

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

1 Título de la Invención(200 caracteres o espacios máximos)

SISTEMA OXIDANTE DE DOS PARTES PARA COMPOSICIONES PARA EL CUIDADO ORAL

2 Datos del Solicitante

Nombre:	COLGATE-PALMOLIVE COMPANY	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co
----------------	---------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

Dirección:	300 Park Avenue.	Domicilio/País de constitución:	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA - NEW YORK - NEW YORK
-------------------	------------------	--	---

Identificación:

☐ CEDULA DE CIUDADANIA	☐ CEDULA DE EXTRANJERIA
☒ EMPRESA EXTRANJERA	☐ NIT
☐ PASAPORTE	

Número: 516861771227-

3 Solicitantes

Apellidos - Nombres o Razón Social	Tipo	Identificación
1. COLGATE-PALMOLIVE COMPANY	NN	516861771227

4 Datos del Inventor

Nombre:	Xian CHEN	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co												
Dirección:	1 Richmond Street, Apt. 4022	Domicilio/País de constitución:	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA - NEW JERSEY - NEW BRUNSWICK												
Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE ☒ No Aplica Número: -															
5	Inventor(es)														
<table><tr><td colspan="2">Apellidos - Nombres</td><td colspan="2">Domicilio</td></tr><tr><td>1.</td><td>CHEN Xian</td><td colspan="2">ESTADOS UNIDOS DE AMERICA</td></tr><tr><td>2.</td><td>CHOPRA Suman K</td><td colspan="2">ESTADOS UNIDOS DE AMERICA</td></tr></table>				Apellidos - Nombres		Domicilio		1.	CHEN Xian	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA		2.	CHOPRA Suman K	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	
Apellidos - Nombres		Domicilio													
1.	CHEN Xian	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA													
2.	CHOPRA Suman K	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA													
6	Datos Inventor(es)														
<table><tr><td>País de Residencia</td><td>Departamento/Estado</td><td>Ciudad</td><td>Dirección</td></tr><tr><td>1. ESTADOS UNIDOS DE AMERICA</td><td>NEW JERSEY</td><td>NEW BRUNSWICK</td><td>1 Richmond Street, Apt. 4022</td></tr><tr><td>2. ESTADOS UNIDOS DE AMERICA</td><td>NEW JERSEY</td><td>MONROE TOWNSHIP</td><td>6 Trotter Court</td></tr></table>				País de Residencia	Departamento/Estado	Ciudad	Dirección	1. ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	NEW JERSEY	NEW BRUNSWICK	1 Richmond Street, Apt. 4022	2. ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	NEW JERSEY	MONROE TOWNSHIP	6 Trotter Court
País de Residencia	Departamento/Estado	Ciudad	Dirección												
1. ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	NEW JERSEY	NEW BRUNSWICK	1 Richmond Street, Apt. 4022												
2. ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	NEW JERSEY	MONROE TOWNSHIP	6 Trotter Court												
7	Datos del Representante Legal / Apoderado														
Nombre:	CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co												

Dirección:		CARRERA 11 NO. 86-53, PISO 6	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - CUNDINAMARCA - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE Número: 66783790-				
Presentación de Poder				
Año de Radicación				
Número de Radicación				
8	Datos Solicitud: PCT / WO			
Número Solicitud:		PCT/US2013/072557	Fecha Solicitud:	02/12/2013
Número Publicacion:		WO 2015/084296	Fecha Publicacion:	11/06/2015
9	Declaraciones de prioridad		☐ SI ☒ NO	
1	(33) País de origen	Codigo del país	(31) No. Solicitud	(32) Fecha _
2				
3				
10	Reivindicaciones			
Número reivindicaciones:		16	Pago Reivindicaciones:	Si
11	Reducción de tasas.			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				

12 Documentos Anexos

- ☒ Reivindicaciones
- ☒ Descripción
- ☐ Dibujos y/o Figuras
- ☒ Resumen
- ☐ Certificado Depósito Material Biológico
- ☐ Uso de Conocimiento tradicional
- ☐ Listado de secuencias
- ☐ Artes finales 12 x 12 cm
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☒ Otros Anexos

**SISTEMA OXIDANTE DE DOS PARTES PARA COMPOSICIONES PARA EL
CUIDADO ORAL**

CAMPO DE LA INVENCION

5 La invención actual se refiere a un sistema oxidante de dosis componentes para composiciones dentífricas, que proporciona un excelente efecto de blanqueado junto con las composiciones para el cuidado oral que contienen el sistema oxidante y métodos y usos para los mismos.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Hay un deseo general por las personas para tener dientes blancos. Tales dientes blancos son una indicación de buena salud y en particular buen cuidado oral. El problema es que
15 varios alimentos y el consumo de tabaco decoloraran los dientes. Las bebidas tales como el café, té, y bebidas de cola pueden decolorar los dientes. Como resultado, varios productos y procedimientos se han desarrollado para blanquear los dientes, estos productos y procedimientos son ya sea
20 comprados y/o usados directamente por el consumidor o aplicados por un dentista u otro profesional.

Los métodos actuales de tratamiento casero incluyen dentífricos abrasivos, dentífricos que producen óxidos, geles para blanqueamiento para su uso con una bandeja dental y

tiras para blanqueamiento. La efectividad de tales técnicas depende de una variedad de factores que incluyen el tipo e intensidad de la mancha, el tipo del agente blanqueador, el tiempo de contacto del agente blanqueador en los dientes, la cantidad del activo blanqueador disponible en la composición, la capacidad del agente blanqueador para penetrar en el esmalte del diente, y el cumplimiento del consumidor. La efectividad también depende de la cantidad del activo blanqueador en la composición, la capacidad del activo para liberarse durante el uso, y la estabilidad del activo en el producto. Sin embargo, la efectividad de muchos de estos tratamientos es afectada adversamente debido a las deficiencias en uno o más factores relacionados con la composición y la conformidad del consumidor.

Por lo tanto, existe una necesidad de composiciones para el blanqueamiento (es decir, blanqueo) mejoradas para la inclusión en las composiciones para el cuidado oral, y en particular, composiciones de dentífricos.

20

SUMARIO DE LA INVENCION

A menos que se indique lo contrario, los términos de “%” o “por ciento”, cuando son usados en conexión con un ingrediente de las composiciones del dentífrico de la invención, tiene la finalidad de referirse al porcentaje en

peso del ingrediente indicado en la composición dentífrica. En algunas modalidades, la invención actual proporciona un sistema blanqueador para composiciones para el cuidado oral que comprende un peróxido, por ejemplo, peróxido de hidrógeno, y un peroxidisulfato, por ejemplo, peroxidisulfato de sodio, en donde el pH del sistema blanqueador es de 6 a 8.

En algunas modalidades, la invención proporciona composiciones para el cuidado oral, por ejemplo, composiciones dentífricas, que comprenden el sistema blanqueador de la invención.

En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, el peróxido está presente en una cantidad de 0.01% a 1%, o de 0.01% a 0.5%, o de 0.05% a 0.3% o de 0.05% a 0.2%, o de 0.1% en peso de la composición para el cuidado oral.

En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, el peroxisulfao está presente en una cantidad de 1% a 10%, o de 3% a 8%, o de 5% a 7%, o de 6% a 7% en peso de la composición para el cuidado oral.

En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, el pH de la composición es de 4 a 8, y además en otras modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, el pH de la composición es de 5.5 a 7.5, y en algunas modalidades adicionales de las

composiciones para el cuidado oral de la invención, el pH de la composición es de 5.8 a 7.2.

En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, la composición comprende uno o
5 más humectantes; uno o más espesantes; uno o más abrasivos; una o más fuentes de fluoruro; y uno o más detergentes o tensoactivos.

En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, la composición comprende el
10 sistema blanqueador descrito aquí, y: polietilen glicol en una cantidad de 0% a 23%; glicerina (99.0%-101.0%) en una cantidad de 0% a 32%; propilen glicol en una cantidad de 1% a 40%; copolímero polietilen glicol/polipropilen glicol 116/66 en una cantidad de 1% a 10%; polivinil pirrolidona en una
15 cantidad de 0.5% a 10%; pirofosfato de calcio en una cantidad de 5% a 30%; sílice, por ejemplo, vapor de sílice, en una cantidad de 0% a 3%; lauril sulfato de sodio en una cantidad de 1% a 3%; y pirofosfato tetrasódico en una cantidad de 0% a 3%, en peso de la composición. En algunas modalidades, la
20 composición comprende además de hidroxitolueno butilado en una cantidad de 0.01% a 0.05% en peso de la composición. En algunas modalidades, la composición comprende peróxido de hidrógeno en una cantidad de 0.1% en peso de la composición, y peroxisulfato de sodio en una cantidad de 7% en peso de la

composición.

En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, la composición comprende además uno o más adyuvantes seleccionados de agentes edulcorantes, agentes saborizantes y agentes colorantes.

En algunas modalidades adicionales, la invención proporciona un método para el blanqueamiento de los dientes que comprende poner en contacto los dientes con una composición para el cuidado oral de acuerdo con la invención.

En algunas modalidades adicionales, la invención proporciona el uso de un sistema blanqueador que comprende de peróxido y peroxidisulfato en la fabricación de una composición para el cuidado oral de acuerdo con la invención actual.

15

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

Se ha descubierto de acuerdo con la invención actual que el blanqueamiento o el sistema oxidante que comprende un peróxido, por ejemplo, peróxido de hidrógeno (HP), y un peroxisulfato, por ejemplo, peroxisulfato de sodio (PDS), en donde el pH del sistema blanqueador es de 4 a 8, proporciona efecto blanqueadores que son superiores al peróxido de hidrógeno solo.

El peroxidisulfato de sodio, algunas veces referido como

persulfato de sodio o PDS, tiene la fórmula molecular de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$. El PDS es un fuerte oxidante con un potencial oxidante de alrededor de 2.12 v, comparado con 1.77 v de HP. Se ha descubierto de acuerdo con la invención actual que el

5 PDS se desempeña mejor como un agente blanqueador en condiciones ácidas, (es decir, con un pH menor a 7), pero, sin embargo, mantiene una efectividad de blanqueado importante en condiciones neutras o ligeramente alcalinas (es decir, con un pH de 7-8). Aunque HP requiere condiciones

10 alcalinas para su efectividad máxima, de acuerdo con la invención actual, el PDS y HP de bajo nivel (es decir, 0.01% a 1%; o de 0.1% a 0.5%; o de 0.05% a 0.3%; o de 0.05% a 0.2%; o de 0.1% en peso de la composición para el cuidado oral) puede formularse en una composición para el cuidado oral, por

15 ejemplo un dentífrico, con un pH casi neutro (es decir, 5.8 a 7.2) el cual mantiene la eficacia de ambos oxidantes, y resulta en la composición que posee un poder de blanqueamiento superior al 0.1% de HP solo.

Por lo tanto, en una modalidad, la invención actual

20 proporciona un sistema de blanqueamiento u oxidante que comprende un peróxido, por ejemplo, peróxido de hidrógeno (PH), y un peroxidisulfato, por ejemplo, peroxidisulfato de sodio (PDS), en donde el pH del sistema blanqueador es de 4 a 8. Adicionalmente la invención proporciona composiciones para

el cuidado oral que comprenden el sistema blanqueador u oxidante de la invención.

Como se usa aquí, "composición para el cuidado oral" se pretende que signifique un producto, que en el curso ordinario de uso, no sea ingerido intencionalmente con fines de administración sistémica de agentes terapéuticos particulares, sino retenido intencionalmente en la cavidad oral por un tiempo suficiente para poner en contacto substancialmente todas las superficies de los dientes y/o tejidos orales con finalidad de actividad oral. La composición para el cuidado oral puede estar en varias formas, incluyendo pasta de dientes, dentífrico, gel dentífrico, gel subgingival, enjuague bucal, mousse, espuma, atomizador bucal, pastilla para chupar, polvo dental, comprimido masticable, goma de mascar, o producto de dentadura. En una modalidad, la composición para el cuidado oral está en una forma seleccionada de una pasta dental, dentífrico, gel dental, enjuague bucal, o producto de dentadura, siendo preferido particularmente la pasta dental. También puede incorporarse la composición oral en tiras o películas para su aplicación directa o unión con las superficies orales.

El peróxido de los sistemas blanqueadores u oxidantes de las composiciones para el cuidado oral de la invención pueden

ser de cualquiera de las variedades de fuentes de peróxido conocidas por ser útiles en la aplicación de blanqueamiento dental, por ejemplo, pero no limitado a, peróxido de hidrógeno o una fuente de peróxido de hidrógeno, por ejemplo, 5 sal o complejo de peróxido (por ejemplo, sales peroxifosfato, peroxicarbono, perborato, peroxisilicato, o persulfato; por ejemplo, peróxido de calcio, peróxido de zinc, peróxido de sodio, peroxifosfato de calcio, peroborato de sodio, peróxido carbonato de sodio, peroxifosfato de sodio, persulafato de 10 potasio, peróxido de urea, o complejo de polivinil pirrolidona reticulado con peróxido de hidrógeno. En algunas modalidades en particular, el peróxido es peróxido de hidrógeno. De manera general, el peróxido de hidrógeno o la fuente de peróxido de hidrógeno está presente en una cantidad 15 para proporcionar peróxido de hidrógeno de 0.01% a 1%; o de 0.01% a 0.5%; o de 0.05% a 0.3%; o de 0.05% a 0.2%; o 0.1% en peso de la composición para el cuidado oral.

El peroxidisulfato (también conocido como persulfato) de los sistemas blanqueadores u oxidantes de las composiciones 20 para el cuidado oral de la invención pueden estar en la forma de una sal metálica, por ejemplo, pero no limitado a, sal de sodio, potasio, amonio, calcio, zinc, o magnesio. En una modalidad preferida, el peroxidisulfato es peroxidisulfato de sodio. Generalmente, el peroxidisulfato está presente en una

cantidad de 1% a 8%; o de 3% a 8%; o de 5% a 7%; o de 6% a 7% en peso de la composición para el cuidado oral.

Como se menciona anteriormente, el pH de la composición es o está cerca del neutro (es decir, 4 a 8), lo cual
5 mantiene la eficacia de los oxidantes HP y PDS. Por lo tanto, en algunas modalidades, el pH de la composición para el cuidado oral es de 5 a 7, y en algunas modalidades adicionales, el pH de la composición para el cuidado oral es de 7 a 8.

10 Las composiciones para el cuidado oral de la invención, por ejemplo las composiciones dentífricas de la invención, pueden incluir una variedad de componentes e ingredientes conocidos en el campo de las composiciones dentífricas. Por ejemplo, las composiciones para el cuidado oral de la
15 invención pueden incluir uno o más humectantes; uno o más aglutinantes o espesantes; uno o más abrasivos; una o más fuentes de fluoruro; y uno o más detergentes o tensoactivos.

Los ejemplos de humectantes adecuados incluyen alcoholes polihídricos (polioles) tales como propilen glicol, glicerina, sorbitol, xilitol o polietilenglicoles de bajo
20 peso molecular (PEGs), o copolímeros poletilen glicol/polipropilen glicol, tales como por ejemplo copolímero polietilen glicol/polipropilen glicol 116/66. En varias modalidades, los humectantes pueden prevenir el

endurecimiento de las composiciones de pasta o gel durante la exposición con el aire, y también funcionan como edulcorantes. En algunas modalidades, el sistema humectante consiste de uno o más polietilen glicol en una cantidad de 0% a 23%; glicerina (99.0%-101.0) en una cantidad de 0% a 32%; propilen glicol en una cantidad de 1% a 40%; y copolímero de polietilen glicol/polipropilen glicol 116/66 en una cantidad de 1% a 10%. Sin embargo, también se contempla que la presencia de otros humectantes todavía proporcione propiedades satisfactorias a los dentífricos.

En algunas modalidades, las composiciones de dentífricos de la invención incluyen uno o más agentes aglutinantes o espesantes. Los agentes aglutinantes pueden incluir polímeros incluyendo polietilen glicoles, polisacáridos (por ejemplo, derivados de celulosa, por ejemplo, carboximetil celulosa, o gomas de polisacárido, por ejemplo, goma xantano o goma carragenano). Los polímeros ácidos, por ejemplo, geles de poliacrilato, pueden proporcionarse en la forma de sales de amonio o de metal alcalino (por ejemplo potasio y sodio) solubles en agua parcialmente o completamente neutralizadas o libres de ácidos, e incluyen policarbolxilatos poliméricos aniónicos sintéticos, tales como copolímeros 1:4 a 4:1 de anhídrido o ácido maléico con otro monómero insaturado etilénicamente polimerizable, preferentemente metil vinil

éter/anhídrido maléico que tiene un peso molecular (P.M.) de alrededor de 30,000 a alrededor de 1,000,000, más preferentemente alrededor de 300,000 a alrededor de 800,000. En algunas modalidades, el sistema aglutinante o espesante
5 contiene polivinilpirrolidona, vapor de sílice, carragenano o uno o más agentes aglutinantes derivados de celulosa, preferentemente un éter celulosa, por ejemplo, carboximetilcelulosa (CMC), por ejemplo, que tiene un grado de polimerización medio o alto, por ejemplo, 1000 a 3000, por
10 ejemplo, alrededor de 2000, por ejemplo, en forma de sal de sodio, por ejemplo, CMC 2000s, en una cantidad efectiva para proporcionar la viscosidad y estabilidad deseadas. Generalmente, los espesantes están presentes en la composición en una cantidad de hasta 10%, por ejemplo desde
15 0.1% a 10%. Los ejemplos de agentes espesantes incluyen, sin limitación, los agentes aglutinantes descritos anteriormente, que también modifican la viscosidad, por ejemplo polímeros de carboxivinilo, polímeros de celulosa tales como hidroxietilcelulosa, carboximetilcelulosa (carmelosa) y sales
20 de los mismo (por ejemplo, carmelosa sódica), gomas naturales, como karaya, xantano, goma arábica y tragacanto, silicato coloidal de aluminio magnesio, sílice coloidal y mezclas de los mismos. En algunas modalidades preferidas, el sistema aglutinante o espesante comprende

polivinilpirrolidona, por ejemplo, en una cantidad de 0.5% a 10%, y vapor de sílice, por ejemplo, en una cantidad de hasta 5% en peso de la composición.

Además, las composiciones dentífricas comprenden uno o
5 más abrasivos, por ejemplo, seleccionados de sílice abrasivo y/o sales de calcio, por ejemplo, carbonato de calcio y/o fosfato de calcio o abrasivo de pirofosfato, por ejemplo, fosfato tricálcico ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$), hidroxiapatita ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH}_2)$), o dihidrato de fosfato dicálcico ($\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, y algunas
10 veces referido aquí como DiCal) o pirofosfato de calcio. En una modalidad en particular, el abrasivo incluye uno o ambos de pirofosfato de calcio en una cantidad de, por ejemplo, 10% a 20%, y sílice, por ejemplo vapor de sílice, en una cantidad de, por ejemplo hasta 5%, por ejemplo, de 1% a 3%.

15 Las composiciones de dentífrico de la invención pueden incluir además uno o más detergentes o tensoactivos. Los tensoactivos útiles para la invención actual incluyen, sin limitación: tensoactivos aniónicos, no iónicos, y anfotéricos. Los tensoactivos pueden utilizarse, por ejemplo,
20 para proporcionar una estabilidad mejorada de la formulación, para ayudar en la limpieza de las superficies de la cavidad oral mediante detergencia, y para incrementar la espuma de la composición durante la agitación, por ejemplo, durante el cepillado. Los tensoactivos aniónicos adecuados incluyen, por

ejemplo, sales solubles en agua de alquil sulfatos C_{8-20} , monoglicéridos sulfonados de ácidos grasos C_{8-20} , sarcosinatos y tauratos; por ejemplo, lauril sulfato de sodio, sulfonato monoglicerido de coco de sodio, lauril sarcosinato de sodio, 5 lauril isoetionato de sodio, lauret carboxilato de sodio y dodecil bencensulfonato de sodio, y mezclas de los mismos. Los tensoactivos no iónicos adecuados incluyen, por ejemplo, poloxameros, ésteres de polioxietilen sorbitan, alcohol etoxilado graso, etoxilados de alquilfenol, óxidos de amina 10 terciaria, óxidos de fosfina terciaria, sulfóxidos de dialquilo, y mezclas de los mismos. En una modalidad, el dentífrico comprende lauril sulfato de sodio, por ejemplo en una cantidad de 1% a 3%, o alrededor de 2%. El dentífrico también puede, o de manera alternativa, contener uno o más 15 tensoactivos no polares, por ejemplo, polímeros y copolímeros de etilen glicol y propilen glicol, por ejemplo, poloxámeros, es decir, copolímeros de bloque triple no iónicos compuestos de una cadena hidrofobica central de polioxipropileno, (óxido de poli(propileno)) flanqueado por dos cadenas hidrofílicas 20 de polioxietileno (óxido de poli(etileno)). Las longitudes aproximadas de los dos bloques PEG es, en algunas modalidades, de un promedio de alrededor de 50-150 unidades repetidas, por ejemplo, alrededor de 100 unidades repetidas mientras que la longitud aproximada del bloque de propilen

glicol es un promedio de alrededor de 25-75 unidades repetidas, por ejemplo, alrededor de 50-60 unidades repetidas. En una modalidad, el poloxámero es poloxáero 407, también conocido por el nombre comercial BASF Pluronic F127, por ejemplo, en una cantidad de 0.5% a 2%, por ejemplo alrededor de 1%. Por ejemplo, en ciertas modalidades, las composiciones de dentífrico de la invención pueden contener tanto lauril sulfato de sodio como poloxámeros, tal como poloxámero 407. En algunas modalidades, el lauril sulfato de sodio está presente en una cantidad de 1% a 2%, por ejemplo, alrededor de 2%, y el poloxámero como el poloxámero 407 está presente en una cantidad de 0.5% a 2%, por ejemplo alrededor de 1% en peso de la composición dentífrica. En una modalidad preferida, el detergente o tensoactivo es lauril sulfato de sodio, en una cantidad de 1% a 3% en peso de la composición.

Las composiciones para el cuidado oral de la invención actual pueden también contener una fuente de fluoruro - es decir, un compuesto que contiene fluoruro que tenga un efecto benéfico en el cuidado e higiene de la cavidad oral, por ejemplo, disminución de la solubilidad del esmalte en ácido y protección de los dientes contra el decaimiento. Los ejemplos de fuentes de fluoruro adecuadas incluyen fluoruro de sodio, fluoruro estañoso, fluoruro de potasio, fluoruro de potasio estañoso (SNFZ-KF), fluorozirconato de potasio,

hexafluoroestannato de sodio, clorofluoruro estañoso, y monofluorofosfato de sodio (MFP). Donde está presente, la fuente de fluoruro debe proporcionar iones de fluoruro en cantidades suficientes para suministrar alrededor de 25 ppm a
5 alrededor de 25,000 ppm de iones de fluoruro, generalmente al menos alrededor de 500 ppm, por ejemplo, alrededor de 500 a alrededor de 2000 ppm, por ejemplo, alrededor de 1000 a alrededor de 1600 ppm, por ejemplo, alrededor de 1450 ppm. El nivel apropiado de fluoruro dependerá de la aplicación en
10 particular. Un dentífrico para uso del consumidor general, de manera típica, tendrá alrededor de 1000 a alrededor de 1500 ppm, con el dentífrico pediátrico teniendo un poco menos. Un dentífrico o una película para su aplicación profesional podrían tener tanto como hasta alrededor de 5,000, o incluso
15 alrededor de 25,000 ppm de fluoruro. La cantidad por peso de estos materiales, que disocia o libera fluoruro o iones que contienen fluoruro, dependerá del peso molecular del contraión así como también de la aplicación particular, pero adecuadamente puede estar presente en una cantidad efectiva
20 pero no tóxica, usualmente, en el rango de 0.1 a 2% en peso. En algunas modalidades, una fuente de fluoruro seleccionada de fluoruro de sodio, fluoruro estañoso, monofluorurofosfato de sodio y mezclas de los mismos, se usa, por ejemplo, el dentífrico de la invención puede comprender una cantidad

efectiva de monofluorurofosfato de sodio. En algunas modalidades, la fuente de fluoruro es fluoruro de sodio, el cual está presente en una cantidad de 0.15% a 0.5%, o de 0.2% a 0.3% en peso de la composición de dentífrico.

5 Las composiciones para el cuidado oral de la invención actual pueden también contener uno o más agentes para el control del sarro, por ejemplo pirofosfatos tales como pirofosfato tetrasódico, citrato de zinc, y compuestos antibióticos, tales como triclosán. En algunas modalidades,
10 las composiciones para el cuidado oral de la invención comprenden de pirofosfato tetrasódico, en una cantidad de hasta 3% (es decir, de 0% a 3%) en peso de la composición.

Como será evidente para alguien de experiencia en el campo, algunos componentes de la invención pueden realizar
15 múltiples funciones, y la identificación de un compuesto que tenga una función aquí, no significa excluir su uso para otras funciones en una composición en particular. Por ejemplo, un compuesto como cerboximetilcelulosa o polietilen glicol puede actuar como aglutinante, pero también tienen
20 propiedades humectantes y espesantes.

También es entendible que los compuestos en la formulación pueden reaccionar, disociar, y/o formar complejos naturalmente entre ellos. En consecuencia, algunos ingredientes pueden formarse *in situ* (por ejemplo, es

entendible que el cloruro de sodio puede formarse mediante la reacción de hidróxido de sodio con ácido clorhídrico), y también puede existir en la formulación en diferentes formas (por ejemplo, en la medida en que el cloruro de sodio se disuelve, se disociará naturalmente en iones de sodio y cloruro separados, al contrario de una sal sólida). Como es común en el campo, las composiciones de la invención están descritas en términos de ingredientes ejemplares de formulación, sin la intención de excluir combinaciones de otros ingredientes que resulten en las mismas composiciones finales, o en excluir la reacción natural de los productos de las combinaciones de ingredientes descritas.

En algunas modalidades descritas anteriormente, las composiciones dentífricas de la invención pueden además, incluir uno o más agentes edulcorantes, agentes saborizantes, y agentes colorantes. Puede utilizarse cualquier material saborizante o edulcorante adecuado. Los ejemplos de constituyentes saborizantes adecuados incluyen aceites saborizantes, por ejemplo, aceite de hierbabuena, menta, gaulteria, clavo, salvia, eucalipto, mejorana, canela, limón, y naranja y salicilato de metilo. Los agentes edulcorantes adecuados incluyen, sacarosa, lactosa, maltosa, xilitol, ciclamato de sodio, perillartina, AMP (aspartil fenil alanina metilo éster), sacarina y similares, adecuadamente, los

agentes saborizantes y edulcorantes pueden comprender solo o combinados de alrededor de 0.1% a 5% más de la composición para el cuidado oral. En algunas modalidades, las composiciones dentífricas de la invención incluyen uno o más
5 agentes saborizantes en una cantidad de alrededor 0.5% a alrededor 3.0%; alrededor 0.8% a alrededor 1.6%; o alrededor de 1.2%. En algunas modalidades adicionales, el dentífrico contiene uno o más agentes edulcorantes en una cantidad de hasta 0.5% en peso de la composición del dentífrico, por
10 ejemplo, hasta 0.3%; o de 0.1% a 0.2%.

Otros varios materiales pueden incorporarse en las preparaciones orales de esta invención tales como agentes blanqueadores, incluyendo peróxido de urea, peróxido de calcio, dióxido de titanio, peróxido de hidrógeno, complejos
15 de polivinilpirrolidona (PVP) y peróxido de hidrógeno, conservadores como hidroxitolueno butilado, vitaminas tales como vitamina B6, B12, E y K, siliconas, compuestos de clorofila, sales de potasio para el tratamiento de hipersensibilidad dental tal como nitrato de potasio así como
20 también agentes antisarro tales como tripolifosfato de sodio y sales de pirofosfato de metales di- y tetra-alcalinos tales como pirofosfato di- y tetrasódico. Estos agentes, cuando están presentes, son incorporados en las composiciones de la invención actual en cantidades que no afectan de manera

sustancial las propiedades y características deseadas.

En general, cada uno de los adyuvantes anteriores puede comúnmente estar incorporados en los dentífricos actuales en cantidades de hasta 5% con la condición de que no afecten
5 negativamente las propiedades de estabilidad y limpieza de los dentífricos rayados no decolorados de la invención actual.

En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, la composición comprende el
10 sistema de blanqueado descrito aquí, y:

polietilen glicol en una cantidad de 0% a 23%;
glicerina (99.0% - 101.0%) en una cantidad de 0% a 32%;
propilen glicol en una cantidad de 1% a 40%;
copolímero de polietilen glicol/polipropilen glicol
15 116/66 en una cantidad de 1% a 10%;
polivinil pirrolidona en una cantidad de 0.5% a 10%;
pirofosfato de calcio en una cantidad de 5% a 30%;
sílice, por ejemplo, vapor de sílice en una cantidad de
0.1% a 5%;
20 lauril sulfato de sodio en una cantidad de 1% a 3%; y
pirofosfato tetrasódico en una cantidad de 0% a 3% en peso de la composición.

La invención proporciona, en una modalidad, un sistema blanqueador para la composición para el cuidado oral que

comprende peróxido de hidrógeno y/o una fuente de peróxido de hidrógeno y un peroxidisulfato, por ejemplo, peroxidisulfato de sodio, en donde la proporción de peroxidisulfato (por peso de peroxidisulfato sin un contraíón) a peróxido de hidrógeno es de 10:1 a 100:1 en peso, por ejemplo, 25:1 a 75:1, por ejemplo, 50:1 a 60:1.

En otra modalidad, la invención proporciona composiciones para el cuidado oral que comprende este sistema de blanqueamiento, por ejemplo, una composición para el cuidado oral (Composición 1), por ejemplo, una composición de dentífrico, que comprende (i) peróxido de hidrógeno y/o una fuente de peróxido de hidrógeno y (ii) un peroxidisulfato, por ejemplo, peroxidisulfato de sodio, en donde la proporción de peroxidisulfato a peróxido de hidrógeno es de 10:1 a 100:1 en peso, por ejemplo, 25:1 a 75:1, por ejemplo, 50:1 a 60:1, y en donde el pH de la composición es de 4 a 8. (Las cantidades de peroxidisulfato se dan por peso de peroxidisulfato sin contraiones, a menos que se indique lo contrario. Las cantidades de sales específicas, por ejemplo, peroxidisulfato de sodio, se dan por peso de sal, a menos que se indique lo contrario). Por ejemplo, la invención proporciona:

1.1. Composición 1, en donde el peróxido es peróxido de hidrógeno o una fuente de peróxido de hidrógeno en una

cantidad para proporcionar peróxido de hidrógeno de 0.01% a 1% en peso; o de 0.01% a 0.5%; o de 0.05% a 0.3%; o de 0.05 a 0.2%; o alrededor de 0.1% en peso de la composición para el cuidado oral.

5 1.2. Cualquier composición previa en donde el peroxidulsulfato está presente en una cantidad de 1% a 8%; o de 3% a 8%; o de 5% a 8%; o alrededor de 5% a 6% o 7% en peso de la composición para el cuidado oral.

10 1.3. Cualquier composición previa en donde el peróxido es peróxido de hidrógeno o una fuente de peróxido de hidrógeno presente en una cantidad para proporcionar peróxido de hidrógeno de 0.01% a 1%; o de 0.01% a 0.5%; o de 0.05% a 0.3%; o de 0.05% a 0.2%; o 0.1% en peso de la composición para el cuidado oral; y el peroxidisulfato está presente en
15 una cantidad de 5% a 7%; o 7% en peso de la composición para el cuidado oral.

1.4. Cualquier composición previa en donde el pH de la composición es de 7 a 8.

20 1.5. Cualquier composición previa en donde el pH de la composición es de 4 a 7.

1.6. Cualquier composición previa en donde el peróxido es seleccionado de peróxido de hidrógeno y una fuente de peróxido de hidrógeno, por ejemplo, sal de peróxido o complejo (por ejemplo, peroxifosfato, peroxicarbonato,

perborato, peroxisilicato, o sales de persulfato, por ejemplo, peróxido de calcio, peroxido de zinc, peróxido de sodio, peroxifosfato de calcio, perborato de sodio, peróxido de carbonato de sodio, peroxifosfato de sodio, persulfato de potasio, peróxido de urea, o complejo de polivinil pirrolidona reticulado con peróxido de hidrógeno.

1.7. Cualquier composición previa en donde el peróxido es peróxido de hidrógeno, y el peroxidisulfato es peroxidisulfato de sodio.

1.8. Cualquier composición previa en donde la composición comprende:

uno o más humectantes;

uno o más espesantes;

uno o más abrasivos;

una o más fuentes de fluoruro; y

uno o más detergentes o tensoactivos.

1.9. Cualquier composición previa en donde la composición comprende:

polietilen glicol en una cantidad de 0% a 23%;

glicerina (99.0%-101.0%) en una cantidad de 0% a 32%;

propilen glicol en una cantidad de 1% a 40%;

copolímero de poletilenglicol/polipropilen glicol 116/66 en una cantidad de 1% a 10%;

polivinil pirrolidona en una cantidad de 1% a 10%;

pirofosfato de calcio en una cantidad de 5% a 30%;

sílice, por ejemplo vapor de sílice, en una cantidad de 0.1% a 5%;

lauril sulfato de sodio en una cantidad de 1% a 3%; y

5 pirofosfato tetrasódico en una cantidad de 0% a 3%, en peso de la composición.

1.10. Cualquier composición previa que comprende además hidroxitolueno butilado en una cantidad de 0.01% a 0.05% en peso de la composición.

10 1.11. Cualquier composición previa en donde la composición comprende peróxido de hidrógeno en una cantidad de 0.05% a 0.15% por ejemplo, alrededor de 0.1% en peso de la composición.

15 1.12. Cualquier composición previa en donde la composición comprende peroxidisulfato de sodio en una cantidad de 6% a 9%, por ejemplo, 5% a 8%, por ejemplo, alrededor de 7%, o alrededor de 8%, en peso de la composición.

20 1.13. Cualquier composición previa en donde la composición comprende peróxido de hidrógeno en una cantidad de alrededor de 0.1% en peso de la composición, y peroxidisulfato en una cantidad de alrededor de 7% en peso de la composición.

La invención proporciona además, en otra modalidad, un

método para blanquear dientes, que comprende poner en contacto los dientes con una composición para el cuidado oral de acuerdo con cualquiera de las Composición 1 y siguientes.

La invención proporciona además, en otra modalidad, el uso de un sistema blanqueador que comprende peróxido de hidrógeno y/o una fuente de peróxido de hidrógeno, y un peroxidisulfato, por ejemplo, peroxidulsulfato de sodio, en donde la proporción de peroxidisulfato a peróxido es de 10:1 a 100:1 en peso, por ejemplo, 25:1 a 75:1, por ejemplo 50:1 a 60:1 en peso; en la fabricación de una composición para el cuidado oral, por ejemplo, de acuerdo con cualquiera las Composiciones 1, y posteriores.

Los siguientes ejemplos son ilustrativos adicional de la naturaleza de la invención actual, pero es entendible que la invención no está limitado a ello. Todas las cantidades y proporciones referidas aquí y en las reivindicaciones adjuntas están en peso, a menos que se indique lo contrario.

EJEMPLOS

20 Ejemplo 1 - Formulación Dentífrica

Se formuló PDS en un dentífrico comercial que tiene HP 0.1%. En la Tabla 1 se muestra una composición típica.

Tabla 1

Composición Dentífrica

	Ingrediente	Porcentaje de la Composición
5	Polietilenglicol 600	8.5-22.5
	99.0% - 101.0% glicerina	18-32
	Propilenglicol USP	15-22
	Copolímero de Polietilen glicol/polietilen glicol 116/66	7.5
	Peróxido de Hidrógeno	0.1
10	Peroxidisulfato de Sodio	0-14
	Polivinil pirrolidona	2.5-10
	Sacarina de Sodio	0.6
	Sucralosa USP	0-0.05
	Pirofosfato de Calcio	10-20
15	Vapor de sílice	0-2.5
	Lauril sulfato de sodio	2
	Hidroxitolueno butilado	0.03
	ácido fosfórico espeso al 85% o Sol. de hidróxido de sodio - 50%	0-1
	Pirofosfato tetrasódico	0-2
	Sabor	1-2.5

Ejemplo 2 - Prueba de Cepillado In Vitro

20

Se realizó una prueba de cepillado in vitro en dientes bovinos usando una máquina de cepillado. La blancura de los dientes de bovino se midió usando un Spectroshade de MHT Optic Research, AG, Italia. Un diente bovino manchado fue limpiado primero hasta que tuviera un nivel L* dentro de 60-

65. El dentífrico se hizo en mezcla espesa 1:1 usando agua DI. El diente de bovino limpiado fue montado en una arcilla de moldeo en una bandeja que pudiera ensamblarse en una máquina de cepillado. El diente fue cepillado usando una
 5 mezcla espesa de dentífrico por dos minutos con 120 trazos/minuto bajo 250 gramos de carga de peso. La blancura del diente $L^*a^*b^*$, después de cada ciclo de cepillado fue medido usando el Spectroshade. El índice de blancura, W , fue
 10 calculado como $W^* = \sqrt{a^{*2} + b^{*2} + (L^* - 100)^2}$, y ΔW (comparado con el valor de referencia W) fue usado para registrar el cambio de blancura después del cepillado. Un mayor cambio en la blancura del diente es reflejado en un valor más negativo para ΔW .

Ejemplo 3 - Eficacia del Dentífrico

15 Tres dentífricos, todos conteniendo HP 0.1%, se elaboraron usando la formulación en la Tabla 1 con diferente carga de PDS (PDS al 3.5%, PDS al 7.0% y PDS al 14.0%). La prueba de cepillado fue realizada usando estos dentífricos por un total de 14 ciclos contra el dentífrico de control que
 20 contiene HP 0.1% sin PDS. El ΔW fue calculado después de cada ciclo de cepillado. Los resultados se muestran enlistados en la Tabla 2.

TABLA 2

Ciclo de Cepillado	ΔW Prom			
	Control	3.5% PDS	7% PDS	14% PDS
Ciclo 1	-1.75	-3.31	-3.54	-2.65
Ciclo 2	-2.64	-4.25	-4.65	-3.53
Ciclo 3	-3.51	-5.25	-6.31	-4.67
Ciclo 4	-3.91	-5.67	-6.3	-5.71
Ciclo 5	-4.35	-6.85	-7.25	-5.65
Ciclo 6	-4.87	-6.25	-7.75	-6.02
Ciclo 7	-5.21	-7.21	-8.45	-6.69
Ciclo 8	-6.26	-7.95	-9.01	-6.96
Ciclo 9	-6.51	-7.95	-9.13	-7.48
Ciclo 10	-6.78	-8.93	-10.27	-7.47
Ciclo 11	-6.96	-8.01	-9.94	-8.8
Ciclo 12	-7.49	-9.12	-9.9	-8.17
Ciclo 13	-7.94	-8.26	-10.71	-9.21
Ciclo 14	-7.9	-8.99	-10.88	-9.34

Los tres prototipos de dentífricos se desempeñaron mejor que el control con HP 0.1%, demostrando que el sistema de blanqueado doble de HP y PDS mejoró la eficacia de blanqueado de la formulación con HP 0.1%. Los resultados también mostraron que más allá de la dosificación con PDS 7.0%, la eficacia de blanqueado no mejora más, y de hecho empeora.

Los valores de pH para las mezclas espesas de dentífricos 1:1 usando en la prueba de cepillado fueron determinados. Los resultados se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3 pH de la mezcla espesa de dentífrico (1:1)

Descripción de la mezcla espesa de dentífrico, 1:1	pH
Control con 0.1% HP	7.83
5 dentífrico #1 con HP 0.1% y PDS 3.5%	7.56
Dentífrico #1 con HP 0.1% y PDS 7.0%	7.37
10 Dentífrico #1 con HP 0.1% y PDS 14.0%	7.11

10

Se puede ver de los datos en la Tabla 3 que el pH de la mezcla espesa de dentífrico desciende con la carga de PDS incrementada. Cuando el pH baja a 7.2~7.3, la eficacia de HP es obstaculizada. Por debajo de este pH, las condiciones no son favorables en cuanto a la eficacia de HP. Sin embargo, se espera que el PDS mantenga la eficacia de blanqueamiento cerca de tal rango de pH, y se desempeña mejor en condiciones bajas de pH, es decir, alrededor de 6.

15

También se observa que el desempeño de HP 0.1% y PDS 14.0% es inferior que el de HP 0.1% y PDS 7.0%. En consecuencia, se prefiere que el sistema doble de blanqueado de la invención contenga PDS 7% o menos cuando el sistema contiene HP 0.1%.

20

El porcentaje de peso de peroxidisulfato es alrededor de

80% de peso de peroxidisulfato de sodio. Para una formulación de PDS 7.0% y HP 0.1%, por lo tanto, la proporción de peroxidisulfato a peróxido de hidrógeno es de alrededor de 56:1, y para una formulación de PDS 3.5% y HP 0.1%, la
5 proporción es de alrededor de 28:1.

El sistema de blanqueado doble óptimo contiene 7.0% de PDS y 0.1% de HP, por lo tanto, la proporción de peroxidisulfato con peróxido de hidrógeno es alrededor de 56:1.

10 Aunque la invención actual ha sido descrita con referencia a las modalidades, sería entendible por aquellos con experiencia en el campo que pueden hacerse varias modificaciones y variaciones en la presente sin salirse del alcance de la invención actual como se define en las
15 reivindicaciones adjuntas.

NOVEDAD DE LA INVENCION

Habiendo descrito la presente invención, se considera como novedad, y por lo tanto se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes:

5

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de blanqueado para las composiciones para el cuidado oral, caracterizado porque comprende peróxido de hidrógeno o una fuente de peróxido de hidrógeno y un peroxidisulfato, en donde la proporción de peroxidisulfato con peróxido es de 10:1 a 100:1 en peso.

2. Una composición para el cuidado oral, caracterizada porque comprende el sistema blanqueador de conformidad con la reivindicación 1.

15 3. La composición para el cuidado oral de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque la composición es un dentífrico.

4. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque el peróxido de hidrógeno está presente en una cantidad de 0.01% a 1% en peso de la composición para el cuidado oral.

20 5. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque el peroxidisulfato está presente en una cantidad de 1% a 25% en

peso de la composición para el cuidado oral.

6. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque el peróxido está presente en una cantidad de 0.5% a 0.2%; o 0.1%
5 en peso de la composición para el cuidado oral; y el peroxidisulfato está presente en una cantidad de 5% a 7%; o 7% en peso de la composición para el cuidado oral.

7. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque el
10 pH de la composición es de 4 a 8.

8. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque el peróxido es peróxido de hidrógeno, y el peroxidisulfato es peroxidisulfato de sodio.

15 9. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque la composición comprende:

uno o más humectantes:

uno o más espesantes:

20 uno o más abrasivos:

una o más fuentes de fluoruro; y

uno o más detergentes o tensoactivos.

10. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque la

composición comprende:

Polietilen glicol en una cantidad de 0% a 23%;

glicerina (99.0% - 101.0%) en una cantidad de 0% a 32%;

propilen glicol en una cantidad de 1% a 40%;

5 copolímeros de polietilen glicol/polipropilen glicol
116/66 en una cantidad de 1% a 10%;

polivinil pirrolidona en una cantidad de 0.5% a 10%;

pirofosfato de calcio en una cantidad de 5% a 30%;

sílice, por ejemplo, vapor de sílice, en una cantidad de
10 0.1% a 5%;

lauril sulfato de sodio en una cantidad de 1% a 3%; y

pirofosfato tetrasódico en una cantidad de 0% a 3%, en
peso de la composición.

11. La composición para el cuidado oral de conformidad
15 con la reivindicación 10, caracterizada además porque
comprende hidroxitolueno butilado en una cantidad de 0.01% a
0.05% en peso de la composición.

12. La composición para el cuidado oral de conformidad
con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque la
20 composición comprende peróxido de hidrógeno en una cantidad
de 0.05% a 0.15% en peso de la composición.

13. La composición para el cuidado oral de conformidad
con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque la
composición comprende peroxidisulfato de sodio en una

cantidad de 6% a 9% en peso de la composición.

14. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada además porque comprende uno o más adyuvantes seleccionado de agentes
5 edulcorantes, agentes saborizantes y agentes colorantes.

15. Un método para blanqueamiento de dientes, caracterizado porque comprende poner en contacto los dientes con una composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa.

10 16. Uso de un sistema de blanqueamiento de conformidad con la reivindicación 1, en la fabricación de una composición para el cuidado oral de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2-15.

15

20

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

La invención actual se refiere a un sistema oxidante de
dos partes para composiciones dentífricas, que proporciona un
excelente efecto de blanqueado junto con las composiciones
5 para el cuidado oral que contienen el sistema oxidante y
métodos y usos de los mismos.

10

15

20

NOVEDAD DE LA INVENCION

Habiendo descrito la presente invención, se considera como novedad, y por lo tanto se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes:

5

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de blanqueado para las composiciones para el cuidado oral, caracterizado porque comprende peróxido de hidrógeno o una fuente de peróxido de hidrógeno y un peroxidisulfato, en donde la proporción de peroxidisulfato con peróxido es de 10:1 a 100:1 en peso.

2. Una composición para el cuidado oral, caracterizada porque comprende el sistema blanqueador de conformidad con la reivindicación 1.

15 3. La composición para el cuidado oral de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque la composición es un dentífrico.

4. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque el peróxido de hidrógeno está presente en una cantidad de 0.01% a 1% en peso de la composición para el cuidado oral.

20 5. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque el peroxidisulfato está presente en una cantidad de 1% a 25% en

peso de la composición para el cuidado oral.

6. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque el peróxido está presente en una cantidad de 0.5% a 0.2%; o 0.1%
5 en peso de la composición para el cuidado oral; y el peroxidisulfato está presente en una cantidad de 5% a 7%; o 7% en peso de la composición para el cuidado oral.

7. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque el
10 pH de la composición es de 4 a 8.

8. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque el peróxido es peróxido de hidrógeno, y el peroxidisulfato es peroxidisulfato de sodio.

15 9. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque la composición comprende:

uno o más humectantes:

uno o más espesantes:

20 uno o más abrasivos:

una o más fuentes de fluoruro; y

uno o más detergentes o tensoactivos.

10. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque la

composición comprende:

Polietilen glicol en una cantidad de 0% a 23%;

glicerina (99.0% - 101.0%) en una cantidad de 0% a 32%;

propilen glicol en una cantidad de 1% a 40%;

5 copolímeros de polietilen glicol/polipropilen glicol
116/66 en una cantidad de 1% a 10%;

polivinil pirrolidona en una cantidad de 0.5% a 10%;

pirofosfato de calcio en una cantidad de 5% a 30%;

sílice, por ejemplo, vapor de sílice, en una cantidad de
10 0.1% a 5%;

lauril sulfato de sodio en una cantidad de 1% a 3%; y

pirofosfato tetrasódico en una cantidad de 0% a 3%, en
peso de la composición.

11. La composición para el cuidado oral de conformidad
15 con la reivindicación 10, caracterizada además porque
comprende hidroxitolueno butilado en una cantidad de 0.01% a
0.05% en peso de la composición.

12. La composición para el cuidado oral de conformidad
con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque la
20 composición comprende peróxido de hidrógeno en una cantidad
de 0.05% a 0.15% en peso de la composición.

13. La composición para el cuidado oral de conformidad
con cualquier reivindicación previa, caracterizada porque la
composición comprende peroxidisulfato de sodio en una

cantidad de 6% a 9% en peso de la composición.

14. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa, caracterizada además porque comprende uno o más adyuvantes seleccionado de agentes
5 edulcorantes, agentes saborizantes y agentes colorantes.

15. Un método para blanqueamiento de dientes, caracterizado porque comprende poner en contacto los dientes con una composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación previa.

10 16. Uso de un sistema de blanqueamiento de conformidad con la reivindicación 1, en la fabricación de una composición para el cuidado oral de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2-15.

15

20

ASSIGNMENT

WHEREAS, WE, **Xiang CHEN** and **Suman K. CHOPRA** (below referred to as ASSIGNORS), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent was filed in the United States Patent and Trademark Office as International Receiving Office for International Application No. PCT/US2013/72557, filed December 2, 2013, naming the ASSIGNOR(S) as inventor(s), and entitled **TWO PART OXIDIZING SYSTEM FOR ORAL CARE COMPOSITIONS**; and

WHEREAS, Colgate-Palmolive Company, a corporation duly organized and existing under the laws of the State of Delaware, United States of America and having its principal office and place of business at 300 Park Avenue, New York, New York 10022, and offices and place of business at 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08854 (below referred to as "ASSIGNEE"), is desirous of obtaining the entire right, title and interest in and to the aforesaid invention and patent application and corresponding patent rights worldwide;

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged, ASSIGNOR(S), by these presents do sell, assign and transfer to ASSIGNEE, the full and exclusive right, title and interest in and to the aforesaid invention, the aforesaid International Patent Application and all corresponding foreign patent applications, all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue, reexamination, and any additional United States Patent applications which claim priority to the aforesaid International application, and all Letters Patent or comparable rights issuing thereon in the United States and in all foreign countries, together with the right(s) of priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property, Inter-American Convention Relating to Patents, Designs and Industrial Models, and any other international agreements to which the United States of America adheres, and the ASSIGNOR(S) hereby authorize and request the United States Commissioner of Patents and Trademarks and all foreign Patent Offices to issue all Letters Patent or comparable rights issuing on any application as aforesaid to ASSIGNEE, or to its successors, assigns or legal representatives;

ASSIGNOR(S) hereby covenant that ASSIGNOR(S) have full right to convey the entire interest herein assigned, and that ASSIGNOR(S) have not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith;

ASSIGNOR(S) agree to communicate to ASSIGNEE or to its successors, assigns or legal representatives any and all facts known to them or any of them respecting said invention, and without further remuneration to testify in any legal proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications, make all rightful oaths and generally do all lawful acts to aid ASSIGNEE or its successors, assigns or legal representatives to obtain and enforce proper patent protection for said invention in all countries and to enhance or perfect ASSIGNEE's title in and to the invention and patent rights therein.

ASSIGNOR(S) hereby authorize attorneys for ASSIGNEE to enter on this document any applicable serial numbers and filing dates after ASSIGNOR(S') execution of this document.

This Assignment is effective as of: December 2, 2013.
(date of filing)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 26 day of
November 2013

Xiang Chen
Xiang CHEN

Address: 1 Richmond Street, Apt. 4022
New Brunswick, New Jersey 08901
United States of America

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 26th day of November 2013, before me, a Notary Public in
and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to
be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Krisanne Lane
NOTARY PUBLIC

KRISANNE LANE
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
My Commission Expires August 7, 2014

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 2 day of
Dec 2013

Suman Chopra
Suman K. CHOPRA

Address: 6 Trotter Court
Monroe, New Jersey 08831
United States of America

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 2nd day of December 2013, before me, a Notary Public in
and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to
be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Krisanne Lane
NOTARY PUBLIC

KRISANNE LANE
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
My Commission Expires August 7, 2014

CESION

CONSIDERANDO QUE, Nosotros, **Xiang CHEN** y **Suman K. CHOPRA**, (a continuación referidos como los CEDENTES), con domicilio, respectivamente, como se establece en lo sucesivo, hemos hecho una invención para la cual se presentó una solicitud de Título de Patente ante la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos como la Oficina de Recepción Internacional para la Solicitud Internacional No. PCT/US2013/72557, presentada el 2 de Diciembre de 2013, mencionando a los CEDENTES como inventores, y titulada **SISTEMA DE OXIDACIÓN DE DOS PARTES PARA COMPOSICIONES DEL CUIDADO ORAL**; y

CONSIDERANDO QUE, Colgate-Palmolive Company, una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y con oficinas y lugar de negocios en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficinas y lugar de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08854 (a continuación referido como “CESIONARIO”), está deseoso de obtener todo derecho, título e interés en y para la invención antes mencionada y solicitud de Patente así como derechos de patente correspondientes a nivel mundial;

AHORA, POR LO TANTO, conforme a una consideración buena y valiosa, cuya recepción y suficiencia se reconocen por medio del presente, el CEDENTE(S), por la presente vende, cede y transfiere al CESIONARIO, el completo y exclusivo derecho, título e interés en y para la invención antes mencionada, la Solicitud de Patente Internacional antes mencionada y todas las solicitudes de Patente extranjeras correspondientes, todas las solicitudes de Patente de los Estados Unidos divisionales, de continuación, continuación-en-parte, reexpedición, reexaminación, y cualesquiera adicionales, mismas que reclamen prioridad a la Solicitud Internacional antes mencionada, y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre la misma en los Estados Unidos y en todos los Países extranjeros, junto con los derechos de prioridad bajo la Convención Internacional

para la Protección de Propiedad Industrial, Convención Interamericana relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquier otro acuerdo internacional al cual se adhieran los Estados Unidos de América, y el CEDENTE(S) por la presente autoriza y solicita al Comisionado de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos y todas las Oficinas de Patente Extranjeras a expedir todos los Títulos de Patente o derechos comparables en cualquier solicitud como se mencionó anteriormente al CESIONARIO, o a sus sucesores, asignados o representantes legales;

EL CEDENTE(S), por la presente conviene que el CEDENTE(S) tiene el completo derecho para conferir el interés total aquí cedido, y que el CEDENTE(S) no ha ejecutado, y no ejecutará, ningún acuerdo en conflicto con el presente;

EL CEDENTE(S) acuerda comunicar al CESIONARIO o sus sucesores, asignados, o representantes legales cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o cualquiera de ellos respecto a dicha invención, y sin mayor remuneración testificar en cualquier proceso legal, firmar todos los documentos legales, ejecutar todas las solicitudes divisionales, de continuación, continuaciones-en-parte, reexpediciones y reexaminaciones, hacer todos los juramentos y generalmente hacer todos los actos legales para ayudar al CESIONARIO o sus sucesores, asignados o representantes legales a obtener y hacer valer la protección apropiada de la patente para dicha invención en todos los países y mejorar o perfeccionar el derecho del CESIONARIO en y para la invención y derechos de patente del mismo.

EL CEDENTE(S) por la presente autoriza a los abogados para que el CESIONARIO ingrese en este documento cualquier número de serie aplicable y fechas de presentación después de la ejecución de este documento por parte del CEDENTE(S).

Esta Cesión tiene vigencia a partir del 2 de Diciembre de 2013
(fecha de presentación)

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, Yo, he puesto mi firma y sello este día 26 de Noviembre de 2013.

[Rúbrica]
Xiang CHEN

Dirección: 1 Richmond Street, Apt. 4022
New Brunswick, New Jersey 08901
Estados Unidos de América

Estado de Nueva Jersey
Condado de Middlesex

En este día 26 de Noviembre de 2013, ante mí, un Notario Público en y para el Estado y Condado antes mencionados, personalmente compareció el arriba firmante, sabido por mí que es la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

KRISANNE LANE
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
Mi comisión expira el 7 de agosto de 2014

[Rúbrica]
NOTARIO PÚBLICO

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, Yo, he puesto mi firma y sello este día 2 de Diciembre de 2013.

[Rúbrica]
Suman K. CHOPRA

Dirección: 6 Trotter Court
Monroe, Nueva Jersey 08831
Estados Unidos de América

Estado de Nueva Jersey
Condado de Middlesex

En este día 2 de Diciembre de 2013, ante mí, un Notario Público en y para el Estado y Condado antes mencionados, personalmente compareció el arriba firmante, sabido por mí que es la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

KRISANNE LANE
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
Mi comisión expira el 7 de agosto de 2014

[Rúbrica]
NOTARIO PÚBLICO



(51) International Patent Classification:

A61Q 11/00 (2006.01) *A61K 8/23* (2006.01)
A61K 8/22 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2013/072557

(22) International Filing Date:

2 December 2013 (02.12.2013)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(71) Applicant: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
[US/US]; 300 Park Avenue, New York, New York 10022
(US).

(72) Inventors: CHEN, Xiang; 1 Richmond Street, Apt. 4022,
New Brunswick, New Jersey 08901 (US). CHOPRA, Su-
man K.; 6 Trotter Court, Monroe, New Jersey 08831 (US).

(74) Agents: LEE, Howard C. et al.; 909 River Road, Piscat-
away, New Jersey 08854 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: TWO PART OXIDIZING SYSTEM FOR ORAL CARE COMPOSITIONS

(57) Abstract: The present invention relates to a two part oxidizing system for toothpaste compositions, that provides excellent bleaching effect together with oral care compositions containing the oxidizing system and methods and uses therefor.



WO 2015/084296 A1

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 · Fax: (57 1) 6350824 Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en

por el presente instrumento confiero (conferimos) poder especial a favor de **SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ**, con Cédula de Ciudadanía No. 22.468.787 de Barranquilla, y tp. 147463 y/o **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en su orden en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella).
- 4) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 5) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 6) Así mismo faculto (facultamos) a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

Dado y firmado en

a los días de

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned

legal representative(s) of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

an organization existing under the laws of United States of America

and in present execution of its business activity, domiciled at 300 Park Avenue, New York, New York

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to **SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ**, identification card No. 22.468.787 of Barranquilla, and tp. 147463 and/or **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in the order of their appointment in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 4) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related objet and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 5) To ratify or not the officious agency.
- 6) I (we) hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

Granted and signed at Piscataway, New Jersey

on this 13th day of November of 2014.

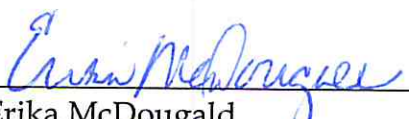


Firma / signatura

Name: Michael F. Morgan

Title: Associate Patent Counsel

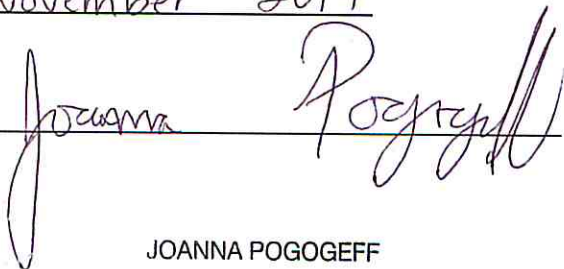
I, Erika McDougald, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is an original Power of Attorney signed by Michael Morgan as Associate Patent Counsel for Colgate-Palmolive Company.



Erika McDougald
Senior Legal Assistant - Patent
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to
Before me this 13 day
of November 2014

X



JOANNA POGOGEFF

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

My Commission Expires August 12, 2019

APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

1. COUNTRY: UNITED STATES OF AMERICA
2. THIS PUBLIC DOCUMENT HAS BEEN SIGNED BY:
JOANNA I POGOGEFF
3. ACTING IN THE CAPACITY OF:
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
4. BEARS THE SEAL/STAMP OF:
JOANNA I POGOGEFF, NOTARY

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 18TH DAY OF NOVEMBER 2014
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff
State Treasurer
8. NO: A534735
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE



A handwritten signature in black ink, appearing to read "A. P. Sidamon-Eristoff", is written over the signature line.

Certificate Number: 134244066

Verify this certificate at
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

La invención actual se refiere a un sistema oxidante de
dos partes para composiciones dentífricas, que proporciona un
excelente efecto de blanqueado junto con las composiciones
5 para el cuidado oral que contienen el sistema oxidante y
métodos y usos de los mismos.

10

15

20