

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 787**

51 Int. Cl.:

A61Q 5/02 (2006.01)

A61K 8/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.05.2016 PCT/EP2016/060959**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.12.2016 WO16188789**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2016 E 16722895 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019 EP 3302714**

54 Título: **Combinación de diésteres de isosorbida con tensioactivos no iónicos como agente de nacarado**

30 Prioridad:

27.05.2015 EP 15169332

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

05.08.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**STOER, CLAUDIA;
WEISSENEGGER, MARKUS;
NIEENDICK, CLAUS y
WINZEK, MIRELLA**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 721 787 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

Combinación de diésteres de isosorbida con tensioactivos no iónicos como agente de nacarado

5 La presente invención se refiere a composiciones que contienen al menos un diéster de isosorbida de un ácido graso saturado y al menos un tensioactivo no iónico, así como a procedimientos para su preparación. Otro objeto de la presente invención es el uso de composiciones correspondientes como agentes de nacarado en composiciones cosméticas.

10 Los agentes de nacarado se usan frecuentemente en composiciones cosméticas para mejorar la estética de preparaciones correspondientes y para conferirles una apariencia particularmente cosmética. Por lo tanto, para cumplir las altas exigencias del mercado con respecto a las propiedades sensoriales continuamente se desarrollan nuevos agentes de nacarado y se ensaya su aptitud en las composiciones cosméticas.

Sin embargo, al usarse en composiciones cosméticas los agentes de nacarado comercialmente disponibles o descritos hasta el momento no son satisfactorios y, por lo tanto, existe la necesidad de preparar nuevos ingredientes que sean adecuados para el empleo en productos cosméticos en calidad de agentes de nacarado.

15 El estado de la técnica conoce una gran cantidad de formulaciones de productos de limpieza tensioactivos que confieren el nacarado deseado. De esta manera, por ejemplo, según la publicación EP-B1 0 569 843 pueden obtenerse dispersiones de nacarado no iónicas, fluidas, mediante la preparación de mezclas de 5 a 30 % en peso de poliglicoles acilados y 0,1 a 20 % en peso de tensioactivos no iónicos seleccionados. Por la publicación EP-A2 0 581 193 se conocen además dispersiones de nacarado capaces de fluir, libre de agentes conservantes, que contienen éteres de poliglicólicos acilados, betaínas, tensioactivos aniónicos y glicerina.

20 Por la solicitud estadounidense de patente US 2014/0323592 se conoce el uso de dicaprilato de isosorbida en calidad de espesante en productos cosméticos como champú.

25 A pesar de la gran cantidad de productos, en el mercado existe una necesidad constante de nuevas ceras de nacarado, principalmente de ceras de nacarado que en lo posible no presenten unidades de óxido de etileno ni de óxido de propileno ya que estos son aplicables ampliamente en productos de limpieza "verdes" con tensioactivos sin unidades de óxido de etileno. Sin embargo, de las nuevas ceras de nacarado se espera presenten un espectro comparable de desempeño con respecto al nacarado, principalmente al grado de blancura y al brillo, tal como los estearatos de polietilenglicol ampliamente difundidos. Además, las ceras de nacarado también deben tener una compatibilidad suficiente con los otros ingredientes sensibles o críticos, como las siliconas, de modo que no se perjudique la estabilidad de los productos de limpieza. Además, se espera que los agentes de nacarado puedan incorporarse fácilmente a la formulación cosmética, es decir sin un gran esfuerzo técnico y energético. Esto debe efectuarse tan sencillamente como sea posible agitando a temperatura ambiente sin calentar mucho tiempo y a grandes costes. Adicionalmente, en el caso de muchos fabricantes de productos cosméticos existe una necesidad de ceras de nacarado que puedan formularse en forma de concentrado para impedir costes innecesarios de transporte y almacenamiento. Adicionalmente, estos concentrados deben ser fluidos para garantizar una capacidad fácil de fabricación de la formulación cosmética.

30

35

Como consecuencia de la sostenibilidad, se desean además compuestos que sean ecosostenibles y suficientemente bien biodegradables.

40 Según la invención, ahora han sido desarrolladas composiciones especiales que contienen derivados de la isosorbida, las cuales pueden emplearse, en combinación con tensioactivos no iónicos, ventajosamente, en productos cosméticos o detergentes.

Por consiguiente, la presente invención se refiere a una composición que comprende al menos una cera de nacarado, en calidad de primer componente, que contiene al menos un diéster de isosorbida de un ácido graso saturado de C₁₂-C₂₄ y al menos un segundo componente que contiene un tensioactivo no iónico.

45 Según la invención se ha encontrado que una composición que contiene una cera de nacarado con al menos un diéster de isosorbida de un ácido graso saturado de C₁₂-C₂₄ y al menos un tensioactivo no iónico provoca un efecto mejorado de nacarado en composiciones cosméticas.

La presente invención se describe a partir de hora detalladamente.

Cera de nacarado (primer componente de la composición según la invención)

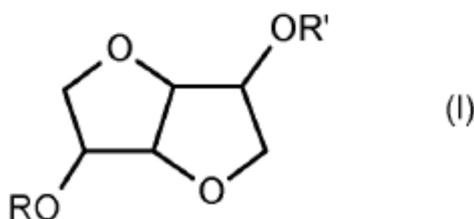
50 La composición según la invención contiene como primer componente una cera de nacarado. En el sentido de la invención, el término "cera de nacarado" se usa para compuestos cerosos o mezclas cerosas de compuestos que provocan un efecto de nacarado (en lugar del término "nacarado", también son corrientes los términos "brillo perlado de nácar" o "lustre"). El efecto nacarado se evalúa en el sentido de la invención como grado de blancura y brillantez, la intensidad del resplandor, de forma óptica en comparación con el patrón o estándar de estearato de etilenglicol (EGDS) en forma de cera de nacarado.

Diésteres de isosorbida como componente de la cera de nacarado

La cera de nacarado como primer componente de la composición según la invención contiene al menos un diéster de isosorbida de un ácido graso saturado de C₁₂-C₂₄. La isosorbida (o 1,4;3,6-dianhidrosorbitol) es el anhídrido del sorbitol y se encuentran comercialmente disponible. Puede obtenerse, por ejemplo, calentando sorbitol en presencia de ácido sulfúrico o clorhídrico concentrado. Además, la isosorbida puede obtenerse a partir de polisacáridos adecuados después de hidrólisis en D-glucosa y reducción subsiguiente en D-sorbitol mediante deshidratación intermolecular doble. Como fuente de materia prima se usa almidón o celulosa a escala industrial. La isosorbida es un componente interesante para aplicaciones en el campo cosmético y en el campo de los detergentes, puesto que se prepara a partir de materias primas renovables.

- 5
- 10 Mediante procedimientos conocidos per se por el experto en la materia pueden obtenerse diferentes mono- diésteres de la isosorbida.

Los diésteres de isosorbida a usar según la invención en la cera de nacarado presentan la fórmula general (I)



- 15 en la cual R y R', independientemente entre sí, representan respectivamente un residuo COR", en el cual R" representa un residuo alquilo saturado, lineal, con 11 a 23átomos de carbono. El diéster de isosorbida que va a usarse según la invención pueden ser un diéster homogéneo o mezclado de la isosorbida.

- 20 La fórmula general (I) representada anteriormente también comprende en el contexto de la presente invención todos los estereoisómeros de la isosorbida, principalmente isoyoduro e isomanida, así como mezclas cualesquiera de los mismos. Además, la fórmula general (I) y también comprende todas las combinaciones de los residuos R y R' entre sí. Por lo tanto, en el contexto de la presente invención, por la expresión "de un diéster de isosorbida de un ácido graso saturado" también se entiende un diéster de la isosorbida que ha sido esterificado con los ácidos grasos saturados distintos.

La cera de nacarado comprende un diéster de isosorbida de un ácido graso saturado de C₁₂ a C₂₄ de la fórmula general (I) la cual ya ha sido descrita previamente.

- 25 Como ácidos grasos para la formación del diéster de isosorbida se toman en consideración los ácidos grasos saturados de C₁₂ a C₂₄. Estos se seleccionan preferentemente del grupo compuesto por ácido láurico, ácido tridecanoico, ácido mirístico, ácido pentadecanoico, ácido palmítico, ácido margárico, ácido esteárico, ácido nonadecanoico, ácido araquídico, ácido heneicosanoico, ácido behénico y ácido lignocérico.

- 30 En una configuración preferida, el diéster de isosorbida es un diéster de isosorbida con un ácido graso saturado de C₁₂ a C₂₂, más preferiblemente un diéster de isosorbida con un ácido graso saturado de C₁₂ a C₂₀, aún más preferiblemente un diéster de isosorbida con un ácido graso saturado de C₁₆ a C₁₈.

En el contexto de la presente invención, los diésteres de isosorbida con un ácido graso de C₁₆ a C₁₈ principalmente han demostrado buenos resultados para alcanzar las propiedades deseadas de nacarado en composiciones cosméticas.

- 35 Por lo tanto, en otra configuración más preferida de la composición según la invención, la cera de nacarado comprende un diéster de isosorbida que se selecciona del grupo compuesto por diestearato de isosorbida, dipalmitato de isosorbida, estearato-palmitato de isosorbida y mezclas de los compuestos antes mencionados.

- 40 Además, la cera de nacarado de la composición según la invención comprende principalmente una mezcla de los diésteres de la isosorbida, donde particularmente se prefieren una mezcla de diésteres de isosorbida que contiene diestearato de isosorbida.

En una configuración muy particularmente preferida de la composición según la invención, la cera de nacarado comprende una mezcla de diestearato de isosorbida, dipalmitato de isosorbida y estearato-palmitato de isosorbida.

- 45 Si en el contexto de la presente invención en calidad de cera de nacarado se usa esta mezcla particularmente preferida de diestearato de isosorbida, dipalmitato de isosorbida y estearato-palmitato de isosorbida, entonces la proporción en peso de dipalmitato de isosorbida a diestearato de isosorbida es preferentemente de 45 : 55 a 1 : 99, más preferentemente de 40 : 60 a 1 : 99, todavía más preferentemente de 30 : 70 a 1 : 99, todavía más preferentemente 30

: 70 a 2 : 98. Al usar una mezcla de diestearato de isosorbida y dipalmitato de isosorbida con las proporciones relativas previamente mencionadas, es decir principalmente con un exceso de diestearato de isosorbida, las propiedades de nacarado son muy particularmente pronunciadas.

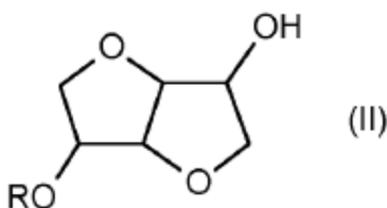
5 El diéster de isosorbida puede estar contenido en la composición según la invención en una cantidad de al menos 70 % en peso, más preferiblemente de al menos 75 % en peso, todavía más preferiblemente de al menos 80 % en peso, aún más preferiblemente al menos 82 % en peso, cada caso con respecto a la cera de nacarado como primer componente de la composición según la invención.

10 El diéster de isosorbida puede estar contenido en la composición según la invención en una cantidad de máximo 95 % en peso, más preferiblemente máximo 90 % en peso, aún más preferiblemente máximo 88 % en peso, cada caso con respecto a la cera de nacarado como primer componente de la composición según la invención.

El diéster de isosorbida está contenido preferiblemente en una cantidad de 75 % en peso a 95 % en peso, más preferiblemente 80% en peso a 90 % en peso, aún más preferiblemente 82 % en peso a 88 % en peso, cada caso con respecto a la cera de nacarado como primer componente de la composición según la invención, en la composición según la invención, para lograr un buen efecto de nacarado.

15 Monoéster de isosorbida como componente de la cera de nacarado

En la cera de nacarado que va a usarse según la invención puede estar contenido además un monoéster de isosorbida. Este es preferentemente un monoéster de isosorbida con un ácido graso saturado de C₁₂ a C₂₄ de la fórmula general (II):



20 en la cual R representa un residuo COR', en la cual R' representa un residuo alquilo lineal saturado con 11 a 23 átomos de C.

Para la preparación del monoéster de isosorbida se toman en consideración los mismos ácidos grasos que se usan también previamente para el diéster de isosorbida. En este sentido se hace referencia a las exposiciones anteriores.

25 Si en la cera de nacarado se encuentra contenido un monoéster de isosorbida, entonces este es preferentemente un monoéster de isosorbida con un ácido graso de C₁₆ a C₁₈.

Principalmente puede tratarse de un monoéster de isosorbida que se selecciona del grupo compuesto por monoestearato de isosorbida, monopalmitato de isosorbida y mezclas de los compuestos mencionados.

30 Además, la cera de nacarado de la composición según la invención puede contener principalmente una mezcla de monoésteres de la isosorbida, en cuyo caso particularmente se prefiere una mezcla de monoésteres de isosorbida que contiene monoestearato de isosorbida.

En una configuración muy particularmente preferida, el monoéster de isosorbida de la cera de nacarado es una mezcla de monoestearato de isosorbida y monopalmitato de isosorbida.

35 Si en el contexto de la presente invención, se usa esta mezcla de monoestearato de isosorbida y monopalmitato de isosorbida en la cera de nacarado, entonces la proporción en peso de monopalmitato de isosorbida a monoestearato de isosorbida es preferentemente de 45 : 55 a 1 : 99, más preferiblemente 40 : 60 a 1 : 99, aún más preferiblemente 30 : 70 a 1 : 99, aún más preferiblemente 30 : 70 a 2 : 98. Al usar una mezcla de monoestearato de isosorbida y monopalmitato de isosorbida en las proporciones relativas antes mencionadas, las propiedades de nacarado son muy particularmente pronunciadas.

40 El monoéster de isosorbida puede estar contenido en la composición según la invención en una cantidad de al menos 0,01 % en peso, más preferiblemente al menos 0,5 % en peso, aún más preferiblemente al menos 1 % en peso, cada caso con respecto la cera de nacarado como primer componente de la composición según la invención.

El monoéster de isosorbida puede estar contenido en la composición según la invención en una cantidad de máximo 20 % en peso, más preferiblemente máximo 15 % en peso, aún más preferiblemente máximo 10 % en peso, cada caso con respecto a la cera de nacarado como primer componente de la composición según la invención.

El monoéster de isosorbida está contenido preferiblemente en una cantidad de 0,01 % en peso a 20 % en peso, más preferiblemente 0,5 % en peso a 15 % en peso, aún más preferiblemente 1 % en peso a 10 % en peso, cada caso con respecto a la cera de nacarado como primer componente de la composición según la invención, en la composición según la invención, para lograr un buen efecto de nacarado.

5 Ácido graso como componente de la cera de nacarado

En la cera de nacarado de la composición según la invención puede estar contenido, además, un ácido graso. Este es preferentemente un ácido graso que ya ha sido usado previamente para la preparación del diéster de isosorbida o del monoéster de isosorbida. En este sentido se hace referencia a las exposiciones anteriores.

10 Si la cera de nacarado contiene un ácido graso, este es preferentemente un ácido graso de C₁₆ a C₁₈ que se selecciona de modo particularmente ventajoso del grupo compuesto por ácido esteárico, ácido palmítico y mezclas de los mismos.

En una configuración muy particularmente preferida, el ácido graso es una mezcla de ácido esteárico y ácido palmítico.

15 Si en el contexto de la presente invención, en la cera de nacarado se usa una mezcla de ácido esteárico y ácido palmítico, la proporción en peso de ácido esteárico a ácido palmítico es preferentemente de 45 : 55 a 1 : 99, más preferiblemente de 40 : 60 a 1 : 99, aún más preferiblemente 30 : 70 a 1 : 99, aún más preferiblemente 30 : 70 a 2 : 98.

El ácido graso puede estar contenido en la composición según la invención en una cantidad de máximo 20 % en peso, más preferiblemente máximo 17 % en peso, aún más preferiblemente máximo 14 % en peso, cada caso con respecto a la cera de nacarado como primer componente de la composición según la invención.

20 El ácido graso puede estar contenido en la composición según la invención en una cantidad de al menos 1 % en peso, más preferiblemente al menos 3 % en peso, aún más preferiblemente al menos 5 % en peso, cada caso con respecto a la cera de nacarado como primer componente de la composición según la invención.

25 El ácido graso se encuentra contenido preferiblemente en una cantidad de 1 % en peso a 20 % en peso, más preferiblemente 3 % en peso a 17 % en peso, aún más preferiblemente 5 % en peso a 14 % en peso, cada caso con respecto a la cera de nacarado como primer componente de la composición según la invención, en la composición de lavado desconcentrado de nacarado según la invención.

Tensioactivo no iónico (segundo componente de la composición según la invención)

En la composición según la invención, como segundo componente se usa un tensioactivo no iónico.

En el contexto de la presente invención, por el término de un "tensioactivo no iónico" también se entiende una mezcla de dos o varios tensioactivos no iónicos.

30 El tensioactivo no iónico son, por ejemplo, éteres de alcohol graso-poliglicol; éteres de alquilfenol-poliglicol; ésteres de ácido graso-poliglicol; éteres de amida de ácido graso-poliglicol; éteres de amina graso-poliglicol; ésteres grasos de poliol, principalmente ésteres de glicerina-ácido graso, especialmente monoésteres de glicerina-ácido graso, diésteres de glicerina-ácido graso y triésteres de glicerina-ácido graso, donde el contenido de monoésteres de ácido graso en una mezcla así es de más de 40% en peso; triglicéridos alcoxilados; éteres mixtos o formales mixtos; en caso dado, poliglicósidos de alqu(en)ilo parcialmente oxidados o derivados de ácido glucurónico; N-alquilglucamidas de ácido graso; hidrolizados de proteína (principalmente productos vegetales a base de trigo); ésteres de poliol-ácido graso; ésteres de azúcar; ésteres de sorbitán; polisorbatos y aminoxidos.

35 Si los tensioactivos no iónicos contienen cadenas de éteres poliglicólicos, estos presentan, no obstante, una distribución de homólogos convencional, aunque preferentemente una distribución estrecha.

40 El tensioactivo no iónico es preferiblemente un tensioactivo no iónico libre de unidades de óxido de etileno.

Además, se prefieren ésteres de ácido graso-glicerina, especialmente monoésteres de ácido graso-glicerina, diésteres de ácido graso-glicerina y triésteres de ácido graso-glicerina, donde el contenido de monoésteres en la mezcla de mono-, di- y triésteres es de más de 40 % en peso, y poliglicósidos de alquilo.

En una forma de realización muy particularmente preferida, el tensioactivo no iónico es un poliglicósido de alquilo.

45 Poliglicósidos de alquilo representan tensioactivos no iónicos conocidos que obedecen a la fórmula (III),



en la cual

- R¹ representa un residuo alquilo con 4 a 22 átomos de carbono,

- G representa un residuo de azúcar con 5 o 6 átomos de carbono y
- p representa números de 1 a 10.

5 Pueden obtenerse según procedimientos correspondientes de la química orgánica preparativa. De manera representativa de la extensa literatura especializada puede hacerse referencia aquí a los estudios de revisión de Biermann et al. en Starch/Stärke [Almidón/Almidones] 45, 281 (1993), B.Salka en Cosm.Toil. 108, 89 (1993), así como J.Kahre et al. en SÖFW-Journal Heft 8, 598 (1995).

10 Los poliglicósidos de alquilo pueden derivarse de aldosas o cetosas con 5 o 6 átomos de carbono, preferentemente de la glucosa. Los poliglicósidos de alquilo preferidos son, por lo tanto, poligoglucósidos de alquilo. El número de índice p en la fórmula general (I) indica el grado de polimerización (DP), es decir la distribución de mono- y poliglicósidos y representa un número entre 1 y 10. Mientras que p en un compuesto dado siempre tienen que ser un número entero y aquí, ante todo, puede adoptar los valores $p = 1$ a 6, el valor p para un determinado poli glicósidos de alquilo es una magnitud determinada mediante cálculo que en la mayoría de los casos es un número fraccionario. De preferencia se emplean poliglicósidos de alquilo con un grado de polimerización medio p de 1,1 a 3,0. Desde el punto de vista de aplicación industrial, se prefieren aquellos poliglicósidos de alquilo cuyo grado de polimerización es inferior a 1,7 y principalmente entre 1,2 y 1,7.

15 El residuo de alquilo R^1 puede derivarse de alcoholes primarios con 4 a 22, preferentemente 6 a 18 átomos de carbono.

En una forma de realización de la presente invención, el residuo de alquilo R^1 se deriva de alcoholes primarios inferiores, preferentemente con 4 a 11, más preferiblemente 8 o 10 átomos de carbono.

20 Ejemplos típicos son butanol, alcohol caproico, alcohol caprílico, alcohol cáprico y alcohol undecílico, así como sus mezclas técnicas como se obtienen, por ejemplo, en la deshidrogenación de ésteres metílicos de ácido graso de grado técnico o durante la hidrogenación de aldehídos de la oxo-síntesis de Roelen. Se prefieren poliglucósidos de alquilo de la longitud de cadena C_8-C_{10} ($DP = 1$ a 3), que se producen como primera corrida durante la separación por destilación del alcohol graso de coco de C_8-C_{18} , técnico, y pueden estar contaminados con una fracción de menos de 6% en peso de alcoholes de C_{12} , así como poliglucósidos de alquilo a base de oxoalcoholes técnicos de $C_{9/11}$ ($DP = 1$ a 3).

25 El residuo de alquilo R^1 también puede derivarse, además, de alcoholes primarios con 12 a 22, de preferencia 12 a 14 átomos de carbono. Ejemplos típicos son alcohol laurílico, alcohol miristílico, alcohol cetílico, alcohol palmoleílico, alcohol estearílico, alcohol isostearílico, alcohol oleílico, alcohol elaldílico, alcohol petroselinílico, alcohol araquidílico, alcohol gadoleílico, alcohol behenílico, alcohol erucílico, alcohol brasidílico así como sus mezclas técnicas que se obtienen tal como se ha descrito antes. Se prefieren poliglucósidos de alquilo a base de alcohol de coco $C_{12/14}$ hidrogenado con un DP de 1 a 3.

30 En el contexto de la presente invención muy particularmente se prefieren composiciones que contienen una mezcla de diferentes poliglicósidos de alquilo de la fórmula (III), en la cual R^1 de un poliglicósido de alquilo se deriva de un alcohol primario inferior con 4 a 11 átomos de carbono, de preferencia 8 y/o 10 átomos de carbono, y en la cual R^1 del otro poliglicósido de alquilo se deriva de un alcohol primario superior con 12 a 22 átomos de carbono, de preferencia 12 a 16 átomos de carbono.

35 En el contexto de la presente invención, como componente II se prefieren principalmente mezclas de diferentes poliglicósidos de alquilo de la fórmula (III) en la cual R^1 se deriva de mezclas primarias de alcohol que presentan 8 y 10 átomos de carbono en 10 a 50% en peso y 12 a 16 átomos de carbono en 50 a 90% en peso, en cuyo caso pueden derivarse de alcoholes con menos o con más átomos de carbono en cantidades pequeñas, principalmente inferiores a 10% en peso con respecto a la mezcla de alcoholes.

40 Este tipo de mezclas de los diferentes poliglicósidos de alquilo pueden obtenerse mezclando los poliglicósidos de alquilo o empleando este tipo de mezclas de alcoholes en la preparación de poliglicósidos de alquilo.

Formas preferidas de realización de la composición según la invención

45 A continuación, se describen formas particularmente preferidas de realización de la composición según la invención.

La cera de nacarado puede estar contenida como primer componente de la composición según la invención en una cantidad de al menos 10 % en peso, más preferiblemente de al menos 15 % en peso, aún más preferiblemente de al menos 18 % en peso, cada caso con respecto a la composición.

50 La cera de nacarado puede estar contenidas en la composición según la invención en una cantidad de máximo 40 % en peso, más preferiblemente máximo 35 % en peso, aún más preferiblemente máximo 30 % en peso, cada caso con respecto a la composición.

La cera de nacarado se encuentra contenida en la composición según la invención preferiblemente en una cantidad de 10 % en peso a 40 % en peso, más preferiblemente 15% en peso a 35 % en peso, aún más preferiblemente 18 % en peso a 35 % en peso, cada caso con respecto a la composición.

El tensioactivo no iónico puede estar contenido en calidad de segundo componente de la composición según la invención en una cantidad de al menos 5 % en peso, más preferiblemente al menos 10 % en peso, aún más preferiblemente al menos 12 % en peso, cada caso con respecto a la composición.

- 5 El tensioactivo no iónico puede estar contenidos en la composición según la invención en una cantidad de máximo 40 % en peso, más preferiblemente máximo 35 % en peso, aún más preferiblemente máximo 30 % en peso, cada caso con respecto a la composición.

El tensioactivo no iónico se encuentra contenido en la composición según la invención preferiblemente en una cantidad de 5 % en peso a 40 % en peso, más preferiblemente 10% en peso a 35 % en peso, aún más preferiblemente 12 % en peso a 30 % en peso, en cada caso con respecto a la composición.

- 10 En la composición según la invención

- la proporción en peso de dipalmitato de isosorbida a diestearato de isosorbida es preferentemente 45 : 55 a 1 : 99 y/o

- la proporción en peso de monopalmitato de isosorbida a monoestearato de isosorbida es preferentemente de 45 : 55 a 1 : 99

- 15 y/o

- la proporción en peso de ácido palmítico a ácido esteárico es preferentemente de 45 : 55 a 1 : 99.

En una forma particularmente preferida de realización, la composición según la invención contiene, por lo tanto,

- al menos una cera de nacarado, tal como se ha descrito antes, en una cantidad de 10 a 40 % en peso; y

- al menos un tensioactivo no iónico en una cantidad de 5 a 40 % en peso,

- 20 donde las indicaciones cuantitativas se refieren en cada caso a la composición.

-en una segunda forma particularmente preferida de realización, la composición según la invención contiene

- al menos una cera, tal como se ha descrito antes, en una cantidad de 15 a 35 % en peso; y

- al menos un tensioactivo no iónico en una cantidad de 10 a 35 % en peso,

donde los datos cuantitativos se refieren en cada caso a la composición.

- 25 En una tercera forma preferida de realización, la composición según la invención contiene

- al menos una cera de nacarado tal como ha sido descrita antes en una cantidad de 18 a 30 % en peso; y

- al menos un tensioactivo no iónico en una cantidad de 12 a 30 % en peso,

donde los datos cuantitativos se refieren en cada caso a la composición.

- 30 En las formas de realización primera a tercera antes descritas, las composiciones según la invención se caracterizan principalmente porque la cera de nacarado es una mezcla de diestearato de isosorbida, palmitato de isosorbida, palmitato-estearato de isosorbida en calidad de diésteres de isosorbida, una mezcla de monoestearato de isosorbida y monopalmitato de isosorbida como monoésteres de isosorbida y contiene una mezcla de ácido esteárico y ácido palmítico en calidad de ácido graso y comprende un poliglicósido de alquilo en calidad de al menos un tensioactivo no iónico.

- 35 En las formas de realización primera a tercera antes descritas las composiciones según la invención también se caracterizan principalmente porque el diéster de isosorbida está contenido en la composición según la invención en una cantidad de al menos 70 % en peso, con respecto a la cera de nacarado.

En las formas de realización primera a tercera descritas previamente, las composiciones según la invención también se caracterizan principalmente porque

- 40 - la cera de nacarado contiene una mezcla de diestearato de isosorbida, dipalmitato de isosorbida y palmitato-estearato de isosorbida en calidad de diéster de isosorbida, una mezcla de monoestearato de isosorbida y monopalmitato de isosorbida en calidad de monoéster de isosorbida y una mezcla de ácido esteárico y ácido palmítico en calidad de ácido graso;

- al menos un tensioactivo no iónico comprende un poliglicósido de alquilo;

- el diéster de isosorbida se encuentra contenido en la composición según la invención en una cantidad de 75 % en peso a 95 % en peso, más preferiblemente 80 % en peso a 90% en peso, aún más preferiblemente 82 % en peso a 88 % en peso, cada caso con respecto a la cera de nacarado.

5 En las formas de realización primera tercera antes descritas, las composiciones según la invención también se caracterizan principalmente porque

- la cera de nacarado contiene una mezcla de diestearato de isosorbida, dipalmitato de isosorbida y palmitato-estearato de isosorbida en calidad de diéster de isosorbida, una mezcla de monoestearato de isosorbida y monopalmitato de isosorbida en calidad de monoéster de isosorbida y una mezcla de ácido esteárico y ácido palmítico en calidad de ácido graso;

10 - al menos un tensioactivo no iónico comprende un poliglicósido de alquilo;

- la proporción de dipalmitato de isosorbida a diestearato de isosorbida es de 45 : 55 a 1 : 99, más preferiblemente 40 : 60 a 1 : 99, aún más preferiblemente 30 : 70 a 1 : 99, aún más preferiblemente 30 : 70 a 2 : 98;

- la proporción de monopalmitato de isosorbida a monoestearato de isosorbida es de 45 : 55 a 1 : 99, más preferiblemente 40 : 60 a 1 : 99, aún más preferiblemente 30 : 70 a 1 : 99, aún más preferiblemente 30 : 70 a 2 : 98; y

15 - la proporción de ácido palmítico a ácido esteárico es de 45 : 55 a 1 : 99, más preferiblemente de 40 : 60 a 1:99, todavía más preferiblemente de 30 : 70 a 1 : 99, aún más preferiblemente de 30 : 70 a 2 : 98.

En las formas de realización primera a tercera antes descritas, las composiciones según la invención se caracterizan, además, principalmente porque el contenido de ácido graso en la composición es máximo 10 % en peso, aún más preferiblemente máximo 5 % en peso, cada caso con respecto a la composición según la invención.

20 En una forma muy particularmente preferida de realización de la presente invención, la composición según la invención comprende 10 a 40 % en peso de una cera de nacarado como primer componente que contiene

- diestearato de isosorbida, dipalmitato de isosorbida y palmitato-estearato de isosorbida en una cantidad de 75 a 95 % en peso, con respecto a la cera de nacarado, con una proporción de dipalmitato de isosorbida a diestearato de isosorbida de 30 : 70 a 2 : 98;

25 - monoestearato de isosorbida y monopalmitato de isosorbida en una cantidad de 0,01 a 20 % en peso, con respecto a la cera de nacarado, con una proporción de monopalmitato de isosorbida a monoestearato de isosorbida de 30: 70 a 2: 98;

- ácido esteárico y ácido palmítico en una cantidad de 1 a 30 % en peso, con respecto a la cera de nacarado, con una proporción de ácido palmítico a ácido esteárico de 30 : 70 a 2 : 98; y

30 5 a 40 % en peso de un poliglicósido de alquilo en calidad de tensioactivo no iónico como segundo componente, donde las indicaciones cuantitativas del primero y del segundo componente se refieren a la composición.

En otra forma muy particularmente preferida de la presente invención la composición según la invención comprende 15 a 35 % en peso de una cera de nacarado en calidad de primer componente que contiene

35 - diestearato de isosorbida, dipalmitato de isosorbida y palmitato-estearato de isosorbida en una cantidad de 80 a 90 % en peso, con respecto a la cera de nacarado, con una proporción de dipalmitato de isosorbida a diestearato de isosorbida de 30 : 70 a 2 : 98;

- monoestearato de isosorbida y monopalmitato de isosorbida en una cantidad de 0,5 a 15 % en peso, con respecto a la cera de nacarado, con una proporción de monopalmitato de isosorbida a monoestearato de isosorbida de 30 : 70 a 2 : 98;

40 - ácido esteárico y ácido palmítico en una cantidad de 3 a 25 % en peso, con respecto a la cera de nacarado, con una proporción de ácido palmítico a ácido esteárico de 30 : 70 a 2 : 98; y

10 a 35 % en peso de un poliglicósido de alquilo en calidad de tensioactivo no iónico como segundo componente, donde las indicaciones cuantitativas del primer y segundo componente se refieren a la composición.

45 En una forma muy particularmente preferidas de realización de la presente invención, la composición según la invención comprende

18 a 30 % en peso de una cera de nacarado como primer componente, que contiene

- diestearato de isosorbida, dipalmitato de isosorbida y palmitato-estearato de isosorbida en una cantidad de 82 a 88 % en peso, con respecto a la cera de nacarado, con una proporción de dipalmitato de isosorbida a diestearato de isosorbida de 30 : 70 a 2 : 98;
- 5 - monoestearato de isosorbida y monopalmitato de isosorbida en una cantidad de 1 a 10 % en peso, con respecto a la cera de nacarado, con una proporción de monopalmitato de isosorbida a monoestearato de isosorbida de 30 : 70 a 2 : 98;
- ácido esteárico y ácido palmítico en una cantidad de 5 a 20 % en peso, con respecto a la cera de nacarado, con una proporción de ácido palmítico a ácido esteárico de 30 : 70 a 2 : 98; y
- 12 a 30 % en peso de un poliglicósido de alquilo en calidad de tensioactivo no iónico como segundo componente,
- 10 donde las indicaciones cuantitativas del primero y del segundo componente se refieren a la composición.
- En otra forma preferida de realización independiente de la presente invención, la composición según la invención se caracteriza porque la proporción en peso de diésteres de la isosorbida monoésteres de la isosorbida en la composición es de al menos 4 : 1, más preferiblemente al menos 6 : 1, aún más preferiblemente de al menos 8 : 1, aún más preferiblemente al menos 10 : 1.
- 15 La composición según la invención se usa principalmente como concentrado de nacarado en el cual esta se formula con polioles y agua.
- Los polioles pueden estar presentes en estos concentrados de nacarado en cantidades de 40 % en peso, principalmente 0,1 a 30 % en peso, más preferiblemente 0,2 a 20 % en peso, cada caso con respecto al concentrado de nacarado.
- 20 Los polioles que se toman en consideración aquí poseen preferentemente 2 a 15 átomos de carbono y al menos dos grupos hidroxilo. Polioles principalmente adecuados son glicerina y/o sorbitol.
- Además, se encuentra contenida agua hasta el 100 % en peso.
- Por lo tanto, según la invención resulta un concentrado de nacarado que contiene
- (a) 10 a 40 % en peso de cera de nacarado;
- 25 (b) 5 a 40 % en peso de tensioactivo no iónico;
- (c) 0 a 40 % en peso de poliol; y
- (d) ad 100 % en peso de agua.
- En el contexto de la presente invención, por un concentrado de nacarado se entiende una mezcla de la composición según la invención opcionalmente con poliol usado de modo adicional. Este concentrado de nacarado puede
- 30 incorporarse a formulaciones acuosas de tensioactivos que representan luego formulaciones habituales en el comercio, las cuales sirven como productos cosméticos para la aplicación final.
- Los concentrados de nacarado formulados con poliol y agua pueden prepararse según la invención
- calentando la cera de nacarado como primer componente, así como los tensioactivos no iónicos como segundo
- 35 componente, así como opcionalmente los polioles y ad 100 % en peso de agua, agitando, a temperaturas que se encuentran 5 a 20 °C por encima del punto de fusión de la cera de nacarado,
- agitando la mezcla a estas temperaturas y
- a continuación, enfriando la mezcla agitando continuamente aproximadamente la temperatura ambiente (20 a 23 °C).
- También es posible preparar los concentrados de nacarado
- incorporando con agitación la cera de nacarado a una pasta acuosa del tensioactivo no iónico y calentando
- 40 temperaturas que se encuentran 5 a 20 °C por encima del punto de fusión de la cera de nacarado,
- agitando la mezcla a estas temperaturas y
- a continuación, ajustando la concentración deseada con más agua y opcionalmente con polioles.
- Generalmente se recomienda un tiempo de agitación de la mezcla de aproximadamente 15 a 60 minutos antes de que
- 45 la mezcla se enfríe preferentemente a una velocidad de enfriamiento de aproximadamente 10 a 30 °C, preferentemente de 15 a 25 °C por hora.

Los concentrados de nacarado según la invención son mezclas capaces de fluir que pueden incorporarse fácilmente mediante agitación a preparaciones acuosas de tensioactivos y allí generan un brillo con alto grado de blancura.

5 Los ésteres de isosorbida usados en la composición según la invención pueden sintetizarse mediante procedimientos de esterificación conocidos per se. En la publicación WO 01/83488 A se divulga a manera de ejemplo un procedimiento adecuado con el cual pueden obtenerse mono- o diésteres de la isosorbida o mezclas de mono- y diésteres de la isosorbida.

Por lo tanto, la presente invención se refiere también a un procedimiento para la preparación de una composición según la invención, el cual se caracteriza por la etapa procedimental de la esterificación de isosorbida con al menos un ácido graso saturado de C₁₂-C₂₄ con la obtención de un producto de esterificación.

10 El procedimiento según la invención puede realizarse en presencia de un catalizador de esterificación, en cuyo caso el oxalato de estaño representa un catalizador adecuado.

Si en el contexto de la presente invención se usa un catalizador de esterificación, el catalizador de esterificación usado habitualmente se desactiva después de la reacción de esterificación; el catalizador de esterificación usado principalmente es hidrolizado.

15 Después de la reacción de esterificación y de la desactivación del catalizador realizada opcionalmente, el producto de reacción resultante habitualmente se purifica, por ejemplo, mediante filtración o destilación al vacío.

La esterificación misma se realiza habitualmente a una temperatura de 160 a 230 °C, más preferiblemente 170 a 220 °C, aún más preferiblemente 180 a 220 °C.

20 Durante la preparación de los mono- y diésteres de la isosorbida de prestarse atención a que dependiendo del exceso de la isosorbida empleada o del ácido graso de C₁₂-C₂₄, se producen una proporción diferente de mono- y diésteres ya que los dos grupos hidroxilo son reactivos por su exo- o endo-disposición.

25 En el procedimiento según la invención, se usa habitualmente un exceso de ácido graso de C₁₂-C₂₄ en relación con la isosorbida de al menos 2,05 equivalentes de ácido graso con respecto a 1 equivalente de isosorbida. Particularmente se prefiere un exceso de ácido graso a isosorbida de 2,05 a 2,5 equivalentes, más preferiblemente 2,1 a 2,4 equivalentes, todavía más preferiblemente 2,1 a 2,2 equivalentes, cada caso con respecto a 1 equivalente de isosorbida.

30 El procedimiento según la invención se realiza habitualmente con este exceso de ácido graso de C₁₂-C₂₄ hasta que se alcancen las cantidades definidas según la invención de los componentes (A), (B) y (C) en la composición reivindicado. Esto puede verificarse por parte del experto en la materia con medidas habituales, por ejemplo, por medio de control con CG y determinación del número ácido. Por lo tanto, la composición según la invención se prepara preferentemente en una reacción en un solo recipiente, en la cual el diéster de isosorbida y el monoéster de isosorbida se forman simultáneamente a partir de isosorbida y uno o varios ácidos grasos de C₁₂-C₂₄. Usando un exceso de ácido graso, en la composición según la invención se mantiene un residuo de este. Sin embargo, también es posible una preparación de la composición según la invención mezclando los componentes individuales.

35 Uso productos cosméticos

La composición según la invención puede usarse en preferiblemente como un agente de nacarado en productos cosméticos, principalmente en agentes cosméticos tensioactivos. Productos cosméticos, principalmente agentes cosméticos tensioactivos, son en general agentes cosméticos líquidos.

40 Por productos cosméticos se entienden aquí todos los productos cosméticos conocidos por el experto en la materia que están determinados exclusivamente o de manera preponderante para ser aplicados externamente sobre el cuerpo de la persona en su cavidad bucal para la limpieza, el cuidado, la protección, para el mantenimiento de un buen estado, para perfumar, para cambiar el aspecto o para influir en el olor corporal.

45 Los productos cosméticos según la invención pueden ser particularmente formulaciones para el cuidado corporal, por ejemplo, una leche para el cuerpo, cremas, lociones, emulsiones que pueden rociarse, productos para eliminar el olor corporal, etc. Los hidrocarburos también pueden emplearse en formulaciones tensioactivas como, por ejemplo, baños de espumas y de ducha, champú para el cabello y enjuagues cosméticos. Dependiendo del propósito de aplicación, las formulaciones cosméticas contienen una serie de otros adyuvantes y aditivos como, por ejemplo, tensioactivos, otros cuerpos de aceite, emulsionantes, ceras de nacarado, agentes de consistencia, espesantes, agentes de re-engrasado, estabilizantes, polímeros, grasas, ceras, lecitinas, fosfolípidos, ingredientes activos biogénicos, factores de protección de radiación UV-luz, antioxidantes, desodorantes, antitranspirantes, productos anticasca, formadores de película, agentes de hinchazón, repelentes de insectos, auto-bronceadores, inhibidoras de tirosinasa (agentes de despigmentación), hidrotropos, solubilizantes, conservantes, aceites de perfume, colorantes, etc., los cuales son listados a continuación a manera de ejemplo.

Como otros materiales tensioactivos (tensioactivos) pueden estar contenidos tensioactivos aniónicos, catiónicos y/o anfóteros o zwitteriónicos. En las preparaciones cosméticas tensioactivas como, por ejemplo, geles para ducha, baños de espumas, champús, etc. se encuentra contenido preferentemente al menos un tensioactivo aniónico. La fracción de los tensioactivos se encuentra habitualmente en aproximadamente 1 a 30, de preferencia 5 a 25 y principalmente 10 a 20 % en peso.

Ejemplos típicos de tensioactivos aniónicos son jabones, sulfonatos de alquilobenceno, éter-sulfonatos de glicerina, éster-sulfonatos de α -metilo, ácidos sulfo-grasos, sulfatos de alquilo, étersulfatos de alcohol graso, éter-sulfatos de glicerina, hidroxí-étersulfatos mixtos, (éter)sulfatos de monoglicérido, (éter)sulfatos de amida de ácido graso, sulfosuccinatos de mono- y dialquilo, sulfotriglicéridos, jabones de amida, ácidos étercarboxílicos y sus sales, isetionatos de ácido graso, sarcosinatos de ácido graso, tauridas de ácido graso, N-acilaminoácidos como, por ejemplo, lactilato de acilo, tartrato de acilo, glutamato de acilo y aspartato de acilo, sulfato de alquiloligoglucósido, condensados de ácido graso de proteína (principalmente, productos vegetales a base de trigo) y (éter)fosfatos de alquilo. Si los tensioactivos aniónicos contienen cadenas de éter poliglicólico, estos presentan una distribución de homólogos convencional, aunque preferentemente una distribución estrecha.

Ejemplos típicos de tensioactivos catiónicos son compuestos de amonio cuaternarios como, por ejemplo, el cloruro de dimetildistearilamonio, y esterquats, principalmente sales cuaternarias de ésteres de ácido graso-trialcanolamina. Ejemplos típicos de tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos son alquilbetaínas, alquilamidobetaínas, aminopropionato, aminoglicinato, imidazoliumbetaínas y sulfobetaínas. Los tensioactivos mencionados son exclusivamente compuestos conocidos. Con respecto a la estructura y a la preparación de estas sustancias se hace referencia a los estudios de revisión correspondientes en este campo. Ejemplos típicos de tensioactivos suaves, particularmente adecuados, es decir particularmente compatibles con la piel, son étersulfatos de alcohol graso-poliglicol, sulfato de monoglicérido, mono- y/o dialquilsulfosuccinato, isetionatos de ácido graso, sarcosinatos de ácido graso, tauridas de ácido graso, glutamato de ácido graso, sulfonatos de α -olefina, ácidos étercarboxílicos, oligoglucósidos de alquilo, glucamidas de ácido graso, alquilamidobetaínas, anfoacetales y/o condensados de ácido graso de proteína, estos últimos preferentemente a base de proteínas de trigo.

Agentes para el cuidado corporal tales como cremas, lociones y leches, habitualmente contienen una serie de otros cuerpos de aceite y emolientes que contribuyen a optimizar aún más las propiedades sensoriales. Los cuerpos de aceite están contenidos habitualmente en una cantidad total de 1 a 50 % en peso, de preferencia 5 a 25 % en peso y principalmente 5 a 15 % en peso. Como otros cuerpos de aceite se toman en consideración, por ejemplo, alcoholes de Guerbet a base de alcoholes grasos con 6 a 18, preferentemente 8 a 10 átomos de carbono, ésteres de ácidos grasos lineales de C_6 - C_{22} con alcoholes grasos lineales o ramificados de C_6 - C_{22} o ésteres de ácidos carboxílicos ramificados de C_6 - C_{13} con alcoholes grasos lineales o ramificados de C_6 - C_{22} 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, behenato de cetilo, 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, estearato de isoestearilo, isoestearato de isoestearilo, oleato de isoestearilo, behenato de isoestearilo, oleato de isoestearilo, 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. Además, son adecuados los ésteres de ácidos grasos lineales de C_6 - C_{22} con alcoholes ramificados, principalmente 2-etilhexanol, ésteres de ácidos alquilohidroxicarboxílicos de C_{18} - C_{38} con ácidos grasos lineales o ramificados de C_6 - C_{22} , principalmente malato de dioctilo, ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polihídricos (como, por ejemplo, propilenglicol, dimerdiol o trimertriol) y/o alcoholes de Guerbet, triglicéridos a base de ácidos grasos de C_6 - C_{10} , mezclas líquidas de mono-/di-/triglicéridos a base de ácidos grasos de C_6 - C_{18} , ésteres de alcoholes grasos de C_6 - C_{22} y/o alcoholes de Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, principalmente ácido benzoico. Ésteres de ácidos dicarboxílicos de C_2 - C_{12} con alcoholes lineales o ramificados con 1 a 22 átomos de carbono o polioles con 2 a 10 átomos de carbono y 2 a 6 grupos hidroxilo, aceites vegetales, alcoholes primarios ramificados, ciclohexanos sustituidos, carbonatos de alcohol graso lineales y/o ramificados de C_6 - C_{22} como, por ejemplo, carbonato de dicaprilo (Cetiol® CC), carbonatos de Guerbet a base de alcoholes grasos con 6 a 18, preferentemente 8 a 10 átomos de C, ésteres del ácido benzoico con alcoholes lineales y/o ramificados de C_6 - C_{22} (por ejemplo, Finsolv® TN), éteres dialquílicos lineales o ramificados, simétricos o asimétricos con 6 a 22 átomos de carbono por grupo alquilo como, por ejemplo, éter dicaprílico (Cetiol® OE), productos de apertura de anillo de ésteres epoxidados de ácido graso con polioles.

Grasas y ceras se agregan a los productos de cuidado corporal como sustancias cosméticas y también para incrementar la consistencia de los cosméticos. Ejemplos típicos de grasas son glicéridos, es decir productos sólidos de origen vegetal o animal, que se componen esencialmente de ésteres de glicerina mixtos de ácidos grasos superiores. También se toman en cuenta glicéridos parciales de ácido graso, es decir mono- y/o diésteres técnicos de la glicerina con ácidos grasos que tienen 12 a 18 átomos de carbono como, por ejemplo, mono/dilaurato, - palmitato o -estearato de glicerina. Como ceras se toman en consideración, entre otras, ceras naturales como, por ejemplo, cera de candelilla, cera de carnauba, cera de Japón, cera de esparto, cera de corcho, cera guaruma, cera de aceite de germen de arroz, cera de caña de azúcar, cera uricuri, cera montana, cera de abejas, cera de goma laca, espermaceti,

- lanolina (cera de lana), grasa de rabadilla, ceresina, ozoquerita (parafina sólida), petrolato, cera de parafina, microcera; cera modificada químicamente (cera dura) como, por ejemplo, ceras de éster montana, ceras sasol, ceras hidrogenadas de jojoba, así como ceras sintéticas como, por ejemplo, ceras de polialquileno y ceras de polietilenglicol. Además de las grasas, en calidad de aditivos también se toman en consideración sustancias similares a las grasas como lecitina y fosfolípidos. Como ejemplos de lecitina naturales pueden mencionarse cefalinas, las cuales también se denominan ácidos fosfatídicos y representan derivados de los ácidos 1,2-diacil-sn-gliceril-3-fosfóricos. Por el contrario, por fosfolípidos se entienden habitualmente mono- y preferentemente diésteres del ácido fosfórico con glicerina (fosfatos de glicerina) que en general se cuentan entre las grasas. Además, también se toman en consideración esfingosinas o esfingolípidos.
- 5
- 10 Como agentes espesantes son adecuados, por ejemplo, los tipos Aerosil (sílices hidrofílicas), polisacáridos, principalmente goma xantano, goma guar, agar, alginatos y tilosas, carboximetilcelulosa e hidroxietil- e hidroxipropilcelulosa, polialcohol vinílico, polivinilpirrolidona y bentonita como, por ejemplo, gel Bentone® VS-5PC (Rheox).
- 15 Por factores de protección frente a radiación UV-luz se entienden, por ejemplo, sustancias orgánicas (filtros protectores de luz) que se presentan líquidos o cristalinos, los cuales son capaces de absorber radiación ultravioleta y disipar la energía absorbida en forma de radiación de ondas largas, por ejemplo, calor. Los filtros UV-B pueden ser solubles en aceite o en agua. Como filtros UV-A típicos se toman en consideración principalmente los derivados del benzoilmetano. Los filtros UV-A y UV-B también pueden emplearse obviamente en mezclas, por ejemplo en combinaciones de los derivados del benzoilmetano, por ejemplo, 4-ter.-butil-4'-metoxidibenzoilmetano (Parsol® 1789) y éster 2-etil-hexílico 2-ciano-3,3-fenilcinámico (octocrileno), así como ésteres del ácido cinámico, preferentemente éster 2-etilhexílico del ácido 4-metoxicinámico y/o éster propílico del ácido 4-metoxicinámico y/o éster isoamílico de ácido 4-metoxicinámico. Frecuentemente este tipo de combinaciones se combina con filtros hidrosolubles como, por ejemplo, ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y sus sales de metal alcalino, alcalinotérreo, amonio, alquilamonio, alcanolamonio y glucamonio. Además de las sustancias solubles mencionadas, también se toman en consideración pigmentos y protectores de luz insolubles, más precisamente óxidos de metal finamente dispersados. Ejemplos de óxidos de metal adecuados son principalmente óxido de zinc y dióxido de titanio. Además de los dos grupos antes mencionados de sustancias primarias para la protección de la, también pueden emplearse agentes protectores de luz secundarios del tipo de los antioxidantes, los cuales interrumpen la cadena de reacción fotoquímica, la cual es provocada si la radiación ultravioleta penetra en la piel.
- 20
- 25
- 30 Otros ingredientes activos biogénicos pueden entenderse, por ejemplo, tocoferol, acetato de tocoferol, palmitato de tocoferol, ácido ascórbico, ácido (desoxi)ribonucleico y sus productos de fragmentación, β -glucanos, retinol, bisabolol, alantoína, fitantriol, pantenol, ácidos AHA, aminoácidos, ceramidas, pseudoceramidas, aceites esenciales, extractos de plantas como, por ejemplo, extractos de *Prunus*, extracto de nueces de bambara y complejos vitamínicos.
- 35 Ingredientes activos desodorantes contrarrestan, recubren o retiran los olores corporales. Los olores corporales surgen por la acción de bacterias en la piel sobre la transpiración apocrina, en cuyo caso se forman productos de degradación que huelen de modo desagradable. Por consiguiente, como ingredientes activos desodorantes son adecuados, entre otros, los inhibidores de gérmenes, inhibidores de enzimas, absorbentes de olores o enmascarantes de olores.
- 40 Cómo repelentes de insectos se toman en consideración, por ejemplo, N,N-dietil-m-toluamida, 1,2-pentanodiol o éster etílico de ácido 3-(N-n-butil-N-acetil-amino)-propiónico), el cual es debido bajo la denominación Insect Repellent® 3535 de la compañía Merck KGaA, así como aminopropionatos de butilacetilo.
- Como autobronceador es adecuada la dihidroxiacetona. Como inhibidores de tirosina que impiden la formación de melamina y encuentran aplicación en los productos para despigmentación se toman en consideración, por ejemplo, arbutina, ácido ferúlico, ácido kójico, ácido cumárico y ácido ascórbico (vitamina C).
- 45 Como agentes conservantes son adecuados, por ejemplo, fenoxietanol, solución de formaldehído, parabenos, pentanodiol o ácido sórbico, así como los complejos de plata conocidos bajo la denominación Surfaccine® y las otras clases de sustancias listadas en el anexo 6, partes A y B de la Directiva de Cosméticos.
- 50 Como aceites de perfume pueden mencionarse mezclas de sustancias fragantes naturales y sintéticas. Sustancias fragantes naturales son extractos de flores, tallos y hojas, frutas, cáscaras de frutas, raíces, maderas, hierbas y pasto, agujas y ramas, resinas y bálsamo. Además, se toman en consideración materias primas de origen animal como, por ejemplo, algalia y castóreo, así como compuestos fragantes sintéticos del tipo de los ésteres, éteres, aldehídos, cetonas, alcoholes e hidrocarburos.
- 55 Los productos cosméticos contienen las composiciones reivindicadas según la invención en calidad de agentes de nacarado. Sin embargo, las composiciones cosméticas también pueden contener otros agentes de nacarado. En este sentido, como ceras de nacarado se toman en consideración, principalmente para el empleo en formulaciones tensioactivas, por ejemplo, ésteres de alquilenglicol, especialmente diestearato de etilenglicol; alcanolamidas de ácido graso, especialmente dietanolamina de ácido graso de coco; glicéridos parciales, especialmente monoglicérido de ácido esteárico; ésteres de los ácidos carboxílicos polibásicos, opcionalmente hidroxisustituidos, con alcoholes grasos que tienen 6 a 22 átomos de carbono, especialmente ésteres de cadena larga del ácido tartárico; sustancias grasas

5 como, por ejemplo, alcoholes grasos, cetonas grasas, aldehídos grasos, éteres grasos y carbonatos grasos, que en suma presenten al menos 24 átomos de carbono, especialmente laurona y éster diestearílico; ácidos grasos como ácido esteárico, ácido hidroxisteárico o ácido behénico, productos de apertura de anillo de epóxidos de olefina con 12 a 22 átomos de carbono con alcoholes grasos con 12 a 22 átomos de carbono y/o polioles (sin los derivados de sorbitán) con 2 a 15 átomos de carbono y 2 a 10 grupos hidroxilo, así como sus mezclas.

Como agentes de re-engrasado, pueden usarse sustancias como, por ejemplo, lanolina y lecitina, así como derivados de polietoxilados o acilados de lanolina y lecitina, ésteres de poliol-ácido graso, monoglicéridos y alcanolamidas de ácido graso, donde las últimas sirven simultáneamente como estabilizantes de espuma.

10 Como estabilizantes pueden emplearse sales de metal de ácidos grasos como, por ejemplo, estearato o ricinoleato de magnesio, aluminio y/o zinc.

Para el mejoramiento de comportamiento de flujo, pueden emplearse además hidrotropos como, por ejemplo, etanol, alcohol isopropílico o polioles. Polioles que pueden tomarse en consideración aquí poseen preferentemente 2 a 15 átomos de carbono y al menos dos grupos hidroxilo. Los polioles pueden contener además otros grupos funcionales, principalmente grupos amino, o pueden estar modificados con nitrógeno.

15 En particular, se prefieren aquellos productos cosméticos que presentan una fase acuosa y una fase oleosa, una junto a la otra, y se presentan, por ejemplo, en forma de una emulsión (tanto de agua en aceite, como también de aceite en agua) y los cuales contienen uno o más derivados de isosorbida según la definición anterior en calidad de un componente. En tal caso, los derivados de isosorbida pueden emplearse como fase oleosa o emoliente, o en calidad de componente de la fase oleosa. Sin embargo, tal como se expondrá adicionalmente, también pueden mediar en determinadas propiedades funcionales, dependiendo de su estructura.

20 La composición según la invención se usa en productos cosméticos como agentes de nacarado, preferentemente en una cantidad de al menos 0,1 % en peso, con respecto al producto cosmético.

25 La composición según la invención se usa en el producto cosmético en una cantidad de 0,1 a 12 % en peso, más preferiblemente 0,5 a 6 % en peso, aún más preferiblemente 0,75 a 3,5 % en peso, cada caso con respecto al producto cosmético, principalmente productos cosméticos tensioactivos.

Ejemplos de realización:

Se llevaron a cabo los estudios descritos a continuación sobre las propiedades de los derivados de isosorbida. Siempre que se mencionen ingredientes, se aplica la nomenclatura INCI.

30 En tal caso, el nacarado fue evaluado ópticamente comparando los concentrados de nacarado de las formulaciones según la invención 1, 2 y 3 con un agente de nacarado estándar (EGDS = Cutina® AGS; formulaciones de comparación 1 a 3) y calificado con una escala de 0 a 2 bewertet (0 = sin nacarado, 1 = nacarado comparable con el estándar, 2 = nacarado mejor que el estándar).

Composición de diéster de isosorbida, monoéster de isosorbida y ácido graso con distribución correspondientes de cadena de C entre C₁₆ y C₁₈:

35

	Distribución de cadena de C C ₁₆ y C ₁₈		CG % en peso		
	% C16	% C18	Monoéster	Diéster	Ácido graso
Muestra 1	2	98	6	86	8
Muestra 2	30	70	3	89	8
Muestra 3	45	55	4	83	13

Concentrados de nacarado en los cuales se han empleado las mezclas mencionadas previamente de diésteres de isosorbida, monoésteres de isosorbida y ácido graso (como componente I):

Formulaciones						
	Formulación según la invención 1	Comparación con la formulación según la invención 1	Formulación según la invención 2	Comparación con la formulación según la invención 2	Formulación según la invención 3	Comparación con la formulación según la invención 3
	Cantidad (% en peso)					
Sustancia de ensayos según la invención (diéster de isosorbida, monoéster de isosorbida, ácido graso)	21,4		20		19,5	
Cutina® AGS (diesteato de etilenglicol) (comparación)		21,4		20		19,5
Comperlan® 100 (INCI: Cocamide MEA)						
Monomuls® 90-O 18 (INCI: oleato de glicerilo)	1,9	1,9				
Cutina® GMS-V (INCI: estearato de glicerilo)	1,5	1,5				
Plantacare® 1200 (INCI: glucósido de laurilo, al 51,5 %)	15	15	37	37	36,5	36,5
Glucopon® 215 CSUP (INCI: glucósido de decilo, al 64 %)	8,7	8,7	13,8	13,8	3,1	3,1
Texapon® N70 (INCI: Lauril éter sulfato sódico, al 70%)						
Glicerina (99,5 %)			15,6	15,6		
Ácido benzoico	0,5	0,5			0,4	0,4
Ácido cítrico (al 50 %)	2,3	2,3	9,8	9,8	3,9	3,9
Agua	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
pH	4-5		4-5	4-5	4-5	4-5

ES 2 721 787 T3

Los concentrados de nacarado fueron incorporados luego a formulaciones acuosas de champú para el pelo mezclando los siguientes componentes a 25 °C:

4 % en peso del concentrado de nacarado,

15 % en peso de Texapon® N 70 (alcohol graso de coco + sal sódica de sulfato - 2EO),

5 3 % en peso de Dehixon® PK45 (betaína de ácido graso de coco, tensioactivo zwitteriónico),

1,5 % en peso de cloruro de sodio y

1,5 % en peso de Plantacare® 8/18 (= alquilo-glucósido de coco; tensioactivo no iónico)

así como ad 100 % en peso de agua y agente conservante.

10 Resultados de la evaluación de nacarado (cada caso con respecto a las formulaciones correspondientes de comparación):

	Formulación 1	Formulación 2	Formulación 3
Muestra 1	2	2	2
Muestra 2	2	1	1
Muestra 3	1	1	1

15 El mejoramiento del nacarado fue determinado comparando con las formulaciones comparativas indicadas en la tabla anterior, las cuales contienen una cantidad equivalente a la de nacarado la invención del agente de nacarado estándar (EGDS = Cutina® AGS).

REIVINDICACIONES

1. Composición, que comprende
al menos una cera de nacarado como primer componente que contiene un diéster de isosorbida de un ácido graso saturado de C₁₂-C₂₄, y
- 5 al menos un tensioactivo no iónico como segundo componente.
2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque la cera de nacarado comprende al menos un diéster de isosorbida de un ácido graso saturado de C₁₂-C₂₄, al menos un monoéster de isosorbida de un ácido graso saturado de C₁₂-C₂₄ y al menos un ácido graso saturado de C₁₂-C₂₄.
- 10 3. Composición según la reivindicación 2, caracterizada porque el diéster de isosorbida está contenido en la composición en una cantidad de al menos 70 % en peso, con respecto a la cera de nacarado.
4. Composición según una de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizada porque en la composición la proporción en peso de diéster de isosorbida a monoéster de isosorbida es de al menos 4 :1.
5. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la composición comprende
 - diestearato de isosorbida, dipalmitato de isosorbida y palmitato-estearato de isosorbida en calidad de diéster de isosorbida,
 - monoestearato de isosorbida y monopalmitato de isosorbida en calidad de monoéster de isosorbida, y
 - ácido esteárico y ácido palmítico en calidad de ácido graso.
- 15
6. Composición según la reivindicación 5, caracterizada porque en la composición la proporción en peso de dipalmitato de isosorbida a diestearato de isosorbida es de 45 : 55 a 1 : 99 y/o la proporción en peso de monopalmitato de isosorbida a monoestearato de isosorbida es de 45 : 55 a 1 : 99 y/o la proporción en peso de ácido palmítico a ácido esteárico en la composición es de 45 : 55 a 1 : 99.
- 20
7. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el contenido de ácido graso en la composición es de 1 a 20 % en peso, con respecto a la cera de nacarado.
8. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque el tensioactivo no iónico comprende al menos un poliglicósido de alquilo.
- 25
9. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la composición comprende la cera de nacarado como primer componente en una cantidad de 10 a 40 % en peso, con respecto a la composición.
10. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque la composición comprende el tensioactivo no iónico como segundo componente en una cantidad de 5 a 40 % en peso, con respecto a la composición.
- 30
11. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque la composición contiene
 - (a) 10 a 40 % en peso de cera de nacarado;
 - (b) 5 a 40 % en peso de tensioactivo no iónico;
 - (c) 0 a 40 % en peso de poliol; y
 - (d) ad 100 % en peso agua.
- 35
12. Procedimiento para la preparación de una composición según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por las etapas procedimentales
 - (a) de esterificación de isosorbida con al menos un ácido graso saturado de C₁₂-C₂₄ con la obtención de un producto de esterificación como primer componente y
 - (b) de mezclado del producto de esterificación proveniente de la etapa procedimental (a) con el segundo componente que contiene al menos un tensioactivo no iónico.
- 40
13. Uso de la composición según una de las reivindicaciones 1 a 11 como concentrado de nacarado.
14. Uso según la reivindicación 13 para la preparación de preparaciones tensioactivas acuosas con efecto de nacarado.
15. Preparación tensioactivas acuosas con efecto de nacarado, la cual contiene 0,2 a 10 % en peso del concentrado de nacarado según una de las reivindicaciones 1 a 11.
- 45