

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 464 778**

51 Int. Cl.:

C11D 1/835 (2006.01)

C11D 1/94 (2006.01)

C11D 1/62 (2006.01)

C11D 1/72 (2006.01)

C11D 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.08.2009 E 09778195 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.04.2014 EP 2328997**

54 Título: **Composición de gel surfactante**

30 Prioridad:

30.08.2008 EP 08015368

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

04.06.2014

73 Titular/es:

CLARIANT S.A. (50.0%)
Av. das Nações Unidas, nº 18001, Santa Amaro
04795-100 São Paulo, SP, BR y
CLARIANT FINANCE (BVI) LIMITED (50.0%)

72 Inventor/es:

LOEFFLER, MATTHIAS;
HORIKOSHI, ERNESTO IWAO;
KUME, GUSTAVO HARUKI;
COIMBRA, ANA REGINA;
FRAMESQUI, KARINE LIMA GONCALVES;
GALLOTTI, MANLIO y
NUNES, GEORGE ITALO PITOMBEIRA

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 464 778 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 de gel surfactante.

Esta invención se refiere a una composición de gel surfactante adecuada para limpieza de superficies duras, lavado de ropas y vajillas, y suavizado de telas, y que puede emplearse para aplicaciones domésticas, institucionales y/o industriales.

Los limpiadores y detergentes modernos tienen que satisfacer altos requerimientos: tienen que poseer buena detergencia frente a la suciedad y la grasa, aspecto satisfactorio, viscosidad apropiada, ser ambientalmente compatibles y no dejar residuos sobre las superficies. Además, aquéllos deben ser muy fáciles de utilizar, reduciendo el tiempo y los esfuerzos cuando se realiza una tarea de lavado o limpieza.

La invención aporta una nueva opción que, además de ser un limpiador y/o detergente extremadamente eficiente es también muy fácil de utilizar, presentando una nueva vía para proporcionar alta eficiencia.

Los detergentes y agentes de limpieza se presentan comúnmente en productos secados por pulverización o granulados y/o como formas líquidas, pero siguiendo las nuevas tendencias del segmento Premium en crecimiento y el deseo del consumidor en cuanto a otras posibilidades de una dosificación cómoda, la búsqueda de nuevos formatos para agentes detergentes y limpiadores ha aumentado significativamente durante los últimos tiempos. Así, tabletas y otros formatos alternativos son objeto de muchos estudios, sea acerca del desarrollo y la mejora de procesos de producción o en desarrollo de nuevas composiciones y formulaciones. Tales tabletas se fabrican usualmente a partir de los mismos ingredientes que los polvos o gránulos conocidos, con la adición de adyuvantes de transformación en tabletas y acabado posterior utilizando algún proceso de compresión o por el espesamiento/endurecimiento de un gel, que contiene generalmente sólo el sistema surfactante, o incluso la encapsulación del sistema surfactante por polímeros tales como PVOH (poli(alcohol vinílico)). Muchas tabletas disponibles para lavado de vajillas, limpiadores o para detergentes de la colada, que se designarán de aquí en adelante como tabletas de limpieza, están compuestas de dos fases, conocidas como la fase dura (polvo comprimido) y la fase blanda (gel espesado/surfactante). Por ejemplo, WO 01/42416 describe la producción de cuerpos moldeados multifásicos que comprenden una combinación de cuerpos moldeados en núcleo y una premezcla particulada.

WO 99/24549 describe una tableta detergente que comprende un cuerpo sólido comprimido y una porción gelatinosa no comprimida montada en un molde de dicho cuerpo.

Es un objeto de la presente invención proporcionar una composición de gel surfactante adecuada para limpieza de superficies duras, lavado de ropas y vajillas, y suavizado de telas, y que puede emplearse para aplicaciones domésticas, institucionales y/o industriales.

Esta invención concierne a un material de gel obtenido por la asociación de un compuesto de C₈-C₂₂-alquil- o C₈-C₂₂-alquenil-dimetil-hidroxi-etil-amonio y compuestos no iónicos, especialmente alcohol graso etoxilado de grados 3 EO a 30 EO, en ratios determinadas y sin necesidad de adición alguna de sistema espesante o endurecedor.

El aspecto de gel es generado por la asociación catiónico:no iónico y puede encontrar posibles aplicaciones en limpiadores, vehículos desinfectantes, detergentes para la colada y productos suavizantes. Esta propiedad dispensa del proceso costoso y de alta precisión para los fabricantes de detergentes en cuanto a la producción de tabletas detergentes, bloques de sanitarios, detergentes en gel y análogos. Asimismo, esta propiedad dispensa del uso de un sistema espesante o endurecedor, típicamente un aditivo de gelificación polímero, v.g. polivinilpirrolidona, poli(alcohol vinílico), ácido hidroxisteárico y ácido poliácético. Además, estéticamente, el aspecto de este material permite que el productor del detergente desarrolle diseños innovadores que son atractivos para un usuario y ofrece alternativas de formato diferentes. La mayor parte de las tabletas descritas tiene que ver con una dependencia de la resistencia mecánica/dureza del material con el tiempo de disolución. Como ventaja, este comportamiento no se observa en la presente invención.

El material de gel generado por estas asociaciones puede describirse como tabletas, bloques, briquetas, anillos y artículos de este tipo, y el tiempo de disolución definirá su aplicación final, es decir, puede utilizarse la misma ratio catiónico:no iónico como un bloque de sanitarios (tiempo de disolución alto) o para un limpiador y/o desinfectante "hecho en casa" que puede ser disuelto por las amas de casa y que debería tener un tiempo de disolución rápido. El tiempo de disolución se ve afectado directamente por el aditivo utilizado y está totalmente correlacionado con la ratio catiónico:no iónico utilizada.

En EP 1.162.254 se describen composiciones limpiadoras que están constituidas por agua, surfactante no iónico y compuestos catiónicos. El contenido de surfactante no iónico es de 0,1 a 40% y el contenido de compuesto catiónico es de 0,1 a 30%. Se afirma que estas composiciones son de naturaleza líquida. Se ha encontrado ahora que estas composiciones son de naturaleza de gel cuando se seleccionan las cantidades individuales de compuestos no iónico y catiónico que se especifica más adelante.

- La invención proporciona composiciones de gel surfactantes que son adecuadas para limpieza de superficies duras tales como materiales plásticos, vítreos, metálicos y vidrio. La misma es adecuada también para lavado de ropas y vajillas. En general, las composiciones de gel surfactantes comprenden una composición acuosa que contiene agua en una cantidad de al menos 20% en peso, 1,0 a 50% en peso de uno o más surfactantes no iónicos, 20 a 50% en peso de uno o más compuestos catiónicos seleccionados de compuestos de C₈-C₂₂-alquil- o C₈-C₂₂-alquenil-dimetil-hidroxi-etil-amonio, y opcionalmente surfactantes anfóteros.
- Son particularmente preferidas composiciones de gel surfactantes de la invención con viscosidades altas, es decir viscosidades de 10.000 mPa·s o más a 20°C y preferiblemente de 20.000 mPa·s o más a 20°C (Viscosímetro Brookfield RV; Husillo No. 7; 20 rpm). Las composiciones surfactantes en gel de la invención especialmente preferidas no exhiben flujo alguno cuando se encuentran en estado de reposo.
- Se encontró que la combinación de hidroxietil-cuats con surfactantes no iónicos da como resultado geles homogéneos con viscosidad sorprendentemente alta. La estructura del surfactante no iónico y la ratio utilizada en combinación con los hidroxietil-cuats influye en la dureza del gel, la solubilidad en agua y la sensibilidad a la temperatura, haciendo posible así la formulación de tabletas de gel detergentes con efectos de liberación "a la medida". Dichas composiciones de gel surfactante son adecuadas para limpieza de superficies duras, lavado de ropas y vajillas, suavizado de telas, y pueden emplearse para aplicaciones domésticas, institucionales e industriales.
- Las composiciones comprenden 20% en peso o más de agua, de modo especialmente preferido 30% en peso o más de agua.
- En una realización preferida adicional de la invención, las composiciones comprenden 20-79% en peso de agua, de modo especialmente preferido 30-79% en peso de agua.
- Los detergentes orgánicos sintéticos no iónicos que se emplean en las composiciones descritas son generalmente el producto de condensación de un compuesto hidrófobo orgánico alifático o alquil-aromático, saturado o insaturado, que contiene un grupo terminal hidroxilo y grupos hidrófilos óxido etileno/propileno. Tales detergentes se preparan fácilmente por condensación del compuesto orgánico hidrófobo con óxido etileno/propileno o con el producto de polihidratación del mismo, polietileno-/propilenglicol. Adicionalmente, la longitud de la cadena polietenoxi/polipropenoxi puede ajustarse para conseguir el equilibrio deseado entre los elementos hidrófobo e hidrófilo.
- Los detergentes no iónicos satisfactorios incluyen los puntos de condensación de un alcohol superior que contiene aproximadamente 8 a 18 átomos de carbono, saturado o insaturado, en una configuración de cadena lineal o ramificada condensada con aproximadamente 3 a 30 moles, preferiblemente 3 a 15 moles y aún más preferiblemente 3 a 10 moles de óxido etileno/propileno. Ejemplos de estos detergentes son los condensados de un dodecil- tridecil-, tetradecil- o hexadecil-alcohol y mezclas de los mismos con 3 a 30 moles de óxido de etileno, v.g., condensados de C₉-C₁₉-alcohol con 5,7 moles de óxido de etileno, condensados de C₈-C₁₀-alcohol con 5 moles de óxido de etileno, condensados de C₁₀-C₁₄-alcohol con 16 moles de oxietileno y condensados de C₁₀-C₁₈-alcohol con 20 moles de óxido de etileno.
- Otros detergentes no iónicos satisfactorios son los condensados óxido de polietileno/polipropileno de 1 mol de alquilfenol que contiene desde aproximadamente 6 a 15 átomos de carbono, saturado o insaturado, en una configuración de cadena lineal o ramificada con aproximadamente 3 a 30 moles, preferiblemente de 3 a 15 moles y aún más preferiblemente de 3 a 10 moles, de óxido etileno/propileno. Ejemplos específicos son nonil-fenol condensado con 9 moles de óxido de etileno, nonil-fenol condensado con 12 moles de óxido de etileno, dodecil-fenol condensado con 15 moles de óxido de etileno y dinonil-fenol condensado con 15 moles de óxido de etileno. Detergentes adecuados adicionales son los productos de condensación solubles en agua de alcoholes C₈-C₁₈ con una mezcla heterocíclica de óxido de etileno y óxido de propileno en una ratio en peso de óxido de etileno a óxido de propileno comprendida en el intervalo de 5:1 a 1:5 siendo el contenido total de óxido de alquilenos 60-85% en peso de la molécula. Ejemplos específicos de tales detergentes son C₉-C₁₁-alcohol condensado con una mezcla de 5 moles de óxido de etileno y 4 moles de óxido de propileno, C₉-C₁₁-alcohol condensado con 3 moles de óxido de etileno y 2 moles de óxido de propileno y el producto de condensación de C₉-C₁₁-alcohol con una mezcla de 4 moles de óxido de etileno y 5 moles de óxido de propileno.
- Otros detergentes no iónicos pueden ser óxido de alquildimetil-amina, óxido de di-alquil-metilamina, óxido de alquilamidopropil-amina, ácido graso-N-metilglucamida, alquilpoliglucosido, ácido graso oxialquilado, éster de ácido graso oxialquilado y alquilamina oxialquilada. Los grupos alquilo y ácido graso de estos compuestos, que pueden estar también total o parcialmente reemplazados por los grupos insaturados correspondientes, pueden contener 8 a 22 átomos de carbono y pueden ser lineales o ramificados. Oxialquilado significa productos que contienen preferiblemente 1 a 20 unidades de óxido de etileno u óxido de propileno, o mezclas de los mismos.
- La cantidad de surfactante no iónico o mezcla de surfactantes no iónicos en las composiciones reivindicadas es de 1,0 a 50% en peso y preferiblemente de 5 a 50% en peso. Asimismo, puede utilizarse 1,0 a 40% o 40,1 a 50% en peso de surfactante no iónico.

- Como surfactante catiónico puede utilizarse alquildimetil-hidroxietyl-amonio. En lugar de alquilo, estos compuestos de amonio pueden tener también grupos alquenoilo o mezclas de ambos. Los grupos alquilo, así como los grupos alquenoilo, pueden contener 8 a 22 átomos de carbono. Los mismos pueden ser lineales o ramificados. Compuestos de amonio preferidos son compuestos de C₈-C₂₂-alquil- o alquenoil-dimetil-hidroxietyl-amonio. Compuestos de amonio particularmente preferidos son compuestos C₁₂-C₁₄-alquil-dimetil-hidroxietyl-amonio. Todos los compuestos de amonio mencionados pueden contener cualquier clase de anión, siendo los preferidos cloruro, bromuro, acetato, lactato, sulfato o metosulfato. Un compuesto de amonio muy preferido es cloruro de C₁₂-C₁₄-alquil-dimetil-hidroxietyl-amonio.
- Las composiciones reivindicadas pueden contener estos compuestos catiónicos en una cantidad de 20 a 50% en peso y preferiblemente de 20 a 40% en peso. Asimismo, puede utilizarse 20 a 30% o 30,1 a 50% en peso de estos compuestos catiónicos.
- Adicionalmente, las composiciones conforme a la invención pueden contener 0,1 a 20, preferiblemente 0,2 a 15% en peso de surfactantes anfóteros. Los surfactantes anfóteros pueden ser alquil-amidopropil-betaínas, alquil-dimetil-betaínas, alquil-anfoacetatos o -diacetatos. Los grupos alquilo de estos compuestos, que pueden estar parcial o totalmente reemplazados por grupos alquenoilo, pueden contener 8 a 22 átomos de carbono y pueden ser lineales o ramificados. Los grupos polialquilen-glicol pueden contener 1 a 20 unidades etoxi- y/o propoxi.
- Dependiendo del uso propuesto, las formulaciones conforme a la invención pueden comprender, además de dichos surfactantes, aditivos y adyuvantes que son habituales y específicos en cada caso, por ejemplo aditivos para control del tiempo de disolución, aditivos para mejora de la eficiencia, disolventes, mejoradores o sales.
- Aditivos adecuados para control del tiempo de disolución son glicerina, azúcar común, propilenglicol, butilglicol, dibutilglicol, etilenglicol, mono-, di-, tri-, o tetra-C₂-C₅-alquilen-glicol-propilenglicol, isopropanol, etanol, PEG - que tienen pesos moleculares de al menos 400, siendo los más preferidos PEGs de peso molecular comprendido entre 6.000 y 35.000, y mezclas de los mismos.
- Aditivos adecuados para mejora de la eficiencia incluyen polímeros de desprendimiento de la suciedad, fijadores de tinte, sistemas de blanqueo, biocidas o mejoradores. Polímeros adecuados de desprendimiento de la suciedad son copolímeros de ácido acrílico y ácido maleico (Sokalán® CP - BASF), homo- y copolímeros de vinilpirrolidona, vinilimidazol y monómeros no iónicos (Sokalán® HP - BASF), homopolímeros de ácido acrílico (Sokalán® PA - BASF), poli(tereftalato de etileno) (PET) y poli(tereftalato de oxietileno) (POET) (Texcare® SRN-Clariant). Polímeros de desprendimiento de la suciedad que pueden utilizarse son, por ejemplo, éteres de celulosa o policondensados basados en ácidos carboxílicos dibásicos y sustancias reaccionantes que poseen dos o más grupos hidroxilo. El ácido carboxílico dibásico utilizado es típicamente ácido tereftálico. Estos polímeros de desprendimiento de la suciedad pueden ser no iónicos o aniónicos.
- Los fijadores de tinte que pueden incorporarse en las composiciones de inventiva son no iónicos o catiónicos y se describen a continuación:
- Policondensados que pueden utilizarse como fijadores de tinte se obtienen por la reacción de cianamidas con aldehídos y sales de amonio y/o monoaminas (v.g. fijador de tinte DF3), por la reacción de monoaminas y/o poliaminas con epiclorhidrina (v.g. fijadores de tinte DF2 y DF4) o por la reacción de poliaminas con cianamidas y ácido amidosulfúrico (v.g. fijador de tinte DF1).
- Las monoaminas utilizadas pueden ser aminas primarias, secundarias y terciarias. Puede tratarse de aminas alifáticas, por ejemplo dialquilaminas, especialmente dimetilamina, aminas alicíclicas, por ejemplo ciclohexilamina, y aminas aromáticas, por ejemplo anilina. Sin embargo, las aminas utilizadas pueden tener también al mismo tiempo sustituyentes alifáticos, alicíclicos y aromáticos. Adicionalmente, es posible utilizar también compuestos heterocíclicos, por ejemplo piridina.
- El término "poliaminas" incluye aquí por ejemplo diaminas, triaminas, tetraaminas, etc., así como las N-alquilpoliaminas y N,N-dialquilpoliaminas análogas. Ejemplos de las mismas son etilenodiamina, propilenodiamina, butilenodiamina, pentilenodiamina, hexilenodiamina, dietilenotriamina, trietilenotetraamina y poliaminas superiores. Poliaminas particularmente preferidas son etilenodiamina, dietilenotriamina y dimetilaminopropilamina. Las sales de amonio son sales de amoniaco, especialmente cloruro de amonio o las aminas o poliaminas arriba mencionadas con ácidos inorgánicos u orgánicos diferentes, o bien sales de amonio cuaternario.
- Las cianamidas pueden ser cianamida o diciandiamida.
- Aldehídos que pueden utilizarse para la síntesis de los fijadores de tinte son, por ejemplo, aldehídos alifáticos, por ejemplo formaldehído, acetaldehído, propionaldehído, butiraldehído; dialdehídos, por ejemplo glioxal; aldehídos insaturados, por ejemplo acroleína, aldehído crotonico y aldehídos aromáticos, por ejemplo benzaldehído. Se da preferencia particular a los aldehídos alifáticos, especialmente formaldehído.
- Los fijadores de tinte utilizados pueden ser también homo- y copolímeros basados en cloruro de dialildimetilamonio (DADMAC) (v.g. los fijadores de tinte DF5, DF6 y DF7).

Los copolímeros basados en DADMAC contienen, como componentes adicionales, otros monómeros vinílicos, por ejemplo vinilimidazol, vinilpirrolidona, alcohol vinílico, acetato de vinilo, ácido/éster (met)acrílico, acrilamida, estireno, ácido estirenosulfónico, ácido acrilamidometilpropanosulfónico (AMPS), etc. Homopolímeros basados en DADMAC pueden obtenerse bajo los nombres comerciales Dodigen® 3954, Dodigen® 4033 y Genamin PDAC (de Clariant).

- 5 Sistemas de blanqueo tales como compuestos peroxigenados inorgánicos, especialmente peróxido de hidrógeno y compuestos peroxigenados sólidos que se disuelven con liberación de peróxido de hidrógeno en agua, tales como perborato de sodio y carbonato de sodio perhidratado y mezclas de los mismos; y activadores del blanqueo, tales como los de las clases de sustancias de los compuestos N- u O-acilados, por ejemplo alquilenodiaminas poliaciladas, especialmente tetraacetilileno-diamina y tetraacetilglicolurilo, hidantoinas N-aciladas, hidrazidas, triazoles, hidrotiazinas, urazoles, dicetopiperazinas, sulfurilamidas y cianuratos, así como anhídridos carboxílicos, especialmente anhídrido ftálico y anhídridos maleicos sustituidos, ésteres carboxílicos, especialmente acetoxibencenosulfonato de sodio, benzoiloxibencenosulfonato de sodio (BOBS), nonanoiloxibencenosulfonato de sodio (NOBS), isononoiloxibencenosulfonato de sodio (ISONOBS), y derivados acilados de azúcares tales como pentaacetilglucosa, y mezclas de los mismos.
- 10
- 15 Los biocidas son cualquier ingrediente conocido que tiene la capacidad de reducir o eliminar por destrucción o eliminación los micro-organismos existentes en una superficie. Biocidas útiles en esta memoria incluyen alcoholes, aldehídos, compuestos liberadores de formaldehído, compuestos fenólicos, alquilésteres ácidos, carbamatos, amidas, dibenzamidas, derivados de piridina y compuestos afines, azoles, compuestos N,S-heterocíclicos, compuestos de N-haloalquiltio, compuestos con átomos de halógeno activados, agentes surfactantes, compuestos organometálicos, tiocianatos, bifenilo, triazina, agentes oxidantes y mezclas de los mismos.
- 20

Mejoradores orgánicos e inorgánicos adecuados son sales neutras o, en particular, sales alcalinas que con capaces de precipitar los iones calcio o fijar los iones calcio para formar un complejo. Se utilizan preferentemente sustancias mejoradoras adecuadas particularmente aceptables desde el punto de vista ecológico tales como zeolitas hidratadas sintéticas finamente cristalinas, preferiblemente el tipo NaA, que tienen una capacidad de fijación de calcio comprendida en el intervalo de 100 a 200 mg de CaO/g. Pueden estar presentes en la composición zeolita y filosilicatos en una cantidad hasta 20% en peso. Mejoradores orgánicos que pueden utilizarse son, por ejemplo, el grupo constituido por ácido amino-carboxílico, compuestos de ácido órgano-aminofosfónico, y mezclas de los mismos. Dichos componentes, que son de naturaleza ácida, y que tienen por ejemplo funcionalidades de ácido fosfónico o ácido carboxílico, pueden estar presentes en su forma ácida o como un complejo/sal con un catión adecuado de carga opuesta tal como un álcali o ion de metal alcalino, amonio, o ion amonio sustituido, o mezclas cualesquiera de los mismos. Componentes adecuados para uso en esta invención incluyen los ácidos amino-carboxílicos tales como ácido etilenodiamina-N,N'-disuccínico (EDDS), ácido etilenodiamina-tetraacético (EDTA), ácido N-hidroxi-etilenodiamina-triacético, ácido nitrilotriacético (NTA), ácido etileno-diamina-tetrapropiónico, ácido etilenodiamina-N,N'-diglutámico, ácido 2-hidroxi-propilenodiamina-N,N'-disuccínico, ácido trietilenotetraamina-hexaacético, ácido dietilenotriamina-pentaacético (DETPA), ácido trans-1,2-diaminociclohexano-N,N,N',N'-tetraacético o etanoldiglicina. Otros componentes adecuados para uso en esta invención incluyen los ácidos órgano-aminofosfónicos tales como etilenodiamina-tetraquis-(ácido metileno-fosfónico), dietileno-triamina-N,N,N',N"-pentaquis-(ácido metileno-fosfónico) (DETMP), ácido 1-hidroxietano-1,1-difosfónico (HEDP) o ácido hidroxietano-dimetileno-fosfónico. Es posible también utilizar carboxilatos polímeros y sales de los mismos. Éstas incluyen, por ejemplo, las sales de poli-acrilatos homopolímeros o copolímeros, poli(acrilatos de metilo) y en particular, copolímeros de ácido acrílico con ácido maleico, así como polivinilpirrolidona y uretanos. La masa molecular relativa de los homopolímeros está comprendida generalmente entre 1000 y 100.000, la de los copolímeros está comprendida entre 2000 y 200.000, preferiblemente 50.000 a 120.000, basada en el ácido libre, son también adecuados en particular poli-acrilatos solubles en agua que se han reticulado, por ejemplo, con aproximadamente 1% un azúcar-poliálil-éter y que tienen un peso molecular relativo superior a un millón.. Ejemplos de ellos son los polímeros que pueden obtenerse bajo el nombre Carbopol® 940 y 941.

25

30

35

40

45

En una realización adicional preferida de la invención, los copolímeros de inventiva contienen adicionalmente uno o más disolventes, preferentemente alquil-éteres inferiores de etilenglicol, propilenglicol, polietilenglicol y polipropilenglicol. "Alquilo inferior" significa preferiblemente grupos alquilo con 1 a 4 átomos de carbono.

- 50 En general, concentraciones adicionalmente presentes en pequeña cantidad son constituyentes aditivos que pueden resumirse bajo el término "adyuvantes de lavado" y que incluyen por tanto diferentes grupos de sustancias activas tales como por ejemplo enzimas, especialmente proteasas, lipasas, celulasas, amilasas y mananasas; estabilizadores de enzimas; conservantes, intensificadores de espuma; inhibidores de espuma tales como aceites de silicona o parafinas; inhibidores de corrosión; abrillantadores ópticos; agentes de perlado; absorbedores UV, álcalis; compuestos hidrotrópicos; antioxidantes; disolventes; extendedores dispersantes; inhibidores de agrisado; suavizantes, agentes antiestáticos, tintes y perfumes.
- 55

Enzimas adecuadas son las de la clase de proteasas, lipasas, amilasas y sus mezclas. Su proporción puede ser desde 0,2 a 1% en peso. Las enzimas pueden estar adsorbidas en sustancias portadoras y/o embebidas en sustancias de recubrimiento.

- 60 Conservantes adecuados son, por ejemplo, fenoxietanol, solución de formaldehído, pentanodiol o ácido sórbico.

Agentes de perlado adecuados son, por ejemplo, ésteres glicerol-diesteáricos tales como diestearato de etilenglicol, pero también ésteres monoglicólicos de ácidos grasos.

Sales o extendedores adecuados son, por ejemplo, cloruro de sodio, sulfato de sodio, carbonato de sodio, silicato de sodio (vidrio soluble), cloruro de magnesio, o sulfato de magnesio.

- 5 En una realización preferida adicional de la invención, las composiciones de gel surfactantes están constituidas por agua, los surfactantes no iónicos y los compuestos de C₈-C₂₂-alquil- o C₈-C₂₂-alquenil-dimetil-hidroxi-etil-amonio.

Los productos conforme a la invención son notables por su estabilidad al almacenamiento así como su detergencia muy satisfactorias. Las composiciones reivindicadas se encuentran en forma de gel y preferiblemente en forma de tableta.

- 10 Las composiciones de gel surfactantes de la invención son preferiblemente transparentes.

Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención con mayor detalle sin limitarla a ellos. Todas las cantidades se dan como % (p/p).

Ejemplos

1. A) 30% cloruro de C₁₂/C₁₄-alquildimetil-hidroxi-etil-amonio
- 15 B) 25% alcohol oleílico con 10 moles de óxido de etileno.
C) agua hasta 100%
- Aspecto: gel transparente muy viscoso
2. A) 28% cloruro de C₁₂/C₁₄-alquil-dimetil-hidroxi-etil-amonio
- 20 B) 30% alcohol miristílico con 5 moles de óxido de etileno.
C) agua hasta 100%
3. A) 24% cloruro de C₁₂/C₁₄-alquil-dimetil-hidroxi-etil-amonio
- B) 40% alcohol laurílico con 20 moles de óxido de etileno.
- 25 C) 1,0% aditivo de eficiencia
D) agua hasta 100%
4. A) 35% cloruro de C₁₂/C₁₄-alquil-dimetil-hidroxi-etil-amonio
- B) 12,5% alcohol estearílico con 15 moles de óxido de etileno
- 30 C) agua hasta 100%
5. A) 35% cloruro de C₁₂/C₁₄-alquil-dimetil-hidroxi-etil-amonio
- B) 5% alcohol cetílico con 10 moles de óxido de etileno
- C) 5% alcohol de coco con 12 moles de óxido de etileno
- 35 D) 1,0% agente fijador de tinte
E) agua hasta 100%
6. A) 38% cloruro de C₁₂/C₁₄-alquil-dimetil-hidroxi-etil-amonio
- B) 5% alcohol de coco con 12 moles de óxido de etileno

C) agua hasta 100%

7. A) 23% cloruro de C₁₂/C₁₄-alquil-dimetil-hidroxietil-amonio
 B) 42,5% alcohol oleílico con 15 moles de óxido de etileno
 5 C) 1,0% cloruro de sodio
 D) agua hasta 100 %
8. A) 22% cloruro de C₁₂/C₁₄-alquil-dimetil-hidroxietil-amonio
 B) 38% alcohol cetílico con 9 moles de óxido de etileno
 10 C) 7% alcohol estearílico con 9 moles de óxido de etileno
 D) agua hasta 100 %
9. A) 20 % cloruro de C₁₂/C₁₄-alquil-dimetil-hidroxietil-amonio
 B) 50 % alcohol de coco con 7 moles de óxido de etileno
 15 C) agua hasta 100%
10. A) 30% cloruro de C₁₂/C₁₄-alquil-dimetil-hidroxietil-amonio
 B) 50% alcohol oleílico con 10 moles de óxido de etileno
 C) agua 20%

20 Aspecto: gel transparente muy viscoso.

Las composiciones 1 a 10 se han preparado de la manera siguiente: Los componentes no iónicos se calentaron a 35-40°C y se añadieron luego a la solución acuosa de compuesto de amonio cuaternario. Subsiguientemente, se añadió el aditivo - en caso requerido - a 35-40°C. Esta mezcla se calentó a 80-85°C y se agitó a esta temperatura hasta que se completó la homogeneización. Finalmente, la composición se puso en un molde apropiado y se enfrió a la temperatura ambiente. Todas las composiciones que se muestran en estos ejemplos tienen naturaleza de gel.

25 Ejemplo Comparativo A

- A) 40,5% estearato de C_{12,5}-alquildimetil-hidroxietil-amonio
 B) 59,5% alcohol primario C₁₄₋₁₅ con 7 moles de óxido de etileno
 C) agua, 0%

30 Aspecto: sólido céreo blanco, heterogéneo, no transparente y distinto de gel.

Ejemplo Comparativo B

- A) 40,5% cloruro de C₁₂/C₁₄-alquil-dimetil-hidroxietil-amonio
 B) 59,5% alcohol oleílico con 10 moles de óxido de etileno
 C) agua, 0%

35 Aspecto: sólido blanco céreo, heterogéneo, no transparente y distinto de gel.

Los Ejemplos Comparativos A y B se han preparado de la manera siguiente: Los componentes no iónicos se calentaron a 35-40°C y se añadieron luego al compuesto de amonio cuaternario. Esta mezcla se calentó a 80-85°C y se agitó a esta temperatura durante 1 hora. Finalmente, la composición se puso en un molde apropiado y se enfrió a la temperatura ambiente.

REIVINDICACIONES

1. Una composición de gel surfactante que comprende agua en una cantidad de al menos 20% en peso, 1 a 50% en peso de surfactantes no iónicos y 20 a 50% en peso de compuestos catiónicos seleccionados de compuestos de C₈-C₂₂-alquil- o C₈-C₂₂-alquenil-dimetil-hidroxi-etil-amonio.
- 5 2. Una composición según la reivindicación 1, caracterizada porque no exhibe flujo alguno cuando se encuentra en estado de reposo.
3. Una composición según la reivindicación 1 ó 2, en donde el surfactante no iónico es un producto de condensación de un alcohol C₈-C₁₈ con 3 a 30 moles, más preferiblemente de 3 a 15 moles, y aún más preferiblemente de 3 a 10 moles de óxido de etileno/propileno o un producto de condensación de un mol de alquil-fenol que contiene de 6 a 15 átomos de carbono con 3 a 30 moles, más preferiblemente de 3 a 15 moles, y aún más preferiblemente de 3 a 10 moles de óxido de etileno/propileno, o incluso una mezclas de los mismos.
- 10 4. Una composición según una o más de las reivindicaciones 1 a 3, en donde los surfactantes no iónicos están presentes en una cantidad de 1 a 40% en peso.
5. Una composición según una o más de las reivindicaciones 1 a 3, en donde los surfactantes no iónicos están presentes en una cantidad de 40,1 a 50% en peso.
- 15 6. Una composición según una o más de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el compuesto catiónico está presente en una cantidad de 20 a 30% en peso.
7. Una composición según una o más de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el compuesto catiónico está presente en una cantidad de 30,1 a 50% en peso.
- 20 8. Una composición según una o más de las reivindicaciones 1 a 7, que contiene adicionalmente desde 0,1 a 20% en peso de uno o más surfactantes anfóteros.
9. Una composición según una o más de las reivindicaciones 1 a 8, que contiene otros aditivos y adyuvantes adicionales.
10. Una composición según una o más de las reivindicaciones 1 a 9, que contiene adicionalmente uno o más disolventes, preferentemente alquiléteres inferiores de etilenglicol, propilenglicol, polietilenglicol y polipropilenglicol.
- 25 11. Una composición según una o más de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque está constituida por agua, surfactantes no iónicos y compuestos de C₈-C₂₂-alquil o C₈-C₂₂-alquenil-dimetil-hidroxi-etil-amonio.
12. Una composición según una o más de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque es transparente.