

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 415 804**

51 Int. Cl.:

C11D 1/825 (2006.01)

C11D 17/00 (2006.01)

A61K 8/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2010 E 10003051 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013 EP 2368972**

54 Título: **Composición para lavar platos manualmente, suave con la piel**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.07.2013

73 Titular/es:

COGNIS IP MANAGEMENT GMBH (100.0%)
Postfach 13 01 64
40589 Düsseldorf, DE

72 Inventor/es:

HLOUCHA, MATTHIAS;
KÜSTERS, ESTHER;
MENZER, JASMIN;
PRINZ, DANIELA;
HOLZ, MARTINA y
ALBRS, THOMAS, DR.

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 415 804 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

Composición para lavar platos manualmente, suave con la piel

La presente solicitud se refiere a composiciones para lavar platos modo manual, suave y la piel, así como un método para producir este tipo de composiciones.

5 Para lavar manualmente platos, usualmente se usan soluciones surfactantes acuosas concentradas, a las cuales actualmente se establece toda una serie de requisitos muy diferentes. Las composiciones deben

- tener un contenido de sustancia activa tan alto como sea posible,

- debe ser líquidas o al menos capaces de fluir,

-poseer un punto de enturbiamiento en frío tan bajo como sea posible,

10 - deben desarrollar una espuma fuerte, estable incluso en el caso de una fuerte carga de grasa en el líquido de lavado y simultáneamente, por supuesto,

- disponer de una alta capacidad de lavado de platos,

- ser dermatológicamente inocuas incluso en forma concentrada, es decir no ser irritantes para la piel.

15 Merece la atención particularmente el punto de la inocuidad dermatológica puesto que respecto a esto se han incrementado durante los últimos años las expectativas del consumidor. En el marco de un número creciente de consumidores que tienen una piel susceptible, se vuelven cada vez más importantes las composiciones que tienen propiedades ventajosas a este respecto.

20 La WO 00/71658 propone incorporar a las composiciones para lavado manual de platos una composición polimérica en calidad de estabilizante de espuma, con el fin de producir de esta manera una composición de limpieza que no irrita la piel.

25 La EP 0 410 567 A1 propone hacer composiciones para el lavado manual de platos más suaves con la piel adicionando determinados aditivos suaves con la piel seleccionados del grupo de los hidrocarburos, ésteres, aminas, amidas, compuestos de amonio cuaternarios o alcoholes. Un componente seleccionado con ceras, principalmente cera de abejas. Los productos según la enseñanza del documento se producen fundiendo los ingredientes sólidos y luego revolviéndolos con la fase acuosa a temperaturas.

Otras composiciones son conocidas a partir de EP 1 152 051 A2 y EP 559 304 así como de US 6 821 939 B1.

30 Incluso cuando en el mercado hoy día se presenta una gran cantidad de composiciones para lavado manual de platos que son suaves con la piel, existe, no obstante, un interés intenso tanto por parte de los proveedores de materias primas como de los productores, por encontrar composiciones que cumplan mejor el enunciado del problema exigido que los productos del estado de la técnica esto se aplica principalmente con respecto a un método de producción tan simple como sea posible para tales composiciones.

Ahora se ha encontrado que determinadas emulsiones hace posible resolver el problema planteado arriba.

35 Un primer objeto de la presente solicitud está dirigido al uso de micro emulsiones que contienen al menos (a) un alquil(oligo)glicósido, (b) un co- surfactante diferente de (a), (c) un componente de aceite orgánico, no hidrosoluble, (d) una cera y agua para la preparación de composiciones de limpieza.

Microemulsión

40 Las microemulsiones son conocidas per se. Las microemulsiones son mezclas macroscópicamente homogéneas, ópticamente transparentes, de baja viscosidad, termodinámicamente estables. Dependiendo del tipo de surfactante utilizado, la microemulsión muestra un comportamiento de fases dependiente de la temperatura. Ante todo algunos surfactantes no iónicos, y aquí ante todo surfactantes cuyas partes de molécula hidrofílicas están compuestas de grupos etoxi o propoxi, conducen a un comportamiento dependiente de la temperatura característico en las microemulsiones.

Una condición para la formación de micro emulsiones es una tensión entre fases extremadamente baja entre la fase acuosa y la fase crítica de aceite. En las micro emulsiones, ésta puede adoptar valores entre 10^{-1} y 10^{-5} mNm⁻¹.

- A los tamaños de partículas promedio de las micro emulsiones se encuentran usualmente por debajo de 100 nm, preferiblemente entre 3 y 100 nm. Tienen una alta transparencia y son estables a una separación de fases visible al centrifugarse a 2000 rpm durante al menos 30 minutos. Las microemulsiones en el sentido de la presente enseñanza muestran preferiblemente un tamaño de partículas promedio de menos de 100 nm. La conductividad de las microemulsiones de la invención se encuentra preferentemente en el rango de más de /igual a 500 $\mu\text{Si}/\text{cm}$ y particularmente preferible en más de/igual a 1000 $\mu\text{Si}/\text{cm}$. Un rango preferido se encuentra en 800 a 1500 $\mu\text{Si}/\text{cm}$. Las microemulsiones de la invención son preferentemente transparentes, principalmente muestran una transparencia de más de /igual a 80 % a 40 °C, en cuyo caso los valores de transparencia son típicamente mayores a 90 % a 40 °C. Se prefiere aquellas microemulsiones que tienen una transparencia, medida a 40 °C, de 95 a 100 %.
- 5
- 10 La preparación de microemulsiones se efectúa, preferentemente, simplemente mezclando la fase oleosa con los otros ingredientes solubles en aceite, calentando la fase oleosa por encima del punto de fusión de todos los componentes y adicionando a continuación la fase acuosa que contiene surfactante. La microemulsión termodinámicamente estable se forma entonces de manera espontánea, opcionalmente, además, tiene que revolverse un poco.
- 15 Las microemulsiones según la presente enseñanza son preferentemente del tipo de aceite en agua (aceite/agua). Las micro emulsiones contienen como fase externa, de esta manera, preferiblemente agua y además alquil(oligo)glicósidos y un co-surfactante diferente de estos, así como un componente oleoso y una cera. Las microemulsiones también pueden presentarse como una emulsión agua en aceite.

Componente (a)

- 20 Como componente (a) de la presente invención se prefiere emplear microemulsiones a base de alquil(oligo)glicósidos.

Alquil- y alqueniloligoglicósidos representan surfactantes no iónicos conocidos que siguen la fórmula general (I),



- 25 en la cual R^1 representa un residuo de alquilo y/o alquenilo con 4 a 22 átomos de carbono, G representa un residuo de azúcar con 5 o 6 átomos de carbono y p representan números de 1 a 10. Pueden obtenerse según los métodos pertinentes de la química orgánica preparativa. Los alquil- y/o alqueniloligoglicósidos pueden derivarse de aldosas o cetosas con 5 o 6 átomos de carbono, preferentemente de la glucosa. Los alquil- y/o alqueniloligoglicósidos preferidos son, de esta manera, alquil- y/o alqueniloligoglucósidos. El índice p en la fórmula general (I) indica el grado de oligomerización (DP), es decir la distribución de mono- y oligoglicósidos y representa un número entre 1 y 10. Mientras que en un compuesto dado p siempre tiene que ser un número entero y aquí, ante todo, p puede asumir valores = 1 a 6, el valor de p para un oligoglicósido de alquilo específico es un parámetro de cálculo, determinado analíticamente, el cual la mayoría de las veces representa un número fraccionario. Preferentemente se emplean alquilo y/o alqueniloligoglicósidos con un grado de oligomerización p promedio de 1,1 hasta 3,0. Desde un punto de vista de aplicación industrial se prefieren aquellos alquil- y/o alqueniloligoglicósidos cuyo grado de oligomerización es menor a 1,7 y principalmente está entre 1,2 y 1,4. El residuo alquilo o alquenilo R^1 puede derivarse de alcoholes primarios que tienen 4 a 11, preferiblemente 8 a 10, átomos de carbono. Ejemplos típicos son butanol, alcohol caproico, alcohol caprílico, alcohol caprílico y alcohol undecílico así como sus mezclas industriales, tal como se obtienen, por ejemplo, durante la hidrogenación de ésteres metílicos de ácido graso industriales o en el curso de la hidrogenación de aldehídos a partir de la oxosíntesis de Roelen. Se prefieren alquiloligoglucósidos con longitud de cadena $\text{C}_8\text{-C}_{10}$ (DP= 1 a 3), los cuales se producen como precursores en la separación por destilación el alcohol graso de coco de $\text{C}_8\text{-C}_{18}$ industrial y puede estar contaminado con una fracción de menos de 6 % en peso de alcohol de C_{12} así como alquiloligoglucósidos a base de oxoalcoholes industriales de $\text{C}_{9/11}$ (DP = 1 a 3). El residuo alquilo o alquenilo R^1 también puede derivarse de alcoholes primarios con 12 a 22, preferiblemente 12 a 14 átomos de carbono. Ejemplos típicos son alcohol laurílico, alcohol miristílico, alcohol cetílico, alcohol palmoleílico, alcohol estearílico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, alcohol elaidílico, alcohol petroselinílico, alcohol araquidílico, alcohol gadoleílico, alcohol behenílico, alcohol erucílico, alcohol brasidílico así como sus mezclas industriales que pueden obtenerse tal como se describe arriba. Se prefieren alquiloligoglucósidos a base de alcohol de coco hidrogenado de $\text{C}_{12/14}$ con un DP de 1 a 3. Las microemulsiones en el sentido de la presente enseñanza contienen el componente (a) preferentemente en cantidades de 1 a 35 % en peso, respecto del peso total de la microemulsión y preferentemente en cantidades de 2 a 30 % en peso y 4 a 25 % en peso.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50

Componente (b)

- Otro componente obligatorio que contienen las microemulsiones es un co-surfactante que tiene que ser estructuralmente diferente del componente (a). Aquí son principalmente adecuados los surfactantes no iónicos, tales como alcoxilados de alcohol graso sus derivados. Un grupo particularmente preferido de co-surfactantes en el sentido de la presente enseñanza son, sin embargo, ésteres de polioles y preferentemente los ésteres de glicerina.
- 55

Se prefieren de una manera muy particular los monoésteres de la glicerina, en cuyo caso como componente ácido se prefieren ácidos grasos con 12 a 22 átomos de carbono. Principalmente son adecuados ácidos monocarboxílicos que pueden ser tanto lineales como también ramificados. Particularmente se prefieren ácidos grasos lineales que contienen al menos un enlace doble C-C, en cuyo caso como ejemplo preferido puede mencionarse aquí el ácido oleico. De esta manera, un componente (b) a seleccionarse de manera ventajosa es el mono-oleato de glicerina. Dependiendo de la producción, en los monoglicéridos habituales en el comercio también pueden estar presentes cantidades inferiores (por ejemplo, menores a 5 o menores a 1% en peso) de di- y triglicéridos, o glicerina libre, sin que esto perjudique el efecto del monoglicérido.

Los co-surfactantes también pueden emplearse en forma de mezcla. Estos están contenidos preferentemente en cantidades de 1 a 20% en peso, respecto del peso total de la microemulsión y principalmente en cantidades de 2 a 15% en peso y 4 a 12% en peso.

Componente (c)

Las microemulsiones en el sentido de la presente enseñanza contienen como otro componente obligatorio un, así llamado, componente de aceite hidrofóbico, es decir una fase orgánica hidrofóbica, preferentemente en cantidades de 5 a 30 % en peso respecto del peso total de la microemulsión. En tal caso particularmente se prefieren fases oleosa sus seleccionadas del grupo de alcoholes de Guerbet a base de alcoholes grasos con 6 a 18 átomos de carbono, ésteres de ácidos grasos lineales de C₆-C₂₂ con alcoholes grasos lineales o ramificados de C₆-C₂₂ o ésteres de ácidos carboxílicos ramificados de C₆-C₁₃ con alcoholes grasos lineales o ramificados de C₆-C₂₂, ésteres de ácidos grasos lineales de C₆-C₂₂ con alcoholes ramificados, ésteres de alcoholes grasos de C₆-C₂₂ y/o alcoholes de Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, triglicéridos a base de ácidos grasos de C₆-C₁₀, mezclas líquidas de mono-/di-/triglicéridos a base de ácidos grasos de C₆-C₁₈, ésteres de ácidos dicarboxílicos de C₂-C₁₂ con alcoholes lineales o ramificados que tienen 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 de C₆-C₂₂, lineales y ramificados, carbonatos de Guerbet a base de alcoholes grasos con 6 a 18, preferentemente 8 a 10 átomos de carbono, ésteres de ácido benzoico con alcoholes lineales y/o ramificados de C₆-C₂₂, éteres de alquilo lineales o ramificados, simétricos o asimétricos, con 6 a 22 átomos de carbono por un grupo alquilo, productos de apertura de anillo de ésteres epoxidados de ácido graso con polioles, aceites de silicona y/o hidrocarburos alifáticos o nafténicos, dialquilciclohexanos y/o aceites de silicona.

Componente (d)

Como otro componente, las micro emulsiones contienen ceras. Éstas también pueden presentarse en mezcla con los aceites mencionados en la sección anterior. Ejemplos típicos de ceras en el sentido de la presente enseñanza son ceras naturales, como por ejemplo cera de candelilla, cera carnauba, cera de Japón, cera de esparto, cera de corcho, cera guaruma, cera de germen de arroz, cera de caña de azúcar, cera ouricury, cera de montana, cera de abejas, cera de goma laca, blanco de ballena, lanolina (cera de lana), grasa uropígea, ceresina, ozoquerita (cera de tierra), petrolato, ceras de parafina, microceras; ceras químicamente modificadas (ceras hidrogenadas) como, por ejemplo, ceras esterificadas de montana, ceras sasol, ceras de jobba hidrogenadas así como ceras sintéticas tales como, por ejemplo, ceras de polialquileno y ceras de polietilenglicol. Además, bajo el concepto de cera caben ésteres de ácidos grasos de cadena larga con alcoholes grasos de cadena larga.

Aquí principalmente se toman en cuenta ésteres de ácidos monocarboxílicos que tienen al menos 14 átomos de carbono con alcoholes grasos que tienen al menos 14 átomos de carbono.

Otros ingredientes

Las microemulsiones contienen obligatoriamente agua, preferentemente en cantidades de 1 a 90 % en peso, en cuyo caso pueden preferirse cantidades de 10 a 75% en peso, principalmente de 15 a 65% en peso.

Además, las microemulsiones pueden contener como componente adicional (f) un compuesto catiónico, principalmente compuestos de amonio cuaternarios o un polímero catiónico. Por compuestos diamonio cuaternarios se entiende en este caso principalmente sales de éster de trietanolamina de ácido graso. Pero también son adecuados los haluros de alquilamonio.

Polímeros catiónicos adecuados son, por ejemplo, derivados de celulosa catiónicos como, por ejemplo, una hidroxietilcelulosa cuaternaria, almidón catiónico, copolímeros de sales de dialilamonio y acrilamidas, polímeros cuaternarios de vinilpirrolidona/vinilimidazol como, por ejemplo, Luviquat (BASF), productos de condensación de poliglicoles y aminas, polipéptidos cuaternarios de colágeno como, por ejemplo, colágeno hidrolizado de laurildimonio hidroxipropilo (Lamequat), polipéptidos cuaternarios de trigo, polietilenimina, polímeros catiónicos de silicona como, por ejemplo, amidometicona, copolímeros del ácido adípico y dimetilaminohidroxipropil dietil triamina (Cartaretine), copolímeros del ácido acrílico con cloruro de dimetildialilamonio (Merquat 550), poliaminopoliamidas

5 como se describen, por ejemplo, en la FR-A 2252840 así como sus polímeros hidrosolubles reticulados, derivados catiónicos de quitina como, por ejemplo, quitosano cuaternarios, opcionalmente distribuido de manera microcristalina, productos de condensación de dihaloalquilos como, por ejemplo, dibromobutano con bisdialquilaminas como, por ejemplo, bis-dimetilamino-1,3-propano, goma de guar catiónica, polímeros cuaternarios de sal de amonio como, por ejemplo, Mirapol A-15, Mirapol AD-1, Mirapol AZ-1 de la empresa Miranol.

10 Otros polímeros catiónicos preferidos se seleccionan el grupo de los homo-o copolímeros de derivados de éster o amida del ácido acrílico o metacrílico (por ejemplo, INCI: Polyquaternium-7, o PQ-7), homopolímeros de cloruro de metacrilatoiltrimetilamonio (INCI: Polyquaternium-37, o PQ-37), copolímeros cuaternarios de hidroxietilcelulosa y cloruro de dialil-dimetilamonio (INCI: Polyquaternium-4, o PQ-4), sales poliméricas cuaternarias de amonio de hidroxietilcelulosa, que se modifican con un epóxido sustituido con trimetilamonio (INCI: Polyquaternium-10, o PQ-10), derivados de goma guar despolimerizada que se han cuaternizado (INCI: Guar Hydroxypropyl Trimonium Chlorid) o derivados cuaternizados de guar y copolímeros cuaternarios de hidroxietilcelulosa y cloruro de dialildimetilamonio. En una modalidad preferida, el polímero catiónico se selecciona del grupo que se forma de Polyquaternium-7, Polyquaternium-10 y derivados catiónicos de guar.

15 Además, pueden encontrar ventajosamente aplicación los polímeros catiónicos según la enseñanza de la EP 1 767 554 A1, los cuales se comercializan por la solicitante bajo la marca Polyquart Pro. Las microemulsiones de la invención contienen preferentemente 0,05 a 2 % en peso de estos polímeros catiónicos.

20 Además, también son posibles otros ingredientes opcionales, como biocidas, conservantes, reguladores de pH, colorantes, antiespumantes o perfumes en calidad de componente (g). Aquí preferiblemente están presentes reguladores de pH, principalmente ácidos inorgánicos u orgánicos tales como ácido cítrico o ácido benzoico, así como biocidas y/o conservantes.

Estos componentes opcionales están contenidos en las microemulsiones en total preferentemente en cantidades de 1 a 30% en peso y principalmente en cantidades de 2 a 15% en peso, cada caso respecto del peso total de la microemulsión.

25 En otra modalidad preferida se usa una microemulsión que contiene (todos los datos se refieren a la sustancia activa (SA)):

4-25 % en peso del componente (a)

4 - 12 % en peso del componente (b)

5 - 30 % en peso del componente (c)

30 1 - 15 % en peso del componente (d)

5 - 20 % en peso del componente (e)

0-10 % en peso del componente (f)

0-5 % en peso de otros ingredientes (g)

con la condición de que la suma de (a) a (g) dé como resultado 100.

35 Las microemulsiones pueden formularse libres del componente catiónico (f). En tal caso se prefieren las siguientes composiciones (respecto de SA):

4 - 25 % en peso de componente (a) alquil(oligo)glicósido

4 - 12 % en peso de componente (b) co-surfactante, preferentemente un éster de glicerina

5 - 30 % en peso de componente (c) fase de aceite orgánica, preferentemente un éter de dialquilo

40 1-15 % en peso de componente (d) cera, preferentemente un éster de alquilo y

0 - 5 % en peso de otros ingredientes (g)

y el resto es agua hasta 100% en peso.

También son ventajosas microemulsiones que contienen componentes catiónicos f) (todos los datos son respecto de SA). Aquí se prefieren los siguientes rangos de cantidades:

4 - 25 % en peso de componente (a) alquil(oligo)glicósido

4 - 12 % en peso de componente (b) co-surfactante - preferentemente un éster de glicerina

5 5 - 30 % en peso de componente (c) fase de aceite orgánica, preferentemente un éter de dialquilo

1 - 15 % en peso de componente (d) cera, preferentemente un éster de alquilo

0,5 - 10 % en peso de componente (f)

0 - 5 % en peso de otros ingredientes (g)

y el resto de agua hasta 100 % en peso.

10 Las microemulsiones acuosas según la presente descripción tienen preferentemente un valor de pH entre 3 y 9, en cuyo caso los rangos pueden ser particularmente ventajosos de 4 a 8 o de 5,5 a 7,5 y 6,5 a 7,0.

Preparación de las microemulsiones

15 Estas emulsiones se preparan, por ejemplo, preparando primero en un primer paso una micro emulsión que contiene preferentemente al menos 10 - 20 % en peso de un alquil(oligo)glicósido de la fórmula general $R^1O-[G]_p$ en la cual R^1 representa un residuo alquilo y/o alqueniilo 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 y preferentemente 4 - 10 % en peso de un éster de glicerina con ácido graso saturado o insaturado de la longitud de cadena $C_{12}-C_{22}$ y preferentemente 5 - 30 por ciento en peso de un componente de aceite y el resto se compone de agua hasta un 100% en peso y esta mezcla se revuelve opcionalmente calentando a temperaturas de 30 a 80 °C.

20 En una modalidad preferida las microemulsiones se preparan según la enseñanza de la WO 08/15507 A1: el proceso aquí divulgado es un proceso de dos etapas en el que en el primer paso se prepara una microemulsión de una manera conocida per se. La preparación de las microemulsiones en el paso 1 se efectúa preferentemente mezclando la fase oleosa con los otros ingredientes solubles en aceite, calentando la fase oleosa por encima del punto de fusión de todos los componentes y adicionando a continuación la fase acuosa que contiene surfactante. La
25 microemulsión estable termodinámicamente se forma entonces de manera espontánea, aunque opcionalmente tiene que revolverse un poco.

Las microemulsiones se adicionan de acuerdo con la invención a una composición de limpieza conocida per se con el fin de mejorar en ésta la suavidad con la piel. Las microemulsiones se adicionan preferiblemente a composiciones de lavado manual de platos.

30 Además, es ventajoso si la microemulsión se mezcla a temperaturas de 35 a 65 °C, preferentemente de 40 a 50 °C con los otros componentes de la composición de limpieza. Debido a la fracción de fase oleosa hidrofóbica o al componente de cera, a temperaturas bajas de procesamiento puede ocasionarse un enturbiamiento de la emulsión.

35 Las microemulsiones se adicionan preferentemente a composiciones de limpieza líquidas puesto que esto es ventajoso tanto desde el punto de vista del procesamiento, como también del efecto. Las composiciones de limpieza contienen típicamente surfactantes aniónicos y/o anfóteros y/o no iónicos, así como agua y opcionalmente otros ingredientes típicos para tales composiciones.

40 Por composiciones de limpieza se entiende en la presente enseñanza principalmente aquellas composiciones que, al utilizarse, pueden ponerse en contacto directo con la piel humana. Entre éstas se cuentan principalmente limpiadores para todo propósito, limpiadores de baño o de cocina, limpiadores de pisos y de tapetes y composiciones para lavar manualmente los platos.

La preparación de las composiciones de limpieza se efectúa de una manera conocida per se. Las microemulsiones según la descripción de arriba se adicionan a los ingredientes de las composiciones de limpieza, en cuyo caso el efecto se genera según la invención sólo en aquel caso cuando la microemulsión terminada con todos los ingredientes pertinentes se combina con los demás ingredientes de la composición de limpieza.

45 La adición de los componentes individuales no conduce a un resultado deseado; para realizar la presente enseñanza lo esencial aquí es la característica de la microemulsión.

Además, aquí se prefiere que la adición de la microemulsión a los demás componentes de la composición de limpieza (o la adición de los componentes a la microemulsión) se realice a temperaturas elevadas, preferentemente a 50 hasta 90 °C y preferentemente a 60 a 80 °C con el fin de lograr un mezclado completo.

5 Los ejemplos típicos de surfactantes aniónicos son jabones, sulfonatos de alquilo benceno, sulfonatos de alcano, sulfonatos de olefina, sulfonatos de éter de alquilo, sulfonatos de éter de glicerina, sulfonatos de éster de α -metilo, ácidos sulfograsos, sulfatos de alquilo, éter sulfatos de alcoholes grasos, éter sulfatos de glicerina, étersulfatos de ácido graso, étersulfatos mixtos de hidroxilo, (éter) sulfatos de monoglicérido, (éter) sulfatos de amida de ácido graso, mono- y dialquilsulfosuccinatos, mono- y dialquilsulfosuccinatos, sulfotriglicéridos, jabones de amida, ácidos éter carboxílicos y sus sales, isetionatos de ácido graso, sarcosinatos de ácido graso, tauridas de ácido graso, N-aciloaminoácidos como, por ejemplo, lactilatos de acilo, tartratos de acilo, glutamatos de acilo y aspartatos de acilo, sulfatos de alquiloligoglucósido, condensados de ácido graso de proteína (principalmente productos vegetales a base de trigo) y (éter) fosfatos de alquilo. Si los surfactantes aniónicos contienen cadenas de poliglicoléter, éstos pueden tener una distribución de homólogos convencional, aunque preferentemente una distribución estrecha. Ejemplos típicos de surfactantes no iónicos son poliglicoléteres de alcoholes grasos, poliglicoléteres de alquilfenol, poliglicolésteres de ácido graso, poliglicoléteres de amida de ácido graso, poliglicoléteres de amina graso, triglicéridos alcoxilados, ésteres mixtos o formales mixtos, alqu(en)iloligoglucósidos, preferentemente alquil(oligo)glucósidos, opcionalmente alqu(en)iloligoglucósidos 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 y ácido graso, ésteres de azúcar, ésteres de sorbitano, polisorbatos y óxidos de amina.

Si los surfactantes no iónicos contienen cadenas de poliglicoléter, éstos pueden tener una distribución de homólogos convencional, aunque preferentemente estrecha. Ejemplos típicos de surfactantes catiónicos son compuestos cuaternarios de amonio y esterquats, principalmente sales cuaternarias de trialcanolamina ácido graso.

25 Ejemplos típicos de surfactantes anfóteros o zwitteriónicos son alquilbetainas, alquilamidobetainas, aminopropionatos, aminoglicinatos, imidazoliniobetainas y sulfobetainas. De manera particularmente preferida están contenidos surfactantes aniónicos y aquí principalmente éter sulfatos de alquilo.

Éter sulfatos de alquilo ("étersulfatos") representan surfactantes aniónicos conocidos que se producen a gran escala industrial mediante sulfatación con SO_3 o ácido clorosulfónico (ACS) de poliglicoléteres de alcohol graso o de oxoalcohol y neutralización subsiguiente. En el sentido de la invención se toman en consideración étersulfatos que obedecen a la fórmula (II), $\text{R}^2\text{O}-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_m\text{SO}_3\text{X}$ (II) en la cual R^2 representa un residuo alquilo y/o alqueno, lineal o ramificado, con 6 a 22 átomos de carbono, n representa números de 1 a 10 y X representa un metal alcalino y/o alcalinotérreo, amonio, alquilamonio, alcanolamonio o glucamonio. Ejemplos típicos son los sulfatos de los productos de adición de, en promedio, 1 a 10 y principalmente 2 a 5 moles de óxido de etileno a alcohol caproico, alcohol caprílico, alcohol 2-etilhexílico, alcohol cáprico, alcohol laurílico, alcohol isotridecílico, alcohol miristílico, alcoholes cetílico, alcohol Palmoleílico, alcohol estearílico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, alcohol elaidílico, alcohol petroselinílico, alcohol araquidílico, alcohol gadoleílico, alcohol behenílico, alcohol erucílico y alcohol brasídico así como sus mezclas industriales en forma de sus sales de sodio y/o de magnesio. Los étersulfatos en este caso pueden tener una distribución de homólogos tanto convencional como también estrecha. Particularmente se prefiere el empleo de étersulfatos a base de productos de adición de, en promedio, 2 a 3 moles de óxido de etileno a fracciones industriales de alcohol graso de coco de $\text{C}_{12/14}$ o $\text{C}_{12/18}$ en forma de sus sales de sodio y/o de magnesio.

45 Las composiciones de limpieza pueden contener además colorantes, fragancias, agentes de brillo perlificante, opacificantes, formadores de complejos, ácidos y/o bases orgánicos o inorgánicos, reforzadores de detergente (*builder*), blanqueadores, antiespumantes, pero también polímeros (por ejemplo, como espesantes pero también como reforzadores de detergente (*builder*)), hidrotopos o solubilizantes y similares. Las composiciones de limpieza contienen preferentemente polímeros, en cuyo caso se hace referencia a los detalles indicados en la descripción de arriba. Estos materiales se emplean entonces de manera usual en cantidades totales de hasta 20% en peso, aunque preferentemente sólo hasta máximo 15% en peso y principalmente de 1,5 a 5% en peso respecto del peso total de la composición de limpieza.

50 El valor pH de la composición de limpieza se encuentra preferentemente en el rango de 5,0 a 10,0 preferentemente 5,5 a 8,0. Las composiciones de limpieza tienen preferiblemente un valor de pH en el rango de 6 a 7,5. Sin embargo, en los limpiadores ácidos, tal como encuentran aplicación en el sector del baño, también son posibles valores claramente más pequeños de pH, de manera típica de 2-5, preferentemente de 3,5 a 4,5.

55 Otro objeto de la solicitud se refiere, por lo tanto, al uso de microemulsiones según la descripción de arriba, para mejorar las propiedades sensoriales de las composiciones de limpieza, principalmente composiciones acuosas para el lavado manual de platos.

Por propiedades sensoriales se entiende las propiedades de las composiciones que pueden conducir a una modificación de la percepción sensorial por parte de las personas, en la presente con esto se entiende

principalmente la sensación de la piel, que se provocan mediante contacto directo de la piel humana con una sustancia como una mezcla de sustancias. En la práctica, esta sensación en la piel se determina, por ejemplo, mediante un ensayo de panel de sujetos que califican sus impresiones sensoriales respecto de determinados parámetros tales como "sequedad de la piel", "suavidad de la piel", etc. por medio de notas. Adicionando las microemulsiones de la invención a composiciones de limpieza pueden mejorarse estas impresiones sensoriales de los sujetos que hacen la prueba después del contacto con la respectiva composición de limpieza.

5

Las microemulsiones se emplean preferentemente en cantidades de 0,1 a 20 % en peso, preferentemente de 0,2 a 10 % en peso, respecto del peso total de la composición de limpieza con el fin de lograr el éxito deseado.

10

Un último objeto se refiere por lo tanto a una composición para lavado manual de platos que contiene surfactantes aniónicos y anfóteros, así como una microemulsión según la descripción anterior, en cantidades de 0,2 a 10% en peso, respecto del peso total de la composición de lavado manual de platos. Tales composiciones para el lavado manual de platos pueden contener además 5 a 25 % en peso de surfactantes aniónicos, 5 a 25 % en peso de surfactantes anfóteros y 0 a 1 % en peso de polímeros catiónicos (preferiblemente del tipo del PQ-7 y/o PQ-10 [de acuerdo con INCI]), así como agua hasta 100 % en peso.

15 **Ejemplos**

Se prepararon las siguientes microemulsiones M1 y M2:

Ingredientes	M1	M2
	Cantidad [% en peso]	Cantidad [% en peso]
Monooleato de Glicerina	8,0	8,0
Éter de dioctilo	25,0	25,0
Hexadecanoato de hexadecilo	10,0	10,0
Alcohol graso de C ₁₂ -C ₁₆ - 1.4-glucósido	20,4	20,4
Alcohol graso de C ₈ -C ₁₆ - 1.4-glucósido	13,6	13,6
Cloruro de trimetilhexadecilamonio	-	5,0
Ácido benzoico	1,0	1,0
Ácido cítrico	2,0	2,0
Transmisión a 40 °C	99 %	99 %
Agua	Resto hasta 100 % en peso	Resto hasta 100 % en peso

Con las dos microemulsiones M1 y M2 se prepararon dos composiciones para el lavado manual de platos H1 y H2. Para comparar se recurrió a una composición H3 sin microemulsión. Todas las indicaciones de cantidad en la tabla se refieren a sustancia activa (SA):

20

Ingredientes	H1	H2	H3
	Cantidad [% en peso]	Cantidad [% en peso]	Cantidad [% en peso]
Étersulfato de alquilo ¹⁾	12,0	12,0	12,0
Dimetilcocoacilamidopropil-amonio acetobetaina ²⁾	3,0	3,0	3,0
Polímero catiónico	0,50	-	-
Microemulsión M1	5,0	-	-
Microemulsión M2	-	10,0	-
Espesante ³⁾	1,56	1,56	-
Biocida ⁴⁾	0,2	0,2	0,2
NaCl	1,0	1,0	-
Agua	Resto hasta 100 % en peso	Resto hasta 100 % en peso	Resto hasta 100 % en peso

¹⁾ Texapon N 70 (Cognis)
²⁾ Dehyton K (Cognis)
³⁾ Arlypon TT (Cognis)
⁴⁾ Microcare IT (Thor)

5 Las tres formulaciones H1-H3 se probaron por pares en un ensayo de antebrazo por parte de personas participantes del ensayo. Para este propósito las composiciones se aplicaron a gotas sobre el antebrazo humedecido de los sujetos participantes en el ensayo en una concentración de 10 g/l y se dejaron allí durante 30 segundos. Después el brazo se enjuagó con agua durante cinco segundos. Se pidió a los participantes en el ensayo evaluar las áreas "distribución de la composición", "suavidad después de la aplicación", "suavidad después de 30 segundos", "tersura después de aplicación y después de 30 segundos", "sequedad después de aplicación y después de 30 segundos" y "aceptación". Se ensayaron las formulaciones H1 y H3 así como las formulaciones H2 y H3 comparadas entre sí.

10 Aquí se mostró que en cada caso se prefirió la formulación H1 respecto de la H3 y la formulación H2 respecto de la H3.

REIVINDICACIONES

1. Uso de microemulsiones, que contienen al menos

(a) un alquil(oligo)glicósido

(b) un co-surfactante diferente de (a)

5 (c) un componente de aceite orgánico no hidrosoluble

(d) una cera

(e) y agua

10 para la preparación de composiciones de limpieza, en cuyo caso en calidad de co-surfactante (b) están contenidos poliolésteres, en cuyo caso en calidad de componentes de cera (d) se seleccionan ceras a base de ésteres de ácidos monocarboxílicos que tienen al menos 14 átomos de carbono con alcoholes grasos que tienen al menos 14 átomos de carbono.

2. Uso según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la microemulsión contiene un alquil(oligo)glicósido (a) de acuerdo con la fórmula general $R^1O-[G]_p$ en la cual R^1 representa un residuo alquilo y/o alquenilo con 4 a 22 átomos de carbono, G representa un residuo de azúcar con 5 o 6 átomos de carbono y p representan números de 1 a 10.

15 3. Uso según al menos una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado porque** como co-Surfactante (b) están contenidos ésteres de la glicerina y principalmente monoésteres de la glicerina.

20 4. Uso según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** como componente de aceite orgánico (c) están contenidos alcoholes grasos ramificados, éteres de dialquilo de C_6-C_{22} , ésteres de ácidos monocarboxílicos ramificados o lineales con 6 a 22 átomos de carbono con alcoholes grasos lineales o ramificados que tienen 6 a 22 átomos de carbono, hidrocarburos, aceite de silicona o sus mezclas.

5. Uso según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la microemulsión contiene como componente adicional (f) un compuesto catiónico, principalmente un compuesto de amonio cuaternario y/o un polímero catiónico.

25 6. Uso según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** la microemulsión contiene además opcionalmente otros ingredientes tales como biocida, conservantes, reguladores de pH, colorantes o perfumes en calidad de componente (g).

7. Uso de microemulsiones según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6 para mejorar las propiedades sensoriales de composiciones de limpieza, principalmente de composiciones acuosas para el lavado manual de platos.

30 8. Composición acuosa para el lavado manual de platos que contiene surfactantes aniónicos y anfóteros, así como una microemulsión según la descripción en la reivindicación 1 en cantidades de 0,2 a 10 % en peso, respecto del peso total de la composición para el lavado manual de platos.