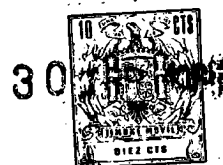


PATENTE DE INVENCION
=====

Ref: Order Letter No. 1346.

312425



Memoria Descriptiva

sobre

"Procedimiento para el blanqueamiento de tejidos".

=====

Solicitante: EMC CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 633 Third Avenue, New York 20, New York, EE.UU. de A.

=====

La presente invención se relaciona con una perfeccionada clase de agentes blanqueadores y más particularmente con peroxidisulfatos amónicos dicuaternarios y peroximonosulfatos amónicos cuaternarios (en adelante denominados peroxisulfatos).

5.



5. En el procedimiento de lavado de prendas textiles en máquinas lavadoras domésticas, es práctica común emplear un agente blanqueador además de un detergente para mantener la blancura original de las prendas después del lavado. Los agentes blanqueadores que se emplean comúnmente incluyen compuestos tales como hipoclorito sódico, ácidos isocianúricos clorados y peroximonosulfato potásico.

10. Estos agentes blanqueadores han resultado tener ciertas desventajas. Por ejemplo, el hipoclorito sódico y los ácidos isocianúricos clorados tienden a causar un grado perceptible de degradación en el tejido durante el blanqueamiento y son capaces de causar un sobreblanqueamiento localizado mediante contacto directo del blanqueador con el tejido. El blanqueamiento con peroximonosulfato potásico reduce la degradación del tejido, pero su acción blanqueadora es inferior a la del hipoclorito sódico. Además, el peroximonosulfato potásico no tiene una buena duración en almacenamiento y pierde por consiguiente su eficacia blanqueadora después de un prolongado almacenamiento.

15. Como resultado, existe la necesidad de un efectivo agente blanqueador que sea mas activo que los agentes blanqueadores mas suaves en uso común, pero que no cause ninguna degradación perceptible del tejido durante la operación de blanqueamiento.

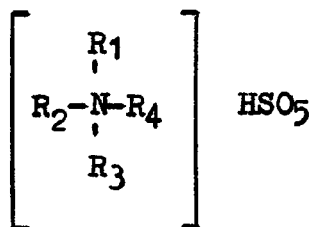
20. Es un objeto de la presente invención proporcionar un agente blanqueador activo y estable que sea eficaz en cuanto a proporcionar un alto grado de brillo sin degradar el tejido durante el blanqueamiento.

25. 30.

312425

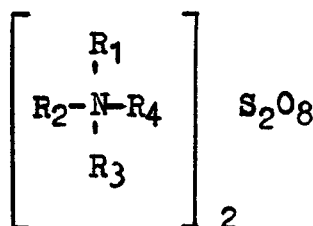


De acuerdo con la presente invención, se ha descubierto ahora que los peroximonosulfatos amónicos cuaternarios que tienen la fórmula:



y los peroxidisulfatos amónicos dicuaternarios de fórmula

5.



son eficaces agentes blanqueadores para tejidos y poseen una buena estabilidad en almacenamiento. En las anteriores fórmulas, R₁, R₂, R₃ y R₄ pueden ser grupos cicloalifáticos o aromáticos saturados o alifáticos saturados que tengan hasta 18 átomos de carbono, que no son oxidados por peroxisulfatos y que se fijan al átomo de nitrógeno a través de un átomo de carbono. Los grupos alifáticos pueden ser de cadena recta o ramificada o estar fijados para formar un grupo heterocíclico.

10.

15.

Se ha descubierto también que algunos de estos compuestos amónicos cuaternarios son eficaces como reblanqueadores de tejidos, así como agentes blanqueado-

312425

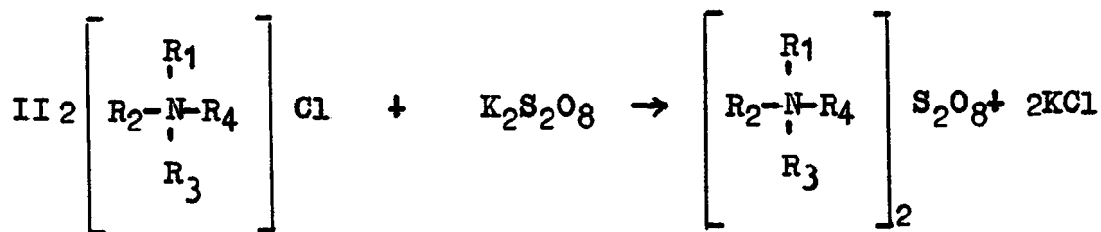
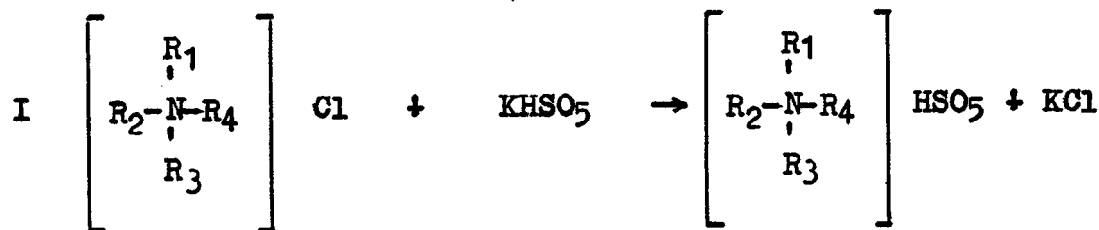


res y pueden emplearse para reblandecer materiales textiles al tiempo que los blanquean. Los compuestos amónicos cuaternarios útiles para esta finalidad son los que tienen solo cadenas alifáticas saturadas en el residuo amónico cuaternario y en los que por lo menos uno de los grupos alifáticos tiene de 12 a 18 átomos de carbono en la cadena.

5.

Los peroximonosulfatos amónicos cuaternarios y los peroxidisulfatos amónicos dicuaternarios se producen mediante reacción de una sal amónica cuaternaria (preferiblemente una en la que el anión de la sal sea un halógeno) y un peroximonosulfato o peroxidisulfato inorgánicos. Las reacciones proceden de acuerdo con las siguientes ecuaciones:

10.



15.

en las que R₁, R₂, R₃ y R₄ son grupos alifáticos saturados, cicloalifáticos saturados o aromáticos que tienen hasta unos 18 átomos de carbono, que no son oxidados por



- 5342425

peroxisulfatos y que se fijan al átomo de nitrógeno a través de un átomo de carbono. Un método variante de preparación de peroximonosulfatos se lleva a cabo reaccionando hidróxidos amónicos cuaternarios con soluciones de ácido de Caro (SO_5H_2).

5.

El particular precursor de sal amónica cuaternaria que se elija dependerá de las necesidades del peroxisulfato amónico cuaternario final. Por ejemplo, si el producto final ha de emplearse para reblandecer y blanquear los textiles o en aplicaciones detergentes;

10.

es preferible una sal amónica cuaternaria que tenga todos los grupos alquílicos, uno por lo menos de los cuales sea un grupo alquílico graso. Ejemplos de éstos, son el cloruro dodecil-trimetil-amónico, el cloruro dimetil-amónico cuaternario de sebo di-hidrogenado y otros. Si el producto final ha de emplearse solo para blanquear, pueden emplearse también precursores de sales amónicas cuaternarias de inferior peso molecular, con buen efecto, tales como el cloruro amónico tetrametílico o el cloruro amónico tetraetílico.

15.

20.

La mayoría de los reactivos peroxisulfatos ^{inorgánicos} pueden emplearse en la producción de los peroxisulfatos amónicos cuaternarios, pero por razones económicas son preferibles los peroxisulfatos comúnmente disponibles, por ejemplo los peroximonosulfatos y peroxidisulfatos amónicos, potásicos y sódicos. Por ejemplo, en la preparación de peroximonosulfatos amónicos cuaternarios, ha resultado ser muy adecuado el peroximonosulfato potásico (caroato potásico).

25.

30.

En la preparación de los peroximonosulfatos amó-

324253



nicos cuaternarios, deberán emplearse bajas temperaturas de reacción, preferiblemente no superiores a 20°C. Se requieren bajas temperaturas porque estos compuestos tienen tal actividad elevada que reaccionan a superiores temperaturas con la sal que se produce in situ. liberando cloro libre, y convirtiendo el compuesto peroxisulfato en un sulfato. Las temperaturas de reacción preferidas son de 0, a 20°C aproximadamente.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- En la producción de los peroxidisulfatos amónicos dicuaternarios, son preferibles las temperaturas de reacción de 0 a 20°C, pero pueden emplearse temperaturas superiores o inferiores, puesto que los peroxidisulfatos amónicos dicuaternarios no reaccionan con ninguna de las sales formadas in situ. Son preferibles unas temperaturas inferiores, pero solo para evitar que el producto final sea soluble en el medio de reacción. A temperaturas bajas, por ejemplo de 0 a 20°C, el producto final se cristalizará a partir del medio de reacción, permaneciendo un mínimo del producto soluble en el licor madre. El empleo de temperaturas sustancialmente inferiores a 0°C deberá evitarse, porque a estas inferiores temperaturas, puede cristalizar parte del material inicial de la solución sin reaccionar y por consiguiente contaminará al producto final.

El medio de reacción empleado depende en gran medida de la solubilidad del producto final en el medio de reacción. Se elige de manera que el producto final sea relativamente insoluble en el medio de reacción mientras que los reactivos de alimentación precursores permanecen solubles en aquel. Por ejemplo, en la prepa-



- ración de peroximonosulfatos amónicos cuaternarios y peroxidisulfatos amónicos dicuaternarios de superior peso molecular, es preferible el agua porque el producto final es relativamente insoluble en el medio de reacción acuoso, en tanto que los reactivos de alimen- tación y la sal subproducto son suficientemente solu- bles para disolverse en el medio de reacción. En el caso de peroximonosulfatos amónicos cuaternarios y peroxidisulfatos amónicos dicuaternarios de inferior peso molecular, es preferible un medio disolvente orgá- nico selectivo porque el producto final tiene una ele- vada solubilidad en agua y la recuperación de dicho pro- ducto final de un medio acuoso sería extremadamente di- fícil. Medios de reacción orgánicos adecuados incluyen al metanol acuoso, formamida dimetflica, mezclas de ellos y mezclas de alcohol isopropílico y agua.

- Los peroxisulfatos que son adecuados como agen- tes blanqueadores en la presente invención son los que tienen grupos fijados al átomo de nitrógeno que no son oxidables por ningún peroxisulfato, incluyendo a los peroximonosulfatos y peroxidisulfatos. Estos grupos, que se fijan al átomo de nitrógeno a través de un áto- mo de carbono, pueden ser grupos alifáticos saturados, cicloalifáticos saturados o aromáticos. Los frupos ali- fáticos y cicloalifáticos han de ser saturados a fin de que sean no recativos con un peroxisulfato. Los grupos alifáticos y cicloalifáticos pueden ser insustituídos o pueden contener sustitutivos que sean no oxidables por peroxisulfatos. Ejemplos de sustitutivos alifáticos o cicloalifáticos que son no oxidables incluyen a los gru-



- pos carboxilos, alcoxilos, ésteres, amidos y nitros. Los grupos alifáticos pueden tener también sustitutos fenilos que sean no oxidables y que se adapten a los requisitos que mas adelante se exponen a propósito de los grupos aromáticos. Los sustitutivos que pueden ser oxidados en un grupo alifático o cicloalifático y que por consiguiente son inaceptables, incluyen a los grupos aminos, hidroxilos, cianos, cetos, halógenos (excepto fluor) y aldehidos.
- 5.
10. En el caso de grupos aromáticos, por ejemplo grupos fenilos, fijados al átomo de nitrógeno, pueden ser insustituídos o contener sustitutivos tales como grupos carboxilos, alcoxilos, ésteres, amidas, nitros y halógenos. El grupo armático puede tener también sustitutivos alifáticos que sean no oxidables y que se adapten a los requisitos de grupos alifáticos indicados anteriormente. Los sustitutivos que pueden ser oxidados en un grupo aromático y que por consiguiente son inaceptables, incluyen a los grupos aminos, hidroxilos, cetos y aldehidos.
- 15.
20. Ejemplos de adecuados peroxisulfatos incluyen a los peroximonosulfatos amónicos cuaternarios, tales como el peroximonosulfato amónico 2-etil-lauril-trimetílico, peroximonosulfato amónico dimetílico 2-etil-lauril-estearílico, peroximonosulfato amónico 12-bencil-estearil-trimetílico, peroximonosulfato amónico 2-fenil-palmitil-lauril-dimetílico, peroximonosulfato amónico 10-m-clorofenil-estearil-trimetílico, peroximonosulfato amónico 2-nitro-estearil-trimetílico, peroximonosulfato amónico 2-metoxiestearil-lauril-dimetílico
- 25.
- 30.

312425



5. lico, peroximonosulfato amónico 10-cicloexil-estearil-
-etil-dimetílico, peroximonosulfato amónico 2-carboxi-
-palmitil-lauril-dimetílico, peroximonosulfato amónico
2-acetoxi-estearil-propil-dimetílico, peroximonosulfato
amónico di-2-nitro-estearil-dimetílico, peroximonosulfato
amónico fenil-estearil-dimetílico, peroximonosulfato
amónico di-p-nitro-fenil-dimetílico, peroximonosulfato
amónico p-metoxifenil-palmitil-dimetílico y
peroximonosulfato amónico p-carboxifenil-dietil-metil-
lico.

10. La eficacia de uno de estos peroxisulfatos, el
peroximonosulfato amónico de sebo dimetílico di-hidro-
genado (DDTAM), como agente blanqueador en comparación
con un agente blanqueador convencional, el peroximono-
sulfato potásico, se ilustra en el adjunto dibujo.

15. En el dibujo, se traza el incremento de brillo
de muestras manchadas de te (incremento de reflectan-
cia) contra el contenido en oxígeno activo de las so-
luciones blanqueadoras empleadas. Como resulta evidente
por el dibujo, el presente agente blanqueador es mas
eficaz en cuanto a incrementar la reflectancia, y por
consiguiente en el abrillantamiento de la muestra, que
el peroximonosulfato potásico (SO_5HK). El procedimiento
exacto empleado en la determinación de estos resultados
se indica en el ejemplo 8.

20. La presente clase de peroxisulfatos puede utili-
zarse en soluciones de lavado en cantidades suficientes
para suministrar hasta unas 30 partes por millón de oxí-
geno activo, basado en el peso de la solución blanquee-
dora. Pueden emplearse cantidades mayores, pero por con-
30.

312425



- sideraciones económicas, son indeseables tales cantidades mayores; además el efecto blanqueador es suficiente a esta concentración para satisfacer las necesidades del lavado doméstico. Las precisas cantidades empleadas dependen del particular peroxisulfato elegido. Por ejemplo, si se elige un peroxisulfato amónico cuaternario alquilico inferior, que se destine principalmente como agente blanqueador sin ningún efecto reblandecedor, sobre el tejido, se añade en cantidades suficientes para proporcionar unas 30 partes por millón de oxígeno activo. Por otra parte, si se emplea un peroxisulfato amónico cuaternario de cadena larga para obtener un efecto reblandecedor del tejido, puede añadirse en cantidades del 0,1 al 0,15 % aproximadamente basado en el peso del tejido. Cuando se emplean bajas concentraciones de estos compuestos para obtener un reblandecimiento del tejido, el efecto blanqueador no será tan sustancial como cuando se emplean superiores concentraciones de los peroxisulfatos amónicos cuaternarios. Sin embargo, incluso a bajas concentraciones, el efecto blanqueador ayuda a mantener la blancura original del tejido sin producir ningún efecto reblandecedor; esto es importante por que con frecuencia se produce un subsiguiente amarilleamiento de los tejidos tratados con reblandecedores químicos, debido a cambios químicos en el propio reblandecedor.

En la utilización de los presentes reactivos, son preferibles los peroximonosulfatos amónicos cuaternarios porque estos reactivos lo son en mayor grado y son agentes oxidantes mas fuertes que los peroxidisulfatos amóni-

312425



5. cos dicuaternarios. Además, los peroximonosulfatos amónicos cuaternarios tienen mas oxígeno activo por peso molecular que los peroxidisulfatos y por consiguiente pueden emplearse en cantidades menores para obtener el mismo efecto blanqueador que se obtiene con mayores cantidades de peroxidisulfatos amónicos dicuaternarios.

Los siguientes ejemplos se ofrecen para ilustrar la invención y no deberán considerarse como limitativos de la misma.

10.

EJEMPLO I

Se vertió en una bombona de 250 ml una carga de 7,56 gramos de cloruro amónico tetrametilico disueltos en 75 gramos de metanol. A la solución se añadieron, con agitación, 6,85 gramos de peroxidisulfato amónico

15.

disueltos en 25 gramos de formamida dimetilica. La mezcla de reacción se enfrió aproximadamente a 2-5°C con un baño de hielo y agua. Cristalizó de la mezcla de reacción un producto insoluble, que se separó del licor madre por filtración. El producto crudo fué lavado tres

20.

veces con porciones de 25 ml de metanol frío y se secó en un Evaporador Rinco bajo reducida presión. Se obtuvo un material cristalino blanco que pesaba 9,5 gramos. Poseía un contenido en oxígeno activo del 4,73% en peso, determinado por titulación yodométrica. El producto cru-

25.

do se purificó mediante recristalización a partir de metanol y se analizó:

	<u>Teoría</u>	<u>Observado</u>
Carbono	28,22 %	28,26 %
Hidrógeno	7,11 %	7,21 %
30. Nitrógeno	8,23 %	8,32 %

3046795
712125



Azufre	18,84 %	18,06 %
Oxígeno activo	4,70 %	4,73 %
Cloro	Ninguno	Ninguno

El producto fué identificado como peroxidisulfato amónico tetrametilico.

5.

EJEMPLO 2

Se repitió el mismo procedimiento empleado en el ejemplo 1, con la excepción de emplearse 14,5 gramos de bromuro amónico tetraetilico en lugar de cloruro amónico tetrametilico. Se recuperó del evaporador Rinco un producto cristalino blanco que pesaba 11 gramos. Poseía un contenido en oxígeno activo del 3,49 % en peso. El producto crudo se purificó mediante recristalización a partir de metanol y se analizó:

10.

15.

	<u>Teoría</u>	<u>Observado</u>
Carbono	42,45 %	42,80 %
Hidrógeno	8,91 %	8,86 %
Nitrógeno	6,19 %	6,21 %
Azufre	14,17 %	13,64 %
Oxígeno activo	3,53 %	3,50 %
Bromo	Ninguno	Ninguno

20.

El producto purificado resultó ser peroxidisulfato amónico tetraetilico esencialmente puro.

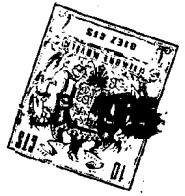
EJEMPLO 3

25.

Se vertió en una bombona de 250 ml una muestra de 11,5 gramos de Arquad 12 y se mezcló con 2,16 gramos de peroxidisulfato amónico disueltos en unos 10 ml de agua. El Arquad 12 es una solución al 50% de cloruro amónico dodecil-trimetilico en alcohol isopropilico acuoso. No se observó ninguna formación de sólido en la

30.

74242E



mezcla de reacción a temperaturas ambientes. La mezcla se añadió luego lentamente a un litro de agua fría con vigorosa agitación y comenzó a precipitar sólidos blancos de la solución. La mezcla de reacción se enfrió. Tue

5. go a 0°C aproximadamente y el producto cristalizado se filtró del licor madre, se lavó 2 veces con agua fría y se secó en un evaporador Rinco bajo reducida presión. El producto era un sólido blanco que pesaba 5 gramos y presentaba un contenido en oxígeno activo del 2,49 %.
10. en peso. El producto se purificó por recristalización a partir de cloruro metilénico y se analizó:

	<u>Teoría</u>	<u>Observado</u>
Carbono	55,52 %	55,31 %
Hidrógeno	10,56 %	10,41 %
15. Nitrógeno	4,32 %	4,30 %
Azufre	9,88 %	9,40 %
Oxígeno activo	2,47 %	2,49 %

El producto se identificó como peroxidisulfato amónico dodecil-trimetílico.

20. EJEMPLO 4

Se repitió el mismo procedimiento empleado en el ejemplo 3, con la excepción de que los reactivos empleados fueron 11,5 gramos de Arquad 16 en lugar del Arquad 12 y 1,78 gramos de peroxidisulfato amónico. El Arquad

25. 16 es una solución al 50% de cloruro amónico palmitil-trimetílico, El producto resultante era un sólido blanco que pesaba 5,6 gramos y poseía un contenido en oxígeno activo del 2,07% en peso. El producto se recristalizó a partir de cloruro de metileno y se analizó:

312425



	<u>Teoría</u>	<u>Observado</u>
Carbono	59,96 %	59,61 %
Hidrógeno	11,12 %	11,10 %
Nitrógeno	3,68 %	3,66 %
5. Azufre	8,42 %	8,03 %
Oxígeno activo	2,10 %	2,07 %

El producto se identificó como peroxidisulfato amónico palmitil-trimetílico.

EJEMPLO 5

10. Se repitió el procedimiento del ejemplo 3 con la excepción de que los reactivos empleados fueron 11,5 gramos de Arquad 18 y 1,69 gramos de peroxidisulfato amónico. El Arquad 18 es una solución al 50 % de cloruro amónico estearil-trimetílico. Se obtuvo un sólido blanco que pesaba 5,3 gramos y tenía un contenido en oxígeno activo del 1,93% en peso. Se identificó como peroxidisulfato amónico estearil-trimetílico.

EJEMPLO 6

20. Se repitió el procedimiento del ejemplo 3, con la excepción de que los reactivos empleados fueron 5,75 gramos de cloruro amónico diisobutilfenoxietil-dimetil-bencílico (Hyamine 1622) y 1,21 gramos de peroxidisulfato amónico. Se obtuvo un producto sólido blanco que pesaba 5,0 gramos y presentaba un contenido en oxígeno activo del 1,73 %. Se identificó como peroxidisulfato amónico diisobutilfenoxietil-dimetil-bencílico.

EJEMPLO 7

30. Se disolvió en 150 ml de metanol una carga de 44 gramos de Arquad 2HT y se vertió en una bombona de 400 ml. El Arquad 2HT es una composición comercial que



contiene un 75% en peso de cloruro amónico de sebo dime-
 tílico di-hidrogenado. Los grupos alquílicos grasos de
 esta composición comercial contienen aproximadamente un
 65% de cadenas alquílicas C₁₈, un 30% de C₁₆ y un 5% de
 C₁₄. La solución de Arquad 2HT se enfrió a 5°C, luego
 se añadió una solución de 15 gramos de peroximono-sulfa-
 to potásico (caroato potásico), con un ensayo del 88%,
 disuelto en 150 ml de agua destilada, a la solución de
 Arquad 2HT. La mezcla de reacción se agitó y se enfrió
 adicionalmente a 0°C. Cristalizó un producto sólido blan-
 co de la mezcla de reacción, que se separó por filtra-
 ción del licor madre. Los resultantes sólidos se lavaron
 dos veces con 100 ml de una mezcla fría de metanol y agua
 (-5°C) y se secaron en un evaporador Rinco bajo reducida
 presión. El resultante producto sólido blanco pesaba 36
 gramos y presentaba un contenido en oxígeno activo del
 2,20% en peso. Una muestra del producto se purificó me-
 diante recristalización a partir de cloruro de metileno
 y se analizó:

	<u>Teoría</u>	<u>Observado</u>
20. Carbono	67,45 %	67, 39 %
Nitrógeno	2,16 %	2,16 %
Hidrógeno	11,98 %	11,90 %
Azufre	4,90 %	4,82 %
25. Oxígeno activo	2,47 %	2,20 %

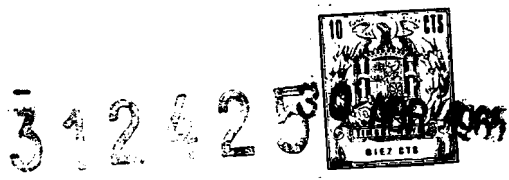
El resultante producto se identificó como peroxi-
 monosulfato amónico de sebo dimetílico di-hidrogenado.

EJEMPLO 8

Se comparó el efecto blanqueador del peroximono-
 sulfato amónico de sebo dimetílico- di-hidrogenado, pro-
 ducido por el método expuesto en el ejemplo 7, con un



- agente blanqueador standard, peroximonosulfato potásico, empleando el siguiente procedimiento. Se mancharon con te 32 muestras de algodón (tejido Indianhead de algodón de 25 x 25 mm de tamaño, de textura y cómputo de hilos uniformes). El manchado se efectuó colocando 5 bolsas de te en un litro de agua e hirviendo durante 5 minutos, sumergiendo luego las muestras en el te y continuando la ebullición durante 5 minutos más. Las muestras manchadas se exprimieron luego para separar el exceso de fluido, se secaron, se enjuagaron en agua fría y se secaron de nuevo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Se añadieron 3 de las muestras de algodón manchadas a cada uno de una serie de recipientes Terg-O-Tometer de acero inoxidable (producidos por la U.S. Texting Company) que contenían mil milímetros de una solución detergente standar al 0,2 % a una temperatura de 48°C. Luego se añadieron cantidades medidas de cada uno de los blanqueadores a recipientes separados, en proporciones suficientes para corresponder a predeterminados contenidos en oxígeno activo. Se ajustó el pH de las soluciones en los recipientes en 9,5 empleando ceniza de sosa. Se aladiaron piezas cortadas de tejidos esponjosos de terciopelo para proporcionar una típica relación doméstica entre agua de lavado y tejido de 20:1. El Terg-O-Tometer se puso entonces en funcionamiento a 72 ciclos por minuto durante 15 minutos a una temperatura de 48,8°C. Al término del ciclo de lavado, las muestras fueron retiradas, enjuagadas bajo agua del grifo fría y secadas en un secador de madejas Proctor-Schwartz. Los ensayos se realizaron por triplicado e incluyeron



una pieza en blanco duplicada en la que no se añadió ningún reblandecedor a la tela. Las muestras así tratadas se colocaron en el ensayador de abrasión por flexión y se anotó el número de ciclos de abrasión antes de que la tela resultase erosionada. Los resultados de los ensayos se muestran en la tabla I.

TABLA I

	<u>Material de la muestra</u>	<u>Ciclos de abrasión</u>	
		<u>DDTAM*</u>	<u>Blanco...</u>
	Tela de algodón 80 x 80	681	241
10.	Tela de algodón 136 x 64	1.235	328
	Dacron	10.149	8.134

* Peroximonosulfato amónico de sebo dimetílico dihidrogenado.

El reblandecimiento del tejido se indica por el incremento en los ciclos de abrasión requeridos para erosionar la tela. La que ha sido tratada con una cantidad standard de un reblandecedor ha incrementado su flexibilidad y es mas difícil de erosionar. Cuanto mayor sea la acción reblandecedora, mayor será el incremento requerido en los ciclos de abrasión.

EJEMPLO 10

Se repitió el procedimiento empleado en el ejemplo 7, con la excepción de que los reactivos usados fueron 11,8 gramos de Arquad 16 y 4,5 gramos de peroximonosulfato potásico. El Arquad 16 es una solución comercial que contiene un 50% en peso de cloruro amónico palmitil-trimetílico. El resultado producto sólido blanco pesaba 5 gramos y presentaba un contenido en oxígeno activo del 3,05 % en peso. Se identificó como peroximonosulfato amónico palmitil-trimetílico.



EJEMPLO 11

5. Se repitió el procedimiento del ejemplo 7, con la excepción de que los reactivos empleados fueron 13,9 gramos de Arquad 18 y 4,5 gramos de peroximonosulfato potásico. El resultante producto sólido blanco pesaba 5,8 gramos y tenía un contenido en oxígeno activo del 3,01 % en peso. El producto se identificó como peroximonosulfato amónico estearil-trimetílico.

EJEMPLO 12

10. Se repitió el procedimiento del ejemplo 7, con la excepción de que los reactivos empleados fueron 23,5 gramos de Aliquot 207 y 6,0 gramos de peroximonosulfato potásico. El resultante producto sólido blanco pesaba 20 gramos y presentaba un contenido en oxígeno activo del 2,02 % en peso. El producto se identificó como peroximonosulfato amónico diestearil-dimetílico.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente, presentada en norteamérica, con fecha 8 de mayo de 1964 nº 365.874; acogéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PROCEDIMIENTO PARA EL BLANQUEAMIENTO DE TEJIDOS"; caracteri-

25.

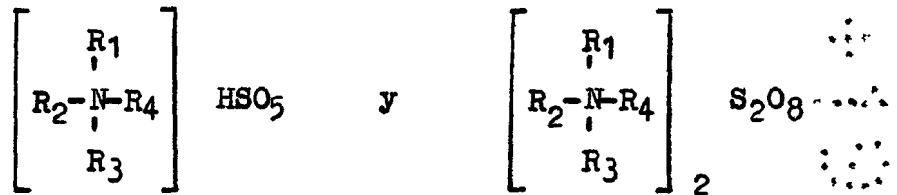
30.

312425



zándose por lo siguiente:

- 1^a.- "Procedimiento para el blanqueamiento de tejidos", caracterizado porque estos se ponen en contacto con una cantidad efectiva de un peroxisulfato amónico cuaternario seleccionado del grupo que presenta las fórmulas:

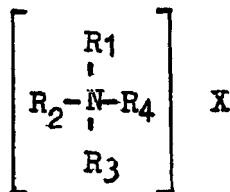


- en las que R₁, R₂, R₃ y R₄ son seleccionadas, cada una de ellas, del grupo consistente en grupos alifáticos saturados, cicloalifáticos saturados y aromáticos que tienen hasta 18 átomos de carbono, no siendo oxidables dichos grupos por peroxisulfatos y estando fijados al átomo de nitrógeno a través de un átomo de carbono.

- 2^a.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque R₁, R₂, R₃ y R₄ son radicales alquilo, uno por lo menos de los cuales tiene de 12 a 18 átomos de carbono aproximadamente, en virtud del cual se reblandecen los tejidos.

- 3^a.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el peroxisulfato amónico cuaternario, utilizado se prepara por reacción entre un compuesto amónico cuaternario de fórmula

312425



10
30 ABR 1966

5. en la que X es un hidroxilo o radical halógeno y R₁, R₂, R₃ y R₄ son seleccionados cada una de ellas del grupo consistente en radicales alifáticos saturados, cicloalifáticos saturados y aromáticos que tienen hasta 18 átomos de carbono, no siendo oxidables dichos radicales por peroxisulfatos y estando fijados al átomo de nitrógeno a través de un átomo de carbono, con un peroxisulfato inorgánico.

10. 4ª.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque R₁, R₂, R₃ y R₄ son radicales alquilos, uno por lo menos de los cuales tiene de 12 a 18 átomos de carbono por lo menos.

15. 5ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque se reacciona cloruro amónico de sebo dihidrogenado dimetilico con peroximono-sulfato potásico.

20. 6ª.- "Procedimiento para el blanqueamiento de tejidos" tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 21 hojas escritas a máquina por una sola cara.

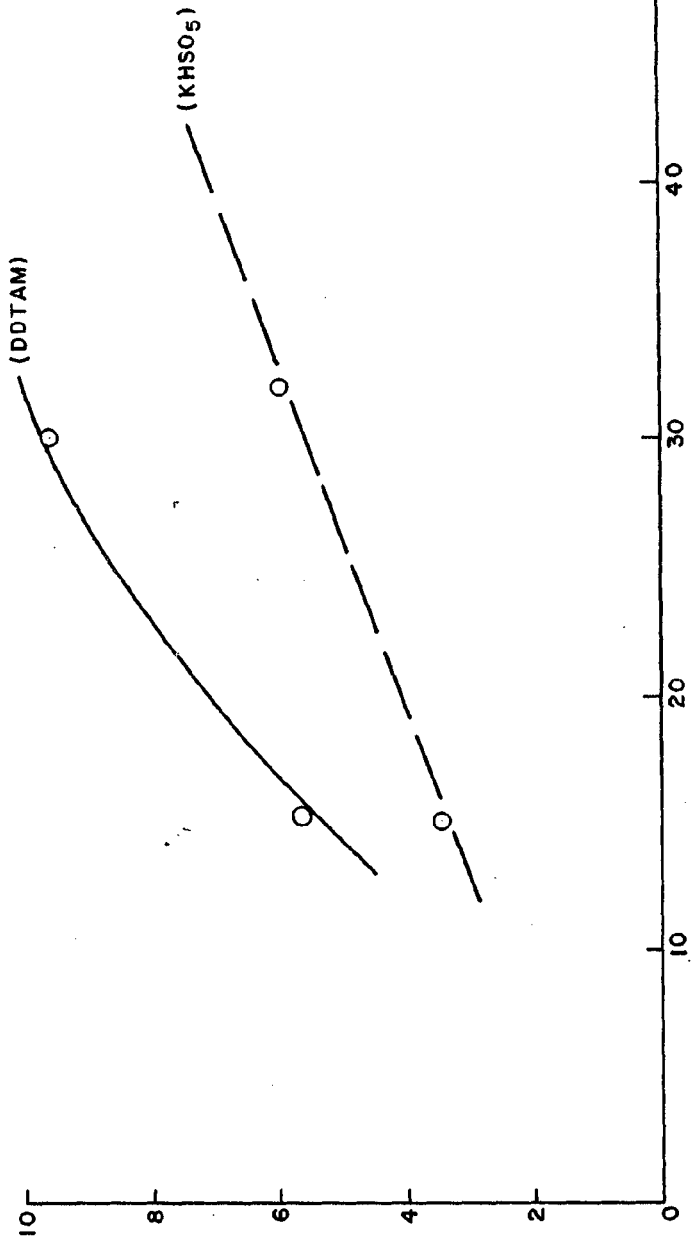
Madrid 30 ABR. 1966
 TMC CORPORATION
 J. GOMEZ ACEBO Y MODET
 p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

3 24 1951



3 24 1951

Fig. 1.



~~SECRET~~
CONFIDENTIAL
U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE
1951