luviquat® (BASF), productos de condensación de poliglicoles y aminas, polipéptidos de colágeno cuaternizados como, por ejemplo, Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen (Lamequat® L, Grünau), polipéptidos de trigo cuaternizados, polietilenimina, polímeros de silicona catiónica tales como, por ejemplo, amodimeticona, copolímeros de ácido adipico y dimetilaminohidroxipropil dietilentriamina (Cartaretine®, Sandoz), copolímeros de ácido acrílico con cloruro de dimetil dialil amonio (Merquat® 550, Chemviron), poliaminopoliamidas y sus polímeros solubles en agua reticulados, derivados de quitina catiónicos como, por ejemplo, quitosano cuaternizado, opcionalmente en distribución microcristalina, productos de condensación de dihaloalquilos, por ejemplo, dibromobutano, con bis-dialquilaminas, por ejemplo, bis-dimetilamino-1,3-propano, goma de guar catiónica como, por ejemplo, Jaguar®CBS, Jaguar®C-17, Jaguar®C-16 de Celanese, polímeros de sal amónica cuaternizada como, por ejemplo, Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ- 1 de Miranol.

Especialmente, la composición para el cuidado personal puede comprender un polímero catiónico seleccionado del grupo que consiste en derivados de celulosa modificados catiónicamente, PQ 10, PQ 67, derivados de guar modificados catiónicamente, tales como, por ejemplo, Dehyquart® Guar N, cloruro de hidroxipropiltrimonio de guar, homo- o copolímeros a base de acrilamida, homo- o copolímeros catiónicos a base de vinilpirrolidona, homo- o copolímeros catiónicos a base de vinilimidazol cuaternizado y homo- o copolímeros catiónicos a base de metacrilatos.

En particular, están presentes derivados de guar modificados catiónicamente, preferiblemente cloruro de guar hidroxipropiltrimonio.

E) Otros componentes

Según la aplicación final, las formulaciones cosméticas pueden comprender una serie de coadyuvantes y aditivos adicionales, tales como, por ejemplo, agua, agentes de cuerpo, reductores de viscosidad, espesantes, sales, superengrasantes, estabilizantes, polímeros, grasas, ceras, siliconas, lecitinas, hidrolizados de proteínas, fosfolípidos, principios activos biogénicos, factores de protección solar UV, antioxidantes, desodorantes, antitranspirantes, anticaspa, formadores de película, hinchantes, repelentes de insectos, autobronceadores, inhibidores de la tirosinasa (agentes despigmentantes), hidrótopos, solubilizantes, conservantes, aceites de perfume, colorantes y similares, incluida el agua.

Para reducir la viscosidad, las composiciones para el cuidado personal pueden contener adicionalmente polioles como componente opcional. Los polioles adecuados contienen preferiblemente de 2 a 15 átomos de carbono y al menos dos grupos hidroxilo. Los polioles pueden contener otros grupos funcionales, más especialmente grupos amino, o pueden estar modificados con nitrógeno. Ejemplos típicos son

- glicerol;
- alquilenglicoles tales como, por ejemplo, etilenglicol, dietilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, hexilenglicol y polietilenglicoles con un peso molecular medio de 100 a 1.000 dalton;
- mezclas técnicas de oligoglicerol con un grado de autocondensación de 1,5 a 10 como, por ejemplo, mezclas técnicas de diglicerol con un contenido de diglicerol de 40 a 50 % en peso;
- compuestos de metilol tales como, en particular, trimetilol etano, trimetilol propano, trimetilol butano, pentaeritritol y dipentaeritritol;
- glucósidos de alquilo inferior, particularmente aquellos que contienen de 1 a 8 átomos de carbono en el grupo alquilo, por ejemplo glucósido de metilo y butilo;
- alcoholes de azúcar que contienen de 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo sorbitol o manitol;
- azúcares que contienen de 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo glucosa o sacarosa;
- aminoazúcares, por ejemplo glucamina;
- dialcoholaminas, tales como dietanolamina o 2-aminopropano-1,3-diol.

Los polioles se usan en cantidades típicamente de 0,1 a 10 % en peso, preferiblemente de 0,5 a 5 % en peso y más particularmente de 0,7 a 3 % en peso, con base en la composición para el cuidado personal. Si se usan cantidades mayores de polioliol, preferiblemente glicerol o etilenglicol, los concentrados se estabilizan simultáneamente contra la infestación microbiana.

Los componentes de aceite adecuados son, por ejemplo, alcoholes de Guerbet basados en alcoholes grasos que contienen de 6 a 18 y preferiblemente de 8 a 10 átomos de carbono, ésteres de ácidos grasos de C₆₋₂₂ lineales con alcoholes grasos de C₆₋₂₂ lineales, ésteres de ácidos carboxílicos de C₆₋₁₃ ramificados con alcoholes grasos de C₆₋₂₂ lineales como, por ejemplo, miristato de miristilo, palmitato de miristilo, estearato de miristilo, isoestearato de miristilo, oleato de miristilo, behenato de miristilo, erucato de miristilo, miristato de cetilo, palmitato de cetilo, estearato de cetilo, isoestearato de cetilo, oleato de cetilo, cetilo behenato, erucato de cetilo, miristato de estearilo, palmitato de estearilo, estearato de estearilo, isoestearato de estearilo, oleato de estearilo, behenato de estearilo, erucato de estearilo, miristato

- de isoestearilo, palmitato de isoestearilo, estearato de isoestearilo, isoestearato de isoestearilo, oleato de isoestearilo, behenato de isoestearilo, es oleato de ostarilo, miristato de oleilo, palmitato de oleilo, estearato de oleilo, isoestearato de oleilo, oleato de oleilo, behenato de oleilo, erucato de oleilo, miristato de behenilo, palmitato de behenilo, estearato de behenilo, isoestearato de behenilo, oleato de behenilo, behenato de behenilo, erucato de behenilo, miristato de erucilo, palmitato de erucilo, estearato de erucilo, isoestearato de erucilo, oleato de erucilo, behenato de erucilo y erucato de erucilo. También son adecuados ésteres de ácidos grasos de C₆₋₂₂ lineales con alcoholes ramificados, más particularmente 2-etilhexanol, ésteres de ácidos hidroxicarboxílicos con alcoholes grasos de C₆₋₂₂ lineales o ramificados, más especialmente Dioctil Malato, ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polihídricos (por ejemplo, propilenglicol, dímero diol o trímero triol) y/o alcoholes de Guerbet, triglicéridos a base de ácidos grasos de C₆₋₁₀, mezclas líquidas de mono-/di-/triglicéridos a base de ácidos grasos de C₆₋₁₈, ésteres de de C₆₋₂₂ alcoholes grasos y/o alcoholes de Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, más particularmente ácido benzoico, ésteres de ácidos dicarboxílicos de C₂₋₁₂ con alcoholes lineales o ramificados que contienen de 1 a 22 átomos de carbono o polioles que contienen de 2 a 10 átomos de carbono y de 2 a 6 hidroxilo aceites vegetales, alcoholes primarios ramificados, ciclohexanos sustituidos, carbonatos de alcoholes grasos de C₆₋₂₂ lineales y ramificados, carbonatos de Guerbet, ésteres de ácido benzoico con alcoholes de C₆₋₂₂ lineales y/o ramificados (por ejemplo Finsolv®TN), lineales o ramificados, ésteres dialquílicos simétricos o asimétricos que contienen de 6 a 22 átomos de carbono por grupo alquilo, productos de apertura de anillo de ésteres de ácidos grasos epoxidados con polioles, aceites de silicona y/o hidrocarburos alifáticos o nafténicos, por ejemplo escualano, escualeno o dialquilociclohexanos.
- Los agentes superengrasantes pueden seleccionarse de sustancias tales como, por ejemplo, lanolina y lecitina y también lanolina polietoxilada o acilada y derivados de lecitina, ésteres de ácidos grasos de polioles, monoglicéridos y alcanolamidas de ácidos grasos, sirviendo las alcanolamidas de ácidos grasos también como estabilizadores de espuma.
- Los factores de consistencia utilizados principalmente son alcoholes grasos o alcoholes hidroxigrasos que contienen de 12 a 22 y preferiblemente de 16 a 18 átomos de carbono y también glicéridos parciales, ácidos grasos o ácidos hidroxigrasos. Preferentemente se utiliza una combinación de estas sustancias con alquiloligoglucósidos y/o N-metilglucamidas de ácidos grasos de la misma longitud de cadena y/o poli-12-hidroxistearatos de poliglicerol.
- Los espesantes adecuados son, por ejemplo, los tipos Aerosil (sílices hidrofílicas), polisacáridos, más especialmente goma xantana, guar-guar, agar-agar, alginatos y tilosas, carboximetilcelulosa e hidroxietilcelulosa, también monoésteres de polietilenglicol de peso molecular relativamente alto y di-ésteres de ácidos grasos, poliacrilatos (por ejemplo, Carbopols® [Goodrich] o Synthalens® [Sigma]), poliacrilamidas, alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona, tensioactivos como, por ejemplo, glicéridos de ácidos grasos etoxilados, ésteres de ácidos grasos con polioles, para por ejemplo, pentaeritrol o trimetilol propano, etoxilatos de alcoholes grasos de rango estrecho o alquiloligoglucósidos y electrolitos, tales como cloruro de sodio y cloruro de amonio.
- Compuestos de silicona adecuados son, por ejemplo, dimetilpolisiloxanos, metilfenilpolisiloxanos, siliconas cíclicas y compuestos de silicona modificados con amino, ácido graso, alcohol, poliéter, epoxi, flúor, glucósido y/o alquilo que pueden ser tanto líquido y parecido a la resina a temperatura ambiente. Otros compuestos de silicona adecuados son las simeticonas, que son mezclas de dimeticonas con una longitud de cadena media de 200 a 300 unidades de dimetilsiloxano y silicatos hidrogenados. Ejemplos típicos de grasas son los glicéridos, mientras que las ceras adecuadas son, entre otras, las ceras naturales como, por ejemplo, la cera de candelilla, la cera de carnauba, la cera de Japón, la cera de esparto, la cera de corcho, la cera de guaruma, la cera de aceite de arroz, la cera de caña de azúcar, la cera de ouricury, cera de montana, cera de abejas, cera de goma laca, espermaceti, lanolina (cera de lana), grasa uropigial, ceresina, ozocerita (cera de tierra), vaselina, ceras de parafina, microceras; ceras modificadas químicamente (ceras duras) como, por ejemplo, ceras de éster montano, ceras de sasol, ceras de jojoba hidrogenadas y ceras sintéticas como, por ejemplo, ceras de polialquileno y ceras de polietilenglicol.
- Las sales metálicas de ácidos grasos tales como, por ejemplo, estearato o ricinoleato de magnesio, aluminio y/o zinc pueden usarse como estabilizadores.
- Se pueden incorporar sales como el cloruro de sodio como subproducto.
- En el contexto de la invención, los agentes biogénicos son, por ejemplo, tocoferol, acetato de tocoferol, palmitato de tocoferol, ácido ascórbico, ácido desoxirribonucleico, retinol, bisabolol, alantoína, fitantriol, pantenol, ácidos AHA, aminoácidos, ceramidas, pseudo-ceramidas, aceites esenciales, extractos de plantas y complejos vitamínicos.
- Además, pueden estar presentes formadores de película. Formadores de película habituales son, por ejemplo, quitosano, quitosano microcristalino, quitosano cuaternizado, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona-acetato de vinilo, polímeros de la serie del ácido acrílico, derivados de celulosa cuaternaria, colágeno, ácido hialurónico y sus sales y compuestos similares.
- Si se desea, se pueden utilizar otros hidrolizados de proteínas conocidos del estado de la técnica, por ejemplo, a base de queratina, como el Nutrilan® Keratin W PP comercialmente disponible, o a base de trigo, como Gluadin® WLM Benz, Gluadin® WK o Gluadin® WP. También es posible añadir pequeñas cantidades de aminoácidos libres como lisina o arginina.

5 Los desodorantes cosméticos contrarrestan, enmascaran o eliminan los olores corporales. Los olores corporales se forman a través de la acción de las bacterias de la piel sobre la transpiración apocrina que da como resultado la formación de productos de degradación de olor desagradable. Por consiguiente, los desodorantes contienen principios activos que actúan como inhibidores de gérmenes, inhibidores de enzimas, absorbentes de olores o enmascaradores de olores.

10 Básicamente, los inhibidores de gérmenes adecuados son cualquier sustancia que actúe contra las bacterias grampositivas, como, por ejemplo, el ácido 4-hidroxi benzoico y sus sales y ésteres, N-(4-clorofenil)-N'-(3,4-diclorofenil)-urea, 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifeniléter (triclosán), 4-cloro-3,5-dimetilfenol, 2,2'-metileno-bis-(6-bromo-4-clorofenol), 3 - metil-4-(1-metiletil)-fenol, 2-bencil-4-clorofenol, 3-(4-clorofenoxi)-propano-1,2-diol, carbamato de 3-yodo-2-propinil butilo, clorhexidina, 3,4,4'-triclorocarbanilida (TTC), perfumes antibacterianos, timol, aceite de tomillo, eugenol, aceite de ortiga, mentol, aceite de menta, farnesol, fenoxietanol, monolaurato de glicerol (GML), monocaprato de diglicerol (DMC), ácido salicílico-N- alquilamidas tales como, por ejemplo, ácido salicílico-n-octilamida o ácido salicílico-n-decilamida.

15 Inhibidores enzimáticos adecuados son, por ejemplo, inhibidores de esterasa. Los inhibidores de esterasa son preferiblemente citratos de trialquilo, como citrato de trimetilo, citrato de tripropilo, citrato de triisopropilo, citrato de tributilo y, en particular, citrato de trietilo (Hydagen® CAT, Henkel KGaA, Düsseldorf, RFA). Los inhibidores de esterasa inhiben la actividad enzimática y, por lo tanto, reducen la formación de olores. Otros inhibidores de esterasa son sulfatos o fosfatos de esteroides como, por ejemplo, lanosterol, colesterol, campesterol, estigmasterol y sulfato o fosfato de sitosterol, ácidos dicarboxílicos y sus ésteres, por ejemplo, ácido glutárico, éster monoetilico del ácido glutárico, éster dietílico del ácido glutárico, ácido adípico, éster monoetilico del ácido adípico, éster dietílico del ácido adípico, ácido malónico y éster dietílico del ácido malónico, ácidos hidroxycarboxílicos y sus ésteres, por ejemplo ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico o éster dietílico del ácido tartárico, y glicinato de zinc.

25 Los absorbentes de olores adecuados son sustancias que son capaces de absorber y retener en gran medida los compuestos que forman el olor. Reducen la presión parcial de los componentes individuales y, por lo tanto, también reducen la velocidad a la que se propagan. Un requisito importante a este respecto es que los perfumes deben permanecer intactos. Los absorbentes de olores no son activos contra las bacterias. Contienen, por ejemplo, una sal de zinc compleja del ácido ricinoleico o perfumes especiales de olor en gran parte neutro conocidos por los expertos como "fijadores" como, por ejemplo, extractos de ládano o styrax o ciertos derivados del ácido abiético como su componente principal. Los enmascaradores de olores son perfumes o aceites perfumados que, además de su función de enmascaramiento de olores, confieren a los desodorantes su particular nota perfumada. Los aceites de perfume adecuados son, por ejemplo, mezclas de fragancias naturales y sintéticas. Las fragancias naturales incluyen extractos de flores, tallos y hojas, frutas, cáscaras de frutas, raíces, maderas, hierbas y pastos, agujas y ramas, resinas y bálsamos. También se pueden utilizar materias primas animales, por ejemplo civeta y castor. Los compuestos de perfumes sintéticos típicos son productos del tipo éster, éter, aldehído, cetona, alcohol e hidrocarburo. Ejemplos de compuestos de perfume del tipo éster son acetato de bencilo, ciclohexilacetato de p-terc butilo, acetato de linalilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, propionato de alilo ciclohexilo, propionato de estiralilo y salicilato de bencilo. Los éteres incluyen, por ejemplo, bencil etil éter, mientras que los aldehídos incluyen, por ejemplo, los alcanos lineales que contienen de 8 a 18 átomos de carbono, citral, citronelal, citronelloxiacetaldehído, ciclamen aldehído, hidroxycitronelal, lilial y burgeonal. Ejemplos de cetonas adecuadas son las iononas y la metilcedrilcetona. Alcoholes adecuados son anetol, citronelol, eugenol, isoeugenol, geraniol, linalool, alcohol feniletílico y terpineol. Los hidrocarburos incluyen principalmente los terpenos y los bálsamos. Sin embargo, se prefiere usar mezclas de diferentes compuestos de perfume que, juntos, produzcan una fragancia agradable. Otros aceites de perfume adecuados son los aceites esenciales de volatilidad relativamente baja que se utilizan principalmente como componentes aromáticos. Los ejemplos son aceite de salvia, aceite de manzanilla, aceite de clavo, aceite de melisa, aceite de menta, aceite de hoja de canela, aceite de tila, aceite de bayas de enebro, aceite de vetiver, aceite de olíbano, aceite de gálbano, aceite de ládano y aceite de lavanda. Preferiblemente, se utilizan individualmente o en forma de mezclas: aceite de bergamota, dihidromircenol, lilial, lyral, citronelol, alcohol feniletílico, hexilcinamalaldehído, geraniol, bencilacetona, ciclamen aldehído, linalool, Boisambrene Forte, ambroxan, indol, hediona, sandelice, aceite de cítricos, aceite de mandarina, aceite de naranja, glicolato de alilamil, ciclovertal, aceite de lavanda, aceite de clary, bourbon de aceite de geranio, salicilato de ciclohexilo, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, evernyl, iraldein gamma, ácido fenilacético, acetato de geraniol, acetato de bencilo, óxido de rosa, romillat, irotyl y floramat.

55 Los antitranspirantes reducen la transpiración y, por lo tanto, contrarrestan la humedad de las axilas y el olor corporal al influir en la actividad de las glándulas sudoríparas ecninas. Las formulaciones antitranspirantes acuosas o sin agua contienen típicamente agentes activos astringentes, por ejemplo, sales de aluminio, zirconio o zinc. Agentes antihidróxicos adecuados de este tipo son, por ejemplo, cloruro de aluminio, clorhidrato de aluminio, diclorhidrato de aluminio, sesquiclorhidrato de aluminio y compuestos complejos de los mismos, por ejemplo con 1,2-propilenglicol, hidroxialantoinato de aluminio, cloruro tartrato de aluminio, triclorhidrato de aluminio y circonio, aluminio y circonio. tetraclorhidrato, pentaclorhidrato de aluminio y circonio y compuestos complejos de los mismos, por ejemplo con aminoácidos, tales como glicina. Los auxiliares solubles en aceite y solubles en agua que normalmente se encuentran en los antitranspirantes también pueden estar presentes en cantidades relativamente pequeñas. Adyuvantes solubles en aceite tales como estos incluyen, por ejemplo, aceites esenciales inhibidores de la inflamación, protectores de la piel o de olor agradable, agentes protectores de la piel sintéticos y/o aceites perfumados solubles en aceite.

65 Los aditivos solubles en agua típicos son, por ejemplo, conservantes, perfumes solubles en agua, reguladores de pH, por

ejemplo, mezclas de tampones, espesantes solubles en agua, por ejemplo, polímeros naturales o sintéticos solubles en agua como, por ejemplo, goma xantana, hidroxietilcelulosa, polivinilpirrolidona u óxidos de polietileno de alto peso molecular.

5 Los agentes anticasca adecuados son el Climbazol, el octopirox y el piritionato de zinc.

Los formadores de película estándar son, por ejemplo, quitosano, quitosano microcristalino, quitosano cuaternizado, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinilo, polímeros de la serie del ácido acrílico, derivados de celulosa cuaternaria, colágeno, ácido hialurónico y sus sales y compuestos similares.

10

Además, se pueden usar hidrótrofos, por ejemplo, etanol, alcohol isopropílico o polioles, para mejorar el comportamiento de flujo.

15

Los conservantes adecuados son, por ejemplo, fenoxietanol, solución de formaldehído, parabenos, pentanodiol o ácido sórbico y las otras clases de compuestos enumerados en el Apéndice 6, Partes A y B de la Kosmetikverordnung ("Directiva sobre cosméticos"). Repelentes de insectos adecuados son N,N-dietil-m-toluamida, pentano-1,2-diol o etilbutilacetilaminopropionato. Un agente autobronceador adecuado es la dihidroxiacetona.

20

Los aceites de perfume adecuados son mezclas de fragancias naturales y sintéticas. Las fragancias naturales incluyen extractos de flores (lirio, lavanda, rosa, jazmín, neroli, ylang-ylang), tallos y hojas (geranio, pachulí, petitgrain), frutas (anís, cilantro, alcaravea, enebro), cáscaras de frutas (bergamota, limón, naranja), raíces (nuez moscada, angélica, apio, cardamomo, costus, iris, calmus), maderas (pino, sándalo, madera de gaiac, cedro, palo de rosa), hierbas y hierbas (estragón, limoncillo, salvia, tomillo), agujas y ramas (abeto, abeto, pino, pino enano), resinas y bálsamos (gálbano, elemí, benjuí, mirra, olíbano, opopónaco). También se pueden utilizar materias primas animales, por ejemplo civeta y castor. Los compuestos de perfumes sintéticos típicos son productos del tipo éster, éter, aldehído, cetona, alcohol e hidrocarburo. Ejemplos de compuestos de perfume del tipo éster son 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, glicinato de etilmetilfenilo, propionato de alilciclohexilo, propionato de estiralilo y salicilato de bencilo. Los éteres incluyen, por ejemplo, bencil etil éter, mientras que los aldehídos incluyen, por ejemplo, los alcanos lineales que contienen de 8 a 18 átomos de carbono, citral, citronelal, citroneliloxiacetaldehído, ciclamen aldehído, hidroxicitronelal, lillial y burgeonal. Ejemplos de cetonas adecuadas son las iononas, isometilionona y metilcedrilcetona. Alcoholes adecuados son anetol, citronelol, eugenol, isoeugenol, geraniol, linalool, alcohol feniletílico y terpineol. Los hidrocarburos incluyen principalmente los terpenos y los balsámicos. Sin embargo, se prefiere utilizar mezclas de diferentes compuestos de perfume que, juntos, produzcan una fragancia agradable. Otros aceites de perfume adecuados son los aceites esenciales de volatilidad relativamente baja que se utilizan principalmente como componentes aromáticos. Los ejemplos son aceite de salvia, aceite de manzanilla, aceite de clavo, aceite de melisa, aceite de menta, aceite de hoja de canela, aceite de tila, aceite de bayas de enebro, aceite de vetiver, aceite de olíbano, aceite de gálbano, aceite de ládano y aceite de lavanda. Preferiblemente, se utilizan individualmente o en forma de mezclas: aceite de bergamota, dihidromircenol, lillial, lylal, citronelol, alcohol feniletílico, hexilcinamalaldehído, geraniol, bencilacetona, ciclamen aldehído, linalool, Boisambrene Forte, ambroxan, indol, hediona, sandelice, aceite de cítricos, aceite de mandarina, aceite de naranja, glicolato de alilamil, ciclovertal, aceite de lavanda, aceite de esclarea, damasquinado, bourbon de aceite de geranio, salicilato de ciclohexilo, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, evernyl, iraldein gamma, ácido fenilacético, acetato de geraniol, acetato de bencilo, óxido de rosa, romillat, irotyl y floramat.

30

45

Los colorantes que se pueden utilizar son las sustancias aprobadas y adecuadas para fines cosméticos, como se enumeran, por ejemplo, en la publicación "Kosmetische Färbemittel" [Colorantes cosméticos] de Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft [Comisión de colorantes de la sociedad de investigación alemana], Verlag Chemie, Weinheim, 1984, págs. 81-106. Ejemplos son la cochinilla roja A (C.I. 16255), azul charol V (C.I. 42051), indigotina (C.I. 73015), clorofilina (C.I. 75810), amarillo de quinoleína (C.I. 47005), dióxido de titanio (C.I. 77891), azul de indantreno RS (C.I. 69800) y laca Madder (*Rubia tinctorum*) (C.I. 58000). Como tinte luminiscente, también es posible que esté presente el luminol. Estos colorantes se utilizan habitualmente en concentraciones de 0,001 a 0,1% en peso, con respecto a la mezcla total.

50

55

La producción de composiciones para el cuidado personal es muy fácil para los fabricantes y ahorra tiempo y energía ya que todos los pasos de fabricación se pueden realizar a temperatura ambiente. Como se reivindica, se prepara una mezcla de uno o más tensioactivos C) y polímeros catiónicos opcionales D) mezclando a temperatura ambiente, y se añaden a la mezcla los concentrados A) de la invención; y opcionalmente se pueden añadir finalmente otros componentes de cuidado personal E). También es posible mezclar al menos una parte de los otros componentes E) con C) y opcionalmente D), antes de añadir los concentrados A) de la invención.

60

Ejemplos

Ejemplo 1: Concentrados con aceite de ricino hidrogenado como estabilizadores (= componente A); Fase B correspondiente) en composición de cuidado personal

65

Los concentrados se prepararon mezclando todos los compuestos enumerados en la siguiente tabla 1 en la cantidad

ES 2 951 114 T3

indicada (% en peso como materia activa) a 90 °C hasta homogeneidad y enfriamiento a temperatura ambiente (aproximadamente 25 °C) con agitación de 100 rpm durante 5-120 minutos.

Se utilizaron los siguientes ingredientes (materia activa = MA, por sus siglas en inglés):

5

Dehyton® PK 45: Cocoamidopropilbetaína: con 37% en peso de materia activa; 7% en peso de cloruro de sodio y hasta 100% en peso de agua

Polvo Cutina® HR: Aceite de castor hidrogenado; 100% en peso de materia activa

10

Cetiol® HE: tensioactivo no iónico; mono y diéster de mezcla de ácidos grasos a base de aceite de coco y glicerol, etoxilado con 7 mol de óxido de etileno

Plantacare® 2000: solución acuosa de poliglicósido de alcohol graso de C₈-C₁₆; INCI: decil glucósido; superficie no iónica

Plantacare® 818: solución acuosa de poliglicósido de alcohol graso de C₈-C₁₈; INCI Coco-glucósido; tensioactivo no iónico

Texapon® N70: solución acuosa de C₁₂-C₁₄ sal Na-alquiletersulfato; INIC: sulfato de sodio Laureth; tensioactivo aniónico; alrededor del 70% de materia activa.

Tabla 1

Concentrado 1		1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	Ejemplo Comparativo 1
Fase 8 / Componente A / Estabilizador	INCI/Ingredientes	%MA por peso	%MA por peso	%MA por peso	%MA por peso	%MA por peso	%MA por peso	%MA por peso	%MA por peso
	Nombre del producto								
	Cocoamidopropil Betaina (b)	36	28,5	33	18	10	11	15	31
	via Dehyton® PK 45								
	Aceite de ricino hidrogenado (a)	2,7	2,7	2,5	2,7	2,7	5,4	5,4	2,7
	Polvvo Cutina® HR								
	Cocoato de glicerilo PEG-7 (c)	-	7,7	7,7	-	-	-	-	-
	Cetiol® HE								
	C ₈ -C ₁₀ - Poliglucósido (c)	-	-	-	18	-	28	-	-
	Plantacare® 2000								
	C ₈ -C ₁₈ (Coco)-poliglucósido (c)	-	-	-	-	28	-	25	-
	Plantacare® 818								
	C ₁₂ -C ₁₄ sal de Alquilietersulfato								5
	Texapon® N70								
	Cloruro de sodio (d)	7,7	6,1	7,1	3,8	2,1	2,2	3,2	6,6
	Suma de (a) a (d)	46,4	45	50,3	43,5	42,8	46,6	48,6	45,3
	Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100
	via Dehyton® PK 45, Plantacare® y/o Texapon® N70)								
	Relación de peso (b):(a)	13:1	10,6:1	13:1	6,7:1	3,7:1	2:1	2,8:1	11,5:1
	Viscosidad (Brookfield; RVT; eje 4; 10 rpm; 23 °C) en mPa	16.000	11.000	14.000	10.500	4.500	16.500	20.000	145.000; pegajoso; no fluido

La Tabla 1 muestra que todos los concentrados sin ningún tensioactivo aniónico son fluidos; su viscosidad es significativamente más baja (máx. 20.000 mPas) que la viscosidad del concentrado con tensioactivo aniónico (ejemplo de comparación). El ejemplo de comparación tenía un aspecto pegajoso y no fluía.

5 **Ejemplo 2:** Cremas de ducha que contienen concentrados según el **Ejemplo 1** de la invención

Los concentrados según el **ejemplo 1** de la invención se utilizaron para estabilizar la siguiente dispersión de cera B) (% en peso con respecto a la materia activa):

- 10 27,0 % en peso de una mezcla de aproximadamente 6 % en peso de monoéster y aproximadamente 94 % en peso de di-
éster de etilenglicol, donde el ácido graso que forma el éster tenía aproximadamente
90-98,5 % en peso de átomos C₋₁₈ y 2-10 % en peso de átomos de carbono C₁₆+C₂₀+C₂₂ (medido con GC; estos productos
están disponibles como Cutina® KE 2747
10,15 % en peso de sulfato de lauril sódico (con 1 EO)
15 1,73 % en peso de cocamidopropil betaina
1,55 % en peso de monooleato de glicerilo
hasta un 100% en peso de agua, ácido cítrico y benzoato.

20 La dispersión de cera B) es un opacificante y se usó en todas las cremas de ducha en la Fase A). La cera dispersada tenía un tamaño medio de partícula, medido mediante difracción láser (Mastersizer 2000®) entre 1,5 y 2,5 mm.

25 Las cremas de ducha se prepararon mediante el siguiente proceso: Todos los componentes de la Fase A se mezclaron y se agitaron a temperatura ambiente (23 °C) hasta su total homogeneidad. La fase A) contiene como D) el polímero catiónico (Dehyquart® Guar N); como C) los tensioactivos Texapon® N 70 y Dehyton® PK 45 y como B) la dispersión de cera caracterizada anteriormente. A la Fase A) se añadió el concentrado estabilizante A) según la invención según el **Ejemplo 1** (= Fase B) y a continuación la Fase C) y se agitó hasta que la mezcla (composición para el cuidado personal) fuera completamente homogénea.

Tabla 2: Composiciones para el Cuidado Personal

Ejemplo 2		2a	2b	2c	2d	2e	2f	2g	Ejemplo Comparativo 2	Ejemplo Comparativo 3
Concentrado		1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	Comparación 1	No
	Nombre del producto	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso
	Agua, desmin.	53,93	53,98	53,46	54,01	53,80	54,08	56,65	53,88	43,45
	Agua; desmineralización de agua									
	Ácido cítrico	0,20	-	-	-	-	-	-	-	0,20
	Ácido cítrico (solución al 50 %)									
	Dehyquart® Guar N (=D))	0,20	-	-	-	0,20	-	-	-	0,20
	Cloruro de guar hidroxipropiltrimonio									
Fase A)	Dehyton® PK 45 (=C))	-	-	-	-	-	2,77	-	-	5,40
	Cocoamidopropil Betaína									
	Benzonato de sodio	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	Texapon® N 70 (=C))	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30
	Sulfato de laureth de sodio									
	Dispersión de cera (=B))	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
	Distearato de glicol, sulfato de lauril sódico, cocamidopropilbetaina, oleato de glicerilo									
Fase B)	Concentrados A); ver Tabla 1	5,55	5,55	6,00	5,55	5,55	2,78	2,78	5,55	-
Fase C)	Agua, desmin.	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20
	Agua									
	Perfume Cotton Touch (=E))	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	Aroma									
	Cloruro de sodio (=E))	0,10	0,35	0,40	0,25	0,35	0,20	0,35	0,50	0,50
	Cloruro de sodio									
	Ácido cítrico (solución al 50%) (=E))	0,52	0,62	0,64	0,68	0,60	0,67	0,72	0,57	0,75
	Ácido cítrico									
	Valor pH (23 °C)	4,5-4,9	4,5-4,9	4,5-4,9	4,5-4,9	4,5-4,9	4,5-4,9	4,5-4,9	4,5-4,9	4,5-4,9

(continuado)

Ejemplo 2		2a	2b	2c	2d	2e	2f	2g	Ejemplo Comparativo 2	Ejemplo Comparativo 3
Concentrado		1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	Comparación 1	No
	Nombre del producto	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso
	INCI/Ingrediente activo									
	Estabilidad en almacenamiento (4 semanas a 40 °C)	++	++	++	++	++	++	++	No (*)	No (**)

++ significa: estable; sin separación; No (*) = se formaron cristales y hubo separación después de 2 semanas; No (**) = separación después de 1 semana las cremas de ducha con concentrados según el **Ejemplo 1** muestran una estabilidad de almacenamiento significativamente mayor que la crema de ducha con un concentrado que contiene tensioactivos aniónicos (**ejemplo comparativo 2**) y una crema de ducha sin concentrado (**ejemplo comparativo 3**).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Concentrados para estabilizar dispersiones de cera que comprenden ceras seleccionadas del grupo que consiste en mono y/o di-ésteres de mono y/o dietilenglicol que contienen
- (a) aceite de castor hidrogenado,
 (b) tensioactivos seleccionados del grupo que consiste en betaínas,
 (c) emulsionantes no iónicos opcionales,
 (d) otros auxiliares o aditivos opcionales, incluidas las sales, y
 10 (e) agua,
- con la condición de que los concentrados estén libres de tensioactivos aniónicos y la suma de las cantidades (a) a (d) esté en el rango de 30% a 80% en peso y suma 100% en peso de agua.
- 15 2. Concentrados de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizados porque** contienen (a) aceite de ricino hidrogenado en una cantidad en el rango de 0,01 a 7 % en peso - con base en los concentrados.
3. Concentrados de acuerdo con la reivindicación 1 y/o 2, **caracterizados porque** contienen betaínas (b) en una cantidad en el rango de 10 a 45% en peso - con base en los concentrados.
- 20 4. Concentrados de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizados porque** la relación cuantitativa de betaína (b) a aceite de ricino hidrogenado (a) está en el intervalo de 2:1 a 15:1.
5. Concentrados de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizados porque** contienen otros auxiliares o aditivos, incluidas las sales, (d) en una cantidad en el rango de 0,1 a 15% en peso, con base en los concentrados.
- 25 6. Concentrados de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizados porque** contienen emulsionantes no iónicos (c) seleccionados del grupo que consiste en éter poliglicol de alcohol graso; alquilfenol poliglicol éter; éster de poliglicol de ácido graso; éter poliglicol de amida de ácido graso; éter poliglicol de amina grasa; éster de ácido graso de polioli opcionalmente alcoxilado, en particular éster de glicerol de ácido graso etoxilado; triglicéridos alcoxilados; éteres mixtos o formales mixtos; opcionalmente alqu(en)ilo poliglucósidos parcialmente oxidados o derivados del ácido glucurónico; N-alquil glucamidas de ácidos grasos; hidrolizados de proteínas (en particular, productos vegetales a base de trigo); polisorbatos y óxidos de amina.
- 30 7. Concentrados de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizados porque** contienen emulsionantes (c) en una cantidad en el rango de 0 a 30 % en peso, preferiblemente de 5,0 a 30,0 % en peso - con base en los concentrados.
- 35 8. Concentrados de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizados porque** consisten en
- (a) 0,5 a 7,0% en peso de aceite de ricino hidrogenado,
 (b) 30,0 a 40,0% en peso de tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos seleccionados del grupo que consiste en betaínas,
 (d) 5,0 a 10,0% en peso de otros auxiliares o aditivos, incluidas las sales, y
 45 (e) sumar hasta el 100% en peso de agua.
9. Concentrados de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizados porque** consisten en
- (a) 0,5 a 7,0% en peso de aceite de ricino hidrogenado,
 50 (b) 10,0 a 35,0% en peso de tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos seleccionados del grupo que consiste en betaínas,
 (c) 5,0 a 30,0% en peso de emulsionantes no iónicos,
 (d) del 2,0 al 10,0 % en peso de otros auxiliares o aditivos, incluidas las sales,
 (e) y sumar hasta el 100% en peso de agua.
- 55 10. Concentrados de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizados porque** tienen una viscosidad (Brookfield, RVT; eje 4; 10 rpm; 23 °C) en el rango de 8.000 a 25.000 mPa, especialmente de 9.000 a 20.000 mPa.
- 60 11. Un proceso para la producción de los concentrados reclamados en la reivindicación 1, **caracterizado porque** el concentrado se prepara mezclando los componentes (a), (b) y opcionalmente (c) y/u opcionalmente (d) entre sí, añadiendo la cantidad necesaria de agua, calentando la mezcla a aproximadamente 85 a 90 °C y enfriando con agitación.
- 65 12. Uso de concentrados como se reclaman en al menos una de las reivindicaciones 1 a 10 como estabilizador para dispersiones de cera que comprenden ceras seleccionadas del grupo que consiste en mono- y/o di-ésteres de mono- y/o dietilenglicol.

13. Uso de concentrados como se reclaman en la reivindicación 12, **caracterizado porque** las dispersiones de cera que comprenden ceras seleccionadas del grupo que consiste en mono y/o di-ésteres de dietilenglicol y mezclas de ácidos grasos que contienen 85 a 100 % en peso de ácido esteárico y 0 a 15 % en peso de diferentes ácidos grasos con 12 a 22 átomos de carbono - con base en la mezcla de ácidos grasos.
- 5
14. Uso de concentrados como se reclaman en la reivindicación 12 o 13, **caracterizado porque** las dispersiones de cera que comprenden mono y/o di-ésteres de dietilenglicol con un tamaño promedio de partícula - medido mediante difracción láser por Mastersizer 2000® - de 0,8 a 3,5 mm, especialmente de 1,0 a 3,0 mm.
- 10
15. Uso de concentrados como se reclaman en al menos una de las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizado porque** se fabrican de acuerdo con la reivindicación 11.
- 15
16. Uso de concentrados como se reclaman en al menos una de las reivindicaciones 12 a 15, **caracterizado porque** los concentrados estabilizan las dispersiones de cera contenidas en las composiciones para el cuidado personal como agente perlado y/u opacificante, especialmente en las composiciones para el cuidado personal que comprenden polímeros catiónicos.
17. Composiciones para el cuidado personal que comprenden
- 20
- A) concentrados como se reclaman en al menos una de las reivindicaciones 1 a 10 y
- B) dispersiones de cera que comprenden ceras seleccionadas del grupo que consiste en mono- y/o di-ésteres de mono- y/o dietilenglicol y
- C) uno o más tensioactivos detergentes seleccionados de los grupos seleccionados de tensioactivos aniónicos, tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos y
- 25
- D) polímeros catiónicos opcionales y
- E) otro(s) componente(s) opcional(es) diferente(s) de C) y/o D).
18. Proceso para la producción de composiciones para el cuidado personal como se reclama en la reivindicación 17, **caracterizado porque** uno o varios tensioactivos C) y la dispersión de cera B) y los polímeros catiónicos D) se mezclan a temperatura ambiente, y se añaden concentrados A) como se reclaman en al menos una de las reivindicaciones 1 a 10 y se agitan entre sí; donde los otros componentes opcionales E) se pueden añadir antes o después de la adición de los concentrados A).
- 30