(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 718 665**

(51) Int. CI.:

A61Q 19/10 (2006.01) ***A61K 8/46*** (2006.01)
A61Q 5/02 (2006.01)
A61K 8/42 (2006.01)
C11D 1/52 (2006.01)
A61Q 5/00 (2006.01)
A61K 8/41 (2006.01)
C11D 3/32 (2006.01)
C11D 1/90 (2006.01)
C11D 1/14 (2006.01)
C11D 1/65 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.06.2014 PCT/EP2014/001722**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **31.12.2014 WO14206554**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.06.2014 E 14735850 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019 EP 3013429**

(54) Título: **Uso de N-alquil-N-acilglucaminas especiales en detergentes lavavajillas a mano**

(30) Prioridad:

28.06.2013 DE 102013212738
29.11.2013 DE 102013224559

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.07.2019

(73) Titular/es:

CLARIANT INTERNATIONAL LTD (100.0%)
Rothausstrasse 61
4132 Muttenz, CH

(72) Inventor/es:

KLUG, PETER;
MILDNER, CARINA y
NEUHOFF, HENRIKE

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

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

Uso de N-alquil-N-acilglucaminas especiales en detergentes lavavajillas a mano

Se describen el uso de N-alquil-N-acilglucaminas especiales en detergentes lavavajillas a mano así como detergentes lavavajillas a mano que contienen estas N-alquil-N-acilglucaminas

Los productos de limpieza cosméticos para la piel han de satisfacer altos requisitos. Deben mostrar una buena apariencia, ser toxicológica y ecotoxicológicamente inocuos, limpiar excelentemente y, no obstante, producir una sensación agradable en la piel. Los detergentes lavavajillas a mano también han de satisfacer unos requisitos análogos.

En este contexto, los sistemas tensioactivos contenidos en dichos productos han de cumplir una función doble. Por un lado, debe existir un efecto de limpieza suficiente, pero a menudo, en caso de un desengrasado demasiado fuerte, se puede producir una sensación de embotamiento de la piel. Por otro lado, después del uso ha de haber una sensación de piel bien cuidada.

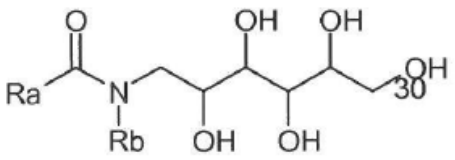
Normalmente, estos efectos se logran añadiendo sustancias adicionales para el cuidado de la piel al sistema tensioactivo existente para la limpieza.

Éstas pueden consistir, por ejemplo, en tensioactivos catiónicos (compuestos cuaternarios de hidroxietilamonio), polímeros catiónicos (Polyquaternium-7, Polyquaternium-10) o derivados de guar catiónicos, derivados de quitosán. Además, para este propósito se utilizan ésteres de ácidos grasos (oleato de glicerilo) o ésteres de ácidos grasos etoxilados (cocoato de glicerilo PEG-7). Sin embargo, todas estas sustancias presentan desventajas en su uso, en particular los componentes catiónicos, debido a su naturaleza catiónica, solo son limitadamente compatibles con los sistemas tensioactivos normalmente utilizados o con otros aditivos, como por ejemplo opacificantes.

En el documento EP-A 1 043 017 (DE 199 16 090) se describen agentes para el cuidado de la piel tales como cremas, lociones de tratamiento y protectores solares que contienen N-acil-N-alquilglucamidas. Las N-acil-N-alquilglucamidas han de asumir la función de las ceramidas naturales y contribuir a la restauración de una función de barrera de la piel alterada. Sin embargo, no se describe ninguna influencia de dichas sustancias en la sensación en la piel.

Se ha comprobado que determinadas N-metil-N-acilglucaminas, tal como se describen en parte en el documento EP-A 1 043 017, cuando se utilizan en sistemas tensioactivos para la limpieza de la piel no solo presentan buenas propiedades de limpieza, sino que también contribuyen a mejorar la sensación de la piel después de la limpieza. Resultó sorprendente que, por lo tanto, un tensioactivo pueda desempeñar funciones de cuidado de la piel en el producto de tratamiento, para las que normalmente se han de añadir aditivos adicionales. El documento EP-A 0 285 768 se refiere al uso de amidas de ácidos grasos N-polihidroxialquílicos como espesantes para sistemas tensioactivos acuosos líquidos. El documento EP-A 1 110 944 se refiere a un procedimiento para la preparación de N-alquil-polihidroxiamidas de ácidos grasos y al uso de una mezcla de productos que contiene las mismas como tensioactivo o emulsionante en detergentes y productos de limpieza, así como en preparaciones cosméticas, en formulaciones fitosanitarias y en preparaciones para la metalurgia. En el documento US-A 2009/023622 se describen formulaciones tensioactivas acuosas que contienen éter miristílico de propilenglicol (3). El documento DE-A 195 07 531 se refiere a preparaciones cosméticas y farmacéuticas que contienen N-alquilpolihidroxialquilamidas de ácidos grasos como emulsionantes de aceite en agua. En el documento DE-A 44 35 383 se describen productos cosméticos que contienen N-alquilglucamidas de ácidos grasos y compuestos de silicona.

Por lo tanto, un objeto de la invención consiste en el uso de N-alquil-N-acilglucaminas de la fórmula (I) en detergentes lavavajillas a mano, en particular como un componente para el cuidado de la piel, que presentan un sistema tensioactivo acuoso que contiene al menos un tensioactivo aniónico,



(I)

en donde en la formula (I)

Ra es un radical alquilo C_5-C_{21}, preferiblemente un radical alquilo C_{11}-C_{17}, lineal o ramificado, saturado o insaturado, y

Rb es un radical alquilo C_1-C_4, preferiblemente metilo, y

en donde las N-alquil-N-acilglucaminas (I) contienen al menos un 8% en peso, con respecto a la cantidad total de N-alquil-N-acilglucaminas (I), de compuestos con un radical de ácido graso C_{18} mono o poliinsaturado Ra-CO-.

Además, otro objeto de la invención consiste un detergente lavavajillas a mano que contiene

(a) una o más N-metil-N-acilglucaminas (I) que contienen al menos un 8% en peso, con respecto a la cantidad total de N-alquil-N-acilglucaminas (I), de compuestos con un radical de ácido graso C16, C18 saturado o C18 mono o poliinsaturado Ra-CO-, como componente (A),

(b) uno o más tensioactivos aniónicos del grupo de los alquil éter sulfatos, sulfatos de alquilo y tensioactivos de N-acil-aminoácido, como componente (B),

(c) en caso dado uno o más tensioactivos de betaína, como componente (C),

(d) en caso dado uno o más tensioactivos adicionales, como componente (D),

(e) uno o más agentes hidratantes, como componente (E),

(f) agua, como componente (F), y

(g) en caso dado aditivos adicionales, como conservantes, fragancias y colorantes, como componente (G).

Los sistemas tensioactivos utilizados de acuerdo con la invención que contienen glucamidas de cadena larga, particularmente insaturadas, además del efecto de limpieza también tienen un efecto de cuidado de la piel que hace que sea innecesario, o que se pueda reducir, el uso de aditivos adicionales tales como otros ésteres de ácidos grasos, ésteres de ácidos grasos etoxilados o sustancias catiónicas, y que por lo tanto contribuye a simplificar la formulación general.

Las N-alquil-N-acilglucaminas (I) utilizadas de acuerdo con la invención, también conocidas como amidas de ácidos grasos de N-alquil-N-1-desoxisorbitilo, contienen al menos un 8, preferiblemente al menos un 10, de forma especialmente preferente al menos un 15, de forma totalmente preferente al menos un 30 y de forma particularmente preferente al menos un 60% en peso de N-alquil-N-acilglucaminas (I) con un radical acilo C_{18} mono- o poliinsaturado CO-Ra.

Son preferentes las N-alquil-N-acilglucaminas (I) en las que el radical CO-Ra se deriva de ácido láurico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido linoleico o ácido linolénico. Son particularmente preferentes las N-metil-N-acilglucaminas de la fórmula (I) en las que el radical acilo CO-Ra se deriva de ácido láurico, ácido oleico, ácido linoleico o ácido linolénico.

Además son preferentes las N-alquil-N-acilglucaminas (I) que incluyen al menos un 8% en peso de N-alquil-N-acilglucaminas (I) con un radical de ácido graso C_{18} monoinsaturado.

Si las N-alquil-N-acilglucaminas (I) utilizadas de acuerdo con la invención contienen radicales de ácidos grasos (C12) insaturados tanto de cadena larga como de cadena media, se obtienen sistemas tensioactivos que muestran una excelente combinación de solubilidad en agua, rendimiento de limpieza, formación de espuma y propiedades de cuidado de la piel. Dichas mezclas de ácidos grasos presentan, por ejemplo, aceite natural de palmiste y de coco.

Por consiguiente, también son preferibles formas de realización en las que las N-alquil-N-acilglucaminas (I) contienen al menos un 8% en peso de N-alquil-N-acilglucaminas (I) con un radical de ácido graso C_{18} mono o poliinsaturado y al menos un 30% en peso con un radical de ácido graso C_{12} saturado.

Preferiblemente, las N-metil-N-acilglucaminas utilizadas en detergentes lavavajillas a mano solo contienen pequeñas proporciones de N-metil-N-acilglucaminas derivadas de ácidos grasos medios, que contienen grupos acilo C_6-C_{10}. Preferiblemente, la proporción de dichos ácidos grasos de longitud media no es superior a un 15, de forma especialmente preferente un 10 y en particular un 5% en peso.

Tal como se describe en los documentos EP-A 0 550 637 B1 y EP-A 0 285 768, las N-metil-N-acilglucaminas (I) se pueden preparar sometiendo a reacción los ésteres de ácidos grasos o mezclas de ésteres de ácidos grasos correspondientes con N-metilglucamina en presencia de un disolvente que incluye grupos hidroxilo o alcoxilo. Los disolventes adecuados son, por ejemplo, monoalcoholes C_1-C_4, etilenglicol, propilenglicol, glicerol y alcoholes alcoxilados. Es preferible el 1,2-propilenglicol. Tal como se describe también en el documento EP 0 550 637 A1, la N-metilglucamina se puede obtener mediante aminación reductora de glucosa con metilamina. Los ésteres de ácidos grasos adecuados que se someten a reacción con las N-metilglucaminas para obtener glucamidas de acuerdo con la invención son generalmente los ésteres metílicos que se obtienen por transesterificación a partir de grasas y aceites naturales, por ejemplo los triglicéridos.

Como grupos acilo C_{18} insaturados en el sentido de la invención se han de entender radicales de ácido graso con uno o más enlaces dobles. En este contexto son preferibles los radicales derivados de los ácidos oleico, linoleico y linolénico.

Los sistemas tensioactivos acuosos utilizados de acuerdo con la invención contienen uno o más tensioactivos aniónicos, preferiblemente del grupo de los sulfatos de alquilo y alquil éter sulfatos, de forma particularmente preferente en combinación con betaínas.

En otra forma de realización, los sistemas tensioactivos contienen alcanolamidas de ácidos grasos además de alquil éter sulfatos y/o sulfatos de alquilo.

Algunos sulfatos de alquilo preferentes son los sulfatos de alquilo C_8-C_{20}, en particular los sulfatos de alquilo C_8-C_{20} en forma de sus sales de sodio, potasio o amonio. Algunos ejemplos de sulfatos de alquilo son sulfato de laurilo, sulfato de alquilo de coco y sulfato de alquilo de sebo. El sulfato de laurilo es particularmente preferente.

Algunos alquil éter sulfatos preferentes son los alquil éter sulfatos C_8-C_{20}, de forma especialmente preferente los alquil éter sulfatos C_8-C_{20} lineales, en particular los alquilglicol éter sulfatos derivados de alcoholes grasos etoxilados, en forma de sus sales de sodio, potasio o amonio. Algunos ejemplos de alquil éter sulfatos son lauril éter sulfato, alquil éter sulfato de coco y alquil éter sulfato de sebo. Algunos ejemplos de glicol éter sulfatos son lauriltrietilenglicol éter sulfato, alquiltrietilenglicol éter sulfato de coco y alquilhexaetilenglicol éter sulfato de sebo. El laurilglicol éter sulfato es particularmente preferente, por ejemplo laurildietilenglicol éter sulfato o lauriltrietilenglicol éter sulfato, en especial en forma de las sales de sodio.

En otra forma de realización preferente de la invención, los sistemas tensioactivos contienen uno o más tensioactivos de N-acil-aminoácido como tensioactivos aniónicos. En el marco de una forma de realización preferente, el radical aminoácido de dichos tensioactivos de N-acil-aminoácido se selecciona entre el grupo consistente en aminoácidos proteinogénicos, sus derivados N-alquilados o mezclas de los mismos.

Como tensioactivos de N-acil-aminoácido son especialmente preferentes los glicinatos de acilo, alaninatos de acilo, aspartatos de acilo, glutamatos de acilo, sarcosinatos de acilo o mezclas de los mismos. De forma totalmente preferente, los tensioactivos de N-acil-aminoácido se seleccionan entre el grupo consistente en glicinato de acilo, aspartato de acilo, glutamato de acilo, sarcosinato de acilo y mezclas de los mismos.

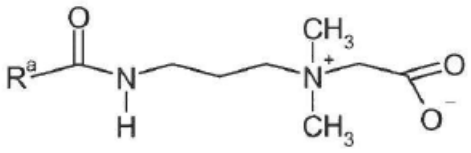
De forma totalmente preferente, los tensioactivos de N-acil-aminoácido consisten en al menos un aminoácido C_8-C_{22}-acilado, en particular sus derivados N-alquilados. Son preferibles los derivados de lauroílo o cocoílo correspondientes de los aminoácidos.

Por lo tanto, son particularmente preferentes el cocoilglicinato de sodio, cocoilglicinato de potasio, lauroilglicinato de sodio, lauroilglicinato de potasio, cocoilglutamato de sodio, lauroilglutamato de sodio, cocoilaspartato de sodio, lauroilaspartato de sodio y lauroilsarcosinato de sodio.

Preferiblemente, las soluciones tensioactivas acuosas contienen un tensioactivo de betaína (C) además del al menos un tensioactivo aniónico.

Los tensioactivos de betaína contienen en la misma molécula un grupo catiónico, en particular un grupo amonio, y un grupo aniónico, que puede ser un grupo carboxilato, un grupo sulfato o un grupo sulfonato. Algunas betaínas adecuadas son alquilbetaínas tales como cocobetaína o alquilamidopropilbetaína de ácido graso, por ejemplo acilamidopropildimetilbetaína de coco, dimetilaminohexanoato C_{12}-C_{18} o acilamidopropanodimetilbetaína C_{10}-C_{18}.

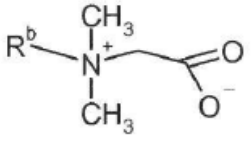
En una forma de realización preferente de la invención, los sistemas tensioactivos acuosos contienen una o más amidopropilbetaínas de la fórmula general (II),



(II)

en la que R^a es un grupo alquilo C_7-C_{21} saturado lineal o ramificado o un grupo alquenilo C_7-C_{21} mono o poliinsaturado lineal o ramificado.

En otra forma de realización preferente de la invención, los sistemas tensioactivos contienen una o más betaínas de la fórmula (III),

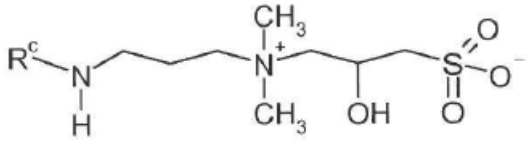


(III)

en la que R^b es un grupo alquilo C_8-C_{22} saturado lineal o ramificado o un grupo alquenilo C_8-C_{22} mono o

poliinsaturado lineal o ramificado.

En otra forma de realización preferente de la invención, los sistemas tensioactivos contienen una o más sulfobetaínas de la fórmula (IV),



(IV)

en la que R^c es un grupo alquilo C_8-C_{22} saturado lineal o ramificado o un grupo alquenilo C_8-C_{22} mono o poliinsaturado lineal o ramificado.

De forma especialmente preferente, los sistemas tensioactivos contienen, además de uno o más sulfatos de alquilo y/o alquil éter sulfatos, uno o más tensioactivos de betaína seleccionados entre el grupo de los compuestos consistentes en las amidopropilbetaínas de la fórmula (II), las betaínas de la fórmula (III) y las sulfobetaínas de la fórmula (IV).

En una forma de realización particularmente preferente de la invención, las soluciones de tensioactivo contienen uno o más tensioactivos de betaína seleccionados entre las amidopropilbetaínas de la fórmula (II).

En otra forma de realización particularmente preferente de la invención, las soluciones de tensioactivo contienen uno o más tensioactivos de betaína seleccionados entre las betaínas de la fórmula (III).

En otra forma de realización particularmente preferente de la invención, las soluciones de tensioactivo contienen uno o más tensioactivos de betaína seleccionados entre las sulfobetaínas de la fórmula (IV).

Preferiblemente, el radical R^a en la o las amidopropilbetaínas de la fórmula (II) es un grupo alquilo C_7-C_{17} saturado lineal o ramificado. Entre los grupos alquilo saturados lineales y ramificados R^a son preferibles los grupos alquilo saturados lineales.

De forma especialmente preferente, las amidopropilbetaínas de la fórmula (II) consisten en cocamidopropilbetaínas.

Preferiblemente, el radical R^b en la o las betaínas de la fórmula (II) es un grupo alquilo C_8-C_{18} saturado lineal o ramificado, y de forma especialmente preferente un grupo alquilo C_{12}-C_{18} saturado lineal o ramificado. Entre los grupos alquilo saturados lineales y ramificados R^b son preferibles los grupos alquilo saturados lineales.

Preferiblemente, el radical R^c en la o las sulfobetaínas de la fórmula (IV) es un grupo alquilo C_8-C_{18} saturado lineal o ramificado, y de forma especialmente preferente un grupo alquilo C_{12}-C_{18} saturado lineal o ramificado. Entre los grupos alquilo saturados lineales y ramificados R^c son preferibles los grupos alquilo saturados lineales.

De forma especialmente preferente, los sistemas tensioactivos acuosos contienen amidopropilbetaínas de la fórmula (I) y/o alquilbetaínas de la fórmula (II).

Los tensioactivos adicionales (D) opcionales pueden ser tensioactivos catiónicos, no iónicos o anfóteros.

Algunos tensioactivos catiónicos adecuados son sales de amonio cuaternario de cadena lineal o ramificada sustituidas o no sustituidas de tipo $R^1N(CH_3)_3X$, $R^1R^2N(CH_3)_2X$, $R^1R^2R^3N(CH_3)X$ o $R^1R^2R^3R^4NX$. Los radicales R^1, R^2, R^3 y R^4 pueden ser preferiblemente, independientemente entre sí, alquilo no sustituido con una longitud de cadena entre 8 y 24 átomos de C, en particular entre 10 y 18 átomos de C, hidroxialquilo con 1 a 4 átomos de C, fenilo, alquenilo C_2 a C_{18}, aralquilo C_7 a C_{24}, $(C_2H_4O)_xH$, en donde x significa de 1 a 3, uno o más radicales alquilo que contienen grupos éster o sales cíclicas de amonio cuaternario. X es un anión adecuado. Son preferibles el cloruro o bromuro de (C_8-C_{22})-alquiltrimetilamonio, de forma especialmente preferente cloruro o bromuro de cetiltrimetilamonio, cloruro o bromuro de di-(C_8-C_{22})-alquildimetilamonio, cloruro o bromuro de (C_8-C_{22})-alquildimetilbencilamonio, cloruro, fosfato, sulfato, lactato de (C_8-C_{22})-alquildimetilhidroxietilamonio, de forma especialmente preferente cloruro de diestearildimetilamonio, cloruro y metosulfato de di(C_8-C_{22})-alquilamidopropiltrimetilamonio.

La cantidad de tensioactivos catiónicos en las composiciones de acuerdo con la invención puede ser de hasta un 10% en peso con respecto al peso total de las composiciones acabadas. Preferiblemente, las composiciones de acuerdo con la invención no contienen polímeros catiónicos.

Como tensioactivos no iónicos entran en consideración, por ejemplo, los siguientes compuestos:

Condensados de polietileno, polipropileno y óxido de polibutileno de alquilfenoles. Estos compuestos incluyen los productos de condensación de alquilfenoles con un grupo alquilo C_6 a C_{20}, que puede ser lineal o ramificado, con óxidos de alqueno. Estos tensioactivos se designan como alcoxilatos de alquilfenol, por ejemplo etoxilatos de

alquilfenol.

Productos de condensación de alcoholes alifáticos con 1 a 25 moles de óxido de etileno. La cadena de alquilo o alquenilo de los alcoholes alifáticos puede ser lineal o ramificada, primaria o secundaria, y generalmente contiene de 8 a 22 átomos de carbono. Los productos de condensación de alcoholes C_{10} a C_{20} con 2 a 18 moles de óxido de etileno por mol de alcohol son especialmente preferentes. Los etoxilatos de alcohol pueden tener una distribución de homólogos del óxido de etileno estrecha ("Narrow Range Ethoxylates") o ancha ("Broad Range Ethoxylates"). Algunos ejemplos de tensioactivos no iónicos de este tipo comercialmente disponibles son Tergitol® 15-S-9 (producto de condensación de un alcohol C_{11}-C_{15} secundario lineal con 9 moles de óxido de etileno), Tergitol® 24-L-NMW (producto de condensación de un alcohol C_{12}-C_{14} primario lineal con 6 moles de óxido de etileno con una distribución estrecha de pesos moleculares). Las marcas Genapol® de Clariant también se están incluidas en esta clase de productos.

Productos de condensación de óxido de etileno con una base hidrófoba, formados por condensación de óxido de propileno con propilenglicol. La parte hidrófoba de estos compuestos presenta preferiblemente un peso molecular entre 1.500 y 1.800. La adhesión de óxido de etileno a esta parte hidrófoba mejora la solubilidad en agua. El producto es líquido hasta un contenido de polioxietileno de aproximadamente un 50% del peso total del producto de condensación, lo que corresponde a una condensación con hasta aproximadamente 40 moles de óxido de etileno. Algunos ejemplos comercialmente disponibles de esta clase de productos son las marcas Pluronic® de BASF y las marcas Genapol® PF de Clariant.

Productos de condensación de óxido de etileno con un producto de reacción de óxido de propileno y etilendiamina. El resto hidrófobo de estos compuestos consiste en el producto de reacción de etilendiamina con óxido de propileno en exceso y generalmente tiene un peso molecular de 2.500 a 3.000. A esta unidad hidrófoba se le añade óxido de etileno hasta un contenido de un 40 a un 80% en peso de polioxietileno y un peso molecular de 5.000 a 11.000. Los ejemplos comercialmente disponibles de esta clase de compuestos son las marcas Tetronic® de BASF y las marcas Genapol® PN de Clariant.

Otros tensioactivos no iónicos adecuados son oligoglucósidos de alquilo y alquenilo, así como ésteres poliglicólicos de ácidos grasos o ésteres poliglicólicos de aminas grasas, en cada caso con 8 a 20, preferiblemente de 12 a 18 átomos de C en el radical alquilo graso, oligoglucósidos de alquilo, oligoglucósidos alquenilo y N-alquilglucamidas de ácidos grasos.

La cantidad de tensioactivos no iónicos en las composiciones de acuerdo con la invención puede ser de hasta un 10% en peso con respecto al peso total de las composiciones acabadas.

Además, las composiciones de acuerdo con la invención pueden contener tensioactivos anfóteros. Éstos se pueden describir como derivados de aminas secundarias o terciarias de cadena larga que tienen un grupo alquilo con 8 a 18 átomos de carbono y en los que otro grupo está sustituido con un grupo aniónico, que proporciona la solubilidad en agua, como por ejemplo con un grupo carboxilo, sulfato o sulfonato. Algunos tensioactivos anfóteros preferentes son N-(C_{12}-C_{18})-alquil-β-aminopropionatos y N-(C_{12}-C_{18})-alquil-β-iminodipropionato como sales alcalinas y mono-, di- y trialquilamónicas. Otros tensioactivos adecuados son también óxidos de amina. Estos son óxidos de aminas terciarias con un grupo de cadena larga de 8 a 18 átomos de C y dos grupos alquilo generalmente de cadena corta con 1 a 4 átomos de C. En este contexto son preferentes, por ejemplo, los óxidos de alquildimetilamina C_{10} a C_{18}, óxido de amidoalquil-dimetilamina de ácido graso.

La cantidad de tensioactivos anfóteros en las composiciones de acuerdo con la invención puede ser de hasta un 10% en peso con respecto al peso total de las composiciones acabadas.

Como agentes hidratantes (e) se pueden utilizar preferiblemente lanolina y lecitina, derivados de lanolina y lecitina no etoxilados y polietoxilados o acilados, ésteres de ácidos grasos de poliol, mono, di y triglicéridos (oleato de glicerilo, oleato de glicerilo PEG-7) y/o alcanolamidas de ácido graso (cocamida MEA, cocamida DEA, cocamida MIPA), sirviendo estos últimos también como estabilizadores de espuma. Preferiblemente se utilizan en cantidades de un 0,01 a un 10,0% en peso, de forma especialmente preferente de un 0,1 a un 5,0% en peso y de forma particularmente preferente de un 0,5 a un 3,0% en peso. El agente hidratante (e) es estructuralmente diferente de los demás componentes, en particular de las N-metil-N-acilglucaminas (I).

Los coadyuvantes y aditivos (g) son, por ejemplo, conservantes, fragancias y colorantes.

Como conservantes son adecuados conservantes enumerados en el anexo correspondiente de la legislación europea sobre productos cosméticos, por ejemplo fenoxietanol, alcohol bencílico, parabenos, ácido benzoico y ácido sórbico, por ejemplo la 1,3-bis(hidroximetil)-5,5-dimetilimidazolidina-2,4-diona (Nipaguard® DMDMH) es especialmente adecuada.

La cantidad de conservantes en las composiciones de acuerdo con la invención es generalmente de un 0,1 a un 2,0% en peso con respecto al peso total de las composiciones acabadas.

Como fragancias se pueden utilizar compuestos de sustancias aromatizantes individuales, por ejemplo los productos

sintéticos del tipo de los ésteres, éteres, aldehídos, cetonas, alcoholes e hidrocarburos. Los compuestos de sustancias aromatizantes del tipo de los ésteres son, por ejemplo, acetato de bencilo, isobutirato de fenoxietilo, acetato de p-terc.-butilciclohexilo, acetato de linalilo, acetato de dimetilbencilcarbinilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, glicinato de etilmetilfenilo, propionato de alilciclohexilo, propionato de estiralilo y salicilato de bencilo. Los éteres incluyen, por ejemplo, éter benciletílico; los aldehídos incluyen, por ejemplo, los alcanales lineales con 8 a 18 átomos de C, citral, citronelal, hidroxicitronelal, citroneliloxiacetaldehído, hidroxicitronelal, lilial y bourgeonal; las cetonas incluyen las iononas, alfa-isometilionona y metilcedrilcetona; los alcoholes incluyen anetol, citronelol, eugenol, geraniol, linalol, alcohol feniletílico y terpineol; los hidrocarburos incluyen principalmente los terpenos y los bálsamos. Preferiblemente se utilizan mezclas de diferentes sustancias aromáticas, que juntas producen un olor atractivo.

Como fragancias también se pueden utilizar mezclas de sustancias aromáticas naturales, tal como se pueden obtener a partir de fuentes vegetales o animales, por ejemplo aceite de pino, de cítricos, de jazmín, de lirio, de rosa, o de ylang-ylang. También son adecuados como aceites de perfume aceites esenciales de menor volatilidad, que se utilizan principalmente como componentes aromáticos, por ejemplo aceite de salvia, aceite de manzanilla, aceite de clavo, aceite de melisa, aceite de menta, aceite de hojas de canela, aceite de tilo, aceite de enebrina, aceite de vetiver, aceite de olíbano, aceite de gálbano y aceite de ládano.

La cantidad de fragancias en las composiciones de acuerdo con la invención es en general de un 0 a un 2% en peso con respecto al peso total de las composiciones acabadas.

Los colorantes y pigmentos contenidos en las composiciones de acuerdo con la invención, tanto colorantes orgánicos como inorgánicos, se pueden seleccionar de la lista positiva correspondiente del Reglamento sobre Cosméticos o de la lista de la CE de materias colorantes cosméticas. Ventajosamente también se utilizan pigmentos de brillo nacarado, por ejemplo plata de pescado (cristales mixtos de guanina/hipoxantina de escamas de pescado) y nácar (conchas molidas), pigmentos monocristalinos de brillo nacarado, tales como oxicloruro de bismuto (BiOCl), pigmentos de capa-sustrato, por ejemplo mica/óxido metálico, pigmentos de brillo nacarado blanco plateado de TiO_2, pigmentos de interferencia (TiO_2, espesor de capa diferente), pigmentos de brillo de color (Fe_2O_3) y pigmentos combinados (TiO_2/Fe_2O_3, TiO_2/Cr_2O_3, TiO_2/azul de Prusia, TiO_2/carmín).

La cantidad de colorantes y pigmentos en las composiciones de acuerdo con la invención es generalmente de un 0,01 a un 1,0% en peso con respecto al peso total de las composiciones acabadas.

También se describe un detergente lavavajillas a mano, que contiene

(a) una o más N-metil-N-acilglucaminas (I) que contienen al menos un 8% en peso, con respecto a la cantidad total de N-alquil-N-acilglucaminas (I), de compuestos con un radical de ácido graso C_{16}, C_{18} saturado o C_{18} mono o poliinsaturado Ra-CO-, como componente (A),

(b) uno o más tensioactivos aniónicos del grupo de los alquil éter sulfatos, sulfatos de alquilo y tensioactivos de N-acil-aminoácido, como componente (B),

(c) en caso dado uno o más tensioactivos de betaína, como componente (C),

(d) en caso dado uno o más tensioactivos adicionales, como componente (D),

(e) uno o más agentes hidratantes, como componente (E),

(f) agua, como componente (F), y

(g) en caso dado aditivos adicionales, como conservantes, fragancias y colorantes, como componente (G),

preferiblemente no conteniendo el detergente lavavajillas a mano ningún polímero catiónico.

Los componentes a), b), c), d), e) y g) preferentes corresponden a los arriba mencionados.

En general, los detergentes lavavajillas a mano descritos contienen

(a) de un 0,1 a un 10,0% en peso, preferiblemente de un 1 a un 5% en peso, del componente (A),

(b) de un 0,1 a un 15% en peso, preferiblemente de un 1 a un 10% en peso, del componente (B),

(c) de un 0 a un 10% en peso, preferiblemente de un 1 a un 8% en peso, del componente (C),

(d) de un 0 a un 10% en peso, preferiblemente de un 1 a un 6% en peso, del componente (D),

(e) de un 0,01 a un 10% en peso, preferiblemente de un 1 a un 5% en peso, del componente (E),

(f) de un 45 a un 99,8% en peso, preferiblemente de un 75 a un 95% en peso, del componente (F),

(g) de un 0 a un 10% en peso, preferiblemente de un 0,1 a un 5% en peso, del componente (G).

Preferiblemente, los detergentes lavavajillas a mano descritos contienen los sulfatos de alquilo y/o alquil éter sulfatos y los tensioactivos de betaína arriba descritos.

La invención se explica más detalladamente mediante los siguientes ejemplos.

Ejemplos

La glucamida descrita más abajo se preparó de acuerdo con EP 0 550 637 a partir de los ésteres metílicos de ácido graso correspondientes y N-metilglucamina en presencia de 1,2-propilenglicol como disolvente, y se obtuvo en forma de un sólido consistente en sustancia activa y 1,2-propilenglicol (todos los datos en % en peso).

Tabla 1: Ejemplos de preparación de N-metil-N-acilglucaminas

Ejemplo de preparación	Éster metílico	Triglicérido	Sustancia activa (%)	1,2-propilenglicol (%)	Punto de fusión (ºC)
1	C12/14 (C12: 70%, C14: 30%)	-	90	10	85
2		Aceite de coco (C8: 6%, C10: 6%, C12: 48%, C14: 20%, C16: 10%, C18: 2%, C18' = 8%)	90	10	50
3	C12/18 insaturado (C12: 60%, C14: 26%, C16: 4%, C18: 1%, C18 (ácido oleico): 8%, C18'' = 1%	-	90	10	70
4	C16/18 insaturado C16: 32%, C18: 8%, C18' = 52%, C18'' = 8%	-	80	20	45

Se prepararon sistemas tensioactivos acuosos consistentes en lauril éter sulfato de sodio (SLES) [grado de etoxilación 2 EO] (Genapol® LRO liq., Clariant), cocamidopropil betaína (Genagen® CAB 818, Clariant) y tensioactivos de azúcar en las proporciones en masa de acuerdo con la siguiente tabla, y se ajustaron a una viscosidad uniforme de 5.000 mPas mediante adición de sal común. El valor pH se ajustó a pH = 5,5. El contenido total de tensioactivo era de un 15% en cada caso.

Los sistemas tensioactivos resultantes se sometieron a una evaluación sensorial en pruebas de lavado de la piel.

Tabla 2: Ejemplos de aplicaciones/productos de limpieza de la piel

Ejemplo	Composición	Relación	Sensación en la piel en húmedo	Sensación en la piel en seco
Ejemplo comparativo 1	SLES/betaína	7 : 3	○ resbaladiza	○ desengrasada
Ejemplo comparativo 2	SLES/betaína/ ejemplo de preparación 1	6 : 3 : 1	- embotada	- muy desengrasada
Ejemplo 1	SLES/betaína/ ejemplo de preparación 2	6 : 3 : 1	+ agradable	+ hidratante
Ejemplo 2	SLES/betaína/ ejemplo de preparación 3	6 : 3 : 1	+ agradable	+ hidratante
Ejemplo comparativo 3	SLES/betaína glucósido de coco	6 : 3 : 1	+ agradable	○ desengrasada

Tal como se desprende de los ejemplos 1 y 2 y de los ejemplos comparativos 1-3, a diferencia del sistema base (ejemplo comparativo 1) y de una glucamida con corte de cadena C12/14 (ejemplo comparativo 2), las glucamidas del ejemplo 1-3 producen efectos sensoriales positivos en la piel. Los tensioactivos de azúcar comparables (ejemplo comparativo 3) tampoco muestran este efecto.

Ejemplo de formulación 1 (ejemplo comparativo)

Baño de ducha	
Lauril éter sulfato de sodio (2EO)	8%
Cocamidopropil betaína	3%
N-alquil-N-acilglucamina según el ejemplo de preparación 2	2%
Cocamida MEA	0,5%
Cloruro de sodio	0,5%
Perfume	0,5%
Conservante	c.s.
Agua	hasta el 100%

Ejemplo de formulación 2 (ejemplo comparativo)

Baño de ducha	
Lauril éter sulfato de sodio (2 EO)	8%
Cocamidopropil betaína	3%
N-alquil-N-acilglucamina según el ejemplo de preparación 4	2%
Cocamida MEA	0,5%
Cloruro de sodio	0,5%
Perfume	0,5%
Polyquaternium-7	0,2%
Conservante	c.s.
Agua	hasta el 100%

Ejemplo de formulación 3

Detergente lavavajillas a mano	
Lauril éter sulfato de sodio (2 EO)	8%
Cocamidopropil betaína	3%
N-alquil-N-acilglucamina según el ejemplo de preparación 4	2%
Perfume	0,2%
Conservante	c.s.
Agua	hasta el 100%

Los porcentajes indicados corresponden al % en peso y se basan en el contenido de componente activo.

Ejemplo de aplicación (ejemplo comparativo)

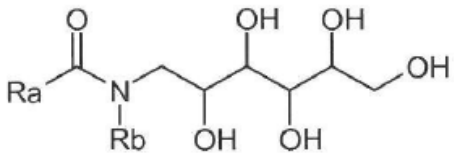
Una formulación de baño de ducha B de acuerdo con la invención se evaluó con respecto a la estabilización de perfume. Para ello, la formulación se preparó, se mezcló con perfume y se almacenó durante 2 semanas a 40 ºC en botellas de vidrio cerradas. Después, un panel de tres evaluadores capacitados evaluó la formulación en cuanto a la intensidad de perfume restante en comparación con una formulación comparativa A almacenada a 25 ºC.

Formulación	Composición de la formulación comparativa A (% en peso)	Composición de la formulación B (% en peso)
Lauril éter sulfato de sodio	9	7,3
Cocamidopropil betaína	3	2,75
Glucamida según el ejemplo de preparación 3	0	0,92
Aceite de ricino hidrogenado PEG-40	0,2	0
Palmitato de glicerilo PEG-200	0,5	0
Cocoato de glicerilo PEG-7	0,5	0
Benzoato de sodio	0,2	0,2
Salicilato de sodio	0,2	0,2
Polyquaternium-7	0,2	0,2
Perfume "lirio de agua"	0,5	0,5
Glicerol	0,8	0,8
Agua	hasta 100	hasta 100
Evaluación del olor después de dos semanas de almacenamiento a 40 ºC	Reducción significativa de la intensidad del perfume, nota superior eliminada	Intensidad del perfume en gran medida sin cambios

El resultado de la prueba muestra que la formulación B, que no contiene ningún etoxilato con grupos OH terminales tales como aceite de ricino hidrogenado PEG-40, palmitato de glicerilo PEG-200 o cocoato de glicerilo PEG-7, pero que sí contiene una glucamida, presenta una estabilidad del perfume claramente mejor en caso de almacenamiento en caliente. Por lo tanto, se puede concluir que el uso de glucamidas en lugar de etoxilatos con grupos OH terminales como componente para el cuidado de la piel, como solubilizador o espesante, mejora al mismo tiempo la estabilidad del perfume.

REIVINDICACIONES

1. Uso de N-alquil-N-acilglucaminas de la fórmula (I) en detergentes lavavajillas a mano, que incluyen un sistema tensioactivo acuoso que contiene al menos un tensioactivo aniónico,



(I)

en donde en la formula (I)

Ra es un radical alquilo C_5-C_{21} lineal o ramificado, saturado o insaturado, y

Rb es un radical alquilo C_1-C_4, y

en donde las N-alquil-N-acilglucaminas (I) contienen al menos un 8% en peso, con respecto a la cantidad total de N-alquil-N-acilglucaminas (I), de compuestos con un radical de ácido graso C_{18} mono o poliinsaturado Ra-CO-.

2. Uso según la reivindicación 1, en el que Rb representa un radical metilo.

3. Uso según la reivindicación 1 o 2, en el que el radical Rª se deriva de ácido oleico, ácido linoleico o ácido linolénico.

4. Uso según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que las N-alquil-N-acilglucaminas (I) contienen al menos un 15% en peso de N-alquil-N-acilglucaminas con un radical de ácido graso C_{18} mono o poliinsaturado.

5. Uso según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que las N-alquil-N-acilglucaminas (I) contienen al menos un 8% en peso de N-alquil-N-acilglucaminas con un radical de ácido graso C_{18} monoinsaturado.

6. Uso según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que las N-alquil-N-acilglucaminas (I) contienen al menos un 8% en peso de N-alquil-N-acilglucaminas con un radical de ácido graso C_{18} insaturado y al menos un 30% en peso con un radical de ácido graso C_{12} saturado.

7. Uso según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que los sistemas tensioactivos acuosos contienen un sulfato de alquilo y/o un alquil éter sulfato como tensioactivo aniónico.

8. Uso según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que los sistemas tensioactivos acuosos contienen un sulfato de alquilo y/o un alquil éter sulfato como tensioactivo aniónico y un tensioactivo de betaína.

9. Uso según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que los sistemas tensioactivos acuosos contienen un sulfato de alquilo C_8-C_{20} lineal y/o un alquil éter sulfato C_8-C_{20} lineal.

10. Uso según la reivindicación 9, caracterizado por que los sistemas tensioactivos acuosos contienen sulfato de laurilo y/o un lauril éter sulfato.

11. Uso según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que los sistemas tensioactivos acuosos contienen una acilamidopropilbetaína o una alquilbetaína.

12. Detergente lavavajillas a mano, que contiene

(a) una o más N-metil-N-acilglucaminas (I) que contienen al menos un 8% en peso, con respecto a la cantidad total de N-alquil-N-acilglucaminas (I), de compuestos con un radical de ácido graso C_{16}, C_{18} saturado o C_{18} mono o poliinsaturado Ra-CO-, como componente (A),

(b) uno o más tensioactivos aniónicos del grupo de los alquil éter sulfatos, sulfatos de alquilo y tensioactivos de N-acil-aminoácido, como componente (B),

(c) en caso dado tensioactivos de betaína, como componente (C),

(d) en caso dado tensioactivos adicionales, como componente (D),

(e) uno o más agentes hidratantes, como componente (E),

(f) agua, como componente (F), y

(g) en caso dado aditivos adicionales, como conservantes, fragancias y colorantes, como componente (G).

13. Detergente lavavajillas a mano según la reivindicación 12, con la condición de que no contenga polímeros catiónicos.

14. Detergente lavavajillas a mano según la reivindicación 12 o 14, que contiene

(a) de un 0,1 a un 10,0% en peso del componente (A),

(b) de un 0,1 a un 15% en peso del componente (B),

(c) de un 0 a un 10% en peso del componente (C),

(d) de un 0 a un 10% en peso del componente (D),

(e) de un 0,01 a un 10% en peso del componente (E),

(f) de un 45 a un 99,8% en peso del componente (F),

(g) de un 0 a un 10% en peso del componente (G).