

32021



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "UN PROCEDIMIENTO

PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION DETERGENTE,

LIQUIDA, ACUOSA, HOMOGENEA".

a favor de

UNILEVER N.V.

domiciliado en Museumpark 1, Rotterdam, Holanda.

PRIORIDAD: de la solicitud de patente estadounidense
nº 493.804 del 7 octubre 1.965



Esta invención se refiere a composiciones detergentes líquidas.

5
10
15
20

Generalmente, estas composiciones comprenden la combinación de una parte menor de un ingrediente detergente y una parte mayor de agua, esta última para proporcionar liquidez. Después, con el fin de aumentar y mejorar las propiedades detergentes, es común incluir estructuradores y agentes mejoradores de la producción de espuma. En el caso de composiciones concebidas para ser utilizadas en aplicaciones de rendimiento menor, se utilizan con frecuencia compuestos orgánicos, tales como amidas o alcanolamidas, generalmente para mejorar las propiedades espumantes. En el caso de composiciones destinadas a aplicaciones de rendimiento máximo, se prevé un estructurador inorgánico, que es comunmente de tipo fosfático, en particular los tripolifosfatos de metal alcalino y los pirofosfatos de metal alcalino. Además de los principales ingredientes detergentes, estructuradores y aumentadores de espuma, pueden estar presentes otros ingredientes, tales como agentes reguladores de viscosidad, agentes suspensores de la suciedad, colorantes, perfumes, tintes, abrillantadores ópticos, germicidas, y similares, así como sales presentes en los ingredientes detergentes como resultado del proceso de fabricación.

25
30

Como es bien sabido, un problema que surge en la formulación de las composiciones detergentes líquidas es el de obtener un líquido homogéneo estable contra la separación en dos o más fases. El problema de separación de fases ha venido siendo particularmente enojoso. Reducido a sus términos más simples, el problema consiste en disolver una cantidad suficiente de los ingredientes detergentes en un líquido de una sola fase, para obtener un concentrado de potencia adecuada. Los ingredientes detergentes son con frecuencia de solubilidad limitada en el agua, y son susceptibles de salinización



por sales inorgánicas que puedan hallarse presentes, tales como los estructuradores inorgánicos. En muchas composiciones detergentes líquidas, es común el empleo de una cantidad menor de alcohol con el fin de solubilizar el componente orgánico en el agua empleada como parte máxima del disolvente. En otras composiciones detergentes líquidas, los sulfonatos de alquil (inferior)-benceno, tales como sulfonato de xileno sódico o sulfonatos de tolueno sódico, han sido utilizados como hidrotropos.

Se ha hallado, con sorpresa, que las sales solubles en agua de ciertas N-(2-hidroxi-alquil)-N-metilaurinas muestran una inesperada actividad hidrotrópica, y que pueden emplearse a tal fin en las composiciones detergentes líquidas.

Las composiciones detergentes líquidas típicas a las que es aplicable la presente invención consisten esencialmente en una proporción del 2 al 35 % de un detergente orgánico y una cantidad suficiente de agua para licuar la fórmula, siendo suficiente la cantidad de detergente orgánico para que se produzca una mezcla que tenga por lo menos dos fases. (Al emplear la frase "consistente esencialmente en", ha de entenderse que pueden estar presentes aditivos o adyutores, que son bien conocidos en el arte, para modificar diversas propiedades de la composición, pero sin cambiar su naturaleza esencial. Pueden utilizarse las N-(2-hidroxi-alquil)-N-metilaurinas de la presente invención en combinación con otros hidrotropos y tales composiciones contentivas de otros hidrotropos quedan dentro del ámbito de la invención). A esta composición detergente se le añade de 2 a 35 % de una C_6 a C_{12} N-(2-hidroxi-alquil)-N-metilaurina, siendo su proporción suficiente para producir una mezcla homogénea.

La invención resulta de particular aplicación para composiciones detergentes consistentes esencialmente en 2 a 35 % de un



6 00

5 detergente orgánico, un estructurador para mejorar las propiedades de detergencia de dicho detergente y agua suficiente para licuar la composición, siendo suficiente la cantidad de detergente orgánico, normalmente, para producir una composición de más de una fase. La presencia de un estructurador, y especialmente los fosfatos alcalinos inorgánicos, tiende a hacer más difícilmente solubles los detergentes orgánicos. Como norma, cuando se halla presente un estructurador, la razón de N-(2-hidroxialquil)-N-metiltaurina respecto al detergente orgánico necesaria para obtener un líquido homogéneo, es mayor que en su ausencia.

10

Con mayor detalle, diremos que las composiciones detergentes según la presente invención contienen:

15

a) de 2 a 35 % de un detergente orgánico tal como las sales detergentes de los ácidos sulfónico orgánico y sulfúrico, condensados no iónicos de óxido de etileno con propiedades detergentes y compuestos detergentes catiónicos contentivos de un átomo de nitrógeno cuaternario en la molécula;

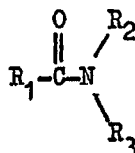
20

b) de 2 a 35 % de una N-(2-hidroxialquil)-N-metiltaurina contentiva de 6 a 12 átomos de carbono en el grupo alquilo, siendo la proporción en peso de N-(2-hidroxialquil)-N-metiltaurina respecto al detergente (a) de entre 9:1 y 1:9, y la cantidad de N-(2-hidroxialquil)-N-metiltaurina suficiente para producir un líquido homogéneo;

25

c) opcionalmente, hasta un 20 % de un estructurador fosfático alcalino;

d) opcionalmente, hasta un 15 % de una amida de fórmula:



30

donde R₁ contiene de 8 a 18 átomos de carbono y R₂ y R₃ son cada una



radicales de hidrógeno, alquilo inferior o hidroxialquilo inferior, contentivos de hasta 5 átomos de carbono, no existiendo más de uno de hidrógeno ligado al nitrógeno; y

e) agua e ingredientes varios.

5 En cuanto antecede, así como a continuación, en la memoria descriptiva y reivindicaciones, todos los porcentajes se basan en el peso de la composición completa, a menos de que se especifique lo contrario.

10 Pueden añadirse ingredientes diversos para mejorar las propiedades de la composición detergente, pero que no cambian su naturaleza esencial. Por lo común, no más de un 10 a un 20 % de la composición estará compuesto de tales ingredientes, si bien pueden estar presentes cantidades mayores de ingredientes varios, especialmente si los principales ingredientes detergentes contienen cantidades notables de impurezas. Entre los diversos ingredientes posibles, aunque ello no signifique limitar los mismos, citaremos: espesantes, rellenos o "fillers", agentes suspensores de suciedad, tintes, perfumes, colorantes, abrillantadores ópticos, germicidas, opacificadores, y similares.

15
20 Puede usarse como detergente principal cualquiera o cualesquiera de los compuestos detergentes bien conocidos.

Los estructuradores previstos son los fosfatos alcalinos generalmente reconocidos como solubles, tales como los de metal alcalino, pirofosfatos y polifosfatos. El pirofosfato de tetrasodio, el pirofosfato de tetrapotasio, el tripolifosfato de sodio, los tripolifosfatos de potasio, y los fosfatos sódico o potásico simples son los más comunes de los estructuradores fosfáticos que se encuentran en el mercado. Cuando se utilizan los estructuradores fosfáticos, se hallan comúnmente presentes en una cantidad de 5 a 20 %.

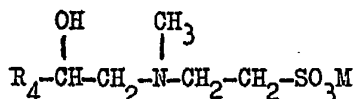
25
30 Las sales de ácido nitriloacético son otro grupo conocido de estruc-



turadores orgánicos que pueden utilizarse en la presente invención.

Las amidas orgánicas, cuando se emplean, están ordinariamente presentes en una proporción de entre 2 y 15 %.

Las sales de las N-(2-hidroxiálquil)-N-metil-aurinas que se emplean como hidrotropos en la presente invención tienen la fórmula siguiente:



donde R₄ contiene de 4 a 10 átomos de carbono, y M es un catión soluble en agua. Para lograr la mayor actividad hidrotrópica efectiva, se prefiere la C₆-C₁₀ N-(2-hidroxiálquil)-N-metilaurina, (es decir, donde R₄ en la fórmula arriba expuesta contiene de 4 a 8 átomos de carbono). Como es cosa bien conocida en el ramo de los detergentes, los cationes solubles en agua son normalmente los iones de metal alcalino, los iones de amonio y los iones de amonio sustituido. Por conveniencia y economía comercial, los cationes preferidos son los de sodio, potasio y amonio. Entre los iones de amonio sustituido típicos conocidos en el arte, se encuentran los iones de trimetilamonio, trietanolamonio y morfolinio. El grupo alquilo de las N-(2-hidroxiálquil)-N-metilaurinas puede ser de cadena recta o de cadena ramificada y puede derivar de fuentes sintéticas o de fuentes naturales. Son compuestos típicos las sales sódicas de N-(2-hidroxiálquil)-N-metilaurinas, donde el radical R₄ es C₄, C₆ ó C₈, o mezclas de los mismos.

Ejemplo 1

Sal sódica de N-(2-hidroxióctil)-N-metil-	
taurina (C ₈ HAMT)	24 %
Sulfato de sodio-laurilo	6 %
Agua	70 %

Ejemplo 2

Sal sódica de N-(2-hidroxióctil)-N-metil-



5	taurina (C ₈ H ₁₁ N ₂ O ₂) 12 % Sodio-Alfol 1412-3,1 E.O. sulfato (un alcohol primario de cadena recta, obtenido por polimerización líquida de etileno, contentivo de un promedio de 12 a 14 átomos de carbono en el grupo alquilo y un promedio de aproximadamente 3,1 grupos de óxido de etileno) 18 % Agua 70 %
---	--

10 Ejemplo 3

Ingredientes	Por ciento en peso	
	A	B
C ₈ H ₁₁ N ₂ O ₂	-	15,0
Igepon TC42 (sodio N-metil-N-"ácido de oooo"-taurato)	7,5	7,5
Pirofosfato tetrapotásico	15,0	15,0
Agua	77,5	62,5
Descripción de composición	líquido opaco	líquido claro y homogéneo
	ligera separación orgánica en la superficie del líquido	

20

Ejemplo 4

Ingredientes	Por ciento en peso	
	A	B
C ₁₀ H ₁₇ N ₂ O ₂	-	8
Sulfonato de polipropileno-benceno (peso molecular medio de ácido sulfónico 325)	2	2
Tripolifosfato sódico	5	5

30

* 6 OCT.



Agua	93	85
Descripción de composición	Se precipitan en el líquido sólidos orgánicos.	claro y homogéneo

5 Ejemplo 5

Ingredientes	Por ciento en peso	
--------------	--------------------	--

	<u>A</u>	<u>B</u>
C ₁₀ HMT	-	8
LHES (sulfonato de éter de sodio-lauril-glicerol	10	10
Pirofosfato tetra-potásico	20	20
Agua	70	62

10

Descripción de composición	Líquido transparente, el LHES se separa en forma de sólidos en la parte superior y dentro del líquido.	líquido claro y homogéneo.
----------------------------	--	----------------------------

15

Ejemplo 6

Este ejemplo ilustra que puede acoplarse una composición detergente líquida aniónica, para lavado, con N-(2-hidroxiálquil)-N-metiltaurinas, para dar un detergente catiónico. La composición detergente líquida de lavado, fue la siguiente.

20

<u>Ingredientes</u>	<u>Por ciento en peso</u>
---------------------	---------------------------

Sulfonato de potasio-dodecil-benceno.	
Acidos alcano-sulfónicos	9,62
Sulfonato de sodio-xileno-tolueno	7,93
Isopropanolamida láurica	3,11
Dietanolamida láurica	2,67
Pirofosfato de tetrapotasio	18,58
Agua hasta 100 %	-

25

30



Se añadió suficiente N-(2-hidroxiálquil)-N-metiltaurina a una mezcla de 100 partes de la citada composición y 5 partes de cloruro de distearil-dimetil-amonio para producir un líquido homogéneo. Sin N-(2-hidroxiálquil)-N-metil-taurina, se produce una separación en capas múltiples.

5

Ingredientes	Partes	
	A	B
Detergente líquido de lavado	100	100
C ₈ HANT	15	-
Cloruro de distearil-dimetil-		
amonio	5	5
Agua	-	15
	<hr/> 120	<hr/> 120
Descripción de composición	Líquido claro y homogéneo	Separación en capas múltiples.

10

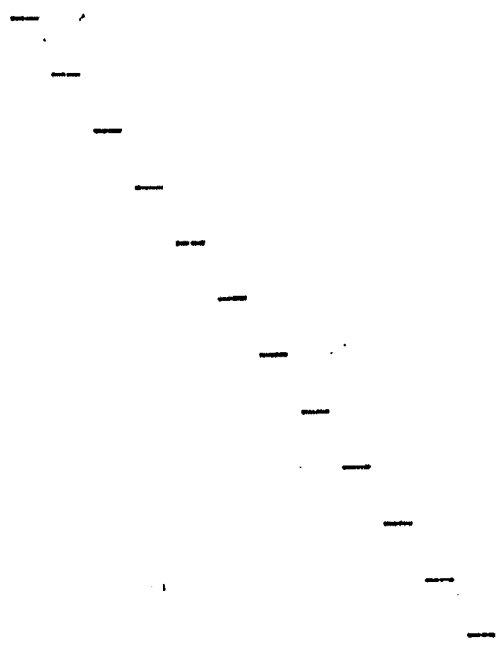
15

En resumen, la patente de invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

20

25

30



6 OCT 1958



REIVINDICACIONES

5

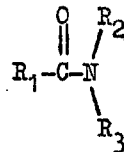
1. Un procedimiento para la preparación de una composición detergente, líquida, acuosa, homogénea, que comprende de 2 a 35 % de un detergente orgánico, siendo tal la composición que normalmente da más de una fase, comprendiendo la inclusión en la composición de un 2 a un 35 % de una sal, soluble en agua, de una N-(2-hidroxi-alquil)-N-metiltaurina, donde el grupo alquilo posee de 6 a 12 átomos de carbono, incluyéndose la sal de taurina en una cantidad suficiente para asegurar un líquido homogéneo.

10

2. Un procedimiento según la reivindicación 1, en el que la composición comprende de un 5 a un 20 % de estructurador.

3. Un procedimiento según la reivindicación 1 o la reivindicación 2 en el que la composición comprende del 2 al 15 % de una amida de la fórmula

15



20

donde R₁ contiene de 8 a 18 átomos de carbono y R₂ y R₃ son cada una radicales de hidrógeno, alquilo inferior o hidroxialquilo inferior contentivos de hasta 5 átomos de carbono, no existiendo más de un radical de hidrógeno ligado al nitrógeno.

25

4. Un procedimiento según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, donde la proporción en peso de la sal de taurina respecto al detergente es de entre 9:1 y 1:9.

5. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita; "UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION DETERGENTE, LIQUIDA, ACUOSA, HOMOGENEA".

30



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas.

Madrid, 6 de octubre 1.966

BERNARDO UNGRIA

p.p.

5

10

15

20

25

30