

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 736 298**

51 Int. Cl.:

<b>C11D 1/88</b>	(2006.01)	<b>C11D 3/48</b>	(2006.01)
<b>C11D 3/39</b>	(2006.01)		
<b>C11D 3/04</b>	(2006.01)		
<b>C11D 3/24</b>	(2006.01)		
<b>A01N 59/08</b>	(2006.01)		
<b>A01N 41/08</b>	(2006.01)		
<b>C11D 1/94</b>	(2006.01)		
<b>C11D 3/28</b>	(2006.01)		
<b>C11D 3/30</b>	(2006.01)		
<b>C11D 3/32</b>	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.08.2012 PCT/US2012/051969**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **07.03.2013 WO13032830**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2012 E 12756862 (4)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019 EP 2751239**

54 Título: **Sistema de kit de múltiples partes para la preparación de un desinfectante**

30 Prioridad:

**29.08.2011 US 201161528465 P**

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

**27.12.2019**

73 Titular/es:

**LANXESS CORPORATION (100.0%)  
111, RIDC Park West Drive  
Pittsburgh, PA 15275-1112, US**

72 Inventor/es:

**SQUIRE, MARK, WALLACE;  
CHALONER, CATHERINE MARY;  
HICKS, SHARON ELIZABETH;  
BOARD, KELLY ANN y  
PABON, MARTIAL JEAN-JACQUES**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

Observaciones :

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes**

ES 2 736 298 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

Sistema de kit de múltiples partes para la preparación de un desinfectante

### 5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a un sistema de kit de múltiples partes para la preparación de un desinfectante y el uso del mismo en un proceso para la preparación de un desinfectante.

### 10 **Antecedentes de la invención**

La patente WO 2008/043638 A1 describe composiciones de limpieza líquidas acuosas que comprenden una composición blanqueadora y una composición activadora. La composición blanqueadora comprende  $\text{KHSO}_5$ , un sistema tensioactivo espesante basado en amonio y un ácido inorgánico, mientras que la composición activadora comprende un haluro inorgánico soluble en agua como  $\text{NaCl}$  y un polímero espesante. El sistema tensioactivo espesante basado en amonio comprende un tensioactivo de amina terciaria en combinación con tensioactivo de óxido de amina y/o tensioactivo de sal de amonio cuaternario.

La patente GB-A-2 187 098 describe composiciones biocidas solubles en agua secas que comprenden menos del 5 % en peso de haluro inorgánico, fosfato de metal alcalino, agente oxidante fuerte (tal como persulfato de potasio), ácido sulfámico, y un ácido orgánico no reductor.

Todavía existe la necesidad en el mercado de otros sistemas desinfectantes de almacenamiento estable eficaces, particularmente sistemas de kit de múltiples partes que resistan la formación de precipitados no deseados en uso.

25

### **Sumario de la invención**

La presente invención proporciona un sistema de kit de múltiples partes listo para usar para la preparación de un desinfectante eficaz que comprende una combinación de un peroxibiocida y un cobiocida de tipo amonio sustituido, un proceso para la preparación del desinfectante haciendo uso del sistema de kit de múltiples partes y el propio desinfectante. El desinfectante se prepara mezclando las partes del sistema de kit de múltiples partes y el agua se distingue por una estabilidad considerable en términos de solo una pérdida lenta de oxígeno peroxidico (oxígeno activo) y una tendencia baja o incluso despreciable a desarrollar precipitados no deseados.

Por consiguiente, la presente invención proporciona un sistema de kit de múltiples partes que comprende (i) una parte sólida A que comprende del 10 al 80 % en peso (% en peso) de al menos un peroxicompuesto seleccionado del grupo que consiste en  $\text{KHSO}_5$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ , hexahidrato de monoperoxifalato de magnesio, percarbonato de sodio y perborato de sodio, del 0,1 al 10 % en peso de al menos un compuesto  $\text{MCl}$  y del 1 al 20 % en peso de al menos un compuesto  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_n\text{SO}_3\text{H}$  con  $n = 0, 1, 2$  o  $3$  con la condición de que la cantidad de taurina  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{H}$  es del 1 al 20 % en peso, y (ii) una parte líquida B en forma de una solución acuosa que comprende del 0 al 20 % en peso de tensioactivo no iónico, del 3,6 al 20 % en peso de tensioactivo anfótero y del 0,5 al 20 % en peso de al menos un compuesto que comprende amonio sustituido seleccionado del grupo que consiste en haluros de dihidrocarbilo dimetilamonio, propionato de didecil metil-poli(oxietil)amonio, gluconato de clorhexidina, haluro de cetilpiridinio y clorhidrato de polihexametileno biguanida, en donde M se selecciona del grupo que consiste en litio, sodio y potasio, en donde al menos uno de los dos restos de hidrocarbilo, cada uno de los cuales puede variar independientemente, comprende de 8 a 18 átomos de carbono, y en donde haluro significa cloruro o bromuro.

En una realización preferente, la presente invención proporciona un sistema de kit de dos partes que consiste en dicha parte sólida A y dicha parte líquida B.

50

### **Descripción detallada de la invención**

La expresión "sistema de kit de múltiples partes" o "sistema de kit de dos partes" se utiliza en la descripción y las reivindicaciones. Significa un sistema de kit comprendido por varias o dos partes que se almacenan separadas unas de otras hasta que se utilizan; es decir, hasta que las partes se mezclan para formar el desinfectante.

Al referirse a los componentes de una parte particular de un kit de múltiples partes, salvo que se indique lo contrario, el % en peso del componente se basa en el peso total de esa parte en particular. Por ejemplo, el % en peso de los componentes de la Parte A se basa en el peso total de la Parte A y así sucesivamente para las otras partes.

60

La expresión "parte sólida A" se utiliza en la descripción y las reivindicaciones. Se refiere al hecho de que la parte A del sistema de kit de múltiples partes de la presente invención es un sólido. Los componentes que forman la parte A pueden comprender componentes que no son sólidos pero pueden ser pastosos o líquidos, por ejemplo; sin embargo, se prefiere que todos los componentes que forman la parte A sean sólidos. La parte sólida A puede estar en forma de un polvo fluido o puede tomar la forma de microgránulos o comprimidos, por ejemplo. La naturaleza sólida de la parte A permite su fácil dosificación cuando se mezcla con la parte líquida B y el agua para preparar el

65

desinfectante, que es una solución acuosa.

La parte sólida A del sistema de kit de múltiples partes de la presente invención comprende del 10 al 80 % en peso, preferentemente del 18 al 43 % en peso, y particularmente del 26 al 41 % en peso de al menos un peroxicompuesto seleccionado del grupo que consiste en  $\text{KHSO}_5$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ , hexahidrato de monoperoxifalato de magnesio, percarbonato de sodio y perborato de sodio.

$\text{KHSO}_5$  no está disponible comercialmente como compuesto puro, sino en forma de una sal triple con la fórmula  $2\text{KHSO}_5 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$ , por ejemplo, de DuPont como el compuesto de monopersulfato Oxone® de DuPont™; por lo tanto, en el caso de que la parte sólida A contenga  $\text{KHSO}_5$ , este último está contenido generalmente como dicha sal triple y, como consecuencia, se acompaña de la cantidad respectiva de  $\text{KHSO}_4$  y  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .

En una realización preferente, la parte sólida A comprende  $\text{KHSO}_5$  y preferentemente ningún otro peroxicompuesto. El  $\text{KHSO}_5$  puede estar contenido entonces en la parte sólida A en una proporción del 10 al 80 % en peso, preferentemente del 18 al 43 % en peso, y particularmente del 26 al 41 % en peso, o, de forma más precisa, el  $\text{KHSO}_5$  puede estar contenido entonces en la parte sólida A como  $2\text{KHSO}_5 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$  en una proporción del 20 al 98,9 % en peso, preferentemente del 36 al 87 % en peso, y particularmente del 53 al 82 % en peso.

La parte sólida A del sistema de kit de múltiples partes de la presente invención comprende del 0,1 al 10 % en peso, preferentemente del 0,2 al 2,6 % en peso y particularmente del 0,4 al 1,7 % en peso de al menos un compuesto MCl, en donde M se selecciona del grupo que consiste en litio, sodio y potasio. En una realización preferente, la parte sólida A comprende NaCl y preferentemente ningún otro compuesto MCl.

La parte sólida A del sistema de kit de múltiples partes de la presente invención comprende del 1 al 20 % en peso, preferentemente del 3 al 20 % en peso y particularmente del 5 al 18 % en peso de al menos un compuesto  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_n\text{SO}_3\text{H}$  con n siendo 0, 1, 2 o 3, con la condición de que la cantidad de taurina  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{H}$  es del 1 al 20 % en peso, preferentemente del 3 al 20 % en peso, y particularmente del 5 al 18 % en peso. En una realización preferente, la parte sólida A comprende  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{H}$  y ningún otro compuesto  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_n\text{SO}_3\text{H}$ .

Además del al menos un peroxicompuesto, el al menos un compuesto MCl y el al menos un compuesto  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_n\text{SO}_3\text{H}$ , la parte sólida A puede comprender uno o más aditivos adicionales en una proporción total de, por ejemplo, hasta el 80 % en peso, preferentemente en el intervalo del 5 al 50 % en peso y particularmente en el intervalo del 10 al 33 % en peso. Los ejemplos de tales aditivos adicionales que pueden estar contenidos en la parte sólida A incluyen cargas sólidas inorgánicas solubles en agua, por ejemplo, sulfato de sodio, carbonato de sodio, bicarbonato de sodio, acetato de sodio, sulfato de potasio, carbonato de potasio, bicarbonato de potasio; modificadores de pH sólidos, por ejemplo, ácido málico, ácido cítrico, ácido adípico, ácido maleico, ácido tartárico; tintes; y estabilizadores de la descomposición del peróxido, tales como agentes secuestrantes de metales de transición (complejación, quelantes). Los ejemplos de agentes secuestrantes de metales de transición comprenden compuestos que tienen nitrógeno y/o donantes de oxígeno como ligandos, tales como dimetilglioxima, compuestos de triazacicloalcano, especialmente 1,4,7-triazaciclonoananos (TACN) o dipiridilamina (DPA); derivados de ácido carboxílico tales como ácido etilendiamina-N,N,N',N'-tetraacético (EDTA) y sus sales alcalinas, ácido dietilentriamina-N,N,N',N'-pentaacético (DTPA) y sus sales alcalinas, ácido nitrilo-2,2',2''-triacético (NTA) y sus sales alcalinas; derivados de ácido fosfónico tales como 1,2-diaminociclohexil tetra(ácido metilfosfónico) y sus sales alcalinas, dietilentriamina penta(ácido metilfosfónico) y sus sales alcalinas, compuestos de polifosfato y sus sales alcalinas.

En una realización preferente, la parte sólida A del sistema de kit de dos partes o de múltiples partes de la presente invención tiene la siguiente composición:

del 36 al 87 % en peso de sal triple  $2\text{KHSO}_5 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$ ;

del 0,2 al 2,6 % en peso de NaCl;

del 3 al 20 % en peso de  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{H}$ ; y

del 5 al 50 % en peso de uno o más aditivos adicionales seleccionados del grupo que consiste en cargas inorgánicas solubles en agua sólidas, modificadores de pH sólidos, tintes y estabilizantes de descomposición de peróxido, en donde la suma de los % en peso totaliza el 100 % en peso.

En una realización particular, la parte sólida A del sistema de kit de dos partes o de múltiples partes de la presente invención tiene la siguiente composición:

del 53 al 82 % en peso de la sal triple  $2\text{KHSO}_5 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$ ;

del 0,4 al 1,7 % en peso de NaCl;

del 5 al 18 % en peso de  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{H}$ ; y

del 10 al 33 % en peso de uno o más aditivos adicionales seleccionados del grupo que consiste en cargas inorgánicas solubles en agua sólidas, modificadores de pH sólidos, tintes y estabilizantes de descomposición de peróxido, en donde la suma de los % en peso totaliza el 100 % en peso.

La parte sólida A se puede preparar mezclando, en particular mezclando en polvo, todos los constituyentes requeridos. Aparte de las operaciones de mezcla, la preparación de la parte sólida A también puede incluir operaciones de trituración y/o compactación tales como, por ejemplo, operaciones de granulación y/o formación de comprimidos.

La parte líquida B del sistema de kit de múltiples partes de la presente invención es una solución acuosa que comprende del 0 al 20 % en peso de tensioactivo no iónico, del 3,6 al 20 % en peso de tensioactivo anfótero y del 0,5 al 20 % en peso de al menos un compuesto que comprende amonio sustituido seleccionado del grupo que consiste en haluros de dihidrocarbilo dimetilamonio con al menos uno de los dos restos de hidrocarbilo, cada uno de los cuales puede variar independientemente, que tiene de 8 a 18 átomos de carbono, propionato de didecilo metil-poli(oxietil)amonio, gluconato de clorhexidina, haluro de cetilpiridinio y clorhidrato de polihexametileno biguanida, en donde haluro significa cloruro o bromuro.

La expresión "compuesto que comprende amonio sustituido seleccionado del grupo que consiste en haluros de dihidrocarbilo dimetilamonio con al menos uno de los dos restos de hidrocarbilo que tienen 8 a 18 átomos de carbono, propionato de didecilo metil-poli(oxietil)amonio, gluconato de clorhexidina, haluro de cetilpiridinio y clorhidrato de polihexametileno biguanida, en donde haluro significa cloruro o bromuro" se usa en la presente descripción y en las reivindicaciones. Por razones de brevedad, también se denomina en el presente documento "compuesto que comprende amonio sustituido".

La parte líquida B del sistema de kit de múltiples partes de la presente invención comprende del 25 al 95,9 % en peso, preferentemente del 57 al 84 % en peso, y particularmente del 62 al 80 % en peso de agua.

La parte líquida B del sistema de kit de múltiples partes de la presente invención comprende de 0 al 20 % en peso, preferentemente del 1 al 14 % en peso, y particularmente del 2 al 10 % en peso de uno o más tensioactivos no iónicos. Los tensioactivos no iónicos son en particular los que comprenden al menos un resto polioxietileno y/o polioxipropileno y/o polioxietileno/oxipropileno. Los ejemplos preferentes de tales tensioactivos no iónicos incluyen alcoholes polietoxilados, en particular, alcoholes grasos polietoxilados. Los ejemplos de tensioactivos no iónicos disponibles en el mercado que se pueden usar en la parte B incluyen Genapol T-250 de Clariant, Rovol T500 de White Sea y Baltic Company Ltd, y Lutensol® AT 50 de BASF.

Los tensioactivos no iónicos disponibles en el mercado pueden no ser sustancias activas puras y pueden contener agua y/o disolventes orgánicos y/u otras sustancias auxiliares; sin embargo, las correspondientes especificaciones en % en peso realizadas en la descripción y las reivindicaciones se refieren al principio activo; es decir, el tensioactivo no iónico como tal.

La parte líquida B del sistema de kit de múltiples partes de la presente invención comprende de 3,6 al 20 % en peso, preferentemente del 6 al 20 % en peso, y particularmente del 8 al 20 % en peso de uno o más tensioactivos anfóteros. Los ejemplos de tensioactivos anfóteros incluyen anfóteros basados en betaína, glicinato, aminopropionato, anfoacetato e imidazolina, en particular, anfóteros basados en betaína. Los ejemplos de tensioactivos anfóteros disponibles en el mercado que se pueden usar en la parte B incluyen Ampholak® YCE y Ampholak® XCE, ambos de Akzo Nobel, Amphoteric® SC de Tomah, Mackam® 2CY de McIntyre Group y Mirataine® D40 de Rhone-Poulenc.

Los tensioactivos anfóteros disponibles en el mercado pueden no ser sustancias activas puras y pueden contener agua y/o disolventes orgánicos y/u otras sustancias auxiliares; sin embargo, las correspondientes especificaciones en % en peso realizadas en la descripción y las reivindicaciones se refieren al principio activo; es decir, el tensioactivo anfótero como tal.

La parte líquida B del sistema de kit de múltiples partes de la presente invención comprende de 0,5 al 20 % en peso, preferentemente del 2 al 18 % en peso, y particularmente del 4 al 14 % en peso de al menos un compuesto que comprende amonio sustituido como cobioicida. El al menos un compuesto que comprende amonio sustituido se selecciona del grupo que consiste en haluros de dihidrocarbilo dimetilamonio con al menos uno de los dos restos de hidrocarbilo que tienen de 8 a 18 átomos de carbono, propionato de didecilo metil-poli(oxietil)amonio, gluconato de clorhexidina, haluro de cetilpiridinio y clorhidrato de polihexametileno biguanida, en donde haluro significa cloruro o bromuro. Para evitar malentendidos, la expresión "haluro de dihidrocarbilo dimetilamonio con al menos uno de los dos restos de hidrocarbilo que tienen de 8 a 18 átomos de carbono" utilizada en el presente documento no debe entenderse que excluye compuestos del tipo haluro de hidrocarbilo C8 a C18 trimetilamonio; más bien, se entenderá que dicha expresión incluye haluros de hidrocarbilo C8 a C18 trimetilamonio. Los ejemplos de haluros de dihidrocarbilo dimetilamonio que pueden usarse incluyen cloruro de didecildimetilamonio y cloruro de di(sebo

hidrogenado)dimetilamonio. Los cloruros de benzalconio de fórmula  $C_6H_5CH_2(CH_3)_2(C_nH_{2n+1})N^+Cl^-$  con  $n = 8, 10, 12, 14, 16$  o  $18$  son ejemplos preferentes de haluros de dihidrocarbilo dimetilamonio útiles.

5 Los ejemplos de compuestos disponibles en el mercado que comprenden amonio sustituido que se pueden usar en la parte líquida B incluyen Barquat® CB50/80, Barquat® CT35, Barquat® DM50/80, Barquat® LB50, Barquat® MB50/80, Barquat® MS100, Barquat® BB50 y Bardac® 22, Bardac® 2240, Bardac® 2270, Bardac® 2270E de Lonza; Arquad® 16-29, Arquad® 16-50, Arquad® 2,10-80, Arquad® 2HT-75, Arquad® 2HT-75E, Arquad® 2HT-75PG, Arquad® MCB-50, Arquad® MCB-80, Arquad® MCB-80 (S) de Akzo Nobel Surfactants; Ammonyx® CETAC, la serie BTC®, la serie Stepanquat® de Stepan; y la serie Empigen® BAC de Huntsman. Los compuestos  
10 disponibles en el mercado que comprenden amonio sustituido pueden no ser sustancias activas puras y pueden contener agua y/o disolventes orgánicos y/u otras sustancias auxiliares; sin embargo, las correspondientes especificaciones en % en peso realizadas en la descripción y las reivindicaciones se refieren al principio activo; es decir, el compuesto que comprende amonio sustituido como tal.

15 En una realización preferente, la parte líquida B comprende uno o más cloruros de dihidrocarbilo dimetilamonio con al menos uno de los dos restos de hidrocarbilo que tienen de 8 a 18 átomos de carbono y preferentemente ninguno de los siguientes compuestos: propionato de didecilo metil-poli(oxietil)amonio, gluconato de clorhexidina, cloruro de cetilpiridinio, bromuro de cetilpiridinio y clorhidrato de polihexametileno biguanida. En una realización particular de dicha realización preferente, el uno o más cloruros de dihidrocarbilo dimetilamonio con al menos uno de los dos restos  
20 de hidrocarbilo que tienen de 8 a 18 átomos de carbono se seleccionan del grupo que consiste en cloruro de didecildimetilamonio y cloruros de benzalconio de la fórmula  $C_6H_5CH_2(CH_3)_2(C_nH_{2n+1})N^+Cl^-$  con  $n = 8, 10, 12, 14, 16$  o  $18$ .

25 Además de agua, tensioactivo no iónico, tensioactivo anfótero y el al menos un compuesto que comprende amonio sustituido, la parte líquida B puede comprender uno o más aditivos adicionales en una proporción total de, por ejemplo, hasta el 10 % en peso, preferentemente en el intervalo del 1 al 6 % en peso. Los ejemplos de otros aditivos que pueden estar contenidos en la parte líquida B incluyen compuestos MCI, secuestrantes de agua dura, inhibidores de corrosión, disolventes solubles en agua como alcoholes o glicoles, y, en particular, estabilizantes de descomposición de peróxido.  
30

En una realización preferente, la parte líquida B del sistema de kit de dos partes o de múltiples partes de la presente invención tiene la siguiente composición:

- 35 del 57 al 84 % en peso de agua;
- del 1 al 14 % en peso de tensioactivo no iónico;
- del 6 al 20 % en peso de tensioactivo anfótero;
- 40 del 2 al 18 % en peso de al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en cloruro de didecildimetilamonio y cloruros de benzalconio de la fórmula  $C_6H_5CH_2(CH_3)_2(C_nH_{2n+1})N^+Cl^-$  con  $n = 8, 10, 12, 14, 16$  o  $18$ ; y
- 45 del 1 al 6 % en peso de uno o más aditivos adicionales seleccionados del grupo que consiste en compuestos MCI; secuestrantes de agua dura; inhibidores de corrosión; disolventes solubles en agua y estabilizadores de descomposición de peróxido, en donde la suma de los % en peso totaliza el 100 % en peso.

En una realización particular, la parte líquida B del sistema de kit de dos partes o de múltiples partes de la presente invención tiene la siguiente composición:

- 50 del 62 al 80 % en peso de agua;
- del 2 al 10 % en peso de tensioactivo no iónico;
- 55 del 8 al 20 % en peso de tensioactivo anfótero;
- del 4 al 14 % en peso de al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en cloruro de didecildimetilamonio y cloruros de benzalconio de la fórmula  $C_6H_5CH_2(CH_3)_2(C_nH_{2n+1})N^+Cl^-$  con  $n = 8, 10, 12, 14, 16$  o  $18$ ; y
- 60 del 1 al 6 % en peso de uno o más aditivos adicionales seleccionados del grupo que consiste en compuestos MCI; secuestrantes de agua dura; inhibidores de corrosión; disolventes solubles en agua y estabilizadores de descomposición de peróxido, en donde la suma de los % en peso totaliza el 100 % en peso.

65 Se prefiere que ninguna de las siguientes sustancias esté contenida en ninguna parte del sistema de kit de múltiples partes de la presente invención: ácidos inorgánicos distintos de  $H_2NSO_3H$ , aminas terciarias, óxidos de amina,

espesantes, compuestos que comprenden metales distintos de metales alcalinos y metales alcalinotérreos.

Los sistemas de kit de múltiples partes preferentes de la presente invención comprenden (i) una parte sólida A compuesta de acuerdo con su realización presente y (ii) una parte B líquida también compuesta de acuerdo su  
5 realización preferente.

Los sistemas de kit de dos partes preferentes de la presente invención consisten en (i) una parte sólida A compuesta de acuerdo con su realización preferente y (ii) una parte de líquido B también compuesta de acuerdo con su  
10 realización preferente.

Los sistemas de kit de múltiples partes particularmente preferentes de la presente invención comprenden (i) una parte sólida A compuesta de acuerdo con su realización particular y (ii) una parte líquida B compuesta de acuerdo con su realización particular.

Los sistemas de kit de dos partes particularmente preferentes de la presente invención consisten en (i) una parte sólida A compuesta de acuerdo con su realización particular y (ii) una parte líquida B compuesta de acuerdo con su  
15 realización particular.

Es preferible que las partes A y B del sistema de kit de dos o más partes de la presente invención sean tales, es decir, la composición y los tamaños de envasado de las partes A y B son preferentemente tales, que al mezclarse entre sí (y con agua) la relación en peso entre el al menos un peroxicompuesto y el al menos un compuesto que comprende amonio sustituido es de 4:1 a 23:1.

El sistema de kit de dos o múltiples partes de la presente invención; es decir, en particular, la parte sólida A y la parte líquida B, se pueden enviar al usuario donde las partes individuales se pueden almacenar separadas entre sí hasta que se usen para la preparación del desinfectante. Ambas partes A y B tienen una larga vida útil de, por ejemplo, 18 a 24 meses y más, si se almacenan en un lugar seco y fresco, por ejemplo, no superior a 25 °C.

La presente invención también se refiere a un proceso para la preparación de un desinfectante RTU (desinfectante listo para usar) mezclando todas las partes del sistema de kit de múltiples partes, en particular, mezclando las partes A y B del sistema de kit de dos partes preferente, y agua en una proporción que asegure (i) una proporción en peso entre el al menos un peroxicompuesto y el al menos un compuesto que comprende amonio sustituido de 4:1 a 23:1 y (ii) un contenido total del 0,07 al 1,5 % en peso del al menos un peroxicompuesto más el al menos un compuesto que comprende amonio sustituido en el desinfectante RTU. La mezcla de las partes A y B y el agua da como resultado la formación de una solución acuosa.

El proceso de la presente invención se puede realizar en las instalaciones de un usuario. Es preferible que el sistema de kit de múltiples o dos partes de la presente invención se suministre al usuario en forma de receptáculos separados, uno de los cuales contiene la parte sólida A y otro receptáculo o, el otro receptáculo, contiene la parte líquida B.

La preparación del desinfectante RTU se puede realizar fácilmente mezclando las partes A y B y agua en la proporción de mezcla deseada, por ejemplo, mezclando las partes A y B y el agua y, si fuera necesario, diluyendo la mezcla acuosa con agua hasta la concentración deseada.

Las partes A y B se pueden mezclar con agua para obtener un desinfectante RTU con una concentración deseada, es decir, con un contenido total del al menos un peroxicompuesto más el al menos un compuesto que comprende amonio sustituido del 0,07 al 1,5 % en peso. Se entenderá que la concentración puede depender de la tarea específica de desinfección a realizar.

Como alternativa, las partes A y B se pueden mezclar con una pequeña cantidad de agua para formar un concentrado. Dicho concentrado se puede diluir con agua para formar un desinfectante RTU con la concentración deseada, es decir, con un contenido total del al menos un peroxicompuesto más el al menos un compuesto que comprende amonio sustituido del 0,07 al 1,5 % en peso. Dicho desinfectante RTU puede utilizarse para desinfección.

Por ejemplo, el concentrado se puede aplicar mediante un equipo de dosificación, que diluye el concentrado a la concentración requerida. Los ejemplos de dichos equipos de dosificación incluyen inyectoras de productos químicos y tecnologías Dosatron®.

Se puede usar agua pura desionizada o destilada para fines de mezcla y dilución. Sin embargo, también es posible utilizar agua corriente o agua de pozo, pero en tal caso, se recomienda que al menos una de las partes A y B comprenda un estabilizador de descomposición de peróxido, en particular, un agente secuestrante de metales de transición.

El desinfectante preparado de acuerdo con el proceso descrito anteriormente es eficaz de manera fiable contra un gran número de gérmenes, en particular, gérmenes patógenos incluyendo bacterias, virus, esporas, levaduras, hongos y algas. Se puede utilizar para diferentes fines de desinfección, por ejemplo, en la industria de alimentación,

leche, cerveza o bebidas; en el sector médico o quirúrgico; en higiene sanitaria; y en agricultura, por ejemplo, cría de cerdos o aves de corral, ganadería lechera y en la colocación de baterías. Se puede utilizar en la desinfección de sistemas de circulación de agua, pero en particular, se utiliza por aplicación a superficies para aplicaciones de desinfección de superficies, por ejemplo, la desinfección de instalaciones; equipo; tuberías; recipientes; botellas; objetos sanitarios; superficies de trabajo; paredes; suelos; techos o cuartos o edificios completos; calzado y ropa protector de personal; vehículos de transporte, especialmente sus ruedas. Para los fines de desinfección de superficie, el desinfectante puede aplicarse mediante diversos métodos de aplicación que se seleccionan dependiendo del tipo de superficie que se va a desinfectar. Los métodos de aplicación incluyen nebulización (en donde nebulización incluye pulverización y atomización), aplicación con bayeta, cepillado, inmersión y aclarado por nombrar solo los métodos más comunes. En ciertos casos, la aplicación del desinfectante puede ir seguida de un aclarado con agua después de que el desinfectante haya hecho efecto; sin embargo, generalmente este no es el caso.

Como ya se ha mencionado anteriormente en el presente documento, dependiendo de la tarea específica de desinfección a realizar, el grado de dilución del desinfectante RTU se seleccionará en el extremo inferior, superior o entre el extremo inferior y el extremo superior del intervalo de concentración del 0,07 al 1,5 % en peso para el contenido total del al menos un peroxicompuesto más el al menos un compuesto que comprende amonio sustituido.

Para desinfección de rutina, por ejemplo, el desinfectante RTU final tendrá generalmente un contenido total del 0,1 al 0,6 % en peso del al menos un peroxicompuesto más el al menos un compuesto que comprende amonio sustituido. Dicho desinfectante RTU puede aplicarse a una superficie, por ejemplo, a una tasa de 300 ml/m<sup>2</sup> de área superficial por medios convencionales, por ejemplo, utilizando un pulverizador de mochila o un juego de arandelas de presión.

Para la desinfección de equipos, por ejemplo, el desinfectante RTU final tendrá generalmente un contenido total del 0,1 al 0,6 % en peso del al menos un peroxicompuesto más el al menos un compuesto que comprende amonio sustituido. El equipo que se va a desinfectar puede sumergirse en el desinfectante RTU y puede aclararse o no después de retirarlo.

Para tareas de desinfección en un entorno de granja, por ejemplo, el desinfectante RTU final tendrá generalmente un contenido total del 0,1 al 0,6 % en peso del al menos un peroxicompuesto más el al menos un compuesto que comprende amonio sustituido. Los ejemplos de aplicaciones habituales en un entorno de granja incluyen lavado de vehículos, baños de pies y ruedas y desinfección superficial, en particular paredes, suelos y techos de alojamientos de animales.

Para desinfección por nebulización, por ejemplo, el desinfectante RTU final tendrá generalmente un contenido total del 0,1 al 1,5 % en peso de al menos un peroxicompuesto más el al menos un compuesto que comprende amonio sustituido. Tal desinfectante RTU puede aplicarse por medios convencionales, por ejemplo, utilizando una máquina de nebulización térmica a una tasa de, por ejemplo, 2 a 15 ml/m<sup>3</sup>.

#### 40 Ejemplos

Identidad y proveedor de materiales comerciales utilizados en los ejemplos.

45 Barquat® DM50 es una solución al 50 % de cloruro de alquildimetilbencilamonio en agua de Lonza.

Oxone® es bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) pentapotásico (86-96 %), peroxidisulfato dipotásico (0-5 %), y tetra[carbonato(2-)]dihidroxipentamagnesio (1-2 %) de DuPont.

50 Mirataine® D40 es una solución al 36-40 % de (carboxilatometil)dimetiltetradecilamonio y (carboxilatometil)dodecildimetilamonio en agua de Rhodia.

Rovol® T500 es etoxilato de alcohol C16-C18 de The White Sea and Baltic Company Ltd.

55 Amphoteric® SC es una mezcla patentada de tensioactivo anfótero (35 %) y agua (65 %) de Tomah Products, Inc.

Genapol® T250 es un alcohol graso poliglicol éter de Clariant.

60 Bardac® 22 es una solución al 50-52 % de cloruro de N,N-didecil-N,N-dimetilamonio en agua (26,5-30,5 %) e isopropanol (19,5-24,5 %) de Lonza.

Ammonyx® LO es una solución de óxido de lauramina (29-32 %) en agua (67-70 %) de Stepan.  
Ejemplo 1. Se fabricó un kit de dos partes según la siguiente receta.

Kit de dos partes 1			
Parte A	Peso (g)	Parte B	Peso (g)
Oxone®	5,0	Barquat® DM50	0,94

(continuación)

Kit de dos partes 1				
Parte A	Peso (g)		Parte B	Peso (g)
Ácido málico	0,94	Mirataine® D40		2,0
Sulfato sódico	0,503	Rovol® T500		0,3
Taurina (ácido 2-amino-etanosulfónico)	0,700	Etilendiamina tetra(ácido metilfosfónico)		0,2
Cloruro sódico	0,063	Agua		2,556
	Total 7,206			Total 5,996

Ejemplo 2. Se fabricó un kit de dos partes según la siguiente receta. (No ilustrativo de la invención reivindicada)

Kit de dos partes 2				
Parte A	Peso (g)		Parte B	Peso (g)
Oxone®	5,0	Barquat® DM50		0,94
Ácido málico	0,94	Mirataine® D40		2
Sulfato sódico	1,103	Rovol® T500		0,3
Acido sulfámico	0,10	Etilendiamina tetra(ácido metilfosfónico)		0,2
Cloruro sódico	0,063	Agua		2,556
	Total 7,206			Total 5,996

5

Ejemplo 3. Se fabricó un kit de dos partes según la siguiente receta.

Kit de dos partes 3				
Parte A	Peso (g)		Parte B	Peso (g)
Percarbonato sódico (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> • 1.5 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	2,52	Barquat® DM50		0,94
Ácido málico	0,94	Mirataine® D40		2,0
Sulfato sódico	2,983	Rovol® T500		0,3
Taurina	0,7	Ácido etilendiamino tetrametilfosfónico)		0,2
Cloruro sódico	0,063	Agua		2,556
	Total 7,206			Total 5,996

10

Ejemplo 4. Se fabricó un kit de dos partes según la siguiente receta.

Kit de dos partes 4				
Parte A	Peso (g)		Parte B	Peso (g)
Oxone®	5,0	Barquat® DM50		0,94
Ácido málico	0,94	Amphoteric® SC		2,2
Sulfato sódico	0,503	Rovol® T500		0,3
Taurina	0,7	Etilendiamina tetra(ácido metilfosfónico)		0,2
Cloruro sódico	0,063	Agua		2,358
	Total 7,206			Total 5,998

Ejemplo 5. Se fabricó un kit de dos partes según la siguiente receta.

Kit de dos partes 5				
Parte A	Peso (g)		Parte B	Peso (g)
Oxone®	5,0	Barquat® DM50		0,94
Ácido málico	0,94	Mirataine® D40		2,0
Sulfato sódico	0,503	Genapol® T250		0,3
Taurina	0,7	Etilendiamina tetra(ácido metilfosfónico)		0,2
Cloruro sódico	0,063	Agua		2,562
	Total 7,206			Total 6,002



Ejemplo 6. Se fabricó un kit de dos partes según la siguiente receta.

Kit de dos partes 6			
Parte A	Peso (g)	Parte B	Peso (g)
Oxone®	5,0	Bardac® 22	0,94
Ácido málico	0,94	Mirataine® D40	2,0
Sulfato sódico	0,503	Rovol® T500	0,3
Taurina	0,7	Etilendiamina tetra(ácido metilfosfónico)	0,2
Cloruro sódico	0,063	Agua corriente	2,556
Total 7,206		Total 5,996	

Ejemplo 7. Se fabricó un kit de dos partes según la siguiente receta.

5

Kit de dos partes 7			
Parte A	Peso (g)	Parte B	Peso (g)
Oxone®	5,0	Barquat® DM50	0,94
Ácido málico	0,94	Ammonyx® LO	1,2
Sulfato sódico	0,503	Rovol® T500	0,3
Taurina	0,7	Etilendiamina tetra(ácido metilfosfónico)	0,2
Cloruro sódico	0,063	Agua corriente	3,36
Total 7,206		Total 6,0	

Preparaciones desinfectantes.

10 Se fabricaron preparaciones de cada uno de los kits de dos partes 1-7 a aproximadamente 20 °C de acuerdo con el mismo procedimiento general que se describe a continuación. Se vertió un litro (1 l) de agua corriente en un vaso de precipitados de vidrio, se añadió la Parte B, seguido de la Parte A. La mezcla se agitó bien durante 2 minutos y su aspecto se evaluó visualmente después de 30 minutos y 1 hora. El aspecto para 1 hora se resume a continuación y es el mismo que para la evaluación de 30 minutos.

Preparación desinfectante	Aspecto para 1 hora
Kit de dos partes 1	Turbio/translúcido
Kit de dos partes 2	Transparente
Kit de dos partes 3	Transparente
Kit de dos partes 4	Opaco
Kit de dos partes 5	Transparente
Kit de dos partes 6	Turbio/translúcido
Kit de dos partes 7	Opaco

15

Incluso después de una hora, ninguna de las muestras exhibió precipitación o sedimentación.

Ensayos de estabilidad de preparación desinfectante.

20 Las Preparaciones Desinfectantes 1 y 7 se probaron para determinar su estabilidad durante un período de 48 horas utilizando el Método de Ensayo de Oxígeno Disponible de la siguiente manera. Se pipetearon con precisión cincuenta (50,0) ml de solución de preparación desinfectante en un matraz cónico de 250 ml; a esta solución se añadieron 10 ml de ácido acético al 10 % y 1,0 g de yoduro potásico; La solución se valoró después con una solución de tiosulfato sódico 0,1 M (título de Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) hasta que la solución de prueba volvió a su color original. La titulación se valoró tres veces y el resultado medio se registró como ml de título de Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. El porcentaje en peso por volumen (% p/v) de oxígeno activo se calcula a partir del título de Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> según la siguiente fórmula: Oxígeno activo % p/v = (0,08 x título)/volumen de muestra.

25

30 Las preparaciones desinfectantes para este ensayo se realizaron como se describió anteriormente mezclando los kits de dos partes con 1 litro de agua del grifo a temperatura ambiente (registrando la temperatura) y agitando mecánicamente durante 30 minutos, antes del ensayo inicial. Se llevó a cabo una agitación manual de 10 segundos para ensayos posteriores a 24 y 48 horas.

## ES 2 736 298 T3

Los resultados de estabilidad para la Preparación Desinfectante 1 se resumen a continuación.

Preparación desinfectante 1 pH Med.				
Tiempo	Temperatura de la solución (°C)	Título de Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (ml)		Oxígeno activo % p/v
0 h	20,0	2,61	13,69	0,022
24 h	20,3	2,58	13,21	0,021
48 h	21,6	2,44	12,33	0,020

Los resultados de estabilidad para la Preparación Desinfectante 7 se resumen a continuación.

5

Preparación desinfectante 7 pH Med.				
Tiempo	Temperatura de la solución (°C)	Título de Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (ml)		Oxígeno activo % p/v
0 h	19,5	2,68	13,82	0,022
24 h	20,5	2,62	13,46	0,022
48 h	21,8	2,55	13,34	0,021

La Preparación Desinfectante 3 se sometió a ensayo para determinar su estabilidad durante un período de 48 horas utilizando el Método de Ensayo de Peróxido de Hidrógeno de la siguiente manera. Se pipetearon con precisión veinte (20) ml de solución de preparación desinfectante en un matraz cónico de 250 ml que contenía 50 ml de agua destilada, 3 ml de ácido sulfúrico al 20 % y 2 gotas de solución indicadora de ferroína; esto se valoró después con una solución de sulfato de cerio (IV) 0,1 M hasta el primer punto final azul. La valoración se realizó tres veces y el resultado medio se registró como ml de título de cerio (IV). El porcentaje en peso por volumen (% p/v) de oxígeno activo se calcula a partir del título medio de Ce (IV) según la siguiente fórmula: Oxígeno activo % p/v = (0,08 x título)/volumen de muestra.

10

15

La preparación desinfectante para este ensayo se realizó como se describió anteriormente mezclando los kits de dos partes con 1 litro de agua corriente a temperatura ambiente (registrando la temperatura) y agitando mecánicamente durante 30 minutos, antes del ensayo inicial. Se llevó a cabo una agitación manual de 10 segundos para ensayos posteriores a 24 y 48 horas.

20

Los resultados de estabilidad para la Preparación Desinfectante 3 se resumen a continuación.

Preparación Desinfectante 3				
Tiempo	Temperatura de la solución (°C)	pH	Med. Título de Ce(IV) (ml)	Oxígeno activo % p/v
0 h	20,0	7,75	8,47	0,034
24 h	19,7	8,04	8,39	0,034
48 h	20,4	8,21	8,33	0,033

El contenido de oxígeno activo es una medida de la actividad biocida. El contenido de oxígeno activo de las preparaciones desinfectantes 1,3 y 7 indica solo una ligera pérdida del nivel de actividad durante el período probado y representa un nivel aceptable de estabilidad. Normalmente se espera que muchas soluciones desinfectantes comerciales basadas en granjas diseñadas para su uso en superficies duras permanezcan viables durante un día completo de trabajo, generalmente 8-12 horas.

25

30

## REIVINDICACIONES

1. Un sistema de kit de múltiples partes, que comprende:
- 5 (i) una parte sólida A que comprende del 10 al 80 % en peso de al menos un peroxicompuesto seleccionado del grupo que consiste en  $\text{KHSO}_5$ ,  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ , hexahidrato de monoperoxifalato de magnesio, percarbonato de sodio y perborato de sodio; del 0,1 al 10 % en peso de al menos un compuesto MCl en el que M se selecciona del grupo que consiste en litio, sodio y potasio; y del 1 al 20 % en peso de al menos un compuesto  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_n\text{SO}_3\text{H}$  con  $n = 0, 1, 2$  o  $3$  con la condición de que la cantidad de taurina  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{H}$  es del 1 al 20 % en peso, en donde el % en peso de los ingredientes de la parte A se basa en el peso total de la parte sólida A;
- 10 y,
- (ii) una parte líquida B en forma de una solución acuosa que comprende de 0 al 20 % en peso de tensioactivo no iónico; del 3,6 al 20 % en peso de tensioactivo anfótero; y del 0,5 al 20 % en peso de al menos un compuesto que comprende amonio sustituido seleccionado del grupo que consiste en haluros de dihidrocarbilo dimetilamonio, propionato de didecilo metilpoli(oxietil) amonio, gluconato de clorhexidina, haluro de cetilpiridinio y clorhidrato de polihexametileno biguanida, en donde al menos uno de los dos restos de hidrocarbilo comprende de 8 a 18 átomos de carbono, en donde haluro significa cloruro o bromuro, y en donde el % en peso de los ingredientes de la parte B se basa en el peso total de la parte B líquida.
- 15
- 20 2. El sistema de kit de múltiples partes de la reivindicación 1 que consiste en la parte sólida A y la parte líquida B.
3. El sistema de kit de múltiples partes de las reivindicaciones 1 o 2, en donde la parte sólida A es un polvo fluido o toma la forma de microgránulos o comprimidos.
- 25 4. El sistema de kit de múltiples partes de las reivindicaciones 1, 2 o 3, en donde la parte sólida A comprende  $\text{KHSO}_5$ .
5. El sistema de kit de múltiples partes de la reivindicación 4, en donde la parte sólida A no comprende ningún peroxicompuesto distinto de  $\text{KHSO}_5$ .
- 30 6. El sistema de kit de múltiples partes de la reivindicación 5, en donde el  $\text{KHSO}_5$  está presente en forma de la sal triple  $2\text{KHSO}_5 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$ , en donde la proporción de dicha sal triple es del 20 al 98,9 % en peso, basado en la composición de parte A sólida total.
- 35 7. El sistema de kit de múltiples partes de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la parte sólida A comprende
- del 36 al 87 % en peso de sal triple  $2\text{KHSO}_5 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$ ;
- del 0,2 al 2,6 % en peso de  $\text{NaCl}$ ;
- 40 del 3 al 20 % en peso de  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{H}$ ; y
- del 5 al 50 % en peso de uno o más aditivos adicionales seleccionados del grupo que consiste en cargas inorgánicas solubles en agua sólidas, modificadores de pH sólidos, tintes y estabilizantes de descomposición de peróxido;
- 45 en donde la suma de los % en peso totaliza el 100 % en peso.
8. El sistema de kit de múltiples partes de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte líquida B comprende del 25 al 95,9 % en peso de agua.
- 50 9. El sistema de kit de múltiples partes de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte líquida B comprende uno o más cloruros de dihidrocarbilo dimetilamonio seleccionados del grupo que consiste en cloruro de didecildimetilamonio y cloruros de benzalconio de fórmula  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2(\text{CH}_3)_2(\text{C}_n\text{H}_{2n+1})\text{N}^+\text{Cl}^-$  con  $n = 8, 10, 12, 14, 16$  o  $18$ .
- 55 10. El sistema de kit de múltiples partes de la reivindicación 9, en donde la parte líquida B no comprende ninguno de los siguientes compuestos: propionato de didecilo metilpoli(oxietil)amonio, gluconato de clorhexidina, cloruro de cetilpiridinio, bromuro de cetilpiridinio y clorhidrato de polihexametileno biguanida.
- 60 11. El sistema de kit de múltiples partes de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la parte líquida B comprende
- del 57 al 84 % en peso de agua;
- del 1 al 14 % en peso de tensioactivo no iónico;
- del 6 al 20 % en peso de tensioactivo anfótero;
- 65 del 2 al 18 % en peso de al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en cloruro de didecildimetilamonio y cloruros de benzalconio de fórmula  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2(\text{CH}_3)_2(\text{C}_n\text{H}_{2n+1})\text{N}^+\text{Cl}^-$  con  $n = 8, 10, 12, 14, 16$

o 18; y del 1 al 6 % en peso de uno o más aditivos adicionales seleccionados del grupo que consiste en compuestos MCl; secuestrantes de agua dura; inhibidores de corrosión; disolventes solubles en agua y estabilizantes de descomposición de peróxido;

5 en donde la suma de los % en peso totaliza el 100 % en peso.

12. El sistema de kit de múltiples partes de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la parte sólida A comprende

10 del 36 al 87 % en peso de sal triple  $2\text{KHSO}_5 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$ ;  
del 0,2 al 2,6 % en peso de NaCl;  
del 3 al 20 % en peso de  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{H}$ ; y  
15 del 5 al 50 % en peso de uno o más aditivos adicionales seleccionados del grupo que consiste en cargas inorgánicas solubles en agua sólidas, modificadores de pH sólidos, tintes y estabilizantes de descomposición de peróxido; y

en donde la parte líquida B comprende

20 del 57 al 84 % en peso de agua;  
del 1 al 14 % en peso de tensioactivo no iónico;  
del 6 al 20 % en peso de tensioactivo anfótero;  
del 2 al 18 % en peso de al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en cloruro de didecildimetilamonio y cloruros de benzalconio de fórmula  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2(\text{CH}_3)_2(\text{C}_n\text{H}_{2n+1})\text{N}^+\text{Cl}^-$  con  $n = 8, 10, 12, 14, 16$   
25 o 18; y del 1 al 6 % en peso de uno o más aditivos adicionales seleccionados del grupo que consiste en compuestos MCl, secuestrantes de agua dura, inhibidores de corrosión; disolventes solubles en agua y estabilizantes de descomposición de peróxido;

en donde la suma del % en peso de todos los ingredientes en la parte A totaliza el 100 % en peso y la suma del % en peso de todos los ingredientes en la parte B totaliza el 100 % en peso.

30 13. El sistema de kit de múltiples partes de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde las partes A y B son tales que tras mezclarse entre sí (y con agua) la proporción en peso entre el al menos un peroxi compuesto y el al menos un compuesto que comprende amonio sustituido es de 4:1 a 23:1.