

322720

14



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un*

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: ELEKTROCHEMISCHE WERKE MÜNCHEN AKTIENGESELLSCHAFT

RESIDENCIA: 8021 Hüllriegelskreuth bei München, ALEMANIA

ENUNCIADO: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN
PRODUCTO DETERGENTE"

Prioridad: Patente alemana

n.º E 28 669 del 10-2-65
IVa/23e



322720

1 Los productos detergentes, para el lavado y quitamanchas, contienen además de los componentes usuales, también frecuentemente sustancias de efecto blanqueador, tales como compuestos cedentes de oxígeno o de cloro.

5 Los compuestos cedentes de oxígeno, tales como perboratos o persulfatos, adolecen del inconveniente de no desplegar su acción de blanqueo hasta por encima de los 60°C, por lo que se ha pasado ya a agregarles agentes activadores para su activación. Ahora bien, la estabilidad de tales productos durante su almacenaje, es insuficiente.

10 Son conocidos asimismo productos que contienen percarbonatos o monopersulfatos, pero también la estabilidad de éstos durante su almacenaje es limitada. Otros productos conocidos contienen compuestos cedentes de cloro activo, tales como, por ejemplo, hipocloritos. Siempre que estos productos actúan a temperaturas bajas, provocan deterioros manifiestos de las fibras. Además se producen reacciones secundarias, que originan malos colores y que dañan los tejidos.

15 Para el blanqueo a escala técnica, se han empleado ya también líquidos que contienen clorito y persulfato.

20 El presente invento se ha propuesto, no solamente crear un detergente, sino un producto que sirva también para lavar y quitar manchas, estando a disposición para usos domésticos en forma de mezcla sólida y que, sobre todo, no deje nada que desear en cuanto a estabilidad.

25 El problema propuesto queda resuelto, por el hecho de que el detergente con efecto de lavado y, con ello, también con efecto de blanqueo, está constituido por sustancias tensoactivas y agentes cedentes de oxígeno, así como también por clorito alcalino y alcalino térreo, y por un agente oxidante que, en solución acuosa, o bien en -

30

322720

14



1 suspensión, desarrolla dióxido de cloro a partir del clorito alcalino
o del clorito alcalinotérreo. El producto contiene también naturalmen
te los conocidos "builders", aclaradores ópticos, agentes anticorrosi
vos y sustancias aromáticas.

5 Como cloritos pueden ser empleados, bien sea por sí só-
los, o bien en combinación, cloritos alcalinos, tales como clorito só
dico, etc., y cloritos alcalinotérreos, tal como el clorito cálcico.
Como agentes oxidantes se pueden utilizar, individualmente o combina-
dos entre sí, persulfatos, tales como persulfato potásico, persulfato
10 sódico, persulfato amónico, compuestos cedentes de cloro, tales como
hipocloritos y, de éstos, por ejemplo el hipoclorito cálcico o el hipo
clorito de litio, compuestos del tipo de los ácidos isocianúricos clo
rados, tales como los ácidos mono, di y tricloroisocianúricos, y sus
sales.

15 Entre los compuestos tensoactivos pueden ser utilizados,
por sí sólo o combinados entre sí:

1. Sales de los ácidos grasos superiores, tales como, por
ejemplo, el palmitato sódico.

20 2. Aceites sulfurizados, tales como, por ejemplo, el áci-
do sulfoesteárico.

3. Sulfonatos alcohólicos, tales como, por ejemplo, las -
sales sódicas de los cloruros sulfónicos.

25 4. Sulfonatos arilo-alcohólicos, tales como, por ejemplo,
sulfonatos alcoholbenzólicos (el sulfonato dodecilbenzólico, por ejem
plo) e sulfonatos alcoholnaftalínicos (el etilnaftalinsulfonato sódi-
co, por ejemplo).

30 5. Sulfatos alcohólicos - de éstos: Sulfatos alcohólicos
primarios (sulfatos de alcohol graso, sulfatos alcohólicos grasos, sul
fato de laurilo, éster del ácido sulfosuccínico), sulfatos alcohólicos
secundarios (por ejemplo, sulfatos de olefinas con enlace doble final



322720

1 o de olefinas no ramificadas).

6. Productos de condensación de ácidos grasos - de éstos: Condensados con cuerpos que contienen grupos amino (por ejemplo, sarcosida del ácido oléico, anilida sulfurizada del ácido rizinoléico, aceites de amida, condensado de polietilenamina de ácidos grasos, metiltaurina), condensados con cuerpos que contienen grupos oxi (por ejemplo, aceites estéricos, condensados con cuerpos que contienen grupos oxi y aceites no sulfurizados), condensados con hidrocarburos aromáticos.

10 7. Compuestos polietilenoxi (éster poliglicólico), tales como, por ejemplo, éster alcoholpoliglicólico, éster alcoholfenilglicólico, éster alcoholnaftilpoliglicólico, éster poliglicólico de ácidos grasos, éster amidoploglicólico de ácidos grasos, éster aminopoliglicólico graso, sulfato de éster alcoholfenilpoliglicólico, sulfato de éster alcoholnaftilpoliglicólico.

15 Como álcalis pueden ser utilizados: Todos los álcalis corrientes, tales como hidróxidos, carbonatos y bicarbonatos.

20 Como aclaradores ópticos deben entenderse todos aquellos compuestos que al depositarse sobre las fibras resultan en sí incoloros, y cuya radiación fluorescente compensa como color complementario la tonalidad de color no natural de la fibra, tal como, por ejemplo, el ácido dibenzoildiaminoetilendisulfónico.

25 Como "builders" pueden ser empleados todos los detergentes adicionales corrientes en productos para lavar, tales como, por ejemplo electrolitos inorgánicos, cloruros, sulfatos, silicatos, fosfatos condensados, tales como poli, piro y metafosfatos, compuestos orgánicos, tales como derivados de la celulosa, así como coloides naturales y sintéticos.

30 Además se pueden agregar a los productos detergentes, para el lavado y quitamanchas conforme al invento: Agentes anticorrosivos,

322720



1 vos, tales como nitratos, ortofosfatos, derivados de la piridina, así como sustancias olorosas enmascaradas. Para el empleo como quitamanchas, se pueden agregar también arena de cuarzo, polvos de cuarzo y tierra de diatomeas.

5 Los componentes citados deben hallar aplicación en las siguientes cantidades:

1. Cloritos: 2 a 20%.
2. Agentes oxidantes: 2 a 20%.
3. Compuestos tensoactivos: 1 a 80%.
- 10 4. Alcalis: 5 a 40%.
5. Aclaradores ópticos: 0,01 a 1%.
6. "Builders": 1 a 50%.
7. Otros componentes, tales como agentes anticorrosivos: 5 a 40%.
- 15 8. Componentes de acción mecánica: 50 a 90%.

A pesar de la gran acción blanqueadora de los productos conforme al invento, el deterioro de las fibras no es, por lo menos, mayor que el producido por un detergente que contenga perborato.

20 Empleando el producto conforme al invento, la colada no ofrece ningún olor, sin necesidad de ningún tratamiento ulterior.

Cuando se lava ropa de color, o tratándose de manchas de color, no se produce con los productos conforme al invento el desteñido que de otro modo puede observarse con frecuencia, ni tampoco se corrren los colores a partes de tejidos hasta entonces sin teñir, así como tampoco toma ningún color la lejía de lavado.

25 Un productos quitamanchas fabricado conforme al invento, posee mucha más eficacia que cualquier otro producto fabricado del modo convencional.

Ejemplo 1º:

322720



1	Componentes del detergente	Mezcla A:	Mezcla B:
	Sulfonato de alcohol graso al 80%	40%	40%
	Tripolifosfato sódico	10%	10%
5	Sosa calo.	25%	25%
	Silicato magnésico	5%	5%
	Persulfato amónico	10%	—
	Clorito sódico al 80%	10%	—
	Perborato sódico	—	20%

10 Las mezclas A y B fueron almacenadas durante 3 meses a -
50°C, demostrando ambas ser estables.

Con las mezclas así almacenadas, se llevaron a cabo lava-
dos de blanqueo. A este respecto se trató un tejido teñido con verde
Immedial BTN, con soluciones en la proporción de 1 : 10, durante 10
15 minutos en cada caso y a 85°C, empleándose respectivamente 10 g/l de
la combinación de detergentes indicada. Como cifra de medida para juz-
gar el efecto de blanqueo de los detergentes, sirvió la intensidad -
del blanqueo (BI) al cabo de cada 10 procesos de lavado. Esta cifra se
calcula de la manera siguiente:

20
$$BI = \frac{c - b}{a - b} \times 100,$$

siendo

a= grado de blancura del tejido antes de teñir (= 80)

b= grado de blancura del tejido teñido (= 2),

c= grado de blancura del tejido lavado.

25 Mientras más elevado es el valor BI, tanto mejor es el -
efecto de blanqueo.

En este ejemplo 1º se obtuvieron los valores siguientes:

Mezcla A Valor BI: 29,3

Mezcla B Valor BI: 5,6

30 El ensayo demuestra que la mezcla primera es manifiesta-

322720



1 mente superior al producto que contiene perborato.

Ejemplo 2º:

Componentes del detergente	Mezcla C	Mezcla D:
5 Sulfonato de alcohol graso al 80%	45%	45%
Tripolifosfato sódico	10%	10%
Sosa calc.	25%	25%
Silicato magnésico	5%	5%
Carboximetilcelulosa	1%	1%
Persulfato amónico	7%	---
10 Clorito Sódico al 80%	7%	---
Perborato sódico	---	14%

Las mezclas C y D fueron almacenadas durante 3 meses a 50°C, demostrando ambas ser estables.

15 Con las mezclas así almacenadas se llevaron a cabo lavados de blanqueo conforme al Ejemplo 1º, pero la temperatura de 85º se redujo a la temperatura del cuerpo (aproximadamente 40º, por debajo de cuya temperatura no se suele lavar por lo general).

El resultado es:

	<u>Valor BI:</u>
20 Mezcla C	6,0
Mezcla D	2,5

25 El ensayo demuestra, que la mezcla C es manifiestamente superior al producto que contiene perborato, incluso a la temperatura del cuerpo.

30 Este ensayo demuestra asimismo de manera convincente, que el efecto de blanqueo del producto conforme al invento, que desarrolla dióxido de cloro, es ya a la temperatura del cuerpo (aproximadamente 40º) incluso algo más favorable que el efecto de blanqueo comparable (véase ejemplo 1º, mezcla B) de un producto que contiene un



322720

14

1 perborato correspondiente, a la temperatura sustancialmente más alta de 85°C.

Ejemplo 3º:

	Componentes del detergente	Mezcla E:	Mezcla F:
5	Sulfonato de alcohol graso al 80%	47%	47%
	Tripolifosfato sódico	30%	30%
	Sosa calc.	5%	5%
	Silicato magnésico	5%	5%
	Carboximetilcelulosa	1%	1%
10	Persulfato potásico	6,5%	—
	Clorito sódico al 80%	5,5%	—
	Perborato potásico	—	12%

15 Las mezclas E y F fueron almacenadas durante 3 meses a 50°C, demostrando ambas ser estables.

Con las mezclas así almacenadas, se llevaron a cabo lavados de blanqueo conforme al ejemplo 1º.

El resultado es:

	Mezcla E	Valor BI:	19,4
20	Mezcla F	Valor BI:	4,8.

El ensayo demuestra que la mezcla E es marcadamente superior al producto que contiene perborato.

Ejemplo 4º:

25 Las mezclas A y B descritas en el ejemplo 1º, fueron empleadas para lavar tejidos de ensayo teñidos con verde Immedial BTN. Al baño de lavado se agregó además tejido de ortiga de algodón, que posefa un grado de blancura de 86 G.E. (medido con filtro azul de - Tristimulus). Como detergente se emplearon en cada caso 8 g/l con una proporción de baño de 1:10. La temperatura de los baños de lavado se

30 mantuvo en cada caso constante a 55°C. Los tejidos se lavaron diez -

322720^A



1 veces, durante diez minutos cada vez. Al cabo de 10 procesos de lavado, el tejido blanco de ortiga de algodón presentó los grados de blanqueamiento siguientes:

Mezcla A: 86,0 G.E.

5 Mezcla B: 81,0 G.E.

Mientras que con el empleo de la mezcla A conforme al invento no se pudo comprobar que el colorante del tejido de ensayo teñido se corriera al tejido blanco acompañante, quedó dicho tejido acompañante coloreado al ser empleada la mezcla B.

10 Ejemplo 5º:

Componentes de un quitamanchas	Mezcla G	Mezcla H	Mezcla I
Polvos de cuarzo	84,5%	84,5%	84,5%
Sosa calc.	5,5%	5,5%	5,0%
Sulfonato de alcohol graso al 80%	5,0%	5,0%	5,0%
15 Persulfonato amónico	2,5%	—	—
Persulfato potásico	—	—	3,0%
Clorito sódico al 80%	2,5%	—	2,5%
Hipoclorito de litio	—	1,5%	—
Sulfato sódico	—	3,5%	—

20 La mezcla G es una combinación de quitamanchas que, suspendidas con agua, desarrolla dióxido de cloro.

La mezcla H contiene la cantidad de cloro activo correspondiente a dicho dióxido de cloro, en forma de hipoclorito de litio, equilibrándose la cantidad de sustancia con sulfato sódico.

25 La mezcla I es análoga a la mezcla G, a diferencia de que el persulfato amónico ha sido sustituido por la cantidad equivalente de persulfato potásico.

30 Las mezclas G, H e I fueron almacenadas durante 3 meses a 50°C, demostrando todas las tres ser estables.

322720

14



1 Con todas las tres mezclas así almacenadas, se llevaron a cabo ensayos de limpieza.

Como manchas de test se emplearon:

- a) Tinta azul,
- 5 b) Tinta roja,
- c) suciedad procedente de canalones, con un tamaño de partícula de 0,1 mm, suspendida en agua en la proporción de 1 : 1,
- d) una suspensión de hidróxido de hierro.

10 Las manchas fueron aplicadas sobre placas de poliéster en una cantidad de 1,5 g/100 cm², o bien de 1,5 ml/100 cm². Las manchas se dejaron secar durante 30 minutos. De las mezclas de quitamanchas G. H e I, se suspendieron entonces 1,5 g de sustancia en 1,5 ml. de agua, y esta suspensión se aplicó uniformemente sobre 100 cm² de cada una de las manchas ya secas.

15 Al cabo de un tiempo de actuación de un minuto, se introdujeron las placas durante 30 segundos en una cubeta llena de agua de treinta grados, moviéndose las placas ligeramente diez veces. Se prescindió premeditadamente de todo tratamiento mecánico, con objeto de -
20 poner claramente de manifiesto las diferencias de las mezclas en condiciones agravantes y que pudieran ser reproducidas. Las placas fueron secadas a continuación a temperatura ambiente, y se midió el grado de blancura. De éste se dedujeron los valores BI siguientes:

Manchas test:	Mezcla G	Mezcla H	Mezcla I
25 Tinta azul	95,5	83,5	94,0
Tinta roja	100,0	95,0	100,0
Suciedad procedente de canalones	95,5	94,5	95,0
Suspensión de hidróxido de hierro	3,8	0,1	2,9

30 El resultado demuestra por ley natural los valores más -

322720

14 JUL



1 favorables en los casos de manchas que pueden ser blanqueadas. Pero
también en los otros dos casos no puede dejarse de apreciar la venta
ja del quitamanchas conforme al invento.

5 En resumen, la Patente de Invención que se solicita recaerá
rá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1. Un procedimiento para la obtención de un producto de-
tergente con efecto de lavado y blanqueo, empleándose una mezcla de
sustancias sólidas a base de sustancias tensoactivas, "builders", ál
calis y componentes cedentes de oxígeno, caracterizado porque se le
añade además clorito alcalino y/o clorito alcalinotérreo, así como un
agente oxidante que, en solución o suspensión acuosa, desarrolla dió-
xido de cloro a partir del compuesto de clorito.

15 2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizado porque se emplea como agente oxidante persulfatos amó-
nicos y alcalinos.

3. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, -
caracterizado porque se emplea como agente oxidante compuestos ceden-
tes de cloro.

20 4. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones
1 a 3, caracterizado porque el clorito alcalino, así como también el
agente oxidante, se emplean en una cantidad de 2% a 20% cada uno de
ellos.

25 5. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1
a 4, caracterizado porque se emplean, como otros componentes, agentes
anticorrosivos, aclaradores ópticos y sustancias colorosas.

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha
de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN PROCEDIMIENTO
PARA LA OBTENCION DE UN PRODUCTO DETERGENTE".

30 Todo conformes queda descrito y reivindicado en la presen

322720



1 te Memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas.

Madrid, 7 de Febrero, 1966

BERNARDO UNGRIA

P.P.

(Edo. Juan Pedraza)

5

10

15

20

25

30