



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 352 934**

⑫ Número de solicitud: 201001646

⑤① Int. Cl.:
C11D 1/72 (2006.01)
C11D 1/74 (2006.01)
A61K 47/10 (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

⑫② Fecha de presentación: **21.12.2010**

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **24.02.2011**

Fecha de la concesión: **01.09.2011**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
24.05.2011

⑫⑤ Fecha de anuncio de la concesión: **14.09.2011**

⑫⑤ Fecha de publicación del folleto de la patente:
14.09.2011

⑦③ Titular/es: **Universidad de Granada
Hospital Real - Cuesta del Hospicio, s/n
18071 Granada, ES**

⑦② Inventor/es: **Jurado Alameda, Encarnación;
Vicaría Rivillas, José María y
García Martín, Juan Francisco**

⑦④ Agente: **No consta**

⑤④ Título: **Composiciones de tensioactivos altamente humectantes.**

⑤⑦ Resumen:

Composiciones de tensioactivos altamente humectantes. La presente invención se refiere a nuevas composiciones químicas que incluyan en su composición mezclas de tensioactivos no iónicos etoxilados del tipo alcoholes grasos etoxilados de cadena alquílica comprendida entre 8 y 18 átomos de carbono y número de etoxilación comprendido entre 3 y 11, y ésteres de glicerina con número de etoxilación 2, y que presentan mejor poder humectante que el de estos tensioactivos por separado, presentando un efecto sinérgico.

ES 2 352 934 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Composiciones de tensioactivos altamente humectantes.

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a nuevas composiciones químicas que incluyen en su formulación mezclas de tensioactivos no iónicos provenientes de fuentes naturales para su uso en diferentes tipos de aplicaciones. Estas formulaciones incorporan al menos dos tensioactivos cuya mezcla proporciona a la composición química resultante un mayor poder humectante que el de los tensioactivos por separado.

Estado de la técnica

Una de las propiedades que los tensioactivos poseen es la mejorar el poder humectante de las composiciones químicas de las que forman parte, teniendo esta propiedad aplicación en distintos campos como en detergencia, elaboración de formulaciones para productos de higiene personal o formulación de preparaciones agroquímicas o fitosanitarias, entre otros.

En la elaboración de distintas formulaciones químicas se incluyen tensioactivos que les confieren distintas propiedades como mejorar el poder humectante, aumentar la capacidad de dispersar y suspender las sustancias sólidas, emulsionar sustancias oleosas en agua o formar suspensiones o emulsiones estables. Así, por ejemplo, en disoluciones acuosas de productos agroquímicos o fitosanitarios se reduce la tensión superficial entre la disolución acuosa y el material a tratar (suelos, semillas, hojas, ramas) favoreciendo la formación de suspensiones acuosas de compuestos insolubles en agua, el esparcimiento de gotas en la superficie del material a tratar y la penetración de los componentes activos en el material. De igual forma se utilizan mezclas de tensioactivos en el campo de la detergencia para mejorar las propiedades de las disoluciones acuosas en el lavado. Para mejorar estas propiedades se recurre en muchos casos a la utilización de mezclas de distintos tipos de tensioactivos que incrementan el poder humectante de los tensioactivos por separado como es el caso de la patente US 5,789,372.

Los alcoholes grasos etoxilados son tensioactivos no iónicos de amplio campo de aplicación (detergencia, antiespumantes, mojanter, agentes dispersantes, emulsionantes o solubilizadores, entre otros) que están siendo muy utilizados desde hace décadas debido a sus excelentes propiedades como tensioactivos, su baja toxicidad y muy alta biodegradabilidad.

Desde hace tiempo se utilizan mezclas de tensioactivos que contienen alcoholes grasos etoxilados de forma que se mejora el poder humectante que poseían los tensioactivos puros por separado. Así, tenemos alquilpoliglucósidos, conocidos por sus excelentes propiedades surfactantes, que facilitan la formación de mezclas de materiales insolubles en agua. En particular, los alquilpoliglucósidos son muy útiles, por ejemplo, como coadyuvantes en formulaciones de pesticidas (patente US 4,888,325). En este contexto, la patente US 5,385,750 muestra una mejora en el poder humectante de las disoluciones acuosas de alcoholes grasos etoxilados con una longitud de cadena alquídica comprendida entre 7 y 20 átomos de carbono mediante la adición de una mezcla de alquilpoliglucósidos, utilizándose para su estudio medidas de ángulo de contacto. También, la patente US 6,617,301 describe una mezcla de surfactantes para su uso como mojanter o emulsificador en preparaciones agroquímicas, que contiene al menos un alquilpoliglucósido, al menos un derivado aniónico de un alquilpoliglucósido y al menos un derivado aniónico de un alcohol graso. Para evaluar el poder humectante de la disolución los autores realizaron pruebas de inmersión con discos de algodón en soluciones acuosas de estas mezclas de tensioactivos siguiendo un método interno NT/016 al que se refiere la norma DIN 53901. Estos autores determinaron que el tiempo de inmersión se reduce notablemente cuando se utiliza la mezcla de tensioactivos descrita en dicha patente (tiempo de inmersión menor indica un aumento en el poder humectante de la solución).

Desde hace años se han ido incorporado al mercado tensioactivos no iónicos como los ésteres de glicerina etoxilados en sus diferentes grados de etoxilación y esterificación, como los comercializados por Kao Chemicals bajo la marca Levenol®, de amplio campo de aplicación (detergencia, emulsionantes, entre otros) debido a sus propiedades espumantes y espesantes, solubilidad, capacidad emulsionante y efecto hidratante. Estos compuestos se caracterizan además por sus bajos valores de toxicidad e irritación cutánea que los hace prácticamente inocuos. Proviene de materias primas renovables y presentan además una muy alta biodegradabilidad. Estas propiedades permiten que estas sustancias cumplan los criterios ecológicos necesarios para poder formar parte de productos con etiqueta ecológica. Así, por ejemplo, cumplen la Directiva Europea de Preparaciones (1999/45/EC) y pueden ser utilizados para formar parte de productos de limpieza de uso general y de productos de limpieza de cocinas y baños (Decisión de la Comisión 2005/344/CE) o para formar parte de detergentes lavavajillas a mano (Decisión de la Comisión 2005/342/CE), quedando incluidos en ambas normas dentro la parte A de la Lista DID con los números n°43 (cocoato de glicerina (1-5EO)) y n°44 (cocoato de glicerina (6-17EO)).

Así encontramos el uso de ésteres de glicerina para proporcionar nuevas composiciones nacarantes acuosas concentradas en la patente ES 2273993, donde se describe el uso de mezclas de:

- i) glicéridos etoxilados que tienen 6 a 22 átomos de carbono, preferiblemente de 12 a 18 átomos de carbono, que derivan preferiblemente de grasas y aceites de origen natural

- ii) triglicéridos sintéticos,
- iii) junto con agentes nacarantes tipo éster y tensioactivos aniónicos del tipo alquiléter sulfato con un cadena alquílica que tiene de 10 a 18 átomos de carbono.

5

Entre los glicéridos etoxilados adecuados la patente menciona uno comercialmente disponible con la marca comercial Levenol®H&B suministrado por la empresa Kao Corporation S.A. con un grado medio de etoxilación de 2 moles de óxido de etileno por mol de glicerina y en el que los grupos acilo presentes son derivados del aceite de coco. También estudian la influencia de otros glicéridos etoxilados con 5, 7 y 17 moles de óxido de etileno por mol de glicerina.

10

También se encuentra el uso de ésteres de glicerina junto con alcoholes grasos en la patente ES 2179757 donde se describe el uso de mezclas de:

15

- i) tensioactivos no iónicos, especialmente los esteres de glicerina eventualmente alcoxilados, por ejemplo, el Levenol® TH-224, ester de glicerina etoxilado de cadena de sebo hidrogenado, comercializado por Kao Corporation S.A.

20

- ii) Y tensioactivos catiónicos como:

- a. Los alcoholes grasos, eventualmente alcoxilados con óxido de etileno u óxido de propileno que provienen de grasas y aceites de origen natural siendo preferidos los alcoholes no alcoxilados que tienen mayoritariamente entre 16 y 18 carbonos

25

- b. ésteres de alconolaminas

para proporcionar nuevas composiciones acuosas suavizantes y acondicionadoras de textiles y otras fibras naturales y sintéticas. Según esta patente, el éster de glicerina citado presenta una deficiencia de poder suavizante respecto de los tensioactivos catiónicos convencionales, y el empleo de los tensioactivos catiónicos derivados de ésteres descritos en la patente y, en algunos casos, un pequeñas cantidades de cloruro de magnesio, a modo de aditivos, mezclados en composiciones acuosas suavizantes de textiles basadas en el citado tensioactivo no iónico, mejora notablemente la eficacia suavizante de dichas composiciones suavizantes.

35

No se han conocen composiciones químicas que incluyan mezclas de alcoholes grasos etoxilados y de ésteres de glicerina etoxilados donde se indique la mejora del poder humectante que las mezclas de estos tensioactivos producen.

Objeto de la invención

40

La presente invención se refiere a nuevas composiciones químicas que incluyan en su composición mezclas de tensioactivos no iónicos etoxilados del tipo alcoholes grasos etoxilados de cadena alquílica comprendida entre 8 y 18 átomos de carbono y número de etoxilación comprendido entre 3 y 11, y ésteres de glicerina con número de etoxilación comprendido entre 2 y 17, y que presentan mejor poder humectante que el de estos tensioactivos por separado, presentando un efecto sinérgico.

45

Las sustancias contenidas en la presente invención son fácilmente biodegradables y satisfacen el requerimiento de baja toxicidad y bajo efecto irritante, lo que los hace adecuados para su uso en numerosas composiciones químicas como mojanete o emulsificador en pesticidas aplicables a plantas comestibles, productos de cuidado personal o detergencia, entre otros.

50

Descripción de las figuras

Figura 1.- Gráfica que muestra la evolución en el tiempo de mojado (t), expresado en segundos, de la concentración total de tensioactivos o mezclas de tensioactivos en disoluciones acuosas (C) (distribuciones relativas entre tensioactivos realizadas en peso seco de tensioactivos). Los símbolos representan: ▲ Disolución acuosa de Findet 1214/N23 (100%) a 20°C; ● Disolución acuosa de tensioactivos Findet 1214/N23-Levenol® C-421 en proporción (50.0%-50.0%) a 20°C; ■ Disolución acuosa de Levenol® C-421 a 20°C; Δ Disolución acuosa de tensioactivos Findet 1214/N23-Levenol® C-421 en proporción (50.0%-50.0%) a 10°C; ○ Disolución acuosa de tensioactivos Findet 1214/N23-Levenol® C-421 en proporción (50.0%-50.0%) a 30°C.

60

Figura 2.- Gráfica que muestra la evolución en el tiempo de mojado (t), expresado en segundos, de la concentración total (C) de mezclas de alcoholes grasos etoxilados y Levenol® C-421 en disoluciones acuosas obtenida a 20°C (distribuciones relativas entre tensioactivos realizadas en peso seco de tensioactivos). Los símbolos representan: ▲ Disolución acuosa de Findet 1214/N23; ■ Disolución acuosa de Levenol® C-421; ● Disolución acuosa de tensioactivos Findet 1214/N23-Levenol® C-421 en proporción (50.0%-50.0%); Δ Disolución acuosa de Findet 1214/N15; ○ Disolución acuosa de tensioactivos Findet 1214/N15-Levenol® C-421 en proporción (50.0%-50.0%).

65

Figura 3.- Gráfica que muestra la evolución en el tiempo de mojado (t), expresado en segundos, de la concentración total (C) de mezclas de alcoholes grasos etoxilados/Levenol® C-421 en disoluciones acuosas, obtenida a 20°C (distribuciones relativas entre tensioactivos realizadas en peso seco de tensioactivos). Los símbolos representan: ▲ Disolución acuosa de Findet 10/15; ■ Disolución acuosa de Levenol® C-421; ● Disolución acuosa de tensioactivos Findet 10/15-Levenol® C-421 en proporción (50.0%-50.0%); Δ Disolución acuosa de Findet 10/18; ○ Disolución acuosa de tensioactivos Findet 10/18/Levenol® C-421 en proporción (50.0%-50.0%).

Figura 4.- Gráfica que muestra la evolución en el tiempo de mojado (t), expresado en segundos, de la concentración total (C) de mezclas de alcoholes grasos etoxilados/Levenol® C-421 en disoluciones acuosas, obtenida a 20°C (distribuciones relativas entre tensioactivos realizadas en peso seco de tensioactivos). Los símbolos representan: ■ Disolución acuosa de Levenol® C-421; ● Disolución acuosa de tensioactivos Findet 1618A/18-Levenol® C-421 en proporción (50.0%-50.0%); Δ Disolución acuosa de Findet 1618A/23-Levenol® C-421 en proporción (50.0%-50.0%).

Figura 5.- Gráfica que muestra la evolución en el tiempo de mojado (t), expresado en segundos, de la concentración total (C) de mezclas de Findet 1214/N23/Levenoles de distinta longitud de cadena en disoluciones, obtenida a 20°C (distribuciones relativas entre tensioactivos realizadas en peso seco de tensioactivos). Los símbolos representan: ▲ Disolución acuosa de Findet 1214/N23; ■ Disolución acuosa de Levenol® C-421; ● Disolución acuosa de tensioactivos Findet 1214/N23-Levenol® C-421 en proporción (50.0%-50.0%); Δ Disolución acuosa de Levenol® C-301; ○ Disolución acuosa de tensioactivos Findet 1214/N23-Levenol® C-301 en proporción (50.0%-50.0%); □ Disolución acuosa de Levenol® C-201; + Disolución acuosa de tensioactivos Findet 1214/N23-Levenol® C-201 en proporción (50.0%-50.0%).

Descripción detallada de la invención

La presente invención describe el uso de nuevas composiciones químicas que incluyan en su composición mezclas de tensioactivos no iónicos etoxilados con un mayor poder humectante que el de estos tensioactivos por separado.

Las composiciones objeto de esta invención están formadas por mezclas de tensioactivos no iónicos de dos grupos distintos: alcoholes grasos etoxilados y ésteres de glicerina etoxilados. En estas composiciones, la concentración total de tensioactivos, expresada en peso seco de tensioactivos, está comprendida entre 0.001 y 50 g/L, y preferentemente entre 0.1 y 10 g/L.

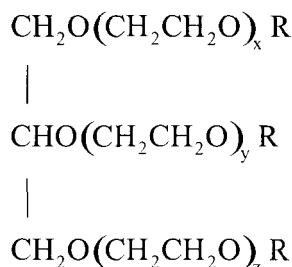
Las composiciones objeto de la invención comprenden al menos un compuesto tensioactivo de cada uno de los siguientes grupos:

Grupo I: Alcoholes grasos etoxilados de fórmula general:



Donde R una cadena hidrocarbonada con un número de átomos de carbono comprendido entre 8 y 18 (C₈₋₁₈), preferentemente entre 12 y 14 (C₁₂₋₁₄), y n indica el número de unidades de óxido de etileno de la molécula que se haya comprendido entre 3 y 11 (E₃-E₁₁), y preferentemente con un número promedio de 11 (E₁₁). Entre los alcoholes grasos etoxilados adecuados para la invención se puede mencionar los que corresponden a la referencia comercial Findet® suministrados por la empresa KAO Corporation S.A.

Grupo II: Ésteres de glicerina etoxilados de fórmula general



Donde x+y+z indica el grado de etoxilación, comprendido entre 2 y 17, y preferentemente con valor x+y+z=2, valor en el que se produce el efecto óptimo; y R= H o R'-CO (cadena de coco). Entre los ésteres de glicerina adecuados para la invención se puede mencionar los que corresponden a la referencia comercial Levenol® suministrados por la empresa KAO Corporation S.A.

La distribución relativa de tensioactivos, expresada como porcentaje en peso seco de (alcoholes grasos etoxilados-ésteres de glicerina etoxilados), está comprendida preferentemente entre (66.6%-33.3%) y (33.3%-66.6%), y más preferentemente en porcentajes próximos a (50.0%-50.0%).

El rango de temperatura donde se ha observado un mejor efecto del poder humectante de las mezclas tensioactivas indicadas estaría comprendido entre 5 y 60°C, y preferentemente entre 10 y 30°C.

Modos de realización de la invención

La presente invención se ilustra adicionalmente mediante los siguientes 4 ejemplos, los cuales no pretenden ser limitativos en su alcance. El nombre comercial de los tensioactivos utilizados en la preparación de las disoluciones acuosas se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1 – Tensioactivos utilizados en las disoluciones acuosas.			
Nombre comercial	Composición química	x+y+z (grado de etoxilación)	
Levenol® 201	Ésteres de glicerina etoxilados	17	
Levenol® 301		7	
Levenol® 421		2	
		Longitud de cadena alquílica	Grado de etoxilación medio
Findet 10/15	Alcoholes grasos etoxilados	C ₈₋₁₂	E ₃
Findet 10/18		C ₈₋₁₂	E ₆
Findet 1214/N15		C ₁₂₋₁₄	E ₃
Findet 1214/N23		C ₁₂₋₁₄	E ₁₁
Findet 1618 A/18		C ₁₆₋₁₈	E ₆
Findet 1618 A/23		C ₁₆₋₁₈	E ₁₁

El poder humectante de las disoluciones acuosas de tensioactivos estudiadas ha sido determinado mediante ensayos de mojado realizados según la norma UNE-EN 1772, que hace referencia a la norma ISO 8022:1990. El poder humectante se determina a partir del tiempo de inmersión que necesita un disco de algodón (DIN 53901) en mezclas acuosas de tensioactivos.

Este ensayo se ha utilizado para estudiar el poder humectante de las composiciones químicas de tensioactivos recogidos en esta invención dentro del rango de concentraciones, distribuciones relativas de tensioactivos y rangos de temperaturas indicados en la descripción de la invención.

Ejemplo 1

Poder humectante de mezclas de alcoholes grasos etoxilados y de ésteres de glicerina etoxilados a 20°C

En este ejemplo, los ensayos de mojado realizados evalúan el poder humectante de disoluciones acuosas de cada tensioactivo y el poder humectante de disoluciones acuosas de mezclas de tensioactivos que contienen alcoholes grasos etoxilados (C₁₂₋₁₄ E₁₁) (esta composición corresponde a la referencia comercial Findet1214/N23 elaborado por Kao Corporation S.A.) y de ésteres de glicerina etoxilados donde x+y+z = 2 (esta composición corresponde a la referencia comercial Levenol® C-421 elaborada por Kao Corporation S.A.). Las características de los tensioactivos comerciales utilizados son las indicadas en la Tabla 1. Las mezclas se han realizado en condiciones similares a las de uso real, comparándose los resultados obtenidos a una temperatura de 20°C.

La Figura 1 muestra el poder humectante de las disoluciones acuosas de tensioactivos puros y de una de las mezclas de tensioactivos ensayadas, para unas concentraciones totales dadas de tensioactivo/s en la disolución (C) (concentraciones totales de tensioactivo/s en la disolución expresadas en peso seco de tensioactivo/s). Los porcentajes de cada uno de los tensioactivos utilizados indican el porcentaje de tensioactivo respecto al total de tensioactivos utilizados. El poder humectante del Findet1214/N23 mejora considerablemente cuando se encuentra junto al éster de glicerina etoxilado.

La mayor parte de las mezclas acuosas de tensioactivos ensayadas muestran mejor poder humectante (tiempos de mojado más bajos para igual concentración total de tensioactivos) que disoluciones acuosas que contienen tensioactivos puros en igual concentración. Por tanto, en las disoluciones acuosas ensayadas que contienen mezclas de ambos tipos de tensioactivos se observa un efecto sinérgico, mejorándose el poder humectante de la composición.

Ejemplo 2

Influencia de la temperatura sobre el poder humectante de mezclas de alcoholes grasos etoxilados y de ésteres de glicerina etoxilados

En este ejemplo, los ensayos de mojado realizados evalúan el poder humectante de disoluciones acuosas de mezclas de tensioactivos que contienen alcoholes grasos etoxilados (C_{12-14} E₁₁) (esta composición corresponde a la referencia comercial Findet1214/N23 elaborado por Kao Corporation S.A.) y de ésteres de glicerina etoxilados donde $x+y+z = 2$ (esta composición corresponde a la referencia comercial Levenol® C-421 elaborada por Kao Corporation S.A.) en una proporción en peso seco de los tensioactivos de 50.0%/50.0%. Las características de los tensioactivos comerciales utilizados son las indicadas en la Tabla 1. Las mezclas se han realizado en condiciones similares a las de uso real, comparándose los resultados obtenidos a distintas temperaturas.

La Figura 1 muestra para distintas temperaturas el poder humectante de las disoluciones acuosas de mezclas de tensioactivos recogidas en la invención, mostrando el tiempo de mojado (t) para unas concentraciones totales dadas de tensioactivos en la disolución (C) (concentraciones totales de tensioactivos expresadas en peso seco de tensioactivos).

Las disoluciones acuosas que contienen ambos tensioactivos presentan un mejor poder humectante (tiempos de mojado más bajos para igual concentración total de tensioactivos) cuando la temperatura es más elevada, manteniéndose el efecto sinérgico de la mezcla a las temperaturas ensayadas.

Ejemplo 3

Poder humectante de mezclas de distintos alcoholes grasos etoxilados y ésteres de glicerina etoxilados

En este ejemplo, los ensayos de mojado realizados evalúan el poder humectante de disoluciones acuosas de mezclas de distintos tensioactivos que contienen alcoholes grasos etoxilados (los alcoholes grasos etoxilados utilizados corresponden a los Findet® recogidos en la Tabla 1 elaborados por Kao Corporation S.A.) y de ésteres de glicerina etoxilados (esta composición corresponde a la referencia comercial Levenol® C-421 elaborada por Kao Corporation S.A.). Las características de los tensioactivos comerciales utilizados son las indicadas en la Tabla 1. Las mezclas se han realizado en condiciones similares a las de uso real, comparándose los resultados obtenidos a una temperatura de 20°C.

Las Figuras 2, 3 y 4 muestran el poder humectante que presentan las disoluciones acuosas de tensioactivos y de mezclas de tensioactivos ensayadas en proporción 50%/50% en peso seco de tensioactivo, para unas concentraciones totales dadas de tensioactivo/s en la disolución (C) (concentraciones totales de tensioactivo/s expresadas en peso seco de tensioactivo/s).

De forma general, tanto en las disoluciones acuosas que sólo contienen alcoholes grasos etoxilados como en aquellas en las que estos se encuentran junto con Levenol® C-421, el mayor poder humectante lo presentan aquellas disoluciones acuosas de alcoholes grasos etoxilados con menor longitud de cadena y menor grado de etoxilación.

Las disoluciones acuosas formadas con mezclas de alcoholes grasos etoxilados y Levenol® C-421 poseen un poder humectante intermedio al de disoluciones acuosas formadas por ambos tensioactivos por separado, salvo en el caso de disoluciones acuosas formadas por Findet 1214/N23/Levenol® C-421, donde el poder humectante de la mezcla es mayor al de las disoluciones acuosas de ambos tensioactivos por separado. Por tanto, en las disoluciones acuosas que contienen mezclas de Findet 1214/N23 y Levenol® C-421, se observa un efecto sinérgico entre los tensioactivos, mejorándose el poder humectante de la composición.

Ejemplo 4

Poder humectante de mezclas de alcoholes grasos etoxilados y distintos ésteres de glicerina etoxilados

En este ejemplo, los ensayos de mojado realizados evalúan el poder humectante de disoluciones acuosas de mezclas de tensioactivos que contienen alcoholes grasos etoxilados (corresponde a la referencia comercial Findet1214/N23 elaborado por Kao Corporation S.A.) y distintos ésteres de glicerina etoxilados (estos compuestos corresponden a la referencia comercial Levenol® elaborada por Kao Corporation S.A.). Las características de los tensioactivos comerciales utilizados son las indicadas en la Tabla 1. Las mezclas se han realizado en condiciones similares a las de uso real, comparándose los resultados obtenidos a una temperatura de 20°C.

La Figura 5 muestra el poder humectante que presentan las disoluciones acuosas de tensioactivos y de mezclas de tensioactivos ensayadas en proporción 50%/50% en peso seco de tensioactivo, para unas concentraciones totales dadas de tensioactivo/s en la disolución (C) (concentraciones totales de tensioactivo/s expresadas en peso seco de tensioactivo/s).

Entre las disoluciones acuosas de ésteres de glicerina etoxilados ensayadas, aquellas que contienen Levenol® C-421 presentan mayor poder humectante que las que contienen Levenol® C-301 o Levenol® C-201. Las disoluciones acuosas que contienen mezclas de Findet 1414N/23 y ésteres de glicerina etoxilados Levenol® C-301 y Levenol® C-201 en proporción 50%/50% en peso seco de tensioactivo muestran un poder humectante intermedio entre las disoluciones acuosas de los tensioactivos por separado.

Sin embargo, las disoluciones acuosas que contienen mezclas de Findet 1414N/23 y ésteres de glicerina etoxilados Levenol® C-421 en proporción 50%/50% en peso seco de tensioactivo muestran mejor poder humectante que los tensioactivos puros por separado, por lo que en las disoluciones acuosas que contienen mezclas de Findet 1214/N23 y Levenol® C-421, se observa un efecto sinérgico entre los tensioactivos, mejorándose el poder humectante de la composición.

REIVINDICACIONES

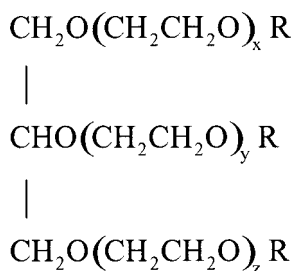
1. Composición química que comprende al menos un compuesto tensioactivo de cada uno de los siguientes grupos:

i) Alcoholes grasos etoxilados de fórmula general:



Donde R una cadena hidrocarbonada con un número de átomos de carbono comprendido entre 8 y 14, el número de unidades de óxido de etileno de la molécula se encuentre comprendido entre 3 y 11; y

ii) Ésteres de glicerina etoxilados de fórmula general



donde el grado de etoxilación es $x+y+z=2$ y $R=H$ o $R'-CO$ (cadena de coco).

2. Composición química según reivindicación 1, **caracterizada** porque R tiene número de átomos de carbono comprendido entre 12 y 14.

3. Composición química según reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque la distribución relativa de alcoholes grasos etoxilados y ésteres de glicerina etoxilados, expresada como porcentaje en peso seco de un tensioactivo frente al otro, está comprendida entre (66.6%-33.3%) y (33.3%-66.6%).

4. Composición química según reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque la distribución relativa de alcoholes grasos etoxilados y ésteres de glicerina etoxilados, expresada como porcentaje en peso seco de un tensioactivo frente al otro, es (50.0%-50.0%).

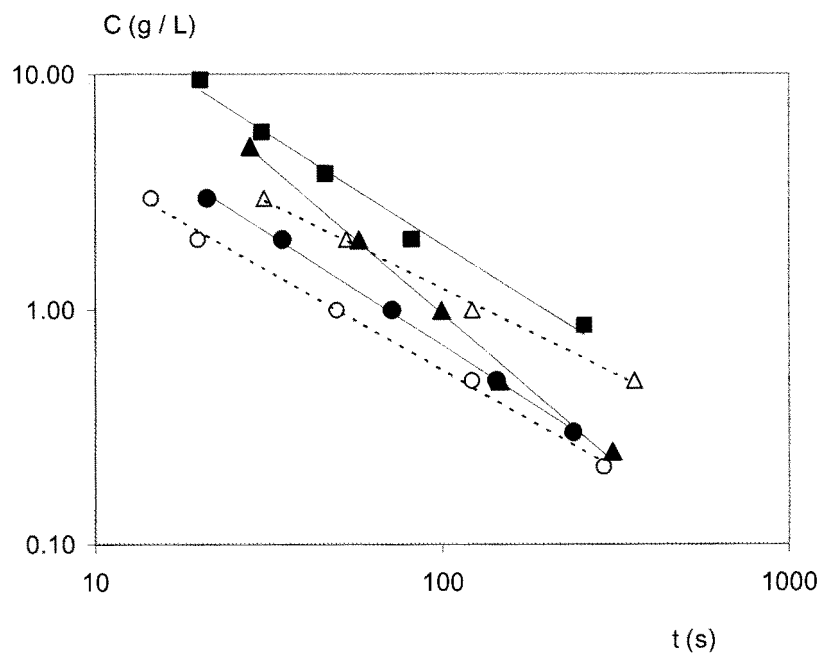


Figura 1

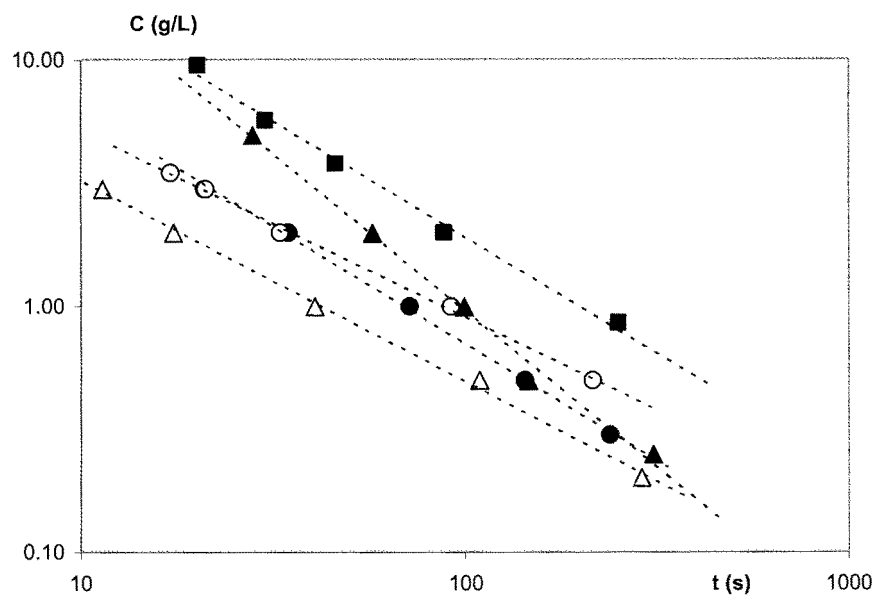


Figura 2

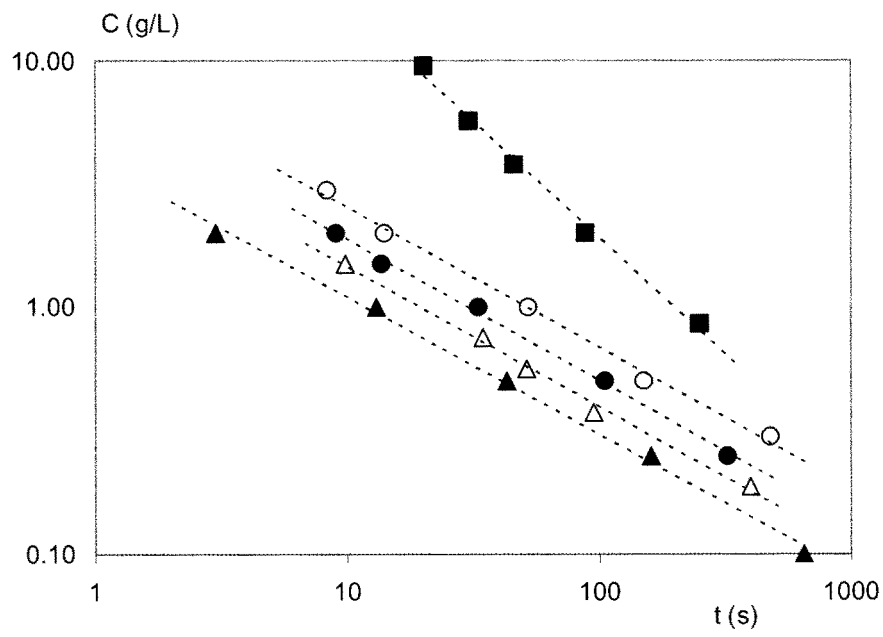


Figura 3

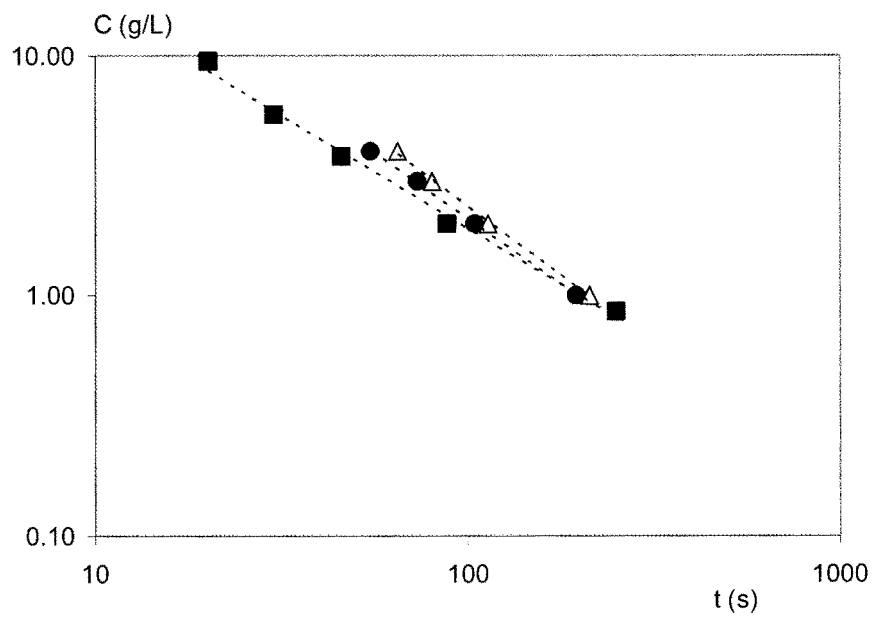


Figura 4

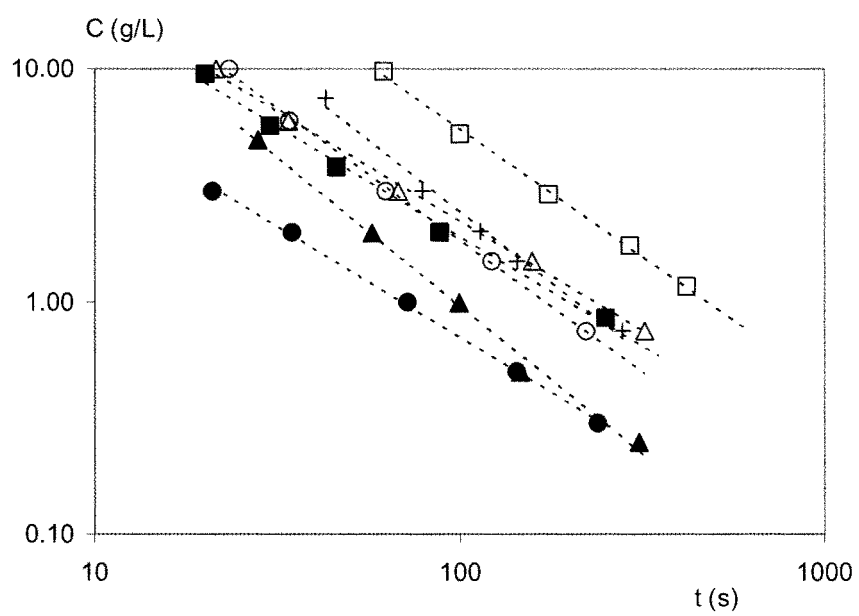


Figura 5



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201001646

②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.12.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 5952281 A (MONDIN, M. et al.) 14.09.1999, columna 9, líneas 3-16,55-67; columna 14, ejemplo 1, entradas A y B; reivindicación 1.	1-5
X	US 5854193 A (MONDIN, M. et al.) 29.12.1998, columnas 12 y 13, ejemplo 1; entrada D; reivindicación 1.	1-5
X	US 5561106 A (ERILLI, R. et al.) 01.10.1996, columna 13, ejemplo 1; reivindicación 1.	1,3
X	US 5476614 A (ADAMY, S. et al.) 19.12.1995, columna10, ejemplo 1; columna 11, líneas 29-38; reivindicación 1.	1
X	US 20060079414 A1 (NIEENDICK, C. et al.) 13.04.2006, página 10, tabla 1, entrada 2; reivindicación 1.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
09.02.2011

Examinador
N. Martín Laso

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C11D1/72 (01.01.2006)

C11D1/74 (01.01.2006)

A61K47/10 (01.01.2006)

A61K8/34 (01.01.2006)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C11D, A61K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, NPL, XPESP.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 09.02.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-5	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-5	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 5952281 A (MONDIN, M. et al.)	14.09.1999
D02	US 5854193 A (MONDIN, M. et al.)	29.12.1998
D03	US 5561106 A (ERILLI, R. et al.)	01.10.1996
D04	US 5476614 A (ADAMY, S. et al.)	19.12.1995
D05	US 2006/0079414 A1 (NIEENDICK, C. et al.)	13.04.2006

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud se refiere a una composición que comprende como tensioactivos al menos un alcohol graso de 10-18 C etoxilado con 3-11 unidades de óxido de etileno y un éster de glicerina etoxilado con 2-17 unidades de óxido de etileno.

El documento D01 divulga composiciones para la limpieza de superficies aceitosas que incorporan como tensioactivos no iónicos un alcohol graso de 9-11 C etoxilado con 5 unidades de óxido de etileno junto a Levonol F-200 (cocoato de glicerina etoxilada con 6 unidades de óxido de etileno). La concentración total de tensioactivos en las composiciones es de 0,4 g/L. La distribución relativa de un tensioactivo frente al otro es de un 50%-50% en peso seco (columna 9, líneas 3-16, líneas 55-67; columna 14, ejemplo 1, entradas A y B; reivindicación 1).

El documento D02 divulga una composición limpiadora que comprende como tensioactivos no iónicos un alcohol graso de 9-11 C etoxilado con 5 unidades de óxido de etileno junto a Levonol F-200 (cocoato de glicerina etoxilada con 6 unidades de óxido de etileno). La concentración total de tensioactivos en dicho producto es de 0,2 g/L. La distribución relativa de un tensioactivo frente al otro es de un 50%-50% en peso seco (columnas 12 y 13, ejemplo 1; entrada D).

La invención tal y como se define en las reivindicaciones 1-5 de la solicitud se encuentra recogida en los documentos D01 y D02, careciendo por tanto de novedad (Art. 6.1 LP 11/1986).

El documento D03 divulga la composición de un líquido detergente entre cuyos componentes se encuentran Neodol 1-9 (alcohol graso de 9-11 C etoxilado con 9 unidades de óxido de etileno) y Levenol F200 (cocoato de glicerina etoxilada con 6 unidades de óxido de etileno). La concentración total de tensioactivos no iónicos utilizada en el detergente es de un 22,5%. Dichos tensioactivos, Neodol y Levonol, se encuentran entre si en una relación 38%-62% en peso seco (columnas 12 y 13, ejemplo 1; entrada D) (columna 13, ejemplo 1; reivindicación 1).

En consecuencia, la invención definida en las reivindicaciones 1 y 3 de la solicitud no presenta novedad respecto a lo divulgado en el documento D03 (Art. 6.1 LP 11/1986).

El documento D04 divulga distintas composiciones de un detergente líquido que comprenden como tensioactivos no iónicos Neodol 1-3, 1-6 ó 1-9 (alcohol graso de 11 C etoxilado con 3, 6 ó 9 unidades de óxido de etileno) junto a Levonol F-200 (cocoato de glicerina etoxilada con 6 unidades de óxido de etileno). El empleo conjunto de dichos tensioactivos en la composición conduce a mejores formulas que cuando se utiliza solamente Neodol. La concentración total de tensioactivos utilizada en el detergente es de un 23%. Dichos tensioactivos, Neodol y Levonol, se encuentran entre si en una relación 20-3 (columnas 12 y 13, ejemplo 1; entrada D) (columna 10, ejemplo 1; columna 11, líneas 29-38; reivindicación 1).

El documento D05 divulga una composición suavizante que incorpora un alcohol graso de 12-14 C etoxilado con 6 unidades de óxido de etileno junto a un cocoato de glicerina etoxilado con 7 unidades de óxido de etileno. La concentración total de dichos compuestos en la composición es de 80 g/L. El alcohol graso y el cocoato se encuentran entre si en la composición en una relación 86%-14% en peso seco (página 10, tabal 1, entrada 2; reivindicación 1).

Por lo tanto, a la vista de los documentos D04 y D05 la invención definida en las reivindicación 1 de la solicitud carece de novedad (Art. 6.1 LP 11/1986).