

37 4776

CASE: Span. 3747

374776



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

SECCION	_____
CLASIFICACION	_____
CLASE	II
SUBCLASE	D

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE AGENTES DE LAVADO"
a favor de la firma alemana HENKEL & Cie., GmbH, residente
en DUSSELDORF-HOLTHAUSEN - HENKELSTRASSE 67 (Alemania)

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Como se sabe, al lavar por encima de 70° C con baños de lavado que contienen peróxido géneros textiles a base de fibras sintéticas, y en particular los de fibras de poliamida, se produce un considerable deterioro del tejido. Por lo tanto, los géneros textiles a base de fibras de poliamida y los de materiales resistentes a la ebullición, en particular las fibras de celulosa, deben lavarse separados unos de otros. No han faltado pues intentos de desarrollar agentes de lavado con los que los géneros textiles de fibras de poliamida o los tejidos mixtos de fibras de poliamida y fibras de celulosa pueden lavarse junto con tipos de tejidos resistentes a la ebullición. Se ha propuesto ya añadir

37 4776

a los agentes de lavado y de blanqueo que contienen peróxido fenilbiguanida como agente protector de la fibra. Pero el grado de blancura y también la resistencia al desgarramiento de los géneros textiles de fibras de poliamida lavados con estos agentes no alcanzan aún a satisfacer todas las exigencias. El invento que aquí se expone aporta en este aspecto una mejora importante.



Objeto de este invento es la preparación de agentes de lavado que muestran junto a tensioactivos y sales estructurales, un contenido en 0,1 a 30% en peso de un agente complejador, a lo menos, de la clase de las sales alcalinometálicas, amónicas y organicoamónicas de ácidos aminopolicarboxílicos y ácidos aminopolifosfónicos; y 0,001 a 1,5% en peso de un aclarador óptico de la clase de las 1,3-diarilpirazolininas, caracterizado por el hecho de que el detergente en forma pulverulenta o una parte del mismo se rocía o se granula con una disolución acuosa de una alquilbiguanida, cuyo radical alquílico contiene de 1 a 4 átomos de carbono, en forma tal que el contenido del detergente en alquilbiguanida sea de 0,001 a 5% en peso.

Son utilizables la etilbiguanida, la propilbiguanida y la butilbiguanida; pero se emplea con preferencia la metilbiguanida, y ello en cantidad preferentemente de 0,1 a 3% en peso.

Agentes complejadores apropiados de la clase de los ácidos aminopolicarboxílicos son, por ejemplo, el ácido nitrilotriacético, el ácido etilendiaminotetraacético, el ácido dietilentriaminopentaacético y los homólogos superiores de dichos ácidos aminopolicarboxílicos.



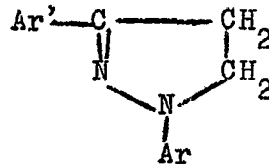
Estos homólogos superiores pueden prepararse, por ejemplo mediante polimerización de un éster, una amida o un nitrilo de la aciridina de ácido N-acético y saponificación consecutiva para formar las sales de ácido carboxílico; o mediante reacción de poliaminas de peso molecular 500 a 100000 con sales cloroacéticas o bromoacéticas en medio alcalino. Otros ácidos aminopolicarboxílicos apropiados son las etileniminas de ácido poli-(N-beta-propiónico) de peso molecular medio 500 a 200000, obtenibles de manera análoga a la de los derivados de ácido N-acético.

Agentes complejadores apropiados de la clase de los ácidos aminopolifosfónicos son el ácido aminotri-(metileno-fosfónico), el ácido etilendiaminotetra-(metileno-fosfónico), el ácido dietilentriaminopenta-(metileno-fosfónico) y los homólogos superiores de dichos ácidos fosfónicos.

Los agentes complejadores citados figuran en los agentes de lavado como sales de metales alcalinos, del amonio o de bases amónicas orgánicas (por ejemplo, mono-, di- o tri-etanolamina, morfolina o N-metilmorfolina), y ello en una cantidad preferida de 0,2 a 15 % en peso. Pueden añadirse a los agentes de lavado también en forma de los ácidos libres, siempre que los agentes contengan compuestos de reacción alcalina en cantidad suficiente para que al disolverlos en agua se produzca una neutralización de los grupos de ácido libres. De preferencia, los agentes complejadores se emplean en forma de sus sales sódicas.

Los aclaradores ópticos del tipo de las diarilpirazolininas, que de preferencia han de hallarse presentes en cantidad de 0,05 a 1 % en peso, tienen la fórmula siguiente:

374776



5. En esta fórmula

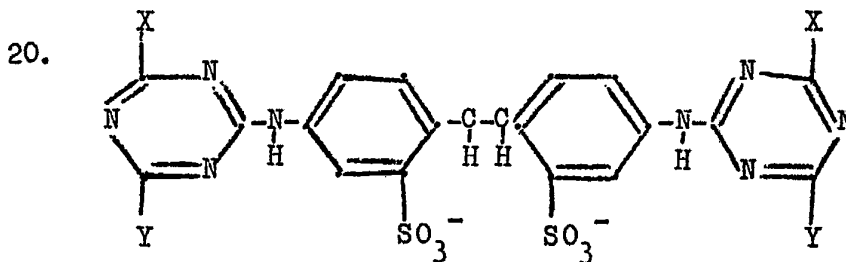
AR y AR' significan radicales arílicos (como fenilo, difenilo o naftilo) que pueden llevar otros substituyentes (como grupos de hidroxilo, alcoxilo, hidroxialquilo, amino, alquilamino, acilamino, carboxilo, ácido sulfónico y sulfonamida o átomos de halógeno).

10.

Se emplea con preferencia un derivado de 1,3-diarilpirazolina en el que el radical Ar denota un grupo p-sulfonamídico y el radical Ar' denota un grupo p-clorofenilico.

Complementariamente pueden estar presentes todavía

15. otros aclaradores ópticos, en particular los del tipo del ácido bis-(triacinil)-4,4'-diaminoestilbendisulfónico, de la fórmula siguiente:



25.

donde

X e Y, que pueden ser iguales o diferentes, significan:

NH₂, NH-CH₃, NH-CH₂-CH₂OH, CH₃-N-CH₂-CH₂OH,
N-(CH₂-CH₂OH)₂, morfolino, dimetilmorfolino,

30.

NH-C₆H₅, NH-C₆H₄-SO₃H, OCH₃ o Cl.



Particularmente aptos son los compuestos en los que X representa un grupo anilínico e Y representa un grupo dietanolamínico o morfolínico. Son utilizables además los aclaradores del tipo de los sulfonatos de naftotriazol estilbena, los etilen-bis-bencimidazoles, los etilen-bis-benzoxazoles, los tiofen-bis-benzoxazoles, las dialquilaminocumarinas y el cianoantraceno. Los aclaradores que contienen grupos de ácido sulfónico se incluyen más convenientemente en forma de sus sales sódicas.

10. Los agentes de este invento contienen todavía a lo menos otro compuesto de la clase de las sustancias de acción detergente no iónicas, aniónicas y anfóteras.

15. En calidad de sustancias de acción detergente tensioactivas entran en cuenta en primer término, cuando interesa poca formación de espuma, los compuestos no iónicos, entre los cuales se cuentan, por ejemplo, los derivados de éter poliglicólico de alcoholes, ácidos grasos y alquilfenoles que contienen de 3 a 30 grupos de éter glicólico y de 8 a 20 átomos de carbono en el radical hidrocarburo. Particularmente aptos son los derivados de éter poliglicólico en los que el número de los grupos de éter etilenglicólico es de 5 a 15 y cuyos radicales hidrocarburos se derivan de alcoholes primarios de cadena lineal con 12 a 18 átomos de carbono o de alquilfenoles con una cadena alquílica lineal de 6 a 14 átomos de carbono. Por adición de 3 a 15 moles de óxido de propileno a los éteres polietilenglicólicos que acaban de mencionarse, o por transformación en los acetales, se obtienen agentes de lavado que se distinguen por un poder espumante muy pequeño.

20. Otras materias primas detergentes no iónicas que resultan apropiadas son los aductos solubles en agua y provistos de 20 a 250 grupos de éter etilenglicólico y 10 a

374776



100 grupos de éter propilenglicólico de óxido de polietileno a polipropilenglicol, etilendiaminopolipropilenglicol y alquilpolipropilenglicol con 1 a 10 átomos de carbono en la cadena alquílica. Dichos compuestos contienen de ordinario

5. 1 a 5 unidades de etilenglicol por unidad de propilenglicol. También son utilizables los compuestos no iónicos del tipo de los aminoóxidos y sulfóxidos, los cuales en ocasiones pueden también estar etoxilados.

- Los agentes de lavado y de limpieza pueden contener además materias primas detergentes aniónicas del tipo de los sulfonatos o los sulfatos. Entran en cuenta principalmente los sulfonatos de alquilbenceno (por ejemplo, los sulfonatos de n-dodecilbenceno), los sulfonatos de olefina (como los que se obtienen, por ejemplo, mediante sulfonación de monoolefinas, alifáticas, primarias o secundarias, con anhídrido sulfúrico gaseoso e hidrólisis consecutiva, alcalina o ácida) y asimismo los sulfonatos de alquilo (como los que se obtienen a partir de n-alcanos por sulfocloración o sulfoxidación e hidrólisis consecutiva o respectivamente neutralización, o por adición de bisulfito a olefinas). Son aptos además los ésteres de ácido alfa-sulfosébácico, los sulfatos de alquilo primarios y secundarios y asimismo los sulfatos de alcoholes de peso molecular alto, etoxilados o propoxilados. Otros compuestos de esta clase que en ocasiones pueden hallarse en los agentes de lavado con los éteres parciales y ésteres parciales sulfatados y de peso molecular alto de alcoholes polivalentes, como las sales alcalinas de los éteres monoalquílicos, de los ésteres de ácido monosébácicos del éster del ácido glicerinomonosulfúrico o del ácido 1,2-dihidroxi-propansulfónico. Entran en cuenta además los sulfatos de amidas de ácido graso etoxilados o propoxiladas y de alquilfenoles, así como las tauridas de
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



ácido graso y los isoetionstos de ácido graso.

- Otras materias primas detergentes aniónicas que resultan apropiadas son los jabones alcalinos de ácidos grasos de origen natural o sintético, por ejemplo, los
5. jabones sódicos de ácidos de grasa de coco, de palmiche o de sebo. En calidad de materias primas detergentes anfóteras hay que contar con las alquilbetainas y en particular las alquilsulfobetainas; por ejemplo, el 1-sulfonato de 3-(N,N-dimetil-N-alquilamonio)-propano y el 1-sulfonato
10. de 3-(N,N-dimetil-N-alquilamonio)-2-hidroxipropano.

- Las materias primas detergentes aniónicas pueden hallarse en forma de las sales sódicas, potásicas y amónicas, lo mismo que en forma de sales de bases orgánicas, como mono-, di- o trietanolamina. Cuando dichos
15. compuestos detergentes no iónicos, aniónicos y anfóteros tengan un radical hidrocarburo alifático de cadena larga, este radical debe preferentemente ser de cadena lineal y presentar 8 a 22 átomos de carbono. En los compuestos con
20. radicales hidrocarburos aralifáticos, las cadenas alquílicas (de preferencia, no ramificadas) contienen por término medio de 6 a 16 átomos de carbono.

- Componentes apropiados de la mezcla son además las sales estructurales inorgánicas, en particular los fosfatos condensados, como pirofosfatos, trifosfatos, tetrafosfatos, trimetafosfatos, tetrametafosfatos y fosfatos de condensación todavía más alta, en forma de las sales neutras o ácidas de sodio, potasio o amonio. De preferencia se emplean trifosfatos alcalinos y sus mezclas con pirofosfatos. Asimismo entran en cuenta los silicatos, en particular el silicato sódico en el que la relación de
25. $\text{Na}_2 : \text{SiO}_2$ es de 1 : 3,5 a 1 : 1. Los fosfatos condensados pueden también reemplazarse, del todo o en parte, por sa-
- 30.

374776



les alcalinas de ácidos fosfónicos, como la sal sódica del ácido 1-hidroxietan-1,1-difosfónico, del ácido metilendifosfónico, del ácido etilendifosfónico y de los homólogos superiores de dichos ácidos polifosfónicos.

5. En calidad de componentes de la mezcla entran además en cuenta sales neutras (como el sulfato sódico y el cloruro sódico), lo mismo que materias para regular el pH (como bicarbonato, carbonatos, boratos e hidróxidos de sodio o potasio, y también ácidos, como el ácido láctico y el ácido cítrico).
10. La cantidad de materias de reacción alcalina, con inclusión de los silicatos alcalinos y los fosfatos, debe graduarse de modo que el pH de una lejía lista para el uso sea de 9 a 12 para el lavado grosero y de 6 a 9 para el lavado fino.
15. Por combinación apropiada entre sí de diversas materias primas detergentes tensioactivas y sales estructurales, pueden lograrse en muchos casos incrementos de la acción; por ejemplo, mejor poder de lavado o menor poder espumante. Tales mejoras son posibles, por ejemplo,
20. mediante combinación de compuestos aniónicos con compuestos no iónicos y/o anfóteros, mediante combinación de diversos compuestos aniónicos entre sí, mediante combinación de diversos compuestos no iónicos entre sí o también mediante mezcla de materias primas detergentes del mismo tipo que se diferencien por el número de los átomos de carbono o por el número y la posición de los enlaces dobles o las ramificaciones de cadena en el hidrocarburo. Asimismo pueden emplearse, o combinarse con las mezclas que se han indicado antes, mezclas de acción sinérgica de
25. sales estructurales inorgánicas y orgánicas.
- 30.

En una modalidad preferida de realización, los agentes contienen blanqueadores desprendedores de oxígeno,

374776



5. en particular perborato sódico. Son aptos además los percarbonatos alcalinos, los perfosfatos alcalinos, el perhidrato de urea, los perácidos orgánicos o sus sales alcalinas o también, en el caso de detergentes líquidos, el peróxido de hidrógeno. Las mezclas pueden contener asimismo activadores del blanqueo y estabilizadores, como el silicato de magnesio. El perborato sódico puede hallarse presente en cantidades de 10 a 35 % en peso.

10. Otros componentes apropiados de la mezcla son los inhibidores del agrisamiento (por ejemplo, el glicolato sódico de celulosa) y asimismo las sales alcalinas solubles en agua de polímeros sintéticos que contengan grupos carboxílicos libres. Entre estos componentes se cuentan los poliésteres o las poliamidas a base de ácidos tri- y tetra-carboxílicos y alcoholes o diaminas bivalentes, los ácidos polímeros acrílico, metacrílico, maleico, fumárico, itacónico, citracónico y aconítico y asimismo los polimerizados mixtos de dichos ácidos carboxílicos insaturados o sus polimerizados mixtos con olefinas y éteres vinílicos.

15. 20. Los agentes que se destinan al empleo en las lavadoras de tambor contienen para mayor conveniencia agentes represores de la espuma conocidos, así, por ejemplo, ácidos grasos saturados o sus jabones alcalinos con 20 a 24 átomos de carbono, o derivados triacínicos obtenibles por reacción de 1 mol de cloruro de triclorógeno con 2 a 25. 3 moles de una monoamina alifática primaria, lineal, ramificada o cíclica, o por propoxilación o butoxilación de melamina

30. Para mejorar todavía más las propiedades disolutoras de la suciedad de los agentes de este invento, éstos pueden contener aún enzimas de la clase de las proteasas, las lipasas y las amilasas. Las encimas pueden ser de



origen animal o vegetal; por ejemplo, proceder de fermentos digestivos o levaduras, como la pepsina, la pancreatina, la tripsina, la papaina, las catalasas y las diastasas. Se emplean de preferencia materias activas encimáticas obtenidas de razas de bacterias o de hongos, como el Bacillus subtilis y el Streptomyces griseus, las cuales son relativamente resistentes a los álcalis, los percompuestos y las sustancias detergentes aniónicas y aún a temperaturas entre 45° C y 70° C no resultan todavía inactivadas en grado significativo.

Los agentes de lavado pueden presentarse en forma líquida, pastosa o sólida; por ejemplo, en forma de polvos, de granulados o de piezas. Los preparados líquidos pueden contener disolventes miscibles con el agua, en particular etanol e isopropanol, lo mismo que solubilizantes, como las sales alcalinas del ácido bencen-, toluen-, xilon- o etilbencen-sulfónico. Para aumentar el poder espumante y mejorar la compatibilidad con la piel, pueden agregarse eventualmente alquilolamidas, como las mono- y dietanolamidas de ácido graso. Además, las mezclas pueden contener colorantes, perfumes, materias activas bactericidas, materias de acción avivante y materias de relleno (por ejemplo, urea).

La preparación de los agentes de este invento puede realizarse de la manera ordinaria, por mixturación, granulación o secado por pulverización. Dado que la metilbiguanida no es del todo estable a las temperaturas que se utilizan de ordinario en la rociadura térmica, de preferencia se la añade más tarde a los componentes pulverulentos del agente de lavado y para ello pueden emplearse los dispositivos de mixturación y granulación usuales. Para prevenir el desmezclamiento, puede disolverse previamente la metilbiguanida en disolventes (de preferencia, en

374776



- agua) y rociarse sobre el polvo o una parte de ésta que, de preferencia, se ha secado por rociadura. La metilbiguanida puede también dispersarse en materias primas detergentes no iónicas líquidas, o licuadas por adición de agua o por calentamiento, o en la fusión de una sal que contenga agua de cristalización (por ejemplo, sal de Glauber), después de lo cual estas mezclas previas pueden combinarse con los demás componentes del polvo. Siempre que se empleen otras materias sensibles al calor, como las enzimas y los perfumes, se recomienda elaborarlas de la misma manera que la metilbiguanida o junto con ésta. De tal modo, dichas materias se amasan con las demás partículas del polvo y las mezclas no tienden a formar polvillo ni a desmezclarse.

Las mezclas pueden presentar por lo tanto la composición siguiente, en la que los datos cuantitativos son porcentajes en peso referidos a la sustancia anhidra:

- 0,05 a 5 %, y preferentemente 0,1 a 2 %, de metilbiguanida,
- 0,1 a 30 %, y preferentemente 0,2 a 15 %, de sales de agentes complejadores de la clase de los ácidos aminopolicarboxílicos y los ácidos aminopolifosfónicos,
- 0,001 a 1,5 %, y preferentemente 0,01 a 1 %, de aclaradores ópticos del tipo de la diarilpirazolina,
- 1 a 50 %, y preferentemente 2 a 30 %, de un compuesto, a lo menos, de la clase de las sustancias de acción detergente no iónicas, aniónicas y anfóteras,
- 10 a 80 %, y preferentemente 20 a 50 %, de sales estructurales inorgánicas,

374776



- 5 a 40 %, y preferentemente 10 a 30 %, de percompuestos y sus mezclas con activadores del blanqueo o estabilizadores,
5. 0,1 a 20 %, y preferentemente 0,5 a 10 %, de otros componentes de los agentes de lavado, como inhibidores del agrisamiento, materias protectoras de la dermis, biocidas, enzimas, solubilizantes, colorantes y perfumes,
10. 0 a 5 %, y preferentemente 0,1 a 3 %, de agentes represores de la espuma, de la clase de los ácidos grasos saturados y sus sales alcalinas, lo mismo que los productos de reacción de cloruro de triacianógeno y monoaminas, y
15. 0 a 1 %, y preferentemente 0,1 a 0,6 %, de otros aclaradores ópticos, en particular los del tipo del ácido bis-(triacinil)-4,4'-diaminoestilbendisulfónico.
- 20.

Las sustancias de acción detergente pueden estar constituidas hasta el 100 % (preferentemente, del 25 al 65 %) por compuestos del tipo de los sulfonatos y/o los sulfatos, hasta el 100 %, por compuestos no iónicos del tipo de los éteres poliglicólicos; y hasta el 100 % (preferentemente, del 10 al 50 %) por jabones. Las sales estructurales pueden estar compuestas hasta el 100% (preferentemente, del 50 a 90 %) por trifosfatos de metal alcalino y sus mezclas con pirofosfatos de metal alcalino, así como hasta el 100 % (preferentemente del 10 al 50 %) por un compuesto, o lo menos, de la clase de los carbonatos de metal alcalino, los silicatos de metal alcalino y los boratos de metal alcalino.

25.

30.

374776



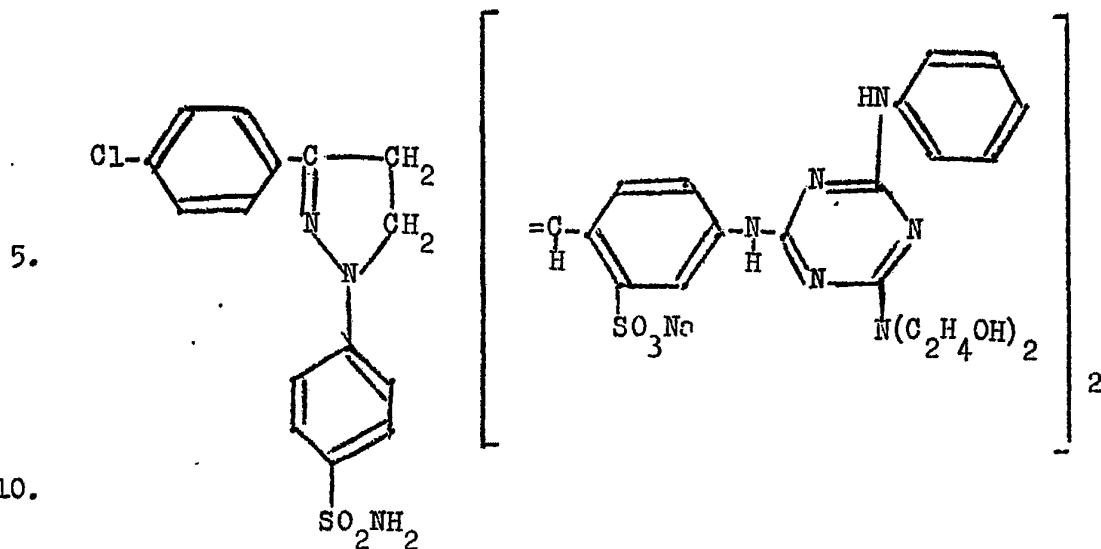
Los agentes de este invento sirven para lavar todos los tipos usuales de géneros textiles, pero particularmente los de fibras de poliamida y fibras de celulosa, así como sus tejidos mixtos. Dado que ambos tipos de género textil pueden lavarse con estos agentes a temperaturas entre 90 y 100° C, la clasificación previa de las prendas de ropa y el lavado separado resultan superfluos y la ebullición involuntaria de la lejía de lavado no implica el deterioro ni la destrucción de los géneros textiles de poliamida. Los géneros textiles lavados se distinguen por alto grado de blancura. La resistencia al desgarramiento de las fibras de poliamida no merma en grado digno de nota aún con lavados repetidos.

Ejemplo 1

15. Se empleó un agente de lavado de la composición siguiente (datos en porcentaje de peso):
- 8 % de sulfonato sódico de n-dodecibenceno
 - 5 % de jabón sódico de ácidos grasos de C₁₂-C₂₂
 - 3 % en peso de éter poliglicólico de alcohol oleílico (10 grupos de etilenglicol)
 - 20. 46 % de trifosfato pentasódico
 - 5 % de silicato sódico (Na₂O . 3,3 de SiO₂)
 - 2 % de silicato de magnesio
 - 1 % de glicolato sódico de celulosa
 - 25. 0,5 % de tetraacétato sódico de etilendiamina (EDTA)
 - 0,8 % de aclarador del tipo de la 1,3-diarilpirazolina
 - 0,2 % de aclarador del tipo del diaminoestilbena
 - 0,1 % de metilbiguanida
 - 30. 20 % de tetrahidrato de perborato sódico
 - 8,4 % de agua.

Los aclaradores tenían la estructura siguiente:

374776



- a) tipo de la 1,3-dicril- b) tipo del diaminoestilbeno
 pirazolina

15. Los 10 primeros componentes del agente de lavado se rociaron juntos en caliente y luego se roció el polvo uniformemente con una solución acuosa al 20 % de metilbiguanido. A continuación se añadió el perborato sódico. Con este agente de lavado se lavó repetidamente a 100° C, durante 15 minutos, tejido de poliamida sin aclarador. La concentración

20. del agente de lavado era de 3 g/l, la relación del baño (relación ponderal de género textil a lejía de lavado) de 1 : 40 y la dureza del agua, de 16° de la escala de dureza alemana. Los índices de blancura que se averiguaron por vía

25. fotométrica están compendiados en la tabla que sigue; en el caso de los ensayos de comparación, las materias activas, en tanto no se advierta otra cosa, se reemplazaron por una cantidad igual en peso de sulfato sódico.



374776

	Indice de blancura des- pues de	
	10 lavados	20 lavados
según el Ejemplo	134	130
sin metilbiguanida	130,8	125
5. con la metilbiguanida reempla- zada por fenilbiguanida	129	124
sin EDTA	120	115
sin aclarador de diarilpi- razolina	70	65

10. Los resultados demuestran la superioridad de las composiciones según este invento. En ausencia de metilbiguanida, apareció además una merma perceptible de la resistencia al desgarro.

Ejemplos 2 a 8

15. A un agente de lavado que contenía (en porcentaje de peso):

- 10 % de sulfonato sódico de n-dodecilbenceno
- 5 % de éter octilfenoldecaglicólico
- 3 % de jabón sódico de ácidos grasos de sebo
- 1 % de ácido behénico
- 20. 5 % de silicato sódico
- 1 % de glicolato sódico de celulosa
- 20 % de perborato sódico
- 14 % de sulfato sódico y

25. 1 % de la mezcla de aclaradores ópticos que se ha descrito en el Ejemplo 1,

30. se añadieron las materias que se reseñan en la tabla que sigue (o sea metilbiguanida, agente complejador y trifosfato pentasódico) y con él se lavaron de la manera que se ha descrito en el Ejemplo 1, a 100° C y por 10 veces, géneros textiles de tejido de poliamida. Los géneros textiles lavados

374776



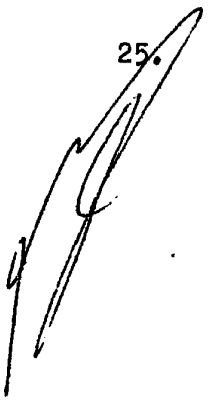
con los agentes de este invento se distinguieron por una blancura más clara y mayor resistencia al desgarro.

Ejemplo	% de metilbiguanida	% de agente complementador	% de $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_9$	Índice de blancura	
5.	2	0,2	15 % de EDTA	24,8	135
	3	0,1	1% de sal sódica de una poli-(ácido N-acético)-etilendiamina lineal de peso molecular 850	38,9	137
10.	4	0,2	1% de sal sódica de una poli-(ácido N-beta-propiónico)-etilenimina lineal de peso molecular 3000	38,8	136
15.	5	0,1	1% de sal sódica de una poli-(ácido N-acético)-etilenimina ramificada de peso molecular 5000	38,9	135
20.	6	0,4	2% de sal sódica del ácido aminotri(metilenfosfónico)	37,6	138
	7	0,2	mezcla de 5 % de sal sódica del ácido aminotri(metilenfosfónico) y 15 % de EDTA	19,8	138
25.	8	0,2	mezcla de 1 % de sal sódica del ácido aminotri(metilenfosfónico) y 20 % de NTA	19,8	137
30.	comparación	-	-	40	121



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 18 16 347.8 del 21 de Diciembre de 1968.

5. 1. Procedimiento para la preparación de agentes de lavado, que muestran junto a tensioactivos y sales estructurales un contenido en
 - 0,1 a 30% en peso a lo menos de un agente acomplejador de la clase de las sales alcalino-metálicas, amónicas y organoamónicas de ácidos aminopolicarboxílicos y aminopolifosfónicos, y
 - 0,001 a 1,5% en peso de un aclarador óptico de la clase de las 1,3-diarilpirazolinás,
caracterizado por el hecho de que el detergente en forma
15. pulverulenta o una parte del mismo se rocía o se granula con una disolución acuosa de una alquilbiguanida, cuyo radical alquilico contiene de 1 a 4 átomos de carbono en forma tal que el contenido del detergente en alquilbiguanida sea de 0,001 a 5% en peso.
20. 2. Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque se utiliza como alquilbiguanida metilbiguanida.
 3. Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por dispersarse la metilbiguanida, eventualmente junto con otras materias sensibles al calor, en una materia prima detergente no iónica líquida, eventualmente acuosa, y aplicarse por rociadura o granulación a los componentes pulverulentos del agente de lavado.
 4. Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por dispersarse la metilbiguanida, even-
25. 

37 4776



tualmente juntó con otras materias sensibles al calor, en una fusión de sal de Glauder y aplicarse por rociadura o granulación a los componentes pulverulentos del agente de lavado.

10. 5.

5. Procedimiento para la preparación de agentes de lavado.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 18 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

10.

Madrid, a 20 de Diciembre de 1969

p.a. JAIME ISERN

p. p.


Firmado: JOSE F. NIETO

