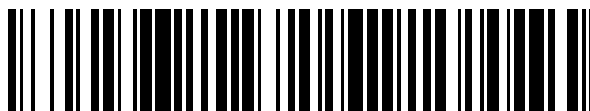


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 258**

51 Int. Cl.:

**C11D 3/02** (2006.01)

**C11D 3/20** (2006.01)

**C11D 1/66** (2006.01)

**C11D 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06850053 .7**

96 Fecha de presentación: **19.10.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1945745**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.07.2008**

54 Título: **COMPOSICIONES DE LIMPIEZA ÁCIDAS.**

30 Prioridad:  
**19.10.2005 US 728071 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**15.11.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**15.11.2011**

73 Titular/es:  
**COLGATE-PALMOLIVE COMPANY  
300 PARK AVENUE  
NEW YORK, NY 10022-7499, US**

72 Inventor/es:  
**DIET, Patrick;  
MASSAUX, Jean y  
LEONARD, Isabelle**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

**ES 2 368 258 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 de limpieza ácidas

La presente invención se refiere a composiciones de limpieza ácidas.

### Antecedentes

5 Las composiciones de limpieza para uso sobre superficies duras son conocidas. Superficies duras son aquellas que se encuentran típicamente en baños y cocinas e incluyen una diversidad de diferentes materiales tales como esmaltes, cerámica y similares. Tales superficies incluyen aparatos tales como bañeras, fregaderos e inodoros, así como encimeras. El uso de ciertos agentes tales como jabones y agua dura forma con frecuencia depósitos y manchas sobre estas superficies. Tales depósitos incluyen grasa, restos de cal, depósitos de jabón (“restos de jabón”) y óxido.

10 Se han producido diversas formulaciones de composiciones de limpieza que actúan eliminando estos depósitos. Por ejemplo, son bien conocidas ciertas composiciones ácidas para eliminar los depósitos de agua dura tales como restos de cal. Otras eliminan el óxido. Otras formulaciones actúan como desengrasantes. Tales formulaciones son adecuadas en general para un tipo de depósito o mancha, pero no eliminan todos los tipos de depósitos o manchas tal como las que se describen en el presente documento.

15 Se conocen limpiadores ácidos que se han formulado con el fin de proporcionar actividad contra depósitos minerales, por ejemplo, restos de cal o restos de jabón. De forma típica, estos limpiadores – para unas propiedades de eliminación de los restos de cal y el óxido equivalentes a la invención – tienen un bajo pH y dependen de un determinado intervalo de pH para mantener su actividad deseada. Si el pH de la solución es demasiado bajo, éstos pueden provocar daños a la superficie a limpiar o dañar a la persona que aplique el limpiador. Si el pH es demasiado alto, la eficacia del limpiador puede reducirse o perderse. Además, los ácidos orgánicos tienen de forma típica una baja actividad sobre manchas de óxido. Finalmente, la mayoría de los limpiadores ácidos comerciales tienen una baja actividad sobre manchas de grasa.

20 Sería deseable proporcionar una composición de limpieza que actúe eliminando grasa, depósitos de restos de cal, restos de jabón y óxido.

25 El documento WO-A-99/23194 divulga composiciones ácidas líquidas adecuadas para eliminar manchas que contienen restos de cal de una superficie dura, que comprenden un ácido, de 0,001% a 20% en peso de la composición total de un polímero polisacárido y de 0,001% a 20% en peso de la composición total de un homopolímero o copolímero de vinilpirrolidona, estando dicha composición envasada en un dispensador de tipo pulverizador.

30 El documento WO-A-98/49260 divulga el uso de un polímero polisacárido o una mezcla del mismo, en una composición ácida líquida, para tratar una superficie dura, de forma que, después de que dicha superficie dura se ha tratado en primer lugar con dicha composición, se reduce la formación de depósitos de restos de cal sobre dicha superficie dura cuando ésta entra en contacto con agua.

35 El documento EP-A-0778338 divulga el uso de ácido sulfámico en una composición ácida líquida que comprende otro ácido, para mejorar la suavidad de la piel.

40 El documento US-A-2002/187918 divulga composiciones de limpieza de superficies duras que tienen un pH ácido, que proporcionan una buena eliminación de manchas de restos de jabón, y se caracterizan además por bajos niveles de irritabilidad hacia el usuario. Las composiciones comprenden aproximadamente 0,1 a 10% en peso de un constituyente secuestrante de ácido; aproximadamente 0,1 a 10% en peso de una mezcla de disolventes hidrófobos e hidrófilos; aproximadamente 0,001 a 1% en peso de un constituyente único que presenta propiedades tanto tensioactivas como de hidrotropo; aproximadamente 0 a 20% en peso de uno o más constituyentes opcionales; siendo el resto hasta 100% agua, presentando la composición de limpieza de la superficie dura un pH igual o inferior a 7, especialmente un pH igual o inferior a aproximadamente 5.

### 45 Sumario de la invención

La presente invención proporciona una composición de acuerdo con la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se definen otras características. La presente invención también proporciona un recipiente presurizado que contiene la composición de la invención y que tiene una bomba pulverizadora para distribuir la composición, en el que, opcionalmente, la bomba pulverizadora es una bomba generadora de espuma, de modo que la composición se puede distribuir en forma de una espuma. La presente invención proporciona un procedimiento para eliminar la grasa, restos de cal, restos de jabón y óxido de una superficie dura que comprende la etapa de aplicar la composición de la invención sobre la superficie dura y aclarar la superficie dura.

### Descripción detallada de la invención

Tal como se usa a lo largo del documento, los intervalos se usan como un medio conveniente para describir todos y

cada uno de los valores que se encuentran en el intervalo. Se puede seleccionar cualquier valor perteneciente al intervalo como término del intervalo.

Las composiciones que se proporcionan en el presente documento se describen y reivindican con referencia a sus ingredientes, como es habitual en la técnica. Como será evidente para un experto en la técnica, los ingredientes pueden, en ciertos casos, reaccionar entre sí, de modo que la verdadera composición de la formulación final puede no corresponder exactamente a los ingredientes listados. Así, se sobreentenderá que la invención se extiende al producto de la combinación de los ingredientes listados.

Se describe una composición para uso sobre superficies duras tales como las encontradas de forma típica en baños y cocinas, en especial, esmaltes, vidrio, metales, plásticos duros, baldosas o azulejos, o superficies cerámicas, tales como bañeras, fregaderos y encimeras. La composición se puede usar para eliminar la grasa, los restos de cal, restos de jabón y óxido.

La composición es una solución acuosa que comprende ácido fosfórico que es un ácido fuerte, que tiene un pKa menor que 3, en combinación con un ácido débil, que tiene un pKa mayor que 3, que es ácido láctico, proporcionando y manteniendo un pH en la formulación final en el intervalo de menor que 2,5, preferentemente 1, a 2, junto con tensioactivos y disolventes orgánicos.

Si fuera necesario, se puede añadir una base a esta combinación ácida para ajustar el pH. Usando la combinación de ácidos se permite que el pH del producto final se mantenga de forma estable a niveles eficaces, es decir, por debajo de 2,5, por ejemplo, en el intervalo de aproximadamente 1 a 2, manteniendo al mismo tiempo la actividad deseada contra los restos de cal, restos de jabón y óxido y permitiendo además el uso de tensioactivos y disolventes para proporcionar actividad contra la grasa.

La composición comprende además otros constituyentes deseables. Tales constituyentes pueden incluir perfumes o fragancias, agentes abrasivos, desinfectantes, colorantes, espesantes (por ejemplo, polivinilpirrolidona o polisacárido), captadores de radicales, blanqueantes y/o agentes quelantes. Se pueden incluir en la formulación en pequeñas cantidades agentes cáusticos, por ejemplo, hidróxido sódico, por ejemplo, hasta el 1% en peso, para ajustar y mantener el pH deseado.

La invención también proporciona procedimientos para eliminar las manchas, por ejemplo, manchas seleccionadas de restos de cal, restos de jabón, grasa y manchas de óxido, de una superficie dura, que comprenden aplicar la composición a la superficie dura y eliminar la composición aclarando con agua.

Las composiciones se suministran preferentemente mediante un frasco pulverizador sobre el área a limpiar. De forma opcional, la bomba en el frasco pulverizador puede tener un mecanismo de formación de espuma de modo que la formulación se suministre en forma de una espuma. De acuerdo con esto, la invención proporciona un recipiente no presurizado que contiene la composición y que dispone de una bomba pulverizadora de modo que la composición se puede pulverizar sobre la superficie a limpiar, por ejemplo, en el que la bomba pulverizadora es una bomba generadora de espuma de forma que la formulación se puede suministrar en la forma de una espuma.

### 35 Ácidos

El ácido que tiene un pKa menor que 3 que se usa en la presente invención es ácido fosfórico.

El ácido fosfórico está disponible de numerosos proveedores, por ejemplo como una solución en jarabe al 85%.

El ácido que tiene un pKa mayor que 3 que se usa en la presente invención es ácido láctico.

El ácido láctico para uso en la presente invención puede estar en forma de isómero D, isómero L o una mezcla racémica de los mismos. Está disponible ácido láctico de calidad alimentaria como una solución al 80%.

Para los propósitos de esta solicitud, pKa se refiere a pKa en solución acuosa diluida a temperatura y presión ambientales, por ejemplo, a aproximadamente 25 °C, usando técnicas de medida reconocidas en la técnica. Para ácidos tales como ácido fosfórico, que tienen más de un hidrógeno capaz de disociarse y, por tanto, tienen varios valores de pKa, el pKa para los propósitos de esta solicitud se refiere al equilibrio de ionización con respecto a la primera etapa de disociación de hidrógeno. Así, el pKa del ácido fosfórico para los propósitos de esta solicitud sería aproximadamente 2,15, mientras que el pKa del ácido láctico sería de aproximadamente 3,86.

### Tensioactivos

En una realización, los tensioactivos no iónicos son los etoxilados Neodol (Shell Co.), que son alcoholes primarios alifáticos superiores que contienen aproximadamente 9-11 átomos de carbono, tal como alcohol C<sub>9</sub>-C<sub>11</sub> condensado con 2,5 a 10 moles de óxido de etileno (NEODOL 91-2,5 o -5 o -6 u -8).

Es especialmente preferente una mezcla de Neodol 91-8 y Neodol 91-2,5 en el intervalo de relación en peso de 7:1 a 3:1.

5 En una realización, el sistema no iónico comprende la mezcla de un tensioactivo no iónico formado por un alcohol C<sub>9</sub>-C<sub>11</sub> condensado con 2 a 3,5 moles de óxido de etileno (alcohol C<sub>9-11</sub> EO 2 a 3,5:1) con un tensioactivo no iónico formado por un alcohol C<sub>9</sub>-C<sub>11</sub> condensado con 7 a 9 moles de óxido de etileno (alcohol C<sub>9-C11</sub> EO 7 a 9:1), en el que la relación en peso del alcohol C<sub>9-C11</sub> EO 7 a 9:1 con respecto al alcohol C<sub>9-C11</sub> EO 2 a 3,5:1 varía de 8:1 a 1:1, preferentemente de 7:1 a 3:1.

Se usa un tensioactivo aniónico en la composición para potenciar la estabilidad de la formulación así como para proporcionar actividad desengrasante adicional. Un tensioactivo aniónico soluble en agua usado en la composición es cumeno sulfonato sódico. En otra realización, la composición incluye un tensioactivo catiónico en una cantidad menor que 0,5% en peso de la composición. En otra realización, la composición excluye los tensioactivos catiónicos.

10 Disolventes

Disolventes orgánicos usados en la composición comprenden una mezcla 1:1:1 de éter monobutílico de dipropilenglicol, éter n-butílico de dipropilenglicol y etanol.

15 Se pueden incluir ingredientes adicionales opcionales con el fin de proporcionar un efecto añadido o hacer el producto más atractivo. Tales ingredientes incluyen perfumes o fragancias, colorantes, espesantes, abrasivos, desinfectantes, captadores de radicales, blanqueantes, quelantes o mezclas de los mismos.

20 A no ser que se especifique de otro modo, todos los porcentajes descritos en los ejemplos y en cualquier otra parte de esta solicitud son porcentajes en peso basados en la formulación total como 100%. A no ser que se especifique de otro modo, todos los ensayos y medidas se realizan a temperatura y presión ambientales. Se pretende que los ejemplos y otras exposiciones de los ingredientes, formulaciones e instalaciones preferentes sean para ilustrar y no para limitar la invención.

**Ejemplo 1**

El siguiente ejemplo ilustra una composición de la invención descrita comparándola con otras formulaciones de composiciones similares. A no ser que se indique de otro modo, todos los porcentajes se dan en peso.

	Composición limpiadora de restos de cal convencional % en peso	Desengrasante multiusos convencional % en peso	Composición mejorada (Fórmula A) % en peso
Ácido fosfórico	0,17	0,0	3,0
Ácido láctico	0,0	0,0	3,0
Fosfonato	0,1	0,0	0,0
Ácido salicílico	0,25	0,0	0,0
Sosa cáustica	0,0	0,06	0,35
Trietanolamina	1,05	0,0	0,0
Ácido cítrico	6,875	0,137	0,0
Alcohol C <sub>9</sub> -C <sub>11</sub> EO 7,5-8:1	1,125	1,25	3,0
Alcohol C <sub>9</sub> -C <sub>11</sub> EO 2,5:1	0,0	0,25	0,55
Cumeno sulfonato sódico	0,0	0,0	0,4
Lauril sulfato de trietilamina	1,5	0,0	0,0
Sulfonato de parafina	0,0	0,5	0,0
Cocoamidopropil betaína	0,0	0,45	0,0
Éter monobutílico de dipropilenglicol	0,0	2,0	1,0
Éter N-butílico de propilenglicol	0,0	1,0	1,0
Etanol	0,0	1,0	1,0
Perfume	0,39	0,25	0,39

## ES 2 368 258 T3

	Composición limpiadora de restos de cal convencional % en peso	Desengrasante multiusos convencional % en peso	Composición mejorada (Fórmula A) % en peso
Conservante	0,0	0,02	0,0
Agua	c.s.p	c.s.p	c.s.p
Eficacia:			
Restos de cal	Referencia	No es activo	Mejor
Grasa	Mucho peor	Referencia	Ligeramente peor
Restos de jabón	Referencia	Mucho peor	Mucho mejor
Óxido	Casi no es activo	No es activo	Activo

Como se puede apreciar a partir de este ejemplo, el compuesto de Fórmula A tiene un comportamiento excelente sobre los restos de cal y de jabón al comparar con los compuestos de referencia, fue la única formulación con una clara actividad contra el óxido y todavía mantiene una eficacia sustancial contra la grasa.

## REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende un producto de mezcla de:
- (i) un primer ácido que tiene un pKa menor que 3, en el que el primer ácido es ácido fosfórico, en una cantidad en peso de 1 a 10%,
- 5 (ii) un segundo ácido que tiene un pKa mayor que 3, en el que el segundo ácido es ácido láctico, en una cantidad en peso de 1 a 10%,
- (iii) un tensioactivo no iónico en una cantidad en peso de 1 a 7%, en el que el tensioactivo no iónico comprende una mezcla de moléculas de fórmula I:  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_m(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n\text{-OH}$ , en la que m es un número entero de 8 a 10, y n representa el grado medio de etoxilación para la mezcla de 1 a 15;
- 10 (iv) un tensioactivo aniónico que comprende cumeno sulfonato sódico; y
- (v) agua;
- en la que la composición tiene un pH menor que 2,5, y
- en la que la composición comprende además una mezcla 1:1:1 en peso de etanol, éter monobutílico de dipropilenglicol y éter n-butílico de propilenglicol.
- 15 2. La composición de la reivindicación 1, en la que la cantidad en peso del primer ácido es 2 a 5%.
3. La composición de la reivindicación 1, en la que la cantidad en peso del segundo ácido es 2 a 5%.
4. La composición de la reivindicación 1, en la que la cantidad en peso de tensioactivo aniónico es 0,1 a 8%.
5. La composición de la reivindicación 1, que comprende además un tensioactivo catiónico que está presente en una cantidad menor que 0,5% en peso.
- 20 6. La composición de la reivindicación 1, que comprende además hidróxido sódico, siendo opcionalmente la cantidad de hidróxido sódico de hasta 1%.
7. La composición de la reivindicación 1, en la que la composición comprende:
- (i) ácido fosfórico en una cantidad en peso de 2,5 a 3,5%;
  - (ii) ácido láctico en una cantidad en peso de 2,5 a 3,5%;
- 25 (iii) tensioactivo en una cantidad en peso de 3 a 5% que comprende
- (a) compuestos de fórmula I, en la que el grado medio de etoxilación, n, varía de 2 a 10, y
  - (b) cumeno sulfonato sódico;
- (iv) aproximadamente 3% en peso de la mezcla 1:1:1 en peso de etanol, éter monobutílico de dipropilenglicol y éter n-butílico de propilenglicol; y
- 30 (v) agua;
- en la que la composición tiene un pH de 1 a 2.
8. Un recipiente no presurizado que contiene la composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores y que tiene una bomba pulverizadora para distribuir la composición, en el que, opcionalmente, la bomba pulverizadora es una bomba que genera espuma, de modo que la composición puede distribuirse en forma de una espuma.
- 35 9. Un procedimiento para eliminar grasa, restos de cal, restos de jabón y óxido de una superficie dura que comprende al etapa de aplicar la composición de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 sobre la superficie dura, y aclarar la superficie dura.