

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-135703-00000-0000

Fecha: 2014-06-24 13:50:19

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 379 FASENACIONALII

Folios: 5

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: COMPOSICIONES DE CUIDADO ORAL

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL A61K 8/25

71. SOLICITANTE: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO: New York, Estados Unidos de América

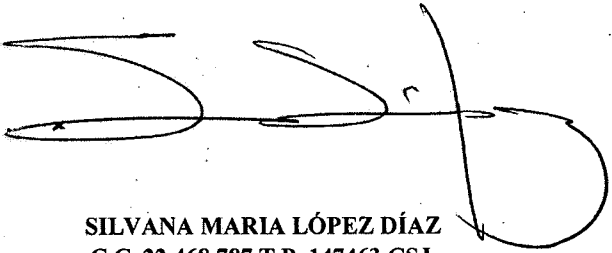
74. APODERADA SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO No. 14-135703- -00000-0000 Fecha: 2014-06-24 13:50:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII Act. 411 PRESENTACION Folios: 5 de radicación C
---	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad		
		☐ Capítulo I ☒ Capítulo II		
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)			
	Solicitud Internacional No.	PCT/US2011/066485	Fecha	21 de Diciembre de 2011
	Publicación Internacional No.	WO 2013/095435 A2	Fecha	27 de Junio de 2013
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)			
	COMPOSICIONES DE CUIDADO ORAL			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) A61K 8/25			
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
	APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
	COLGATE-PALMOLIVE COMPANY			
6	DATOS DEL SOLICITANTE			
	DIRECCIÓN: 300 Park Avenue New York,		No. TELÉFONO:	
	CIUDAD: New York 10022,		CORREO ELECTRONICO:	
	PAÍS DE RESIDENCIA: Estados Unidos de América		LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Estados Unidos de América	
7	INVENTOR (ES)			
	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD	
	1.CHOPRA,	Suman	Estadounidense	
	2.FEI,	Lin	china	
	3.PATEL,	Rahul	Estadounidense	
	DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)			
	DIRECCIÓN	CIUDAD	PAÍS RESIDENCIA	
	1. 6 Trotter Court,	Monroe, New Jersey 08831,	Estados Unidos de América	
	2. 91 Stillwell Road,	Kendall Park, New Jersey 08824,	Estados Unidos de América	
	3. 233 Elmwood Drive,	Parsippany, New Jersey 07054,	Estados Unidos de América	
	OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
	☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO			
	APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN	
	LÓPEZ DÍAZ	SILVANA MARIA	C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ	
	DIRECCIÓN	Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6	No. TELÉFONO	6181088
	CIUDAD	Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO	notificaciones@clarkemodet.com.co.
	PAÍS	Colombia		
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☐ NO			
	(33) PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA AAA/MM/DD

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ 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			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 14-058437 14-005977	Fecha 04/06/2014 20/01/2014
16	FIRMA DEL APODERADO :		
 SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios 33		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 11		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios:		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0058437

Bogotá D.C., Junio 04 de 2014 - 07:44:01

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597595	03/06/2014	99.651.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-135703- -00000-0000

Fecha: 2014-06-24 13:50:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Junio 4 de 2014 - 07:44:16

2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 005977

Bogotá D.C., Enero 20 de 2014 - 16:06:50

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 83.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	5924	20/01/2014		20.149.800.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	31.000.00
			\$31.000.00

SON: **TREINTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-135703- -00000-0000

Fecha: 2014-06-24 13:50:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5

Sede/Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 20 de 2014 - 16:06:59

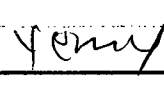
3

4

		PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA RELACIÓN DE ANEXOS	
Dependencia: 2020	Fecha: <u>14</u> / <u>06</u> / <u>24</u> AAAA MM DD	Recorrido: 3	
Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐			
Radicador:		Planilla:	

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1	14-135703	0	7
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Item	Unidad de Conservación
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
Item	Soporte Documental
☒	CD
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
16	Otro

Observaciones: Folio (4) Anexo CD, el cual contiene un total de (1) archivo en formato PDF. y fue procesado correctamente 

CP



No. 14-135703- -00000-0000

Fecha: 2014-06-24 13:50:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

COMPOSICIONES DE CUIDADO ORAL

ANTECEDENTES

[0001] La sensibilidad dental se debe a la exposición de la dentina, la parte del diente que recubre el nervio, ya sea que es causada por la pérdida de la capa de esmalte o debido a la recesión de las encías. La dentina contiene un gran número de micro-túbulos que corren desde el exterior del diente al nervio en el centro. Cuando la dentina se expone, los micro-túbulos pueden transmitir estímulos al nervio, como por ejemplo, los cambios en la temperatura o a partir de ciertos alimentos (ácidos o dulces), ocasionando que el diente o los dientes duelan. El dolor generalmente cesa después de un cierto período de tiempo.

[0002] Se han propuesto una serie de tratamientos y alivios para a hipersensibilidad dental, incluyendo entumecer el nervio a través de iones de potasio (lo que reduce la membrana potencial y la habilidad de las neuronas de transmitir señales) o mediante anestésias tópicas, u la oclusión mecánica de los micro-túbulos. Sin embargo, a pesar de los muchos productos en el mercado y los muchos esfuerzos por años dirigidos a este problema, existe aún la necesidad de productos de cuidado oral que fuesen seguros y efectivos para dirigir este problema de hipersensibilidad dental.

RESUMEN

[0003] Hemos descubierto sorpresivamente que un dentífrico que comprende una combinación de arcilla Hectorita sintética y un polímero aniónico proporciona una extremadamente buena

protección en contra de la transmisión de señales a través de los micro-túbulos de la dentina, y es por lo tanto efectiva para tratar la hipersensibilidad dental.

[0004] Por lo tanto, la invención proporciona un dentífrico que comprende una combinación de una arcilla Hectorita, por ejemplo, laponita, y un polímero aniónico oralmente aceptable, por ejemplo, Gantrez, en una formulación de base dentífrica, junto con los métodos para hacer y usar tales composiciones para reducir y tratar la hipersensibilidad dental.

[0005] A partir de la descripción detallada que aquí se proporciona, serán aparentes áreas adicionales de aplicación de la invención. Se debe entender que la descripción detallada y los ejemplos específicos, mientras indican la configuración preferida de la invención, son para fines de ilustración solamente y no pretenden limitar el ámbito de protección de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0006] La siguiente descripción de la(s) configuración(es) preferida(s) es(son) meramente ejemplificativa en naturaleza y de ninguna forma pretende limitar la invención, sus aplicaciones, o sus usos.

[0007] La invención por lo tanto proporciona, en una primera configuración, una composición dentífrica (Composición 1) que comprende (i) una arcilla compleja de silicato de metal

alcalino de magnesio, and (ii) un polímero aniónico oralmente aceptable, en una base dentífrica; por ejemplo,

- 1.1. Composición 1 en donde la arcilla compleja de silicato de metal alcalino de magnesio es una arcilla Hectorita;
- 1.2. Composición 1.1 en donde la arcilla Hectorita es una arcilla sintética que comprende 58-61% de dióxido de silicio, 26-29% de óxido de magnesio, 0.7-0.9% de óxido de dilitio y 2.6-3% de óxido de disodio, por ejemplo, que comprende aproximadamente 59.5% de dióxido de silicio, 27.5% de óxido de magnesio, 0.8% de óxido de dilitio y 2.8% de óxido de disodio;
- 1.3. Cualquiera de las Composiciones anteriores en donde la arcilla compleja de silicato de metal alcalino de magnesio, cuando está en la forma seca, comprende plaquetas que tienen un espesor promedio de 0.8 - 1.2 nm, por ejemplo, aproximadamente 1 nm.
- 1.4. Cualquiera de las Composiciones anteriores en donde, seguido de la incorporación de la arcilla en el dentífrico, permanece substancialmente sin hidratar.
- 1.5. Cualquiera de las Composiciones anteriores en donde la arcilla es aproximadamente 0.2-5%, por ejemplo, aproximadamente de 1 a 4%, o aproximadamente 2.5% de la composición.

- 1.6. Cualquiera de las Composiciones anteriores en donde el polímero aniónico es un polímero de policarboxilato aniónico sintético.
- 1.7. Cualquiera de las Composiciones anteriores en donde el polímero aniónico es un 1:4 a 4:1 de co-polímeros de anhídrido o ácido maleico con otro monómero polimerizable etilénicamente no saturado.
- 1.8. Cualquiera de las Composiciones anteriores en donde el polímero aniónico es un co-polímero anhídrido éter metil vinyl/maleico que tiene un peso molecular promedio (M.W.) de aproximadamente 30,000 a aproximadamente 1.000.000, por ejemplo aproximadamente 3000.000 a aproximadamente 8000.000.
- 1.9. Cualquiera de las Composiciones anteriores en donde el polímero aniónico es aproximadamente 1-5, por ejemplo, aproximadamente 2% del peso de la composición.
- 1.10. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprende además una cantidad efectiva de fluoruro, por ejemplo, en donde el fluoruro es una sal seleccionado a partir de fluoruro estañoso, fluoruro de sodio, fluoruro de potasio, monofluorofosfato de sodio, fluorosilicato de sodio, fluorosilicato de amonio, fluoruro de amina (por ejemplo, N'-octadeciltrimetilendiamina-N,N,N'-tris(2-etanol)-dihidrofluoruro), fluoruro de amonio, fluoruro de titanio, hexafluorosulfato.

- 1.11. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden L-arginina en forma libre o una sal oralmente aceptable.
- 1.12. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden agentes amortiguantes, por ejemplo, amortiguador de fosfatos de sodio (por ejemplo, fosfato monobásico de sodio y fosfato de di-sodio)
- 1.13. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden un humectante, por ejemplo, seleccionado a partir de glicerina, sorbitol, Glicol Propileno, glicol polietileno, xilitol, y mezclas de los mismos.
- 1.14. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden además un abrasivo o particulado;
- 1.15. La Composición inmediatamente precedente en donde el adhesivo o particulado es seleccionado a partir de bicarbonato de sodio, fosfato de calcio (por ejemplo, dihidrato fosfato de di-calcio), sulfato de calcio, carbonato precipitado de calcio, sílice (por ejemplo, sílice hidratada), óxido de hierro, óxido de aluminio, perlita, partículas plásticas, por ejemplo, polietileno, y combinaciones de los mismos.
- 1.16. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden un abrasivo en una cantidad de aproximadamente 15% del peso a aproximadamente 70 % del peso del peso total de la composición.
- 1.17. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden uno o más tensioactivos, por ejemplo,

seleccionados a partir de tensioactivos aniónicos, catiónicos, zwitteriónicos, y no-iónicos, y mezclas de los mismos, por ejemplo, que comprenden un tensioactivo aniónico, por ejemplo, un tensioactivo seleccionado a partir de sulfato lauril de sodio, sulfato lauril éter de sodio, y mezclas de los mismos, por ejemplo en una cantidad de desde aproximadamente 0.3% a aproximadamente 4.5% por peso.

- 1.18. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden además una cantidad de modificador de la viscosidad de uno o más polímeros seleccionados a partir de glicoles de polietileno, polisacáridos (por ejemplo, derivados de celulosa, por ejemplo celulosa de carboximetilo, gomas polisacáridos, por ejemplo goma de xantano o goma de carragenina, y combinaciones de los mismos.
- 1.19. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden tiras o fragmentos de goma.
- 1.20. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden además sabores, fragancias y/o colorantes.
- 1.21. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden además agua.
- 1.22. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden uno o más agentes antibacteriales, por ejemplo que comprenden un agente antibacterial seleccionado a partir de éter di-fenil halogenado (por ejemplo triclosán), extractos de hierbas y

aceites esenciales (por ejemplo, extracto de romero, extracto de té, extracto de magnolia, timol, mentol, eucalipto, geraniol, carvacrol, citral, hinokitol, catecol, salicilato de metilo, galato de epigalocatequina, epigalocatequina, ácido gálico, extracto miswak, el extracto cervical mar-espino), antisépticos de bisguanida (por ejemplo, clorohexidina, alexidina o octenidina), compuestos de amonio cuaternario (por ejemplo, cloruro de cetilpiridinia (CPC), cloruro de benzalconio, cloruro de tetradecilpiridino (TPC), cloruro de N-tetradecil-4-etilpiridinio (TDEPC)), antisépticos fenólicos, hexetidina, octenidina, sanguinaria, yoduro povidona, delmopinol, salifluor, iones de metal (por ejemplo, sales de zinc, por ejemplo, citrato de zinc, sales estañosas, sales de cobre, sales de hierro), sanguinaria, propolis y agentes oxigenantes (por ejemplo, peróxido de hidrógeno, peroxiborato de sodio amortiguado o peroxicarbonato), ácido ftálico y sus sales, ácido monoperftálico y sus sales y esteres, estereato de ascorbil, sarcosina de oleoil, sulfato de alquilo, sulfoccinato de dioctil, salicilanilida, bromuro de domifén, delmopinol, octapinol y otros derivados de piperidino, preparaciones de nicina, sales de cloruro; y mezclas de cualquiera de los anteriores; por ejemplo, que comprenden triclosan o cloruro de cetilpiridinio.

- 1.23. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden además, un agente blanqueante, por ejemplo, seleccionado a partir del grupo que consiste de peróxidos, cloritas de metal, perboratos, percarbonatos, peroxiácidos, hipocloritas, y combinaciones de los mismos.
- 1.24. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden además peróxido de hidrógeno o una fuente de peróxido de hidrógeno, por ejemplo, peróxido de urea o una sal o complejo de peróxido (por ejemplo, tal como peroxifosfato, peroxicarbonato, perborato, peroxisilicato, o sales de persulfato; por ejemplo peroxifosfato de pericalcio, perborato de sodio, peróxido de carbonato de sodio, peroxifosfato de sodio, y persulfato de potasio);
- 1.25. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden además un agente que interfiere con o previene la adición bacterial, por ejemplo, solbrol o chitosan.
- 1.26. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden además una fuente de calcio y fosfato seleccionados a partir de (i) complejos de calcio-vidrio, por ejemplo, fosfosilicatos de sodio calcio, y (ii) complejos de calcio-proteína, por ejemplo, fosfato de caseína de calcio fosfopéptido-amorfo.
- 1.27. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden además una sal de calcio soluble, por

ejemplo, seleccionado a partir de sulfato de calcio, cloruro de calcio, nitrato de calcio, acetato de calcio, lactato de calcio, y combinaciones de los mismos.

- 1.28. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden además una sal de potasio fisiológicamente u oralmente aceptable, por ejemplo, nitrato de potasio o cloruro de potasio, en una cantidad efectiva para reducir la sensibilidad dental.
- 1.29. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden además un refrescante del aliento, fragancia o saborizante.
- 1.30. Cualquiera de las Composiciones precedentes que son efectivas al ser aplicadas a la cavidad oral, por ejemplo, mediante el cepillado, para (i) reducir a hipersensibilidad de los dientes, (ii) para reducir la acumulación de la placa, (iii) reduce o inhibe la desmineralización y promueva la mineralización de los dientes, (iv) inhibe la formación de la bio-película en la cavidad oral, (v) reduce o inhibe la gingivitis, (vi) promueve la curación de cortes o heridas en la boca, (vii) reduce los niveles de los ácidos que producen bacterias, (viii) aumentan los niveles relativos de bacterias no-cariogénicas y/o no formadores de placa, (ix) reduce o inhibe la formación de la caries dental, (x), reduce, repara o inhibe las lesiones de pre-caries del esmalte, por ejemplo,

tal como se ha detectado mediante la luz de fluorescencia cuantitativa inducida (QLF) o la medición eléctrica de las caries (ECM), (xi) tratar, aliviar o reducir la resequedad de la boca, (xii) limpiar los dientes y la cavidad oral, (xiii) reducir la erosión, (xiv) blanqueamiento de los dientes; y/o (xv) promueve la salud sistémica, incluyendo la salud cardiovascular, por ejemplo, mediante la reducción potencial de infección sistémica a través de los tejidos orales.

- 1.31. Una Composición obtenida u obtenible mediante la combinación de los ingredientes establecidas en cualquiera de las Composiciones.
- 1.32. Cualquiera de las Composiciones precedentes en la forma de una pasta de dientes.
- 1.33. Cualquiera de las Composiciones anteriores que comprenden además cantidades efectivas de agentes adicionales seleccionados a partir de fluoruro, l-arginina en forma libre o una sal oralmente aceptable, agentes antibacteriales en adición de la sal de galio y el polímero aminoácido básico, compuesto anti-inflamatorios, y agentes blanqueantes.
- 1.34. Cualquiera de las Composiciones precedentes en donde la Composición es una pasta de dientes u opcionalmente un enjuague bucal que comprende además uno o más de agua, abrasivos, tensioactivos, agentes espumantes, vitaminas, polímeros, enzimas, humectantes, espesantes, agentes antimicrobianos,

preservativos, Saborizantes, colorantes y/o combinaciones de los mismos.

1.35. Cualquiera de las Composiciones precedentes en donde la Composición es pasta de dientes.

1.36. Cualquiera de las Composiciones precedentes que comprenden cualquiera, algunos o todos de los siguientes ingredientes por peso:

Ingredientes	Peso %
Agua	10-20, por ejemplo ca. 15
Sal de Potasio oralmente aceptable, por ejemplo, Nitrato de Potasio	3-7, por ejemplo ca. 5
Edulcorante no-calórico, por ejemplo, Sacarina de Sodio	0-2, por ejemplo ca. 0.4
Fuente de fluoruro, por ejemplo, Monofluorofosfato de Sodio	0.5-1, por ejemplo ca. 0.76
Humectante, por ejemplo, glicerina, Glicol Propileno y combinaciones de los mismos	40-60, por ejemplo ca. 50
Espesantes, por ejemplo, celulosa de carboximetilo de sodio, goma de xantano, y combinaciones de los mismos	0.1-1, por ejemplo, 0.7
Pigmento, por ejemplo, Dióxido de Titanio	0-2, por

	ejemplo ca. 1
Polímero éter metil vinilo/anhídrido maleico	1-3, por ejemplo ca. 2
Agente anti placa, por ejemplo Pirofosfato de Tetrasodio	0.5-2, por ejemplo ca. 1
Base para ajustar el pH, por ejemplo, Hidróxido de Sodio 50%	0-1, por ejemplo ca. 0.25
Complejo de arcilla de silicato de metal alcalino de magnesio, por ejemplo, Hectorita sintética	0.2-5, por ejemplo ca. 2.5
Sílice espesante	2-6, por ejemplo ca. 4
Tensioactivo aniónico, por ejemplo, Lauril Sulfato de Sodio (SLS)	1-3, por ejemplo ca. 1.5
Sílice de Alta Limpieza	2-10, por ejemplo ca. 5
Sílice Abrasiva	5-15 por ejemplo ca. 10
Sabor	0-2, por ejemplo ca.

	1
--	---

[0008] La invención proporciona en adición métodos para (i) inhibir la formación de la biopelícula microbiana en la cavidad oral, (ii) reducir la acumulación de la placa, (iii) reducir o inhibir la desmineralización y promover la remineralización de los dientes, (iv) reducir la hipersensibilidad de los dientes, (v) reducir o inhibir la gingivitis, (vi) promover la curación de heridas y cortes en la boca, (vii) reducir los niveles de ácidos que producen bacterias, (viii) aumentar los niveles relativos de las bacterias no cariogénicas y/o de no formación de placa, (ix) reducir o inhibir la formación de las caries dentales, (x), reducir, reparar o inhibir las lesiones pre-caries del esmalte, por ejemplo, como las detectadas por la luz de fluorescencia inducida cuantitativa (QLF) o la medición eléctrica de las caries (ECM), (xi) tratar, aliviar o reducir la sequedad en la boca, (xii) limpiar los dientes y la cavidad oral, (xiii) reducir la erosión, (xiv) blanquear los dientes; y /o (xv) promover la salud sistémica, incluyendo la salud cardiovascular, por ejemplo, mediante la reducción potencial para las infecciones sistémicas mediante los tejidos orales; que comprenden aplicar a la cavidad oral, por ejemplo, mediante el cepillado, un dentífrico que comprenden (i) una arcilla compleja de silicato de metal alcalino de magnesio, y (ii) un polímero aniónico oralmente aceptable; por ejemplo, cualquier Composición 1, y siguientes.

[0009] La invención proporciona además el uso en combinación de (i) una arcilla compleja de silicato de metal alcalino de magnesio, y (ii) un polímero aniónico oralmente aceptable, en la fabricación de una composición de cuidado oral, por ejemplo, cualquier composición 1, y siguientes, por ejemplo, para su uso en cualquiera de los métodos que fueron descritos en el párrafo anterior.

[0010] La invención proporciona además métodos de fabricación de una composición dentífrica, por ejemplo, Composición 1, y siguientes, que comprenden combinar (i) una arcilla compleja de silicato de metal alcalino de magnesio, y (ii) un polímero aniónico oralmente aceptable, en una base dentífrica; junto con un vehículo oralmente aceptable. En una configuración particular, la formulación es hecha como se indica a continuación:

[0011] Arcillas: Las arcillas de uso en la invención son las arcillas complejas de silicato alcalino metal de magnesio. Una de tales es la Hectorita, que es una esmectítica, que pertenece a una familia de minerales en capas que comprenden plaquetas muy pequeñas individuales con un centro de óxido de metal intercalado entre dos capas externas de dióxido de silicón. La Hectorita es trioctaédrica, una arcilla basada en magnesio. Esta forma pequeñas, alargadas partículas en forma de discos, de aproximadamente 1 nm de grosor. La Hectorita sintética es una arcilla compleja coloidal sintética de silicato de metal de magnesio comercialmente disponible bajo la designación de la marca comercial Laponita®, por ejemplo, producida por Southern Clay Products, Inc.. Las Laponita son arcillas Hectorita sintéticas compuestas de

magnesio, litio, sílice, oxígeno, hidrógeno y sodio. Así como las Hectorita naturales, las Laponita están compuestas en el estado seco por plaquetas, de aproximadamente 1 nm de grosor, configuradas en pilas. Cada plaqueta tiene una doble capa de sílice tetrahedral enlazada a átomos de oxígeno. Entre las dos capas de sílice hay una hoja de cationes compuesta de magnesio y litio de una proporción de aproximadamente 5.3 a 0.7. Estos cationes coordinan la línea interna de sílice unido a grupos de oxígeno y OH. En la presencia de agua, los cationes crean un gradiente osmótico, que causa que las plaquetas se hinchen, formando un gel. La laponita ® XLG es un producto que ha sido procesado para remover las trazas de metal pesado y por lo tanto es particularmente adecuado para la aplicación de la presente invención. El material de laponita ® XLG contiene 59.5% de dióxido de silicio, 27.5% de óxido de magnesio, 0.8% de óxido de dilitio y 2.8% de óxido de disodio. Ella forma geles altamente tixotrópicos cuando son mezclados en agua.

[0012] En contrario al arte previo que sugiere el uso de tales arcillas como espesantes, en un aspecto de la invención, seguido de la incorporación de la arcilla en el dentífrico, permanece substancialmente sin hidratar, su primer propósito es ser el de ocluir los micro-túbulos dentales en vez de espesar la pasta de dientes. Las arcillas son incluidas generalmente en el dentífrico de la invención en cantidades desde por ejemplo, 0.5-10%, por ejemplo, 1-5%, por ejemplo, aproximadamente 2.5%.

[0013] Formas de Sal: Las Composiciones de la invención se pretenden para un uso tópico en la boca, por lo tanto las

sales a ser usadas en la presente invención deberán ser oralmente aceptables, ello es, que sean seguras para el uso tópico en la boca, en las cantidades y concentraciones proporcionadas. Las sales incluyen sales conocidas en el arte de ser sales farmacéuticamente aceptables, que son generalmente consideradas oralmente aceptables para estos propósitos en las cantidades y concentraciones proporcionadas.

[0014] Agentes Activos: la concentración efectiva de los ingredientes activos aquí usados va a depender del agente particular y del sistema de entrega usado. Se entiende que por ejemplo la pasta de dientes va a ser típicamente diluida con agua durante el uso, mientras que un enjuague bucal típicamente no lo será. Por lo tanto, una concentración efectiva del activo en una pasta de dientes va a ser ordinariamente 5-15x veces mayor que lo requerido en un enjuague bucal. La concentración va a depender de la sal exacta o del polímero seleccionado. Por ejemplo, en donde el agente activo es proporcionado en forma de sal, el contraión va a afectar el peso de la sal, tal que si el contraión es más pesado, se requerirá más por peso para proporcionar la misma concentración de ión activo en el producto final. La arginina, en donde esté presente, puede estar presente a niveles desde por ejemplo, de aproximadamente 0.1 a aproximadamente 20 % por peso (expresado como peso de base libre), por ejemplo, de aproximadamente 0.1 a aproximadamente 3 % de peso para un enjuague bucal, aproximadamente de 1 a aproximadamente 10 % por peso para una pasta de dientes de consumo, o desde aproximadamente 7 a

aproximadamente 20 % por peso para un producto de tratamiento profesional o de prescripción. El flúor en donde esté presente, puede estar presente a niveles de por ejemplo, de aproximadamente 25 a aproximadamente 25,000 ppm, por ejemplo de aproximadamente 25 a aproximadamente 250 ppm para una enjuague bucal, de aproximadamente 750 a aproximadamente 2,000 ppm para una pasta de dientes de consumo, o de aproximadamente 2,000 a aproximadamente 25,000 ppm para un producto de tratamiento profesional o de prescripción. Los niveles de los agentes antibacteriales en adición a la sal de galio y el polímero básico de aminoácido va a variar de forma similar, en cuyo caso los niveles usados en la pasta de diente serán de por ejemplo, de aproximadamente 5 a aproximadamente 15 veces mayor que el usado en un enjuague bucal. Por ejemplo, un enjuague bucal de triclosan puede contener por ejemplo, de aproximadamente 0.03 % por peso de triclosán, mientras que el triclosán en una pasta de dientes, puede contener aproximadamente 0.3 % por peso de triclosan.

[0015] Fuente de Ión de Fluoruro: Las composiciones de cuidado oral pueden incluir además una o más fuentes de ión de fluoruro, por ejemplo, sales de fluoruro soluble. En las presentes composiciones, una gran variedad de materiales que rinden el ión fluoruro pueden ser empleados como fuentes de fluoruro soluble. Ejemplos de materiales adecuados que rinden el ión de fluoruro pueden ser encontrados en las Patente de EE.UU No. 3,535,421, de Briner y otros; Patente de EE.UU No. 4,885,155, de Parran, Jr. y otros y la Patente de EE.UU No. 3,678,154, de Widder y otros, aquí incorporados

por referencia. Fuentes representativas del ión de fluoruro incluyen, pero no se limitan al fluoruro estañoso, fluoruro de sodio, fluoruro de potasio, monofluorofosfato de sodio, fluorosilicato de sodio, fluorosilicato de amonio, fluoruro de amina, fluoruro de amonio, y combinaciones de los mismos. En ciertas configuraciones la fuente del ión de fluoruro incluye fluoruro estañosos, fluoruro de sodio, monofluorofosfato de sodio así como mezclas de los mismos. En ciertas configuraciones, la composición de cuidado oral de la invención, también puede contener una fuente de iones de fluoruro o ingrediente que proporciona flúor en cantidades suficientes para proporcionar de aproximadamente 25 ppm a aproximadamente 25,000 ppm de iones de fluoruro, generalmente por lo menos de aproximadamente 500 ppm, por ejemplo, de aproximadamente 500 a aproximadamente 2000 ppm, por ejemplo, de aproximadamente 1000 a aproximadamente 1600 ppm, por ejemplo, de aproximadamente 1450 ppm. El nivel adecuado de fluoruro va a depender de la aplicación particular. Una pasta de dientes para el consumo general tendría típicamente desde aproximadamente 1000 a aproximadamente 1500 ppm, siendo que las pastas de dientes pediátricas tendrán algo menos. Un dentífrico o un recubrimiento de aplicación profesional podría tener tanto como aproximadamente 5,000 o aún aproximadamente 25,000 ppm de fluoruro. Las fuentes de ión de fluoruro pueden ser añadidas a las composiciones de la invención a un nivel de aproximadamente 0.01 % del peso a aproximadamente 10 % del peso en una configuración, o de aproximadamente 0.03 % del peso a aproximadamente 5 % por peso, y en otra configuración

de aproximadamente 0.1 % del peso a aproximadamente 1 % del peso, por peso de la composición en otra configuración. Los pesos de las sales de fluoruro para proporcionar los niveles apropiados va a variar obviamente, basado en el peso del contra ión en la sal.

[0016] Abrasivos: Las Composiciones de la invención, por ejemplo la Composición 1 y siguientes puede comprender un abrasivo fosfato de calcio, por ejemplo, fosfato de tri-calcio ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$), hidroxiapatita ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$), o fosfato de dihidrato de dicalcio ($\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, algunas veces también conocido como DiCal) o pirofosfato de calcio. Las Composiciones pueden incluir uno o más abrasivos adicionales, por ejemplo Sílice Abrasivas tales como sílices precipitadas que tienen un medio de tamaño de partícula de aproximadamente 20 micrones, tal como Zeodent 115®, comercializado por J. M. Huber. Otros abrasivos útiles también incluyen los metafosfato de sodio, metafosfato de potasio, silicato de aluminio, alúmina calcinada, bentonita u otros materiales silíceos, o combinaciones de los mismos. Los materiales de sílice abrasiva para pulir son aquí útiles, así como otros abrasivos, que generalmente tienen un tamaño de partícula promedio en el rango entre aproximadamente 0.1 y aproximadamente 30 micrones, aproximadamente entre 5 y aproximadamente 15 micrones. Las sílice abrasivas pueden ser a partir de sílice precipitada o geles de sílice, tal como los xero-geles de sílice descritos en la Patente de EE.UU No. 3,538,230, de Pader y otros, y la Patente de EE.UU No. 3,862,307, de Digiulio, ambas aquí incorporadas por referencia. Los xero-geles de sílice particulares son

mercadeados bajo la denominación comercial Syloid® de W. R. Grace & Co., Davison Chemical Division. Los materiales de sílice precipitados incluyen aquellos comercializados por J. M. Huber Corp. bajo la marca Zeodent®, incluyendo la sílice que porta la designación de Zeodent 115 y 119. Las sílice abrasivas son descritas en la Patente de EE.UU No. 4,340,583, de Wason, aquí incorporada por referencia. En ciertas configuraciones los materiales abrasivos útiles en la práctica de las Composiciones de cuidado oral según esta invención, incluyen los geles de sílice y los sílices amorfos precipitados, que tienen un valor de absorción de menos de aproximadamente 100 cc/100 g de sílice, y en el rango de aproximadamente 45 cc/100 g a aproximadamente 70 cc/100 g de sílice. Los valores de absorción del aceite son medidos usando el Método del lineamiento de la Norma ASTA D281 (por su terminología en inglés ASTA Rub-Out Method D281). En ciertas configuraciones, las sílices son partículas coloidales que tienen un tamaño de partícula promedio de aproximadamente 3 micrones a aproximadamente 12 micrones, y de aproximadamente 5 a aproximadamente 10 micrones. Las sílices abrasivas de baja absorción de aceite que son particularmente útiles en la práctica de la invención son comercializadas bajo la designación comercial Sylodent XWA® por Davison Chemical Division of W.R. Grace & Co., Baltimore, Md. 21203. Sylodent 650 XWA®, es un hidrogel de sílice compuesto de partículas de sílice coloidal que tienen un contenido de agua del 29% por peso, y un diámetro promediado aproximadamente de 7 a aproximadamente 10 micrones, y tiene una absorción de aceite de menos de aproximadamente 70

cc/100 g de sílice, lo que es un ejemplo de una sílice abrasiva de baja absorción de aceite útil en la práctica de la presente invención. El abrasivo está presente en la Composición de cuidado oral de la presente invención a una concentración de aproximadamente 10 a aproximadamente 60% por peso, en otra configuración de aproximadamente 20 a aproximadamente 45% por peso, y en otra configuración de aproximadamente 30 a aproximadamente 50% por peso.

[0017] Las Composiciones de cuidado oral de la invención también pueden incluir un agente para aumentar la cantidad de espuma que se produce cuando se cepilla la cavidad oral. Ejemplos ilustrativos de los agentes que aumentan la cantidad de espuma, incluyen, pero no se limitan a polioxietileno y ciertos polímeros incluyendo, pero sin limitarse a los polímeros de alginato. El polioxietileno puede aumentar la cantidad de espuma y el grosor de la espuma que se genera por el componente vehicular de cuidado oral de la presente invención. El polioxietileno es también comúnmente conocido como polietileno glicol ("PEG") u óxido de polietileno. Los polioxietilenos adecuados para esta invención, van tener un peso promedio molecular de aproximadamente 2000.000 a aproximadamente 7.000.000. En una configuración el peso molecular va a ser de aproximadamente 6.000.000 a aproximadamente 2.000.000 y en otra configuración de aproximadamente 8.000.000 a aproximadamente 1.000.000. El Polyox® es la marca comercial del polioxietileno de mayor peso molecular producido por Union Carbide. El polioxietileno puede estar presente en una cantidad de aproximadamente 1% a aproximadamente 90%, en una

configuración de aproximadamente 5% a aproximadamente 50% y en otra configuración de aproximadamente 10% a aproximadamente 20% por peso del componente vehicular de cuidado oral de las Composiciones de la presente invención. La dosis del agente espumante en la Composición de cuidado oral (es decir, una dosis única) es de aproximadamente 0.01 a aproximadamente 0.9 % por peso, de aproximadamente 0.05 a aproximadamente 0.5% por peso, y en otra configuración aproximadamente de 0.1 a aproximadamente 0.2 % por peso.

[0018] Tensioactivos: Las Composiciones útiles en la invención pueden contener tensioactivos aniónicos, por ejemplo:

- i. sales solubles en agua de monosulfatos monoglicérido de ácido graso alto, tal como la sal de sodio del monoglicérido monosulfatado de ácidos grasos de aceite de coco tal como taurato N-metil N-cocoil, sulfato cocomonoglicérido de sodio,
- ii. sulfatos de mayor alquilo tal como el sulfato lauril de sodio,
- iii. sulfatos alquil-éter mayores, por ejemplo, de la fórmula $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_m\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OSO}_3\text{X}$, en donde m es 6-16, por ejemplo, 10, n es 1-6, por ejemplo, 2, 3 o 4, y X es Na o K, por ejemplo sulfato laureth-2 de sodio ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_2\text{OSO}_3\text{Na}$).
- iv. sulfonatos del alquilo arilo mayor tal como sulfonato benceno dodecil de sodio (sulfonato lauril benceno de sodio)
- v. sulfoacetatos de alquilo mayores, tales como el sulfoacetato lauril de sodio (sulfoacetato dodecil de

sodio), esteres de ácido graso mayores de sulfonato 1,2 dihidroxi de propano, sulfocolaurate (sulfoacetamida N-2-etil laurato de potasio) y sarcosinato lauril de sodio.

[0019] Se entiende por "alquilo mayor" por ejemplo, alquilo C6-30. En configuraciones particulares, el tensioactivo aniónico es seleccionado a partir de lauril sulfato de sodio y ester lauril sulfato de sodio. El tensioactivo aniónico puede estar presente en una cantidad que es efectiva, por ejemplo, > 0.01% por peso de la formulación, pero no a una concentración que irritaría el tejido oral, por ejemplo, <10%, y las condiciones óptimas dependen de la formulación particular y del tensioactivo particular. Por ejemplo, las concentraciones usadas para un enjuague bucal son típicamente en el orden de una décima de lo usado para una pasta de dientes. En una configuración, el tensioactivo aniónico está presente en una pasta de dientes de desde aproximadamente 0.3% a aproximadamente 4.5% por peso, por ejemplo, aproximadamente 1.5%. Las Composiciones de la invención pueden contener opcionalmente una mezcla de tensioactivos, por ejemplo, que comprenden tensioactivos aniónicos y otros tensioactivos que pueden ser aniónicos, catiónicos, zwitteriónicos y no-iónicos. Generalmente los tensioactivos son aquellos que son razonablemente estables a través de los amplios rangos de pH. Os tensioactivos son descritos en más detalle por ejemplo, en la Patente de EE.UU No. 3,959,458, de Agricola y otros; en la Patente de EE.UU No. 3,937,807, de Haefele; y en la Patente de EE.UU No. 4,051,234, de Gieske y otros, que son aquí incorporadas por referencia. En

ciertas configuraciones, los tensioactivos aniónicos que son aquí útiles incluyen las sales solubles en agua de los sulfatos de alquilo que tienen aproximadamente de 10 a aproximadamente 18 átomos de carbono en el radical de alquilo, y las sales solubles en agua de los monoglicéridos sulfonatados de los ácidos grasos que tienen aproximadamente de 10 a aproximadamente 18 átomos de carbono. El sulfato lauril de sodio, el sarcosinato lauroil de sodio y los sulfonatos monoglicéridos de sodio del aceite de coco son ejemplos tensioactivos aniónicos de este tipo. En una configuración particular, la composición de la invención, por ejemplo la Composición 1, y siguientes, comprenden sulfato lauril de sodio.

[0020] El tensioactivo o mezclas de tensioactivos compatibles pueden estar presentes en las Composiciones de la presente invención en aproximadamente 0.1% a aproximadamente 5.0%, en otra configuración de aproximadamente 0.3% a aproximadamente 3.0% y en otra configuración de aproximadamente 0.5% a aproximadamente 2.0% por peso del total de la composición.

[0021] Agentes Saborizantes: Las Composiciones de cuidado oral de la invención pueden también incluir agentes saborizantes. Los agentes saborizantes que son usados en la práctica de la presente invención, incluyen pero no se limitan a, los aceites esenciales así como a varios aldehídos de sabor, ésteres, alcoholes, y materiales similares. Ejemplos de aceites esenciales incluyen los aceites de hierbabuena, menta, gaulteria, azafrán, clavo, salvia, eucaliptus, mejorana, canela, limón, lima, toronja y naranja. También

son útiles como tal son los químicos tal como mentol, carvona y anetola. Ciertas configuraciones emplean aceites de hierbabuena y menta. El agente saborizante puede incorporarse en la composición oral a una concentración de aproximadamente 0.1 a aproximadamente 5% por peso y de aproximadamente 0.5 a aproximadamente 1.5% por peso. La dosis del agente saborizante en la dosis única de composición de cuidado oral (es decir, una dosis única) es de aproximadamente 0.001 a 0.05% por peso y en otra configuración es de aproximadamente 0.005 a aproximadamente 0.015 % por peso.

[0022] Polímeros: Las Composiciones de cuidado oral de la invención también incluyen uno o más polímeros aniónicos para aumentar el efecto de la arcilla, y también pueden incluir polímeros adicionales para ajustar la viscosidad de la formulación o para mejorar la solubilidad de otros ingredientes. Tales polímero adicionales incluyen glicoles de polietileno, polisacáridos (por ejemplo, derivados de celulosa, por ejemplo, celulosa de carboximetilo, o gomas de polisacáridos por ejemplo, goma de xantano o goma de carragenina). Los polímeros ácidos, por ejemplo los geles de poliacrilato, pueden ser proporcionados en la forma de sus ácidos libres o metal alcalino soluble en agua parcial o completamente neutralizado (por ejemplo, potasio y sodio) o sales de amonio.

[0023] Las Composiciones de la invención incluyen un polímero aniónico para aumentar el efecto de la arcilla. por ejemplo en una cantidad de desde aproximadamente 0.05 a aproximadamente 5%. Se conoce generalmente tales agentes

para su uso en dentífricos, a pesar de que no sea para esta aplicación en particular, que son útiles en la presente invención, son revelados en las Patentes de EE.UU Nos. 5,188,821 y 5,192,531; e incluyen carboxilatos poliméricos aniónicos sintéticos, tal como 1:4 a 4:1 de co-polímeros del anhídrido o ácido maleico con otro monómero polimerizable etilénicamente no saturado, preferiblemente metil vinil éter / anhídrido maleico que tiene un peso molecular (M.W.) de aproximadamente 30.000 a aproximadamente 1.000.000, más preferiblemente de aproximadamente 3.000.000 a aproximadamente 8000.000. Estos co-polímeros se encuentran disponibles por ejemplo como Gantrez. por ejemplo, AN 139 (M.W. 5000.000), AN 119 (M.W. 250,000) y preferiblemente S-97 Pharmaceutical Grade (M.W. 7000.000) disponible por ISP Technologies, Inc., Bound Brook, N.J. 08805. Los agentes resaltadores cuando se encuentran están presentes en cantidades en los rangos desde aproximadamente 0.05 a aproximadamente 3% por peso. Otros polímeros operativos incluyen aquellos tales como los co-polímeros 1:1 de anhídrido maleico con acrilato de etilo, hidroxietil methacrilato, N-vinil-2-pirolidona, o etileno, este último se encuentra disponible por ejemplo como Monsanto EMA No. 1103, M.W. 10,000 y EMA Grade 61, y 1:1 co-polímeros de ácido acrílico con metil o hidroxietil metacrilato, metil o acrilato de etilo, éter isobutilo vinilo o N-vinil-2-pirrolidona. Son generalmente adecuados, los ácidos carboxílicos no saturados polimerizados olefinicamente o etilénicamente que contienen un doble enlace olefínico carbón a carbón y por lo menos un grupo carboxilo, ello es, un ácido

que contiene un doble enlace olefínico que funciona fácilmente en la polimerización ya que presenta una molécula monómera ya sea en la posición alfa-beta con respecto al grupo carboxilo o como parte de un grupo terminal de metileno. Son ilustrativos tales ácidos son los ácido y anhídridos acrílico, metacrílico, alfa-cloro acrílico, crotónico, beta-acriloxi propiónico, sórbico, alfa-clorsorbico, cinámico, beta-stirilacrílico, mucónico, itacónico, citracónico, mesacónico, glutacónico, aconítico, alfa-fenilacrílico, 2-bencil acrílico, 2-ciclohexilacrcílico, angélico, umbélico, fumérico, maleico. Otros monómeros olefínicos diferentes co-polimerizables incluyen el vinilacetato, cloruro de vinilo, maleato de dimetil y similares. Los co-polímeros contienen suficientes grupos de sal carboxílico para la solubilidad del agua. Una clase adicional de agentes poliméricos incluye una composición que contiene homo-polímeros de acrilamidas sustituida y/o homo-polímeros de ácidos sulfónicos no saturados, y las sales de los mismos, en particular en donde los polímeros están basados en ácidos sulfónicos no saturados seleccionados a partir de ácidos sulfónicos de acrilamidoalcano tales como ácido sulfónico 2-acrilamida 2 metilpropano que tienen un peso molecular de aproximadamente 1.000 a aproximadamente 2.000.000, descrito en la Patente de EE.UU No. 4,842,847, Jun. 27, 1989 de Zahid, aquí incorporada por referencia. Otra clase útil de agentes poliméricos incluyen los ácidos poliaminos que contienen proporciones de ácidos aniónicos de superficie activa tal como el ácido aspártico, el ácido glutámico y fosfoserina, (en adición de los polímeros

aminoácidos básicos), por ejemplo como son revelados en la Patente de EE.UU No. 4,866,161 Sikes y otros, aquí incorporada por referencia.

[0024] Al prepararse las composiciones de cuidado oral, a veces es necesario añadir un material espesante para proporcionar una consistencia deseada o para estabilizar o aumentar el desempeño de la formulación. En ciertas configuraciones, los agentes espesantes son polímeros carboxilo vinilos, carragenina, celulosa hidroxietil sales solubles en agua de éteres de celulosa tal como celulosa carboximetilo de sodio y celulosa carboximetilo hidroxietil de sodio. También pueden ser incorporadas las gomas naturales tales como karaya, goma arábica, y goma tragacanth. Se puede usar como un componente espesante de la composición, el silicato de magnesio de aluminio coloidal o sílice finamente dividida, para así mejorar la textura de las composiciones. En ciertas configuraciones, se usan los agentes espesantes e una cantidad de aproximadamente 0.5% a aproximadamente 5.0% por peso del total de la composición.

[0025] *Agua:* El agua puede también estar presente en las composiciones de cuidado oral de la invención. El agua empleada en la preparación de las composiciones orales comerciales debería ser des-ionizada y libre de impurezas orgánicas. El agua comúnmente hace el balance de las composiciones e incluye aproximadamente de 0.1% a aproximadamente 90%, de aproximadamente 10% a aproximadamente 80% o de aproximadamente 20% a aproximadamente 70%, o de aproximadamente 30% a aproximadamente 60% por peso de las composiciones orales.

Esta cantidad de agua incluye el agua libre que es añadida junto con la cantidad que es introducida con otros materiales tal como con sorbitol o cualquier componente de la invención.

[0026] Humectantes: En ciertas configuraciones de las composiciones orales, es igualmente deseable incorporar un humectante para prevenir que las composiciones se endurezcan al ser expuestas al aire. Ciertos humectantes pueden también impartir a las composiciones dentífricas dulzura deseada o sabor. El humectante, o una base pura humectante, incluye generalmente aproximadamente de 15% a aproximadamente 70% en una configuración o de aproximadamente 30% a aproximadamente 65% en otra configuración por peso de la composición dentífrica. Los humectantes adecuados incluyen los alcoholes polihídricos comestibles tal como la glicerina, el sorbitol, xilitol, glicol propileno así como otros polioles y mezclas de estos humectantes. En ciertas configuraciones se puede usar como el componente humectante de las composiciones de pasta de dientes de aquí, la mezcla de glicerina y sorbitol.

[0027] Otros ingredientes opcionales: Además de los componentes arriba descritos, las configuraciones de esta invención pueden contener una variedad de ingredientes dentífricos opcionales, algunos de los cuales son descritos más abajo. Los ingredientes opciones incluyen por ejemplo, pero no se limitan a los adhesivos, agentes espumantes, agentes saborizantes, agentes edulcorantes, agentes anti-placa adicionales, abrasivos y agente colorantes. Estos y otros componentes opcionales son descritos en más detalle en la Patente de EE.UU No. 5,004,597, de Majeti; en la Patente

de EE.UU No. 3,959,458 de Agricola y otros, y en la Patente de EE.UU No. 3,937,807, de Haefele, todos aquí incorporados por referencia.

[0028] Tal como se usa a todo lo largo, los intervalos o rango son usados como abreviaturas para describir todos y cada valor que está dentro de la gama. Cualquier valor dentro del intervalo puede ser seleccionado como el terminal de la gama. Además, todas las referencias citadas en la presente memoria se incorporan por referencia en su totalidad. En el caso de un conflicto en una definición entre la presente descripción y la de una referencia citada, la presente divulgación será la que predomina.

[0029] A menos que se especifique lo contrario, todos los porcentajes y las cantidades expresadas en este documento y en otras partes de la especificación deben entenderse que se refiere a peso por porcentajes. Las cantidades dadas se basan en el peso del material activo.

EJEMPLOS

Ejemplo 1

Dentífrico que comprende arcilla compleja de silicato alcalino metal de magnesio y un polímero aniónico

[0030] Se incorpora de forma satisfactoria Laponita XLG (Rockwood Additive Limited Company) en un sílice de pasta dental. La laponita es añadida con la sílice, para asegurar que la laponita permanezca substancialmente sin hidratar, lo cual es necesario para su actividad oclusiva. Las formulaciones dentífricas de prototipo son como se indican a continuación:

Tabla 1: Comp. Ex. III

Ingredientes	Peso %
Agua Des-ionizada	15
Nitrato de Potasio	5
Sacarina de Sodio	0.4
Monofluorofosfato de Sodio	0.76
Glicerina Veg	46.79
Glicol Propileno	5
Sodio CMC	0.5
Xantano	0.2
Dióxido de Titanio	1
Pirofosfato de Tetrasodio	1
Hidróxido de Sodio 50%	0.25
Laponita XLG	2.5
Sílice espesante	4.00
Lauril Sulfato de Sodio (SLS)	1.50
Sílice de Alta Limpieza	5.00
Sílice Abrasiva	10.00
Sabor	1.10

Tabla 2: Fórmula 1

Ingredientes	Peso %
Agua Des-ionizada	15
Nitrato de Potasio	5
Sacarina de Sodio	0.4
Monofluorofosfato de Sodio	0.76
Glicerina Veg	45.29

Glicol Propileno	5
Sodio CMC	0.5
Xantano	0.2
Dióxido de Titanio	1
Gantrez	2
Pirofosfato de Tetrasodio	1
Hidróxido de Sodio 50%	0.25
Laponita XLG	2.5
Sílice espesante	4
Lauril Sulfato de Sodio (SLS)	1.5
Sílice de Alta Limpieza	5
Sílice Abrasiva	10
Sabor	1.1

Ejemplo 2

[0031] La efectividad de una composición ejemplificativa de la presente invención (Fórmula 1) es comparada con las formulaciones que no contienen combinaciones inventivas como las aquí descritas, debido a su habilidad para ocluir los túbulos de la dentina. La oclusión tubular es medida usando la conductancia hidráulica. Segmentos de la dentina humana son cortados a partir de molares extraídos, montados sobre bloques acrílicos, grabados y conectados a un Flodec para medir la conductancia hidráulica. Los segmentos son tratados (1 min) con una Composición de la presente invención (Formula 1 - una arcilla compleja de silicato de metal alcalino de magnesio + un polímero aniónico oralmente aceptable), un Composición convencional que contiene sílice (Comp. Ex. I - control negativo), una Composición que

contienen estroncio (Comp. Ex. II – control positivo), y una Composición de Laponita (Comp. Ex. III – control positivo). Los bloques son enjuagados, conectados al Flodec, y se mide la conductancia hidráulica. Los bloques son enjuagados nuevamente e incubados PBS por al menos 2 horas antes del próximo tratamiento. El ciclo es repetido por un total de 2 tratamientos. Después del segundo tratamiento, los bloques son incubados en PBS por toda la noche y se mide la conductancia. Los segmentos son desafiados por 1 minuto con 6% de ácido cítrico y la conductancia fue nuevamente medida, y se graba el porcentaje de reducción en el flujo del fluido después de cada tratamiento y el desafío del ácido.

[0032] Los datos descritos en la Tabla 4 (abajo) demuestran que las Composiciones de la presente invención ocluyen los túbulos de la dentina a una extensión significativamente mayor, que las Composiciones que no contienen las combinaciones inventivas aquí descritas.

Tabla 4

	Tratamiento 1	Tratamiento 2	Lectura Nocturna	Desafío del ácido
Comp. Ex. I	30.26	26.82	31.74	18.19
Comp. Ex. II	26.64	44.34	40.09	19.42
Comp. Ex. III	73.53	68.43	58.83	62.54
Fórmula 1	91.78	91.63	85.94	86.58

REIVINDICACIONES

1. Una composición dentífrica que comprende: en una base dentífrica (i) una arcilla compleja de silicato de metal alcalino de magnesio; y (ii) un polímero aniónico oralmente aceptable.
2. La composición de la reivindicación 1 en donde la arcilla es una arcilla Hectorita.
3. La composición de la reivindicación 2 en donde la arcilla Hectorita es una arcilla sintética que comprende 58-61% dióxido de silicio, 26-29% óxido de magnesio, 0.7-0.9% óxido de dilitio y 2.6-3% óxido de disodio.
4. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde, seguido a la incorporación de la arcilla en el dentífrico, ésta permanece substancialmente no hidratada.
5. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la arcilla es aproximadamente 1-5% de la composición.
6. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el polímero aniónico es un polímero de policarboxilato aniónico sintético.

7. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el polímero aniónico es un anhídrido éter metil vinil / maleico que tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 30.000 a aproximadamente 1.000.000.
8. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el polímero aniónico es aproximadamente 1-5% del peso de la composición.
9. La composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende además una cantidad efectiva de un agente adicional seleccionado a partir de fluoruro, arginina en forma libre u la sal oralmente aceptable, en adición a la sal de galio, un agente antibacterial, y el polímero aminoácido básico, un agente anti-inflamatorio, un agente blanqueante, y una combinación de dos o más de los mismos.
10. La composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la composición es una pasta de dientes que comprende uno o más de agua, un abrasivo, un tensioactivo, un agente espumante, una vitamina, un polímero, una enzima, un humectante, un espesante, un agente antimicrobiano, un preservativo, un saborizante, un colorante, y/o una combinación de dos o más de los mismos.

11. Un método para tratar o prevenir la hipersensibilidad dental, que comprende administrar una cantidad efectiva de una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, a una cavidad oral de un sujeto que tenga la necesidad de la misma.

RESUMEN

Aquí se describe unas composiciones de cuidado oral que comprenden (i) una arcilla compleja de silicato de metal alcalino de magnesio (ii) un polímero aniónico oralmente aceptable, en una base dentífrica, cuyas composiciones son útiles para aliviar la sensibilidad dental. Igualmente se proporciona métodos para preparar y usar las composiciones aquí descritas.

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property

Organization

International Bureau

(43) International Publication Date

27 June 2013 (27.06.2013)



WIPO | PCT



(10) International Publication Number

WO 2013/095435 A1

(51) International Patent Classification:

A61K 8/25 (2006.01)

A61Q 11/00 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2011/066485

(22) International Filing Date:

21 December 2011 (21.12.2011)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): CHOPRA, Suman [US/US]; 6 Trotter Court, Monroe, New Jersey 08831 (US). FEI, Lin [CN/US]; 91 Stillwell Road, Kendall Park, New Jersey 08824 (US). PATEL, Rahul [US/US]; 233 Elmwood Drive, Parsippany, New Jersey 07054 (US).

(74) Agent: HEBLE, Nikhil A.; COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, Patent Department, 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

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

(54) Title: ORAL CARE COMPOSITIONS

(57) Abstract: Described herein are oral care compositions comprising (i) a magnesium alkali metal silicate complex clay, and (ii) an orally acceptable anionic polymer, in a dentifrice base, which compositions are useful for alleviating dental sensitivity. Also provided for, are methods of making and using the compositions described herein.



WO 2013/095435 A1

PATENT COOPERATION TREATY

RECEIVED
Colgate-Palmolive

APR 14 2014

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

Patent Department

PCT

To:

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
Patent Department
909 River Road
Piscataway NJ 08855
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

PATENT DOCKETING

APR 15 2014

DOCKETED BY:

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year)

07.04.2014

Applicant's or agent's file reference
9444-00-WO-OC

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/US2011/066485

International filing date (day/month/year)
21.12.2011

Priority date (day/month/year)

Applicant
Colgate-Palmolive Company

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary report on patentability. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the international
preliminary examining authority:



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0
Fax: +49 89 2399 - 4465

Authorized Officer

Ruiz Fernandez, José
Tel. +49 89 2399-7960



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 9444-00-WO-OC	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/PEA/416	
International application No. PCT/US2011/066485	International filing date (day/month/year) 21.12.2011	Priority date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A61K8/25		
Applicant Colgate-Palmolive Company		
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>7</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <u>6</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets containing rectifications, where the decision was made by this Authority not to take them into account because they were not authorized by or notified to this Authority at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4bis, 70.2(e), 70.16 and 91.2). ☐ superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)). b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions).		
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand	Date of completion of this report	
18.10.2013	07.04.2014	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer Sala-Jung, Nathalie Telephone No. +49 89 2399-6050 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/US2011/066485

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on
- ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a) and (b))
2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report):*

Description, Pages

1-17 as originally filed

Claims, Numbers

1-11 filed with telefax on 18-10-2013

- ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
5. ☐ This report has been established:
- ☐ taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.1(d-bis) and 70.2(e)).
 - ☐ without taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91(Rules 66.4bis and 70.2(e)).
6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) has/have been received and taken into account in establishing this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/US2011/066485

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>6</u>
	No: Claims	<u>1-5, 7-11</u>
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	<u>1-11</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-11</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

The following documents have been cited in the international search report:

- D1 US 5 589 159 A (MARKOWITZ KENNETH [US] ET AL) 31 December 1996 (1996-12-31)
- D2 Anonyme: "Product Bulletin: Laponite DF",
Rockwood Additives
, 26 February 2007 (2007-02-26), XP002683071,
Retrieved from the Internet:
URL:http://web.archive.org/web/20070226092530/http://www.rockwoodadditives.com/product_bulletins_eu/PB%20Laponite%20DF.pdf
[retrieved on 2012-09-07]
- D3 US 2005/031553 A1 (MORI DAIZABURO [JP] ET AL) 10 February 2005 (2005-02-10)
- D4 US 2010/129307 A1 (SINGER JIM MITCHELL [US] ET AL) 27 May 2010 (2010-05-27)
- D5 US 2008/267891 A1 (ZAIDEL LYNETTE [US] ET AL) 30 October 2008 (2008-10-30)
- D6 WO 2010/115041 A2 (COLGATE PALMOLIVE CO [US]; ZAIDEL LYNETTE [US]; PRENCIPE MICHAEL [US];) 7 October 2010 (2010-10-07)
- D7 Anonyme: "Product Bulletin: Laponite XLG",
Rockwood Additives
, 26 February 2007 (2007-02-26), XP002683072,
Retrieved from the Internet:
URL:http://web.archive.org/web/20070226092612/http://www.rockwoodadditives.com/product_bulletins_eu/PB%20Laponite%20XLG.pdf
[retrieved on 2012-09-07]

- 1 The present application does not meet the criteria of Article 33(2) PCT, because the subject-matter of claims 1 to 5 and 7 to 11 is not new.

- 1.1 The feature added in present claim 1 relating to substantially unhydrated clay is not considered clear. Thus it can hardly be considered as a distinctive feature versus the disclosure of D1.

But even if it was considered, it appears that "sodium saccharin, silicon dioxide and Laponite DF" are added to the aqueous phase (D1 introductory part to examples 6 to 13). This is seen as a hint to add these three ingredients together. This should lead to substantially unhydrated clay according to the present application (paragraph [0030]).

A second indication as to the state of the clay in D1 is given in the passage col.3 l.55. It is understood therefrom that unhydrated clay is more potent as desensitizing agent than hydrated clay. D1 being concerned with providing methods for desensitizing teeth (cl.1), it is submitted that the clay must be substantially unhydrated in the examples of D1.

The disclosure of D1 is therefore considered relevant.

D1 discloses dentifrice compositions comprising Laponite DF and at least one anionic polymer (examples 6, 8, 9, 10, 13). The dentifrice of example 10 comprises 5,0 wt% Laponite DF and 2.1 wt% anionic polymers: carboxymethylcellulose and carbomer, both being anionic polymeric polycarboxylates. Sodium fluoride and a flavor are also present. As disclosed in D2 (XP002683071) Laponite DF is a hectorite clay within the definition of present claim 3. The subject-matter of present claims 1 to 5 and 7 to 11 is therefore not novel.

- 2 The present application does not meet the criteria of Article 33(3) PCT, because the subject-matter of dependent claim 6 does not involve an inventive step.

Dependent claim 6 requires a specific methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymer to be present.

The closest prior art is taken to be document D1, from which the subject-matter of claim 6 differs in the choice of a specific dispersant.

Said choice however appears arbitrary in view of the teaching of D1: improvements in desensitizing action with polymeric thickeners (col.3 l.52 to

col.4 l.26). The selected copolymer (Gantrez see [0023] in the present application) is already known, at least from D6 (paragraph [0006]).

The closest prior art could likewise be taken to be document D6 (paragraph [0006]), from which the subject-matter of claim 6 differs in the choice of a specific desensitizing agent.

Said choice not being related to a proven technical effect, it appears arbitrary. Laponit clays are already known as desensitizing agent from D1 (col.3).

Thus the subject-matter of claim 6 is considered as an obvious alternative to known desensitizing compositions (D1, D6).

Re Item VIII

Certain observations on the international application

The present claims and application are objected to in the light of the requirements of both article 5 and article 6 PCT.

Ingredient (i) in present claim 1 is not clearly defined in that it is not clear what the wording "complex" means in the context of clays and magnesium alkali metal silicates. Said ingredient is further defined via a result to be achieved: its state after incorporation into the dentifrice. Said definition does not however unambiguously instruct the skilled person on what to do to obtain said result, nor on how to check if the clay is substantially unhydrated or not. This condition is therefore not a clear technical feature of ingredient (i).

One agent listed in present claim 8 throws doubt on the extent of protection: "an antibacterial agent in addition to the gallium salt and the basic amino acid polymer". No gallium salt or basic amino acid polymer is required to be present in the preceding claims.

Thus the requirements of article 6 PCT are not fulfilled.

Defining ingredient (i) via the above mentioned result to be achieved also impairs the extent of disclosure of the invention for the following reasons.

Example 1 mentions that "the laponite is added with the silica, to ensure that the laponite remains substantially unhydrated". Ingredients and amounts are specified thus allowing the skilled person to prepare the compositions Comp.Ex.III and Formula 1. The skilled person is however not instructed how to prepare other compositions

according to the invention, for example: 1) how can the state of the clay (substantially unhydrated or not) be identified in a complex mixture of so many ingredients, 2) what if silica, not essential because not required in claim 1, was not present at all, 3) what to do with 10 wt% laponite (paragraph [0012]) and 0.5 wt% silica thickener (paragraph [0024]).

Thus the requirements of article 5 PCT are not fulfilled.

Our Ref: 9444-00-WO-OC

16 October 2013

Attn. International Preliminary Examining Authority,
European Patent Office,
P.B. 5818 Patentlaan 2,
NL-2280 HV Rijswijk,
Netherlands

BY FAX ONLY

Dear Sirs,

Intl. Patent Appln. No. PCT/US2011/066485
Colgate-Palmolive Company

We refer to the Written Opinion of the International Searching Authority dated 28 September 2012, and to the above-identified application.

We lodge herewith an amended set of claims to replace the claims as presently on file.

Amendments

Claim 1 has been amended so as to additionally recite "wherein, following incorporation into the dentifrice, the clay remains substantially unhydrated". Basis for this amendment can be found in original claim 4.

In light of this amendment, claim 4 has been deleted. Subsequent claims have been renumbered and their dependencies adjusted accordingly.

New claim 11 has been added, reciting "a composition according to any one of claims 1 to 9, for use in treating or preventing dental hypersensitivity". New claim 11 corresponds to original claim 11, re-worded so as to be in the "medical use" form as required by certain patent offices in the regional/national phases.

Novelty

It is submitted that amended claim 1 of the present application is novel over documents D1 and D3.

Neither D1 nor D3 discloses that the clay remains substantially unhydrated following incorporation into the dentifrice.

Furthermore, it is respectfully submitted that D1 does not unambiguously disclose that the silicon dioxide is added with the Laponite DF. Column 6, lines 24 to 37 of D1 merely discloses that the sodium fluoride, tetrapotassium pyrophosphate, trisodium phosphate and potassium or strontium salts are added to the mixer, followed by the sodium saccharin, silicon dioxide and Laponite DF. However, there is no disclosure in this document that the silicon dioxide and Laponite are added to the dentifrice together.

It is therefore respectfully submitted that amended claim 1 of the present application, and all claims dependent thereon, are novel over documents D1 and D3.

For the same reasons, it is also submitted that claim 11 (renumbered as claim 10) and new claim 11 are novel over documents D1 and D3.

Inventive Step

It is also submitted that amended claim 1 of the present application involves an inventive step.

The problem which the present inventors sought to solve was how to provide a dentifrice composition which is effective to treat dental hypersensitivity.

This problem is solved in accordance with claim 1, which provides a dentifrice composition comprising: (i) a magnesium alkali metal silicate complex clay; and (ii) an orally acceptable anionic polymer, in a dentifrice base; wherein, following incorporation into the dentifrice, the clay remains substantially unhydrated.

As discussed above, there is no disclosure or suggestion in either D1 or D3 that the clay remains substantially unhydrated following incorporation into the dentifrice.

There is also no disclosure or suggestion in documents D2 or D4 to D7 that the technical problem could be solved by a dentifrice in accordance with amended claim 1 of the present application.

D2 and D7 disclose the chemical composition of Laponite DF and Laponite XLG, respectively, but do not disclose any compositions comprising these substances and an orally acceptable anionic polymer in a dentifrice base. There is certainly no disclosure in D2 or D7 of such a dentifrice composition in which the clay remains substantially unhydrated following incorporation into the dentifrice.

Document D4 is directed towards personal care compositions, particularly hair styling compositions. It is submitted that the person skilled in the art would not look to D4 when seeking to solve the technical problem of how to provide a dentifrice composition which is effective to treat dental hypersensitivity. Furthermore, there is no disclosure or suggestion in D4 of a composition in which the silicate clay comprised therein remains substantially unhydrated. There is certainly no disclosure or suggestion in this document of a dentifrice composition in which the clay remains substantially unhydrated following incorporation into the dentifrice.

Document D5 discloses an oral care composition that contains at least (a) an adherent material and (b) a silica particle. However, there is no disclosure in D5 that the compositions thereof could contain a magnesium alkali metal silicate clay, and there is certainly no disclosure or suggestion in this document of a dentifrice composition in which such a clay remains substantially unhydrated following incorporation into the dentifrice.

Document D6 discloses oral care compositions comprising one or more occlusion agents and one or more bioadhesive or retentive polymers. However, there is no disclosure in D6 that the compositions thereof could contain a magnesium alkali metal silicate clay, and there is certainly no

4

disclosure or suggestion in this document of a dentifrice composition in which such a clay remains substantially unhydrated following incorporation into the dentifrice.

It is therefore respectfully submitted amended claim 1 of the present application, and all claims dependent thereon, involve an inventive step.

For the same reasons, it is also submitted that claim 11 (renumbered as claim 10) and new claim 11 involve an inventive step.

In light of the above, we look forward to receiving a favourable IPRP.

Yours faithfully

Howard C. Lee

Howard C. Lee

Colgate-Palmolive Company

REPLACEMENT SHEET

Attorney Docket No. 9444-00-WO-OC

CLAIMS

1. A dentifrice composition comprising: (i) a magnesium alkali metal silicate complex clay; and (ii) an orally acceptable anionic polymer, in a dentifrice base; wherein, following incorporation into the dentifrice, the clay remains substantially unhydrated.
2. The composition of claim 1 wherein the clay is a hectorite clay.
3. The composition of claim 2 wherein the hectorite clay is a synthetic clay comprising 58-61% silicon dioxide, 26-29% magnesium oxide, 0.7-0.9% dilithium oxide and 2.6-3% disodium oxide.
4. The composition of any of the foregoing claims wherein the clay is about 1-5% of the composition.
5. The composition of any of the foregoing claims wherein the anionic polymer is a synthetic anionic polymeric polycarboxylate.
6. The composition of any of the foregoing claims wherein the anionic polymer is a methyl vinyl ether/maleic anhydride having an average molecular weight of about 30,000 to about 1,000,000.
7. The composition of any of the foregoing claims wherein the anionic polymer is about 1-5% of the weight of the composition.
8. The composition according to any of the foregoing claims further comprising an effective amount of an additional agent selected from fluoride, arginine in free or orally acceptable salt form, an antibacterial agent in addition to the gallium salt and the basic amino acid polymer, an anti-inflammatory agent, a whitening agent, and a combination of two or more thereof.
9. The composition according to any of the foregoing claims wherein the composition is a toothpaste comprising one or more of water, an abrasive, a surfactant, a foaming agent, a vitamin, a polymer, an enzyme, a humectant, a thickener, an antimicrobial agent, a preservative, a flavoring, a coloring and/or a combination of two or more thereof.
10. A method for treating or preventing dental hypersensitivity comprising administering an effective amount of a composition according to any foregoing claim to the oral cavity of a subject in need thereof.

REPLACEMENT SHEET

Attorney Docket No. 9444-00-WO-OC

11. A composition according to any one of claims 1 to 9, for use in treating or preventing dental hypersensitivity.

Bitte beachten Sie, dass angeführte Nichtpatentliteratur (wie z. B. wissenschaftliche oder technische Dokumente) je nach geltendem Recht dem Urheberrechtsschutz und/oder anderen Schutzarten für schriftliche Werke unterliegen könnte. Die Vervielfältigung urheberrechtlich geschützter Texte, ihre Verwendung in anderen elektronischen oder gedruckten Publikationen und ihre Weitergabe an Dritte ist ohne ausdrückliche Zustimmung des Rechtsinhabers nicht gestattet.

Veuillez noter que les ouvrages de la littérature non-brevets qui sont cités, par exemple les documents scientifiques ou techniques, etc., peuvent être protégés par des droits d'auteur et/ou toute autre protection des écrits prévue par les législations applicables. Les textes ainsi protégés ne peuvent être reproduits ni utilisés dans d'autres publications électroniques ou imprimées, ni rediffusés sans l'autorisation expresse du titulaire du droit d'auteur.

Please be aware that cited works of non-patent literature such as scientific or technical documents or the like may be subject to copyright protection and/or any other protection of written works as appropriate based on applicable laws. Copyrighted texts may not be copied or used in other electronic or printed publications or re-distributed without the express permission of the copyright holder.

XS

CPRTENFRDE

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 dentífrica que comprende: i) una arcilla compleja de silicato de metal alcalino de magnesio; y
10 (ii) un polímero aniónico oralmente aceptable, en una base dentífrica; caracterizada porque, siguiendo la incorporación en el dentífrico, la arcilla permanece sustancialmente deshidratada.

2. La composición de conformidad con la reivindicación
15 1, caracterizada porque la arcilla es una arcilla hectorita.

3. La composición de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque la arcilla hectorita es una arcilla sintética que comprende 58-61% dióxido de silicio, 26-29% óxido de magnesio, 0.7-0.9% óxido de dilitio y 2.6-3% óxido
20 de disodio.

4. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la arcilla es aproximadamente 1-5% de la composición.

5. La composición de conformidad con cualquiera de las

reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el polímero aniónico es un polímero de policarboxilato aniónico sintético.

6. La composición de conformidad con cualquiera de las
5 reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el polímero aniónico es un anhídrido éter metil vinil/maleico que tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 30,000 a aproximadamente 1,000,000.

7. La composición de conformidad con cualquiera de las
10 reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el polímero aniónico es aproximadamente 1-5% en peso de la composición.

8. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada además porque comprende una cantidad efectiva de un agente adicional
15 seleccionado a partir del fluoruro, arginina en forma de sal libre u oralmente aceptable, un agente antibacteriano además de la sal de galio y el polímero de aminoácido básico, un agente anti-inflamatorio, un agente blanqueador, y una combinación de dos o más de los mismos.

20 9. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la composición es una pasta de dientes que comprende uno o más de agua, un abrasivo, un tensoactivo, un agente espumante, una vitamina, un polímero, una enzima, un humectante, un

espesante, un agente antimicrobiano, un conservador, un saborizante, un colorante y/o una combinación de dos o más de los mismos.

10. Un método para tratar o prevenir la
5 hipersensibilidad dental, caracterizado porque comprende administrar una cantidad efectiva de una composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, a la cavidad oral de un sujeto que necesita del mismo.

10 11. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque es para uso en el tratamiento o prevención de la hipersensibilidad dental.

15

20

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

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en **300 Park Avenue, New York, New York 10022 Estados Unidos de América**

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 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 faculta (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
Michael F. Morgan

legal representative(s) of

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

an organization existing under the laws of
Delaware

and in present execution of its business activity, domiciled at **300 Park Avenue, New York, New York 10022 U.S.A.**

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 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, NJ USA

on this 25 day of July of 2013


Michael F. Morgan
Associate Patent Counsel

ASSIGNMENT

WHEREAS, WE, **Suman Chopra, Lin Fei and Rahul Patel** (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/US2011/66485, filed December 21, 2011 naming the ASSIGNOR(S) as inventor(s), and entitled **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 21, 2011.

(date of filing)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 3 day of
Jan 2012.

Suman Chopra
Suman Chopra

EMILY R. RHODEN
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
My Commission Expires 7/28/2015

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

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 3rd day of January 2012 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.

[Signature]
NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 3rd day of

Jan 2012.

[Signature]
Lin Fei

EMILY R. RHODEN
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
My Commission Expires 7/28/2015

Address: 91 Stillwell Road
Kendall Park, New Jersey 08824
United States of America

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 3rd day of January 2012 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.

[Signature]
NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 21 day of
December 2011.



Rahul Patel

Address: 233 Elmwood Drive
Parsippany, New Jersey 07054
United States of America

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 21 day of December 2011, 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.

EMILY R. RHODEN
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
My Commission Expires 7/28/2015



NOTARY PUBLIC

CESION

CONSIDERANDO QUE, Nosotros, **Suman Chopra, Lin Fei, y Rahul Patel** (a continuación referidos como los CEDENTES), con domicilio respectivamente, tal como se establece en lo sucesivo, hemos hecho una invención para la cual la solicitud del Título de Patente de los Estados Unidos fue presentada ante la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos en la Oficina de Recepción Internacional para la Solicitud Internacional No. PCT/US2011/66485, presentada el 21 de Diciembre de 2011, mencionando a los CEDENTES como los inventores y titulada, **“COMPOSICIONES DE 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 de los Estados Unidos 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 de los Estados Unidos 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 para 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 21 de Diciembre de 2011
(fecha de presentación)

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, Yo, he puesto mi firma y sello este día 3 de Enero de 2012.

[Rúbrica]
Suman Chopra

EMILY R. RHODEN
NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY
MI COMISION VENCE EL 28/7/2015

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

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

En este día 3 de Enero de 2012, ante mí, un Notario Público en y para el Estado y País 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.

[Rúbrica]
NOTARIO PÚBLICO

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, Yo, he puesto mi firma y sello este día 3 de Enero de 2012.

EMILY R. RHODEN
NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY
MI COMISION VENCE EL 28/7/2015

[Rúbrica]
Lin Fei

Dirección: 91 Stillwell Road
Kendall Park, New Jersey 08824
Estados Unidos de América

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

En este día 3 de Enero de 2012, ante mí, un Notario Público en y para el Estado y País 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.

[Rúbrica]
NOTARIO PÚBLICO

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, Yo, he puesto mi firma y sello este día 21 de Diciembre de 2011.

[Rúbrica]
Rahul Patel

Dirección: 233 Elmwood Drive
Parsippany, New Jersey 07054
Estados Unidos de América

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

En este día 21 de Diciembre de 2011, ante mí, un Notario Público en y para el Estado y País 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.

[Rúbrica]
NOTARIO PÚBLICO

EMILY R. RHODEN
NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY
MI COMISION VENCE EL 28/7/2015

- / -



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 005977

Bogotá D.C., Enero 20 de 2014 - 16:06:50

RECIBIDO DE : CLARKE MODET NI 83.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	5924	20/01/2014		20.149.800.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	31.000.00
			\$31.000.00

SON: **TREINTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
*****_
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____