

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 386**

51 Int. Cl.:

C11D 3/395 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

C11D 3/50 (2006.01)

C11D 3/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2008 E 08774818 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **07.04.2010 EP 2171029**

54 Título: **Agente blanqueante suave**

30 Prioridad:

20.07.2007 DE 102007034539

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

31.01.2013

73 Titular/es:

**HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)
HENKELSTRASSE 67
40589 DÜSSELDORF, DE**

72 Inventor/es:

**MALET, CARLOS;
MENDOZA CRUZ, MERCEDES y
OSSET, MIGUEL**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 394 386 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Agente blanqueante suave.

5 La presente invención se refiere a blanqueantes que contienen hipoclorito, que, gracias a la optimización operada con ingredientes activos adicionales, despliegan una mejor preservación (= cuidado, conservación) de los materiales textiles durante el lavado.

10 La limpieza eficaz es uno de los requisitos que influyen en la aceptación de los detergentes y productos de limpieza en el consumidor. Esto exige desarrollar productos que tengan un gran potencial de eliminación de manchas y que puedan eliminar por ejemplo suciedades aceitosas y grasas sobre materiales textiles o sobre superficies duras, por ejemplo azulejos y baldosas. Para poder cumplir esta exigencia se han desarrollado entre otros productos que contienen blanqueantes de tipo hipoclorito, en los que el hipoclorito en calidad de oxidante fuerte contribuye a la descomposición química, la destrucción y la eliminación de las suciedades. Otra ventaja de la utilización del hipoclorito consiste en que actúa como desinfectante eficaz. De todos modos, muchos usuarios consideran demasiado agresivos los productos que contienen hipoclorito, no solo para los materiales textiles, sino también para la piel humana. La utilización reiterada de detergentes que contienen hipoclorito puede traducirse en el amarilleo de algunos materiales textiles, sobre todo de los que son blancos; en algunos casos se ha observado también una disminución de la suavidad de los materiales textiles ("rigidización").

20 Muchas veces se considera también un inconveniente que, después del contacto con la piel humana, se forme un olor pegado a la piel que no se consigue eliminar ni después de lavar varias veces con agua, dicho olor es el resultado de aplicar estos productos con las manos sin guantes en la llamada colada manual o en el fregado de superficies duras, que no siempre puede evitarse, incluso cuando por ejemplo se utilizan guantes.

25 En la patente americana US 7 214 652 B1 se propone un producto líquido que contiene hipoclorito, que contiene una emulsión de suavizante pero no contiene blanqueantes ópticos, dicha emulsión de suavizante está basada en polietileno o polipropileno y contiene un tensioactivo aniónico del grupo de los óxidos de di(alquilsulfonilfenilo).

30 En la solicitud de patente internacional WO 2007/079870 A1 se describen blanqueantes clorados estables, que reducen el olor a cloro de la piel que entra en contacto con el producto, y se describen productos que contienen hipoclorito, difenilmetano y/u óxido de difenilo y/o éter de 2-metil-naftilo así como eventualmente tensioactivo y agente quelante (secuestrante).

35 En la solicitud de patente europea EP 0 606 707 se describen productos que contienen un componente polimérico y también un compuesto hipoclorito, que permiten reducir los olores desagradables del producto propiamente dicho y también de las superficies que se limpian con él. Esto podría atribuirse a la mayor viscosidad de estos productos, de modo que los compuestos, que provocan el olor inconveniente, estén eventualmente ocluidos dentro de vesículas (cápsulas).

40 En la solicitud de patente europea EP 0 812 909 A1 se describe el uso de polímeros de policarboxilato en blanqueantes de hipoclorito para evitar los olores desagradables, que se generan por contacto de tales productos con la piel humana.

45 También la solicitud de patente europea EP 0 622 451 se dedica al tema de la generación de olor durante y después de la aplicación de productos clorados y propone emplear un perfume. De todos modos se tropieza con la dificultad de que por un lado pocas fragancias son estables en presencia del fuerte poder oxidante de los blanqueantes clorados y por otro lado el olor a cloro es muy fuerte y resulta difícil de enmascarar con un perfume. En el documento EP 0 622 451 se propone emplear en tales productos entre el 0,000002 % en peso y el 2 % en peso de fragancias estables a los blanqueantes, elegidas entre los grupos de los acetales, aldehídos, ésteres, alcoholes, cetonas, éteres, nitrilos y terpenos.

50 Por la solicitud de patente alemana DE 44 35 386 A1 se conocen dispersiones acuosas de suavizantes basados en esterquats, que, como espesante, contienen ceras de poliolefina.

55 Con las medidas del estado de la técnica, el consumidor no consigue una impresión subjetiva acusada del cuidado textil resultante de la aplicación de productos que contienen hipoclorito. Aunque la adición de ceras de poliolefina a los blanqueantes que contienen hipoclorito produce una mejora de las propiedades de los materiales textiles tratados con estos blanqueantes, en especial un tacto más suave (blando) de los materiales textiles, esto desde el punto de vista del usuario no compensa los inconvenientes del peligro de amarilleo, el empeoramiento del olor y la agresividad achacada al hipoclorito.

60 Para paliar estos problemas es objeto de la invención desarrollar un blanqueante líquido acuoso que contenga hipoclorito y además una cera de poliolefina, una fragancia elegida entre el grupo formado por el difenilmetano, óxido de difenilo, éter de 2-metil-naftilo y mezclas de los mismos, un agente quelante elegido entre los ácidos organofosfónico y/o fosfonatos y un tensioactivo.

Empleando los productos de esta composición para el lavado de prendas de ropa se consigue no solo un resultado de limpieza medible objetivamente, sino también una "sensación de bienestar" que el usuario puede experimentar sensorialmente y que es la combinación de la sensación de suavidad de la ropa lavada con un aroma agradable (o por lo menos la ausencia del "olor a cloro" que a menudo se considera negativo) y que no resulta perjudicado por el amarilleo de la ropa lavada. Se entiende por ceras de poliolefina, que intervienen en los productos de la invención, las poliolefinas principalmente lineales que tienen carácter ceroso y que son en especial productos de pesos moleculares relativamente bajos, comprendidos entre 500 y 20 000. La obtención de las ceras de poliolefina se realiza normalmente por polimerización de baja presión o, con preferencia, por polimerización de alta presión de los monómeros o por despolimerización controlada de productos de pesos moleculares más altos. Es también posible emplear ceras de poliolefina modificadas, que pueden obtenerse por ejemplo por copolimerización de etileno con otros monómeros apropiados, por ejemplo el acetato de vinilo o el ácido acrílico. La dispersabilidad de las poliolefinas puede mejorarse por un tratamiento superficial oxidante. Las ceras de poliolefina parcialmente oxidadas que se emplean con preferencia pueden obtenerse por polimerización de olefinas, en especial de etileno, con preferencia en ausencia de catalizador, interrumpiendo prematuramente la polimerización y después realizando una oxidación parcial, p.ej. por burbujeo de aire a través de la masa del polímero, o por copolimerización de las olefinas, en especial del etileno, con otros monómeros apropiados, por ejemplo ácido acrílico, en tal caso la porción molar de las unidades ácido acrílico no deberá superar con preferencia el 20 %, en especial el 10 %.

Es preferida la utilización de ceras de polietileno de alta densidad, de un peso molecular medio comprendido entre 500 y 10.000 y en especial entre 2.000 y 5.000. Si se desea pueden utilizarse también ceras de poliolefinas catiónicas o seudocatiónicas.

Las ceras de poliolefinas que son productos comerciales se presentan normalmente en forma de dispersiones acuosas, que tienen un contenido de sólidos del 1 % en peso al 25 % en peso y en especial del 2 % en peso al 15 % en peso. Por lo general contienen pequeñas cantidades de auxiliares dispersantes, por ejemplo tensioactivos aniónicos o no iónicos, pero en el contexto de la presente invención se emplean con preferencia dispersiones de poliolefinas estabilizadas con tensioactivos no iónicos.

El producto de la invención contiene con preferencia del 0,01 % en peso al 10 % en peso, en especial del 0,1 % en peso al 2 % en peso de cera de poliolefina.

Ahora se ha encontrado de modo sorprendente que la combinación de ceras de poliolefina eventualmente parcialmente oxidadas con las fragancias antes mencionadas, que reducen el olor asociado con el blanqueo con cloro de la piel humana, que haya entrado en contacto con los productos que contienen hipoclorito, permite obtener un aumento adicional de las propiedades positivas de los materiales textiles después de la aplicación del producto.

La fragancia está formada con preferencia por una combinación de difenilmetano y óxido de difenilo en una proporción ponderal de 1:1 a 1:50, en especial de 1:10 a 1:5. Está formada también con preferencia por una combinación de difenilmetano y éter de 2-metil-naftilo en una proporción ponderal de 50:1 a 1:10, en especial de 5:1 a 1:1. Es también preferido que la fragancia sea una combinación de óxido de difenilo y éter de 2-metil-naftilo en una proporción ponderal de 250:1 a 1:1, en especial de 50:1 a 5:1.

Dicha fragancia como tal o como formulación, que la contenga, puede aplicarse sobre las zonas de la piel que hayan entrado en contacto con el producto clorado durante la utilización de este. Sin embargo es preferido que la fragancia forme ya parte de la composición que contiene el blanqueante clorado, por ejemplo forme parte del producto de la invención.

Otro objeto de la invención es un procedimiento de blanqueo de suciedades sobre materiales textiles, en el que se utiliza un producto de la invención.

Un producto de la invención es un líquido acuoso, que puede aplicarse sin diluir o eventualmente después de diluir con agua sobre la superficie de un material textil o sobre una superficie dura y que contiene con preferencia del 0,5 % en peso al 10 % en peso, en especial del 1 % en peso al 6 % en peso, de un hipoclorito alcalino, en especial de hipoclorito sódico.

Un producto de la invención contiene con preferencia del 0,0005 % en peso al 0,005 % en peso de difenilmetano, del 0,005 % en peso al 0,025 % en peso de óxido de difenilo y/o del 0,0001 % en peso al 0,005 % en peso de éter de 2-metil-naftilo.

Una composición de la invención contiene con preferencia del 0,1 % en peso al 2 % en peso un hidróxido alcalino y hasta el 5 % en peso un tensioactivo estable al blanqueo, en especial la betaína, un óxido de amina y/o un alquiletersulfato. Se entiende por betaínas con preferencia especial las de la fórmula general I,



5 en la que: R¹ es un resto alquilo o alquenido de 6 a 22 átomos de carbono o un resto R⁴CO-NH-(CH₂)_n, R² es hidrógeno o un resto alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, R³ es hidrógeno o un resto alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, R⁴ es un resto alquilo o alquenido de 6 a 22 átomos de carbono, m es un número de 1 a 6 y n es un número de 1 a 3.

10 Son ejemplos de representantes especialmente apropiados de este grupo de tensioactivos la (alquil C₁₂₋₁₈)-dimetilbetaína, que es un producto comercial que lleva el nombre de betaína de coco, y la (alquil C₁₀₋₁₆)-dimetilbetaína, que es un producto comercial que lleva el nombre de lauril-betaína. Otro grupo de tensioactivos especialmente preferidos son los alquiletersulfatos, que pueden obtenerse por reacción de alcoholes (con preferencia de 6 a 22 átomos de carbono) con óxidos de alquileo, en especial con óxido de etileno, y posterior sulfatación y neutralización, en especial un (alcohol graso C₁₂₋₁₄)-etersulfato alcoxilado con 2 equivalentes de óxido de etileno. En los etersulfatos, el catión correspondiente es con preferencia el sodio. Otro grupo de tensioactivos especialmente preferido es el formado por los óxidos de amina, que sobre el átomo de nitrógeno del grupo NO llevan por lo menos un resto alquilo de 6 a 22 átomos de C y hasta dos restos alquilo más cortos, que tienen de 1 a 4 átomos de C, que pueden estar eventualmente sustituidos por hidroxilo. Si se desea, los productos de la invención pueden contener además otros tensioactivos, con preferencia en cantidades no superiores al 1 % en peso. Cabe mencionar entre ellos en especial los jabones (sales alcalinas, en especial sales sódicas y/o potásicas de ácidos grasos que tienen con preferencia de 12 a 18 átomos de C). Los tensioactivos estarán presentes en los productos de la invención con preferencia en una cantidad total de hasta el 5 % en peso, en especial del 0,01 % en peso al 3 % en peso.

25 Las composiciones de la invención contienen además agentes quelantes (secuestrantes), elegidos entre los ácidos organofosfónicos y/o los fosfonatos, con preferencia los ácidos alquifosfónicos y entre ellos en especial los que llevan por lo menos un sustituyente óxido de amina y/o los ácidos poliacrílicos que llevan grupos fosfona, que pueden estar presentes también en forma de sus sales alcalinas. La incorporación de tales quelantes se traduce de modo sorprendente en una conservación excelente de la intensidad de color de los materiales textiles blancos, que se tratan con un producto que contenga estos quelantes. Los ácidos (óxido de amina)fosfónicos se obtienen normalmente por oxidación de los ácidos aminoalquifosfónicos. Pertenecen con preferencia al grupo de los compuestos de la fórmula general (II)



35 en la que: R⁵ significa hidrógeno, un grupo -(CH₂)_x(CHCH₃)_y-NH₂->O o es un metal alcalino, x es un número de 1 a 4 e "y" es el número 0 ó 1. Entre los ácidos (óxido de amina)fosfónicos especialmente preferidos está el óxido de amina basado en el ácido aminotrimetilenofosfónico. Los productos de la invención contienen con preferencia del 0,01 % en peso al 2 % en peso de agentes quelantes.

40 Los productos contienen con preferencia del 0,5 % en peso al 2 % en peso de silicato, en especial un silicato alcalino. Eventualmente además o en lugar de él puede estar presente un carbonato, en especial un carbonato alcalino, en cantidades con preferencia del 0,1 % en peso al 2 % en peso.

45 Si se desea, los productos de la invención pueden contener colorantes o pigmentos.

50 Los productos de la invención pueden fabricarse de modo sencillo por mezclado de agua y los ingredientes mencionados previamente en las cantidades indicadas. Pueden utilizarse tal cual o bien diluidos con agua, en especial en cantidades de 1 parte en volumen hasta 200 partes en volumen, en especial de 2 partes en volumen a 150 partes en volumen, por cada parte en volumen del producto, en procesos de lavado textil a máquina o manuales, o en procesos de pretratamiento textil antes o eventualmente en lugar del proceso de lavado (es decir, como "quitamanchas"); es también posible utilizarlos para limpiar superficies duras.

Ejemplos

Se emplean productos de las composiciones descritas a continuación (datos en % en peso)

	M1	M2
NaOCl	2	3,24
NaOH	1,25	1,25
(alquil graso)etersulfato	1	2,1
N-óxido de laurildimetilamina	0,5	-
ácido graso	0,25	-
N-óxido de ácido aminotrimetilenofosfónico	0,6	0,1
silicato sódico	2	-
cera de poliolefina	0,2	0,2
fragancia*	0,025	0,01
agua, completar	hasta 100	hasta 100
* mezcla de difenilmetano, óxido de difenilo y éter de 2-metil-naftilo		

- 5 en concentraciones en cada caso del 0,75 % en peso en baños acuosos para lavar toallas de algodón (relación de baño = 1:20). Después de 20 se diluye el baño de lavado con agua hasta un volumen doble, se centrifugan las toallas y se secan al aire. Un grupo de expertos se ocupa de evaluar la suavidad de las toallas, que se determina por comparación de pares de toallas lavados con un producto, que contiene la cera de poliolefina, la fragancia, el agente quelante o con otro producto que no contiene ninguno de los tres ingredientes activos recién nombrados. El grupo de expertos conceden a las toallas lavadas con los productos de la invención una puntuación por lo menos 2 unidades superior a la puntuación de las toallas lavadas sin estos productos.
- 10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Blanqueante líquido acuoso que contiene hipoclorito y además cera de poliolefina, una fragancia elegida entre el grupo formado por el difenilmetano, óxido de difenilo, éter de 2-metil-naftilo y mezclas de los mismos, un agente quelante elegido entre ácidos organofosfónicos y/o fosfonatos, y un tensioactivo.
2. Producto según la reivindicación 1, caracterizado porque contiene del 0,5 % en peso al 10 % en peso, en especial del 1 % en peso al 6 % en peso de un hipoclorito alcalino, en especial de hipoclorito sódico.
- 10 3. Producto según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque contiene del 0,01 % en peso al 10 % en peso, en especial del 0,1 % en peso al 2 % en peso de cera de poliolefina.
- 15 4. Producto según una de las reivindicaciones de 1 a 3, caracterizado porque contiene del 0,1 % en peso al 2 % en peso un hidróxido alcalino y hasta el 5 % en peso un tensioactivo estable al blanqueo, en especial la betaina, un óxido de amina y/o un alquiletersulfato.
5. Producto según una de las reivindicaciones de 1 a 4, caracterizado porque contiene del 0,01 % en peso al 2 % en peso de un ácido organofosfónico y/o de un fosfonato.
- 20 6. Producto según una de las reivindicaciones de 1 a 5, caracterizado porque es contiene del 0,0005 % en peso al 0,005 % en peso de difenilmetano, del 0,005 % en peso al 0,025 % en peso de óxido de difenilo y/o del 0,0001 % en peso al 0,005 % en peso de éter de 2-metil-naftilo.
- 25 7. Producto según una de las reivindicaciones de 1 a 6, caracterizado porque contiene el difenilmetano y el óxido de difenilo en una proporción ponderal de 1:1 a 1:50, en especial de 1:10 a 1:5.
8. Producto según una de las reivindicaciones de 1 a 7, caracterizado porque contiene el difenilmetano y el éter de 2-metil-naftilo en una proporción ponderal de 50:1 a 1:10, en especial de 5:1 a 1:1.
- 30 9. Producto según una de las reivindicaciones de 1 a 8, caracterizado porque contiene el óxido de difenilo y el éter de 2-metil-naftilo en una proporción ponderal de 250:1 a 1:1, en especial de 50:1 a 5:1.
- 35 10. Producto según una de las reivindicaciones de 1 a 9, caracterizado porque contiene del 0,5 % en peso al 2 % en peso de un silicato, en especial de un silicato alcalino, y/o de un carbono, en especial en cantidades del 0,1 % en peso al 2 % % en peso.
11. Procedimiento de blanqueo de suciedades sobre materiales textiles, caracterizado porque en él se emplea un producto según una de las reivindicaciones de 1 a 10.