

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 846 180**

51 Int. Cl.:

| | | |
|-------------------|----------------------------|-----------|
| A61Q 19/10 | (2006.01) C11D 1/90 | (2006.01) |
| A61Q 9/02 | (2006.01) C11D 1/94 | (2006.01) |
| A61Q 11/00 | (2006.01) C11D 3/04 | (2006.01) |
| A61Q 5/02 | (2006.01) | |
| A61K 8/36 | (2006.01) | |
| A61K 8/41 | (2006.01) | |
| A61K 8/46 | (2006.01) | |
| C11D 1/12 | (2006.01) | |
| C11D 1/28 | (2006.01) | |
| C11D 1/83 | (2006.01) | |

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.05.2017 PCT/EP2017/061314**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.12.2017 WO17211535**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2017 E 17722045 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.10.2020 EP 3464533**

54 Título: **Composiciones acuosas de tensoactivo**

30 Prioridad:

07.06.2016 EP 16173321

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.07.2021

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

ES 2 846 180 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 tensoactivo

Ámbito de la invención

5 La presente invención se refiere a composiciones acuosas de tensoactivo con un contenido en disales de ácido alfa-sulfo-graso, sulfocetonas, jabones, sales inorgánicas del ácido sulfúrico y betaínas especiales (X).

Estado actual de la técnica

10 Los tensoactivos aniónicos pertenecen a los compuestos tensoactivos más extendidos y, además de utilizarse en detergentes y productos de limpieza, también se usan ampliamente en el ámbito de la cosmética. Son tensoactivos aniónicos habituales, como se usan sobre todo en la cosmética, las sales de sulfatos de éter de alquilo (sulfatos de poliéter de alquilo, sulfatos de éter de poliglicol de alcoholes grasos, también conocidos de forma abreviada como sulfatos de éter). Se distinguen por su alto poder espumante, alto poder limpiador, baja sensibilidad a la dureza y a la grasa, y se usan ampliamente en la fabricación de productos cosméticos como champús capilares, baños de espuma o de ducha, pero también en detergentes lavavajillas a mano.

15 Para muchas aplicaciones actuales, los tensoactivos aniónicos tienen requisitos adicionales además de un buen efecto tensoactivo. Particularmente, en la cosmética se requiere una alta compatibilidad dermatológica. Además, generalmente son deseables un buen poder espumante y agradables propiedades sensoriales de la espuma. Además, existe la necesidad de tensoactivos aniónicos que puedan producirse al menos parcialmente a partir de fuentes biogénicas y especialmente también a partir de materias primas renovables.

20 La WO-A-92/15660 revela productos de limpieza líquidos con un contenido en disales del ácido sulfooleico. Se revela que las disales del ácido sulfooleico son capaces de reducir la viscosidad de los tensoactivos o mezclas de tensoactivos para productos de limpieza, particularmente a base de sulfatos de alquilo grasos, sulfatos de éter de alquilo grasos, alquilpoliglucósidos y monoetanolamidas de ácido graso, con la misma eficacia o incluso mejor que añadiendo etanol o hidrótopos (página 2, segundo párrafo).

25 La WO-A-2011 / 049,932 revela composiciones acuosas conteniendo a) al menos un hidrótopo, b) al menos una alquilbetaína o alquilsultaína, del 0 a aproximadamente un 3% de electrolito. Los hidrótopos a) pueden ser ácidos grasos sulfonados o sus ésteres, que pueden encontrarse en forma ácida o como sal y también en mezclas, entre otros.

30 La WO-A-2015/117842 revela composiciones acuosas de tensoactivo conteniendo una o más disales de ácido alfa-sulfo-graso, una o más amido-alquilbetaínas, agua y opcionalmente jabones y sales inorgánicas del ácido sulfúrico. Estas composiciones son transparentes, estables durante su almacenamiento, se caracterizan por buen poder espumante y buena viscosidad y sirven para productos cosméticos, así como detergentes y productos de limpieza.

La DE-A-42 20 580 revela compuestos de sulfocarbonilo, así como su empleo para la producción de agentes tensoactivos.

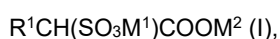
Descripción de la invención

35 El objeto de la presente invención ha consistido en proporcionar composiciones acuosas de tensoactivo, que se distinguan por las propiedades mencionadas a continuación:

- buen espumante
- agradables propiedades sensoriales de la espuma
- buena tolerancia cutánea

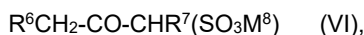
40 Objeto de la invención son inicialmente composiciones acuosas de tensoactivo conteniendo

- una o más disales de ácido alfa-sulfo-graso (A) de Fórmula general (I),



donde el radical R^1 significa un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con de 6 a 18 átomos de carbono y los radicales M^1 y M^2 - independientemente unos de otros - se seleccionan del grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas,

- una o más sulfocetonas (B), seleccionadas entre los compuestos (F) y los compuestos (G), donde los compuestos (F) presentan la Fórmula general (VI)



donde los radicales R^6 y R^7 - independientemente unos de otros - significan un radical alquilo lineal o ramificado con de 6 a 18 átomos de carbono y el radical M^8 se selecciona del grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas, y donde los compuestos (G) presentan la Fórmula general (VII)



donde los radicales R^8 y R^9 significan - independientemente unos de otros - un radical alquilo lineal o ramificado con de 6 a 18 átomos de carbono y los radicales M^9 y M^{10} - independientemente unos de otros - se seleccionan del grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas,

- una o más betainas (X) de Fórmula general (II)



donde el radical R^{73} significa un radical alquilo lineal o ramificado con de 8 a 20 átomos de carbono,

- uno o más compuestos (C) de Fórmula general (III)



donde el radical R^4 significa un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con de 7 a 19 átomos de carbono y el radical M^5 se selecciona del grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas. Las alcanolaminas especialmente preferentes son además monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina,

- una o más sales inorgánicas del ácido sulfúrico (D) de Fórmula general (IV)



donde M^6 se selecciona del grupo Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolamina. Las alcanolaminas especialmente preferentes son además monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina,

- agua,

donde se aplica la siguiente condición:

- siempre que las composiciones acuosas de tensoactivo contengan uno o más sulfonatos de éster (E) de Fórmula general (V),



donde el radical R^2 significa un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con de 6 a 18 átomos de carbono y el radical R^3 significa un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con de 1 a 20 átomos de carbono, donde el radical R^3 lógicamente sólo a partir de 3 átomos de carbono puede ser un radical alquenilo o estar ramificado, y el radical M^7 se selecciona del grupo Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas, es válido que los compuestos (A) - respecto a la totalidad de los compuestos (A) y (E)- tienen que encontrarse en hasta un 90 % en peso o más.

Las composiciones acuosas de tensoactivo conformes a la invención se caracterizan por las siguientes propiedades favorables:

- buen poder espumante y agradables propiedades sensoriales de la espuma. A este respecto, cabe señalar que, particularmente en el ámbito de la cosmética pueden entenderse por poder espumante diversos aspectos, por ejemplo, pueden usarse para evaluar tanto el volumen de la espuma, la estabilidad de la espuma, la elasticidad de la espuma, el contenido en agua de la espuma y las características ópticas de la espuma, como el tamaño de poro.

Las composiciones conformes a la invención presentan un gran volumen de espuma durante el espumado. En la práctica, el espumado tiene lugar en un período de tiempo relativamente corto (desde unos pocos segundos hasta un minuto). Típicamente, un gel de ducha o un champú se distribuye frotando entre las manos, la piel y/o el cabello y se hace espuma. En el laboratorio puede evaluarse el comportamiento de espumado de una solución acuosa de tensoactivo, por ejemplo, poniendo la solución en movimiento en un período de tiempo comparativamente corto, removiendo, agitando, bombeando, burbujeando a través de una corriente de gas o de alguna otra manera. Se puede realizar una evaluación subjetiva de las propiedades sensoriales de la espuma en un sujeto de prueba. En este contexto, se pueden valorar aspectos como la cremosidad, elasticidad y maleabilidad de la espuma.

- Buena compatibilidad con la piel y las mucosas. Esto puede demostrarse mediante métodos in vitro conocidos por el experto (por ejemplo, RBC o HET-CAM), así como con sujetos de prueba (por ejemplo, prueba del parche).

- Excelente rendimiento en el cuidado de la piel y el cabello. Esto puede evaluarse, por ejemplo, en un sujeto de prueba, en base a la sensación subjetiva en la piel (tersura, sequedad) o la sensación y tacto del cabello tratado. También se pueden utilizar métodos de medición mecánicos como peinarse.

- Buena estabilidad al almacenamiento. Esto se aplica cuando las composiciones acuosas no experimentan cambios visibles (por ejemplo, enturbiamiento, decoloración, separación de fases) o medibles (por ejemplo, valor de pH, viscosidad, contenido en principio activo) durante un período de varias semanas.

- Buena aplicabilidad y procesabilidad. Al aportar agua, las composiciones se pueden disolver rápidamente y sin aplicación de calor.

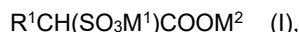
- Buena solubilidad clara y transparencia. Las composiciones de tensoactivo acuosas no tienen tendencia a precipitar ni a enturbiarse.

- Viscosidad suficientemente alta, por lo que en el contexto de la presente invención se entiende un valor de 1000 mPas o superior (medido con un reómetro de laboratorio Brookfield RV a 23°C, 12 rpm, juego de husillos RV 02 a 07 (selección del husillo dependiendo del rango de viscosidad)). Como es bien sabido, "mPas" significa miliPascal segundos.

- Buen rendimiento de limpieza. Las composiciones acuosas de tensoactivo son adecuadas para eliminar y emulsionar la suciedad, particularmente la suciedad que contiene grasa o aceite, de superficies sólidas o textiles.

Hacia los compuestos (A)

Los compuestos (A), que se denominan en el contexto de la presente invención disales de ácidos alfa-sulfurosos, son obligatorios para las composiciones acuosas de tensoactivo conformes a la invención. Tienen la Fórmula (I) antes indicada



donde el radical R^1 significa un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con de 6 a 18 átomos de carbono y los radicales M^1 y M^2 - independientemente unos de otros - se seleccionan del grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas. Además, para los compuestos (A) se aplican las condiciones arriba citadas:

En una forma de ejecución, la proporción de los compuestos (A), en los que el radical R^1 es un radical alquenilo, - respecto a la cantidad total de los compuestos (A) en las composiciones acuosas de tensoactivo -es del 3 % en peso o menor.

Las alcanolaminas especialmente preferentes respecto a los radicales M^1 y M^2 se seleccionan además del grupo monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina.

En una forma de ejecución preferida, el radical R^1 en la Fórmula (I) significa un radical alquilo saturado lineal con de 10 a 16 átomos de carbono, donde respecto a los compuestos (A) es válido que la proporción de los compuestos (A), en los que el radical R^1 es un radical decilo y/o dodecilo, - respecto a la cantidad total de los compuestos (A) - es del 70 % en peso o más y particularmente del 90 % en peso o más.

Preferentemente, los radicales M^1 y M^2 en la Fórmula (I) se seleccionan del grupo H (hidrógeno) y Na (sodio).

Los compuestos (A) se pueden fabricar por cualquiera de los métodos aplicables conocidos por el experto. Un método de producción particularmente preferido es la sulfonación de los correspondientes ácidos carboxílicos.

Además, se transforma el correspondiente ácido carboxílico y particularmente los correspondientes ácidos grasos con trióxido de azufre gaseoso, donde el trióxido de azufre se emplea preferentemente en una cantidad tal que la relación molar de SO_3 a ácido graso esté en el rango de 1,0 : 1 a 1,1 : 1. Los productos brutos así obtenidos, que representan productos de sulfonación ácidos, se neutralizan a continuación parcial o completamente, donde se prefiere una neutralización completa con NaOH acuoso. Si se desea, pueden realizarse también pasos de limpieza y/o un blanqueo (para ajustar el color claro deseado de los productos).

En una forma de ejecución especialmente preferente, los compuestos (A) se usan en forma técnica. Esto significa que los correspondientes ácidos carboxílicos, particularmente los ácidos grasos nativos, se sulfatan con trióxido de azufre gaseoso, por lo cual, tras la neutralización parcial o completa de los productos de sulfonación ácidos formados, se obtiene una mezcla de los compuestos (A), (C) y (D). Mediante los correspondientes ajustes de los parámetros de reacción (particularmente relación molar de ácido carboxílico y trióxido de azufre, así como temperatura de reacción) se puede controlar la relación de los compuestos (A), (C) y (D). Los compuestos (C) y (D) se describen a continuación.

En el contexto de la presente invención se prefieren aquellas mezclas técnicas de disales de ácidos alfa-sulfo-grasos, que están compuestos de la siguiente manera:

- el contenido en (A) se encuentra en el rango del 60 al 100 % en peso,
- el contenido en (C) se encuentra en el rango del 0 al 20 % en peso,
- el contenido en (D) se encuentra en el rango del 0 al 20 % en peso,

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

Hacia los compuestos (B)

Como se ha indicado anteriormente, las composiciones acuosas de tensoactivo conformes a la invención contienen, además de los compuestos (A) y agua, una o más **sulfocetonas (B)** que se seleccionan entre los compuestos (F) y (G).

Los compuestos (F) tienen la Fórmula general (VI)



donde los radicales R^6 y R^7 - independientemente unos de otros - significan un radical alquilo lineal o ramificado con de 6 a 18 átomos de carbono y el radical M^8 se selecciona del grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas. Las alcanolaminas especialmente preferentes son además monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina.

Los compuestos (F) se denominan mono-sulfo-cetonas en el contexto de la presente invención.

En una forma de ejecución preferida, los radicales R^6 y R^7 en la Fórmula (VI) significan - independientemente unos de otros - un radical lineal saturado con de 10 a 16 átomos de carbono, donde respecto a los compuestos (F) es válido que la proporción de los compuestos (F), en los que los radicales R^6 y R^7 significan un radical decilo y/o dodecilo, - respecto a la cantidad total de los compuestos (F) - es del 70 % en peso o más y preferentemente del 90 % en peso o más. En una forma de ejecución, el radical M^8 en la Fórmula (VI) se selecciona del grupo H y Na.

Los compuestos (G) tienen la Fórmula general (VII)



donde los radicales R^8 y R^9 - independientemente unos de otros - significan un radical alquilo lineal o ramificado con de 6 a 18 átomos de carbono y los radicales M^9 y M^{10} - independientemente unos de otros - se seleccionan del grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas. Las alcanolaminas especialmente preferentes son además monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina.

Los compuestos (G) se denominan di-sulfo-cetonas en el contexto de la presente invención.

En una forma de ejecución preferida, los radicales R^8 y R^9 en la Fórmula (VII) - independientemente unos de otros - significan un radical lineal saturado con de 10 a 16 átomos de carbono, donde respecto a los compuestos (G) es

válido que la proporción de los compuestos (G), en los que los radicales R^8 y R^9 significan un radical decilo y/o dodecilo, -respecto a la cantidad total de los compuestos (G) - es del 70 % en peso o más y preferentemente del 90 % en peso o más. En una Forma de ejecución, los radicales M^9 y M^{10} en la Fórmula (VII) se seleccionan del grupo H y Na.

- 5 La producción de los compuestos (F) y (G) no está sujeta a ninguna restricción particular y pueden prepararse mediante cualquiera de los métodos conocidos por el experto.

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

- 10 En otra forma de ejecución, para la producción de los compuestos (F) y (G) se parte de ácidos grasos. Además, la sulfonación de ácidos grasos líquidos con trióxido de azufre gaseoso se realiza de tal forma que, además de las disales (A), surjan también los compuestos (F) y (G), lo que puede lograrse realizando la sulfonación de la siguiente manera: la razón de las materias primas ácido graso, que también puede usarse en forma de mezclas de ácidos grasos de diferentes longitudes de cadena, y trióxido de azufre se ajusta de tal forma que se empleen de 1,0 a 1,5 moles y particularmente de 1,0 a 1,25 moles de SO_3 por mol de ácido(s) graso(s). Los ácidos grasos se introducen además con una temperatura de alimentación en el rango de 70 a 100 °C en el reactor. Tras la sulfonación, el producto de sulfonación líquido obtenido se mantiene a esta temperatura en un serpentín de post-reacción con temperatura controlada durante de 5 a 20 minutos y se envejece. A continuación, se lleva a cabo la neutralización con una base acuosa, preferiblemente hidróxido sódico, generalmente a un valor de pH en el rango de 5 a 10, particularmente de 5 a 7. A continuación puede realizarse un blanqueo ácido - el pH se ajusta en este contexto a un valor de 7 o menos - con peróxido de hidrógeno.

Hacia los compuestos (X)

Los compuestos (X), que se denominan betainas en el contexto de la presente invención, son obligatorios para las composiciones acuosas de tensoactivo conformes a la invención. Tienen la Fórmula general (II)



donde el radical R^{73} significa un radical alquilo lineal o ramificado con de 8 a 20 átomos de carbono. Los compuestos (X) pueden producirse por cualquiera de los métodos pertinentemente conocidos por el experto, por ejemplo, por reacción de aminas terciarias con ácido cloro-acético en presencia de hidróxido sódico.

- 30 En una forma de ejecución preferida, el radical R^{73} en la Fórmula (IIa) significa un radical alquilo lineal con de 12 a 18 átomos de carbono.

La betaína es preferentemente una betaína de coco (Coco Betaine - nombre INCI).

Hacia los compuestos (C)

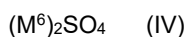
Los compuestos (C) son obligatorios para las composiciones acuosas de tensoactivo conformes a la invención. Los compuestos (C) tienen la Fórmula general (III)



En la Fórmula (III), el radical R^4 significa un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con de 7 a 19 átomos de carbono y el radical M^5 se selecciona del grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas. Las alcanolaminas especialmente preferentes son además monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina.

Hacia los compuestos (D)

- 40 Los compuestos (D), que se denominan en el contexto de la presente invención sales inorgánicas de ácido sulfúrico (D), son obligatorios para las composiciones de tensoactivo acuosas conformes a la invención. Los compuestos (D) tienen la Fórmula general (IV)



donde M⁶ se selecciona del grupo Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolamina. Las alcanolaminas especialmente preferentes son además monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina.

- 5 Si se desea, las composiciones acuosas de tensoactivos conformes a la invención pueden contener adicionalmente uno o más tensoactivos adicionales que estructuralmente no pertenezcan a los compuestos (A), (B), (X), (C) o (D) mencionados anteriormente. Estos tensoactivos pueden ser tensoactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos o anfóteros.

Empleo de las composiciones

Otro objeto de la invención es el empleo de las composiciones antes mencionadas para productos cosméticos, así como detergentes y productos de limpieza.

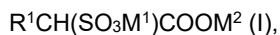
- 10 Con respecto a los agentes cosméticos, se prefieren particularmente aquellos en forma de champús capilares, geles de ducha, jabones, syndets (surfactantes sintéticos), pastas de lavado, lociones de lavado, preparaciones exfoliantes, baños de espuma, baños de aceite, baños de ducha, espumas de afeitar, lociones de afeitar, cremas de afeitar y productos para el cuidado dental (por ejemplo, pastas dentales, enjuagues bucales y similares).

- 15 Con respecto a los productos de limpieza, se prefieren además particularmente los productos con bajo valor del pH para la limpieza de superficies duras, como limpiadores de baños y de inodoros y similares, así como para geles de limpieza y/o perfumados para el empleo en instalaciones sanitarias.

REIVINDICACIONES

1. Composiciones acuosas de tensoactivo conteniendo

- una o más disales de ácido alfa-sulfo-graso (A) de Fórmula general (I),



5 donde el radical R^1 significa un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con de 6 a 18 átomos de carbono y los radicales M^1 y M^2 - independientemente uno de otro - se seleccionan del grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas,

- una o más sulfocetonas (B), seleccionadas entre los compuestos (F) y los compuestos (G), donde los compuestos (F) presentan la Fórmula general (VI)

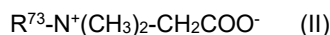
10 $R^6CH_2-CO-CHR^7(SO_3M^8) \quad (VI),$

donde los radicales R^6 y R^7 significan - independientemente unos de otros - un radical alquilo lineal o ramificado con de 6 a 18 átomos de carbono y el radical M^8 se selecciona del grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas, y donde los compuestos (G) presentan la Fórmula general (VII)



15 donde los radicales R^8 y R^9 significan - independientemente unos de otros - un radical alquilo lineal o ramificado con de 6 a 18 átomos de carbono y los radicales M^9 y M^{10} -independientemente unos de otros - se seleccionan del grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas,

- una o más betaínas (X) de Fórmula general (II)



20 donde el radical R^{73} significa un radical alquilo lineal o ramificado con de 8 a 20 átomos de carbono,

- uno o más compuestos (C) de Fórmula general (III)



25 donde el radical R^4 significa un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con de 7 a 19 átomos de carbono y el radical M^5 se selecciona del grupo H, Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas, las alcanolaminas preferidas son además monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina,

- una o más sales inorgánicas del ácido sulfúrico (D) de Fórmula general (IV)

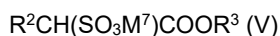


donde M^6 se selecciona del grupo Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas, las alcanolaminas preferidas son además monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y mono-isopropanolamina,

30 • agua,

donde se aplica la siguiente condición:

- siempre que las composiciones acuosas de tensoactivo contengan uno o más sulfonatos de éster (E) de Fórmula general (V),



35 donde el radical R^2 significa un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con de 6 a 18 átomos de carbono y el radical R^3 significa un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado con de 1 a 20 átomos de carbono, donde el radical R^3 lógicamente sólo a partir de 3 átomos de carbono puede ser un radical alquenilo ramificado, y el radical M^7 se selecciona del grupo Li, Na, K, Ca/2, Mg/2, amonio y alcanolaminas, , es válido que los compuestos (A) relativo a la totalidad de los compuestos (A) y (E) tienen que existir en hasta un 90 % en peso o más.

2. Composiciones según la reivindicación 1, donde el radical R^1 en la Fórmula (I) significa un radical alquilo lineal saturado con de 10 a 16 átomos de carbono, donde respecto a los compuestos (A) es válido que la proporción de los compuestos (A), en los que el radical R^1 es un radical decilo o dodecilo, - relativo a la cantidad total de los compuestos (A) – es del 90% en peso o más.
- 5 3. Composiciones según la reivindicación 1 ó 2, donde los radicales M^1 y M^2 se seleccionan del grupo H (hidrógeno) y Na (sodio).
4. Empleo de las composiciones según una de las reivindicaciones 1 a 3 para productos cosméticos, así como detergentes y productos de limpieza.
- 10 5. Empleo de las composiciones según la reivindicación 4 para productos cosméticos en forma de champús capilares, geles de ducha, jabones, syndets, pastas de lavado, lociones de lavado, preparaciones para fregar, baños de espuma, baños de aceite, baños de ducha, espumas de afeitado, lociones de afeitado, cremas de afeitado productos de higiene dental.
- 15 6. Empleo de las composiciones según la reivindicación 4 para productos con bajo valor del pH para la limpieza de superficies duras, como limpiadores de baños y de inodoros y similares, así como para geles de limpieza y /o perfumados para el empleo en instalaciones sanitarias.