



No. 11-122664-00000-0000

Fecha: 2011-09-20 16:17:44 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 379 FASE NACIONAL II
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. **EXPEDIENTE No.** _____

COMPOSICIÓN DENTÍFRICA QUE COMPRENDE IONES ZINC

54. **TITULO** _____

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** COLGATE-PALMOLIVE COMPANY _____

DOMICILIO NEW YORK, NY, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA _____

74. **APODERADO** JUAN PABLO CADENA SARMIENTO _____

22. **BOGOTÁ, D.C.** _____

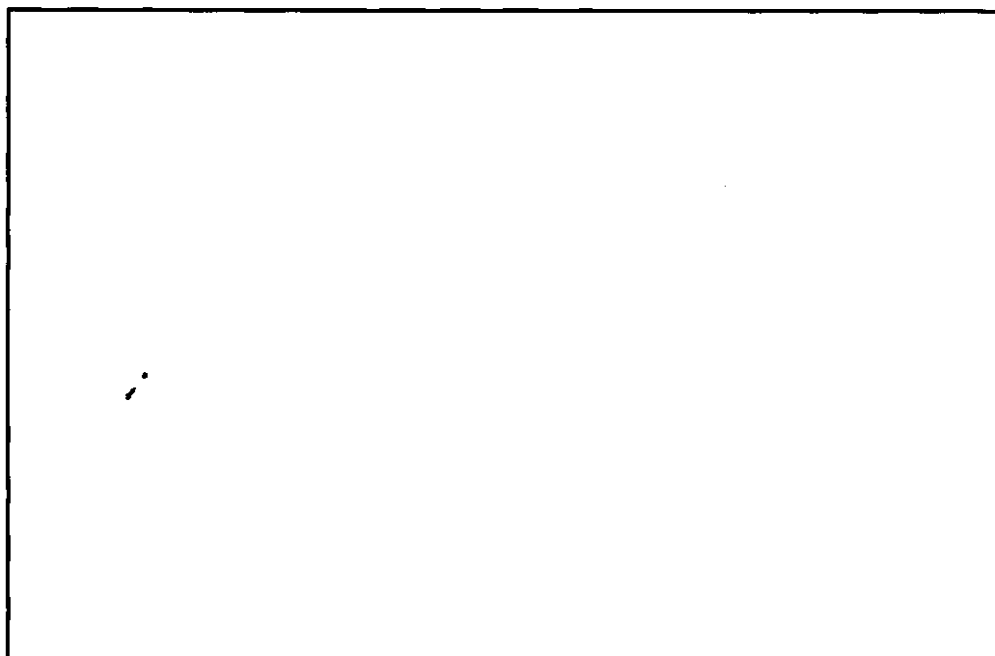
AS: 117.965		PETITORIO	
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 11-122664- -00000-0000 Fecha: 2011-09-20 16:17:44 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII Act. 411 PRESENTACION Folios: 59	
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL			
1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☐ Capítulo I.		☒ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE	Nombre: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY Dirección: 300 Park Avenue, New York, NY 10022, Estados Unidos de América. Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América. Lugar de Constitución: Estados Unidos de América. Teléfono: Fax: E-mail	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual Número	
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO Dirección: Calle 70 A #4-41, Bogotá, Colombia. Teléfono: 744-2200 Fax: 742-2200 E-mail:	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual Número 80.410.337 TP 57492	
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el numero de radicación (del poder).			
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: NOWAK, Andrew; CAMPBELL, Thomas, S.; FISHER, Steven. Dirección: 249 Tanglewood Drive, Piscataway, NJ 088854, Estados Unidos de América; 2720 Ravens Crest Drive, Plainsboro, NJ 08536, Estados Unidos de América; 321 Decatur Avenue, Middlesex, NJ 08846, Estados Unidos de América; respectivamente. Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América respectivamente.		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. PCT/US2009/039268 Fecha 02.04.2009 Publicación Internacional No WO 2010/114546 A1 Fecha 07.10.2010			
6 Título (54): COMPOSICIÓN DENTÍFRICA QUE COMPRENDE IONES ZINC			
7 Clasificación Internacional (51):			
8 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☐ NO ☒			
9 Comprobante de pago No. 11-80980, 11-75358 Fecha 09-09-2011			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

10

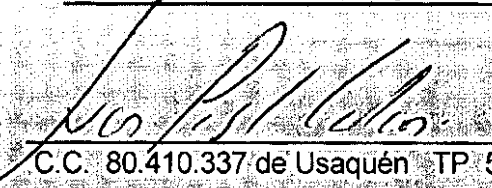
ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$ 571.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no esté inscrita en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. Fotocopia autenticada.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante. Fotocopia autenticada.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al español (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☒ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción de examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional bajo el Art. 34.
- ☒ Otros: Comprobante(s) de pago de la tasa por concepto de reivindicaciones adicionales \$ 54.000 (2*\$27.000).

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTOFIRMA: 

C.C. 80.410.337 de Usaquén TP 57492 del C.S.J.

117 965 3

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

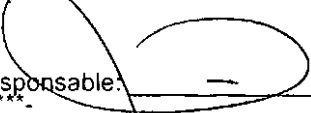
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 0080980
		Bogotá D.C., Agosto 22 de 2011 - 16:46:30

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A. NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411762584	22/08/2011	16.738.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	7 TRAMITES DE SOL. DE DISENOS INDUSTRIALES	571.000.00	571.000.00
			\$571.000.00
=====			

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-122664- -00000-0000

Fecha: 2011-09-20 16:17:44 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

117 965.4

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



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0075358

Bogotá D.C., Agosto 05 de 2011 - 07:00:02

RECIBIDO DE : BRIGARD

NI 800.134.536

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	391765953	04/08/2011	36.912.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. LINDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	54.000.00	54.000.00
				\$54.000.00

SON: **CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-122664-00000-0000

Fecha: 2011-09-20 16:17:44 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

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

Agosto 5 de 2011 - 07:00:14

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
7 October 2010 (07.10.2010)

(10) International Publication Number
WO 2010/114546 A1

(51) International Patent Classification:

A61K 8/34 (2006.01) A61K 8/81 (2006.01)
A61K 8/27 (2006.01) A61Q 11/00 (2006.01)
A61K 8/73 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2009/039268

(22) International Filing Date:

2 April 2009 (02.04.2009)

(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, NY 10022 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): NOWAK, Andrew [US/US]; 249 Tanglewood Drive, Piscataway, NJ 08854 (US). CAMPBELL, Thomas, S. [US/US]; 2720 Ravens Crest Drive, Plainsboro, NJ 08536 (US). FISHER, Steven [US/US]; 321 Decatur Avenue, Middlesex, NJ 08846 (US).

(74) Agent: TRAUT, Donald, L.; Colgate-palmolive Company, Patent Department, 909 River Road, Piscataway, NJ 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (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, SE, SI, SK, 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: DENTIFRICE COMPOSITION

(57) Abstract: The invention encompasses a dentifrice composition comprising an orally acceptable vehicle; a source of zinc ions; and a polysaccharide thickening agent, the polysaccharide thickening agent having at most 0.5 charged groups per sugar residue unit along the polysaccharide backbone such as xanthan gum and/or hydroxyethyl cellulose.

WO 2010/114546 A1

COMPOSICIÓN DENTÍFRICA QUE COMPRENDE IONES ZINC

RESUMEN

La invención abarca una composición dentífrica que comprende un vehículo oralmente aceptable; una fuente de iones zinc; y un agente espesante de polisacárido, el agente espesante de polisacárido teniendo a lo sumo 0,5 grupos cargados por unidad residual de azúcar a lo largo de la cadena principal del polisacárido.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0001] Se sabe que unos iones de metales, tales como iones zinc, son agentes antimicrobianos efectivos. Estos iones de metales proporcionan unos beneficios anti-gingivitis y anti-placa y pueden también mejorar el aliento y reducir la sensibilidad. En particular, se ha demostrado que el citrato de zinc tiene eficacia anti-placa, anti-gingivitis y anti-sarro. Además, el zinc también ha mostrado su eficacia como un agente contra el mal olor.

[0002] Se necesita el desarrollo de dentífricos que proporcionen múltiples beneficios mediante combinación de iones zinc con otros agentes activos en una sola composición.

[0003] Sin embargo, las composiciones dentífricas que contienen, en combinación, cationes zinc, un copolímero de anhídrido maleico como un agente reforzador antibacteriano para el triclosán, y agentes espesantes tales como carboximetil celulosa, pueden padecer el problema técnico de tener propiedades reológicas pobres. En particular, la composición dentífrica puede exhibir una viscosidad inaceptablemente elevada, lo cual puede hacer que la composición sea difícil de dispensar desde el dispensador y difícil de dispersar en la boca durante el cepillado de los dientes, resultando en una sensación pobre en la boca para el consumidor. Tales composiciones dentífricas pueden también tender a exhibir un espesamiento progresivo con el tiempo. Si la viscosidad de una formulación se incrementa de manera rutinaria con el tiempo, el dispensado de la composición se hará difícil, lo cual probablemente resulte en descontento del consumidor.

SUMARIO DE LA INVENCION

[0004] La presente invención se refiere a unas composiciones dentífricas que comprenden iones zinc.

[0005] Un objeto de la presente invención es la provisión de una composición dentífrica que contiene, en combinación, cationes zinc, copolímero de anhídrido maleico como un agente reforzador antibacteriano para el triclosán, y por lo menos un agente espesante que puede exhibir buenas propiedades reológicas.

[0006] Otro objeto de la presente invención es la provisión de una composición dentífrica del tipo anterior que tiene una viscosidad que permite que la composición sea fácilmente dispensable desde un dispensador, tal como un tubo o una bomba, y fácilmente dispersable en la boca durante el cepillado de los dientes.

[0007] Un objeto adicional de la presente invención es la provisión de una composición dentífrica del tipo anterior que puede comprender una gama de cantidades de cationes zinc dentro de la composición sin una variación significativa en la viscosidad de la composición, dicha viscosidad permitiendo que la composición sea fácilmente dispensable desde un dispensador.

[0008] Otro objeto adicional de la presente invención es la provisión de una composición dentífrica del tipo anterior que contiene cationes zinc, que no tiende a exhibir un espesamiento progresivo con el tiempo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0009] Se necesita en el arte la provisión de unas composiciones para el cuidado oral, para la entrega y la captación por el tejido dental de compuestos antibacterianos contenidos en composiciones orales que contienen iones zinc, para proporcionar eficacia terapéutica del agente antibacteriano y de los iones zinc.

[0010] Se desea la utilización de sales de zinc en combinación con triclosán para proporcionar una eficacia mejorada sobre las formulaciones de dentífrico actuales que contienen triclosán, en las áreas de control del sarro, beneficios de aliento fresco y/o reducción de placa/gingivitis.

[0011] Tal como se demostrará en la presente, las realizaciones preferidas de la presente invención pueden proporcionar un dentífrico que proporciona múltiples beneficios terapéuticos mediante la combinación de iones zinc, por ejemplo en forma de citrato de zinc, y triclosán en combinación con un agente reforzador antibacteriano para el triclosán. El dentífrico contiene agentes espesantes, sin embargo exhibe unas propiedades reológicas aceptables.

[0012] Las realizaciones preferidas de la presente invención también pueden proporcionar que la viscosidad inicial de las composiciones dentífricas sea aceptable y permita un dispensado fácil de la composición dentífrica desde un dispensador, y también que la composición dentífrica tenga una reología estable que no tienda progresivamente a espesarse con el tiempo, sino que más bien rápidamente, por ejemplo en el transcurso de unos pocos días desde su elaboración, alcance una viscosidad estable.

[0013] Todos los porcentajes usados en la presente son en peso de la composición dentífrica, salvo indicación contraria. Todas las mediciones son efectuadas a 25°C, salvo indicación contraria.

[0014] En la presente, la frase "que comprende" significa que otros pasos y otros componentes que no afecten el resultado final pueden ser añadidos. Esta frase abarca las frases "que consiste en" y "que consiste esencialmente en". En la presente, la frase "cantidad efectiva" significa una cantidad de un compuesto o de una composición suficiente para inducir de manera significativa un beneficio positivo, preferiblemente un beneficio para el cuidado oral, pero suficientemente baja para evitar unos efectos secundarios serios, es decir, para proporcionar una relación beneficio a riesgo razonable, dentro del juicio sensato de aquéllos versados en la técnica.

[0015] La composición dentífrica de la presente invención puede tener la forma de una pasta dental o un dentífrico. El término "dentífrico", según se usa en la presente, significa unas formulaciones en pasta o gel, salvo indicación contraria. La composición dentífrica puede tener cualquier forma deseada, tal como rayas profundas, rayas superficiales, capas múltiples, el gel rodeando a la pasta, o cualquier combinación de los mismos.

[0016] La composición dentífrica es un producto que, en el curso ordinario de administración, no es intencionalmente tragada para fines de administración sistémica de agentes terapéuticos particulares, sino que más bien es retenida en la cavidad oral por un tiempo suficiente para ponerse en contacto sustancialmente con todas las superficies dentales y/o todos los tejidos orales para fines de actividad oral.

[0017] La frase "portador acuoso", según se usa en la presente, significa cualesquiera materiales seguros y efectivos para ser usados en las composiciones de la presente invención. Tales materiales incluyen agentes espesantes, humectantes, ingredientes activos iónicos, agentes amortiguadores, agentes anti-cálculo, materiales abrasivos de pulido, fuentes de peróxido, sales de bicarbonato

de metales alcalinos, surfactantes, dióxido de titanio, agentes colorantes, sistemas de sabor, agentes edulcorantes, agentes antimicrobianos, agentes de hierbas, agentes insensibilizadores, agentes reductores de manchas, y mezclas de los mismos.

[0018] En un primer aspecto, la invención proporciona una composición dentífrica que comprende: un vehículo oralmente aceptable; una fuente de iones zinc; y un agente espesante de polisacárido, el agente espesante de polisacárido teniendo a lo sumo 0,5 grupos cargados por unidad residual de azúcar a lo largo de la cadena principal del polisacárido.

[0019] La presente invención puede incluir unas formulaciones de dentífrico que contienen un agente adherente, como se expone en detalle más adelante en la presente. Con un copolímero de anhídrido maleico, tal como el polímero Gantrez, los cationes zinc tienden a reaccionar con ciertos agentes espesantes que pueden estar presentes en la formulación de dentífrico, en particular esos agentes espesantes que están presentes como hidrocoloides y tienen una alta concentración de grupos, tales como grupos carboxilato, que están disponibles para reaccionar por enlazamiento transversal con los cationes zinc. Tales reacciones tienden a formar un puente iónico entre el copolímero de anhídrido maleico y, por ejemplo, cualquier polímero celulósico presente en la composición dentífrica como un agente espesante. Una viscosidad inaceptablemente elevada en la fórmula masiva resulta de esta interacción.

[0020] Los presentes inventores han encontrado, sin embargo, que el uso de un agente espesante que tiene una baja concentración de grupos reactivos, por ejemplo grupos carboxilato, tal como goma xantano, ya sea como el único agente espesante o como uno de una pluralidad de agentes espesantes, para el sistema de copolímero de anhídrido maleico proporciona una menor cantidad de sitios para la interacción química entre los iones zinc y el copolímero de anhídrido maleico. Esto, a su vez, permite la incorporación de niveles superiores de la sal de zinc, por ejemplo citrato de zinc, que lo que sería posible usando otros sistemas espesantes, por ejemplo basados en carboximetil celulosa (CMC) o fórmulas de CMC/carragenina, sin aumentos inaceptables en la viscosidad.

[0021] De acuerdo con las realizaciones preferidas de la presente invención, un dentífrico que contiene cationes de zinc y triclosán puede ser formulado para proporcionar dos agentes activos que tienen unos métodos de acción diferentes y complementarios, y esto puede ser logrado mediante el uso de un sistema de goma dentífrica que incluye, ya sea total o parcialmente, goma xantano. El

dentífrico puede emplear unos niveles elevados del agente activo de zinc, por ejemplo usando citrato de zinc a un nivel relativamente elevado de desde 1 hasta 2% en peso, en base al peso de la composición, sin efectos perjudiciales para la estética del producto como un resultado de un aumento inaceptable en la viscosidad. Una cantidad particularmente preferida de citrato de zinc para ser usada contra la placa y la gingivitis es 2% en peso, en base al peso de la composición.

[0022] Sin ceñirse a teoría alguna, los presentes inventores creen que cualquier compatibilidad entre los cationes zinc y un sistema de copolímero de anhídrido maleico es reducida significativamente cuando ciertos hidrocoloideos están también presentes en la composición. Esto es debido al puenteo iónico que ocurre entre el copolímero de anhídrido maleico y el hidrocoloide, el cual es facilitado por la naturaleza catiónica divalente de los cationes de zinc. La carboximetil celulosa (CMC), que es un hidrocoloide de ese tipo empleado como un espesante, es especialmente propensa a esta unión debido a la cantidad y a la naturaleza de los grupos sustituidos a lo largo de la cadena principal. Con el fin de usar zinc en la presencia de triclosán y copolímero de anhídrido maleico, tal como el producto Gantrez, esta reacción debe ser eliminada o limitada.

[0023] Tanto la CMC como la goma xantano contienen grupos carboxilato a lo largo de sus cadenas principales. Aunque ambos materiales son polisacáridos cargados, la densidad de los grupos carboxilato cargados a lo largo de la cadena principal es bastante diferente, y mucho más alta para la CMC que para la goma xantano. Por ejemplo, una CMC conocida disponible en el comercio, CMC 2000S (disponible de CPKelco), tiene un grado de sustitución de ~0,9 grupos carboxilato por residuo de azúcar. La goma xantano, en comparación, tiene un grado de sustitución de <0,4 grupos carboxilato por residuo de azúcar. El número de grupos carboxilato asociados con la cadena es importante para las propiedades reológicas de una mezcla que contiene iones divalentes tales como Zn^{2+} debido al hecho de que éstos iones forman un complejo con los grupos carboxilato para formar puentes o enlaces transversales iónicos, con los iones zinc enlazados transversalmente a dos grupos carboxilato opuestos.

[0024] Estos enlaces pueden ser formados no solamente a partir de los grupos carboxilato encontrados en la CMC, sino también los grupos sulfato encontrados en otros agentes espesantes tales como *i*-carragenina. Tales enlaces pueden conducir a la asociación entre cadenas y la formación de grandes redes que

pueden actuar para aumentar de manera dramática la viscosidad o la solubilidad de las especies poliméricas.

[0025] En parte, los presentes inventores han encontrado que una sustitución de xantano en lugar de CMC en un dentífrico puede reducir el número de enlaces iónicos disponibles para la formación de redes, conduciendo a su vez a una disminución en la viscosidad de la fórmula, exhibida como espesor de la composición, mientras que se mantiene un carácter reológico similar del dentífrico que incorpora el sistema de goma de CMC. Alternativamente, en otra realización, el uso de hidroxietil celulosa (HEC), un derivado de celulosa soluble en agua y no cargado, puede eliminar todo el potencial de puenteo iónico y puede producir unas formulaciones de dentífrico de espesor comparable independientemente de la presencia de cationes Zn^{2+} .

[0026] La presente invención proporciona, en un primer aspecto, una composición dentífrica que comprende: un vehículo oralmente aceptable; una fuente de iones zinc; y un agente espesante de polisacárido, el agente espesante de polisacárido teniendo a lo sumo 0,5 grupos cargados por unidad residual de azúcar a lo largo de la cadena principal del polisacárido.

[0027] El agente espesante de polisacárido puede comprender por lo menos uno del grupo consistente en goma xantano e hidroxietil celulosa. El agente espesante de polisacárido consiste típicamente en por lo menos uno del grupo consistente en goma xantano e hidroxietil celulosa. Preferiblemente, el agente espesante de polisacárido consiste en goma xantano que está presente en una cantidad de desde 0,1 hasta 1,5% en peso en base al peso de la composición, preferiblemente desde 0,5 hasta 1% en peso de la composición.

[0028] La fuente de iones zinc puede comprender una sal de zinc de un ácido orgánico, típicamente citrato de zinc. La sal de zinc puede estar presente en una cantidad de desde 0,5 hasta 2,5% en peso en base al peso de la composición, típicamente desde 1 hasta 2% en peso en base al peso de la composición.

[0029] La composición dentífrica incluye convencionalmente unos agentes espesantes que proporcionan al dentífrico las propiedades reológicas requeridas, de modo que el dentífrico pueda ser almacenado en un recipiente dispensador por cierto período de tiempo y posteriormente dispensado de manera confiable desde el mismo por el usuario. El dentífrico debe tener la viscosidad correcta no solamente para ser dispensado sino también para exhibir una consistencia aceptable dentro de la boca durante el cepillado de los dientes. Unos agentes

espesantes típicos incluyen celulosas modificadas, tales como carboximetil celulosa (CMC), y otros componentes de polisacáridos o gomas.

[0030] El agente espesante de polisacárido puede comprender por lo menos uno del grupo consistente en goma xantano e hidroxietil celulosa. El agente espesante de polisacárido consiste típicamente en por lo menos uno del grupo consistente en goma xantano e hidroxietil celulosa. Preferiblemente, el agente espesante de polisacárido consiste en goma xantano que está presente en una cantidad de desde 0,1 hasta 1,5% en peso en base al peso de la composición, preferiblemente desde 0,5 hasta 1% en peso de la composición. Sin embargo, unas cantidades menores de espesantes adicionales pueden estar presentes, por ejemplo carragenina, goma tragacanto, almidón, polivinil pirrolidona, hidroxietil propil celulosa, hidroxibutil metil celulosa, hidroxipropil metil celulosa, hidroxietil celulosa, carboximetil celulosa de sodio (CMC de sodio) y sílice coloidal. En una realización, la concentración de espesante varía desde 0,1% en peso hasta 5% en peso en base al peso de la composición. En otra realización, la concentración de espesante varía desde 0,5% en peso hasta 2% en peso en base al peso de la composición.

[0031] Las composiciones de la presente invención comprenden por lo menos una fuente de iones zinc. La fuente de iones zinc puede ser un compuesto de zinc soluble o regularmente soluble, con contraiones inorgánicos u orgánicos. Unos ejemplos incluyen las sales de fluoruro, cloruro, clorofluoruro, acetato, hexafluorozirconato, sulfato, tartrato, gluconato, citrato, malato, glicinato, pirofosfato, metafosfato, oxalato, fosfato, carbonato y óxidos de zinc.

[0032] Se ha encontrado que los iones zinc ayudan en la reducción de la gingivitis, la placa, la sensibilidad, y tienen beneficios mejorados para el aliento.

[0033] Los iones zinc son derivados de una o más fuentes de iones zinc encontradas en la composición dentífrica en una cantidad efectiva. Una cantidad efectiva es definida como desde por lo menos 1000 ppm de ion zinc, preferiblemente 2.000 ppm a 15.000 ppm. De preferencia, los iones zinc están presentes en una cantidad desde 3.000 ppm hasta 13.000 ppm y de más preferencia desde 4.000 ppm hasta 10.000 ppm. Ésta es la cantidad total de iones zinc que está presente en las composiciones para su entrega a la superficie de los dientes.

[0034] Unos ejemplos de fuentes adecuadas de iones zinc son óxido de zinc, sulfato de zinc, cloruro de zinc, citrato de zinc, lactato de zinc, gluconato de zinc,

malato de zinc, tartrato de zinc, carbonato de zinc, fosfato de zinc y otras sales enumeradas en la Patente de EE.UU. Nº 4.022.880.

[0035] Dichas, una o más fuentes de iones zinc estarán presentes en una cantidad de desde 0,25% hasta 11%, en peso de la composición final. Preferiblemente, las fuentes de iones zinc están presentes en una cantidad de desde 0,4 hasta 7%, de preferencia desde 0,45% hasta 5%.

[0036] Una amplia variedad de agentes antibacterianos han sido sugeridos en el arte para retardar la formación de placa, y las infecciones orales y la enfermedad dental asociadas con la formación de placa. Por ejemplo, los compuestos de hidroxidifenil éter halogenado tales como triclosán son muy conocidos en el arte por su actividad antibacteriana y han sido usados en composiciones orales para contrarrestar la formación de placa por acumulación bacteriana en la cavidad oral.

[0037] Los compuestos antibacterianos de difenil éter halogenado que son útiles para la preparación de las composiciones para el cuidado oral de la presente invención, en base a consideraciones de efectividad anti-placa y seguridad, incluyen 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxi-difenil éter (triclosán) y 2,2'-dihidroxi-5,5'-dibromo-difenil éter. En una realización, el compuesto antibacteriano es 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxi-difenil éter ("Triclosán").

[0038] La invención también puede incluir unos compuestos antibacterianos para el cuidado oral. Unos ejemplos no limitativos de compuestos antibacterianos adecuados incluyen fenol y sus homólogos, mono y polialquil halofenoles y halofenoles aromáticos, resorcinol y sus derivados y compuestos bisfenólicos. Tales compuestos fenólicos son plenamente descritos en la Patente de EE.UU. Nº 5.368.844, cuya descripción es incorporada en la presente por referencia en su totalidad. Los compuestos fenólicos incluyen n-hexil resorcinol y 2,2'-metileno-bis(4-cloro-6-bromofenol).

[0039] El compuesto antibacteriano fenólico o de difenil éter halogenado está presente en la composición oral de la presente invención en una cantidad terapéutica efectiva. En una realización, la cantidad terapéutica efectiva varía desde 0,05% en peso hasta 2% en peso en base al peso de la composición. En otra realización, la cantidad terapéutica efectiva varía desde 0,1% en peso hasta 1% en peso en base al peso de la composición oral.

[0040] La efectividad del agente antibacteriano depende de su entrega y captación por los dientes y las áreas de tejido blando de las encías. La invención, por lo tanto, también puede contener un agente antibacteriano y un agente

adherente. Un agente antibacteriano útil comprende típicamente difenil éter halogenado, o triclosán. El triclosán puede estar presente en una cantidad de desde 0,1 hasta 1% en peso en base al peso de la composición, típicamente desde 0,2 hasta 0,5% en peso en base al peso de la composición.

[0041] Un agente reforzador antibacteriano puede ser también incluido en combinación con los agentes antibacterianos tales como triclosán. Una clase particularmente preferida de agentes reforzadores antibacterianos para el triclosán incluye unos copolímeros 1:4 hasta 4:1 de anhídrido o ácido maleico con otro monómero etilénicamente insaturado polimerizable. Por ejemplo, un copolímero típico de anhídrido maleico incluye un copolímero de metil vinil éter / anhídrido maleico que tiene un peso molecular ("P.M.") que varía desde 30.000 hasta aproximadamente 5.000.000 g/mol, o desde 30.000 hasta 500.000 g/mol. Estos copolímeros están disponibles en el comercio, por ejemplo, bajo la marca registrada Gantrez, incluyendo Gantrez AN 139 (P.M. 500.000 g/mol), AN 119 (P.M. 250.000 g/mol), y Gantrez S-97 Grado Farmacéutico (P.M. 700.000 g/mol), de ISP Corporation. En un aspecto, el copolímero de anhídrido maleico comprende típicamente un copolímero de metil vinil éter / anhídrido maleico que tiene un peso molecular que varía desde 30.000 hasta aproximadamente 1.000.000 g/mol.

[0042] En otro aspecto, la invención proporciona una composición dentífrica que comprende un vehículo oralmente aceptable; triclosán como un agente antibacteriano; un copolímero de metil vinil éter / anhídrido maleico como un agente reforzador para el agente antibacteriano; una sal de zinc de un ácido orgánico como una fuente de iones zinc; y un agente espesante de polisacárido, el agente espesante de polisacárido consistiendo en goma xantano. En un aspecto, la goma xantano está presente en una cantidad de desde 0,5 hasta 1,5% en peso en base al peso de la composición, la sal de zinc está presente en una cantidad de desde 1 hasta 2,5% en peso en base al peso de la composición, y el triclosán está presente en una cantidad de desde 0,1 hasta 1% en peso en base al peso de la composición.

[0043] En un tercer aspecto, esta invención proporciona un método para el tratamiento y la prevención de la acumulación de placa bacteriana, que comprende la administración a la cavidad oral de una composición dentífrica de acuerdo con la invención.

[0044] Las presentes composiciones comprenden unos componentes esenciales, así como unos componentes opcionales. Los componentes

esenciales y opcionales de las composiciones de la presente invención son descritos en los siguientes párrafos.

[0045] En la preparación de las presentes composiciones, es conveniente añadir uno o más portadores acuosos a las composiciones. Tales materiales son muy conocidos en el arte y son fácilmente seleccionados por aquéllos versados en la técnica en base a las propiedades físicas y estéticas deseadas para las composiciones que están siendo preparadas. Los portadores acuosos comprenden típicamente desde 40% hasta 99%, preferiblemente desde 70% hasta 98%, y de preferencia desde 90% hasta 95%, en peso de la composición dentífrica.

[0046] En la preparación de una composición oral de acuerdo con la práctica de la presente invención, un vehículo oralmente aceptable, que incluye una fase de agua con humectante, está presente. El humectante incluye uno o más de glicerina, sorbitol, propilenglicol y mezclas de los mismos. En una realización, el agua está presente en una cantidad de por lo menos 10% en peso en base al peso de la composición. En otra realización, el agua está presente en una cantidad de por lo menos 30% en peso hasta 60% en peso en base al peso de la composición. En otra realización más, la concentración de humectante típicamente totaliza 40-60% en peso de la composición oral.

[0047] Las composiciones dentífricas, tales como pastas dentales y geles, también contienen típicamente unos materiales de pulido. En una realización, el material de pulido incluye sílice cristalina, que tiene un tamaño de partícula de hasta 20 micras, tal como Zeodent 115 o Zeodent 165 disponibles en el comercio, gel de sílice o sílice coloidal. En otra realización, el material de pulido incluye unas composiciones tales como aluminosilicatos de metales alcalinos amorfos complejos, alúmina hidratada, metafosfato de sodio, bicarbonato de sodio, carbonato de calcio, pirofosfato de calcio, fosfato de dicalcio y dihidrato de fosfato de dicalcio. En una realización, el material de pulido es incluido en las composiciones dentífricas semi-sólidas o en pasta, de la presente invención, en una cantidad de 15% en peso hasta 60% en peso. En otra realización, la composición de la presente invención incluye un material de pulido que tiene unas concentraciones que varían desde 20% en peso hasta 55% en peso en base al peso de la composición.

[0048] La composición oral puede también contener una fuente de iones fluoruro, o compuesto que proporciona fluoruro, como un agente anticaries. En una realización, la composición de iones fluoruro es proporcionada en una

cantidad suficiente para suministrar iones fluoruro que varía desde 25 ppm hasta 5.000 ppm de la composición oral. En otra realización, la composición de iones fluoruro es proporcionada en una cantidad suficiente para suministrar iones fluoruro que varía desde 500 hasta 1500 ppm de la composición oral. Unos compuestos representativos que proporcionan iones fluoruro incluyen sales inorgánicas de fluoruro, tales como sales de metales alcalinos solubles, por ejemplo fluoruro de sodio, fluoruro de potasio, fluorosilicato de sodio, fluorosilicato de amonio y monofluorofosfato de sodio, as como fluoruros de estaño, tales como fluoruro estannoso y cloruro estannoso.

[0049] Cualquier material saborizante o edulcorante adecuado puede ser también empleado en la preparación de las composiciones orales de la presente invención. Unos ejemplos de constituyentes saborizantes adecuados incluyen aceites saborizantes, por ejemplo aceite de menta verde, menta, gaulteria, clavo de olor, salvia, eucalipto, mejorana, canela, limón, naranja y salicilato de metilo. Unos agentes edulcorantes adecuados incluyen sucrosa, lactosa, maltosa, xilitol, ciclamato de sodio, metil éster de aspartil fenil alanina, sacarina y similares. Convenientemente, los agentes de sabor y edulcorantes pueden constituir, cada uno o conjuntamente, 0,1% en peso hasta 5% en peso de la composición oral.

[0050] Varios otros materiales pueden ser incorporados en las preparaciones orales de esta invención, tales como agentes blanqueadores, incluyendo peróxido de urea, peróxido de calcio y peróxido de hidrógeno, preservativos, vitaminas tales como vitamina B6, B12, E y K, siliconas, compuestos de clorofila y sales de potasio para el tratamiento de la hipersensibilidad dental, tales como nitrato de potasio y citrato de potasio. Estos agentes, cuando están presentes, son incorporados en las composiciones de la presente invención en cantidades que no afecten sustancialmente de manera adversa las propiedades y características deseadas.

[0051] El dispensador para las composiciones dentífricas puede ser un tubo, una bomba o cualquier otro recipiente adecuado para el dispensador de pasta dental.

[0052] En la puesta en práctica de la presente invención, el usuario necesita solamente aplicar la presente composición dentífrica a las superficies de los dientes de un ser humano o animal inferior, en las áreas deseadas, con el fin de obtener un efecto deseado, por ejemplo blanqueo, refrescado del aliento, prevención de caries, alivio del dolor, salud de las encías, control del sarro, etc. Las composiciones pueden ser también aplicadas a otras superficies de la cavidad

oral, tales como los tejidos de las encías o mucosas, aunque se cree que los beneficios son mejor alcanzados cuando las composiciones dentífricas son aplicadas a los dientes. La composición dentífrica puede ponerse en contacto con las superficies de los dientes y/o de la cavidad oral ya sea directamente, ya sea indirectamente; sin embargo, se prefiere que la composición dentífrica sea aplicada directamente. La composición dentífrica puede ser aplicada por cualquier medio, pero es preferiblemente aplicada con un cepillo o por enjuague con una lechada de dentífrico.

[0053] La elaboración de la composición oral de la presente invención es efectuada mediante cualquiera de las varias técnicas estándar para la producción de tales composiciones. Para elaborar un dentífrico, se prepara un vehículo que contiene humectante, por ejemplo uno o más de glicerina, glicerol, sorbitol y propilenglicol, agentes espesantes y agentes antibacterianos tales como triclosán, y el vehículo y cualesquiera surfactantes son añadidos, seguidos por la combinación de un agente de pulido, así como sales de fluoruro, con la premezcla. Finalmente, un agente saborizante es mezclado y el pH es ajustado a entre 6,8 y 7.

[0054] Los siguientes ejemplos son adicionalmente ilustrativos de la presente invención, pero queda entendido que la invención no está limitada a los mismos. Todas las cantidades y proporciones mencionadas en la presente y en las reivindicaciones anexas son en peso, salvo indicación contraria.

EJEMPLOS EXPERIMENTALES

Ejemplo 1: Formulaciones de dentífrico

[0055] Varias formulaciones de dentífrico que contenían cationes zinc, añadidos como citrato de zinc, junto con la cantidad requerida del polímero Gantrez, fueron formuladas usando pasos y aparatos convencionales y sometidas a una evaluación de laboratorio para determinar el efecto que los cationes zinc tenían sobre la reología del producto. Las formulaciones de las Muestras 1 a 3 tenían una cantidad común de triclosán, 0,3% en peso en base al peso de la composición, y el agente espesante comprendía goma xantano, presente en una cantidad de 0,8% en peso en base al peso de la composición. Para las tres formulaciones, la cantidad de citrato de zinc varió desde 0,5, hasta 1 a 2% en peso en base al peso de la composición.

[0056] La viscosidad Brookfield de las composiciones fue medida como sigue: El producto en un tarro o tubo es colocado por debajo del viscosímetro Brookfield

(Modelo RVT), el cual es bajado por un soporte Helipath® a una tasa constante. Se deja que la medición proceda por 90 segundos una vez que se hace contacto con el producto. Un registro monitoriza la viscosidad como una función del tiempo. La viscosidad de un dentífrico aumentará rápidamente (a medida que el husillo se acerca a la profundidad apropiada en la pasta) y entonces el valor comienza a aumentar lentamente. La medición de la viscosidad es tomada 45 segundos después de que se llega a este cambio de perfil.

[0057] Las composiciones y los valores de viscosidad son mostrados en la Tabla 1.

[0058] Se puede observar que los niveles de viscosidad Brookfield son bastante bajos, inferiores a 50 unidades Brookfield (BFU por sus siglas en inglés), para cada ejemplo. Ésta es una viscosidad aceptablemente baja para un dentífrico.

[0059] También, a medida que el nivel de zinc es incrementado, no hay un aumento significativo en la viscosidad. Aunque hay una tendencia hacia una mayor viscosidad, la viscosidad en masa de esta fórmula que contiene goma xantano sigue siendo aceptable incluso al nivel más elevado de zinc. También, se sabe que el espesamiento progresivo prevalece mucho menos en las formulaciones con xantano que en aquéllas basadas en celulosa. Por lo tanto estos valores iniciales para la viscosidad en la fórmula de xantano no deberían cambiar de manera apreciable con el tiempo.

Ejemplo 2: Muestras Comparativas 1-3

[0060] Para la Muestra Comparativa 1, como se muestra en la Tabla 1, una fórmula de citrato de zinc/Gantrez/triclosán que usa CMC como un sistema de gelificación tiene una viscosidad inicial superior a 100 unidades Brookfield. Esta viscosidad impediría que los consumidores pudieran dispensar el producto y de manera casi segura crearía problemas de capacidad de dispersión y sensación en la boca.

Para las muestras Comparativas 2 y 3, como también se muestra en la Tabla 1, se empleó un sistema de gelificación basado en una relación de CMC a carragenina, que usó dos niveles diferentes de citrato de zinc. La viscosidad fue reducida por debajo de 100 unidades Brookfield, y así inferior al Ejemplo Comparativo 1, pero aún fue inaceptablemente elevada.

[0061] Estos valores iniciales muy probablemente se espesarían progresivamente a un problema de viscosidad aún mayor en el curso del

envejecimiento. También se debe notar que, en esta base de fórmula, una formulación de 2% de citrato de zinc no puede ser ni siquiera considerada debido a la viscosidad elevada que resultaría.

Tabla 1

	Citrato de zinc % en peso	Triclosán % en peso	Sistema de goma	Viscosidad Brookfield (BFU)
Muestra 1	0,5	0,3	0,8% en peso goma xantano	37
Muestra 2	1,0	0,3	0,8% en peso goma xantano	40
Muestra 3	2,0	0,3	0,8% en peso goma xantano	45
Muestra 1 Comparativa	1,0	0,3	1,1% en peso CMC	>100
Muestra 2 Comparativa	0,5	0,3	1,1% en peso CMC/0,5% peso carragenina	66
Muestra 3 Comparativa	1,0	0,3	1,1% en peso CMC/0,5% peso carragenina	93

[0062] La invención no debe ser limitada en su alcance por las realizaciones específicas descritas en los ejemplos, que son previstos como ilustraciones de unos pocos aspectos de la invención, y cualesquiera realizaciones, que son funcionalmente equivalentes, están dentro del alcance de esta invención. De hecho, varias modificaciones de la invención, además de aquéllas mostradas y descritas en la presente, serán evidentes para aquéllos versados en la técnica y están destinadas a caer dentro de las reivindicaciones anexas.

[0063] Para todas las referencias que han sido citadas en la presente, las divulgaciones enteras de cada una de ellas son incorporadas en la presente por referencia en su totalidad.

REIVINDICACIONES

1. Una composición dentífrica, que comprende:
 - a. un vehículo oralmente aceptable;
 - b. una fuente de iones zinc; y
 - c. un agente espesante de polisacárido, el agente espesante de polisacárido teniendo a lo sumo 0,5 grupos cargados por unidad residual de azúcar a lo largo de la cadena principal del polisacárido.
2. La composición de la reivindicación 1, en la cual el agente espesante de polisacárido comprende por lo menos uno del grupo consistente en goma xantano e hidroxietil celulosa.
3. La composición de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un material adherente.
4. La composición de la reivindicación 3, en la cual el agente espesante de polisacárido consiste en por lo menos uno del grupo consistente en goma xantano e hidroxietil celulosa.
5. La composición de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un agente antibacteriano.
6. La composición de la reivindicación 5, en la cual el agente antibacteriano comprende un difenil éter halogenado.
7. La composición de la reivindicación 2, en la cual el agente espesante de polisacárido consiste en goma xantano que está presente en una cantidad de desde 0,1 hasta 1,5% en peso en base al peso de la composición.
8. La composición de la reivindicación 4, en la cual la goma xantano comprende desde 0,5 hasta 1% en peso de la composición.
9. La composición de la reivindicación 1, en la cual la fuente de iones zinc comprende una sal de zinc de un ácido orgánico.

10. La composición de la reivindicación 9, en la cual la fuente de iones zinc comprende citrato de zinc.
11. La composición de la reivindicación 9, en la cual la sal de zinc está presente en una cantidad de desde 0,5 hasta 2,5% en peso en base al peso de la composición.
12. La composición de la reivindicación 9, en la cual la sal de zinc está presente en una cantidad de desde 1 hasta 2% en peso en base al peso de la composición.
13. La composición de la reivindicación 6, en la cual el difenil éter halogenado comprende triclosán.
14. La composición de la reivindicación 13, en la cual el triclosán está presente en una cantidad de desde 0,1 hasta 1% en peso en base al peso de la composición.
15. La composición de la reivindicación 14, en la cual el triclosán está presente en una cantidad de desde 0,2 hasta 0,5% en peso en base al peso de la composición.
16. La composición de la reivindicación 15, en la cual el copolímero de anhídrido maleico comprende un copolímero de metil vinil éter / anhídrido maleico que tiene un peso molecular que varía desde 30.000 hasta 1.000.000 g/mol.
17. La composición de la reivindicación 3, en la cual el material adherente comprende un copolímero de anhídrido maleico.
18. Una composición dentífrica, que comprende:
 - a. un vehículo oralmente aceptable;
 - b. triclosán como un agente antibacteriano;
 - c. un copolímero de metil vinil éter / anhídrido maleico como un agente reforzador para el agente antibacteriano;
 - d. una sal de zinc de un ácido orgánico como una fuente de iones zinc; y

e. un agente espesante de polisacárido, el agente espesante de polisacárido consistiendo en goma xantano.

19. La composición de la reivindicación 18, en la cual la goma xantano está presente en una cantidad de desde 0,5 hasta 1,5% en peso en base al peso de la composición, la sal de zinc está presente en una cantidad de desde 1 hasta 2,5% en peso en base al peso de la composición, y el triclosán está presente en una cantidad de desde 0,1 hasta 1% en peso en base al peso de la composición.
20. Un método para el tratamiento y prevención de acumulación de placa bacterial que comprende administrar a la cavidad oral una composición dentífrica de acuerdo a la reivindicación 1.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una composición dentífrica, caracterizada porque comprende:
 - a. un vehículo oralmente aceptable;
 - b. una fuente de iones zinc, en donde la fuente de iones zinc comprende una sal de zinc de un ácido orgánico, la sal de zinc está presente en una cantidad desde 1 a 2% en peso con base en el peso de la composición;
 - c. un agente espesante de polisacárido, el agente espesante de polisacárido tiene como máximo 0.5 grupos cargados por unidad de residuo de azúcar a lo largo del esqueleto de polisacárido, en donde el agente espesante de polisacárido comprende goma xantano la cual está presente en una cantidad desde 0.5 a 1% en peso con base en el peso de la composición; y
 - d. un agente antibacteriano el cual comprende un difenil éter halogenado.
2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el agente espesante de polisacárido adicionalmente comprende hidroxietil celulosa.
3. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende adicionalmente un material adherente el cual comprende copolímero de anhídrido maleico.
4. La composición de conformidad con la reivindicación 3, caracterizada porque el agente espesante de polisacárido consiste de goma xantano.
5. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la fuente de iones zinc comprende citrato de zinc.
6. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el difenil éter halogenado comprende triclosan.
7. La composición de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada porque el triclosan está presente en una cantidad desde 0.1 a 1% en peso con base en el peso de la composición.

8. La composición de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada porque el triclosan está presente en una cantidad desde 0.2 a 0.5% en peso con base en el peso de la composición.
9. La composición de conformidad con la reivindicación 8, caracterizada porque adicionalmente comprende copolímero de anhídrido maleico el cual comprende un copolímero de anhídrido maleico/metil vinil éter que tiene un peso molecular que varía desde 30,000 a 1,000,000 g/mol.
10. Una composición dentífrica, caracterizada porque comprende:
 - a. un vehículo oralmente aceptable;
 - b. triclosan como un agente anti-bacteriano;
 - c. un copolímero de anhídrido maleico/metil vinil éter como un agente mejorador para el agente anti-bacteriano;
 - d. una sal de zinc de un ácido orgánico como una fuente de iones zinc; y
 - e. un agente espesante de polisacárido, el agente espesante de polisacárido consiste de goma xantano.
11. La composición de conformidad con la reivindicación 10, caracterizada porque la goma xantano está presente en una cantidad desde 0.5 a 1.5% en peso con base en el peso de la composición, la sal de zinc está presente en una cantidad desde 1 a 2.5% en peso con base en el peso de la composición, y el triclosan está presente en una cantidad desde 0.1 a 1% en peso con base en el peso de la composición.
12. Un método para el tratamiento y prevención de la acumulación de placa bacteriana, caracterizado porque comprende: administrar a la cavidad oral una composición dentífrica de conformidad con la reivindicación 1.

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 8402-00-WO-OC	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/US2009/039268	International filing date (day/month/year) 02.04.2009	Priority date (day/month/year)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A61K8/34			
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>9</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>10</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. 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 01.02.2011		Date of completion of this report 27.07.2011	
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 Verrucci, Marinella Telephone No. +49 89 2399-4867 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/US2009/039268

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))
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

1-15 as originally filed

Claims, Numbers

1-4, 10, 13-16, 18-20 filed with telefax on 01-02-2011

- ☐ 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. 5,6,7,8,9,11,12,17
 - ☐ 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. 1-4,10,13-16,20
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 5. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2 (e)).
 6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) have been received and taken into account in drawing up this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/US2009/039268

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>1-4, 10, 13-16, 18-20</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	<u>1-4, 10, 13-16, 18-20</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-4, 10, 13-16, 18-20</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

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

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2009/039268

Re Item V

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

1 Amendments (Article 34(2)(b) PCT)

The amendment filed with the letter dated 01.02.2011 introduces subject-matter which extends beyond the content of the application as filed, contrary to Article 34(2)(b) PCT. The amendment concerned is the following:

In present claim 1 component c. is defined as follows: "wherein the polysaccharide thickening agent comprises xanthan gum which is present in an amount of from 0.5 to 1 wt% based on the weight of the composition".

According to the applicant, basis for this feature can be found on claim 8 as filed; however, claim 8 as filed refers back to claims 4 and 3 as filed, which disclose the features "consists of [...]" xanthan gum" (claim 4) and "adherent material" (claim 3), respectively. Both these features are not disclosed by present claim 1: thus, there is no valid basis for present claim 1 in the set of claims as filed.

Moreover, regarding the description, it must be noted that paragraph [0027] discloses a composition wherein the polysaccharide agent consists of xanthan gum in an amount from 0.5 to 1 wt%: by using the term "comprising" instead of "consisting of", present claim 1 extends the subject-matter beyond the disclosure of the application as filed.

2 Novelty (Article 33(2) PCT)

The above-mentioned objection under Article 34(2)(b) PCT notwithstanding, The subject - matter of present claims 1 to 20 is considered to be new in the sense of Article 33(2) PCT. The reasons are as follows:

2.1 Document D1 (example 1) discloses a toothpaste composition comprising:

- a. an orally acceptable vehicle (=water);
- b. 0.75 wt% zinc citrate;
- c. 1 wt% xanthan gum;
- d. 0.3 wt% Triclosan.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2009/039268

In the cited example, the amount of zinc citrate is lower than 1 wt%, the subject matter of independent claims 1 and 20 is considered to be novel. Furthermore, no methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymer is disclosed; therefore, in the light of the disclosure of document D1, the subject matter of independent claim 18 is also considered to be novel.

2.2 Document D2 (example 1, "*Dentifrice 3*") discloses dentifrice compositions comprising:

- a. an orally acceptable vehicle (=water);
- b. 1-5 wt% zinc citrate;
- c. 0.01-1 wt% xanthan gum;
- d. 1-2 wt% of methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymer (= "*Gantrez*", cf. par. 35).

The composition of document D2 contains neither Triclosan nor any other halogenated diphenyl ether: therefore, in the light of the disclosure of document D2, the subject matter of claims 1-20 is considered to be novel.

2.3 Document D3 (example I) discloses a toothpaste composition comprising:

- a. an orally acceptable vehicle (=water);
- b. 2.1 wt% zinc chloride;
- c. 0.6 wt% xanthan gum;
- d. 0.28 wt% Triclosan.

In the composition of D3 the amount of zinc citrate is higher than 2 wt% the subject matter of independent claims 1 and 20 is considered to be novel. Furthermore, no methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymer is disclosed; therefore, in the light of the disclosure of document D3, the subject matter of independent claim 18 is also considered to be novel.

2.4 Document D4 discloses (examples 4-5 par. 88) discloses dentifrice compositions (par. 1) comprising:

- a. 2 to 2.5 wt% of a zinc salt of an organic acid (=example 4: zinc lactate; example 5: zinc citrate);
- b. 0.35 wt% of xanthan gum;

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2009/039268

The composition of document D2 contains neither Triclosan nor any other halogenated diphenyl ether: therefore, in the light of the disclosure of document D4, the subject matter of claims 1-20 is considered to be novel. Moreover, no methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymers are disclosed in the compositions of D4.

- 2.5 Document D5 discloses an oral composition comprising 0.1-5 wt% zinc oxide as a source of zinc ions (par. 17, 23), as well as a preferred thickener system comprising a mixture of xanthan gum and hydroxyethyl cellulose (par. 47).

Neither zinc salts of an organic acid, nor Triclosan, nor methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymer are present in the compositions of D5 (cf. examples par. [0061]): therefore, in the light of the disclosure of document D5, the subject matter of claims 1-20 is considered to be novel.

3 Clarity (Article 6 PCT) and Inventive Step (Article 33(3) PCT)

- 3.1 The application does not meet the requirements of Article 6 PCT, because claims 1 and 20 are not clear: The reasons are as follows:

It is clear from the description that the feature "maleic anhydride copolymer" is essential to the definition of the invention (cf. par. [0003], [0005]): in fact, the underlying technical problem as defined in the present application is the provision of an antibacterial dentifrice composition in which the use of higher amounts of zinc ions is made possible without causing an unacceptably increase of viscosity due to the interaction of zinc ions with maleic anhydride copolymers (cf. par. [0019], [0020], [0022]).

Since independent claims 1 and 20 do not contain the feature "maleic anhydride copolymer", they do not meet the requirement following from Article 6 PCT, taken in combination with Rule 6.3(b) PCT that any independent claim must contain all the technical features essential to the definition of the invention.

- 3.2 Furthermore, the above-mentioned lack of clarity notwithstanding, the subject-matter of claims 1-20 does not involve an inventive step in the sense of Article 33(3) PCT for the following reasons:

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2009/039268

3.2.1 Regarding independent claim 18

Document D3 (page 2, l. 30-32) is considered as being the prior art closest to the subject-matter of claim 18 as it relates oral compositions comprising the association of non cationic antibacterial agents (such as Triclosan, cf. page 3, l. 23) and alkali metal or ammonium zinc salts, preferably citrate salts (page 7, l. 4-9), in amounts preferably comprised between 0,5% and 1,5% by weight (page 7, l. 15-16).

Example I of D3 discloses a toothpaste composition comprising:

- a. an orally acceptable vehicle (=water);
- b. 2,1 wt% zinc sodium citrate (from zinc chloride and trisodium citrate, cf. page 7, l. 7-9);
- c. 0.6 wt% xanthan gum;
- d. 0.28 wt% Triclosan.

The subject-matter of independent claim 18 therefore differs from the composition of example I of D3 in that it further contains a methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymer.

The effect caused by this feature is, according to the present application, an enhancement of the antibacterial effect of Triclosan (cf. par. [0011] and [0041] of the description as filed). This effect is however not at all surprising since methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymers are well known in the art as enhancers for the delivery of antibacterial agents such as Triclosan (cf. D1, col. 2, l. 28-33).

The problem to be solved by the present invention with regard to example I of D3 may therefore be regarded as the provision of a dentifrice composition with enhanced delivery of Triclosan.

The solution proposed in claim 18 of the present application cannot be considered to involve an inventive step (Article 33(3) PCT), as methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymers are described in document D1 (cf. passage cited above) as providing the same advantages as in the present application. Moreover, the use of methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymers is also suggested in D3 itself (page 10, l. 28-31).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2009/039268

The skilled person would therefore regard it as a suggested option to include methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymers in the example I of D3, thus arriving at the subject matter of claim 18 without exercising any inventive skills.

3.2.2 Regarding independent claim 1

In spite of the lack of clarity of claim 1 mentioned on paragraph 3.1 above, the following considerations about inventive activity are presented:

The subject-matter of claim 1 differs from the composition of D3 in that the amount of zinc salt is comprised between 1% and 2% by weight.

In his letter dated 01.02.2011 the applicant states that, when the zinc content is too high the viscosity of the composition raises above the 50 Brookfield units, which is not an acceptably viscosity for a dentifrice (cf. par. [0058]). The applicant refers to the results of table 1. However, in table 1 no viscosity results are reported for compositions comprising 2,1 wt% zinc citrate; it is therefore not shown that such compositions actually have an unacceptable high viscosity. Moreover, it appears from the description that the incorporation of high amounts of zinc salts up to 2,5 wt% is a desired result in the sense of the present invention (cf. par. [0020] and [0028] of the description as filed). Thus, no effect in relation with a zinc salt concentration comprised between 1 and 2wt% can be considered as being either shown or mentioned in the present application.

The objective problem to be solved by the present invention starting from D3 has therefore be regarded as the provision of an alternative.

The solution proposed in claim 1 of the present application cannot be considered to involve an inventive step (Article 33(3) PCT) because a zinc salt concentration lower than 2 wt% is suggested in document D3, on page 7, l. 15-16: *"the zinc salts are used at a level [...] preferably between 0,5% and 1,5% by weight"*.

3.2.3 Regarding independent claim 20

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2009/039268

The same reasoning and the same conclusions apply, *mutatis mutandis*, to the subject matter of independent claim 20, which is therefore also not inventive.

- 4 Claim 20 is directed to a method of treatment having both therapeutic and non-therapeutic effects which are inextricably linked. In fact, the treatment of bacterial plaque is at least prophylactic against caries and periodontal diseases, and such disease preventing activity is not separable from a cosmetic cleansing effect.

Therefore, claim 20 relates to subject-matter considered by this Authority to be covered by the provisions of Rule 39.1(iv) / 67.1(iv) PCT.

The patentability can be dependent upon the formulation of the claims. The EPO, for example, does not recognise as patentable claims to the use of a compound in medical treatment, but may allow claims to a product, in particular substances or compositions for use in a first or further medical treatment.

Re Item VII

Certain defects in the international application

The present set of claims does not comply with Rule 6.1(b) PCT, as the claims are not numbered consecutively.

Re Item VIII

Certain observations on the international application

Reference is made to the clarity objection raised on item V, paragraph 3.1 above.

US2009039268

Feb 2011 16:22

Page White & F...

ISOREPLY

No. 2948

P. 7

2011-02-01

Our Ref: 8402-00-WO-OC

Your Ref:

1 February 2011

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/US2009/039268
 Colgate-Palmolive Company

We refer to the Written Opinion of the International Searching Authority dated
 3 March 2010 and to the above-identified application.

Amendments

We attach an amended set of claims both in final form and track changes
 format.

Claim 1 has been amended so as to incorporate to features of claims 2, 5, 6, 8,
 9, and 12, which have been deleted. Consequential amendments have been
 made to the remaining claims. Claim 3 has been amended to incorporate the
 feature of claim 17. Claims 2 and 4 have been amended so as to be consistent
 with amended claim 1. Claims 16 and 17 have been amended so as to be clear.

Clarity

We submit that claims 3, 4 and 16 have been clarified to meet the objections
 raised in Item VIII, paragraphs 1, 2 and 3 of the Written Opinion.

2

Novelty

The International Searching Authority considered that claim 1 was anticipated by documents D1, D2, D3, D4 and D5.

Claim 1 requires, inter alia, the combination of (i) a zinc salt of an organic acid in an amount of from 1 to 2 wt % based on the weight of the composition; (ii) xanthan gum in an amount of from 0.5 to 1 wt % based on the weight of the composition; and (iii) an antibacterial agent which comprises a halogenated diphenyl ether.

It is submitted that there is no explicit or implicit objective disclosure in any of the cited references D1, D2, D3, D4 or D5 of a dentifrice composition incorporating such as specific combination of components.

D1 does not disclose such a component combination having 1 to 2 wt % zinc salt. In Example 1 the zinc salt is present in an amount of only 0.75 wt%.

D2 does not disclose such a component combination, because Example 2 does not include a halogenated diphenyl ether. Also, there is no disclosure in that Example of the specific ranges of 1 to 2 wt % zinc salt or 0.5 to 1 wt % xanthan gum required by claim 1.

D3 does not disclose such a component combination having 1 to 2 wt % zinc salt. In Example 1 the zinc salt is present in an excessive amount of 2.1 wt%.

D4 does not disclose such a component combination, because Examples 4 and 5 do not include a halogenated diphenyl ether. Also, there is no disclosure in those Examples of the specific range of 0.5 to 1 wt % xanthan gum required by claim 1 because the xanthan gum is present in an amount of only 0.35 wt%.

D5 does not disclose such a component combination, because Examples 1 to 3 do not include a halogenated diphenyl ether.

US2009039268

1 Feb 2011 16:22

Page White & Farber

ISOREPLY

No. 2946 P. 9

2011-02-01

3

It is submitted that amended claim 1 is novel over the state of the art.

It is also submitted that claim 20, dependent on claim 1, is correspondingly novel over the state of the art.

The Examiner found claim 18 to be novel over the state of the art.

Inventive step

It is submitted that the subject matter of each of amended claim 1 and claim 18 involves an inventive step over the state of the art.

The present invention seeks to provide a zinc-containing dentifrice which has two complementary actives having high efficacy and with the composition exhibiting improved viscosity, in particular both during storage over a period of time and during use by the consumer (see paragraph [0021]). The combination of zinc salt and triclosan (halogenated diphenyl ether) provides combined efficacy in areas of tartar control, fresh breath benefits and plaque/gingivitis reduction (see paragraph [0010]).

The Examples evidence that by providing the specific combination of zinc salt, xanthan gum and triclosan (halogenated diphenyl ether), the Brookfield viscosity can be kept low and stable even if the zinc content is varied. These three components together provide the combination of high complementary efficacy of the zinc and triclosan components and stable low viscosity.

It is submitted that none of the cited references remotely hints at the specific combination of features claimed. None of D1 to D5 either alone or in combination suggest that such a high efficacy composition combined with improved viscosity properties, particularly for storage, can be achieved by combining the three components claimed having the respective amounts of zinc salt and xanthan gum. The selected triclosan (halogenated diphenyl ether), and zinc salt ranges provide efficacy and the xanthan gum range provides viscosity control, and the upper threshold of the zinc content is purposively selected because if the zinc content is too high, the viscosity can become too high and above 50 Brookfield units (see paragraph [0058]), as shown by the results of Table 1.

US2009039268

Feb 2011 16:23

Page White & F

ISOREPLY

No. 2948

P. 10

2011-02-01

4

It is submitted that amended claim 1 involves an inventive step over the state of the art.

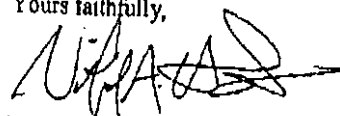
With regard to claim 18, none of D1 to D5 either alone or in combination suggest that the combination of zinc salt, xanthan gum, triclosan as an antibacterial agent and methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymer as an enhancing agent for the antibacterial agent provides a high efficacy composition, with the enhancing agent improving the efficacy of the antibacterial agent, combined with improved viscosity properties, particularly for storage.

It is submitted that claim 18 involves an inventive step over the state of the art.

Summary

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

Yours faithfully,



Nikhil A. Heble
Colgate-Palmolive Company

Printed: 24/02/2011

CLIVSEAM

1. Feb. 2011 16:23

Page White & Farrer

US200903926

No. 2948 P. 14

8402-00-WO-OC

CLAIMS (Track Changes)

We claim:

1. A dentifrice composition comprising:
 - a. an orally acceptable vehicle;
 - b. a source of zinc ions wherein the source of zinc ions comprises a zinc salt of an organic acid the zinc salt is present in an amount of from 1 to 2 wt % based on the weight of the composition; and
 - c. a polysaccharide thickening agent, the polysaccharide thickening agent having at most 0.5 charged groups per sugar residue unit along the polysaccharide backbone wherein the polysaccharide thickening agent comprises xanthan gum which is present in an amount of from 0.5 to 1 wt % based on the weight of the composition; and
 - d. an antibacterial agent which comprises a halogenated diphenyl ether.
2. The composition of claim 1 wherein the polysaccharide thickening agent further comprises at least one of xanthan gum and hydroxyethyl cellulose.
3. The composition of claim 1 comprising additionally an adherent material which comprises maleic anhydride copolymer.
4. The composition of claim 3 wherein the polysaccharide thickening agent consists of at least one of xanthan gum and hydroxyethyl cellulose.
5. ~~(Deleted) The composition of claim 1 comprising additionally an antibacterial agent.~~
6. ~~(Deleted) The composition of claim 5 wherein the antibacterial agent comprises a halogenated diphenyl ether.~~

Entered: 24/02/2011

CLMSPAME

US2009033028

1. Feb. 2011 16:23

Page White & Farrer

No. 2948 P. 15

8402-00-WO-OC

7. ~~(Deleted)~~ The composition of claim 2 wherein the polysaccharide thickening agent consists of xanthan gum which is present in an amount of from 0.1 to 1.5 wt % based on the weight of the composition.
8. ~~(Deleted)~~ The composition of claim 4 wherein the xanthan gum comprises from 0.5 to 1 wt % of the composition.
9. ~~(Deleted)~~ The composition of claim 1 wherein the source of zinc ions comprises a zinc salt of an organic acid.
10. The composition of claim 19 wherein the source of zinc ions comprises zinc citrate.
11. ~~(Deleted)~~ The composition of claim 9 wherein the zinc salt is present in an amount of from 0.5 to 2.5 wt % based on the weight of the composition.
12. ~~(Deleted)~~ The composition of claim 9 wherein the zinc salt is present in an amount of from 1 to 2 wt % based on the weight of the composition.
13. The composition of claim 16 wherein the halogenated diphenyl ether comprises triclosan.
14. The composition of claim 13 wherein the triclosan is present in an amount of from 0.1 to 1 wt % based on the weight of the composition.
15. The composition of claim 14 wherein the triclosan is present in an amount of from 0.2 to 0.5 wt % based on the weight of the composition.
16. The composition of claim 15 further comprising wherein the maleic anhydride copolymer which comprises a methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymer having a molecular weight ranging from 30,000 to 1,000,000 g/mole.

MUNICH 24.02.2011

CLMSPACE

US200803926

1. Feb. 2011 16:23

Page White & Farrer

No. 2948 P. 16

8402-00-WO-OC

17. ~~(Deleted)~~ The composition of claim 3 wherein the adherent material comprises maleic anhydride copolymer;

18. A dentifrice composition comprising

- a. an orally acceptable vehicle;
- b. triclosan as an antibacterial agent;
- c. a methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymer as an enhancing agent for the antibacterial agent;
- d. a zinc salt of an organic acid as a source of zinc ions; and
- e. a polysaccharide thickening agent, the polysaccharide thickening agent consisting of xanthan gum.

19. The composition of claim 18 wherein the xanthan gum is present in an amount of from 0.5 to 1.5 wt % based on the weight of the composition, the zinc salt is present in an amount of from 1 to 2.5 wt % based on the weight of the composition, and the triclosan is present in an amount of from 0.1 to 1 wt % based on the weight of the composition.

20. A method for the treatment and prevention of bacterial plaque accumulation comprising: administering to the oral cavity a dentifrice composition according to claim 1.

Printed: 24/02/2011

CLAIMS

US 2009/039 268

1. Feb. 2011 16:23

Page White & Farrer

No. 2948 P. 11

PCT/US 2009/039 268 - 01-02-21

8402-00-WO-OC

CLAIMS

We claim:

1. A dentifrice composition comprising:
 - a. an orally acceptable vehicle;
 - b. a source of zinc ions, wherein the source of zinc ions comprises a zinc salt of an organic acid the zinc salt is present in an amount of from 1 to 2 wt % based on the weight of the composition;
 - c. a polysaccharide thickening agent, the polysaccharide thickening agent having at most 0.5 charged groups per sugar residue unit along the polysaccharide backbone, wherein the polysaccharide thickening agent comprises xanthan gum which is present in an amount of from 0.5 to 1 wt % based on the weight of the composition; and
 - d. an antibacterial agent which comprises a halogenated diphenyl ether.
2. The composition of claim 1 wherein the polysaccharide thickening agent further comprises hydroxyethyl cellulose.
3. The composition of claim 1 comprising additionally an adherent material which comprises maleic anhydride copolymer.
4. The composition of claim 3 wherein the polysaccharide thickening agent consists of xanthan gum.
5. (Deleted).
6. (Deleted).

EPO/US/2009/039 268

CLAIMS PAGE

EPO/US/2009/039 268

1. Feb. 2011 15:23

Page White & Farrer

No. 2948 P. 12

PCT/US 2009/039 268 - 01-02-20

8402-00-WO-OC

7. (Deleted)

8. (Deleted)

9. (Deleted)

10. The composition of claim 1 wherein the source of zinc ions comprises zinc citrate.

11. (Deleted)

12. (Deleted)

13. The composition of claim 1 wherein the halogenated diphenyl ether comprises triclosan.

14. The composition of claim 13 wherein the triclosan is present in an amount of from 0.1 to 1 wt % based on the weight of the composition.

15. The composition of claim 14 wherein the triclosan is present in an amount of from 0.2 to 0.5 wt % based on the weight of the composition.

16. The composition of claim 15 further comprising maleic anhydride copolymer which comprises a methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymer having a molecular weight ranging from 30,000 to 1,000,000 g/mole.

17. (Deleted)

18. A dentifrice composition comprising
a. an orally acceptable vehicle;

1. Feb. 2011 16:23

CLAIMSPAGE
Page White & Farre

No. 2948 P. 13

PCT/US 2009/039 268 - 01-02-2

8402-00-WO-OC

- b. triclosan as an antibacterial agent;
- c. a methyl vinyl ether/maleic anhydride copolymer as an enhancing agent for the antibacterial agent;
- d. a zinc salt of an organic acid as a source of zinc ions; and
- e. a polysaccharide thickening agent, the polysaccharide thickening agent consisting of xanthan gum.

19. The composition of claim 18 wherein the xanthan gum is present in an amount of from 0.5 to 1.5 wt % based on the weight of the composition, the zinc salt is present in an amount of from 1 to 2.5 wt % based on the weight of the composition, and the triclosan is present in an amount of from 0.1 to 1 wt % based on the weight of the composition.

20. A method for the treatment and prevention of bacterial plaque accumulation comprising: administering to the oral cavity a dentifrice composition according to claim 1.

APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

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

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 14TH DAY OF JULY 2011
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff
State Treasurer
8. NO: A431487
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE



A handwritten signature in black ink, appearing to be "A. P. Sidamon-Eristoff".

Certificate Number: 1210168510

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

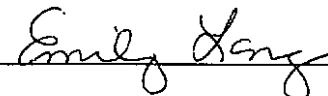
8402-00-CO-01-OC

I, Michele Konrad, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment of International Patent Application PCT/US2009/039268 filed April 2, 2009.



Michele Konrad
Sr. Legal Assistant - Patent
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to
Before me this 5th day
of July 2011

x  _____

EMILY LANG
NOTARY PUBLIC
STATE OF NEW JERSEY
MY COMMISSION EXPIRES NOV. 30, 2013

ASSIGNMENT

WHEREAS, WE, Thomas S. Campbell, Andrew Nowak and Steven Fisher (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 Receiving Office as Application Serial No. PCT/US2009/039268, filed April 2, 2009, naming the ASSIGNOR(S) as inventor(s), and entitled DENTIFRICE COMPOSITION; 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 08855 (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 Patent Application and all corresponding patent applications, all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue, reexamination, and any additional patent applications which claim priority to the aforesaid Patent 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: April 2, 2009.
(date of filing)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this _____ day of _____ 20__.

Thomas S. Campbell

Address: 16 Hamilton Street
Flemington, NJ 08822
US

State of _____
County of _____

On this _____ day of _____ 20__, 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.

NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 10 day of April 2010.

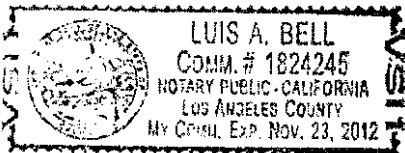
Andrew Nowak
Andrew Nowak

Address: 838 5th Street No. 3
Santa Monica, CA 90403 10/4/10
US

2901 S Sepulveda Blvd #158
Los Angeles, CA 90064
US

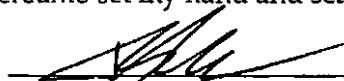
State of California
County of Los Angeles

On this 10 day of April 2010, 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 8th day of April 2010.



Thomas S. Campbell

Address: 16 Hamilton Street
Flemington, NJ 08822
US

State of
County of

On this _____ day of _____ 20__, 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.

NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this _____ day of _____ 20__.

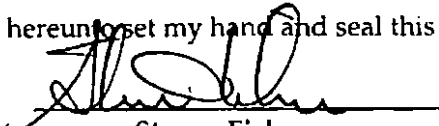
Andrew Nowak

Address: 838 5th Street No. 3
Santa Monica, CA 90403
US

State of
County of

On this _____ day of _____ 20__, 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.

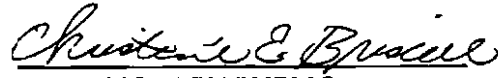
NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 14 day of April 2010

 Steven Fisher

Address: 321 Decatur Avenue
 Middlesex, NJ 08846
 US

State of New Jersey
 County of Middlesex

On this 14 day of April 2010 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.


 NOTARY PUBLIC

CHRISTINE E. BRISCOE
 NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
 I.D. # 13413
 Commission Expires 2/24/2014

TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL DEL DOCUMENTO DE CESIÓN A COLGATE-
PALMOLIVE COMPANY firmado por los cedentes y el cesionario.

APOSTILLA

(Convención de la Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Estados Unidos de América
2. Este documento público
ha sido firmado por EMILY LANG
3. actuando en capacidad de NOTARIO PÚBLICO DE NEW JERSEY
4. lleva el sello/timbre de EMILY LANG, NOTARIO

Certificado

5. en Trenton, New Jersey
6. el 14 de julio de 2011
7. por Andrew P. Sidamon-Eristoff, Tesorero de Estado
8. No. A431487
9. Sello/timbre

10. Firma

(Firma)

Hay un sello que dice:

EL GRAN SELLO DEL ESTADO DE NEW JERSEY

Certificado Número: 1210168510

Verifique este sello en línea en

https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

8402-00-CO-01-OC

Yo, Michele Konrad de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, por la presente declaro que la copia anexa es una fotocopia verdadera de la cesión de la solicitud de patente internacional PCT/US2009/039268 presentada el 02 de abril de 2009.

(firma)

Michele Konrad
Asistente Legal Senior - Patentes
Colgate-Palmolive Company

Suscrito y jurado ante mi este 05 de julio de 2011.

(firma)

Hay un sello que dice:
EMILY LANG
Notario Público
Estado de New Jersey
Mi comisión vence el 30.Nov.2013

Hay un sello seco que dice:
EMILY LANG
Notario Público
New Jersey

CESIÓN

CONSIDERANDO QUE NOSOTROS, **Thomas S. Campbell, Andrew Nowak y Steve Fisher** (referidos abajo como CEDENTES) residentes respectivamente como se establece mas adelante, hemos hecho una invención para la cual se presentó una solicitud para Título de Patente en la Oficina Receptora de Patentes y Marcas de los Estados Unidos, bajo el serial No. PCT/US2009/039268 el 02 de abril de 2009, nombrando a los CEDENTES como inventores y titulada COMPOSICIÓN DENTÍFRICA; y

CONSIDERANDO QUE, Colgate-Palmolive Company, una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y que tiene sus oficinas principales y lugar de operación en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficinas y sede de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (referida abajo como el "CESIONARIO") desea obtener la totalidad del derecho, título e interés en y para la invención y solicitud de patente mencionada arriba y los correspondientes derechos de patente alrededor del mundo.

AHORA POR LO TANTO, en consideración de la consideración buena y valiosa, el recibo y la suficiencia de la cual se reconocen por medio de la presente, el (los) CEDENTE(S) por la presente vende, cede y transfiere al CESIONARIO el derecho total y exclusivo, título e interés en y para la invención arriba mencionada, la mencionada Solicitud de Patente de los Estados Unidos y todas las solicitudes de patente extranjeras correspondientes, todas las divisionales, continuaciones, continuación parcial, reemisiones, reexaminaciones y cualquier solicitud de Estados Unidos adicional, que reivindique la prioridad para la mencionada solicitud de Estados Unidos, y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se emitan a partir de esta en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el(los) derecho(s) de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Interamericana con Relación a Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquier acuerdo internacional para el cual los Estados Unidos haga parte, y el(los) CEDENTE(S) por la presente autoriza y solicita al Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados Unidos y todas las Oficinas de Patentes extranjeras a emitir todos los Títulos de Patentes o derechos comparables que se emitan sobre cualquier solicitud como se mencionó anteriormente al CESIONARIO, o sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe;

EL(LOS) CEDENTE(S), acuerda que el(los) CEDENTE(S) tiene pleno derecho para comunicar la totalidad del interés aquí cedido y que el(los) CEDENTE(S) no ha ejecutado y no ejecutará, ningún acuerdo en conflicto con el presente;

EL(LOS) CEDENTE(S) acuerda comunicar al CESIONARIO o a sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe, cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o por cualquiera de ellos respecto a dicha invención y sin remuneración adicional para testificar en cualquier proceso legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar todas las solicitudes de divisional, continuación, continuación parcial, reemisión y reexaminación, hacer todos los juramentos correctos y en general, hacer todos los actos legales para ayudar al CESIONARIO o sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe, para obtener y hacer valer la protección de patente apropiada para dicha invención en todos los países y para mejorar o perfeccionar el derecho del CESIONARIO en y para la invención y derechos de patente de la misma.

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

Esta Cesión es efectiva desde: Abril 2, 2009
(fecha de presentación)

Expediente de abogado No. 8402-00-OC

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 10 de abril de 2010.

(firma)

ANDREW NOWAK

Dirección: 2901 S Sepulveda Blvd #158

Los Angeles, CA 90064

US

Estado de California

Condado de Los Angeles

El 10 de abril de 2010, ante mi, un Notario Público en y para el Estado y Condado antes mencionados, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(firma)

NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:

LUIS A. BELL

Comisión No. 1824245

Notario Público - California

Condado de Los Angeles

Mi comisión vence el 23.Nov.2012

Expediente de abogado No. 8402-00-OC

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 08 de abril de 2010.

(firma)
THOMAS S. CAMPBELL
Dirección: 16 Hamilton Street
Flemington, NJ 08822
US

Estado de
Condado de

El ____ de _____ de 20__, ante mi, un Notario Público en y para el Estado y Condado antes mencionados, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

NOTARIO PÚBLICO

50
Expediente de abogado No. 8402-00-OC

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 14 de abril de 2010.

_____(firma)
STEVEN FISHER
Dirección: 321 Decatur Avenue
Middlesex, NJ 08846
US

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 14 de abril de 2010, ante mi, un Notario Público en y para el Estado y Condado antes mencionados, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

_____(firma)
NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:
CHRISTINE E. BRISCOE
Notario Público de New Jersey
Identificación No. 2382679
Mi Comisión vence el 24 de febrero de 2014

FROM : BRIGARD Y CASTRO

PHONE NO. : 3602700

OCT. 29 2001 01:09PM P2

Brigard & Castro

SANTA FE DE BOGOTA - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

Nombrolamosl a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S.

de Santafé de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseñanzas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) facultamos para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de mis (nuestros) intereses, con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombrolamosl a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S.

domiciliados en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, m.s (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones, designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Orogado y firmado en

hoy

Firma

Nombre

I (We)

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, a Delaware corporation, of 300 Park Avenue, New York, New York 10022, U. S. A.

Hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S.

of Santafé de Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; penal demands, actions of indemnities for damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures; and in other actions or similar proceedings.

To that effect they are hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kind of documents, and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S.

domiciled in Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in New York, N.Y.

this OCT 29 2001 day of 2001

Signature

Name

SCOTT E THOMPSON



CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el anterior documento, debidamente juramentado declaró y dijo que él es

de

Sociedad legalmente constituida para un período de duración que aún no ha terminado; que el declarante está autorizado por dicha compañía para conferir este poder; que el sello estampado por él al pie de tal poder, en nombre y representación de la expresada compañía, es el sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se confiere este instrumento está comprendido dentro del de la sociedad.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad.

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su representante.

On this OCT 29 2001 day of of
personally appeared before me

to me known, and known to me to be the person who signed the foregoing instrument who being by me duly sworn did depose and say that he (she) is the

of
SCOTT E THOMPSON
VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Which is legally constituted for a term not yet expired, that deponent is authorized by said Company to confer this Power of Attorney: that the seal affixed hereunto by the deponent in the name and on behalf of said Corporation is the corporate seal thereof; and that the purpose for which this instrument is granted is included within the corporate purpose of company.

The undersigned Notary Public attests that he has seen the documents that prove the existence of the company.

State of Delaware
under date of May 13, 1997

and that he (she) who grants the present power of attorney is its Representative.

Notario Público (sello)

Notary Public (Seal)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-494117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

Hoy de de , compareció(eron)
ante mí

a quien (es) conozco y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede y quien(es) declara(n) que otorgan el mismo para los fines y propósitos que en él se expresan.

On this OCT 29 2001 day of of
personally appeared before me

SCOTT E THOMPSON

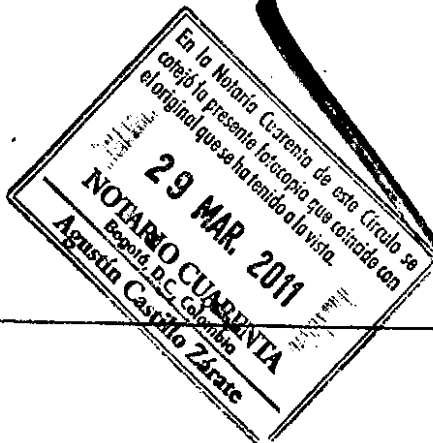
who is(are) known to me and who I attest executed the foregoing document and he (they) declared he (they) grant(s) the document for the uses and purposes therein expressed.

Notario Público (sello)

Notary Public (Seal)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

LEGALIZATION BY APOSTILLA IS REQUIRED.
ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-494117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002





252373 Form 1

I, NORMAN GOODMAN, County Clerk and Clerk of the Supreme Court of the State of New York, in and for the County of New York, a Court of Record, having by law a seal, DO HEREBY CERTIFY pursuant to the Executive Law of the State of New York, that

Rosie S. Dizon

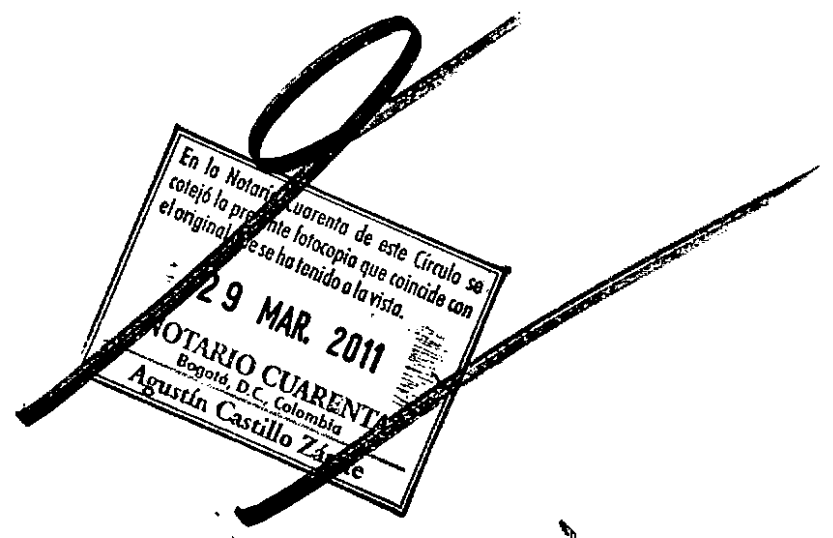
whose name is subscribed to the annexed affidavit, deposition, certificate of acknowledgment or proof, was at the time of taking the same a NOTARY PUBLIC in and for the State of New York duly commissioned, sworn and qualified to act as such; that pursuant to law, a commission or a certificate of his official character, with his autograph signature has been filed in my office; that at the time of taking such proof, acknowledgment or oath, he was duly authorized to take the same; that I am well acquainted with the handwriting of such NOTARY PUBLIC or have compared the signature on the annexed instrument with his autograph signature deposited in my office, and I believe that such signature is genuine.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand affixed my official seal this

OCT 30 2001

FEE PAID \$3.00

Norman Goodman
County Clerk and Clerk of the Supreme Court, New York County



Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: **United States of America**
This public document
2. has been signed by **Norman Goodman**
3. acting in the capacity of **County Clerk**
4. bears the seal/stamp of the county of **New York**

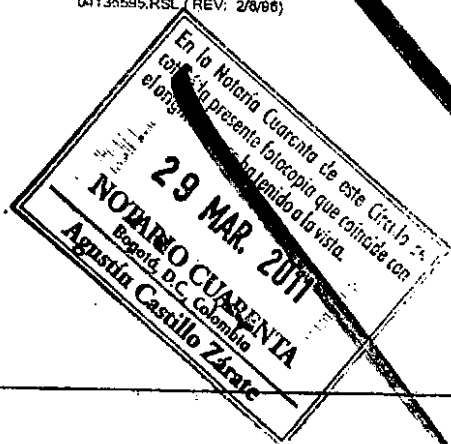
Certified

5. At New York, New York
6. the 30th day of October 2001
7. by Special Deputy Secretary of State, State of New York
8. No. NYC-9786540B
9. Seal/Stamp
10. Signature



Aqil M. Qureshi
Special Deputy Secretary of State

04135595.RSL (REV. 2/8/86)



APOSTILLE

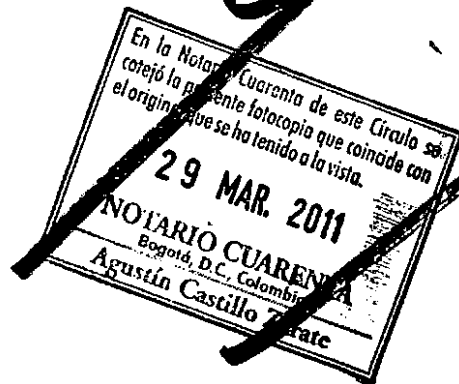
(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
Este documento público
2. ha sido firmado por **Norman Goodman**
3. actuando en capacidad de **Oficial del Condado**
4. lleva el sello/timbre del condado de **New York**

CERTIFICADO

5. en New York, New York
6. el 30 de Octubre de 2001
7. por Secretario de Estado Encargado Especial, Estado de New York
8. No. NYC-9786540B
9. Sello/Timbre
10. Firma

(Firma)
Aquil M. Qureshi
Secretario de Estado Encargado Especial



TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL del Certificado Notarial y el la apostilla que vienen
junto con el poder dado por Colgate-Palmolive Company, a Delaware Corporation,
domiciliada en 300 Park Avenue, New York, New York, Estados Unidos de América a
Ramiro Castro Duque y/o Juan Pablo Cadena Sarmiento y/o Beatriz Jaramillo S.
domiciliados en la Carrera 7 # 16-56 P. 9, Bogotá.

Certificado Notarial

Estado de New York)
) ss.
Condado de New York)

252373

Yo, NORMAN GOODMAN, Oficial del Condado y Oficial de la Corte
Suprema del Estado de New York, en y para el Condado de New York, un Tribunal
de Registros, que tiene un sello por ley.

CERTIFICO POR MEDIO DE LA PRESENTE de acuerdo con la Ley
Ejecutiva del Estado de New York, que

Rosie S. Dizon

cuyo nombre está suscrito al acta notarial, deposición, certificado de
reconocimiento o prueba, era al momento de tomar el mismo NOTARIO PÚBLICO
en y para el Estado de New York debidamente comisionado, juramentado y
calificado para actuar como tal; que de acuerdo con la ley, una comisión o un
certificado de este carácter oficial, con su firma autógrafa ha sido presentada en
mi oficina; que al momento de tomar tal prueba, reconocimiento o juramento,
estaba debidamente autorizado para tomar el mismo; que estoy bien familiarizado
con la escritura de tal NOTARIO PÚBLICO o he comparado la firma en el
instrumento anexo con la firma autógrafa depositada en mi oficina, y creo que tal
firma es genuina.

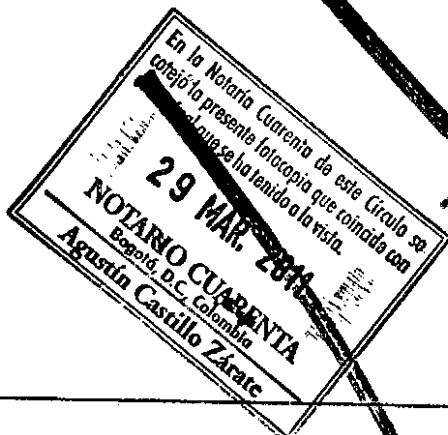
COMO TESTIGO DE LO MISMO, he fijado al presente mi firma t mi sello
oficial este

30 de Octubre de 2001

TARIFA PAGADA \$3.00

(Firma)

Oficial del Condado y Oficial de la Corte Suprema, Condado de New York





GAVIRI A

ORGANIZACIÓN ELECTORAL
REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCIÓN

Indicativo Serial 5562241

Datos de la oficina de registro			
Clase de oficina: Registraduría	Notaría	Corregimiento	Insp. de Policía
País: COLOMBIA		Departamento: CUNDINAMARCA	Municipio: BOGOTÁ D.C.
Código: 9995		NOTARIA 32.	

Datos del difunto	
Apellidos y nombres completos: CASTRO DUQUE RAMIRO	
Documento de identificación (Clase y número): C.C. No. 170322 DE BOGOTÁ	Sexo (en Letras): MASCULINO

Datos de la defunción			
Lugar de la Defunción País - Departamento - Municipio - Corregimiento - Insp. de Policía: COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.			
Fecha de la defunción: Año 2004 Mes 10 Día 30 Hora 04:10 PM		Número de certificado de defunción: A- 2094375	
Causa que produjo la defunción: [Blank]			
Fecha de la sentencia: [Blank]		Nombre y cargo del funcionario: ANDRES DIAZ CAMPOS - R.M. No. 79982662	
Autorización judicial: [Blank]		Certificado Médico: X	

Datos del denunciante	
Apellidos y nombres completos: EDGAR DAVID REGINO H.	
Documento de identificación (Clase y número): C.C. No. 15.030.154 DE LORICA/ CORDOBA	Firma: [Signature]

Primer testigo	
Apellidos y nombres completos: [Blank]	
Documento de identificación (Clase y número): [Blank]	Firma: [Blank]

Segundo testigo	
Apellidos y nombres completos: [Blank]	
Documento de identificación (Clase y número): [Blank]	Firma: [Blank]

Fecha de inscripción: Año 2004 Mes 11 Día 02		Nombre y firma del funcionario que actúa: BLANCA ROSA VALEJO RESTREPO
--	--	---

PADRES: ALFONSO CASTRO		ESPACIO PARA NOTAS
MERCEDES DUQUE		

ORIGINAL PARA LA OFICINA DE REGISTRO

OTARIA 32

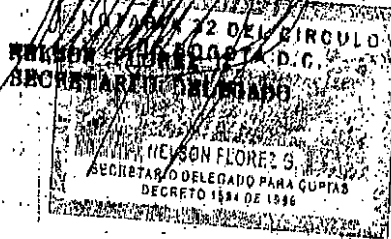
INCUHO DE SANTA FE DE BOGOTA, D.C.

German Eleazar Moreno L.
Notario

COMO SECRETARIO DELEGADO DE LA NOTARIA TREINTA Y DOS (32) DEL
CIRCULO DE BOGOTA

CERTIFICO QUE:

La presente acta es fiel copia del original tomada del registro
civil de defunciones serial indicativo número: 55.622.44
que expido en la ciudad de Bogotá D.C., hoy 17 NOV 2004





No. 11-122664- -00000-0000

Fecha: 2011-09-20 16:17:44 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE L

- ☐ 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 ☐