



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 816**

51 Int. Cl.:  
**C11D 3/395** (2006.01)  
**C11D 3/50** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04752492 .1**  
96 Fecha de presentación : **18.05.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1627037**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.02.2006**

54 Título: **Composición de la lejía de cloro con olor a lejía reducido.**

30 Prioridad: **19.05.2003 US 440924**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**27.05.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**27.05.2011**

73 Titular/es: **COLGATE-PALMOLIVE COMPANY**  
**300 Park Avenue**  
**New York, New York 10022-7499, US**

72 Inventor/es: **Mercado, Hedeliza, Malonzo;**  
**Lallemant, Colette;**  
**Boudot, Pierre y**  
**Labows, John, N.**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 359 816 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**

Composición de lejía de cloro con olor a lejía reducido.

**Antecedentes de la Invención**

5 El olor a lejía de la piel humana que ha estado en contacto con una composición limpiadora a base lejía durante la limpieza de una superficie dura es inaceptable.

En el documento EP-A-0622451 se describen composiciones blanqueadoras a base de hipoclorito perfumadas.

En la solicitud PCT WO96/27651 se presenta una composición que contiene un blanqueador halogenado, un reforzador de blanqueamiento y compuestos  $\text{NH}_2$  para controlar el mal olor de la piel inducido por los halógenos.

10 En la solicitud de patente EP EP0812909A1 se presenta una composición que contiene lejía de hipoclorito que contiene un polímero de tipo policarboxilato para reducir el mal olor de la lejía.

En la solicitud PCT WO95/08610 se presenta el uso de sulfatos de alquilo de cadena corta ( $\text{C}_6\text{-C}_{10}$ ) en superficies para reducir el olor a lejía.

**Compendio de la Invención**

15 La presente invención se refiere a un agente reductor del olor a lejía que reduce el olor a lejía en la piel humana, en la que el agente reductor del olor a lejía se puede incorporar en cualquier compuesto blanqueador que contiene hipoclorito.

La presente invención proporciona una composición que contiene hipoclorito según la reivindicación 1. Las características preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes.

20 Para conseguir el objeto anterior y otros objetos en concordancia con el propósito de la invención, como se explica y se describe ampliamente en este documento, el nuevo agente reductor del olor a lejía, una vez disuelto en un agente tensioactivo que es compatible con la lejía, preferiblemente un óxido de amina, se puede añadir a cualquier producto que contiene hipoclorito.

**Descripción Detallada de la Invención**

25 La presente invención se refiere al uso de triciclo [5.1.1.0<sup>2,6</sup>] decan-2-carboxilato de etilo, tal como Fruitate™, que se encuentra disponible de la firma KAO Corporation, del que se ha encontrado actualmente que es un agente reductor del olor a lejía capaz de reducir el olor a lejía en la piel humana. Este agente reductor del olor a lejía se puede añadir a cualquier producto que contiene hipoclorito.

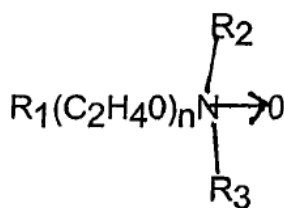
30 La presente invención se puede usar en una amplia gama de aplicaciones, tales como incorporación en limpiadores de superficies duras, aplicaciones en lavandería, tanto de lavado a mano como de lavado a máquina de lavar. La composición de hipoclorito aplicable que contiene el producto comprende en peso:

- (a) 0,1% a 10%, más preferiblemente 0,2% a 5% de un compuesto de lejía de cloro;
- (b) 0,0001% a 5%, más preferiblemente 0,0005% a 0,4% de un agente reductor del olor a lejía que es el triciclo [5.1.1.0<sup>2,6</sup>] decan-2-carboxilato de etilo;
- 35 (c) 0,1% a 5%, más preferiblemente 0,5% a 4% de un agente tensioactivo que es preferiblemente un agente tensioactivo de tipo óxido de amina;
- (d) 0,05% a 3%, más preferiblemente 0,1% a 1,5% de un hidróxido de un metal alcalino, tal como hidróxido de sodio o hidróxido de potasio;
- (e) 0,2% a 5%, más preferiblemente 0,3% a 4% de un carbonato de un metal alcalino, tal como carbonato de sodio o carbonato de potasio;
- 40 (f) 0,1% a 3% de un silicato de un metal alcalino, tal como silicato de sodio, que puede actuar como tampón y como inhibidor de corrosión;
- (g) 0,25% a 5% de una sal de fosfato de relleno, preferiblemente una sal de fosfato de relleno de un metal alcalino;
- 45 (h) opcionalmente, 0% a 3%, más preferiblemente 0,1% a 1,5% de un ácido graso que posee 8 a 22 átomos de carbono, que se comporta como agente de control de viscosidad;
- (i) opcionalmente, 0% a 1%, más preferiblemente 0,0001% a 0,1% de un agente de control de espuma a base de silicona;

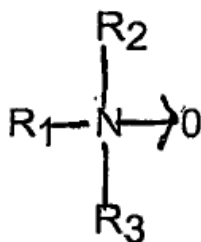
- (j) opcionalmente, 0% a 0,6%, más preferiblemente 0,1% a 0,5% de un perfume compatible con la lejía; y
- (k) siendo el resto agua, de manera que la composición tiene un pH de 9 a 14.

5 El hipoclorito es un ingrediente esencial para uso en la presente invención. Si bien se puede emplear cualquier compuesto de lejía de cloro en las composiciones de esta invención, tal como dicloro-isocianurato, dicloro-dimetil hidantoína o TSP clorado, se prefiere un hipoclorito de un metal alcalino o alcalinotérreo, por ejemplo, potasio, litio, magnesio y especialmente sodio. Una disolución que contiene 0,1% a 10,0% en peso de hipoclorito de sodio contiene o proporciona el porcentaje necesario de cloro disponible. Se prefiere especialmente 0,2% a 5% en peso aproximadamente de cloro disponible. Por ejemplo, se puede usar ventajosamente una disolución de hipoclorito de sodio (NaClO) con de 11% a 13% de cloro disponible en cantidades de 1,0% a 79%, preferiblemente 2,0% a 40,0%.

10 Es necesario solubilizar primero el Fruitate™ a fin de que se pueda incorporar en el producto a base de hipoclorito. Por lo tanto, otro ingrediente esencial es el agente tensioactivo, que es preferiblemente un óxido de amina. Los agentes tensioactivos no iónicos semipolares de tipo óxido de amina de la presente composición comprenden compuestos y mezclas de compuestos que tienen la fórmula



15 en la que R<sub>1</sub> es un radical alquilo, 2-hidroalquilo, 3-hidroalquilo ó 3-alcoxi-2-hidropropilo, en el que el alquilo y el alcoxi contienen, respectivamente, de 8 a 18 átomos de carbono, R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> son cada uno metilo, etilo, propilo, isopropilo, 2-hidroetilo, 2-hidropropilo ó 3-hidropropilo, y n es de 0 a 10. Particularmente preferidos son los óxidos de amina de fórmula:



20 en la que R<sub>1</sub> es un alquilo C<sub>12-16</sub> y R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> son metilo o etilo. Los óxidos de etileno condensados, amidas y óxidos de amina anteriores se describen más completamente en la patente de EE.UU. número 4.316.824.

25 Es necesario que el producto que contiene hipoclorito mantenga un elevado pH, de 9 a 14, preferiblemente de 10 a 13 y más preferiblemente de 11 a 12. Esto se consigue con la adición de sales de hidróxido de metales alcalinos y de tampones. Ejemplos de tampones adecuados son sales de metales alcalinos de carbonato, silicato, fosfato o mezclas de los anteriores, si bien no se limitan a estos ejemplos o combinaciones de los mismos.

La composición puede también incluir ingredientes adicionales, tales como agentes antiespumantes, agentes quelantes, colorantes, perfumes, agentes de control de viscosidad e hidrótopos compatibles con hipoclorito.

30 Los ácidos grasos de cadena larga preferidos usados en las composiciones presentes son los ácidos grasos alifáticos superiores que tienen de 8 a 22 átomos de carbono, más preferiblemente de 10 a 20 átomos de carbono y especialmente preferiblemente de 12 a 18 átomos de carbono, incluido el átomo de carbono del grupo carboxilo del ácido graso. El radical alifático puede ser saturado o insaturado y puede ser lineal o ramificado. Los ácidos grasos saturados de cadena lineal son los preferidos. Se pueden usar mezclas de ácidos grasos, tales como las derivadas de fuentes naturales, tales como ácido graso de sebo, ácido graso de coco, ácido graso de soja, etc., o de fuentes sintéticas, disponibles de procesos industriales de fabricación.

35 Así, ejemplos de ácidos grasos incluyen, por ejemplo, ácido decanoico, ácido dodecanoico, ácido palmítico, ácido mirístico, ácido esteárico, ácido graso de sebo, ácido graso de coco, ácido graso de soja, mezclas de estos ácidos. El ácido esteárico y mezclas de ácidos grasos, p. ej., ácido esteárico/ácido palmítico, son los preferidos.

Cuando se usa directamente la forma de ácido libre del ácido graso, ésta se asociará generalmente con los iones potasio y sodio de la fase acuosa para formar los correspondientes jabones de ácido graso y metal alcalino. Sin

embargo, las sales de ácido graso se pueden añadir directamente a la composición como sal de sodio o de potasio, o como sal de un metal polivalente, si bien las sales de los ácidos grasos de metales alcalinos son las sales de ácidos grasos preferidas.

5 La cantidad de ácido graso o de sal de ácido graso estabilizante necesaria para conseguir el aumento deseado en la mejora de la estabilidad física dependerá de factores tales como la naturaleza del ácido graso o de su sal, la naturaleza y cantidad del agente espesante, compuesto detergente activo, sales inorgánicas, otros ingredientes, así como de las condiciones de almacenamiento y transporte previstas.

10 Generalmente, se emplea un silicato de un metal alcalino (p. ej., sodio o potasio), que proporciona alcalinidad y protección a superficies duras, tales como porcelana esmaltada y estampada, en una cantidad que va de 0,1 a 3 por ciento en peso, preferiblemente de 0,2 a 2,5 por ciento en peso de la composición. El silicato de sodio o de potasio se añade generalmente en forma de disolución acuosa, preferiblemente con una proporción  $\text{Na}_2\text{O}:\text{SiO}_2$  ó  $\text{K}_2\text{O}:\text{SiO}_2$  de 1:1,3 a 1:2,8. Un silicato preferido es el metasilicato de sodio.

15 Una sal de relleno de fosfato sólida preferida usada en la presente composición es un polifosfato de un metal alcalino, tal como tripolifosfato de sodio ("TPP"). Se comercializa un TPP adecuado con el nombre de Thermphos NW. El tamaño de partícula del Thermphos NW TPP, según se suministra, tiene normalmente un valor medio de 200 micrómetros, siendo las partículas mayores de 400 micrómetros. Se pueden usar una o más de otras sales detergentes de relleno en sustitución de todo o de parte del polifosfato de metal alcalino. Otras sales de relleno adecuadas son carbonatos, fosfatos, silicatos, sales de ácidos policarboxílicos inferiores de metales alcalinos, y poliácridatos, anhídridos polimaleicos, copolímeros de poliácridatos y anhídridos polimaleicos y carboxilatos de poliacetal.

20 Ejemplos específicos de tales rellenos son carbonato de sodio, carbonato de potasio, pirofosfato de sodio, tripolifosfato de sodio, tripolifosfato de potasio, pirofosfato de potasio, hexametáfosfato de sodio, sesquicarbonato de sodio, mono y diortofosfato de sodio. Las sales de relleno se pueden usar solas con el agente tensioactivo no iónico de tipo óxido de amina o en mezcla con otros rellenos.

25 Esencialmente, se puede usar en la presente composición cualquier agente antiespumante compatible. Los agentes antiespumantes son agentes antiespumantes de silicona. Dichos agentes son polisiloxanos alquilados e incluyen poli(dimetil siloxanos), poli(diethyl siloxanos), poli(dibutil siloxanos), fenil metil siloxanos, sílice trimetilsilanada y sílice trietilsilanada. Un agente antiespumante adecuado es Silicone TP201 o Silicone RD de la firma Union Carbide.

**Descripción de las Formas Preferidas de Realización**

30 Inicialmente, se examinaron aproximadamente 98 aceites de perfumes diferentes que son compatibles con la lejía, de los que sólo 13 se evaluaron posteriormente en una situación de batería de ensayos. Hubo tres aceites que fueron aprobados en la batería de ensayos cuando se incorporaron en un 0,015% a una lejía de hipoclorito al 5%. Estos aceites fueron Fruitate, nitrilo de comino y menta de maíz. Para garantizar que, siendo aceites perfumados, el efecto no era debido al enmascaramiento del olor de la lejía, se redujo adicionalmente el nivel a 0,0001%. Sólo el Fruitate aprobó en el ensayo.

35 Las siguientes fórmulas se prepararon con y sin Fruitate y se sometieron a una batería de ensayos para evaluación odorífera.

	Sin Fruitate	Con Fruitate
% NaOCl	5,25	5,25
% NaOH	0,7	0,7
% $\text{Na}_2\text{CO}_3$	1,5	1,5
% Fruitate	0	0,0001
% Agua Descalcificada	Hasta 100	Hasta 100

Los resultados demostraron que la Fórmula con Fruitate tiene menos olor a lejía que la fórmula sin Fruitate:

	% de Participantes
➤ Sobre la piel	90
➤ En una esponja	97
➤ Sobre la piel después de enjuagar	87

Además, la fórmula con Fruitate fue la preferida, según se muestra:

➤ Sobre la piel	73
➤ En una esponja	70
➤ Sobre la piel después de enjuagar	73

- 5 Otro ensayo llevado a cabo consistió en incorporar Fruitate a Javel Plus Lavande, actualmente comercializado en Francia, y a un limpiador blanqueador multi-superficies común (MSBC), comercializado globalmente por Colgate Palmolive, los cuales contienen perfumes compuestos. Se efectuó entonces una batería de ensayos y los resultados mostraron que se juzgó que los productos con Fruitate tenían menos olor a lejía y se prefirieron a los productos existentes sin Fruitate:

	% de Participantes	
	En Javel Plus Lavande	En MSBC Común
<b>Menos Olor a Lejía</b>		
➤ Sobre la piel	67	67
➤ En una esponja	80	63
➤ Sobre la piel después de enjuagar	83	73
<b>Preferencia</b>		
➤ Sobre la piel	73	70
➤ En una esponja	80	67
➤ Sobre la piel después de enjuagar	73	70

- 10 Se efectuaron comparaciones adicionales entre Fruitate al 0,0001% y perfume Lavander al 0,0001% en un limpiador blanqueador multi-superficies (MSBC). El perfume lavander es una fórmula completa de fragancia usada en el producto existente MSBC. Los resultados mostraron que se juzgó que el MSBC con Fruitate tenía menos olor a lejía y se prefirió significativamente al MSBC con el perfume Lavander, según se muestra a continuación:

La fórmula con Fruitate tiene menos olor a lejía que el MSBC sin Fruitate:

	% de Participantes
➤ Sobre la piel	63
➤ En una esponja	67
➤ Sobre la piel después de enjuagar	73

Además, la fórmula con Fruitate fue la preferida, según se muestra:

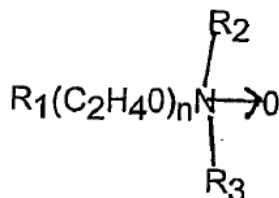
➤ Sobre la piel	67
➤ En una esponja	60
➤ Sobre la piel después de enjuagar	67

El Método de la Batería de Ensayos consiste en:

1. Reclutar al menos 15 participantes.
2. Siempre se efectúa una comparación por pares entre dos productos.
- 5 3. Se solicita a cada participante que se lave las manos en un vaso de precipitados de 4 L con agua del grifo a temperatura ambiente, sumergiendo las manos en el agua cinco veces. Las manos se secan dando palmaditas en una toalla limpia.
4. Sobre cada mano, se aprieta tres veces una esponja que contiene 6 gotas de los productos a base de lejía que se están comparando. Se usa una esponja limpia con cada producto por cada participante.
- 10 5. Se pide entonces a los participantes que huelan sus manos una a continuación de otra, oliendo primero la mano izquierda, y se hacen las preguntas siguientes:
  - a. ¿Cuál huele más a lejía?
  - b. ¿Cuál prefiere usted?
- 15 6. Se pide seguidamente a los participantes que huelan la esponja, comenzando por la esponja de la izquierda y se formula la misma pregunta que en #5.
7. Lavarse las manos como en la etapa 3.
8. Oler las manos como en la etapa 5 e formular las mismas preguntas.
9. Repetir el ensayo con el mismo grupo de participantes, pero esta vez se debe comenzar a oler por la mano derecha.
- 20 10. Cuantificar las respuestas.

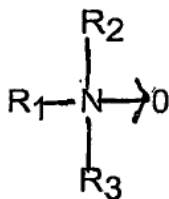
**REIVINDICACIONES**

1. Una composición que contiene hipoclorito y que comprende en peso:
- (a) 0,1% a 10% de un compuesto de lejía de cloro;
  - (b) 0,0001% a 5% de un agente reductor del olor a lejía que es el triciclo [5.1.1.0<sup>2,6</sup>] decan-2-carboxilato de etilo;
- 5 (c) 0,05% a 4% de un hidróxido de un metal alcalino;
- (d) 0,2% a 5% de un carbonato de un metal alcalino;
  - (e) 0,1% a 3% de un silicato de un metal alcalino, que puede actuar como tampón y como inhibidor de corrosión;
  - (f) 0,25% a 5% de una sal de fosfato de relleno;
- 10 (g) 0,1% a 5% de agente tensioactivo; y
- (h) siendo el resto agua, de manera que la composición tiene un pH de 9 a 14.
2. La composición según la reivindicación 1, en la que el agente tensioactivo es un tensioactivo del tipo óxido de amina.
3. La composición según la reivindicación 2, que incluye adicionalmente un ácido graso.
- 15 4. La composición según la reivindicación 1 ó la reivindicación 3, que incluye adicionalmente un perfume.
5. La composición según la reivindicación 4, cuando adjunta a la reivindicación 1, que incluye adicionalmente un ácido graso.
6. La composición según la reivindicación 2, en la que el agente tensioactivo del tipo óxido de amina es un compuesto que tiene la fórmula



20 en la que R<sub>1</sub> es un radical alquilo, 2-hidroxialquilo, 3-hidroxialquilo ó 3-alcoxi-2-hidroxi-propilo, en el que el alquilo y el alcoxi contienen, respectivamente, de 8 a 18 átomos de carbono, R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> son cada uno metilo, etilo, propilo, isopropilo, 2-hidroxietilo, 2-hidroxi-propilo ó 3-hidroxi-propilo, y n es de 0 a 10.

25 7. La composición según la reivindicación 6, en la que el agente tensioactivo del tipo óxido de amina es un compuesto que tiene la fórmula



en la que R<sub>1</sub> es un alquilo C<sub>12-16</sub> y R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> son metilo o etilo.