

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

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

SISTEMA OXIDANTE 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: 516861771242-

3 Solicitantes

Apellidos - Nombres o Razón Social	Tipo	Identificación
1. COLGATE-PALMOLIVE COMPANY	NN	516861771242

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><th colspan="2">Apellidos - Nombres</th><th colspan="2">Domicilio</th></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><th>País de Residencia</th><th>Departamento/Estado</th><th>Ciudad</th><th>Dirección</th></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/US2013/072556	Fecha Solicitud:	02/12/2013
Número Publicacion:		WO 2015/084295	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:		12	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 PARA COMPOSICIONES PARA EL CUIDADO ORAL

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema oxidante para las composiciones de pasta dental que proporciona un excelente efecto de blanqueo junto con las composiciones para el cuidado oral que contiene al sistema oxidante y los métodos y usos de las mismas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Existe un deseo general de que las personas tengan dientes blancos. Dichos dientes blancos son un indicador de buena salud y en particular, buena salud en el cuidado bucal. Un problema es que varios alimentos y el uso de tabaco y vino tinto decolorará los dientes. Bebidas tales como el café, té y bebidas de cola pueden decolorar los dientes. Como resultado, diversos productos y procedimientos han sido desarrollados para el blanqueamiento de los dientes. Estos productos y procedimientos se compran y/o utilizan directamente por el consumidor o son aplicados por un dentista u otro profesional.

Los métodos de tratamiento caseros actuales incluyen pastas dentales abrasivas, pastas dentales que producen óxidos, geles de blanqueamiento para uso con una bandeja

dental y tiras blanqueadoras. La efectividad de tales técnicas depende en una variedad de factores incluyendo el tipo y la intensidad de la mancha, el tipo de agente de blanqueo, el tiempo de contacto del agente de blanqueo con los dientes, la cantidad de activo de blanqueo disponible en la composición, la capacidad del agente de blanqueo de penetrar el esmalte dental, y el cumplimiento del cliente. La efectividad es también dependiente de la cantidad de activo de blanqueo en la composición, la capacidad del activo para liberarse durante su uso, y la estabilidad del activo en el producto. Sin embargo, la efectividad de muchos de estos tratamientos es adversamente afectada por deficiencias en uno o más factores relacionados con la composición y la conformidad del cliente.

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

SUMARIO DE LA INVENCION

A menos que se indique lo contrario, los términos “%” o “por ciento” cuando se utiliza en conexión con un ingrediente de las composiciones de la pasta dental de la invención pretenden referirse al porcentaje en peso del ingrediente

indicado en la composición de la pasta dental.

Las cantidades de peroxidisulfato están dadas por el peso del peroxidisulfato sin su contraión, a menos que se indique lo contrario. Las cantidades de sales específicas, por ejemplo, el peroxidisulfato de sodio, están dadas por el peso de la sal, a menos que se indique lo contrario.

En algunas modalidades, la presente invención proporciona composiciones de cuidado bucal que comprenden un agente blanqueador de peroxidisulfato, en el que la composición tiene un pH en la cavidad oral de menos de 7; o de 4 a 7; o de 5 a 6; o de 5.5 a 6. En algunas modalidades, la composición para el cuidado oral es una pasta dental.

En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, el agente de blanqueo de peroxidisulfato está presente en una cantidad de hasta 25% en peso de la composición; o de 1% a 9% en peso de la composición; o de 5% a 9% en peso de la composición; o 7% en peso de la composición.

En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, el pH de la composición es de 4 a 7.

En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, el peroxidisulfato es peroxidisulfato de sodio.

En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, 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.

En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, la composición comprende el sistema de blanqueo descrito en la presente, y: polietilen glicol en una cantidad desde 0% a 23%; glicerina (99.0%-101.0%) en una cantidad desde 0% a 32%; propilen glicol en una cantidad desde 1% a 40%; polietilen glicol/polipropilen glicol 116/66 copolímero en una cantidad desde 1% a 10%; polivinilpirrolidona en una cantidad desde 0.5% a 10%; pirofosfato de calcio en una cantidad desde 5% a 30%; sílice, por ejemplo sílice ahumado, en una cantidad desde 0.1% a 5%; lauril sulfato de sodio en una cantidad desde 1% a 3%; y pirofosfato tetrasódico en una cantidad desde 0% a 3%, en peso de la composición. En algunas modalidades, la composición comprende además hidroxitolueno butilado en una cantidad desde 0.01% a 0.05% en peso de la composición. En algunas modalidades, la composición comprende peroxidisulfato de sodio en una cantidad desde 6% a 9%; o 7% u 8% 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 para agentes endulzantes, agentes saborizantes y agentes colorantes.

5 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.

10 En algunas modalidades adicionales, la invención proporciona el uso de un agente de blanqueo de peroxidisulfato en la fabricación de una composición para el cuidado oral de acuerdo con la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15 Se ha descubierto de acuerdo con la presente invención que un sistema de blanqueo u oxidante que comprende peroxidisulfato, por ejemplo peroxidisulfato de sodio (PDS), donde el pH del sistema de blanqueo es de menos de 7, preferiblemente de 5 a 7, provee efectos de blanqueamiento que son superiores a sistemas de blanqueo comparables que
20 tienen un mayor pH.

El peroxidisulfato de sodio, algunas veces referido como persulfato de sodio o PDS, tiene la fórmula molecular $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$. PDS es un fuerte oxidante con un potencial de oxidación alrededor de 2.12 v, en comparación con 1.77 v para HP Se ha

descubierto de acuerdo con la presente invención que el PDS se desempeña mejor como un agente de blanqueo bajo en condiciones ácidas, (es decir, a un pH menor que 7). De modo que, el PDS puede formularse en una composición para el cuidado oral, por ejemplo una pasta dental, a un pH menor que o igual a lo neutral (por ejemplo, 4 a 7) lo que incrementa la eficacia, y resulta en la composición que posee un poder de blanqueamiento superior al PDS en un pH más alcalino.

Por lo tanto, en una modalidad, la presente invención proporciona una composición para el cuidado oral que comprende un agente de blanqueo de peroxidisulfato, donde la composición tiene un pH en la cavidad oral de menos de 7; o de 4 a 7; o de 5 a 6; o de 5.5 a 6. En algunas modalidades, la composición para el cuidado oral es una pasta dental.

Tal como se usa en la presente, "la composición para el cuidado oral" pretende significar un producto, el cual en el curso normal de uso, no se ingiere intencionadamente para propósitos de la administración sistémica de agentes terapéuticos particulares, sino que más bien se retiene en la cavidad oral por tiempo suficiente para hacer contacto sustancialmente con todas las superficies dentales y/o tejidos orales para propósitos de actividad oral. La composición para el cuidado oral puede presentarse en diversas formas incluyendo pasta dental, dentífrico, gel

dentífrico, gel subgingival, enjuague bucal, crema, 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 pasta dental, dentífrico, gel dentífrico, enjuague bucal o producto de dentadura, siendo la pasta dental particularmente preferida. La composición para el cuidado oral puede también estar incorporada en tiras o películas de directa aplicación o fijación a las superficies orales.

El peroxidisulfato (también conocido como persulfato) de los sistemas de blanqueo u oxidantes de las composiciones para el cuidado oral de la invención pueden estar en forma de una sal metálica, por ejemplo y no limitando sales de sodio, amonio, potasio, calcio, zinc o magnesio. En una modalidad preferida, el peroxidisulfato es peroxidisulfato de sodio. Generalmente, el peroxidisulfato está presente en una cantidad de hasta 25% en peso de la composición; o de 1% a 15%; o de 5% a 9%; o 6%; o 7%; o 8% en peso de la composición para el cuidado oral.

Como se mencionó anteriormente, el pH de la composición en la cavidad oral es igual o inferior a neutro (es decir, 4 a 7) lo cual aumenta la eficacia del oxidante PDS. De tal modo, en algunas modalidades, el pH of la composición para el

cuidado oral es de 4 a 7; o de 5 a 6; o de 5.5 a 6.

Las composiciones para el cuidado oral de la invención, por ejemplo composiciones de pasta dental de la invención, puede incluir una variedad de componentes e ingredientes conocidos en la técnica para composiciones de pasta dental. Por ejemplo, las composiciones para el cuidado oral de la 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.

Ejemplos de humectantes adecuados incluyen alcoholes polihidroxilados (polioles) tales como propilen glicol, glicerina, sorbitol, xilitol o polietilen glicoles de bajo peso molecular (PEGs), o copolímeros polietilen 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 la pasta o gel tras exposición al aire, y también funcionan como endulzantes. En algunas modalidades, el sistema humectante consiste de uno o más de polietilen glicol en una cantidad desde 0% a 23%; glicerina (99.0%-101.0%) en una cantidad desde 0% a 32%; propilen glicol en una cantidad desde 1% a 40%; y copolímero polietilen glicol/polipropilen glicol 116/66 en una cantidad desde 1% a 10%. Sin embargo, la presencia de otros

humectantes que proporcionen propiedades satisfactorias de pasta dental también se contempla.

En algunas modalidades, las composiciones de la pasta dental de la invención incluyen uno o más agentes aglutinantes y/o espesantes. Los agentes de aglutinamiento
5 pueden incluir polímeros incluyendo polietilen glicoles, polisacáridos (por ejemplo, derivados de la celulosa, por ejemplo carboximetilcelulosa, o gomas de polisacáridos, por ejemplo goma de xantano o goma de carragenano). Los
10 polímeros ácidos, por ejemplo geles de poliacrilato, pueden proveerse en la forma de sus ácidos libres o sales de amonio o metal alcalino (por ejemplo, potasio y sodio) solubles en agua parcialmente o completamente neutralizados; e incluyen policarboxilatos poliméricos aniónicos sintéticos, tal como
15 copolímeros 1:4 a 4:1 de anhídrido o ácido maleico con otro monómero etilénicamente insaturado polimerizable, preferiblemente metil vinil éter/anhídrido maleico que tiene un peso molecular (P.M.) de alrededor de 30,000 hasta alrededor de 1,000,000, más preferiblemente alrededor de
20 300,000 hasta alrededor de 800,000. En algunas modalidades, el sistema aglutinador o espesante contiene polivinilpirrolidona, vapor de sílice, carragenina o uno o más agentes aglutinantes derivados de la celulosa, preferiblemente un éter de celulosa, por ejemplo

carboximetilcelulosa (CMC), por ejemplo teniendo un grado de medio a alto de polimerización, por ejemplo 1000 a 3000, por 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 deseada. Generalmente, los espesantes están presentes en la composición en una cantidad de hasta 10%, por ejemplo de 0.1% a 10%. Ejemplos de agentes espesantes incluyen, sin limitación, los agentes aglutinantes descritos anteriormente, los cuales también modifican la viscosidad, por ejemplo polímeros carboxivinilo, polímeros celulósicos tales como hidroxietilcelulosa, carboximetilcelulosa (carmelosa) y sales de los mismos (por ejemplo, carmelosa sódica), gomas naturales tales como la karaya, xantana, goma arábiga y tragacanto, magnesio coloidal de silicato de aluminio, sílice coloidal, y mezclas de las mismas. En algunas modalidades preferidas, el sistema aglutinador o espesante comprende polivinilpirrolidona, por ejemplo en una cantidad desde 0.5% a 10%, y sílice ahumado, por ejemplo en una cantidad de hasta 5% en peso de la composición.

Las composiciones de pasta dental comprenden además uno o más abrasivos, por ejemplo seleccionados de sílice abrasiva y/o sales de calcio, por ejemplo carbonato de calcio y/o un fosfato de calcio o pirofosfato abrasivo, 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 ($\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, algunas veces también referido en la presente como DiCal) o pirofosfato de calcio. En una modalidad particular, el abrasivo incluye uno o ambos de pirofosfato de calcio en una cantidad de, por ejemplo de 5% a 30%, y sílice, por ejemplo sílice ahumado, en una cantidad de, por ejemplo de hasta 5%, por ejemplo de 1% a 3%.

Las composiciones de pasta dental de la invención pueden además incluir uno o más detergentes o tensoactivos. Los tensoactivos útiles para la presente invención incluyen, sin limitación: tensoactivos aniónicos, no iónicos y anfotéricos. Los tensoactivos pueden ser usados, por ejemplo, para proporcionar una mayor estabilidad de la formulación para ayudar en la limpieza de superficies de la cavidad oral a través de la detergencia, y para aumentar la formación de espuma de la composición al agitar, por ejemplo, durante el cepillado. Los tensoactivos aniónicos adecuados incluyen, por ejemplo, sales solubles en agua de sulfatos de alquilo C_8 - 20 , monoglicéridos sulfonados de ácidos grasos C_8 - 20 , sarcosinatos y tauratos; por ejemplo lauril sulfato de sodio, sulfonato de sodio coco monoglicérido, lauril sarcosinato de sodio, lauril isetionato de sodio, carboxilato laurato de sodio y dodecylbencenosulfonato de sodio, y mezclas de los

mismos. Los tensoactivos no iónicos adecuados incluyen, por ejemplo, poloxámeros, ésteres de sorbitán de polioxietileno, etoxilatos de alcoholes grasos, etoxilatos de alquilfenol, óxidos de amina terciaria, óxidos de fosfina terciaria, sulfóxidos de dialquilo, y mezclas de los mismos. En una
5 modalidad, la pasta dental comprende lauril sulfato de sodio, por ejemplo en una cantidad desde 1% a 3%, o alrededor de 2%. La pasta dental puede también o alternativamente contener uno o más tensoactivos no polares, por ejemplo polímeros y
10 copolímeros de glicol etileno y propilen glicol, por ejemplo, poloxámeros, es decir, copolímeros de tres bloques no iónicos compuestos de una cadena hidrofóbica central de polioxipropileno (poli(óxido de propileno)) flanqueado por dos cadenas hidrofílicas de polioxietileno (poli(óxido de
15 etileno)). Las longitudes aproximadas de los dos bloques PEG es, en algunas modalidades, un promedio de alrededor de 50-150 unidades de repetición, por ejemplo, alrededor de 100 unidades de repetición mientras la longitud aproximada del bloque del propilen glicol es un promedio de alrededor de 25-
20 75 unidades de repetición, por ejemplo, alrededor de 50-60 unidades de repetición. En una modalidad, el poloxámero es poloxámero 407, también conocido por el nombre comercial BASF Pluronic F127, por ejemplo, en una cantidad desde 0.5% a 2%, por ejemplo alrededor de 1%. Por ejemplo, en ciertas

modalidades, las composiciones de pasta dental de la invención pueden contener tanto lauril sulfato de sodio como un poloxámero tal como el poloxámero 407. En algunas modalidades, el lauril sulfato de sodio está presente en una cantidad desde 1% a 2%, por ejemplo alrededor de 2%, y el poloxámero tal como el poloxámero 407 está presente en una cantidad desde 0.5% a 2%, por ejemplo alrededor de 1%, en peso de la composición de la pasta dental. En una modalidad preferida, el detergente o tensoactivo es lauril sulfato de sodio, en una cantidad desde 1% a 3% en peso de la composición.

Las composiciones para el cuidado oral de la presente invención pueden también contener una fuente de fluoruro - es decir, un compuesto que contiene fluoruro teniendo un efecto benéfico en el cuidado e higiene de la cavidad oral, por ejemplo disminución de la solubilidad del esmalte en ácido y la protección de los dientes contra la caries. Ejemplos de fuentes de fluoruro adecuadas incluyen fluoruro de sodio, fluoruro de estaño, fluoruro de potasio, fluoruro de estaño de potasio (SNFZ-KF), fluorocirconato de potasio, hexafluorestanato de sodio, clorofluoruro de estaño y monofluorofosfato de sodio (MFP). Cuando esté presente, la fuente de fluoruro proporcionaría ion de fluoruro en cantidades suficientes para suministrar alrededor de 25 ppm a

alrededor de 25,000 ppm de iones de fluoruro, generalmente al menos alrededor de 500 ppm, por ejemplo, alrededor de 500 hasta alrededor de 2000 ppm, por ejemplo, alrededor de 1000 hasta alrededor de 1600 ppm, por ejemplo, alrededor de 1450 ppm. El nivel adecuado de fluoruro dependerá de la aplicación en particular. Una pasta dental para el uso general del consumidor tendría típicamente alrededor de 1000 hasta alrededor de 1500 ppm, con la pasta dental pediátrica teniendo un poco menos. Un dentífrico o recubrimiento para aplicación profesional podría tener tanto como alrededor de 5,000 o incluso alrededor de 25,000 ppm de fluoruro. La cantidad en peso de estos materiales, la cual desasocia o libera iones de fluoruro o que contienen flúor, dependerá en el peso molecular del contraión así como de la aplicación en particular, pero puede estar adecuadamente presente en una cantidad efectiva pero no tóxica, normalmente dentro del rango de 0.1 a 2% en peso. En algunas modalidades, una fuente de fluoruro seleccionada de fluoruro de sodio, fluoruro de estaño, monofluorofosfato de sodio y mezclas de los mismos, es usada, por ejemplo la pasta dental de la invención puede comprender una cantidad efectiva de monofluorofosfato de sodio. En algunas modalidades, la fuente de fluoruro es el fluoruro de sodio, el cual está presente en una cantidad desde 0.15% a 0.5%, o de 0.2% a 0.3%

en peso de la composición de la pasta dental.

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

10 Como será evidente para un experto en la técnica, algunos componentes de la invención pueden realizar múltiples funciones, y la identificación de un compuesto como tener una función en la presente no tiene por objeto excluir su uso para otras funciones en una composición particular. Por
15 ejemplo, un compuesto tal como la carboximetilcelulosa o el polietilen glicol puede actuar como un aglutinante, pero también tiene propiedades espesantes y humectantes.

Se entiende también que compuestos en la formulación pueden reaccionar naturalmente, desasociar, y/o formar
20 complejos unos con otros. En consecuencia, ciertos ingredientes pueden formarse *in situ* (por ejemplo, se entiende que el cloruro de sodio puede formarse al hacer reaccionar hidróxido de sodio con ácido clorhídrico), y también puede en la formulación existir en diferentes formas

(por ejemplo, en la medida que el cloruro de sodio se disuelve, naturalmente se desasociará en iones separados de sodio y cloruro, en oposición a una sal sólida). Como es usual en la técnica, las composiciones de la invención están descritas en términos de ingredientes de la formulación
5 ejemplares, sin pretender excluir combinaciones de otros ingredientes que resulten en las mismas composiciones finales, o excluir los productos de reacción natural de las combinaciones de ingredientes descritas.

10 En algunas modalidades descritas anteriormente, las composiciones de pasta dental de la invención pueden incluir además uno o más agentes endulzantes, agentes endulzantes y agentes colorantes. Cualquier material saborizante o endulzante puede emplearse. Ejemplos de componentes
15 saborizantes adecuados incluyen aceites saborizantes, por ejemplo aceite de menta verde, hierbabuena, gaulteria, clavo, salvia, eucalipto, mejorana, canela, limón, y naranja, y salicilato de metilo. Adecuados agentes endulzantes incluyen sacarosa, lactosa, maltosa, xilitol, ciclamato de sodio,
20 perillartina, AMP (éster metílico de aspartilfenilalanina), sacarina y similares. Adecuadamente, agentes endulzantes y saborizantes pueden cada uno o conjuntamente comprender aproximadamente 0.1% a 5% más de la composición para el cuidado oral. En algunas modalidades, las composiciones de

pasta dental de la invención incluyen uno o más agentes
saborizantes en una cantidad desde alrededor de 0.5% hasta
3.0%; hasta 0.8% a alrededor de 1.6%; o alrededor de 1.2%.
En algunas modalidades adicionales, la pasta dental contiene
5 uno o más agentes endulzantes en una cantidad de hasta 0.5%
en peso de la composición de la pasta dental; por ejemplo
hasta 0.3%; o de .1% a 0.2%.

Varios otros materiales pueden incorporarse en las
preparaciones orales de esta invención tales como agentes de
10 blanqueamiento, incluyendo peróxido de urea, peróxido de
calcio, dióxido de titanio, peróxido de hidrógeno, complejos
de polivinilpirrolidona (PVP) y peróxido de hidrógeno,
conservadores tales como hidroxitolueno butilado, vitaminas
tales como vitaminas B6, B12, E y K, siliconas, compuestos de
15 clorofila, sales de potasio para el tratamiento de la
hipersensibilidad dental tales como nitrato de potasio así
como agentes antisarro tales como tripolifosfato de sodio y
sales pirofosfato de metal di- y tetra- alcalino tales como
di- y pirofosfato tetrasódico. Estos agentes, cuando están
20 presentes, se incorporan en las composiciones de la presente
invención en cantidades las cuales no afectan sustancialmente
de manera negativa a las propiedades y características
deseadas.

En general, cada uno de los adyuvantes anteriores se

pueden incorporar típicamente en las pastas dentales instantáneas en cantidades de hasta 5% previstas no afectan adversamente la estabilidad y propiedades de limpieza del dentífrico en tiras no sangrante de la presente invención.

5 En algunas modalidades de las composiciones para el cuidado oral de la invención, la composición comprende el sistema de blanqueo descrito en la presente, y:

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

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

10 propilen glicol en una cantidad desde 1% a 40%;

 copolímero polietilen glicol/polipropilen glicol 116/66 en una cantidad desde 1% a 10%;

 polivinilpirrolidona en una cantidad desde 0.5% a 10%;

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

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

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

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

20 En algunas modalidades, la invención proporciona composiciones para el cuidado oral que comprenden agente de blanqueo de peroxidisulfato, donde la composición tiene un pH en la cavidad oral de menos de 7; o de 4 a 7; o de 5 a 6; o de 5.5 a 6 (Composición 1). Por ejemplo, la invención

proporciona:

1.1. Composición 1, donde la composición es una pasta dental.

5 1.2. Cualquier composición anterior, donde el agente de blanqueo de peroxidisulfato está presente en una cantidad de hasta 25% en peso de la composición; o de 1% a 15% en peso de la composición para el cuidado oral; o de 5% a 9% en peso de la composición; o 7% en peso de la composición.

10 1.3. Cualquier composición anterior, donde el pH de la composición para el cuidado oral es de 4 a 7; o de 5 a 6; o de 5.5 a 6.

1.4. Cualquier composición anterior, donde el peroxidisulfato es peroxidisulfato de sodio.

15 1.5. Cualquier composición anterior donde la composición comprende:

uno o más humectantes;

uno o más espesantes;

uno o más abrasivos;

una o más fuentes de fluoruro; y

20 uno o más detergentes o tensoactivos.

1.6. Cualquier composición anterior donde la composición comprende:

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

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

propilen glicol en una cantidad desde 1% a 40%;
copolímero polietilen glicol/polipropilen glicol 116/66
en una cantidad desde 1% a 10%;
polivinilpirrolidona en una cantidad desde 0.5% a 10%;
5 pirofosfato de calcio en una cantidad desde 5% a 30%;
sílice, por ejemplo vapor de sílice, en una cantidad
desde 0.1% a 5%;
lauril sulfato de sodio en una cantidad desde 1% a 3%; y
pirofosfato tetrasódico en una cantidad desde 0% a 3%,
10 en peso de la composición.

1.7. Cualquier composición anterior que comprende además
hidroxitolueno butilado en una cantidad desde 0.01% a 0.05%
en peso de la composición.

1.8. Cualquier composición anterior donde la composición
15 comprende peroxidisulfato de sodio en una cantidad de 6% a 9%
en peso de la composición.

1.9. Cualquier composición anterior donde la composición
comprende uno o más adyuvantes seleccionados de agentes
endulzantes, agentes saborizantes y agentes colorantes.

20 La invención proporciona además, en otra modalidad, un
método para el blanqueamiento de los dientes que comprende
poner en contacto los dientes con la composición para el
cuidado oral según cualquiera de las Composiciones 1, y
siguientes.

La invención proporciona además, en otra modalidad, el uso de un sistema de blanqueo de peroxidisulfato, por ejemplo, peroxidisulfato de sodio, en la fabricación de una composición para el cuidado oral, por ejemplo, según cualquiera de las Composiciones 1, y siguientes.

Los siguientes ejemplos son adicionalmente ilustrativos de la naturaleza de la presente invención, pero se entiende que la invención no está limitada a ellos. Todas las cantidades y proporciones referidas en la presente y en las reivindicaciones adjuntas están en peso, a menos que se indique lo contrario.

EJEMPLOS

Ejemplo 1 - Formulación del Dentífrico

PDS se formuló en una pasta dental comercial. Una típica composición se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1- Composición Dentífrica

Ingrediente	Porcentaje de la Composición
Polietilen glicol 600	8.5-22.5
99.0% - 101.0% Glicerina	18-32
Propilen glicol USP	15-22
Polietilen glicol/Polipropilen glicol 116/66 Copolímero	7.5
Peroxidisulfato de sodio	7
Polivinilpirrolidona	2.5-10

	Sacarina de Sodio	0.6
	Sucralosa USP	0-0.05
	Pirofosfato de calcio	10-20
	Vapor de sílice	0-2.5
	Lauril sulfato de sodio	2
5	Hidroxitolueno butilado	0.03
	85% Ácido Fosfórico Almibarado o Hidróxido de Sodio - 50% Soln.	0-1
	Pirofosfato tetrasódico	0-2
	Saborizante	1-2.5

10 Ejemplo 2 - Prueba de Cepillado In vitro

Una prueba de cepillado in vitro se llevó a cabo en dientes bovinos usando una máquina de cepillado. El blanqueamiento de los dientes bovinos fue medido usando un Spectroshade de MHT Optic Research, AG, Italia. Los dientes bovinos manchados primero fueron pulidos para tener un valor L dentro de 60-65. El dentífrico se hizo en mezcla espesa 1:1 usando agua DI. Los dientes bovinos pulidos se montaron en arcilla de modelado en una bandeja la cual podía ensamblarse a una máquina de cepillado. Los dientes fueron cepillados usando la mezcla espesa dentífrica por 2 minutos con 120 golpes/minuto bajo carga de 250 gramos de peso. La blancura de los dientes, $L^*a^*b^*$, después de cada ciclo de cepillado fue medida usando el Spectroshade. El Índice de

Blancura, W, fue calculado como $W^* = \sqrt{a^{*2} + b^{*2} + (L^* - 100)^2}$, y delta W (en comparación con el valor basal W) fue usado para registrar el cambio de la blancura después del cepillado. Un cambio mayor en la blancura de los dientes se refleja en un valor más negativo de la delta W.

Ejemplo 3 - Eficacia del Dentífrico

Tres dentífricos, todos conteniendo 7% PDS, se hicieron utilizando la formulación en la Tabla 1 con diferente pH (mezcla espesa 1:1). Los tres dentífricos tenían valores de pH de 5.9, 7.2 y 8.5, respectivamente. La prueba de cepillado se llevó a cabo usando estos dentífricos para un total de 14 ciclos. Delta W fue calculada después de 7 y 14 ciclos de cepillado, y los resultados se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2 - Delta W después de los Ciclos de Cepillado para Tres Dentífricos

	pH=5.9	pH=7.2	pH=8.5
Ciclo 7	-8.28	-5.60	-3.24
Ciclo 14	-10.23	-7.25	-4.26

Los resultados claramente muestran que el PDS es más efectivo cuando el pH del dentífrico es ácido. Cuando el pH de mezcla espesa incrementa de 5.9 a 7.2 a 8.5, la eficacia del PDS en consecuencia, disminuye. Esta tendencia se mantuvo a través de 14 ciclos de cepillado. Los resultados indican

que el PDS se desempeña mejor en condiciones ácidas, lo que es bastante diferente de otros sistemas de blanqueo con peróxido tales como el peróxido de hidrógeno, el cual es más efectivo en un pH alcalino.

5 Aunque la presente invención ha sido descrita con referencia a modalidades, se entenderá por aquellos expertos en la materia que varias modificaciones y se pueden hacer variaciones en ella sin apartarse del alcance de la presente invención como se define por las reivindicaciones adjuntas.

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. Una composición para el cuidado oral que comprende un agente de blanqueo de peroxidisulfato, caracterizada porque la composición tiene un pH en la cavidad oral de menos de 7; o de 4 a 7; o de 5 a 6; o de 5.5 a 6.

10

2. La composición para el cuidado oral de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la composición es una pasta dental.

15

3. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el agente de blanqueo de peroxidisulfato está presente en una cantidad de hasta 25% en peso de la composición; o de 1% a 15% en peso de la composición para el cuidado oral; o de 5% a 9% en peso de la composición; o 7% en peso de la composición.

20

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

5. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque

el peroxidisulfato es peroxidisulfato de sodio.

6. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la composición comprende:

- 5 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.

10 7. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la composición comprende:

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

8. La composición para el cuidado oral de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada además porque comprende hidroxitolueno butilado en una cantidad desde 0.01% a 0.05% en peso de la composición.

5 9. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la composición comprende peroxidisulfato de sodio en una cantidad de 6% a 9% en peso de la composición.

10 10. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada además porque comprende uno o más adyuvantes seleccionados de agentes endulzantes, agentes saborizantes y agentes colorantes.

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

20 12. El uso de un agente de blanqueo de peroxidisulfato en la fabricación de una composición para el cuidado oral de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2-11.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema oxidante de peroxidisulfato para composiciones de pasta dental que proporciona un excelente efecto de blanqueo junto con las composiciones para el cuidado oral que contienen el sistema oxidante y los métodos y usos de las mismas.

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. Una composición para el cuidado oral que comprende un agente de blanqueo de peroxidisulfato, caracterizada porque la composición tiene un pH en la cavidad oral de menos de 7; o de 4 a 7; o de 5 a 6; o de 5.5 a 6.

10

2. La composición para el cuidado oral de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la composición es una pasta dental.

15

3. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el agente de blanqueo de peroxidisulfato está presente en una cantidad de hasta 25% en peso de la composición; o de 1% a 15% en peso de la composición para el cuidado oral; o de 5% a 9% en peso de la composición; o 7% en peso de la composición.

20

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

5. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque

el peroxidisulfato es peroxidisulfato de sodio.

6. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la composición comprende:

- 5 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.

10 7. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la composición comprende:

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

8. La composición para el cuidado oral de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada además porque comprende hidroxitolueno butilado en una cantidad desde 0.01% a 0.05% en peso de la composición.

5 9. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la composición comprende peroxidisulfato de sodio en una cantidad de 6% a 9% en peso de la composición.

10 10. La composición para el cuidado oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada además porque comprende uno o más adyuvantes seleccionados de agentes endulzantes, agentes saborizantes y agentes colorantes.

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

20 12. El uso de un agente de blanqueo de peroxidisulfato en la fabricación de una composición para el cuidado oral de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2-11.



(51) International Patent Classification:

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

(21) International Application Number:

PCT/US2013/072556

(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: OXIDIZING SYSTEM FOR ORAL CARE COMPOSITIONS

(57) Abstract: The present invention relates to a peroxydisulfate oxidizing system for toothpaste compositions that provides excel-
lent bleaching effect together with oral care compositions containing the oxidizing system and methods and uses therefor.



WO 2015/084295 A1

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/US2013/72556, filed December 2, 2013, naming the ASSIGNOR(S) as inventor(s), and entitled **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/US2013/72556, presentada el 2 de Diciembre de 2013, mencionando a los CEDENTES como inventores, y titulada **SISTEMA DE OXIDACIÓN 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

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.

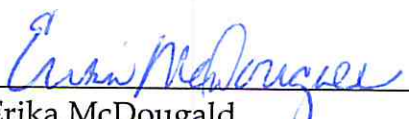


Firma / signatura

Name: Michael F. Morgan

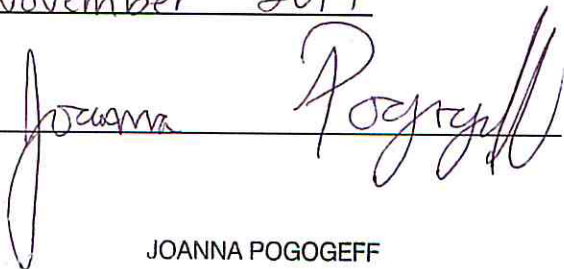
Title: Associate Patent Counsel

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 INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema oxidante de peroxidisulfato para composiciones de pasta dental que proporciona un excelente efecto de blanqueo junto con las composiciones para el cuidado oral que contienen el sistema oxidante y los métodos y usos de las mismas.

10

15

20