

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 965 074**

51 Int. Cl.:

A61K 8/46	(2006.01)
C11D 1/00	(2006.01)
A61Q 5/02	(2006.01)
A61Q 19/10	(2006.01)
C11D 1/04	(2006.01)
C11D 1/12	(2006.01)
C11D 1/37	(2006.01)
C11D 3/04	(2006.01)
C11D 1/28	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.05.2017 PCT/EP2017/061258**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **23.11.2017 WO17198524**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2017 E 17722467 (2)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2023 EP 3458025**

54 Título: **Composiciones acuosas de tensioactivo**

30 Prioridad:

18.05.2016 EP 16170191

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.04.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BRUNN, CLAUDIA y
BEHLER, ANSGAR**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 965 074 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

Composiciones acuosas de tensioactivo

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a composiciones acuosas de tensioactivo con un contenido de disales de ácido alfa-sulfograso y de isotionatos.

Estado de la técnica

10 Los tensioactivos aniónicos pertenecen a los compuestos con actividad superficial más ampliamente difundidos y son usados de manera diversa, aparte de en agentes de limpieza y detergentes, también en el campo de los cosméticos. Los tensioactivos aniónicos usuales, como son usados sobre todo en los cosméticos, son las sales de alquiletersulfatos (polietersulfatos de alquilo, poliglicoletersulfatos de alcohol graso, abreviados también como etersulfatos). Ellos se distinguen por un muy fuerte poder de formación de espuma, elevada fuerza de limpieza, baja sensibilidad frente a las grasas y la dureza, y encuentran uso diverso para la fabricación de productos cosméticos como por ejemplo champús para el pelo, baños de espuma o para la ducha, pero también en detergentes para el lavado manual de vajillas.

15 Para muchas aplicaciones actuales, a los tensioactivos aniónicos se imponen otros requerimientos, aparte de un buen efecto de actividad superficial. En particular, en los cosméticos es necesaria hubo una elevada compatibilidad dermatológica. Además, por regla general es deseable un buen poder de formación de espuma y una agradable sensación de la espuma. Además, existe una demanda por tensoactivos aniónicos, que puedan ser fabricados al menos parcialmente a partir de fuentes biogénicas y en especial también de materias primas renovables.

20 El tensioactivo STEPAN MILD PCL representa un producto de este ámbito común en el mercado, que es una mezcla de metil-2 sulfolaurato de sodio y 2-sulfolaurato de disodio. Éste es usado - como se describe en la inscripción internacional de patente WO 2015/079026 o la inscripción de EE. UU. US 2007/286839 - en composiciones para la limpieza corporal y cuidado cosmético corporal, por ejemplo en champús o geles para la afeitada.

Descripción de la invención

25 El objetivo de la presente invención ha consistido en suministrar composiciones acuosas de tensioactivo, que se distinguen por las propiedades mencionadas a continuación:

- Buen poder de formación de espuma.
- Agradable sensación de la espuma.
- Buena compatibilidad con la piel.

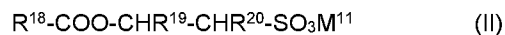
Adicionalmente, son objeto de la invención composiciones acuosas de tensioactivo que contienen

- 30 • una o varias disales de ácido alfa-sulfograso (A) de la fórmula general (I),



35 en donde el radical R^1 es un radical alquilo o alqueno lineal o ramificado con 6 a 18 átomos de C y los radicales M^1 y M^2 - independientemente uno de otro - son elegidos de entre el grupo de H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas,

- uno o varios isotionatos (B) de la fórmula general (II),



40 en donde el radical R^{18} es un radical alquilo o alqueno lineal o ramificado con 7 a 19 átomos de C y los radicales R^{19} o R^{20} son - independientemente uno de otro - hidrógeno o un radical alquilo con 1 a 6 átomos de C, con la condición de que ambos radicales R^{19} y R^{20} no sea un radical alquilo, y en donde el radical M^{11} es elegido de entre el grupo de H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas,

- agua,
- en donde es válida la siguiente condición:

- 45 • en tanto las composiciones acuosas de tensioactivo contengan uno o varios estersulfonatos (E) de la fórmula general (V),



en donde el radical R² es un radical alquilo o alqueno lineal o ramificado con 6 a 18 átomos de C, el radical R³ es un radical alquilo o alqueno lineal o ramificado con 1 a 20 átomos de C, en donde el radical R³ lógicamente justo desde 3 átomos de C puede ser un radical alqueno o ser ramificado, y el radical M⁷ es elegido de entre el grupo Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas, es válido que los compuestos (A) tengan que estar presentes en 90 % en peso o más, referido a la totalidad de los compuestos (A) y (E).

Las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención se distinguen por las siguientes propiedades ventajosas:

- Buen poder de formación de espuma y agradable sensación de la espuma. Para ello se resalta que en particular en el ámbito de los cosméticos, por poder de formación de espuma pueden entenderse diferentes aspectos, por ejemplo para la evaluación de la espuma puede recurrirse tanto al volumen de la espuma, estabilidad de la espuma, elasticidad de la espuma, contenido de agua de la espuma, como también a rasgos ópticos de la espuma como por ejemplo el tamaño de poro. Las composiciones de acuerdo con la invención exhiben un gran volumen de espuma durante la formación de la espuma. En la práctica, la formación de la espuma tiene lugar en un espacio de tiempo relativamente corto (desde pocos segundos hasta un minuto). Típicamente, durante la formación de la espuma se distribuye un gel para ducha o un champú, mediante fricción entre las manos, piel y/o cabellos y se lleva hasta la formación de espuma. En el laboratorio puede evaluarse el comportamiento de formación de espuma de una solución acuosa de tensioactivo, por ejemplo, transfiriendo movimiento en un intervalo de tiempo comparativamente corto a la solución, mediante agitación, sacudimiento, bombeo, burbujeo de una corriente de gas o de otro modo. Una evaluación subjetiva de las características sensoriales de la espuma puede ocurrir en una prueba de panelistas. Para ello pueden evaluarse aspectos como por ejemplo cremosidad, elasticidad, plasticidad de la espuma.

- Buena compatibilidad con la piel o las mucosas. Esto puede ser comprobado mediante métodos *in vitro* conocidos por los expertos (por ejemplo RBC o HET-CAM) también con pruebas con panelistas (por ejemplo prueba de parche).

- Sobresaliente poder de limpieza en la piel y el cabello. Ésta puede ser evaluada por ejemplo en la prueba con panelistas en virtud de la sensación subjetiva sobre la piel (suavidad, sequedad, etc.) o sensación táctil y agarre del cabello tratado. Así mismo, puede recurrirse a métodos mecánicos de medición como por ejemplo aptitud del cabello para ser peinado.

- Buena estabilidad al almacenamiento. Ésta se da entonces cuando las composiciones acuosas, durante un intervalo de tiempo de varias semanas, no experimentan cambios visibles (por ejemplo enturbiamiento, coloración, separación de fases) o medibles (por ejemplo valor de pH, viscosidad, contenido de sustancia activa).

- Buena aptitud para el uso y el procesamiento. Las composiciones se disuelven rápidamente y sin alimentación de calor, al incorporarse en agua.

- Buena solubilidad y transparencia para dar una solución transparente. Las composiciones acuosas de tensioactivo no tienen tendencia a precipitar o dar turbidez.

- Viscosidad suficientemente alta, bajo lo cual en el marco de la presente invención se entiende un valor de 1000 mPas o más (medida con un reómetro de laboratorio Brookfield RV a 23 °C, 12 rpm, conjunto de husos RV 02 a 07 (elección del huso dependiendo del intervalo de viscosidad)). "mPas" significa, como se sabe, milipascal segundos.

- Buen poder de limpieza. Las composiciones acuosas de tensioactivo son adecuadas para retirar y emulsificar suciedades, en particular contaminaciones que tienen grasa o aceite, de superficies sólidas o textiles.

Respecto a los compuestos (A)

Los compuestos (A), que en el marco de la presente invención son denominados como disales de ácido alfa-sulfograso, son obligatorios para las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención. tienen la fórmula (I) hora indicada anteriormente



en donde el radical R¹ es un radical alquilo o alqueno lineal o ramificado con 6 a 18 átomos de C y los radicales M¹ y M² - independientemente uno de otro - son elegidos de entre el grupo de H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas. Las alcanolaminas particularmente preferidas son al respecto monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina.

En una forma de realización es válida la condición según la cual la proporción de los compuestos (A) en las composiciones acuosas de tensioactivo, en las cuales el radical R¹ es un radical alqueno, - referida a la cantidad total de los compuestos (A) - está en 3 % en peso o menos.

En una forma preferida de realización, el radical R¹ en la fórmula (I) es un radical alquilo lineal, saturado, con 10 a 16 átomos de C, en donde en referencia a los compuestos (A) es válido que la proporción de los compuestos (A), en los cuales el radical R¹ es un radical decilo y/o uno dodecilo, - referido a la cantidad total de los compuestos (A) - está en 70 % en peso o más y preferiblemente en 90 % en peso o más.

5 Se prefieren los radicales M¹ y M² en la fórmula (I), elegidos de entre el grupo de H (hidrógeno) y Na (sodio).

Los compuestos (A) puede ser preparados de acuerdo con todos los métodos pertinentes conocidos por los expertos. Un método de preparación preferido particularmente es al respecto la sulfonación de los ácidos carboxílicos correspondientes. Al respecto, los correspondientes ácidos carboxílicos, y en particular los correspondientes ácidos grasos, reaccionan con trióxido de azufre gaseoso, en donde el trióxido de azufre es usado preferiblemente en una cantidad de modo que la relación molar de SO₃ a ácido graso está en el intervalo de 1,0:1 a 1,1:1. Los productos brutos así obtenidos, que representan los productos ácidos sulfonados, son neutralizados a continuación parcial o completamente, en donde se prefiere una neutralización completa con NaOH acuoso. En caso de desearse, pueden realizarse también pasos de limpieza y/o un blanqueo (para el ajuste del color claro deseado de los productos).

15 En una forma de realización preferida particularmente, los compuestos (A) son usados en forma comercial. Esto significa que se sulfonan los correspondientes ácidos carboxílicos, en particular ácidos grasos nativos, con trióxido de azufre gaseoso, mediante lo cual después de neutralización parcial o total de los productos ácidos de sulfonación formados, resulta una mezcla de los compuestos (A), (C) y (D). Mediante los correspondientes ajustes de los parámetros de reacción (en particular relación molar de ácidos carboxílicos y trióxido de azufre así como temperatura de reacción) se controla la relación de los compuestos (A), (C) y (D). Los compuestos (C) y (D) son descritos bajo el capítulo " formas preferidas de realización".

20 En el marco de la presente invención se prefieren aquellas mezclas comerciales de las disales de ácidos alfa sulfograsos, que se componen como sigue:

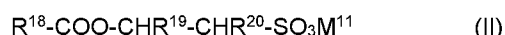
- el contenido de (A) está en el intervalo de 60 a 100 % en peso,
- el contenido de (C) está en el intervalo de 0 a 20 % en peso,
- 25 • el contenido de (D) está en el intervalo de 0 a 20 % en peso,

con la condición de que la suma de los componentes (A), (C) y (D) sea de 100 % en peso en esta mezcla.

Respecto a los compuestos (B)

Los compuestos (B), que son denominados en el marco de la presente invención como isotionatos, son obligatorios para las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención.

30 Tienen la fórmula (II) indicada



35 en donde el radical R¹⁸ es un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con 7 a 19 átomos de C y los radicales R¹⁹ o R²⁰ son - independientemente uno de otro - hidrógeno o un radical alquilo con 1 a 6 átomos de C, con la condición de que ambos radicales R¹⁹ y R²⁰ no sean un radical alquilo, y en donde el radical M¹¹ es elegido de entre el grupo de H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas,

40 Los compuestos (B) pueden ser preparados de acuerdo con todos los métodos pertinentes conocidos por los expertos. De este modo, por ejemplo mediante la condensación directa de una sal del ácido isotiónico con uno o varios ácido(s) graso(s) o alternativamente por rutas indirectas en las cuales en primera distancia uno o varios ácido(s) graso(s) es/son convertido(s) en el cloruro de ácido graso y después se hace(n) reaccionar con la sal del ácido isotiónico.

En una forma de realización, es válida la condición según la cual la proporción de los compuestos (B) en las composiciones acuosas de tensioactivo, en las cuales el radical R¹⁸ es un radical alquenilo, - referido a la cantidad total de los compuestos (B) - está en 3 % en peso o menos.

45 En una forma preferida de realización, el radical R¹⁸ en la fórmula (II) es un radical alquilo lineal, saturado, con 11 a 17 átomos de C, en donde en referencia a los compuestos (B) es válido que la proporción de los compuestos (B), en los cuales el radical R¹⁸ es un radical undecilo y/o uno tridecilo, - referido a la cantidad total de los compuestos (B) - está en 70 % en peso o más y en particular está en 90 % en peso o más.

En una forma preferida de realización, los radicales R¹⁹ o R²⁰ son un radical metilo o etilo.

50 Preferiblemente el radical M¹¹ en la fórmula (II) es elegido de entre el grupo de H (hidrógeno), Na (sodio) y NH₄ (amonio).

Formas preferidas de realización

En una forma de realización, las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención, aparte de los compuestos (A), (B) y agua, contienen adicionalmente uno o varios compuestos(C) de la fórmula general (III)



- 5 En la fórmula (III) el radical R^4 es un radical alquilo o alqueno lineal o ramificado con 7 a 19 átomos de C y el radical M^5 es elegido de entre el grupo de H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas. Al respecto, son alcanolaminas preferidas particularmente monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina.

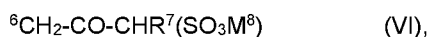
- 10 En una forma de realización, las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención, a parte de los compuestos (A), (B) y agua, contienen adicionalmente una o varias sales inorgánicas de ácido sulfúrico (D) de la fórmula general (IV)



en donde M^6 es elegido de entre el grupo Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolamina. Al respecto, son alcanolaminas preferidas particularmente, monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina.

- 15 En una forma preferida de realización, las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención contienen los compuestos (A), (B), (C) y (D). Al respecto se prefiere particularmente, cuando los radicales M^1 y M^2 de los compuestos (A), el radical M^{11} de los compuestos (B), el radical M^5 de los compuestos (C) y el radical M^6 de los compuestos (D) son elegidos de entre el grupo de H (hidrógeno) y Na (sodio).

- 20 En una forma de realización, las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención contienen, aparte de los compuestos (A), (B) y agua, adicionalmente uno o varios compuestos (F) de la fórmula general (VI) R

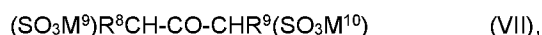


- 25 en donde los radicales R^6 y R^7 son - independientemente uno de otro - un radical alquilo lineal o ramificado con 6 a 18 átomos de C y el radical M^8 es elegido de entre el grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas. Al respecto, son alcanolaminas preferidas particularmente monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina.

Los compuestos (F) son denominados en el marco de la presente invención cómo mono-sulfo-cetonas.

- 30 En una forma preferida de realización, los radicales R^6 y R^7 en la fórmula (VI) significan - independientemente uno de otro - un radical saturado, lineal con 10 a 16 átomos de C, en donde en referencia a los compuestos (F) es válido que la proporción de los compuestos (F), en los cuales los radicales R^6 y R^7 son un radical decilo y/o un dodecilo, - referido a la cantidad total de los compuestos (F) - está en 70 % en peso o más y preferiblemente en 90 % en peso o más. Preferiblemente el radical M^8 en la fórmula (VI) es elegido de entre el grupo de H y Na.

- 35 En una forma de realización, las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención contienen, aparte de los compuestos (A), (B) y agua, adicionalmente uno o varios compuestos (G) de la fórmula general (VII)



- 40 en donde los radicales R^8 y R^9 son - independientemente uno de otro - un radical alquilo lineal o ramificado con 6 a 18 átomos de C y los radicales M^9 y M^{10} - independientemente uno de otro - son elegidos de entre el grupo de H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas. Las alcanolaminas preferidas particularmente son al respecto monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina.

Los compuestos (G) son denominados en el marco de la presente invención como di-sulfo-cetonas.

- 45 En una forma preferida de realización, los radicales R^8 y R^9 en la fórmula (VII) son - independientemente uno de otro - un radical lineal, saturado con 10 a 16 átomos de C, en donde en referencia a los compuestos (G), es válido que la proporción de los compuestos (G), en los cuales los radicales R^8 y R^9 son un radical decilo y/o un dodecilo, - referido a la cantidad total de los compuestos (G) - está en 70 % en peso o más y preferiblemente en 90 % en peso o más. Preferiblemente los radicales M^9 y M^{10} en la fórmula (VII) son elegidos de entre el grupo de H y Na.

La preparación de los compuestos (F) y (G) no está sujeta a limitaciones particulares y ellos pueden ser preparados de acuerdo a todos los procedimientos conocidos por los expertos.

- 50 En una forma de realización los compuestos (F) y (G) son preparados mediante sulfonación de las correspondientes cetonas con trióxido de azufre gaseoso, como se describe en el documento escrito de divulgación alemán DE-A-42,20,580.

En otra forma de realización, para la preparación de los compuestos (F) y (G) se parte de ácidos grasos. Al respecto la sulfonación de ácidos grasos líquidos con trióxido de azufre gaseoso es ejecutada de modo que al respecto, aparte de las disales (A) surgen también los compuestos (F) y (G), lo cual puede ser realizado ejecutando la sulfonación

- como sigue : La relación de las materias primas ácidos grasos, que pueden ser usados también en forma de mezclas de ácidos grasos de diferente longitud de cadena, y trióxido de azufre es ajustada de modo que se usa 1,0 a 1,5 mol y en particular 1,0 a 1,25 mol de SO_3 por mol de ácido(s) graso(s). Los ácidos grasos son introducidos en el reactor al respecto con una temperatura de alimentación en el intervalo de 70 a 100 °C. Después de la sulfonación se mantiene y madura el producto líquido de sulfonación obtenido, en un serpentín de reacción adicional atemperado, durante 5 a 20 a esta temperatura. A continuación ocurre la neutralización con una base acuosa, preferiblemente hidróxido de sodio, por regla general a un valor de pH en el intervalo de 5 a 10, en particular de 5 a 7. A continuación puede ejecutarse un blanqueo ácido - el pH es ajustado para ello a un valor de 7 o menos - con peróxido de hidrógeno.
- 5
- En una forma de realización, las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención contienen los compuestos (A), (B) y (F). Al respecto se prefiere particularmente, cuando los radicales M^1 y M^2 de los compuestos (A) y el radical M^{11} de los compuestos (B) son elegidos de entre el grupo de H (hidrógeno) y Na (sodio). Al respecto es válida la condición según la cual la cantidad de los compuestos (A) tiene que ser mayor que la cantidad de los compuestos (F).
- 10
- En una forma de realización, las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención contienen los compuestos (A), (B) y (G). Al respecto se prefiere particularmente, cuando los radicales M^1 y M^2 de los compuestos (A) y el radical M^{11} de los compuestos (B) son elegidos de entre el grupo de H y Na. Al respecto es válida la condición según la cual la cantidad de los compuestos (A) tiene que ser mayor que la cantidad de los compuestos (G).
- 15
- En una forma de realización, las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención contienen los compuestos (A), (B), (F) y (G). Al respecto se prefiere particularmente, cuando los radicales M^1 y M^2 de los compuestos (A) y el radical M^{11} de los compuestos (B) son elegidos de entre el grupo de H y Na. Al respecto es válida la condición según la cual la cantidad de los compuestos (A) tiene que ser mayor que la suma de las cantidades de los compuestos (F) y (G).
- 20
- En una forma de realización las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención contienen los compuestos (A), (B), (C), (D) y (F). Al respecto se prefiere particularmente, cuando los radicales M^1 y M^2 de los compuestos (A), el radical M^{11} de los compuestos (B), el radical M^5 de los compuestos (C) y el radical M^6 de los compuestos (D) son elegidos de entre el grupo de H y Na. Al respecto es válida la condición según la cual la cantidad de los compuestos (A) tiene que ser mayor que la cantidad de los compuestos (F).
- 25
- En una forma de realización, las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención contienen los compuestos (A), (B), (C), (D) y (G). Al respecto se prefiere particularmente, cuando los radicales M^1 y M^2 de los compuestos (A), el radical M^{11} de los compuestos (B), el radical M^5 de los compuestos (C) y el radical M^6 de los compuestos (D) son elegidos de entre el grupo de H y Na. Al respecto es válida la condición según la cual la cantidad de los compuestos (A) tiene que ser mayor que la cantidad de los compuestos (G).
- 30
- En una forma de realización, las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención contienen los compuestos (A), (B), (C), (D), (F) y (G). Al respecto se prefiere particularmente, cuando los radicales M^1 y M^2 de los compuestos (A), el radical M^{11} de los compuestos (B), el radical M^5 de los compuestos (C) y el radical M^6 de los compuestos (D) son elegidos de entre el grupo de H y Na. Al respecto es válida la condición según la cual la cantidad de los compuestos (A) tiene que ser mayor que la suma de las cantidades de los compuestos (F) y (G).
- 35
- En caso de desearse, las composiciones acuosas de tensioactivo de acuerdo con la invención pueden contener adicionalmente uno o varios otros tensoactivos, que estructuralmente no se cuentan en los compuestos (A), (B), (D), (E), (F) o (G) mencionados anteriormente. Estos tensoactivos pueden ser tensoactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos o anfóteros.
- 40
- Uso de las composiciones
- Otro objeto de la invención es el uso de las composiciones mencionadas anteriormente para agentes cosméticos, así como agentes de limpieza y detergentes.
- 45
- Desde el punto de vista de los agentes cosméticos, al respecto en particular se prefieren especialmente aquellos que se presentan en forma de champús para el pelo, geles para la ducha, jabones, detergentes sintéticos, pastas de lavado, lociones para el lavado, preparados para burbujeo, baños de espuma, baños de aceite, baños para ducha, espumas para la afeitada, lociones para la afeitada, cremas para la afeitada y productos para el cuidado dental (por ejemplo pastas dentales, enjuagues bucales y similares).

REIVINDICACIONES

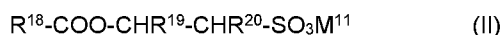
1. Composiciones acuosas de tensioactivo que contienen

- una o varias disales de ácido alfa-sulfograso (A) de la fórmula general (I),



en donde el radical R^1 es un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con 6 a 18 átomos de C y los radicales M^1 y M^2 - independientemente uno de otro - son elegidos de entre el grupo de H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolamina,

- uno o varios isotionatos (B) de la fórmula general (II),



en donde el radical R^{18} es un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con 7 a 19 átomos de C y los radicales R^{19} o R^{20} son - independientemente uno de otro - hidrógeno o un radical alquilo con 1 a 6 átomos de C, con la condición de que ambos radicales radicales R^{19} y R^{20} no sean un radical alquilo, y en donde el radical M^{11} es elegido de entre el grupo de H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas,

- agua,

en donde es válida la siguiente condición:

- en tanto las composiciones acuosas de tensioactivo contengan uno o varios estersulfonatos (E) de la fórmula general (V),



en donde el radical R^2 es un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con 6 a 18 átomos de C y el radical R^3 es un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con 1 a 20 átomos de C, en donde el radical R^3 lógicamente justo desde 3 átomos de C puede ser un radical alquenilo o ser ramificado, y el radical M^7 es elegido de entre el grupo Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas, es válido que los compuestos (A) - referido a la totalidad de los compuestos (A) y (E) - tiene que estar presente en 90 % en peso o más.

2. Composiciones de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el radical R^1 en la fórmula (I) es un radical alquilo lineal, saturado con 10 a 16 átomos de C, en donde en referencia a los compuestos (A) es válido que la proporción de los compuestos (A), en los cuales el radical R^1 es un radical decilo o un dodecilo, - referido a la cantidad total de los compuestos (A) - está en 90 % en peso o más.

3. Composiciones de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en donde los radicales M^1 y M^2 son elegidos de entre el grupo de H (hidrógeno) y Na (sodio).

4. Composiciones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en donde las composiciones contienen adicionalmente uno o varios compuestos (C) de la fórmula general (III)



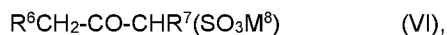
en donde el radical R^4 es un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con 7 a 19 átomos de C y el radical M^5 es elegido de entre el grupo de H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolamina.

5. Composiciones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en donde las composiciones contienen adicionalmente una o varias sales inorgánicas de ácido sulfúrico (D) de la fórmula general (IV)



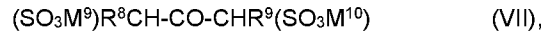
en donde M^6 es elegido de entre el grupo Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolamina.

6. Composiciones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en donde las composiciones contienen adicionalmente una o varias mono-sulfo-cetonas (F) de la fórmula general (VI)



en donde los radicales R^6 y R^7 son - independientemente uno de otro - un radical alquilo lineal o ramificado con 6 a 18 átomos de C y el radical M^8 es elegido de entre el grupo de H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas.

7. Composiciones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en donde las composiciones contienen adicionalmente una o varias di-sulfo-cetonas (G) de la fórmula general (VII)



- 5 en donde los radicales R^8 y R^9 son - independientemente uno de otro - un radical alquilo lineal o ramificado con 6 a 18 átomos de C y los radicales M^9 y M^{10} - independientemente uno de otro - son elegidos de entre el grupo de H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas.
8. Uso de las composiciones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7 para agentes cosméticos y agentes de limpieza y detergentes.
- 10 9. Uso de las composiciones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7 para agentes cosméticos en forma de champús para el pelo, geles para la ducha, jabones, detergentes sintéticos, pastas de lavado, lociones para el lavado, preparados para burbujeo, baños de espuma, baños de aceite, baños para ducha, espumas para la afeitada, lociones para la afeitada, cremas para la afeitada y productos para el cuidado dental.