

2.



338,320

338320

PROCEDENTE DE LA PATENTE DE INVENCION No. 338.320.

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

## PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: UNILEVER N.V.

RESIDENCIA: Museumpark 1, ROTTERDAM, Holanda.

ENUNCIADO: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION  
DE UNA COMPOSICION DETERGENTE".

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

ES.

**POOR  
QUALITY**



Se refiere esta invención a un procedimiento para la preparación de una composición detergente.

5 Se ha descubierto que pueden prepararse composiciones detergentes de propiedades mejoradas y ventajosas mediante un procedimiento en el que se sulfonan olefinas para dar, por hidrólisis y neutralización, sulfonatos de alqueno.

En particular, se ha descubierto que pueden prepararse por este procedimiento composiciones detergentes líquidas y polvos detergentes, mejorados.

10 El término "sulfonato de alqueno" se entiende aquí como la mezcla obtenida cuando los productos procedentes de la sulfonación de las olefinas quedan sensiblemente hidrolizados y neutralizados, de un modo completo.

15 Un agente de sulfonación preferente es el trióxido sulfúrico/aire, pero pueden asimismo utilizarse otros agentes de sulfonación. Los productos obtenidos sulfonando las olefinas se hidrolizan y neutralizan, de preferencia, con una solución de hidróxido de sodio para dar los sulfonatos sódicos de alqueno, pero el término "sulfonato de alqueno" comprende los sulfonatos y otros cationes, tales como el amonio y el potasio.

20 De preferencia, la olefina utilizada ha de ser una olefina de cadena recta.

25 Se forman composiciones particularmente preferidas cuando se utiliza una olefina, en el proceso, que sea una alfa-olefina de cadena recta.

Los alqueno-sulfonatos contienen mezclas de diversos compuestos, entre los que figuran varios hidroxialcano-sulfonatos, así como disulfonatos y una mayor parte de alfa-alqueno-sulfonatos.

30 Por consiguiente, la invención aporta un procedimiento para preparar una composición detergente, caracterizado por el he-



cho de que se sulfona una alfa-olefina de cadena recta, para dar un producto que bajo la hidrólisis y la neutralización, da un alqueno-sulfonato y el alqueno-sulfonato se incorpora a la composición en una proporción de un 4 a un 60 % en peso.

5

Se ha descubierto ahora además que se logran composiciones detergentes con propiedades mejoradas cuando en el proceso correspondiente al procedimiento objeto de este invento, se utiliza un alqueno-sulfonato contentivo de menos de un 10 % de 2-hidroxi-alcano-sulfonato. En un procedimiento preferido, el alqueno-sulfonato contiene menos de un 5 % de 2-hidroxi-alcano-sulfonato y en un procedimiento especialmente preferido menos de un 1 % de 2-hidroxi-alcano-sulfonato.

10

También se ha descubierto que se obtiene una composición detergente de calidad mejorada cuando en el procedimiento de la invención se utiliza un alqueno-sulfonato en el que la proporción de 2-hidroxi-alcano-sulfonato respecto al 3-, y al 4-hidroxi-alcano-sulfonato es menor de 1 : 5.

15

Otro aspecto de la invención es la incorporación en una composición detergente de un alqueno-sulfonato contentivo de una proporción mayor de 3-hidroxi-alcano-sulfonato. El porcentaje de 3- y 4-hidroxi-sulfonato deberá ser superior al 30 % en peso del alqueno-sulfonato total.

20

Las composiciones preparadas mediante el procedimiento de la invención pueden incluir asimismo otros agentes activos en superficie y se ha descubierto que se obtienen productos mejorados cuando se emplean mezclas de alqueno-sulfonato con otros activadores de superficie aniónicos (tales como los sulfatos de lauriléter) o activadores de superficie no iónicos (tales como los condensados de etileno-óxido de alquilfenol). El sulfonato de alqueno deberá hallarse en una proporción, respecto al otro agente activo en superficie, de 1:5 a 5:1,

25

30



pero de preferencia, en una proporción de 1:1.

Una composición particularmente ventajosa que puede prepararse mediante el procedimiento objeto de la invención es un polvo contentivo de una mezcla de jabón/alqueno-sulfonato.

5 Aun cuando no se conoce el mecanismo y secuencia exactos de las fases de reacción en la sulfonación de las alfa-olefinas, se cree que durante la sulfonación, se forman probablemente alqueno-1-sulfonato y alqueno-1,2-sulfona. Se puede después isomerizar la 1,2-sulfona para dar 1,3 y 1,4-sulfonas. Al realizarse la hidrólisis, 10 estas sulfonas dan 2-, 3- ó 4-hidroxialcano-1-sulfonatos. Los productos de la sulfonación sobre la hidrólisis alcalina dan una mezcla de sulfonatos, de los cuales, en un caso típico, aproximadamente un 80 % son monosulfonatos. El 20 % restante es principalmente disulfonato.

15 Aunque en general los alqueno-sulfonatos derivarían, como se explica más arriba, de las alfa-olefinas, se apreciará que cuando se dejan permanecer las alfa-olefinas en presencia de productos acídicos, como ocurre en los procesos de sulfonación en serie, se da alguna isomerización y se forman olefinas en las que el doble 20 enlace no es terminal. Se apreciará que, incluso cuando los alqueno-sulfonatos hayan de derivar de las alfa-olefinas, la incorporación de alqueno-sulfonatos en los que una proporción menor derive de olefinas de doble enlace no terminal, permanece dentro del campo de esta invención.

25 Existen muchas fuentes y métodos posibles de preparación de alfa-olefinas. Pueden aislarse, por ejemplo, las alfa-olefinas de un destilado de parafina producto de "cracking" o destilación destructiva o bien obtenerse por síntesis, mediante polimerización de un hidrocarburo, por ejemplo etileno, utilizando un catalizador Zeigler o similar, o por deshidratación de alcoholes primarios formados, por 30



ejemplo, por la hidrogenación de ésteres de ácidos grasos naturales, tales como aceites y grasas animales y vegetales.

La olefina ha de contener más de 8 átomos de carbono y menos de 22 átomos de carbono; de preferencia, deberá contener la misma entre 12 y 20 átomos de carbono. Los productos de reacción de particular interés son  $C_{14}-C_{18}$ ,  $C_{15}-C_{18}$  y  $C_{15}-C_{20}$ .

Para preparar polvos que contengan como principal ingrediente alqueno-sulfonato, el alqueno-sulfonato ha de incorporarse en una cantidad de 4 al 40 % de la composición total en peso, dependiendo de la cantidad real de la finalidad del polvo. Por ejemplo, para preparar productos que estén concebidos para lavar tejidos a máquina o a mano en pila, se incorpora el alqueno-sulfonato en una cantidad del 10 al 40 % en peso de la composición total, de preferencia del 15 al 35 %.

Describiremos a continuación en detalle las composiciones detergentes que pueden prepararse conforme a la invención, a modo de ejemplos:

Composiciones detergentes líquidas

<u>Ejemplo 1.</u>	Alqueno-sulfonato (olefina $C_{12}-C_{18}$ )	5 %
	Sulfato de éter láurico	8 %
	Etanolamida de nuez de coco	2,5 %
	Perfumes, hidrotropos, etc. y agua hasta	100 %
<u>Ejemplo 2.</u>	Alqueno-sulfonato (olefina $C_{12}-C_{18}$ )	20 %
	Sulfonato de éter láurico	20 %
	Etanolamida de coco	5 %
	Perfumes, hidrotropos, etc. y agua hasta	100 %
<u>Ejemplo 3.</u>	Alqueno-sulfonato (olefina $C_{12}-C_{18}$ )	23 %
	Sulfato de éter láurico	5 %
	Etanolamida de coco etoxilada	
	con 4,5 moles de óxido de etileno	3 %



	Perfumes, hidrotropos, etc. y agua hasta	100 %
	<u>Ejemplo 4.</u> Alqueno-sulfonato (olefina C <sub>12</sub> -C <sub>18</sub> )	14 %
	Sulfato de éter láurico	15 %
	Etanolamida de coco	6 %
5	Trilón A	12 %
	Perfumes, hidrotropos, etc. y agua hasta	100 %
	<u>Ejemplo 5.</u> Alqueno-sulfonato (olefina C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub> )	6 %
	Sulfato de éter láurico	8 %
	Etanolamida de coco	2,5 %
10	Perfumes, hidrotropos etc. y agua hasta	100 %
	<u>Ejemplo 6.</u> Alqueno-sulfonato (olefina C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub> )	20 %
	Sulfonato de éter láurico	20 %
	Etanolamida de coco	5 %
	Perfumes, hidrotropos etc. y agua hasta	100 %
15	<u>Ejemplo 7.</u> Alqueno-sulfonato (olefina C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub> )	23 %
	Sulfato de éter láurico	5 %
	Etanolamida de coco etoxilada con 4,5 moles de óxido de etileno	3 %
	Perfumes, hidrotropos etc. y agua hasta	100 %
20	<u>Ejemplo 8.</u> Alqueno-sulfonato (olefina C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub> )	14 %
	Sulfato de éter láurico	15 %
	Etanolamida de coco	6 %
	Trilón A	12 %
	Perfumes, hidrotropos etc. y agua hasta	100 %
25	<u>Mezcla de jabón/sulfonato de alqueno</u>	
	<u>Ejemplo 9.</u>	<u>Partes en peso</u>
	Base de jabón	10
	Alqueno-sulfonato	10
	Tripolifosfato sódico	32
30	Sulfato sódico	11



Partes en peso

Sulfonato de tolueno sódico	2
Silicato alcalino anhidro	10
Carboximetilcelulosa sódica	1
Agua	12

El jabón empleado en la fórmula fue un jabón comercial hecho de una mezcla de sebo, aceite de nueces y aceites ligeros y contenía aproximadamente:

- 23 % de jabones saturados < C<sub>15</sub>
- 35 % de jabones saturados ≥ C<sub>15</sub>
- 42 % de jabones no saturados.

Composiciones en polvo

Ejemplo nº	10	11	12
Alqueno-sulfonato	20% (α-olefina de C <sub>14</sub> -C <sub>18</sub> )	34% (α-olefina de C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub> )	10% (α-olefina de C <sub>14</sub> -C <sub>18</sub> )
Detergente sintético			
aniónico	-	-	10
Tripolifosfato sódico	32	32	32
Coadyuvantes (pigmento, perfume, agente productor de espuma, etc.)	28	22	28
Perborato sódico	8	-	8
Agua	12	12	12

Los polvos preparados conforme al procedimiento de la invención poseen propiedades deseables. Son fácilmente solubles en agua más o menos caliente, son sensiblemente biodegradables de modo total y su poder de detergencia es bueno. Se eliminan rápidamente de los tejidos mediante aclarado y presentan satisfactorias propiedades de conservación y de fluidez.

En resumen, la Patente de Introducción que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:



REIVINDICACIONES

5

1. Un procedimiento para la preparación de una composición detergente caracterizado por el hecho de que se sulfona una  $\alpha$ -olefina de cadena recta para dar un producto que, sometido a hidrólisis y neutralización da un alqueno-sulfonato y por el hecho de que se incorpora el alqueno-sulfonato en una proporción de 4 al 60% en peso a la composición.

10

2. Un procedimiento según la reivindicación 1, en el que el alqueno-sulfonato contiene menos de un 10 % de 2-hidroxi-alcano-sulfonato.

15

3. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que la razón del 2-hidroxi-alcano-sulfonato respecto al 3-, y al 4-hidroxi-alcano-sulfonato es menor de 1:5.

4. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el porcentaje de 3-, y 4-hidroxi-alcano-sulfonato en el alqueno-sulfonato es mayor de un 20 %.

20

5. Un procedimiento según la reivindicación 4, en el que el porcentaje de 3-, y 4-hidroxi-alcano-sulfonato es mayor de un 30 %.

25

6. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la composición detergente es un polvo y la composición contiene del 4 al 40 % en peso del sulfonato de alqueno.

7. Un procedimiento según la reivindicación 6, en el cual el polvo detergente contiene una mezcla de jabón y alqueno-sulfonato y la razón entre el jabón y el alqueno-sulfonato es de 1:5 a 5:1.

30

8. Un procedimiento según la reivindicación 6, en el cual la composición contiene del 15 al 35 % en peso del alqueno-sulfonato.

9. Un procedimiento según cualquiera de las reivindica-



ciones 1 a 5, en el que la composición detergente es una composición líquida.

5

10. Un procedimiento según la reivindicación 9, en el que la composición detergente contiene un alqueno-sulfonato y un activador de superficie no iónico o un activador de superficie aniónico distinto de un alqueno-sulfonato.

10

11. Un procedimiento según la reivindicación 10, en el que la razón de activador de superficie no iónico o activador de superficie aniónico respecto al alqueno-sulfonato es de entre 1:5 y 5:1.

12. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita : "UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION DETERGENTE".

15

Todo conforme queda descrito en la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas.

Madrid, 21 de marzo de 1967.

BERNARDO UNGRIA.

P.P.

20

25

30