

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 081**

51 Int. Cl.:
C11D 3/22 (2006.01)
C11D 1/72 (2006.01)
C11D 1/722 (2006.01)
B08B 3/04 (2006.01)
C11D 1/825 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07836261 .3**
96 Fecha de presentación: **26.07.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2049642**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.04.2009**

54 Título: **Composiciones tensioactivas, composiciones de limpieza que contienen las mismas y métodos de uso**

30 Prioridad:
08.08.2006 US 821782 P
23.07.2007 US 781376

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.08.2012

73 Titular/es:
COGNIS IP MANAGEMENT GMBH
HENKELSTR. 67
40589 DÜSSELDORF, DE

72 Inventor/es:
GROSS, Stephen, F.;
KVECHER, Anna;
LAZAROWITZ, Virginia y
MORRIS, Timothy, C.

74 Agente/Representante:
Carvajal y Urquijo, Isabel

ES 2 386 081 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 tensioactivas, composiciones de limpieza que contienen las mismas y métodos de uso.

Referencia Cruzada a Solicitudes Relacionadas

- 5 Esta solicitud reivindica la prioridad bajo 35 U.S.C. § 119(e) de la Solicitud Provisional de EE. UU. N° 60/821.782, presentada el 8 de agosto de 2006, y de la Solicitud de EE. UU. N° 11/781.376, presentada el 23 de julio de 2007.

Campo de la Invención

La invención se refiere generalmente a composiciones tensioactivas y, más particularmente, a composiciones tensioactivas que incluyen un alquilpoliglicósido, un alcohol etoxilado y un alcohol alcoxilado, a composiciones de limpieza que contienen las mismas y a métodos para limpiar superficies duras.

10 Información de los Antecedentes

Los limpiadores de pulverización multiusos listos para usar contienen generalmente tensioactivos, disolventes y mejoradores alcalinos. Este sistema de tres componentes se conoce como el "triángulo de comportamiento". Generalmente, si se elimina un componente del triángulo de comportamiento, se compromete la capacidad de limpieza de superficies duras.

- 15 La reducción o la eliminación del contenido de disolventes o compuestos orgánicos volátiles (VOC) de productos de limpieza de consumo es necesaria para cumplir los límites de VOC legislados en ciertos estados y, alternativamente, para ayudar a reducir los efectos negativos de los VOC en la atmósfera, por ejemplo, el posible agotamiento del ozono. El reto para el formulador ha sido mantener una buena detergencia en superficies duras sobre manchas aceitosas sin el uso de VOC, por ejemplo, éteres glicólicos.

- 20 La reducción o la eliminación del contenido de mejorador alcalino de productos de limpieza de consumo es necesaria para mejorar la seguridad global de la formulación en términos de corrosividad, irritación de la piel y compatibilidad con una variedad más amplia de superficies duras, y para elaborar una composición de limpieza esencialmente segura para todas las superficies. La reducción o la eliminación de mejoradores alcalinos también reduce los costes de materias primas de la formulación.

- 25 Sigue habiendo una necesidad de una composición libre de disolventes y/o alcalinidad que consiga un comportamiento de limpieza primaria al menos igual o mayor que las fórmulas disponibles comercialmente que contienen tensioactivos, disolventes y mejoradores alcalinos.

SUMARIO DE LA INVENCION

Descrito brevemente, en un aspecto de la invención, se proporciona una composición tensioactiva que comprende

- 30 (a) un alquilpoliglicósido;
- (b) un alcohol etoxilado que tiene una longitud de la cadena alquílica de 8 a 16 átomos de carbono con un promedio de aproximadamente 1 a aproximadamente 30 moles de óxido de etileno por mol de alcohol; y
- 35 (c) un alcohol lineal o ramificado, primario o secundario, alcoxilado, que tiene una longitud de la cadena alquílica de 8 a 24 átomos de carbono con un promedio de aproximadamente 1 a aproximadamente 30 moles de óxido de etileno y de aproximadamente 2 a aproximadamente 60 moles de óxido de propileno por mol de alcohol, en donde la relación de moles de óxido de etileno a moles de óxido de propileno es aproximadamente 1:2.

En otro aspecto de la invención, una composición tensioactiva incluye de aproximadamente 1% a aproximadamente 50% en peso de un alquilpoliglicósido; de aproximadamente 1% a aproximadamente 50% en peso de un alcohol etoxilado; y de aproximadamente 1% a aproximadamente 50% en peso de un alcohol alcoxilado.

- 40 En otro aspecto de la invención, una composición de limpieza incluye las composiciones tensioactivas descritas anteriormente.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Definiciones

- 45 Según se usa en la presente memoria, los términos "comprende", "que comprende", "incluye", "que incluye", "tiene", "que tiene", o cualquier otra variación de los mismos, están destinados a cubrir inclusiones no exclusivas. Por ejemplo, un procedimiento, método, artículo o aparato que comprende una lista de elementos no está limitado necesariamente sólo a esos elementos, sino que puede incluir otros elementos no listados expresamente o inherentes a tal procedimiento, método, artículo o aparato. Además, a menos que se indique expresamente lo contrario, el término "o" se refiere a un "o" inclusivo y no a un "o" exclusivo. Por ejemplo, una condición A o B se

satisface mediante uno de los siguientes: A es cierto (o está presente) y B es falso (o no está presente); A es falso (o no está presente) y B es cierto (o está presente); y tanto A como B son ciertos (o están presentes).

Los términos "un" o "uno/una", según se usan en la presente memoria, son para describir elementos y componentes de la invención. Esto se hace por comodidad para el lector y para proporcionar un sentido general de la Invención. Debe leerse y entenderse que el uso de estos términos en la descripción de la presente invención incluye uno o al menos uno. Además, el singular también incluye el plural a menos que se indique lo contrario. Por ejemplo, la referencia a una composición que contiene "un compuesto" incluye uno o más compuestos. Según se usa en esta memoria descriptiva y las reivindicaciones adjuntas, el término "o" se emplea generalmente en su sentido que incluye "y/o" a menos que el contenido dicte claramente otra cosa.

5 Se supone en la presente memoria que todos los valores numéricos están modificados por el término "aproximadamente", ya se indique o no explícitamente. El término "aproximadamente" se refiere generalmente a un intervalo de números que un experto en la técnica consideraría equivalente al valor citado (es decir, que tiene la misma función o resultado). En muchos casos, los términos "aproximadamente" pueden incluir números que se redondean hasta la cifra significativa más cercana.

15 Tanto por ciento en peso, porcentaje en peso y % en peso se refieren a la concentración de una sustancia y describen el peso de esa sustancia dividido por el peso de la composición y multiplicado por 100.

El término "mejorador alcalino" se refiere a sustancias cáusticas, incluyendo, pero no limitadas a, hidróxidos sódicos, hidróxidos potásicos, silicatos, incluyendo silicatos sódicos y potásicos, aminas, incluyendo monoetanolaminas, carbonatos sódicos y fosfatos alcalinos, incluyendo fosfatos trisódicos.

20 El término "comportamiento de espumación controlada" se refiere al comportamiento de espumación dinámica de una composición tensioactiva o de limpieza en la cuba de la espuma. La cuba de la espuma consiste en una bomba peristáltica graduada de 2 litros con camisa, con controlador de voltaje variable y tubo de silicona y vidrio. Una mezcla de prueba se hace circular a una temperatura y un caudal constantes, y cae desde una altura constante de 30 cm de nuevo sobre sí misma, creando espuma. El comportamiento de espumación controlada significa que la espuma se rompe a la misma velocidad que se forma, dando como resultado un volumen de espuma constante a lo largo del tiempo.

El término "detergencia" se refiere a la medida de la capacidad de una solución de limpieza para eliminar manchas de un sustrato.

30 El término "superficie dura" se refiere a superficies que incluyen, pero no se limitan a, metal, vidrio, cerámica, plástico y linóleo.

El término "no iónico" se refiere a un compuesto de superficie (tensioactivo) con uno o más sustituyentes hidrófilos no cargados que generalmente no se disocia como iones en una solución, distinguible de los tensioactivos aniónicos y catiónicos. Los tensioactivos no iónicos son principalmente compuestos orgánicos que tienen restos tanto hidrófilos como hidrófobos.

35 El término "disolvente orgánico" se refiere a un componente, por ejemplo, éteres glicólicos o alcoholes inferiores que se usan convencionalmente en productos de limpieza disponibles comercialmente.

El término "limpieza primaria" se refiere a la propiedad de comportamiento obtenida durante la eliminación de una mancha de una superficie dura.

40 De acuerdo con un aspecto de la invención, una composición tensioactiva incluye (a) un alquilpoliglicósido; (b) un alcohol etoxilado con un promedio de aproximadamente 1 a 30 moles de óxido de etileno por mol de alcohol; y (c) un alcohol alcoxilado con un promedio de aproximadamente 1 a aproximadamente 30 moles de óxido de etileno y de aproximadamente 2 a aproximadamente 60 moles de óxido de propileno por mol de alcohol, en donde la relación de moles de óxido de etileno a moles de óxido de propileno es aproximadamente 1:2.

45 El alquilpoliglicósido puede tener una longitud de la cadena alquílica de aproximadamente 8 a aproximadamente 16 átomos de carbono, o de aproximadamente 8 a aproximadamente 10 átomos de carbono.

50 El alcohol etoxilado tiene una longitud de la cadena alquílica de aproximadamente 8 a aproximadamente 16 átomos de carbono, o de aproximadamente 8 a aproximadamente 10 átomos de carbono. El alcohol etoxilado tiene de aproximadamente 1 a aproximadamente 10 moles de óxido de etileno, de aproximadamente 2 a aproximadamente 6 moles de óxido de etileno, o de aproximadamente 4 moles de óxido de etileno. El alcohol etoxilado puede ser un alcohol graso etoxilado.

El alcohol alcoxilado puede tener una longitud de la cadena alquílica de aproximadamente 12 a aproximadamente 16 átomos de carbono, o de aproximadamente 12 a aproximadamente 14 átomos de carbono. El alcohol alcoxilado puede tener de aproximadamente 1 a aproximadamente 10 moles de óxido de etileno y de aproximadamente 2 a aproximadamente 10 moles de óxido de propileno, de aproximadamente 1 a aproximadamente 8 moles de óxido de

etileno y de aproximadamente 2 a aproximadamente 10 moles de óxido de propileno, de aproximadamente 2 a aproximadamente 4 moles de óxido de etileno y de aproximadamente 4 a aproximadamente 8 moles de óxido de propileno, o aproximadamente 3 moles de óxido de etileno and aproximadamente 6 moles de óxido de propileno. El alcohol alcoxilado puede ser un alcohol graso alcoxilado. El alcohol graso alcoxilado puede ser un aducto de bloques de óxido de etileno/óxido de propileno.

La composición puede tener un pH de entre aproximadamente 1 y aproximadamente 13, un pH de aproximadamente 5 a aproximadamente 9, o un pH de aproximadamente 8.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, la composición tensioactiva puede incorporarse en un limpiador de pulverización listo para usar, un limpiador concentrado o una toallita húmeda. La composición tensioactiva puede estar presente en estos limpiadores en una cantidad de aproximadamente 0,10% a aproximadamente 99,0% en peso, o de aproximadamente 0,20% a aproximadamente 20,0% en peso. La composición puede diluirse con agua en cualquier proporción. La composición tensioactiva puede diluirse de 1:30 a 1:75 y aplicarse a un sustrato no tejido en una cantidad en peso de 1:3 (licor:sustrato). Un sustrato no tejido adecuado puede ser 70% de material celulósico y 30% de poliéster.

En otro aspecto de la invención, una composición de limpieza puede incluir la composición tensioactiva descrita anteriormente. En la composición de limpieza, la composición tensioactiva puede tener un pH de entre aproximadamente 1 y aproximadamente 13, un pH de aproximadamente 5 a aproximadamente 9 o un pH de aproximadamente 8. La composición tensioactiva puede estar presente en una cantidad de 0,10% a aproximadamente 99,0% en peso, o de aproximadamente 0,20% a aproximadamente 20,0% en peso. La composición de limpieza puede incluir además una fuente alcalina. La composición de limpieza puede incluir además un disolvente. La composición de limpieza que incluye la composición tensioactiva es eficaz para limpiar superficies duras.

En otro aspecto de la invención, una composición de limpieza puede consistir esencialmente en la composición tensioactiva diluida con agua. La composición de limpieza puede tener un pH entre aproximadamente 5 y aproximadamente 9, o un pH de aproximadamente 8. La composición tensioactiva puede estar presente en una cantidad de 0,10% a aproximadamente 99,0% en peso. La composición de limpieza es eficaz para limpiar superficies duras.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, una composición tensioactiva incluye (a) de aproximadamente 1% a aproximadamente 50% en peso de un alquilpoliglicósido; (b) de aproximadamente 1% a aproximadamente 50% en peso de un alcohol etoxilado; y (c) de aproximadamente 1% a aproximadamente 50% en peso de un alcohol alcoxilado.

El alquilpoliglicósido puede tener una longitud de la cadena alquílica de aproximadamente 8 a aproximadamente 16 átomos de carbono, o de aproximadamente 8 a aproximadamente 10 átomos de carbono.

El alcohol etoxilado puede tener una longitud de la cadena alquílica de aproximadamente 8 a aproximadamente 16 átomos de carbono, o de aproximadamente 8 a aproximadamente 10 átomos de carbono. El alcohol etoxilado puede tener un promedio de aproximadamente 1 a aproximadamente 30 moles de óxido de etileno por mol de alcohol, o un promedio de aproximadamente 1 a aproximadamente 10 moles de óxido de etileno por mol de alcohol. El alcohol etoxilado puede ser un alcohol graso etoxilado.

El alcohol alcoxilado puede tener una longitud de la cadena alquílica de aproximadamente 12 a aproximadamente 16 átomos de carbono, o de aproximadamente 12 a aproximadamente 14 átomos de carbono. El alcohol alcoxilado tiene un promedio de aproximadamente 1 a aproximadamente 30 moles de óxido de etileno y de aproximadamente 2 a aproximadamente 60 moles de óxido de propileno por mol de alcohol, de aproximadamente 1 a 8 moles de óxido de etileno y de aproximadamente 2 a 10 moles de óxido de propileno, o de aproximadamente 2 a aproximadamente 4 moles de óxido de etileno y de aproximadamente 4 a aproximadamente 8 moles de óxido de propileno. La relación de óxido de etileno a óxido de propileno es aproximadamente 1:2. El alcohol alcoxilado puede ser un alcohol graso alcoxilado. El alcohol graso alcoxilado puede ser un aducto de bloques de óxido de etileno/óxido de propileno.

La composición puede tener un pH entre aproximadamente 1 y aproximadamente 13, o un pH de aproximadamente 5 a aproximadamente 9.

La composición tensioactiva puede estar en una forma concentrada. La composición tensioactiva puede diluirse con agua. La composición tensioactiva puede estar presente en una cantidad de 0,10% a aproximadamente 99,0% en peso, o de aproximadamente 0,20% a aproximadamente 20,0% en peso. La composición tensioactiva puede incluir además una fuente alcalina. La composición tensioactiva puede incluir además un disolvente. La composición tensioactiva es eficaz para limpiar superficies duras. La composición tensioactiva puede incluir de aproximadamente 50% a aproximadamente 65% en peso de un alquilpoliglicósido activo al 60 a 65%. La composición tensioactiva puede incluir de aproximadamente 5% a aproximadamente 15% en peso de un alcohol etoxilado. La composición tensioactiva puede incluir de aproximadamente 25% a aproximadamente 35% en peso de un alcohol alcoxilado.

En otro aspecto de la invención, se proporciona un método para limpiar superficies duras que comprende aplicar a

5 una superficie dura las composiciones tensioactivas y de limpieza descritas anteriormente. El método puede incluir además frotar la composición tensioactiva sobre la superficie dura. El método puede incluir además eliminar la composición tensioactiva de la superficie dura. El método puede incluir además diluir la composición tensioactiva antes de aplicar a la superficie dura. El método también puede incluir proporcionar una toallita húmeda que comprende las composiciones tensioactivas descritas anteriormente, y aplicar la toallita húmeda a una superficie dura.

10 Ventajosamente, de acuerdo con un aspecto de la invención, la composición tensioactiva exhibe una notable detergencia en superficies duras. De acuerdo con otro aspecto de la invención, la composición tensioactiva en combinación con un mejorador alcalino incrementa la eficacia de la composición tensioactiva, pero ha de entenderse que la composición tensioactiva es notablemente eficaz sin aditivos convencionales.

La ausencia de un mejorador alcalino y/o disolvente en la composición tensioactiva la hace más segura de usar, ya que no se necesita proteger las superficies duras durante el uso o lavar las superficies de la piel después del contacto con la composición tensioactiva para evitar el daño por alcalinidad.

15 La ausencia de un disolvente también tiene beneficios adicionales. Por ejemplo, no hay olor desagradable y no hay una temperatura de inflamabilidad que está asociada con el uso de disolventes.

De acuerdo con un aspecto de la invención, la composición tensioactiva puede estar en una forma lista para usar, o estar presente en una composición de limpieza.

20 De acuerdo con un aspecto de la invención, la composición tensioactiva puede estar en una forma concentrada, o diluirse con agua. Cuando está en forma concentrada, una ventaja añadida es que se reduce el coste del transporte y el almacenamiento. Una ventaja adicional es que el consumidor puede diluir hasta la concentración deseada.

25 Ventajosamente, de acuerdo con un aspecto de la invención, la composición tensioactiva alcanza una detergencia en superficies duras equivalente (o mayor) a productos comerciales que pueden tener un pH de 12 o más. Muchos de estos productos comerciales contienen tensioactivos, mejoradores alcalinos y/o disolventes de éter glicólico. Según se describe anteriormente, la adición de mejoradores alcalinos al presente tensioactivo mejora adicionalmente la limpieza primaria, pero los componentes no son necesarios para alcanzar un comportamiento de limpieza equivalente (o mayor) a productos de limpieza de superficies duras listos para usar disponibles comercialmente actualmente en el mercado.

30 Una ventaja adicional es que la composición tensioactiva es no iónica y cada uno de los componentes de la composición es no iónico. Las composiciones tensioactivas no iónicas son distinguibles de los tensioactivos aniónicos o catiónicos en que las composiciones tensioactivas no iónicas generalmente no se disocian como iones en una solución de trabajo. Las características no iónicas de la composición tensioactiva la hacen compatible con todos los otros tipos de tensioactivos.

Ventajosamente, la invención también exhibe comportamiento de espuma controlada además de alta retención de lustre sobre superficies no porosas brillantes.

35 La composición tensioactiva usada "como tal" o en una composición de limpieza formulada con la composición tensioactiva de la invención requiere ventajosamente cantidades inferiores de los ingredientes activos tensioactivos en comparación con las composiciones de limpieza convencionales.

40 Ha de entenderse que, aunque la composición tensioactiva se describe con tres componentes, la composición tensioactiva puede incluir componentes adicionales, por ejemplo, colorantes, fragancias, enzimas, desinfectantes y otros componentes útiles o estéticos que no afectan materialmente a las características básicas y la eficacia de la composición.

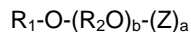
Componentes

Alquilpoliglicósidos

45 Un alquilpoliglicósido (APG®) se forma a partir de la reacción de glucosa y alcohol graso. Un compuesto de APG® tiene una porción hidrófoba (cadena carbonada) y una porción hidrófila (unidad o grupo de glicósido). Cuando se describe un APG®, se menciona el grado de polimerización (DP) medio. Por ejemplo, en un compuesto de APG® con un DP de aproximadamente 1,4, hay, de promedio, 1,4 unidades de glucosa por cada grupo alquilo. Un compuesto de APG® es así una mezcla de cantidades variables de unidades de glucosa en la molécula. Ha de entenderse que un DP de 1,4 no significa que cada molécula tenga 1,4 unidades de glucosa.

50 El término "alquilpoliglicósido" se usa en la presente memoria, pero ha de entenderse que también se denominan convencionalmente alquilglicósidos y también pueden denominarse alquilpolisacáridos. Ha de entenderse que la referencia al compuesto de APG® en peso se refiere al compuesto de APG® en solución, y que dentro del intervalo de pesos el porcentaje activo de compuestos tensioactivos de APG® disponibles comercialmente está entre aproximadamente 50 y aproximadamente 70 por ciento.

Los alquilpoliglicósidos pueden representarse mediante la siguiente fórmula general:



en la que R_1 es un radical orgánico monovalente que tiene de aproximadamente 6 a aproximadamente 30 átomos de carbono, R_2 es un radical alquileo divalente que tiene de 2 a 4 átomos de carbono, y Z es un residuo de sacárido que tiene 5 o 6 átomos de carbono, b es un número de 0 a aproximadamente 12, y a es un número de 1 a 6.

Un compuesto de APG® adecuado está disponible de Cognis Corporation bajo la marca comercial GLUCOPON® 215 UP (62% de ingrediente activo), en el que el grupo alquilo contiene de aproximadamente 8 a aproximadamente 10 átomos de carbono y tiene un grado de polimerización medio de 1,5. El término UP se refiere a no conservado. Otros alquilpoliglicósidos adecuados incluyen APG® 325N (50% de ingrediente activo), en el que el grupo alquilo contiene de aproximadamente 9 a aproximadamente 11 átomos de carbono con un grado de polimerización medio de 1,5, y GLUCOPON® 425N (50% de ingrediente activo), en el que el grupo alquilo tiene de 8 a 16 átomos de carbono con un grado de polimerización medio de 1,5.

Alquilpoliglicósidos adecuados adicionales incluyen, pero no se limitan a, GLUCOPON® 225DK, en el que el grupo alquilo contiene de 8 a 10 átomos de carbono y tiene un DP medio de 1,7; GLUCOPON® 625UP, en el que el grupo alquilo tiene de 12 a 16 átomos de carbono y tiene un DP medio de 1,6; APG® 325N, en el que el grupo alquilo tiene de 9 a 11 átomos de carbono y tiene un DP medio de 1,5; GLUCOPON® 600UP, en el que el grupo alquilo tiene de 12 a 16 átomos de carbono y tiene un DP medio de 1,4; PLANTAREN 2000®, en el que el grupo alquilo tiene de 8 a 16 átomos de carbono y tiene un DP medio de 1,5; y PLANTAREN 1300®, en el que el grupo alquilo tiene de 12 a 16 átomos de carbono y un DP medio de 1,6.

Otros alquilpoliglicósidos adecuados también pueden ser útiles para poner en práctica la invención, y pueden incluir alquilpoliglicósidos con un grupo hidrófobo que contiene de aproximadamente 6 a aproximadamente 30 átomos de carbono, o alternativamente, de aproximadamente 10 a aproximadamente 16 átomos de carbono, y un grupo hidrófilo de poliglicósido.

Otros ejemplos adecuados incluyen composiciones tensioactivas de alquilpoliglicósido que están comprendidas por mezclas de compuestos de los anteriores en los que Z representa un resto derivado de reducir un sacárido que contiene 5 o 6 átomos de carbono; a es un número que tiene un valor de 1 a aproximadamente 6; b es cero; y R_1 es un radical alquilo que tiene de 8 a 20 átomos de carbono. Las composiciones se caracterizan porque tienen propiedades tensioactivas incrementadas y un equilibrio hidrófilo/lipófilo (HLB) en el intervalo de aproximadamente 10 a aproximadamente 16 y una distribución no Flory de glicósidos, que está comprendida por una mezcla de un alquilmonoglicósido y una mezcla de alquilpoliglicósidos que tienen grados de polimerización variables de 2 y superiores en cantidades progresivamente decrecientes, en la que predomina la cantidad en peso de poliglicósido que tiene un grado de polimerización de 2, o mezclas de los mismos, teniendo el poliglicósido un grado de polimerización de 3, con relación a la cantidad de monoglicósido, teniendo dicha composición un grado de polimerización medio de aproximadamente 1,8 a aproximadamente 3. Estas composiciones, también conocidas como alquilpoliglicósidos "apuntados", pueden prepararse mediante la separación del monoglicósido de la mezcla de reacción original de alquilmonoglicósido y alquilpoliglicósidos después de la eliminación del alcohol. La separación puede llevarse a cabo mediante destilación molecular y normalmente da como resultado la eliminación de aproximadamente 70 a aproximadamente 95% en peso de los alquilmonoglicósidos. Después de la eliminación de los alquilmonoglicósidos, la distribución relativa de los diversos componentes, mono- y poli-glicósidos, en el producto resultante cambia y la concentración en el producto de los poliglicósidos con relación al monoglicósido se incrementa así como la concentración de poliglicósidos individuales al total, es decir, las fracciones DP2 y DP3 con relación a la suma de todas las fracciones DP. Tales composiciones se divulgan en la Patente de EE. UU. N° 5.266.690.

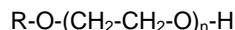
Otros alquilpoliglicósidos adecuados útiles en las composiciones de acuerdo con la invención son aquellos en los que el resto alquilo contiene de 6 a 18 átomos de carbono, y la longitud media de la cadena carbonada de la composición es de aproximadamente 9 a aproximadamente 14, y comprenden una mezcla de dos o más de componentes al menos binarios de alquilpoliglicósidos, en donde cada componente binario está presente en la mezcla en relación a su longitud media de la cadena carbonada en una cantidad eficaz para proveer a la composición tensioactiva de la longitud media de la cadena carbonada de aproximadamente 9 a aproximadamente 14 y en donde al menos uno, o ambos componentes binarios, comprenden una distribución de Flory de poliglicósidos derivados de una reacción catalizada con ácido de un alcohol que contiene de aproximadamente 6 a aproximadamente 20 átomos de carbono y un sacárido adecuado del que se ha separado el alcohol en exceso.

Un alquilpoliglicósido adecuado para el uso de acuerdo con un aspecto de la invención puede incluir una mezcla de dos o más alquilpoliglicósidos. De acuerdo con un aspecto de la invención, puede haber una amplia distribución de longitudes de la cadena carbonada, y, en otro aspecto de la invención, puede haber una distribución estrecha. Por ejemplo, una distribución amplia puede incluir una longitud de la cadena carbonada de aproximadamente 1 a aproximadamente 30, de aproximadamente 6 a aproximadamente 20, o de aproximadamente 8 a aproximadamente 18, o puede haber una distribución más estrecha que tiene una longitud de la cadena carbonada de aproximadamente 8 a aproximadamente 16, de aproximadamente 8 a aproximadamente 12, o de aproximadamente

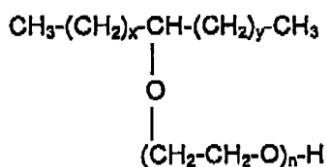
8 a aproximadamente 10 átomos de carbono.

Alcoholes etoxilados

Los alcoholes etoxilados son productos de condensación de alcoholes alifáticos que tienen de aproximadamente 8 a aproximadamente 16 átomos de carbono, en una configuración bien de cadena lineal o bien de cadena ramificada, con óxido de etileno (EO). Los etoxilatos de alcohol primario (lineales) se representan mediante la siguiente fórmula general:



en la que R es un radical alquilo que tiene de aproximadamente 8 a 16 átomos de carbono, y n es un número de 1 a 30. Los etoxilatos de alcohol secundario (ramificados) se representan mediante la siguiente fórmula general:



en la que x e y son números de 1 a 7, y n es un número de 1 a 30. Por ejemplo, un condensado de alcohol de coco-óxido de etileno tiene de aproximadamente 10 a aproximadamente 30 moles de óxido de etileno por mol de alcohol, y de aproximadamente 10 a aproximadamente 16 átomos de carbono. Otros componentes no iónicos adecuados pueden seleccionarse de etoxilatos de alcohol C₈-C₄₈ que tienen de aproximadamente 1 a 30 moles de óxido de etileno por mol de alcohol.

Productos de condensación de alcohol etoxilado adecuados de un alcohol superior (C₈-C₄₈) en una configuración de cadena lineal o ramificada, condensado con de aproximadamente 4 a 20 moles de óxido de etileno (EO), incluyen, por ejemplo, pero no se limitan a, alcohol laurílico o miristílico condensado con aproximadamente 16 moles de EO, tridecanol condensado con de aproximadamente 6 a 15 moles de EO, alcohol miristílico condensado con aproximadamente 10 moles de EO por mol de alcohol, etoxilatos de alcohol de sebo que contienen de 6 moles de EO a 11 moles de EO por mol de alcohol, y etoxilatos de alcohol graso de coco que contienen de aproximadamente 6 moles de EO a aproximadamente 9 moles de EO por mol de alcohol.

Además de los precedentes, etoxilatos adecuados incluyen, pero no se limitan a, etoxilatos NEODOL® (disponibles de Shell Company, Texas), que son alcoholes primarios alifáticos superiores que contienen aproximadamente 9-15 átomos de carbono, por ejemplo, un alcohól C₉-C₁₁ condensado con de 4 a 10 moles de EO (NEODOL® 91-8 o NEODOL® 91-5), un alcohól C₁₂-C₁₃ condensado con 6,5 moles de EO (NEODOL® 23-6,5), un alcohól C₁₂-C₁₆ condensado con 12 moles de EO (NEODOL® 25-12) y un alcohól C₁₄-C₁₅ condensado con 13 moles de EO (NEODOL® 45-13), un alcohól C₁₂ condensado con 7 moles de óxido de etileno (NEODOL® 1-7), un alcohól C₈-C₁₁ condensado con una media de 2,5 moles de óxido de etileno (NEODOL® 91-2,5); un alcohól C₉-C₁₁ condensado con 6 moles de óxido de etileno (NEODOL® 91-6), un alcohól C₉-C₁₁ condensado con 8 moles de óxido de etileno (NEODOL® 91-8), un alcohól C₁₂-C₁₃ condensado con 6,5 moles de óxido de etileno (NEODOL® 23-6,5), un alcohól C₁₂-C₁₃ condensado con 7 moles de óxido de etileno (NEODOL® 23-7), un alcohól C₁₂-C₁₅ condensado con 7 moles de óxido de etileno (NEODOL® 25-7), un alcohól C₁₂-C₁₅ condensado con 9 moles de óxido de etileno (NEODOL® 25-9), un alcohól C₁₂-C₁₆ condensado con 12 moles de óxido de etileno (NEODOL® 25-12) y un alcohól C₁₄-C₁₅ condensado con 13 moles de óxido de etileno (NEODOL® 45-13).

Otros ejemplos de alcoholes etoxilados adecuados para el uso también están disponibles de Cognis Corporation bajo la marca comercial TRYCOL® ST-8049, que es un alcohol C₈-₁₀ etoxilado con aproximadamente 4 moles de óxido de etileno, y también ALFONIC® 810-4,5, un alcohol C₈-₁₀ etoxilado con 4,5 moles de EO disponible de Sasol Corp.

Condensados de alcohol etoxilado adecuados adicionales incluyen los productos de condensación de alcoholes alifáticos secundarios que contienen de 8 a 16 átomos de carbono, en configuración de cadena bien lineal o bien ramificada, condensados con de 5 a 30 moles de óxido de etileno. Ejemplos de detergentes no iónicos disponibles comercialmente incluyen un alcohól secundario C₁₁-C₁₅ condensado bien con 9 EO (TERGITOL® 15-S-9) o bien con 12 EO (TERGITOL® 15-S-12) comercializados por Union Carbide. Otros alcoholes etoxilados adecuados incluyen los disponibles comercialmente en la actualidad bajo el nombre comercial "PLURONIC®".

Alcoholes alcoxilados

Los alcoholes alcoxilados incluyen los productos de condensación de un alcohol superior, por ejemplo, un alcohól que contiene de aproximadamente 8 a 18 átomos de carbono en una configuración de cadena lineal o ramificada, condensado con de aproximadamente 1 a 30 moles de EO y con de aproximadamente 2 a 60 moles de óxido de propileno (PO). Un alcohol alcoxilado también puede estar condensado con, además de EO y PO, óxido de butileno (BO).

Ejemplo 1, 1% de ingrediente activo	76,7
Ejemplo 1, 0,43% de ingrediente activo	71,6
NP-9, 1% de ingrediente activo	66,6

Según se ilustra en la Tabla 1, la composición tensioactiva del Ejemplo 1 muestra una eficacia de limpieza significativamente mejorada sobre el NP-9. Además, con menos de la mitad de la concentración de NP-9, la composición tensioactiva muestra una mejora notable.

5 **Ejemplo 2**

Los componentes del Ejemplo 1 se usaron en cantidades variables según se ilustra posteriormente en las Composiciones 1 a 4. Todas las cantidades se representan por el porcentaje en peso. El comportamiento de Limpieza Primaria se mide en % de Eliminación de Manchas (SR).

Composiciones	1	2	3	4
A. GLUCOPON®215 CSUP	58,03	58,03	58,03	58,03
B. TRYCOLO ST-8049	10,06	40,36	--	20,18
C. DEHYPON® LS-36,30	30,30	--	40,36	20,18
D. H ₂ SO ₄ (30% hasta pH 8)	1,61	1,61	1,61	1,61
%SR	81,0	65,3	75,3	78,0

10 Según se ilustra anteriormente, las composiciones 2 y 3 tienen dos componentes, mientras que las composiciones 1 y 4 tienen tres componentes. El comportamiento de limpieza (%SR) para las composiciones de tres componentes es mayor que una cantidad de ingrediente activo igual usada en las composiciones de dos componentes. Así, los componentes A+B+C > A+B o A+C, indicando que se observa una sinergia de comportamiento de limpieza primaria con los componentes A+B+C.

15 **Ejemplo 3**

La composición de acuerdo con un aspecto de la invención se probó frente a productos disponibles comercialmente para eliminar una mancha de A6. La mancha de A6 debe dejarse mezclar durante la noche antes de usar. La mancha de A6 tiene la siguiente composición de acuerdo con los estándares de la ASTM (todas las partes son en peso):

Mancha de A6 (ASTM)	partes en peso
Disolvente Stoddard	50
Aceite Vegetal	4
Aceite Mineral	10
Arcilla	10
Negro de Carbono	4,5

20

El comportamiento de Limpieza Primaria de los siguientes productos se evaluó y se midió como sigue:

Producto	%SR
FANTASTIK® (como tal)	76,54
FORMULA 409® (como tal)	66,04
Muestra 1 diluida hasta 1% de ingrediente activo (Ejemplo 1)	77,62

Ejemplo 4

La Muestra 1 del Ejemplo 1 se usó como un tensioactivo solo, así como además de un sistema mejorador que consistía en 0,2% de trietanolamina y 0,3% de EDTA tetrasódico, y se comparó con FANTASTIK® para eliminar una mancha de A6.

- 5 Los resultados muestran una eficacia comparable con 1% de ingrediente activo, y un comportamiento incrementado cuando se usa con 1% de ingrediente activo con un sistema mejorador.

Producto	%SR
FANTASTIK® (como tal)	79,68
Muestra 1 (Ejemplo 1) 1% de ingrediente activo	78,32
Muestra 1 (Ejemplo 1) 1% de ingrediente activo con sistema mejorador	85,03

Ejemplo 5

- 10 La Muestra 1 del Ejemplo 1 se usó como un tensioactivo solo, así como además de un sistema mejorador que consistía en 0,2% de trietanolamina y 0,3% de EDTA tetrasódico, y se comparó con FANTASTIK® para eliminar una mancha de H8.

El comportamiento de Limpieza Primaria (posteriormente) se evaluó frente a una mancha diferente que contenía solamente aceites polares (H8). La mancha de H8 debe calentarse hasta 30°C mientras se mezcla para asegurar la uniformidad antes de la aplicación, y debe dejarse mezclar durante la noche antes del uso. La mancha de H8 tiene la siguiente composición (todas las partes son en peso):

Partes de Mancha de H8	en peso
Queroseno	55
CRISCO®	6
Aceite Vegetal	8
Harina	25
Negro de Carbono	1,5

- 15 El comportamiento de Limpieza Primaria se midió como sigue:

Producto	% SR
FANTASTIK® (como tal)	88,82
Muestra 1, 1% de ingrediente activo	90,11
Muestra 1, 1% de ingrediente activo con sistema mejorador	93,11

Los resultados muestran una eficacia incrementada con 1% de ingrediente activo, y un incremento mayor en el comportamiento cuando se usaba en 1% de ingrediente activo con el sistema mejorador.

Ejemplo 6

- 20 En este Ejemplo, la composición tensioactiva (SC) de acuerdo con un aspecto de la invención se diluye de 1:30 a 1:75 y se aplica a un sustrato no tejido (en una relación en peso de 1:3 (tela:licor)). En este Ejemplo, el sustrato es 70% de material celulósico y 30% de poliéster. Otros componentes disponibles comercialmente se usan como una comparación. Los datos de limpieza primaria (basados en el Cognis HSC Wipes Detergency Method) para toallitas húmedas para superficies duras son como sigue:

Componente	%SR
FORMULA 409®	66,8
CLOROX®	69,8
LYSOL®	64,0
MR. CLEAN	78,1
SC	77,1

Según se ilustra anteriormente, la composición tensioactiva exhibía un comportamiento mejorado para eliminar manchas sobre muchos de los productos disponibles comercialmente.

Ejemplo 7

- 5 Éter glicólico EB (éter monobutílico de etilenglicol) se añadió a la composición tensioactiva (SC) (1% de ingrediente activo) de acuerdo con un aspecto de la invención en cantidades de 1 a 4% en peso. Se encontró que la adición de éter glicólico a la composición tensioactiva era perjudicial para el comportamiento de Limpieza Primaria: a medida que se incrementaba la cantidad de éter glicólico EB, el porcentaje de eliminación de manchas disminuía, según se indica en la Tabla 2 posteriormente.

10

Tabla 2

Componente	1% de ingrediente activo SC, % en peso	+1% de EB, % en peso	+2% de EB, % en peso	+3% de EB, % en peso	+4% de EB, % en peso
Agua	98,70	97,70	96,70	95,70	94,70
SC	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
EB	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
% de SR Normalizado	81,08	74,49	67,82	68,14	65,79

Aunque el éter glicólico EB contribuye al comportamiento de limpieza de superficies duras de otros limpiadores, los éteres glicólicos son innecesarios para el uso con la composición tensioactiva de la invención, según se ilustra anteriormente.

- 15 La invención se ha descrito con referencia a realizaciones específicas. Sin embargo, un experto normal en la técnica aprecia que pueden realizarse diversas modificaciones y cambios sin apartarse del alcance de la invención según se indica en las reivindicaciones. Por ejemplo, aunque los ejemplos usaban ciertos alquilpoliglucósidos, alcoholes etoxilados y alcoholes alcoxilados, otros alquilpoliglucósidos, alcoholes etoxilados y alcoholes alcoxilados pueden ser adecuados para la composición tensioactiva de acuerdo con la invención. De acuerdo con esto, la memoria descriptiva ha de considerarse de un modo ilustrativo, en vez de con un punto de vista restrictivo, y todas estas modificaciones pretenden estar incluidas dentro del alcance de la invención.
- 20

- Los beneficios, otras ventajas y las soluciones a los problemas se han descrito anteriormente con respecto a realizaciones específicas. Los beneficios, las ventajas y las soluciones a los problemas y cualquier elemento o elementos que puedan hacer que se produzcan o se hagan más pronunciados cualesquiera beneficios, ventajas o soluciones no han de considerarse una característica o elemento crítico, requerido o esencial de cualquiera o la totalidad de las reivindicaciones.
- 25

REIVINDICACIONES

1. Una composición tensioactiva que comprende
 - 5 (a) un alquilpoliglicósido;
 - (b) un alcohol etoxilado que tiene una longitud de la cadena alquílica de 8 a 16 átomos de carbono con un promedio de aproximadamente 1 a aproximadamente 30 moles de óxido de etileno por mol de alcohol; y
 - (c) un alcohol lineal o ramificado, primario o secundario, alcoxlado, que tiene una longitud de la cadena alquílica de 8 a 24 átomos de carbono con un promedio de aproximadamente 1 a aproximadamente 30 moles de óxido de etileno y de aproximadamente 2 a aproximadamente 60 moles de óxido de propileno por mol de alcohol, en donde la relación de moles de óxido de etileno a moles de óxido de propileno es aproximadamente 1:2.
- 10 2. La composición tensioactiva de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el alquilpoliglicósido tiene una longitud de la cadena alquílica de aproximadamente 8 a aproximadamente 16 átomos de carbono.
- 15 3. La composición tensioactiva de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el alcohol alcoxlado tiene una longitud de la cadena alquílica de aproximadamente 12 a aproximadamente 16 átomos de carbono.
4. La composición tensioactiva de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el alcohol etoxilado tiene de 1 a aproximadamente 10 moles de óxido de etileno por mol de alcohol.
- 20 5. La composición tensioactiva de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el alcohol alcoxlado tiene de 1 a aproximadamente 10 moles de óxido de etileno y de aproximadamente 2 a aproximadamente 10 moles de óxido de propileno por mol de alcohol.
6. La composición tensioactiva de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el alcohol alcoxlado es un aducto de bloques de óxido de etileno/óxido de propileno.
7. La composición tensioactiva de acuerdo con la reivindicación 1, incorporada en un limpiador de pulverización listo para usar o incorporada en un limpiador concentrado.
- 25 8. La composición tensioactiva de acuerdo con la reivindicación 1, incorporada en una toallita húmeda para limpiar superficie duras.
9. Una composición de limpieza que comprende la composición tensioactiva de acuerdo con la reivindicación 1.