

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 432**

51 Int. Cl.:

C11D 3/395 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

C11D 3/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2006** **E 06115131 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.03.2017** **EP 1865050**

54 Título: **Composiciones blanqueadoras**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.07.2017

73 Titular/es:

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)
ONE PROCTER & GAMBLE PLAZA
CINCINNATI, OHIO 45202, US

72 Inventor/es:

SARCINELLI, LUCA y
MAYEUX, ANNABELLE

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 625 432 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

Composiciones blanqueadoras

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a composiciones blanqueadoras, en particular a las composiciones blanqueadoras a base de hipohalito, adecuadas para usar en diferentes aplicaciones de lavado de ropa.

10 Antecedentes de la invención

Las composiciones blanqueadoras son bien conocidas en la técnica. Entre las diferentes composiciones blanqueadoras disponibles, las basadas en el blanqueado con blanqueadores a base de hipohalito, tales como hipoclorito, son a menudo preferidas, principalmente por razones de rendimiento, especialmente a bajas temperaturas.

15 Sin embargo, los blanqueadores de hipoclorito presentan ciertas limitaciones en cuanto a su comodidad de uso. En particular, los problemas relacionados con el uso de composiciones basadas en hipohalito, tales como composiciones basadas en hipoclorito, son el amarilleamiento resultante de los tejidos que se han blanqueado, afectando por tanto de esta forma a la capacidad de blanqueamiento. Además, las composiciones basadas en
20 hipohalito muestran tendencia a la inestabilidad.

Es por tanto un objeto de la presente invención proporcionar una composición que contiene un blanqueador de tipo hipohalito, adecuada para usar en diferentes aplicaciones para lavado de ropa, que proporciona una blancura del tejido mejorada a los tejidos tratados con la misma, y que tiene, al mismo tiempo, una estabilidad química comercialmente
25 aceptable junto con una capacidad de eliminación de manchas global excelente para una amplia gama de manchas.

El solicitante ha descubierto ahora que el objeto anterior se puede satisfacer formulando una composición líquida que comprende un hipohalito de metal alcalino, o mezclas de los mismos, y un agente de suspensión de la suciedad seleccionado del grupo que consiste de diamina etoxilada, como se describe a continuación.

30 Así, se ha descubierto ahora que dicha composición permite proporcionar una blancura mejorada a los tejidos tratados con la misma, en comparación con la misma composición sin dicho agente de suspensión de la suciedad. Así, se ha descubierto que la adición de un único compuesto, es decir, dicho agente de suspensión de la suciedad, en una composición que contiene un blanqueador de tipo hipohalito, suministra una capacidad de
35 blanqueo mejorada y, al mismo tiempo, una capacidad de eliminación de manchas mejorada.

Otra ventaja de las composiciones de la presente invención es que permiten proporcionar una acción de blanqueamiento notable sin alterar la capacidad de eliminación de manchas sobre diferentes tipos de manchas.

40 Además, el solicitante ha descubierto sorprendentemente que el agente de suspensión de la suciedad, como se define en la presente memoria, es químicamente estable en las composiciones basadas en hipoclorito. Era improbable obtener dicha estabilidad debido a la estructura química del agente de suspensión de la suciedad de la presente memoria. Así, la creencia general era que dichos agentes eran propensos a la descomposición, y al
45 ataque por el blanqueador de tipo hipohalito debido a la presencia de grupos etoxi protegidos no en los extremos.

Sin embargo, se ha descubierto que agentes de suspensión de la suciedad específicos son totalmente compatibles con un medio blanqueador de tipo hipohalito, se pueden procesar con facilidad, y tienen un impacto reducido sobre las propiedades de estabilidad química de dichas composiciones.

50 Así, la acción de blanqueamiento mejorada, y la capacidad de eliminación de manchas mejorada para diferentes manchas, se mantiene incluso para composiciones de blanqueo de tipo hipohalito que se han sometido a periodos de almacenamiento prolongados. Una ventaja de la presente invención es, por tanto, que se proporcionan composiciones químicamente estables que son adecuadas para su uso de la manera más eficaz por el
55 consumidor durante periodos de tiempo prolongados.

Otra ventaja de las composiciones de la presente invención es que dichas composiciones blanqueadoras son adecuadas para el blanqueo de diferentes tipos de tejidos, incluidos tejidos naturales (p. ej., tejidos fabricados en algodón, viscosa, lino), tejidos sintéticos como los fabricados con fibras poliméricas de origen sintético (p. ej., poliamida-elastano), así como tejidos fabricados con ambos tipos de fibras, naturales y sintéticas. En efecto, las composiciones de
60 la presente invención pueden utilizarse sobre fibras sintéticas, a pesar del prejuicio imperante contra el uso de blanqueadores a base de hipoclorito, sobre fibras sintéticas, como se pone de manifiesto en las advertencias en las etiquetas de los blanqueadores a base de hipoclorito y de los artículos textiles comerciales existentes.

Además, se ha descubierto que, en una realización preferida de la presente invención, las composiciones de la presente memoria se pueden formular bien como emulsión o como microemulsión, sin la necesidad de modificar la reología de las composiciones.

Las composiciones que comprenden un agente de suspensión de la suciedad, según se define en la presente memoria, es decir, diaminas etoxiladas, poliaminas etoxiladas, y/o polímeros etoxilados, se han descrito en la técnica.

5 En US-4 659 802 se describen composiciones detergentes que comprenden diaminas etoxiladas, poliaminas etoxiladas y polímeros etoxilados como agente anti-redeposición y eliminación de suciedad arcillosa. No se divulgan composiciones blanqueadoras de tipo hipohalito.

10 En EP-A 111 965 se describen composiciones detergentes (pH= 6 a 8,5) que comprenden monoaminas o diaminas etoxiladas, poliaminas etoxiladas y polímeros etoxilados como agente anti-redeposición/eliminación de suciedad arcillosa. No se divulgan composiciones blanqueadoras de tipo hipohalito.

15 En EP-A 0839 903 se describe una composición acuosa ácida adecuada para pretratar tejidos manchados que comprende un blanqueador peroxigenado y un agente de suspensión de la suciedad seleccionado del grupo que consiste en diaminas etoxiladas, una poliamina etoxilada, un polímero de amina etoxilada, y mezclas de los mismos. No se divulgan composiciones blanqueadoras de tipo hipohalito.

20 WO 99/15617 se refiere a procesos para blanquear tejidos en donde los tejidos se ponen en contacto con una composición de blanqueo líquida que comprende un blanqueador de tipo hipohalito, de 0,1 a 20 % en peso de la composición total de un tensioactivo y de 0,001 a 10 % en peso de un agente estabilizante seleccionado del grupo que consiste en inactivador de radicales, agente quelante y mezclas de los mismos, en su forma diluida o pura.

Sumario de la invención

25 La presente invención abarca una composición de blanqueo líquida según la reivindicación 1.

La presente invención también abarca un proceso para blanquear tejidos, en donde dichos tejidos se ponen en contacto con una composición de blanqueo según se define en la presente memoria, en su forma diluida o pura. La presente invención abarca además el uso de un agente de suspensión de la suciedad según se define en la presente memoria, en una composición de blanqueo líquida que comprende un hipohalito, para mejorar la capacidad de blanqueamiento del tejido de dicha composición.

Descripción detallada de la invención

35 La presente invención abarca una composición adecuada para tratar tejidos, que comprende un blanqueador de tipo hipohalito, y un agente de suspensión de la suciedad seleccionado del grupo que consiste en diamina etoxilada según se define en la presente memoria.

40 En una realización preferida, el agente de suspensión de la suciedad es una hexametildiamina cuaternizada 24-etoxilada. En una realización incluso más preferida, el agente de suspensión de la suciedad es una diamina de ion híbrido etoxilada sulfatada; más preferiblemente, el agente de suspensión de la suciedad es una hexametildiamina cuaternizada 24-etoxilada trans-sulfatada.

45 La adición de dicho agente de suspensión de la suciedad a una composición que comprende un blanqueador de tipo hipohalito proporciona una capacidad de eliminación de manchas mejorada para diferentes tipos de manchas, así como una capacidad de blanqueamiento mejorada manteniendo al mismo tiempo una estabilidad química adecuada. La expresión "capacidad de eliminación de las manchas" significa en la presente memoria la capacidad de eliminación de una diversidad de manchas/suciedad, tales como manchas grasas/oleosas, manchas enzimáticas y manchas de barro/arcilla (manchas de material en forma de partículas). La expresión "manchas grasas/oleosas" significa en la presente memoria cualquier suciedad o mancha de naturaleza grasa que pueda encontrarse en un tejido como aceite sucio de motor, aceite mineral, maquillaje, aceite vegetal, salsa de espagueti, mayonesa y similares. Los ejemplos de manchas enzimáticas incluyen hierba, chocolate y sangre.

50 Los agentes de suspensión de la suciedad de la presente memoria son totalmente compatibles con los blanqueadores de tipo hipohalito. Sin pretender imponer ninguna teoría, la compatibilidad entre el blanqueador y los agentes de suspensión de la suciedad de la presente memoria se puede explicar de la siguiente forma. Se cree que las cuaternización de los grupos nitrógeno de estas moléculas tiene un doble propósito. Proporciona una carga catiónica a la molécula, mejorando la adsorción sobre manchas/partículas como arcilla sobre la superficie del tejido, y protege el par solitario oxidable de los grupos nitrógeno del ataque por especies blanqueadoras, convirtiendo la molécula en estable en una composición que contiene blanqueador de tipo hipohalito. Además, cuando los agentes de suspensión de la suciedad están en forma de una diamina etoxilada, son incluso más estables en una composición que contiene blanqueador de tipo hipohalito y son completamente compatibles con el medio alcalino. Dicha estabilidad era inesperada debido a la creencia general de que la presencia de un grupo etoxi no protegido en el extremo (es decir, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$), contenido en un compuesto de ese tipo, se atacaría por los iones hipohalito y quedaría dañado.

65

Así, las composiciones de blanqueo acuosas de la presente invención son química y físicamente estables. La expresión “químicamente estable” significa en la presente memoria que el ataque y/o la oxidación por dicho blanqueador de tipo hipohalito sobre el agente de suspensión de la suciedad, contenido en la composición, se reduce, incluso está ausente. En otras palabras, la concentración del agente de suspensión de la suciedad es prácticamente estable, es decir, no experimenta una pérdida de más el 25 % del agente después de 5 días de almacenamiento a 50 °C ± 0,5 °C, que es una estabilidad química suficiente para un producto comercial. La expresión “físicamente estable” significa en la presente memoria que las composiciones de la presente invención no se separan en dos o más fases cuando se exponen a condiciones de estrés, p. ej., a una temperatura de 50 °C durante 5 días.

10 Las composiciones según la presente invención se formulan en forma líquida incluyendo la forma de gel y de pasta.

Las composiciones de blanqueo líquidas de la presente invención son acuosas y, por tanto comprenden agua. Más preferiblemente, la composición según la presente invención comprende agua en una cantidad de 50 a 99 %, incluso más preferiblemente de 60 % a 97 % y con máxima preferencia de 80 % a 95 % en peso de la composición total.

15 Blanqueadores de tipo hipohalito

Como primer ingrediente esencial, las composiciones de la presente invención comprenden un blanqueador a base de hipohalito.

20 Los blanqueadores de tipo hipohalito de la presente memoria se seleccionan del grupo que consiste en hipocloritos de sodio, potasio, magnesio, litio y calcio, y mezclas de los mismos. El hipoclorito sódico es el blanqueador a base de hipohalito más preferido.

25 Preferiblemente, las composiciones blanqueadoras según la presente invención pueden comprender dicho blanqueador a base de hipohalito de modo que el contenido de haluro activo en la composición es de 0,01 a 20 % en peso, preferiblemente de 0,1 a 10 %, incluso más preferiblemente de 0,5 a 6 % en peso de la composición líquida o en una cantidad de 10 a 80 % en peso, preferiblemente de 30 a 60 % en peso de la composición sólida.

30 pH

El pH de las composiciones líquidas según la presente invención es mayor de 8; de forma típica de 8 a 14, preferiblemente de 8,5 a 14, más preferiblemente de 9 a 13,5, e incluso más preferiblemente de 9,5 a 13,5, medido a 25 °C. Durante el proceso de blanqueo, p. ej., a un nivel de dilución de 200:1 (agua:composición), las composiciones líquidas de la invención pueden tener un pH de al menos 8, preferiblemente de al menos 8,5, más preferiblemente de al menos 9,5 durante un período más prolongado de tiempo. Es en este intervalo de alcalinidad en el que se obtiene la estabilidad óptima y capacidad blanqueadora del blanqueador a base de hipohalito. El intervalo de pH es adecuadamente proporcionado por un componente tamponador del pH, si está presente, y el blanqueador a base de hipohalito mencionado anteriormente, el cual es un álcali. Sin embargo, además de estos componentes, puede utilizarse opcionalmente una fuente de alcalinidad.

45 Fuentes de alcalinidad adecuadas para su uso en la presente invención son los álcalis cáusticos como el hidróxido de sodio, el hidróxido de potasio y/o el hidróxido de litio y/o los óxidos de metal alcalino como el óxido de sodio y/o potasio o mezclas de los mismos. Una fuente de alcalinidad preferida es un álcali cáustico, más preferiblemente el hidróxido de sodio y/o el hidróxido de potasio.

Las composiciones blanqueadoras preferidas en la presente invención pueden comprender hasta 10 %, preferiblemente de 0,04 % a 5 % y más preferiblemente de 0,1 % a 2 % en peso de la composición total de dicha fuente de alcalinidad.

50 Agente de suspensión de la suciedad

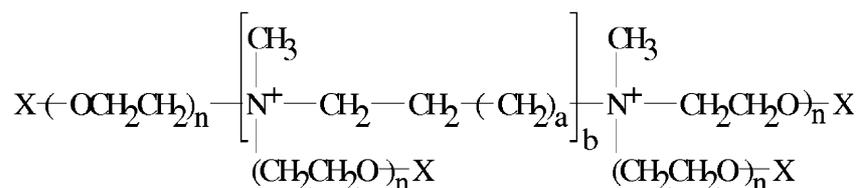
Como elemento esencial, las composiciones según la presente invención comprenden un agente de suspensión de la suciedad seleccionado del grupo que consiste en diaminas etoxiladas.

55 En una realización preferida, el agente de suspensión de la suciedad es una hexametildiamina cuaternizada 24-etoxilada. En una realización incluso más preferida, el agente de suspensión de la suciedad es una diamina de ion híbrido etoxilada sulfatada; más preferiblemente, el agente de suspensión de la suciedad es una hexametildiamina cuaternizada 24-etoxilada trans-sulfatada.

60 Las composiciones según la presente invención comprenden de 0,01 % a 10 % en peso de la composición total de dicho agente de suspensión de suciedad o mezclas de los mismos, preferiblemente de 0,05 % a 5 %, más preferiblemente de 0,05 % a 2 %, y con máxima preferencia de 0,1 % a 0,5 %.

Las diaminas catiónicas etoxiladas de la presente invención tienen la fórmula:

65



en donde X se selecciona de grupos éster o éter alquílico de H₁C₁-C₄ alquil anhidroxilo, SO₃⁻ o mezclas de los mismos, y n es al menos 6, a es de 0 a 4 (p. ej., etileno, propileno, hexametileno) b es 1. Para las diaminas catiónicas preferidas, n es al menos 12 con un intervalo típico de 12 a 42.

Más preferiblemente, el polímero de diaminas etoxiladas es un polímero de ion híbrido y, preferiblemente, tiene la fórmula anterior donde al menos uno de X es SO₃⁻.

Ingredientes opcionales

Las composiciones blanqueadoras según la presente invención pueden comprender además ingredientes opcionales, tales como componentes tamponadores del pH, tensioactivos, polímeros, pigmentos, abrillantadores ópticos, disolventes, agentes estabilizantes, hidrótopos, perfumes, látex y similares.

Las composiciones blanqueadoras según la presente invención pueden comprender opcionalmente un componente tamponador del pH. Especialmente útiles son las sales carbonatos, policarbonatos, sesquicarbonatos, silicatos, polisilicatos, fosfonatos, estannatos, aluminatos de metal alcalino o mezclas de las mismas. Las sales de metal alcalino preferidas para usar en la presente invención son las sales de sodio y potasio. Especialmente preferidas son las sales carbonato de metal alcalino. La sal carbonato de metal alcalino preferida es el carbonato sódico.

Los componentes tamponadores del pH proporcionan una acción tamponadora prolongada durante toda la acción del blanqueador, es decir, mantienen el pH de la solución blanqueadora a un pH de al menos 8, preferiblemente de al menos 8,5, más preferiblemente de al menos 9,5 durante un período prolongado de tiempo, a lo largo de todo el proceso de blanqueado, p. ej., en un nivel de dilución de 200:1 (agua:composición), en comparación con la acción tamponante obtenida con la misma composición sin dichos componentes tamponadores del pH.

Las composiciones blanqueadoras de la presente invención pueden comprender hasta 10 %, preferiblemente de 0,01 % a 5 % y más preferiblemente de 0,02 % a 3 % en peso de la composición total de un componente tamponador del pH.

Por tanto, las composiciones de la presente invención comprenden preferiblemente un tensioactivo o mezclas de los mismos. Puede ser adecuado cualquier tensioactivo conocidos por los expertos en la técnica, incluidos tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónico, de ion híbrido, y/o anfóteros, hasta un 50 % en peso de la composición total. Los tensioactivos permiten mejorar adicionalmente las capacidades de eliminación de manchas de las composiciones según la presente invención. Los tensioactivos no iónicos son muy preferidos en la presente memoria por motivos de comportamiento. Las composiciones líquidas de la presente memoria pueden comprender hasta un 50 % de un tensioactivo no iónico o mezclas de los mismos, preferiblemente de 0,3 a 30 % y más preferiblemente de 0,4 a 25 %. Los tensioactivos no iónicos adecuados para usar se describen en EP-0839 903 B1 (de la página 19 línea 28 a la página 21 línea 48).

Las composiciones pueden comprender un agente quelante como un ingrediente opcional preferido. Los agentes quelantes adecuados para su uso en la presente invención incluyen agentes quelantes seleccionados del grupo de agentes quelantes tipo fosfonato, tipo amino carboxilato, tipo aromático polifuncionalmente sustituido y otros agentes quelantes, como glicina, ácido salicílico, ácido aspártico, ácido glutámico, ácido malónico o mezclas de los mismos. Los agentes quelantes, cuando se utilizan, se encuentran de forma típica presentes en la invención en cantidades de 0,001 % a 5 % en peso de la composición total, y preferiblemente de 0,05 % a 2 % en peso. Los agentes quelantes adecuados para usar se describen en EP-0839.903 B1 (de la página 22 línea 58 a la página 23 línea 47).

Las composiciones pueden comprender inactivadores de radicales como un ingrediente opcional preferido. Los inactivadores de radicales adecuados para usar se describen en EP-0839 903 B1 (página 22 líneas 48 a 55).

Proceso para tratar tejidos

La presente invención también abarca un proceso para tratar una superficie rígida. En un proceso de este tipo se pone en contacto una composición según la presente invención con el tejido objeto de tratamiento.

Por "tejidos", se entiende cualquier tipo de tejidos incluidos por ejemplo prendas de vestir, cortinas, cortinajes, ropa de cama, toallas, mantelerías, sacos de dormir, tiendas, tapicerías de muebles y similares. El proceso de blanqueo de tejidos de la presente invención es adecuado tanto para tejidos naturales como para tejidos sintéticos. Por tejidos "naturales" se entiende tejidos hechos de algodón, viscosa o lino. Por tejidos "sintéticos" se

entiende aquellos hechos de fibras sintéticas como fibras poliméricas (poliamida, poliéster, lycra® y elasthane®), y aquellos hechos tanto de fibras naturales como de fibras sintéticas.

5 Esto puede hacerse en el denominado “modo pretratamiento”, en el que una composición de blanqueo líquida, según se define en la presente memoria, se aplica en forma pura sobre dichos tejidos antes de proceder a aclararlos, o a lavarlos y aclararlos, o en un “modo remojo”, en el que una composición de blanqueo líquida, según se define en la presente memoria, se diluye previamente en un baño acuoso y los tejidos se sumergen y remojan en el baño antes de proceder a aclararlos, o en un “modo para añadir durante el lavado”, en el que una composición de blanqueo líquida, según se define en la presente memoria, se añade a una solución de lavado formada por disolución o dispersión de un detergente típico de lavado de ropa. También es fundamental en ambos casos aclarar el tejido después de haber estado en contacto con dicha composición y antes de que dicha composición se haya secado totalmente.

15 La composición está en forma líquida. Las composiciones según la presente invención entran en contacto con los tejidos en una forma líquida. En la presente memoria la expresión “en forma líquida” significa que las composiciones líquidas según la presente invención se usan tal cual en forma pura o en forma diluida.

20 Las composiciones según la presente invención se utilizan de forma típica en forma diluida en una operación de lavado de ropa. Por “en forma diluida” se entiende en la presente memoria que las composiciones para el blanqueo de tejidos según la presente invención pueden ser diluidas por el usuario, preferiblemente con agua. Dicha dilución puede realizarse, por ejemplo, para aplicaciones de lavado de ropa a mano o mediante otros procedimientos como, p. ej., en una lavadora. Dichas composiciones pueden diluirse hasta 500 veces, preferiblemente de 5 a 200 veces y más preferiblemente de 10 a 80 veces.

25 Por “en su forma pura” se entiende que las composiciones descritas en la presente invención se aplican a los tejidos que se desean tratar sin realizar ninguna dilución antes de su aplicación por un usuario.

30 En la presente memoria, el término “lavado” significa que los tejidos se ponen en contacto con una composición detergente convencional, que comprende preferiblemente al menos un agente tensioactivo en un baño acuoso, este lavado se puede llevar a cabo mediante una lavadora o simplemente a mano. En una realización preferida, la etapa de lavar según la presente invención se realiza en una lavadora de ropa. La composición detergente para lavado de ropa convencional puede suministrarse a la lavadora cargando el cajón dispensador de la lavadora con el detergente o cargando directamente el tambor de la lavadora con el detergente. Por “detergente para lavado de ropa convencional” se entiende en la presente memoria, una composición detergente para el lavado de ropa actualmente comercializada. Preferiblemente, dicho detergente para lavado de ropa convencional comprende al menos un agente tensioactivo (tensioactivo). Dichas composiciones detergentes para el lavado de ropa pueden formularse como polvos, líquidos o pastillas. Composiciones detergentes para lavado de ropa adecuadas son, por ejemplo, DASH futur®, DASH essential®, DASH liquid®, ARIEL tablets® y otros productos vendidos bajo los nombres comerciales de ARIEL® o TIDE®.

40 Más específicamente, el proceso de blanqueo de tejidos según la presente invención comprende las etapas de poner en contacto primero dichos tejidos con una composición blanqueadora líquida como se describe en la presente memoria, en su forma diluida, a continuación dejar dichos tejidos en contacto con dicha composición, durante un período de tiempo suficiente para blanquear dichos tejidos, de forma típica de 1 a 60 minutos, preferiblemente de 5 a 30 minutos, a continuación aclarar dichos tejidos en agua. Cuando dichos tejidos tienen que lavarse, dicho lavado puede realizarse conjuntamente con el blanqueo de dichos tejidos poniendo dichos tejidos simultáneamente en contacto con una composición de blanqueo según la presente invención y con dicha composición detergente, o también puede realizarse dicho lavado antes o después de blanquear dichos tejidos. Por tanto, el proceso según la presente invención permite blanquear tejidos y opcionalmente lavar tejidos antes de la etapa de poner en contacto dichos tejidos con la composición blanqueadora líquida como se describe en la presente memoria y/o la etapa en donde dichos tejidos se ponen en contacto con la composición blanqueadora y/o después de la etapa en donde dichos tejidos se ponen en contacto con la composición blanqueadora y antes de la etapa de lavado y/o después de la etapa de lavado.

55 En otra realización de la presente invención el proceso de blanqueo de tejidos comprende la etapa de poner en contacto los tejidos con una composición de blanqueo líquida según la presente invención, en su forma pura, dejar dichos tejidos en contacto con dicha composición de blanqueo durante un periodo de tiempo suficiente como para blanquear dichos tejidos, de forma típica de 5 segundos a 60 minutos, preferiblemente de 1 minuto a 15 minutos, y a continuación aclarar dichos tejidos con agua. Cuando dichos tejidos tienen que lavarse, dicho lavado puede hacerse antes o después de blanquear dichos tejidos. En la realización de la presente invención en donde la composición de blanqueo líquida de la presente invención se pone en contacto con los tejidos en su forma pura, se prefiere que la concentración de blanqueador de tipo hipohalito sea de 0,01 % a 5 %, preferiblemente de 0,1 % a 3,5 %, más preferiblemente de 0,2 % a 2 % y con máxima preferencia de 0,2 % a 1 %. De forma ventajosa, la presente invención proporciona composiciones de blanqueo líquidas que contienen hipohalito que pueden aplicarse en forma pura sobre el tejido que se desea blanquear, a pesar del prejuicio imperante contra la utilización en forma pura sobre tejidos de composiciones que contienen hipoclorito. Se prefiere llevar a cabo los procesos de blanqueo de la presente invención antes de lavar dichos tejidos.

De forma alternativa, en lugar de realizar el proceso de blanqueo en forma pura descrito anteriormente en la presente memoria (aplicación pretratante) seguido de una etapa de aclarar con agua y/o una etapa de lavado convencional, la operación de pretratamiento de blanqueo también puede ir seguida del proceso de blanqueo en forma diluida descrito anteriormente en la presente memoria, bien en un cubo (operación manual) o en una lavadora.

Las temperaturas a las cuales se realiza el proceso de blanqueo de la presente invención, tienen una influencia sobre la capacidad de eliminación de manchas proporcionada. Más específicamente, un aumento de la temperatura acelera el proceso de blanqueo, es decir, disminuye el tiempo requerido para blanquear una suciedad dada. De forma típica, las soluciones blanqueadoras que se producen en los procesos de blanqueo según la presente invención donde las composiciones blanqueadoras de la presente invención se usan en su forma diluida tienen una temperatura de 4 °C a 60 °C, preferiblemente de 10 °C a 50 °C y con máxima preferencia de 5 °C a 30 °C.

Las composiciones de la presente invención se pueden envasar en una gran variedad de recipientes, incluidas botellas convencionales, botellas equipadas con roll-on, esponja, cepillo o pulverizadores. Asimismo, como las composiciones acuosas de la presente invención son químicamente estables, se pueden envasar en un envase/botella deformable dado sin comprometer la estabilidad de éste durante periodos prolongados.

Método de ensayo de la capacidad de eliminación de manchas/capacidad de blanqueo

La capacidad de eliminación de manchas y/o la capacidad de blanqueo de una composición en un tejido sucio puede evaluarse mediante el siguiente método.

Los tejidos se lavan en condiciones de lavado normales con una composición detergente convencional, a una temperatura entre 30 °C y 70 °C; a continuación, una composición acuosa según la presente invención se añade al prelavado o 2º ciclo de aclarado, se deja actuar durante un periodo de tiempo suficiente para blanquear dichos tejidos, de forma típica de 5 a 45 minutos; a continuación, los tejidos se enjuagan.

Por ejemplo, los tejidos manchados típicos a utilizar en este método de ensayo están comercializados por EQUEST Company, (Newcastle upon tyne, Reino Unido), tal como arcilla, chocolate, salsa para spaguettis, maquillaje, lápiz de labios, té, café, vino tinto, grasa de bacon, mantequilla quemada, zumo de zanahoria, grasa y lodo, curri, espinaca sobre el sustrato/tejido, p. ej., algodón anudado (CW120).

La capacidad de eliminación de manchas/blanqueado se puede evaluar a continuación analizando la mancha lavada en comparación con una muestra de referencia sin lavar mediante análisis de imágenes. El análisis de imágenes mide el porcentaje de eliminación de manchas en comparación con la mancha de referencia sin lavar (p. ej., la misma composición sin el agente de suspensión de la suciedad según la presente invención). Una vez analizadas todas las réplicas de todos los productos, se calcula un porcentaje promedio de eliminación de manchas y la diferencia menos significativa para cada mancha y producto sometido a ensayo. Las diferencias significativas entre productos se calculan para un nivel de confianza de 95 %.

La capacidad de blanqueamiento de la composición de los inventores se analiza con el ensayo global de elementos realistas (GRIT) para evaluar técnicamente el comportamiento del producto sobre objetos y suciedad corporal de la vida real. A continuación, la capacidad de blanqueamiento se evalúa mediante una escala de puntuación visual. Se usa una escala visual para asignar diferencias en las unidades de puntuación de un panel (psu), en un intervalo de 0 a 4 (un intervalo de 0 indica que no hay diferencias, un intervalo de 4 indica diferencias importantes).

A continuación se ilustra con más detalle la presente invención mediante los siguientes ejemplos.

Ejemplos

Las siguientes composiciones se prepararon mezclando los ingredientes enumerados en las proporciones mencionadas (% en peso, salvo que se indique lo contrario).

Composiciones	I	II	III	IV	V	VI	VII
Hipoclorito sódico	4,5	3,0	3,0	2,5	3,0	1,0	3,0
Hidróxido sódico	1,0	1,4	1,0	0,5	1,4	1,0	1,4
Carbonato de sodio	1,7	1,0	1,7	0,5	1,0	1,7	1,0
Na C ₁₂ /C ₁₄ E3S	--	--	--	--	1,4	2,0	2,3
NaC _{12/14} S	--	--	--	--	0,1	0,2	0,1
Óxido de dimetil C12/14 amina	--	--	--	--	--	--	--
EHDQ	0,2	0,2	0,1	--	0,5	--	0,2
TS EHDQ	--	0,1	0,1	0,2	--	0,5	--
Componentes minoritarios y agua	-----resto hasta 100 %-----						
El pH de estos ejemplos es 8 o más.							

Composiciones	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
Hipoclorito sódico	4,5	3,0	3,0	2,5	3,0	1,0	3,0
Hidróxido sódico	1,0	1,4	1,0	0,5	1,4	1,0	1,4
Carbonato de sodio	1,7-	1,0	1,7	0,5	1,0	1,7	1,0
Na C ₁₂ /C ₁₄ E3S	--	--	--	--	1,4	2,0	2,3
NaC _{12/14} S	--	--	--	--	0,1	0,2	0,1
Óxido de dimetil C12/14 amina	--	--	--	--	--	--	--
EHDQ	--	--	0,4	0,2	--	0,05	0,2
TS EHDQ	0,2	0,5	0,1	--	0,3	0,05	0,2
Componentes minoritarios y agua	-----resto hasta 100 %-----						

El pH de estos ejemplos es 8 o más.

Composiciones	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI
Hipoclorito sódico	4,5	3,0	3,0	2,5	3,0	1,0	3,0
Hidróxido sódico	1,0	1,4	1,0	0,5	1,4	1,0	1,4
Carbonato de sodio	1,7-	1,0	1,7	0,5	1,0	1,7	1,0
Na C ₁₂ /C ₁₄ E3S	0,1	--	--	--	0,1	--	--
NaC _{12/14} S	--	0,1	--	--	--	--	--
Óxido de dimetil C12/14 amina	--	--	0,1	--	--	1,0	2,0
EHDQ	--	--	0,4	0,2	--	0,05	0,2
TS EHDQ	0,2	0,5	0,1	--	0,3	0,05	0,2
Componentes minoritarios y agua	-----resto hasta 100 %-----						

El pH de estos ejemplos es 8 o más.

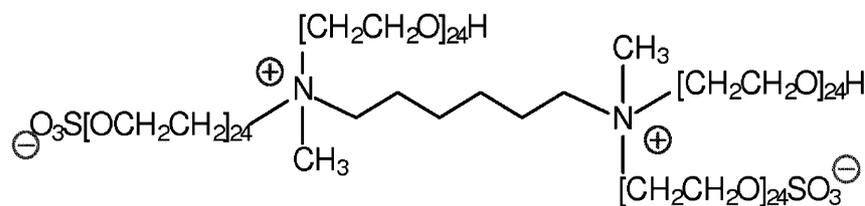
Na C12/C14 E3S es C12-C14 Alquil (etoxi) 3 sulfato de sodio.

NaC12/14S es C12-C14 Alquilsulfato de sodio.

EHDQ es hexametilendiamina cuaternizada 24-etoxilada

TS EHDQ es hexametilendiamina cuaternizada 24-etoxilada trans-sulfatada

5



TS EHDQ

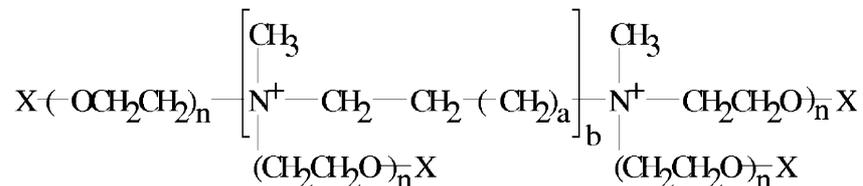
10

Se obtiene una excelente capacidad de eliminación de manchas para una variedad de manchas, incluidas manchas de arcilla/lodo, manchas de comida grasienta, manchas con carotenoides tales como salsa de espagueti, manchas blanqueables tales como té y manchas enzimáticas tales como césped, cuando se tratan tejidos manchados con cualquiera de las composiciones I a XXI, como se ha descrito anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Una composición de blanqueo líquida que comprende un blanqueador de tipo hipohalito y un agente de suspensión de la suciedad seleccionado del grupo que consiste en diaminas etoxiladas que tiene la fórmula [I]:

5



en donde X se selecciona de H, alquilo C₁-C₄ o grupos éter o éster hidroxialquílicos, SO₃⁻ o mezclas de los mismos; n es al menos 6; a es de 0 a 4; y b es 1, en donde dicho blanqueador de tipo hipohalito se selecciona del grupo que consiste en hipocloritos de sodio, potasio, magnesio, litio y calcio, y mezclas de los mismos.

10

2. Una composición según la reivindicación 1 en donde la diamina etoxilada tiene la fórmula [I] en la que n está en el intervalo de 12 a 42.

15

3. Una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 en donde la diamina etoxilada tiene la fórmula [I] y que es un polímero de ion híbrido.

4. Una composición según la reivindicación 3 en donde la diamina etoxilada tiene la fórmula [I] en donde al menos una de las X es SO₃⁻.

20

5. Una composición según la reivindicación 1 en donde la diamina etoxilada es hexametilendiamina cuaternizada 24-etoxilada, preferiblemente hexametilendiamina cuaternizada 24-etoxilada trans-sulfatada.

6. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en donde dicho hipohalito, basado en haluro activo, está presente en una cantidad de 0,01 a 20 % en peso.

25

7. Una composición según la reivindicación 1 en donde dicho blanqueador de tipo hipohalito es hipoclorito sódico.

8. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 que comprende de 0,01 a 10 % en peso de la composición total de dicho agente de suspensión de la suciedad, o mezclas de los mismos.

30

9. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en donde dicha composición es una composición acuosa líquida.

10. Una composición según la reivindicación 9, que tiene un pH superior a 8, preferiblemente de 8 a 14, más preferiblemente de 8,5 a 14, e incluso más preferiblemente de 9 a 13,5.

35

11. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 que además comprende al menos un ingrediente opcional seleccionado del grupo que consiste en componentes tamponadores del pH, tensioactivos, polímeros, pigmentos, abrillantadores ópticos, disolventes, agentes estabilizantes, hidrotropos, perfumes, látex.

40

12. Un proceso para blanquear un tejido con una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo dicho proceso las etapas de aplicar dicha composición, en su forma pura, en su forma diluida, sobre al menos una parte de dicho tejido, durante un período de tiempo suficiente para blanquear dicho tejido, antes de que dicho tejido se lave y/o se enjuague.

45

13. El uso de un agente de suspensión de la suciedad tal como se define en la reivindicación 1, en una composición de blanqueo líquida que comprende un hipohalito, para mejorar la capacidad de blanqueamiento del tejido de dicha composición.