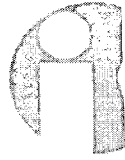




No. 14-097940- -00000-0000

Fecha: 2014-05-07 16:03:31
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 379 FASENACIONALII
Folios: 5



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: FORMULACIONES DE PELÍCULA PARA
LOS DIENTES

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL A61K 8/73

71. SOLICITANTE: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO: New York, Estados Unidos de América

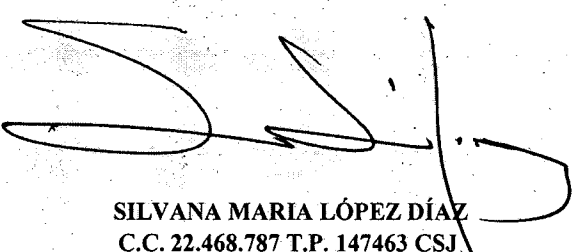
74. APODERADA SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 14-097940- -00000-0000 Fecha: 2014-05-07 16:03:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 5 ición
--	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No. PCT/US2011/059544 Fecha 07 de Noviembre de 2011			
Publicación Internacional No. WO 2013/070184 A1 Fecha 16 de Mayo de 2013			
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
FORMULACIONES DE PELÍCULA PARA LOS DIENTES			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) A61K 8/73		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN: 300 Park Avenue New York, No. TELÉFONO:			
CIUDAD: New York 10022, CORREO ELECTRONICO:			
PAÍS DE RESIDENCIA: Estados Unidos de América LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Estados Unidos de América			
7	INVENTOR (ES)		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1.PILLAI,		Shyamala	Hindú
2.XU,		Guofeng	China
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
DIRECCIÓN		CIUDAD	ESTADO
1. 120 Pleasantview Drive, Apt. B,		Piscataway,	New Jersey 08854
2. 40 Silvers Lane,		Plainsboro,	New Jersey 08536,
PAÍS RESIDENCIA			
Estados Unidos de América			
Estados Unidos de América			
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
LÓPEZ DÍAZ		SILVANA MARIA	C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ
DIRECCIÓN	Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6	No. TELÉFONO	6181088
CIUDAD	Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO	notificaciones@clarkemodet.com.co.
PAÍS	Colombia		
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
			(32) FECHA AAA/MM/DD

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 14-046897 14-0	Fecha 05/05/2014 07/05/2014
16	FIRMA DEL APODERADO :		
 SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios 17		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 13		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios:		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

2



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0046897

Bogotá D.C., Mayo 05 de 2014 - 16:33:04

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 83.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597584	05/05/2014	82.315.000.00

*** Conceptos Pagados ***

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

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-097940- -00000-0000

Fecha: 2014-05-07 16:03:31

Tra. 11 PATENTE I Y II

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR

Eve: 379 FASE NACIONAL II

Folios: 5

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

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

Mayo 5 de 2014 - 16:33:28

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

3

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0047886

Bogotá D.C., Mayo 07 de 2014 - 12:57:03

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	36046	03/04/2014		278.000.00
RECIBO DE CA	999999999	36114	03/04/2014		330.000.00
RECIBO DE CA	999999999	47082	05/05/2014		330.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO

CONCEPTO

Vr.UNDITARIO

Vr.CONCEPTO

3 50005-01-01 SOLICITUDES

1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA
ADICIONAL A LAS 10 INIC

31.000.00

93.000.00

\$93.000.00

SON: **NOVENTA Y TRES MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-097940- -00000-0000

Fecha: 2014-05-07 16:03:31

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 379 FASENACIONALII

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 5

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

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

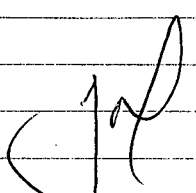
Mayo 7 de 2014 - 12:57:04

4

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA RELACIÓN DE ANEXOS	
Dependencia: 2020		Fecha: <u>2014</u> / <u>05</u> / <u>07</u> AAAA MM DD	
Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐		Recorrido: 4	
Radicador:		Planilla:	

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1	14-97940	0	7
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

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

Observaciones: EL CD ANEXO CONTIENE UN TOTAL DE 1 ARCHIVO: 1 EN FORMATO PDF, EL CUAL FUE PROCESADO. EL CD SE ENCUENTRA EN EL FOLIO 4 
--



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-097940- -00000-0000

Fecha: 2014-05-07 16:03:31
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 379 FASENACIONALII
Folios: 5

PATENTE DE INVENCION ☐

MODEL

Art. 33 Decisión 486/00

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

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

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

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

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

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

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

FORMULACIONES DE PELÍCULA PARA LOS DIENTES

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a composiciones de
5 película novedosa para la aplicación a los dientes para
proporcionar blanqueado y otros beneficios.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La mayoría de los sistemas de blanqueamiento dental en
10 uso hoy en día contienen peróxido u otro material
blanqueador. Los productos basados en peróxido pueden
presentar dificultades en la formulación, debido a la
volatilidad y reactividad de peróxido de hidrógeno, y muchos
países regulan estrictamente los niveles de peróxido en
15 blanqueado dental.

También hay una necesidad para proteger a los dientes de
bacterias y formación de placa, y para proporcionar
liberación sostenida de agentes activos, por ejemplo
fluoruro, agentes antibacterianos y agentes de re-
20 mineralización.

Los sistemas de suministro de polímeros para la
aplicación a los dientes en general no han demostrado ser
suficientemente duraderos para permanecer en los dientes por
periodos extendidos. Los dientes se desgastan físicamente al

cepillar y masticar y además se exponen a un amplio intervalo de temperaturas y niveles de pH como un resultado de comer y beber. Bajo condiciones ordinarias, por lo tanto, la mayoría de los polímeros no permanecerá en los dientes por mucho tiempo. Por otra parte, es deseable que los polímeros por sí mismos no tomen las manchas o de otra manera decoloren los dientes.

Hay una necesidad no cumplida en la técnica para un sistema de suministro que pueda proporcionar partículas de blanqueamiento y otros ingredientes activos a los dientes y proteger a los dientes de placa y formación de biopelícula por periodos extendidos.

SUMARIO DE LA INVENCIÓN

Se ha descubierto que las formulaciones que comprenden acrilato/copolímeros de octilacrilamida son adecuadas para la aplicación a los dientes, que se aplican fácilmente, y que son más durables que otros sistemas de polímero, aún de cara al cepillado y desafíos de ácido, haciéndolos así vehículos adecuados para suministro y aplicación sostenida de partículas de blanqueamiento y/o agentes activos a los dientes y para proteger los dientes de manchado y de formación de biopelícula y de placa, que podría dar lugar a caries y gingivitis.

En una modalidad, la invención proporciona una composición de formación de película dental que comprende

i. un acrilato/copolímero de octilacrilamida, por ejemplo ácido 2-propenóico, 2-metil-, 2-metilpropil éster, 5 polímero con ácido 2-propenóico y N-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-2-propenamida, (por ejemplo, DERMACRIL 79®), por ejemplo en una cantidad en peso de 5-30%, por ejemplo mayor que 10%, por ejemplo alrededor de 20%;

ii. uno o más éteres de alquil celulosa, por ejemplo, en 10 una cantidad en peso de 1-20%, por ejemplo, alrededor de 5%;

iii. un solvente oralmente aceptable, por ejemplo etanol.

La formulación se puede aplicar para proporcionar una película que protege contra manchado y bacterias, y/o puede 15 además opcionalmente comprender uno o más de los siguientes: materiales de blanqueado, por ejemplo que comprenden dióxido de titanio, óxido de zinc, hidroxilapatita o combinaciones de los mismos; uno o más agentes antibacterianos, por ejemplo, monofluorofosfato de sodio; fuentes de calcio, por ejemplo, 20 carbonato de calcio; aminoácidos básicos, por ejemplo, arginina en forma libre o de sal; u otros agentes activos.

La invención por otra parte proporciona métodos para blanquear y/o proteger los dientes de manchas o daños bacterianos y/o que suministran un ingrediente activo, que

comprende aplicar una formulación de la invención a los dientes.

Las áreas adicionales de aplicabilidad de la presente invención serán evidentes a partir de la descripción detallada proporcionada en lo sucesivo. Se debe entender que la descripción detallada y ejemplos específicos, aunque indican la modalidad preferida de la invención, se pretenden para propósitos de ilustración únicamente y no se pretenden que limiten el alcance de la invención.

10

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La siguiente descripción de las modalidades preferidas es meramente ejemplar por naturaleza y no hay manera de pretender limitar la invención, su aplicación, o usos.

15 Por "copolímero de acrilato/octilacrilamida" significa un copolímero de octilacrilamida (por ejemplo) N-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-2-propenamida) y uno o más monómeros seleccionados de ácido acrílico, ácido metacrílico y sus ésteres simples. En una modalidad particular, el copolímero de acrilato/octilacrilamida es ácido 2-Propenoico, 2-metil-, 2-metilpropil éster, polímero con ácido 2-propenoico y N-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-2-propenamida (CAS 129702-02-9) por ejemplo DERMACRYL® 79 (comercialmente disponible de National Starch o AkzoNobel).

20

Por "éter de alquil celulosa" significa un éter de alquilo inferior de celulosa, por ejemplo etil celulosa que tiene un grado de etoxilación de 45-50% y una viscosidad desde 3-70 mPa·seg (solución al 5% en 25°C medido en viscosímetro Ubbelohde), por ejemplo de la línea de producto Ethocel® disponible de The Dow Chemical Company, por ejemplo Ethocel® E7, Ethocel® E22 o Ethocel® E50. El alquilo del éter de alquil celulosa es opcionalmente hidroxilado, por ejemplo, hidroxipropil celulosa.

Por "barniz" significa un barniz tradicional, que comprende un aceite secante, una resina, y un diluyente o solvente, así como goma laca, y laca.

Por "oralmente aceptable" significa seguro para el uso en la boca a niveles requeridos.

La invención proporciona así, en una primera modalidad, una composición de formación de película (Composición 1), que comprende

- i. un copolímero de acrilato/octilacrilamida.
- ii. uno o más éteres de alquil celulosa, y
- iii. un solvente;

por ejemplo

1.1. Composición 1 en donde el copolímero de acrilato/octilacrilamida es ácido 2-propenoico, 2-metil-, 2-metilpropil éster, polímero con ácido 2-propenoico y N-

(1,1,3,3-tetrametilbutil)-2-propenamida;

1.2. Composición 1 o 1.1. en donde el copolímero de acrilato/octilacrilamida se presenta en una cantidad en peso de 5-30%;

5 1.3. Cualquiera de las composiciones precedentes en donde el copolímero de acrilato/octilacrilamida se presenta en una cantidad mayor que 10% en peso;

1.4. Cualquiera de las composiciones precedentes en donde el copolímero de acrilato/octilacrilamida se presenta
10 en una cantidad de alrededor de 20% en peso;

1.5. Cualquiera de las composiciones precedentes en donde el éter de alquil celulosa es celulosa de etilo;

1.6. Cualquiera de las composiciones precedentes en donde el éter de alquil celulosa es una combinación de etil
15 celulosa y un éter de hidroxialquil celulosa, por ejemplo, hidroxipropil celulosa;

1.7. Cualquiera de las composiciones precedentes que comprenden etil celulosa e hidroxipropil celulosa en una relación de 2:1 hasta 30:1, por ejemplo alrededor de 4:1;

20 1.8. Cualquiera de las composiciones precedentes en donde el componente de éter de alquil celulosa se presenta en una cantidad en peso de 1-20%;

1.9. Cualquiera de las composiciones precedentes que comprenden etil celulosa en una cantidad de 1-10%, por

ejemplo, 2-5%;

1.10. Cualquiera de las composiciones precedentes que comprenden hidroxipropil celulosa en una cantidad de 0.01-1%, por ejemplo, aproximadamente 0.25% o 0.5%;

5 1.11. Cualquiera de las composiciones precedentes que comprenden alrededor de 2% etil celulosa y alrededor de 0.5% hidroxipropil celulosa;

1.12. Cualquiera de las composiciones precedentes en donde el solvente oralmente aceptable es etanol;

10 1.13. Cualquiera de las composiciones precedentes que comprenden un material blanqueador;

1.14. Cualquiera de las composiciones precedentes que comprenden un material blanqueador opaco;

15 1.15. Cualquiera de las composiciones precedentes que comprenden un material blanqueador seleccionado de dióxido de titanio, óxido de zinc, hidroxilapatita, y combinaciones de los mismos;

1.16. Cualquiera de las composiciones precedentes que comprenden una cantidad efectiva de un agente antibacteriano, por ejemplo, triclosan;

20 1.17. Cualquiera de las composiciones precedentes que comprenden una fuente de ion de fluoruro, por ejemplo, monofluorofosfato de sodio;

1.18. Cualquiera de las composiciones precedentes que

comprenden una fuente de calcio, por ejemplo, carbonato de calcio;

1.19. Cualquiera de las composiciones precedentes que comprenden un aminoácido básico, por ejemplo arginina en
5 forma libre o de sal;

1.20. Cualquiera de las composiciones precedentes en forma líquida.

1.21. Cualquiera de las composiciones precedentes en la forma de un gel;

10 1.22. Cualquiera de las composiciones precedentes que está libre de barniz;

1.23. Cualquiera de las composiciones precedentes que comprenden los siguientes ingredientes en peso

etil celulosa 1 - 7% por ejemplo, 2-5%,
15 hidroxipropil celulosa 0.1 - 0.75%, por ejemplo, alrededor de 0.25-0.5%,

copolímero de acrilato/octilacrilamida 10-30%, por ejemplo, alrededor de 20%, etanol en una cantidad suficiente para solubilizar los ingredientes,
20 agua y

opcionalmente material blanqueador en una cantidad suficiente para proporcionar un color blanco a los dientes después de la aplicación.

2. En una modalidad adicional, la invención proporciona

un envase que comprende cualquiera de las composiciones precedentes junto con un aplicador para aplicar la composición a los dientes.

3. En una modalidad adicional, la invención proporciona
5 un método para proteger los dientes de tinción o bacterias que comprende aplicar cualquiera de las composiciones precedentes a los dientes.

4. En una modalidad adicional, la invención proporciona el uso de cualquiera de las composiciones precedentes en la
10 fabricación de un producto de higiene bucal para proteger los dientes de tinción o bacterias.

Como se usa a través de esta, los intervalos se usa como taquigrafía para describir todos y cada valor que está dentro del intervalo. Cualquier valor dentro del intervalo se puede
15 seleccionar como el término del intervalo. Además, todas las referencias citadas en la presente se incorporan por este medio por referencia en su totalidad. En el evento de un conflicto en una definición en la presente descripción y la de una referencia citada, la presente descripción controla.

20 A menos que se especifique de otra manera, todos los porcentajes y cantidades expresadas en la presente y en otra parte en la especificación se deben entender para referirse a porcentajes en peso. Las cantidades dadas se basan en el peso activo del material.

Ejemplo 1 - Comparación de la eficacia de la formulación

Las formulaciones de prueba se preparan como sigue:

Tabla 1: Composiciones de formación de película

	Ingrediente	A	B	C	D	E	F
5	E7	5	5	5	5	5	5
	HPC	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	A/O	0	10	20	0	0	0
	EPO	0	0	0	10	20	0
	RL100	0	0	0	0	0	10
	EtOH	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	qs
	Total	100	100	100	100	100	100

E7 - Etil celulosa (Ethocel® E7 (Dow))

10 HPC - Hidroxipropil celulosa

A/O - Copolímero de acrilato/octilacrilamida (DERMACRYL ® 79)

EPO - Butil metacrilato-(2-dimetil aminoetil)metacrilato-metilmecacrilato copolímero

RL 100 - Amonio metacrilato copolímero

15

Porcentaje de recubrimiento removido en desafío mecánico y

ácido: Los bloques de esmalte se manchan al exponer primero a péptido 20 uM péptido (DE 62) y luego colorante con dispersión de Óxido de Hierro Rojo al 5% en solución

20 amortiguadora de fosfato 10mM. Cada bloque de esmalte manchado se trata con 1 ml de la fórmula por 2 minutos y se permite secar al aire. Para limpiar en mojado un hisopo de espuma de poliestireno se humedece con agua y se usa para la prueba de operación. Para el desafío de cepillado, se prepara

1:2 pasta dental:mezcla espesa de agua y usa para el cepillado. La pasta dental es una pasta dental comercial (COLGATE Max Fresh ®). Cada bloque se cepilla por 15 segundos. Para el desafío de ácido, los bloques tratados se exponen a ácido, pH = 3.8 por 5 min y nuevamente cepillado con pasta dental por 15 segundos.

10

15

Producto	5 Movimientos de masaje de hisopo húmedo	10 Movimientos de masaje de hisopo húmedo	Cepillado con 1:2 mezcla espesa de pasta dental	Exposición de 5 min de desafío de ácido
A/O 0% (A)	5	5	5	5
A/O 10% (B)	0	0	5%	10%
A/O 20% (C)	0	0	0	0
EPO 10% (D)	5%	10%	25%	95%
EPO 20% (E)	0	0	0	0
RL100 10% (F)	0	0	5%	10%

20

Porcentaje de recubrimiento removido en exposición de Saliva por 5 hrs @ 37C: Para simular condiciones intra-orales, cada bloque tratado (recubierto) se trata con 1ml de saliva entera clarificada e incubada a 37°C por cinco horas. El tratamiento posterior, cada bloque se prueba nuevamente por varias pruebas de desafío y la eliminación por ciento del recubrimiento se registro. Así que en la siguiente tabla, la parte inferior del porcentaje eliminado, es el recubrimiento

más durable y efectivo.

5	Producto	10 Movimientos de masaje de hisopo húmedo	Cepillado con mezcla espesa MF 1:2 (% de recubrimiento removido)	Exposición de 5 min de desafío de ácido, pH 3.8 (% de recubrimiento removido)
	A/O 0% (A)	100	NA	NA
	A/O 10% (B)	0	5	15
	A/O 20% (C)	0	0	0
	EPO 10% (D)	20	60	85
	EPO 20% (E)	35	45	70
10	RL100 10% (F)	10	25	35

Cada bloque se expone a los tres desafíos anteriores en serie. Únicamente la formulación que comprende copolímero de acrilato/octilacrilamida a 20% (C) fue impermeable al cepillado, ácido y saliva, aunque la formulación comprende copolímero de acrilato/octilacrilamida en 10% (B) se desempeña casi bien.

Prueba de mancha: Esta prueba se diseña para verificar si la superficie recubierta atrae mancha. Los bloques de esmalte de bovino se recubren con soluciones de prototipo, y en el secado se exponen a manchas de té - café (relación 1:2) por 30 min a 40°C. El nivel de blancura se mide tanto antes como después de exponer a la solución de tinción.

A 40°C, el recubrimiento de A y F no sobrevive a

condiciones de temperatura caliente y el recubrimiento se remueve completamente sin ninguna fuerza mecánica. Con EPO (D y E), 30 - 50% del recubrimiento se salió después del tratamiento, nuevamente sin ninguna fuerza mecánica, y el
5 recubrimiento que permanece es mucho más oscuro, indicando que el recubrimiento absorbió la mancha de la solución de tinción de té - café. Únicamente los prototipos B y C con copolímero de acrilato/octilacrilamida sobreviven a condiciones de temperatura caliente, y estos prototipos por
10 otra parte no absorben pintura. En consecuencia, las formulaciones son útiles para prevenir la tinción.

Se muestra además que la presencia de etil celulosa e hidroxipropil celulosa, actúa como dispersantes, y en el caso de etil celulosa, como agentes de formación de película
15 adicional, mejora el efecto de protección a manchas de la formulación de copolímero de acrilato/octilacrilamida, posiblemente al incrementar la hidrofobicidad de la película. Como se ha visto anteriormente, con la formulación A, etil celulosa e hidroxipropil celulosa por sí mismas son
20 totalmente ineficaces ya que no se adhieren a los dientes, por lo que hay una sorprendente sinergia. El control en este experimento es un bloque de esmalte descubierto; un valor L más negativo indica manchado incrementado.

Tabla 2: Formulación de copolímero de acrilato/octilacrilamida con diversos dispersantes

5

Etil celulosa	Hidroxipropil celulosa	Tinción (valor L)
2%	0.5%	-4
5%	0%	-1
5% (C)	0%	0
	0.25%	Control: -8

10

También se observa que las formulaciones que comprenden etil celulosa/hidroxipropil celulosa como dispersantes tienen un buen brillo y sensación suave comparada con otras formulaciones.

Ejemplo 2 - Comparación de la estabilidad de la formulación

15

20

El tiempo de secado y la estabilidad también se evalúan. La estabilidad se evalúa usando centrifugación óptica como un modelo predictivo para estabilidad física. Las formulaciones se inyectan en pequeños tubos centrífugos. Las muestras se colocan horizontalmente en placa giratoria y gira/centrifuga a velocidad alta (alrededor de 2400 rpm) por alrededor de 3 días. La luz emitida de una fuente de luz viaja a través de la celda y la luz transmitida se registra por un detector. El porcentaje de luz transmitida se perfila en un cierto plazo, y hay una correlación establecida entre el grado de separación (como se indica al incrementar la transmisión de luz) y la estabilidad en el estante. Una puntuación de

estabilidad de 3 o menos se considera aceptable. Algunas de las formulaciones probadas tienen estabilidad que correspondería a alrededor de 6 - 12 meses de estabilidad de almacenamiento.

- 5 Las formulaciones que contienen diversas cantidades de dispersante se preparan, como se establece en la Tabla 3a, 3b y 3c, unidades determinadas como mililitros / 10 mL volumen total:

10 Tabla 3a

15

	1	2	3	4
Etil celulosa (Ethocel ® E7)	0.2	0.2	0.5	0.5
Hidroxipropil celulosa	0.025	0.05	0	0.025
A/O (20%)	2	2	2	2
TiO2 (3%)	0.6	0.6	0.6	0.6
Etanol	7.175	7.15	6.9	6.875

Tabla 3b

20

	5	6	7	8
Etil celulosa (Ethocel ® E22)	0.2	0.2	0.5	0.5
Hidroxipropil celulosa	0.025	0.05	0	0.025
A/O (20%)	2	2	2	2
TiO2 (3%)	0.6	0.6	0.6	0.6

Etanol	7.175	7.15	6.9	6.875
--------	-------	------	-----	-------

Tabla 3c

5

	9	10	11	12
Etil celulosa (Ethocel ® E50)	0.2	0.2	0.5	0.5
Hidroxipropil celulosa	0.025	0.05	0	0.025
A/O (20%)	2	2	2	2
TiO2 (3%)	0.6	0.6	0.6	0.6
Etanol	7.175	7.15	6.9	6.875

10

Los tiempos de secado de las diferentes formulaciones se miden, con un tiempo de secado más corto siendo deseable:

Tabla 4

15

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tiempo de secado	1:00	1:45	1:20	3:00	1:30	1:45	2:30	2:00	2:20	1:00	1:45	7:00

20

La estabilidad, mide un grado relativo de separación de los componentes luego se evalúa en el modelo de centrifugación óptica para predecir la estabilidad en 3 meses, 6 meses y 1 año, como se muestra en la Tabla 5, donde los números reflejan el grado de separación, los números inferiores que indican estabilidad mayor, y 3 o menos siendo considerados estables:

Tabla 5

	Muestra No.	3 meses	6 meses	1 año
	1	2.60	3.42	4.41
	2	2.50	3.34	4.33
	3	3.33	4.26	5.17
5	4	1.80	2.57	3.36
	5	2.42	3.18	4.01
	6	2.09	2.77	3.57
	7	1.80	5.56	6.05
	8	2.07	2.93	4.10
	9	2.11	2.83	3.65
10	10	1.58	2.32	3.07
	11	3.58	6.06	6.07
	12	2.22	5.61	6.02

La formulación 10 muestra buena estabilidad, como lo hacen las formulaciones 4, 6 y 9. Las formulaciones que exhiben tiempo de secado más corto tienden a tener mejor estabilidad, probablemente debido a que ambos parámetros se relacionan al grado de dispersión.

NOVEDAD DE LA INVENCION

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

5

REIVINDICACIONES

1. Una composición de formación de película dental, caracterizada porque comprende

- i. un copolímero de acrilato/octilacrilamida,
- 10 ii. uno o más éteres de alquil celulosa, y
- iii. un solvente.

2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el copolímero de acrilato/octilacrilamida es ácido 2-propenóico, 2-metil-, 2-
15 metilpropil éster, polímero con ácido 2-propenóico y N-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-2-propenamida.

3. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el copolímero de acrilato/octilacrilamida se presenta en una cantidad en peso
20 de 5-30%.

4. La composición de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el copolímero de acrilato/octilacrilamida se presenta en una cantidad mayor que 10% en peso.

5. La composición de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque uno o más éteres de alquil celulosa comprenden etil celulosa e hidroxipropil celulosa.

5 6. La composición de conformidad con la reivindicación 5, caracterizada porque la relación de etil celulosa a hidroxipropil celulosa es desde 1 hasta 30:1.

7. La composición de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el
10 solvente oralmente aceptable es etanol.

8. La composición de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada además porque comprende un material blanqueador.

9. La composición de conformidad con la reivindicación
15 8, caracterizada porque el material blanqueador se selecciona de dióxido de titanio, óxido de zinc, hidroxilapatita, y combinaciones de los mismos.

10. La composición de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque
20 comprende uno o más de un agente antibacteriano, una fuente de ion de fluoruro, una fuente de calcio, o un aminoácido básico.

11. Un envase, caracterizado porque comprende una composición de conformidad con cualesquiera de la

reivindicación 1-10, junto con un aplicador para aplicar la composición a los dientes.

12. Un método para proteger los dientes de la tinción o bacterias, caracterizado porque comprende aplicar una
5 composición de cualesquiera de las reivindicaciones 1-10 a los dientes.

10

15

20

RESUMEN DE LA INVENCION

La invención proporciona composiciones de formación de película dental novedosas, que comprenden i. un copolímero de
5 acrilato/octilacrilamida, ii. uno o más éteres de alquil
celulosa, y iii. un solvente, y opcionalmente además
comprende materiales de blanqueamiento y/o agentes activos,
junto con método para usar el mismo.

10

15

20

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
16 May 2013 (16.05.2013)

(10) International Publication Number
WO 2013/070184 A1

(51) International Patent Classification:

A61K 8/73 (2006.01) *A61Q 11/00* (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2011/059544

(22) International Filing Date:

7 November 2011 (07.11.2011)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **PILLAI, Shyamala** [IN/US]; 120 Pleasantview Drive, Apt. B, Piscataway, New Jersey 08854 (US). **XU, Guofeng** [CN/US]; 40 Silvers Lane, Plainsboro, New Jersey 08536 (US).

(74) Agent: **HEBLE, Nikhil A.**; Colgate-Palmolive Company, Patent Department, 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (US).

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

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

Published:

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



WO 2013/070184 A1

(54) Title: TOOTH FILM FORMULATIONS

(57) Abstract: The invention provides novel dental film-forming compositions, comprising i. an acrylate / octylacrylamide copolymer, ii. one or more alkyl cellulose ethers, and iii. a solvent, and optionally further comprising whitening materials and/or active agents, together with method for using the same.

PATENT COOPERATION TREATY

RECEIVED
Colgate-Palmolive

DEC 10 2013

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

Patent Department

To:

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

PATENT DOCKETING

DEC 11 2013

DOCKETED BY:

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year)

19.11.2013

Applicant's or agent's file reference
9079-00-WO-OC

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/US2011/059544

International filing date (day/month/year)
07.11.2011

Priority date (day/month/year)

Applicant
Colgate-Palmolive Company

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

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

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

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

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

Name and mailing address of the international
preliminary examining authority:



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

Authorized Officer

Hick, Nora
Tel. +49 89 2399-7736



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 9079-00-WO-OC	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/PEA/416	
International application No. PCT/US2011/059544	International filing date (<i>day/month/year</i>) 07.11.2011	Priority date (<i>day/month/year</i>)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A61K8/73		
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>6</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ (<i>sent to the applicant and to the International Bureau</i>) a total of <u>8</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets containing rectifications, where the decision was made by this Authority not to take them into account because they were not authorized by or notified to this Authority at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4bis, 70.2(e), 70.16 and 91.2). ☐ superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)). b. ☐ (<i>sent to the International Bureau only</i>) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions).		
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☒ Box No. VII Certain defects in the international application ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand	Date of completion of this report	
03.09.2013	19.11.2013	
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 Werner, Stefan Telephone No. +49 89 2399-7640 	

Box No. I Basis of the report

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

Description, Pages

1-11 as originally filed

Claims, Numbers

1-13 filed with telefax on 03-09-2013

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

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/US2011/059544

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>1-13</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-13</u>
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-13</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

Reference is made to the following document:

D1 US 2007/122360 A1 (ONIKI TAKAYUKI [JP] ET AL) 31 May 2007
(2007-05-31)

Re Item V

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

1 Interpretation of the Independent Claims

1.1 This International patent application contains four independent claims directed to

- a composition of matter,
 - suited for application to the teeth within the oral cavity, comprising
 - (i) specific amounts of an acrylate/octylacrylamide copolymer,
 - (ii) an (hydroxy)alkyl cellulose ether, and
 - (iii) a solvent (claim 1);
- a package comprising a respective composition together with an applicator for applying the composition to the teeth (claim 11); and
- two (therapeutic) methods/uses characterised by application of a respective composition to the teeth (claims 12 and 13).

2 Novelty and Inventive Step (Article 33(2) and (3) PCT)

2.1 Document D1 is considered to establish the closest state of the art. D1 aims to provide long lasting protective films on teeth (paragraph [0019]). Acrylate/octylacrylamide copolymers (i) are preferred film-forming agents (paragraph [0044]). Amounts thereof are specified in paragraph [0046], the preferred range being 0.1-5 wt.%, the upper limit being 10 wt.%. Cellulose ethers (ii) are preferred gelling agents (paragraphs [0048], [0055] and [0056]). Example 13 discloses a tooth whitening gel composition containing (i) 1.0 wt.% of Amphomer® V-42, (ii) hydroxypropyl cellulose, and (iii) propylene glycol.

The subject-matter of claim 1 is to be considered novel since there is no unambiguous disclosure of a product containing components (i), (ii), and (iii), wherein component (i) is present within 5-30 wt.%.

The application documents contain extensive data on the persistence of the film on teeth as a function of the amount of component (i) (see paragraphs [0019] and [0020]) and the effect on staining as a function of an additional content of component (ii) (see paragraph [0024]).

Therefore, the objective technical problem has been to provide enhanced dental film-forming compositions.

The person skilled in the art, starting from document D1, could not deduce in an obvious manner that he had to select a combination of components (i) and (ii) within proportions as defined in claim 1 in order to solve this particular problem.

The same arguments are valid with respect to the remaining independent claims 11-13 since they refer to a composition according to claim 1.

With regard to claims 2-10, it is noted that they are dependent on claim 1.

Therefore, the subject-matter of claims 1-13 involves an inventive step.

Re Item VII

Certain defects in the international application

3 Rule 67.1(iv) PCT

3.1 The subject-matter of claim 12 partly relates to a method for treatment of the human or animal body by therapy.

3.2 With respect to claim 13 it is to be noted that protection from staining might not be considered as a therapeutic indication.

4 Rule 5.1(a)(ii) PCT

Contrary to the requirements of Rule 5.1(a)(ii) PCT, the relevant background art disclosed in documents D1-D3 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.

Re Item VIII

Certain observations on the international application

5 Article 6 PCT

- 5.1 Claim 5 defines component (ii) as either ethyl cellulose, which is an alkyl ether of cellulose as required by claim 1, or hydroxypropyl cellulose, which is not according to claim 1.

In order to resolve this discrepancy between claims 1 and 5, the applicant suggests in his letter of reply to implement the disclosure of paragraph [0012] into claim 1.

- 5.2 The definitions of paragraph [0016] concerning numerical ranges render the subject-matter of claims 1, 5 and 10 unclear.

In general, discrete values within a range are not directly and unambiguously disclosed.

It is therefore proposed to delete paragraph [0016] from the description.

Our Ref: 9079-00-WO-OC

Your Ref:

28 August 2013

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

BY FAX ONLY

Dear Sirs,

Intl. Patent Appln. No. PCT/US2011/059544
Colgate-Palmolive Company

We refer to the Written Opinion of the International Searching Authority dated 4 September 2012, and to the above-identified application.

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

Amendments

Claim 1 has been amended so as to additionally recite "wherein the acrylate/octylacrylamide copolymer is present in an amount by weight of 5-30%". Basis for this amendment can be found in original claim 3.

In light of this amendment, claim 3 has been deleted. Original claims 4-10 have been renumbered and their dependencies adjusted accordingly.

New claim 10 has been added. Basis for this amendment can be found in paragraph [0015] at 1.23.

New claim 13 has been added, reciting "a composition of any one of claims 1 to 9, for use in protecting the teeth from staining or bacteria". New claim 13 corresponds to original claim 12, written in the "medical use" format as required by certain regional/national patent offices.

Novelty

It is submitted that amended claim 1 is novel over documents D1, D4 and D5.

Document D1 discloses a non-aqueous gel composition for tooth whitening including (A) a tooth whitening ingredient, (B) a substance which dissolves in the tooth whitening ingredient and is a whitening effect endurance improver, and (C) a gelling agent (paragraphs [0021] and [0032]). The description for (B) is found in paragraphs [0032] to [0046]. Here, there are multiple lists of materials that can be selected for (B) and multiple amounts of the material (paragraph [0046]). No general direction is provided for selecting types and amounts from these multiple lists such that selections for types and amounts are specifically disclosed.

The only direction provided for making the selection of an amount and the type of (B) in which acrylate octylacrylamide/acrylate ester copolymer is selected is in Example 13. Example 13 contains 50.0% propylene glycol, 36.9% dipropylene glycol, 7.0% shellac, 1.0% acrylate octylacrylamide/acrylate ester copolymer, 5.0% hydroxypropyl cellulose, and 0.1% saccharin. This would direct the selection for the amount of the acrylate octylacrylamide/acrylate ester copolymer to be around 1 wt.%. There is no disclosure of selecting 5-30 wt.% for an acrylate/octylacrylamide copolymer and further in combination with a solvent and one or more alkyl cellulose ethers in D1.

It is noted that amended claim 1 of the present application recites "the composition is orally acceptable". Therefore, the compositions disclosed in documents D4 and D5 (which are lipstick compositions, temporary tattoo/skin colourant compositions, sunscreens, day creams and make-up products) cannot anticipate the orally acceptable dental film-forming compositions of amended claim 1. Furthermore, the compositions disclosed in Tables 1 to 3 of D4 and in compositions A to F of D5 do not contain acrylate/octylacrylamide copolymers in an amount of 5-30% by weight.

It is therefore submitted that amended claim 1 of the present application, and all claims dependent thereon, are novel over documents D1, D4 and D5.

For the same reasons, it is also submitted that claims 11 and 12 and new claims 10 and 13 are novel over documents D1, D4 and D5.

Inventive Step

The problem which the present inventors sought to solve was how to provide a dental film-forming composition which provides a film which remains on the teeth for an extended period of time, showing good resistance to removal by brushing, acid and saliva, and which also shows resistance to the absorption of stains.

The present invention provides a dental film-forming composition comprising (i) an acrylate/octylacrylamide copolymer in an amount by weight of 5-30%, (ii) one or more alkyl cellulose ethers, and (iii) a solvent.

This solves the technical problem, above, in that the present inventors have surprisingly found that such dental film-forming compositions provide films which have good robustness against removal from the teeth by brushing, saliva and acid, and are also resistant to the absorption of stains (such as, for example, tea/coffee stains) – see, for example, paragraphs [0018] to [0023] of the present application as originally filed.

This solution to the technical problem is not disclosed or suggested by any of documents D1 to D5.

Document D1 discloses a non-aqueous gel for tooth whitening. The compositions of D1 contain a tooth whitening ingredient which penetrates into the enamel of the tooth, replacing the water therein and altering the optical properties of the enamel. In order to prevent the tooth whitening ingredient from leaching out of the enamel the compositions of D1 further comprise a “whitening effect endurance improver” (which may be an acrylic acid copolymer such as, for example,

octylacrylamide/acrylate ester copolymer) which dissolves in the tooth whitening ingredient and is precipitated by an aqueous solution of calcium chloride. However, there is no disclosure or suggestion in D1 that a composition comprising an acrylate/octylacrylamide copolymer in an amount by weight of 5-30%, one or more alkyl cellulose ethers, and a solvent could provide good resistance to removal from the teeth by brushing, saliva and acid, and there is certainly no disclosure or suggestion in D1 that such a composition could be resistant to the absorption of stains (such as tea/coffee stains).

Document D2 discloses a foamable dental composition which includes a film-forming component and a non-aqueous carrier, wherein the film-forming component forms a retentive polymeric coating on a dental surface. However, there is no disclosure in D2 of a dental film-forming composition which comprises an acrylate/octylacrylamide copolymer in an amount by weight of 5-30%, one or more alkyl cellulose ethers, and a solvent, and there is certainly no disclosure or suggestion in this document that such a composition could solve the technical problem, above.

Document D3 discloses a liquid precursor composition adapted for application on a hard surface in the oral cavity. The liquid precursor solidifies into a solid matrix by allowing the solvent therein to evaporate, forming a sustained-release formulation. However, there is no disclosure in D3 of a dental film-forming composition which comprises an acrylate/octylacrylamide copolymer in an amount by weight of 5-30%, one or more alkyl cellulose ethers, and a solvent, and there is certainly no disclosure or suggestion in this document that such a composition could solve the technical problem, above.

As discussed above, documents D4 and D5 do not relate to dental compositions, but instead disclose lipstick compositions, temporary tattoo/skin colourant compositions, sunscreens, day creams and make-up products. There is no disclosure or suggestion in either of these documents that an orally acceptable dental film-forming composition according to amended claim 1 of the present application could have good resistance to removal from the teeth by brushing, acid and

5

saliva, and there is certainly no disclosure or suggestion in D4 or D5 that such an orally acceptable dental film-forming composition could also be resistant to the absorption of stains.

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

For the same reasons, it is also submitted that claims 11 and 12 (renumbered as claims 10 and 11, respectively) and new claim 12 involve an inventive step.

Re Item VII

Due to the differing requirements of the various patent offices in the regional/national phases, the applicant does not presently wish to comment on the objection raised against claim 12 in item 5 of the Written Opinion. However, it is noted that new claim 13 has been added to the application, which claim corresponds to original claim 12 re-worded so as to be in the "medical use" format required by certain such patent offices.

Due to the differing requirements of the various regional/national phase patent offices, the applicant does not presently wish to comment on the objection raised in item 6 of the Written Opinion.

Re Item VII

It is submitted that claim 5 does not render the subject-matter of claim 1 unclear, contrary to the assertion by the ISA in item 7.1 of the Written Opinion. Claim 1 defines that the dental film-forming composition comprises one or more alkyl cellulose ethers. It is clearly recited at paragraph [0012], line 5 of the present application as originally filed that "the alkyl of the alkyl cellulose ether is optionally hydroxy-substituted, e.g. hydroxypropyl cellulose". Therefore, it is clear upon reading the application as a whole that the term "alkyl cellulose ethers" in claim 1 encompasses the hydroxypropyl cellulose as defined in claim 5. It is therefore respectfully submitted that the objection in item 7.1 of the Written Opinion should be withdrawn.

6

It is also submitted that paragraph [0016] does not render the subject-matter of claims 3 and 6 unclear. The ranges as defined in claims 3 and 6 are clearly recited in paragraph [0016] (at compositions 1.2 and 1.7). It is therefore respectfully submitted that the objection in item 7.2 of the Written Opinion should be withdrawn.

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

Yours faithfully


Michael F. Morgan

REPLACEMENT SHEET

Attorney Docket No. 9079-00-WO-OC

CLAIMS

1. A dental film-forming composition, comprising
 - i. an acrylate / octylacrylamide copolymer, wherein the acrylate / octylacrylamide copolymer is present in an amount by weight of 5-30%,
 - ii. one or more alkyl cellulose ethers, and
 - iii. a solvent,wherein the composition is orally acceptable.
2. The composition of claim 1 wherein the acrylate / octylacrylamide copolymer is 2-propenoic acid, 2-methyl-, 2-methylpropyl ester, polymer with 2-propenoic acid and N-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-2-propenamide.
3. The composition of any of the preceding claims wherein the acrylate / octylacrylamide copolymer is present in an amount greater than 10% by weight.
4. The composition of any of the preceding claims wherein the one or more alkyl cellulose ethers comprises ethyl cellulose and hydroxypropyl cellulose.
5. The composition of claim 4 wherein the ratio of ethyl cellulose to hydroxypropyl cellulose is from 2:1 to 30:1.
6. The composition of any of the preceding claims wherein the orally acceptable solvent is ethanol.
7. The composition of any of the preceding claims further comprising a whitening material.
8. The composition of claim 7 wherein the whitening material is selected from titanium dioxide, zinc oxide, hydroxylapatite, and combinations thereof.
9. The composition of any of the preceding claims comprising one or more of an antibacterial agent, a fluoride ion source, a calcium source, or a basic amino acid.
10. The composition of any of the preceding claims comprising
 - ethyl cellulose in an amount of 1 - 7 weight %, optionally 2-5 weight %,
 - hydroxypropyl cellulose in an amount of 0.1 - 0.75 weight %, optionally 0.25-0.5 weight%,
 - the acrylate / octylacrylamide copolymer is present in an amount of 10-30 weight %, optionally 20 weight %,
 - ethanol in an amount sufficient to solubilize the ingredients, and
 - water.

REPLACEMENT SHEET

Attorney Docket No. 9079-00-WO-OC

11. A package comprising a composition according to any of claim 1-10 together with an applicator for applying the composition to the teeth.
12. A method of protecting the teeth from staining or bacteria comprising applying a composition of any of claims 1-10 to the teeth.
13. A composition of any one of claims 1 to 10 for use in protecting the teeth from staining or bacteria.

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

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

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

REIVINDICACIONES

1. Una composición de formación de película dental, caracterizada porque comprende

5 i. un copolímero de acrilato/octilacrilamida, en donde el copolímero de acrilato/octilacrilamida se presenta en una cantidad en peso de 5-30%,

 ii. uno o más éteres de alquil celulosa, y

 iii. un solvente,

10 en donde la composición es oralmente aceptable.

2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el copolímero de acrilato/octilacrilamida es ácido 2-propenóico, 2-metil-, 2-metilpropil éster, polímero con ácido 2-propenóico y N-
15 (1,1,3,3-tetrametilbutil)-2-propenamida.

3. La composición de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el copolímero de acrilato/octilacrilamida se presenta en una cantidad mayor que 10% en peso.

20 4. La composición de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque uno o más éteres de alquil celulosa comprenden etil celulosa e hidroxipropil celulosa.

5. La composición de conformidad con la reivindicación

4, caracterizada porque la relación de etil celulosa a hidroxipropil celulosa es desde 2:1 hasta 30:1.

6. La composición de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el
5 solvente oralmente aceptable es etanol.

7. La composición de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada además porque comprende un material blanqueador.

8. La composición de conformidad con la reivindicación
10 7, caracterizada porque el material blanqueador se selecciona de dióxido de titanio, óxido de zinc, hidroxilapatita, y combinaciones de los mismos.

9. La composición de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende
15 uno o más de un agente antibacteriano, una fuente de ion de fluoruro, una fuente de calcio, o un aminoácido básico.

10. La composición de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende etil celulosa en una cantidad de 1 - 7 % en peso, opcionalmente 2-5 % en peso, hidroxipropil celulosa en una
20 cantidad de 0.1 - 0.75 % en peso, opcionalmente 0.25-0.5 % en peso,

el copolímero de acrilato/octilacrilamida se presenta en una cantidad de 10-30 % en peso, opcionalmente 20 % en peso,

etanol en una cantidad suficiente para solubilizar los ingredientes, y agua.

11. Un envase, caracterizado porque comprende una composición de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1-10 junto con un aplicador para aplicar la composición a los dientes.

12. Un método para proteger los dientes del manchado o bacterias, caracterizado porque comprende aplicar una composición de cualesquiera de las reivindicaciones 1-10 a los dientes.

13. La composición de conformidad con una de las reivindicaciones 1 hasta 10, caracterizada porque es para usar en proteger los dientes de tinción o bacterias.

15

20

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

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

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

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

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

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

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

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

Dado y firmado en

a los días de

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned
Michael F. Morgan

legal representative(s) of

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

an organization existing under the laws of
Delaware

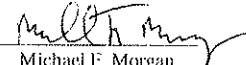
and in present execution of its business activity, domiciled at **300 Park Avenue, New York, New York 10022 U.S.A.**

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

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

Granted and signed at Piscataway, NJ USA

on this 25 day of July of 2013


Michael F. Morgan
Associate Patent Counsel

ASSIGNMENT

WHEREAS, WE, **Shyamala Pillai and Guofeng Xu** (below referred to as ASSIGNORS), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent was filed in the United States Patent and Trademark Office as International Receiving Office for International Application No. PCT/US2011/59544, filed November 7, 2011, naming the ASSIGNOR(S) as inventor(s), and entitled **TOOTH FILM FORMULATIONS**; and

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

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

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

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

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

This Assignment is effective as of: November 7, 2011.
(date of filing)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 7th day of November 2011.



Shyamala Pillai

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

Address: 120 Pleasantview Drive, Apt. #B
Piscataway, New Jersey 08854
United States of America

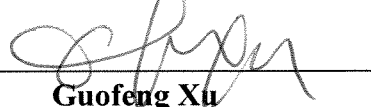
State of New Jersey
County of Middlesex

On this 7th day of November 2011, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.



NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 3rd day of November 2011.



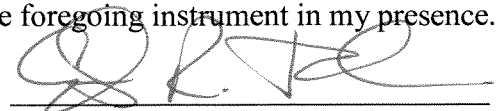
Guofeng Xu

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

Address: 40 Silvers Lane
Plainsboro, New Jersey 08536
United States of America

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 3rd day of November 2011, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.



NOTARY PUBLIC

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 SU CAPACIDAD DE:

NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY
4. PORTA EL SELLO/ESTAMPA DE:

EMILY LANG, NOTARIO

CERTIFICADO

5. EN TRENTON, NEW JERSEY
6. EL 4 DE MARZO DE 2014
7. por Andrew P. Sidamon-Eristoff

Tesorero de Estado
8. NO: A512573
9. SELLO/ETAMPA
10. FIRMA:

(Rúbrica)



Número de Certificado: 131389029

Verificar este certificado en

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

Yo, Michele Konrad, de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, por medio del presente declaro que la copia anexa al presente es una fotocopia fiel de la cesión de la Solicitud de Patente Internacional PCT/US2011/59544 presentada el 7 de Noviembre de 2011.

[Rúbrica] _____
Krisanne Lane
Asistente Legal Senior – Patentes
Colgate-Palmolive Company

Suscrito y jurado
Ante mí hoy 26
de Febrero de 2014

x [Rúbrica] _____

EMILY LANG
NOTARIO PUBLICO
ESTADO DE NEW JERSEY
MI COMISION VENCE EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2018

CESION

CONSIDERANDO QUE, nosotros, **Shyamala Pillai y Guofeng Xu** (a continuación referidos como los CEDENTES), con domicilio, respectivamente, como se establece de aquí en adelante, hemos hecho una invención para la cual la Solicitud para Título de Patente fue presentada en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos en la Oficina de Recepción Internacional para la Solicitud Internacional No. PCT/US2011/59544, presentada el 7 de noviembre de 2011, mencionando al CEDENTE(S) como inventor(es), y titulada, **“FORMULACIONES DE PELICULA PARA LOS DIENTES”**, y

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

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

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

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

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

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

Esta Cesión tiene vigencia a partir del 7 de Noviembre de 2011
(fecha de presentación)

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, Yo, he puesto mi firma y sello este día 7 de Noviembre de 2011.

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

[Rúbrica]

Shyamala Pillai

Dirección:

120 Pleasantview Drive, Apt. #B
Piscataway, New Jersey 08854
Estados Unidos de América

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

En este día 7 de Noviembre de 2011, ante mí, un Notario Público en y para el Estado y País antes mencionados, personalmente compareció el arriba firmante, sabido por mí que es la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

[Rúbrica]

NOTARIO PÚBLICO

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, Yo, he puesto mi firma y sello este día 3 de Noviembre de 2011.

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

[Rúbrica]

Guofeng Xu

Dirección:

40 Silvers Lane
Plainsboro, New Jersey 08536
Estados Unidos de América

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

En este día 3 de Noviembre de 2011, ante mí, un Notario Público en y para el Estado y País antes mencionados, personalmente compareció el arriba firmante, sabido por mí que es la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

[Rúbrica]

NOTARIO PÚBLICO

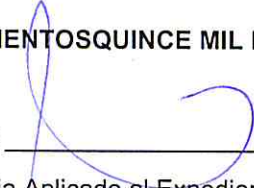
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 14 - 0046897
		Bogotá D.C., Mayo 05 de 2014 - 16:33:04

RECIBIDO DE : CLARKE MODET					NI 83.008.643	
*** Soporte del Pago ***						
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO	
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597584	05/05/2014	82.315.000.00	

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

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:  _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____