



250871

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE DETERGENTES Y BLANQUEADORES LÍQUIDOS", a favor de la firma holandesa UNILEVER, N.V., domiciliada en ROTTERDAM (Holanda), Museumpark, nº, 1.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un procedimiento para la obtención de detergentes y blanqueadores líquidos.

- Los detergentes líquidos concentrados suelen tener el inconveniente de que uno o varios de los componentes se separan durante el reposo y/o de que no se obtiene ninguna solución límpida cuando se diluyen los preparados a la concentración que se necesita para la práctica. Además, hasta ahora no ha sido posible obtener por la adición de una materia blanqueante a un detergente líquido concentrado un producto que al ser guardado conserve sus propiedades blanquean
- 5.
- 10.



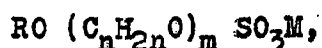
-2- 250871

tes en grado suficiente y pueda compararse en este aspecto, para determinadas aplicaciones, en particular para el lavado de géneros textiles, a los blanqueadores sólidos conocidos que contienen perborato o percarbonato sódicos.

5. Se ha comprobado ahora que en determinadas condiciones pueden obtenerse blanqueadores y detergentes líquidos concentrados en forma de coacervatos, emulsiones o suspensiones derramables que sólo presentan escasa tendencia a la separación de componentes y forman soluciones límpidas al ser diluidos.

10. El invento se refiere a blanqueadores y detergentes líquidos concentrados, en forma de coacervatos, suspensiones o emulsiones derramables, que contienen los componentes siguientes :

15. a) por lo menos una materia A de actividad detergente, de la fórmula general



en la cual

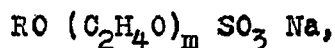
- R = un grupo alquilo con 6 a 18 átomos de carbono o un grupo alquilarilo con 6 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo,
20. M = un metal alcalino, amonio o un grupo amónico sustituido, de preferencia sodio,
- n = 2 o 3,
- m = un número entero pequeño de 1 a 8 y de preferencia de
25. 2 a 4.
- b) un fosfato condensado.
- c) un agente suspensor de las impurezas.

250871



d) peróxido de hidrógeno.

5. El producto que se obtiene según este invento contiene de preferencia una mezcla de materias de actividad detergente de la fórmula general que se ha indicado, en la cual el valor medio de m es 2 o más, de preferencia 2 a 4. Particularmente apropiadas son las sales sódicas del éter monoalquílico sulfatado de polietilenglicol que tienen la fórmula general

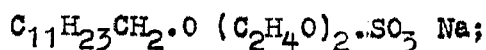


10. en la cual R designa un grupo alquilo saturado con 6 a 12 o bien 12 a 18 átomos de carbono y m representa un número entero por valor de 2 a 3 o bien de 3 a 4.

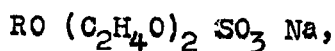
15. Se ha descubierto que estos nuevos blanqueadores y detergentes resultan sumamente estables respecto a la permanencia de su acción blanqueante cuando se les almacena, sobre todo si al preparado líquido se le agrega un estabilizador para el peróxido de hidrógeno.

Materias apropiadas de actividad detergente que pertenecen al tipo A son :

20. - la sal sódica del éter monolaurílico sulfatado del dietilenglicol, de fórmula



- la sal sódica del éter monoalquílico sulfatado del dietilenglicol, de fórmula

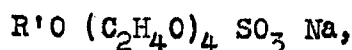


- 4 - 950871



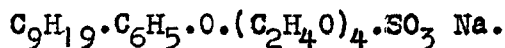
en la cual R significa una mezcla de grupos alquilo saturados, como los que se presentan en los alcoholes grasos derivados de la grasa de coco;

5. - la sal sódica del éter monoalquílico sulfatado del tetraetilenglicol, de fórmula



en la cual R' significa una mezcla de grupos alquilo saturados, como los que se presentan en los alcoholes grasos endurecidos derivados del sebo;

10. - la sal del éter monononilfenílico sulfatado del tetraetilenglicol, de fórmula



La cantidad de fosfatos condensados, por ejemplo pirofosfato sódico y/o tripolifosfato sódico, puede ascender al 5 a 30%, y de preferencia al 9 a 25%, del peso del producto líquido.

15. El agente suspensor de las impurezas puede ser, por ejemplo, una carboximetilcelulosa de cualquier grado usual de sustitución, por ejemplo de 0,4 a 1,1, y agregarse en las pequeñas cantidades acostumbradas.

20. Los preparados contienen en general el peróxido de hidrógeno en cantidad de 0,5 a 3% del peso de la solución, junto con una pequeña cantidad de un estabilizador para peróxido de hidrógeno, por ejemplo p-oxibenzoato sódico, nitrilotriacetato sódico o etilendiamintetraacetato sódico.

Los preparados pueden contener también una o más de



250871

otra materias B de actividad detergente, del tipo anionogé
nico, por ejemplo un alquilsulfato, derivado de un alcohol
graso, con 8 a 18 y de preferencia unos 12 átomos de carbono
en la molécula o un alquilarilsulfonato con 8 a 16 átomos de
5. carbono en el grupo alquilo, de preferencia un alquilbenzol-
sulfonato con unos 12 átomos de carbono en el grupo alquilo.
También pueden emplearse sales de ácidos oxi- o aminosulfóni-
cos acilados.

Materias de actividad detergente del tipo B que se
10. emplean con preferencia son, entre otras, el tetrapropilen-
benzolsulfonato sódico, el dodecilbenzolsulfonato sódico, el
pentapropilenbenzolsulfonato sódico, el laurilsulfato sódico
y el oleilsulfato sódico. Las designaciones "tetrapropilen-
benzol" y "pentapropilenbenzol" se refieren a alquilbenzoles
15. en los cuales los grupos alquilo se derivaron de un tetráme-
ro de propileno y un pentámero de propileno, respectivamente.

La presencia de una segunda materia B de actividad
detergente ofrece en general ventajas. La proporción A:B
se halla entre 1:1 y 1:6, de preferencia entre 1:2 y 1:4,
20. mientras que la cantidad total de materia de actividad deter-
gente puede variar de 5 a 25%, y de preferencia de 6 a 20%,
del peso del detergente líquido.

También pueden añadirse otros ingredientes habitua-
les de los detergentes, como mono- y di-etanolamidas de áci-
25. dos grasos y blanqueadores ópticos, y otras sales inorgáni-
cas en forma de fosfatos condensados, con tal de cuidar de
que los preparados no contengan ingredientes que reaccionen
con el peróxido de hidrógeno o contribuyan catalíticamente a
su descomposición en las condiciones que imperan durante el
30. almacenamiento de los productos. Los preparados no deben con

- 6 - 250871



tener tampoco ningún silicato sódico.

- En la preparación de los blanqueadores y detergentes líquidos a que se refiere este invento pueden someterse todos los ingredientes a un tratamiento previo oxidante, de preferencia con peróxido de hidrógeno, para tener la seguridad de que no contienen ninguna materia que se oxide fácilmente por la acción del peróxido de hidrógeno. Sin embargo, de preferencia se preparan los detergentes a que se refiere este invento a base de componentes no tratados, empleando un pequeño exceso de peróxido de hidrógeno, y se dejan reposar los productos algún tiempo, por lo general algunas semanas, hasta que se han vuelto estables en lo que atañe a la ulterior descomposición del peróxido de hidrógeno. El proceso puede acelerarse hasta un período de escasas horas si se agrega una pequeña cantidad de un compuesto coadyuvante de la oxidación, por ejemplo el éster de benzoílo o acetilo de fenolsulfonato sódico, o de anhídridos de ácidos grasos, por ejemplo anhídrido del ácido acético, o bien si se aumenta la temperatura.

- Los preparados a que se refiere este invento pueden prepararse por simple mezcla de los ingredientes en agua. En principio se pueden añadir los componentes principales a), b) y c) en el orden de sucesión que se quiera; pero como norma general se añade el componente d), o sea el peróxido de hidrógeno, en el último estado de la mezcla.

- En diversos casos, sin embargo, se ha revelado recomendable mezclar los componentes en un orden determinado, a saber:

- Una pequeña cantidad, por ejemplo el 10%, del fosfato que se ha de agregar se mezcla en agua con el agente suspensor de impurezas a temperatura elevada, por ejemplo a 50° a 60°C. Cuando el líquido está homogéneo, se junta la masa principal del fosfato, por ejemplo el 60%, a una temperatura

250871



- un poco mayor, por ejemplo 70 a 80°C, agitando. A continuación se añaden la materia de actividad detergente A y eventualmente la materia de actividad detergente B, así como las mono- o di-etanolamidas de ácido graso, sin dejar bajar la temperatura a menos de 70°C. Luego se mezcla en la masa, removiendo el resto del fosfato y seguidamente se enfría el líquido hasta unos 50°C. Se agrega peróxido de hidrógeno en un exceso del 5% aproximadamente en relación a la concentración deseada para el preparado definitivo, y se enfría luego a 40°C. Después de añadir la materia coadyuvante de la oxidación, se deja reposar la masa durante algún tiempo, hasta que no se presenta ya ninguna ulterior descomposición del peróxido de hidrógeno. Seguidamente pueden juntarse los demás ingredientes, como blanqueadores ópticos, odoríferos, estabilizadores para el peróxido de hidrógeno y eventualmente colorantes. Por último se homogeniza el líquido en un aparato apropiado, por ejemplo en un molino coloidal.
- 5.
- 10.
- 15.

Los productos obtenidos en virtud de este invento son emulsiones, suspensiones o coacervatos líquidos, estables y vertibles, que se disgregan muy poco durante el reposo. Al diluirlos a las concentraciones en que ordinariamente se utilizan estos detergentes, dan líquidos límpidos. Es preferible efectuar diluciones de 1:60 a 1:250 y en particular de 1:100 a 1:180.

25. El invento se aclara ulteriormente a base de los ejemplos que siguen. En ellos todas las cantidades están indicadas en porcentajes de peso.

E J E M P L O 1

30. Las composiciones siguientes se prepararon por mezcla de sus ingredientes en las proporciones que constan al

250871



lado :

	Sal sódica del éter sulfatado nonilfenílico del tetraetilenglicol (A)	13,7	13,7
	Monoetanolamida del ácido de aceite de coco	2,2	2,2
5.	Carboximetilcelulosa sódica	0,6	0,6
	Pirofosfato sódico	2,5	2,5
	Tripolifosfato sódico	8,0	12,0
	Blanqueador óptico	0,07	0,07
10.	Peróxido de hidrógeno	2,5	2,5
	Acido p-oxibenzoico	0,05	0,05
	Anhídrido del ácido acético	0,14	0,14
	Agua		el resto

E J E M P L O 2

15. Las composiciones siguientes se prepararon de la misma manera que en el ejemplo 1 :

	1	2	3	4	5	6	7	8
Sal sódica del éter sulfatado monolaurílico del dietilenglicol (A)	1,45	2,14	2,14	3,0	3,2	3,2	2,4	3,8
Tetrapropilenzulfonato sódico (B)	4,7	7,7	8,6	7,7	10,5	11,3	12,1	12,1
Monoetanolamida de ácido de aceite de coco	1,09	1,7	1,7	1,7	2,4	2,4	2,4	2,8
Carboximetilcelulosa sódica	0,29	0,45	0,45	0,45	0,65	0,65	0,65	0,75
Pirofosfato sódico	1,08	1,7	1,7	1,7	2,4	2,4	2,4	-
Tripolifosfato sódico	8,0	12,8	12,8	12,8	18,1	18,1	18,1	23,4
Blanqueador óptico	0,03	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,08

250871



	1	2	3	4	5	6	7	8
Peróxido de hidrógeno	0,99	1,11	1,11	1,11	2,26	2,26	2,26	2,64
Acido p-oxibenzoico	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,06
Ester benzoílico del fenolsulfonato sódico	0,18	0,42	0,42	0,42	0,4	0,4	0,4	0,4
Agua	82,2	71,9	71,0	71,0	60,0	59,2	59,2	61,1
Proporción A:B	1:3,2	1:3,6	1:4,0	1:2,6	1:3,3	1:3,6	1:5,0	1:3,2

Se dejó reposar estas mezclas durante dos horas antes de agregarles el blanqueador óptico y el ácido p-oxibenzoico; a continuación ya no se formó más oxígeno.

EJEMPLO 3

5. Las composiciones siguientes se prepararon de la misma manera que en el ejemplo 1 :

	9	10	11	12	13
Sal sódica del éter alquílico sulfatado de dietilenglicol-aceite de coco (A)	3,0	3,2	-	-	-
Sal sódica del éter alquílico sulfatado de tetraetilenglicol-aceite de sebo (A)	-	-	3,2	-	-
Sal sódica del éter nonilfenílico sulfatado de tetraetilenglicol (A)	-	-	-	3,0	3,2
Tetrapropilenbenzol sulfonato sódico (B)	7,7	10,5	10,5	7,7	10,5
Monoetanolamida del ácido de aceite de coco	1,7	2,4	2,4	1,7	2,4
Carboximetilcelulosa sódica	0,45	0,65	0,65	0,45	0,65
Pirofosfato sódico	1,7	2,4	2,4	1,7	2,4
Tripolifosfato sódico	12,8	18,1	18,1	12,8	18,1

= 10 =

10-950871



	9	10	11	12	13
Blanqueador óptico	0,05	0,07	0,07	0,05	0,07
Peróxido de hidrógeno	1,11	2,26	2,26	1,11	2,26
Acido p-oxibenzoico	0,03	0,05	0,05	0,03	0,05
Ester benzoílico del fenolsulfonato sódico	0,42	0,4	0,4	0,42	0,4
Agua	71,0	60,0	60,0	71,0	60,0

EJEMPLO 4

Las composiciones siguientes se prepararon de la misma manera que en el ejemplo 1 :

	14	15	16	17
Sal sódica del éter monolaurílico sulfatado de dietilenglicol	2,14	2,14	2,14	2,14
Pentapropilenbenzolsulfonato sódico	7,7	-	-	-
Dodecilbenzolsulfonato sódico	-	7,7	-	-
Laurilsulfato sódico	-	-	7,7	-
Oleilsulfato sódico	-	-	-	7,7
Monoetanolamida del ácido de aceite de coco	1,7	1,7	1,7	1,7
Carboximetilcelulosa sódica	0,45	0,45	0,45	0,45
Pirofosfato sódico	1,7	1,7	1,7	1,7
Tripolifosfato sódico	12,8	12,8	12,8	12,8
Blanqueador óptico	0,05	0,05	0,05	0,05
Peróxido de hidrógeno	1,11	1,11	1,11	1,11
Acido p-oxibenzoico	0,03	0,03	0,03	0,03
Ester benzoílico del fenolsulfonato sódico	0,42	0,42	0,42	0,42
Agua	71,9	71,9	71,9	71,9



250871

E-J E M P L O 5

Las composiciones siguientes aparecían a simple vista límpidas, pero del hecho de que presentaban un efecto Tyndall se deduce que se trataba en realidad de emulsiones, suspensiones o coacervatos. Se prepararon de la misma manera que en el ejemplo 1.

5.

	18	19	20	21
Sal sódica del éter monolaurílico sulfatado de dietilenglicol (A)	6,8	-	8,0	-
Sal sódica del éter nonilfenílico sulfatado de tetraetilenglicol (A)	-	6,8	-	8,0
Sales de condensados de albúmina/ácido graso con grupos sulfónicos enlazados (B)	1,2	1,2	-	-
Etilhexilsulfato sódico	0,6	0,6	0,6	0,6
Dietanolamida del ácido láurico	2,5	2,5	2,5	2,5
Carboximetilcelulosa sódica	0,5	0,5	0,5	0,5
Pirofosfato sódico	2,0	2,0	2,0	2,0
Tripolifosfato sódico	12,5	12,5	12,5	12,5
Blanqueador óptico	0,008	0,008	0,008	0,008
Peróxido de hidrógeno	1,3	1,3	1,3	1,3
Agua	el resto.			

10.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

= 12 =

- 12 -

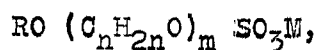


950871

NOTA

Descrito el invento, se declaran nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad británica Nº 22 162, del 10 de julio de 1.958 :

1. Procedimiento para la obtención de detergentes y blanqueadores líquidos en forma de emulsiones, suspensiones o coacervatos estables verticales, caracterizado porque se mezcla la substancia A, de actividad detergente, de la fórmula general
- 5.



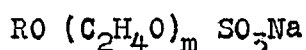
en la que

10. R = un grupo alquilo con 6 a 18 átomos de carbono o un grupo alquilarilo con 6 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo,
- M = un metal alcalino, amonio o un grupo amónico substituído,
15. n = 2 o 3
- m = un número entero pequeño por valor de 1 a 8, y de preferencia de 2 a 4, y los componentes formados por :
- un fosfato condensado,
- un agente suspensor de las impurezas, y
20. peróxido de hidrógeno.

250871



2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la materia A de actividad detergente es la sal sódica de un éter sulfatado monoalquílico de polietilenglicol de fórmula



5. en la que

R = un grupo alquilo saturado con 6 a 12 o bien 12 a 18 átomos de carbono,

m = 2 o 3, o bien 3 o 4.

10. 3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que contiene peróxido de hidrógeno en cantidad de 0,5 a 3% en relación al peso del producto líquido.

15. 4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que contiene un estabilizador para el peróxido de hidrógeno.

5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el estabilizador es p-oxibenzoato sódico, nitrilotriacetato sódico o etilendiamintetracetato sódico.

20. 6. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que contiene una pequeña cantidad de un compuesto coadyuvante a la oxidación.

7. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que el compuesto coadyuvante de la

-14- 950871



oxidación es el éster benzoílico o acético del fenolsulfonato sódico o anhídrido del ácido acético.

- 5. 8. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el hecho de que contiene también una o varias materias B anionógenas de actividad detergente, de preferencia sulfatos alquílicos superiores, como sulfatos alquílicos alifáticos con 8 a 18 y de preferencia unos 12 átomos de carbono, o sulfonatos alquilarílicos superiores, como por ejemplo sulfonatos alquilarílicos con 8 a 16 y de preferencia unos 12 átomos de carbono en el grupo alquilo.

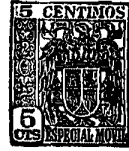
- 10. 9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que la proporción entre las materias de actividad detergente A y B se halla entre 1:1 y 1:6, y de preferencia entre 1:2 y 1:4.

- 15. 10. Procedimiento según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado por el hecho de que la cantidad total de materia con actividad detergente se halla entre 5 y 25%, y de preferencia entre 6 y 20%, en relación al peso del producto líquido.

- 20. 11. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por el hecho de que la composición obtenida comprende como proporciones a sus componentes la siguiente :

	Materia de actividad detergente A	1,4 - 3,8
	Materia de actividad detergente B	4,7 - 12,1
	Monoetanolamida de ácido graso	1,0 - 2,8
25.	Carboximetilcelulosa sódica	0,3 - 0,8
	Pirofosfato sódico	1,1 - 2,9
	Tripolifosfato sódico	8,0 - 18,1
	Blanqueador óptico	0,03 - 0,08
	Peróxido de hidrógeno	1,0 - 2,6
30.	Estabilizador para el peróxido	0,02 - 0,06

= 15 =



250871

Compuesto coadyuvante de la oxidación 0,2 - 0,4

Agua

resto.

12. Procedimiento para la obtención de detergentes y blanqueadores líquidos.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de quince hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona para Madrid, a 9 de julio de 1.959.

UNILEVER N.V.

p. a.

tr : sb
R/.ag.