



ESPAÑA

19 ES	11 21 22	NUMERO 449847	19 AT
		FECHA DE PRESENTACION 15.7.76	

PATENTE DE INVENCION

P.- 63.261
K 184 SPA

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 32 FECHA 33 PAIS	30037/75 9175/76	17.7.75 8.3.76	G. Bretaña "
---	---------------------	-------------------	-----------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL C11D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION "UN PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA COMPOSICION DETERGENTE"
--

71 SOLICITANTE (S) SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Carel van Bylandtlaan 30, La Haya, Holanda

72 INVENTOR (ES) George William Fernley y Cecil Michael Stone
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. ALBERTO DE EIZABURU MARQUEZ
--

P.- 63.261

1 La invención se refiere a composiciones detergen-
tes que comprenden alcohol-sulfatos secundarios (SAS) deri-
vados de olefinas.

5 Los SAS, usualmente en forma de sales de metal al-
calino, de amonio ó de amina, pueden derivarse tanto de ole-
finas como de alcoholes usando ácido sulfúrico, neutralizan-
do después con la base apropiada, aunque los SAS derivados
de olefinas no se han investigado tan ampliamente como los
10 SAS derivados de alcoholes, porque la preparación de los
primeros es usualmente más difícil que la preparación de
los últimos. El único SAS derivado de olefinas que ha alcan-
zado un éxito comercial importante es el "Teepol" 10 (Teepol
es una marca de fábrica registrada) que procede de la
sulfatación y neutralización de alfa-olefinas de C₈ a C₁₈.
15 Aunque este producto ha estado disponible en el comercio du-
rante aproximadamente 30 años, no se ha investigado amplia-
mente como componente de productos domésticos, tales como
las composiciones de alto rendimiento para lavadoras y lava-
platos, por su deficiente detergencia, aunque se ha usado
20 en productos industriales, bien sólo o en mezclas binarias,
con alcoholbencenosulfonatos.

La aumentada disponibilidad de fracciones más es-
trechas, o aisladas, tanto de alfa-olefinas como de olefi-
nas internas, en el intervalo de C₁₀ a C₁₈, y particularmen-
25 te en el intervalo de C₁₁ a C₁₇, ha renovado el interés de
los SAS derivados de olefinas como componentes de productos
domésticos.

Sin embargo, en lo que se refiere a las olefinas
internas de C₁₀ a C₁₈, el rendimiento de los SAS derivados
30 de las mismas, aunque mejor que el de los SAS derivados de

1 alfa-olefinas de C_8 a C_{18} , se ha mostrado insatisfactorio,
y estos SAS no se han investigado con amplitud.

5 En lo que se refiere a los SAS derivados de alfa-
-olefinas de C_{10} a C_{18} , se ha encontrado que su rendimiento
depende de la estructura del SAS resultante. A partir de es-
tas olefinas se pueden preparar, usando bajas temperaturas
de reacción, tales como temperaturas inferiores a $15^{\circ}C$, por
ej. entre $-5^{\circ}C$ y $5^{\circ}C$, y/o bajos tiempos de permanencia ta-
les como tiempos de menos de 10 minutos, por ej. de 4 a 8
10 minutos, SAS en los que los grupos sulfato están predominan-
temente sobre los átomos de carbono 2 y 3 de las cadenas de
alcoholo (denominados en adelante de alta fracción crista-
lina, ó SAS HCF), y el rendimiento de estos productos es
alentador, y mucho mejor que el rendimiento de los SAS deri-
15 vados de olefinas internas de C_{10} a C_{18} .

A partir de estas alfa-olefinas de C_{10} a C_{18} es
posible preparar también, usando temperaturas de reacción
más altas, tales como temperaturas superiores a $15^{\circ}C$, por
ejemplo entre 25 y $35^{\circ}C$, y/o altos tiempos de permanencia,
20 tales como tiempos de más de 10 minutos, por ejemplo de 10
a 15 minutos, SAS en los que los grupos sulfato están dis-
tribuidos más al azar sobre las cadenas de alcoholo (denomi-
nados en adelante de baja fracción cristalina, ó SAS ICF),
pero también el rendimiento de estos productos se ha mostra-
25 do insatisfactorio y no es mejor que los SAS derivados de
olefinas internas de C_{10} a C_{18} . Esta equivalencia de rendi-
miento entre los SAS ICF y los SAS derivados de olefinas in-
ternas de C_{10} a C_{17} se debe al hecho de que estos últimos
son también SAS ICF, independientemente de las condiciones
30 de reacción, tales como la temperatura, bajo las cuales se

1 preparen; es decir, no hay predominio del contenido de isó-
mero 2- y 3-, como en los SAS HCF. Este rendimiento insatis-
factorio de los SAS ICF se conoce, por ejemplo, por la pater-
te de los EE.UU. 3.234.258, que indica, en la columna 1, lí-
5 neas 29 a 32 que "los isómeros secundarios que tienen el
grupo sulfato situado lejos de la posición del carbono 2,
por ejemplo cerca del centro de la cadena de alcohol, son
compuestos detergentes menos deseables".

La presente invención se basa en el descubrimien-
10 to sorprendente de que los SAS ICF pueden mezclarse con eto-
xisulfatos de alcohol o alcoholfenol, y/o con etoxilatos de
alcohol o alcoholfenol, produciendo composiciones detergen-
tes de alto rendimiento, particularmente composiciones para
lavaplatos, que son de rendimiento equivalente a las compo-
15 siciones que contienen SAS HCF y etoxisulfatos de alcohol o
alcoholfenol y/o etoxilatos de alcohol o alcoholfenol.

Por consiguiente, la presente invención se refie-
re a una composición detergente que comprende:

(a) un alcohol-sulfato secundario de baja frac-
20 ción cristalina derivado de olefinas de C_{10} a C_{18} ,

(b) un etoxisulfato de alcohol o alcoholfenol,
y/o

(c) un etoxilato de alcohol o alcoholfenol, y op-
cionalmente

25 (d) agua.

Los investigadores que trabajan en este campo ad-
mitirán que no es posible una definición precisa de los SAS
ICF, porque no hay un punto de transición brusco entre los
SAS ICF y los HCF. Sin embargo, en general, los SAS que tie-
30 nen menos del 80%, y particularmente los de menos de 70%, de

1 sus grupos sulfato sobre los átomos de carbono 2- y 3- de
las cadenas de alcohol, pueden considerarse como SAS ICF,
mientras que los SAS que tienen más de 80%, y particularmen
te más del 85%, de sus grupos sulfato sobre los átomos de
5 carbono 2- y 3- pueden considerarse como SAS HCF. Otra dis
tinción práctica útil, en lo que se refiere a los SAS prepa
rados a partir de alfa-olefinas, son las condiciones de
reacción bajo las cuales se preparan los SAS, y que se ci
tan anteriormente. Otra distinción útil es también el pun
to Kraft del SAS. Para una longitud dada de la cadena de
10 carbono, el punto Kraft da información acerca del contenido
de isómero 2- y 3-; los puntos Kraft bajos indican un SAS
ICF. Por ejemplo, el punto Kraft de una disolución al 30%
de materia activa de un SAS ICF de C_{14} a C_{15} (sales de so
15 dio) es de $18^{\circ}C$, mientras que el punto Kraft de una disolu
ción acuosa al 30% de materia activa de un SAS HCF de C_{14} a
 C_{15} (sales de sodio) es de $35^{\circ}C$.

Es adecuado que el componente SAS ICF de la compo
sición esté en forma de una sal de metal, amonio o amina.

20 Las sales metálicas adecuadas son las sales de metales alcali
nos, por ejemplo sales de sodio o de potasio. Se forman a
partir de los productos de reacción de las olefinas y H_2SO_4 ,
es decir ácidos alcohilsulfúricos secundarios, por métodos
conocidos, por ejemplo neutralización con KOH ó NaOH. El
25 SAS ICF puede derivarse de fracciones de monocolefinas o mez
clas de olefinas; preferiblemente, las olefinas son linea
les. Las olefinas pueden ser olefinas internas o alfa-olefi
nas. Son mezclas adecuadas de olefinas las mezclas de olefi
nas internas de C_{13} y C_{14} ó alfa-olefinas de C_{14} y C_{15} . En
30 general se prefieren las olefinas en el intervalo de C_{12}

1 a C₁₇, y particularmente de C₁₃ a C₁₆.

En cuanto al componente (b) de la composición, es preferible un etoxisulfato de alcohol, tal como el etoxisulfato de alcoholes primarios o secundarios de cadena recta o ramificada, especialmente de mezclas de alcoholes. Es adecuado que los alcoholes tengan de 12 a 18 átomos de carbono. Preferiblemente, los alcoholes son primarios y sustancialmente de cadena recta (es decir contienen menos de 30% de ramificación). Los obtenidos por hidroformilación de olefinas son los mas satisfactorios. Los etoxisulfatos se preparan a partir de tales alcoholes haciéndolos reaccionar primero con óxido de etileno, adecuadamente en una cantidad tal que se proporciona un promedio de 1 a 5, y particularmente 2 a 4, moles de óxido de etileno por mol de alcohol (o mezcla de alcoholes), y posterior sulfatación y neutralización del etoxilato de alcohol así preparado. Son etoxisulfatos de alcoholfenol adecuados los etoxisulfatos de alcoholfenol de C₄ a C₁₆ que contienen, en promedio, de 1 a 5 moles de óxido de etileno por mol de alcoholfenol. Pueden usarse mezclas de etoxisulfatos de alcohol y alcoholfenol.

En cuanto al componente (c) de la composición, preferiblemente es un etoxilato de alcohol tal como los etoxilatos derivados por etoxilación de alcoholes primarios o secundarios de cadena recta o ramificada, y especialmente de mezclas de alcoholes. Es adecuado que los alcoholes tengan de 8 a 18 átomos de carbono, prefiriéndose los que tienen de 9 a 16, y particularmente de 9 a 13, átomos de carbono. Preferiblemente, los alcoholes son primarios y son sustancialmente de cadena recta (es decir contienen menos de 30% de ramificación), como los que se obtienen por hidrofor

1 milación de olefinas. La cantidad de óxido de etileno usado
para preparar tales etoxilatos es, adecuadamente, tal que
se proporciona en promedio de 4 a 13, y preferiblemente de
4 a 11, y más preferiblemente de 5 a 8, moles de óxido de
5 etileno por mol de alcohol (o mezcla de alcoholes). Son
etoxilatos de alcoholfenol adecuados los etoxilatos de al-
coholfenol de C₄ a C₁₆ que contienen en promedio de 7 a 18
moles de óxido de etileno por mol de alcoholfenol. Pueden
usarse mezclas de etoxilatos de alcohol y alcoholfenol.

10 La proporción en peso de componente (a) a compo-
nente(s) (b) y/o (c) en las composiciones puede variar am-
pliamente, prefiriéndose las proporciones en peso de desde
1:19 a 19:1, y particularmente de 1:4 a 4:1.

Otro descubrimiento sorprendente de la presente
15 invención es que las disoluciones acuosas de las anteriores
composiciones tienen viscosidades y puntos de transparencia
sorprendentemente bajos, especialmente en comparación con
composiciones similares en las que el SAS ICF se ha susti-
tuido por otros materiales, tales como alcoholbencenosulfo-
20 natos o parafin-sulfonatos. Las disoluciones acuosas adecua-
das comprenden de 30 a 90% en peso de agua, basado en el
peso de la composición.

Las composiciones según la presente invención pue-
den comprender también componentes distintos de los especi-
25 ficados anteriormente. Estos aditivos incluyen sales mejora-
doras de detergencia; agentes secuestrantes; agentes blan-
queantes ópticos; enzimas; perfumes; otros detergentes no
iónicos, otros detergentes aniónicos, por ejemplo alcohol-
bencenosulfonatos y parafin-sulfonatos; detergentes cationi-
30 cos, por ejemplo compuestos de amonio cuaternario; detergen

1 tes anfólicos; agentes solubilizantes, por ejemplo sulfonatos de bajo peso molecular, tales como xilen- y toluensulfonatos; urea y alcoholes, por ejemplo etanol, y activadores de espuma tales como alcanolaminas de ácidos grasos.

5 La invención se ilustra haciendo referencia a los ejemplos siguientes.

EJEMPLO 1

Este ejemplo ilustra la diferencia en rendimiento entre (A) SAS preparado a partir de alfa-olefinas, en el que el grupo sulfato está situado principalmente sobre los átomos de carbono 2- y 3- de la cadena de alcohol, y (B) SAS, preparado también a partir de alfa-olefinas, en el que el grupo sulfato está distribuido más al azar sobre la cadena de alcohol.

15 Se preparó el SAS del tipo (A) a partir de alfa-olefinas de C_{13} , C_{14} , C_{15} , C_{16} y C_{17} y H_2SO_4 conc. usando bajas temperaturas de reacción (en el intervalo de desde -5° a $+5^\circ C$) y bajos tiempos de permanencia (en el intervalo de desde 4 a 8 minutos). En todos los casos se prepararon las sales de sodio. Se estableció que más del 80% de los grupos sulfato estaban colocados sobre los átomos de carbono 2- y 3- de las cadenas de alcohol (es decir, era SAS HCF).

25 El SAS de tipo (B) se preparó a partir de las mismas olefinas, usando temperaturas superiores de reacción (en el intervalo de desde 25° a $35^\circ C$) y tiempos de permanencia más largos (en el intervalo de 10 a 14 minutos). En todos los casos se preparó la sal de sodio. En estos productos, menos del 70% de los grupos sulfato se colocaron sobre los átomos 2- y 3- de los grupos alcohol (es decir, era SAS

30

1 ICF).

Los rendimientos en espuma de ambos tipos de SAS se evaluaron por medio del ensayo siguiente. Platos manchados con comida, se lavaron en condiciones normalizadas de concentración de detergente (0,2 g/l), temperatura (46°C) y dureza del agua (230 ppm, en forma de CaCO₃), hasta que se agotó la espuma en el líquido de lavado. Se contó el número de platos lavados y se valoraron con relación a un detergente patrón (que tiene una valoración de 100).

10 Los resultados del ensayo se presentan en la Tabla I, en la que puede verse que el SAS de tipo (B) produce resultados mucho más pobres que el del tipo (A).

Tabla I

Tipo de sulfato	Tipo de olefina				
	C ₁₃	C ₁₄	C ₁₅	C ₁₆	C ₁₇
(A)	99	293	281	240	176
(B)	88	142	148	143	97

20 EJEMPLO 2 -

Los SAS usados en este ejemplo eran los siguientes:

- (a) SAS (disponible en el comercio con la Marca de fábrica registrada de "Teepol" 10) preparado a partir de una mezcla de alfa-olefinas de C₈ a C₁₈,
- (b) SAS preparado a partir de una mezcla de alfa-olefinas de C₁₄ y C₁₅ (40:60) y H₂SO₄ conc. usando una temperatura de reacción de 0°C y un tiempo de permanencia de 6 minutos. Más del

1 80% de los grupos sulfato estaban situados so
bre los átomos de carbono 2- y 3- de las caden
nas de alcohilo (es decir, era un SAS HCF).

5 (c) SAS preparado a partir de la misma mezcla de
olefinas descrita en (b) y H_2SO_4 conc., pero
usando una temperatura de reacción de 30°C y
un tiempo de permanencia de 12 minutos. Alre-
dedor del 60% de los grupos sulfato estaban
situados sobre los átomos de carbono 2- y 3-
10 de las cadenas de alcohilo (es decir, era SAS
ICF).

 (d) SAS preparado a partir de una mezcla de olefin
nas internas de C_{13} y C_{14} (50:50) y H_2SO_4 conc.
usando una temperatura de reacción de 30°C y
15 un tiempo de permanencia de 12 minutos. Tam-
bién alrededor del 60% de los grupos sulfato
estaban situados sobre los átomos de carbono
2- y 3- de las cadenas de alcohilo (es decir,
era SAS ICF).

20 En todos los casos se prepararon las sales de so-
dio.

 Los anteriores SAS y mezclas de SAS de los tipos
(b), (c) y (d), con un etoxilato de alcohol primario de C_9
a C_{11} , un promedio de 8 moles de OE/mol de alcohol ("Doba-
25 nol" 91-8E0; "Dobanol" es una marca de fábrica registrada),
preparados por hidroformilación y etoxilación de una mezcla
de olefinas de C_8 a C_{10} , se sometieron a ensayo para deter-
minar su rendimiento para lavaplatos.

30 El ensayo de lavado de platos comprende lavar pla-
tos manchados con comida en condiciones normalizadas de con-

1 centración de detergente (0,2 g/l), temperatura (45°C) y du-
reza del agua (300 ppm, como CaCO_3) hasta que se agota la
espuma. Se registra el número de platos lavados antes de
agotarse la espuma.

5 Los números de platos lavados se muestran en la
Tabla II, en la que puede verse que las formulaciones basa-
das en SAS de los tipos (c) y (d) se comportan de modo equi-
valente al SAS del tipo (b), a pesar de los mucho peores re-
sultados de los SAS de los tipos (c) y (d) sólo en compara-
10 ción con el SAS del tipo (b) sólo. El resultado del SAS del
tipo (a) sólo muestra que su rendimiento no es lo bastante
bueno para considerarlo como un posible componente de for-
mulaciones para lavaplatos.

15 TABLA II

Tipo de SAS	<u>Proporción en peso SAS: Dobanol 91-8EO</u>			
	<u>100/0</u>	<u>75/25</u>	<u>50/50</u>	<u>0/100</u>
(a)	4	-	-	-
(b)	12	17	17	8
20 (c)	8	17	17	8
(d)	8	17	17	8

EJEMPLO 3

25 Se repitió el Ejemplo 2, con la diferencia de que
el etoxilato de alcohol se sustituyó por un alcohol de C_{12}
a C_{15} -etoxisulfato de sodio ("Dobanol 25-35, promedio de 3
moles de OE/mol de alcohol) preparado por hidroformilación,
etoxilación, sulfatación y neutralización de una mezcla de
olefinas de C_{11} a C_{14} .

30 El número de platos lavados se muestra en la Ta-

1 bla III, en la que puede verse que pueden deducirse las mismas conclusiones que las indicadas en el Ejemplo 2.

Tabla III

Tipo de SAS	<u>Proporción en peso SAS: Dobanol 25-35</u>			
	<u>100/0</u>	<u>75/25</u>	<u>50/50</u>	<u>0/100</u>
(a)	4	-	-	-
(b)	12	22	24	23
(c)	8	22	24	23
(d)	8	22	24	23

10 Ejemplo 4

Se repitieron los Ejemplos 2 y 3 usando diferentes proporciones en peso de los componentes, así como usando mezclas de "Dobanol" 25-3S y "Dobanol" 91-8EO. El número de platos lavados se muestra en la Tabla IV.

TABLA IV

Tipo de SAS	<u>Proporción en peso</u>			<u>Platos</u>
	<u>SAS</u>	<u>Dobanol 25-3S</u>	<u>Dobanol 91-8EO</u>	
(b)	60	40	-	25
(c)	60	40	-	25
(b)	60	-	40	20
(c)	60	-	40	21
(b)	60	20	20	23
(c)	60	20	20	24
(b)	50	25	25	22
(c)	50	25	25	24

25 EJEMPLOS 5 a 8

Los materiales usados en los Ejemplos fueron los siguientes:

1 SAS tipo (b): véase Ejemplo 2

SAS tipo (c): véase Ejemplo 2

SAS tipo (d): véase Ejemplo 2

5 "DOBANOL" 25-3S : alcohol de C_{12} a C_{15} -etoxisulfato de sodio (promedio de 3 moles de OE/mol de alcohol), preparado por hidroformilación, etoxilación, sulfatación y neutralización de una mezcla de olefinas de C_{11} a C_{14} .

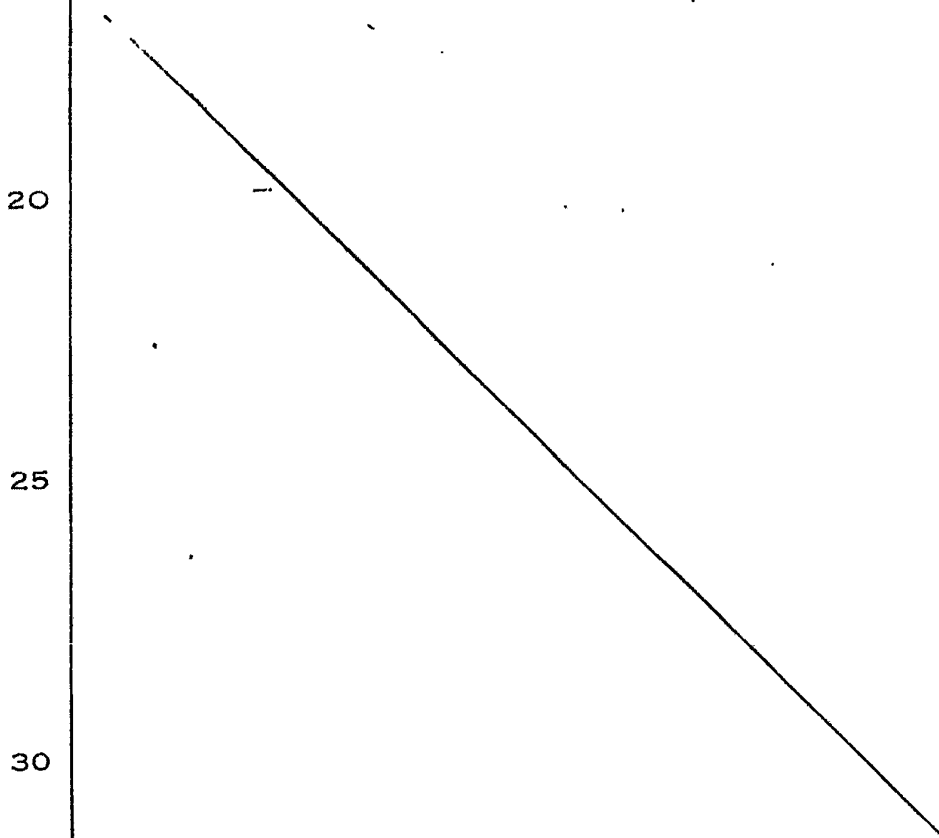
"DOBANOL" 25-3A: como el anterior, pero la sal de amonio.

IAS: Alcohil-bencenosulfonato de C_{10} a C_{12}

10 PS: Parafin-sulfonato de C_{14} a C_{17}

FAMEA: Monoetanolamida de ácido graso

La viscosidad y los puntos de transparencia de diversas composiciones, según la invención (Ejemplos 5 a 8) se dan en la Tabla V, así como la viscosidad y los puntos de transparencia de composiciones semejantes (Ejemplos (a) a 15 (d)) basadas en sus productos, es decir IAS y PS.



1

Tabla V

Componentes (% en peso)	Ejemplos								
	5	6	a	b	c	7	8	d	e
SAS tipo (c)	25	-	-	-	-	18	-	-	-
5 SAS tipo (d)	-	25	-	-	-	-	18	-	-
IAS	-	-	25	-	-	-	-	18	-
PS	-	-	-	25	-	-	-	-	18
SAS tipo (b)	-	-	-	-	25	-	-	-	-
10 "DOBANOL" 25-3S	11	11	11	11	11	-	-	-	-
"DOBANOL" 25-3A	-	-	-	-	-	18	18	18	18
FAMEA	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Etanol	-	-	-	-	-	4	4	4	4
Agua	60	60	60	60	60	56	56	56	56
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
15 <u>Propiedades</u>									
Viscosidad (cSt a 20°C)	820	820	α	1650	α	380	330	650	540
Punto de transparen- cia (°C)	+12	+12	α	+10	α	+1	0	+19	+5
20 =====	=====								

20

α imposible formar una disolución homogénea

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un procedimiento para preparar una composición detergente, que comprende hacer reaccionar una o más olefinas de C₁₀ a C₁₈ con ácido sulfúrico para preparar un alcohol-sulfato secundario de baja fracción cristalina (componente (a)), y mezclar el componente (a) así preparado con (b) un etoxisulfato de alcohol o alcoholfenol, y/o (c) un etoxilato de alcohol o alcoholfenol, y opcionalmente (d) agua.

15

2ª.- Un procedimiento según la reivindicación 1ª, en el que el componente (a) se deriva de olefinas internas de C₁₀ a C₁₈.

20

3ª.- Un procedimiento según la reivindicación 1ª, en el que el componente (a) se deriva de alfa-olefinas de C₁₀ a C₁₈.

25

4ª.- Un procedimiento según la reivindicación 3ª, en el que el componente (a) se prepara usando una temperatura de reacción de más de 15°C y un tiempo de reacción superior a 10 minutos.

30

5ª.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el componente (a) se de-

11107

1 riva de olefinas lineales.

6^a.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el componente (a) se deriva de olefinas de C₁₂ a C₁₇, o de mezclas de ellas.

5 7^a.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el componente (b) es un etoxisulfato de alcoholes derivados de la hidroformilación de olefinas.

10 8^a.- Un procedimiento según la reivindicación 7^a, en el que el componente (b) es un etoxisulfato de alcoholes de C₁₂ a C₁₃ derivados de la hidroformilación de olefinas.

15 9^a.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el componente (b) es un sulfato de un etoxilato de alcohol preparado haciendo reaccionar 1 mol de un alcohol con de 1 a 5 moles de óxido de etileno.

20 10^a.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el componente (c) es un etoxilato de alcoholes obtenidos por hidroformilación de olefinas.

11^a.- Un procedimiento según la reivindicación 10^a, en el que el componente (c) es un etoxilato de alcoholes de C₉ a C₁₃ obtenidos por hidroformilación de olefinas.

25 12^a.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el componente (c) se prepara haciendo reaccionar 1 mol de un alcohol con de 4 a 11 moles de óxido de etileno.

30 13^a.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la proporción en peso de componente (a) a componente(s) (b) y/o (c) es de 1:11 a 19:1.

1 14ª.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se utiliza agua en una cantidad de desde 30 a 90% en peso, con respecto al peso de la composición total.

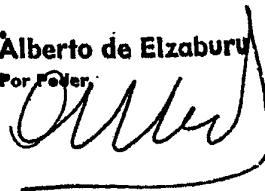
5 15ª.- Un procedimiento para preparar una composición detergente.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de DIECISIETE hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15.OCT.1977

P.A. Alberto de Elzaburu
Por Poder



15

20

25

30

11107

VAL