

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-143260- -00000-0000

Fecha: 2011-10-24 17:06:27  
Tra. 11 PATENTEIYII  
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASOR  
Eve: 379 FASENACIONALII  
Folios: 61

**DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

**División de Nuevas Creaciones**

**SOLICITUD  
PATENTE DE INVENCION**

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. **EXPEDIENTE No.** \_\_\_\_\_

COMPOSICIONES ORALES QUE CONTIENEN UN POLÍMERO Y UN AGENTE

54. **TITULO** ENDULZANTE

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** \_\_\_\_\_

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

71. **SOLICITANTE** \_\_\_\_\_

**DOMICILIO** NEW YORK, NY, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. **APODERADO** JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. **BOGOTÁ, D.C.** \_\_\_\_\_

AS: 118.562

## PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-143260- -00000-0000

Fecha: 2011-10-24 17:06:27 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 61

**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 número de radicación (del poder). \_\_\_\_\_

4

INVENTOR (ES)  
(72)

Nombre: PILCH, Shira; WILLIAMS, Malcolm

Dirección: 909 South Park Avenue, Highland Park, NJ 08904, Estados Unidos de América; 224 Hillside Avenue, Piscataway, NJ 08854, Estados Unidos de América; respectivamente.

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América respectivamente.

## 5 PCT (86)

Solicitud Internacional No.

PCT/US2009/044336

Fecha

18.05.2009

Publicación Internacional No

WO 2010/134903

A1

Fecha

25.11.2010

6 Título (54): COMPOSICIONES ORALES QUE CONTIENEN UN POLÍMERO Y UN AGENTE ENDULZANTE

7 Clasificación Internacional (51): \_\_\_\_\_

## 8 Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI ☐NO ☒

9 Comprobante de pago No. 11-86238, 11-90571, 11-67986, 11-87842

Fecha 21-10-2011

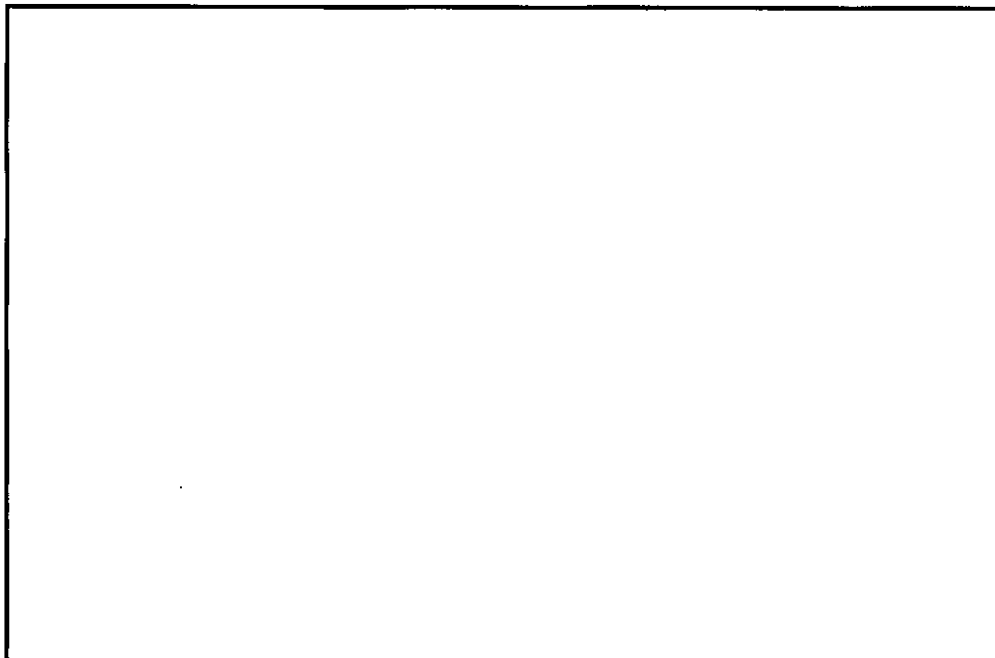
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

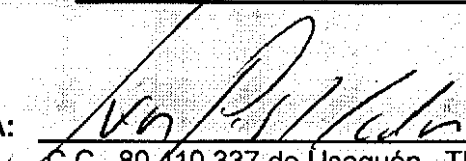
## ANEXOS

- ☒ 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 \$ 351.000 (13\*\$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.

AS.118.T62

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

Industria y Comercio  
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0086238

Bogotá D.C., Septiembre 05 de 2011 - 08:04:49

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 | 391971650 | 01/09/2011 | 63.528.100.00 |

\*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

| CANT. | RENTISTICO                                          | CONCEPTO                           | Vr. UNIDITARIO | Vr. CONCEPTO |
|-------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|--------------|
| 1     | 50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL | 99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS | 270.000.00     | 270.000.00   |
|       |                                                     |                                    |                | \$270.000.00 |

SON: \*\*DOSCIENTOS SETENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-143260- -00000-0000

Fecha: 2011-10-24 17:06:27 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 61

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

Septiembre 5 de 2011 - 08:05:12

AS. 118.162 4

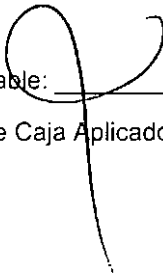
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
NIT : 800.176.089-2  
- / -

|                                                                                                                                      |                       |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|
| <br><b>Industria y Comercio</b><br>SUPERINTENDENCIA | <b>RECIBO DE CAJA</b> | <b>No. 11 - 0090571</b>                       |
|                                                                                                                                      |                       | Bogotá D.C., Septiembre 14 de 2011 - 16:23:58 |

|                                     |                 |           |           |            |                |  |
|-------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|----------------|--|
| 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 | 411762595 | 14/09/2011 | 36.617.000.00  |  |

|                           |                         |                                            |                |              |  |  |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|----------------|--------------|--|--|
| *** Conceptos Pagados *** |                         |                                            |                |              |  |  |
| CANT.                     | RENTISTICO              | CONCEPTO                                   | Vr. UNIDITARIO | 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. 11-143260-00000-0000**  
Fecha: 2011-10-24 17:06:27 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 61

AS. 118.762

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



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0067986

Bogotá D.C., Julio 14 de 2011 - 12:15:30

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 | 456017321 | 13/07/2011 | 35.907.000.00 |

\*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

| CANT. | RENTISTICO                                          | CONCEPTO                               | Vr. UNIDITARIO | Vr. CONCEPTO |
|-------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|--------------|
| 1     | 50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL | 54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMITE | 27.000.00      | 27.000.00    |
|       |                                                     |                                        |                | \$27.000.00  |

SON: \*\*VEINTISIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
  
No. 11-143260- -00000-0000  
Fecha: 2011-10-24 17:06:27 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 61

## SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio  
SUPERINTENDENCIA

## RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0087842

Bogotá D.C., Septiembre 07 de 2011 - 17:00:11

RECIBIDO DE : BRIGARD &amp; 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 | 411762621 | 07/09/2011 | 31.119.100.00 |

## \*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

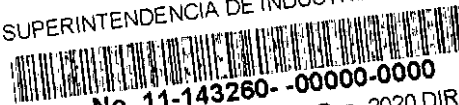
| CANT. | RENTISTICO                                          | CONCEPTO                           | Vr. UNIDITARIO | Vr. CONCEPTO |
|-------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|--------------|
| 1     | 50005-01-09 OTROS SERVICIOS 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. 11-143260-00000-0000

Fecha: 2011-10-24 17:06:27

Tra. 11 PATENTE IYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR. NUEVASCR

Eve: 379 FASENACIONAL II

Folios: 61

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

Septiembre 7 de 2011 - 17:00:20

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

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
25 November 2010 (25.11.2010)

(10) International Publication Number  
**WO 2010/134903 A1**

(51) International Patent Classification:  
A61K 8/81 (2006.01) A61Q 11/00 (2006.01)

(21) International Application Number:  
PCT/US2009/044336

(22) International Filing Date:  
18 May 2009 (18.05.2009)

(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): PILCH, Shira [US/US]; 909 South Park Avenue, Highland Park, NJ 08904 (US). WILLIAMS, Malcolm [US/US]; 224 Hillside Avenue, Piscataway, NJ 08854 (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))

WO 2010/134903 A1

(54) Title: ORAL COMPOSITION

(57) Abstract: The present invention provides an oral composition comprising a polymer, preferably a copolymer of methyl vinyl ether and maleic anhydride, attached to a sweetening agent via a cleavable linker, comprising a covalent bond, preferably an ester bond or an amide bond wherein the polymer is capable of attaching to a surface in an oral cavity, and the cleavable linker is cleavable in the oral cavity to release the sweetening agent.

## COMPOSICIÓN ORAL

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0001] Las composiciones orales, tales como comprimidos para chupar, gomas de mascar y enjuagues bucales a menudo comprenden endulzantes para proveer un sabor dulce y mejorar el olor del aliento. Una vez que se aplica la composición a la cavidad oral se libera rápidamente un elevado nivel del endulzante proporcionando una inmediata percepción gustativa. Sin embargo, esta percepción gustativa disminuye rápidamente debido a la adaptación de las papilas gustativas al elevado nivel del endulzante así como a la remoción del endulzante de la cavidad oral en la saliva hacia el estómago.

[0002] La patente estadounidense No. 6464961 y la patente estadounidense No. 6315987 revelan un polímero útil en las composiciones para el cuidado oral que tienen un grupo reactivo enlazado covalentemente a un bactericida, aromatizante y/o compuesto de aceite esencial, dicho enlace es hidrolizable en solución acuosa para liberar lentamente dicho compuesto en dicha composición. La patente estadounidense No. 6464961 y la patente estadounidense No. 6315987 revelan la inserción de aromatizantes incluyendo mentol y timol a polímeros, tal como Gantrez®. Sin embargo, ni la patente estadounidense No. 6464961 ni la patente estadounidense No. 6315987 revelan composiciones que comprendan un agente endulzante, en donde el agente endulzante se libere en forma lenta en la composición, agentes endulzantes que impacten el gusto por medio de la interacción con las papilas gustativas en la lengua. Los aromatizantes impactan en la respuesta olfativa, ellos proveen un olor mediante la interacción con las neuronas olfativas en la parte posterior de la nariz. En adición, los agentes endulzantes pertenecen a menudo a diferentes clases químicas de aromatizantes. Como resultado, los agentes endulzantes pueden exhibir diferentes propiedades químicas y físicas de los aromatizantes. Por ejemplo, la mayor parte de los agentes endulzantes son solubles en agua, mientras que la mayoría de los aromatizantes son solubles en aceite.

[0003] La solicitud de patente estadounidense No. 2005/0260266 revela un sistema de liberación oral que incluye por lo menos un agente activo encapsulado y una matriz de polímero que por lo menos parcialmente encapsula por lo menos un agente activo. El material de encapsulamiento forma por lo menos parcialmente una barrera física alrededor de por lo menos un agente activo lo que

prolonga la liberación del agente activo en la cavidad oral en una forma controlada y/o mejora la uniformidad de la liberación del agente activo en la cavidad oral. El componente activo incluye agentes activos para el cuidado oral, agentes antibacterianos, agentes desensibilizantes, agentes para contrarrestar el olor del aliento, agentes que regulan el ácido de la placa así como endulzantes. Las composiciones comprenden una composición portadora que aloja a los otros componentes de la formulación. La composición portadora puede comprender un polímero que forma película tal como Gantrez® como un medio para reducir la formación de manchas.

[0004] La patente estadounidense No. 5661221 revela un proceso para la preparación de un copolímero de éter alquil vinílico/anhídrido maleico de enlazamiento cruzado que tiene propiedades viscoelásticas lineales deseadas mejoradas en las preparaciones para el cuidado oral, en donde el enlazamiento cruzado de un copolímero de éter alquil vinílico/anhídrido maleico con un compuesto de poliol se lleva a cabo a una temperatura desde 50° hasta 90° y se recupera el producto del enlazamiento cruzado. Los agentes de enlazamiento cruzado de poliol adecuados incluyen sorbitol, xilitol, manitol, sacarosa, fructosa, poliglucósido de alquilo, glicerina, pentaeritritol, etilenglicol y propilenglicol. El agente de enlazamiento cruzado puede ser un endulzante, tal como sacarosa. No obstante, la sacarosa podría no ser liberada en la cavidad oral para actuar como un agente endulzante debido a que es un agente de enlazamiento cruzado. Los polioles pueden ser desglosados mediante la reacción de hidrólisis. Sin embargo, si se utiliza el poliol como un agente de enlazamiento cruzado (por lo menos dos enlaces éster conectados al poliol), puede tomar mucho tiempo para que el mismo sea hidrolizado y liberado que aquél poliol enlazado al polímero por medio de un solo enlace éster.

[0005] Por consiguiente, es un objeto de la presente invención superar las desventajas de las composiciones orales conocidas que comprenden agentes endulzantes. Es un objetivo de la presente invención proveer una composición oral mejorada que permita la liberación controlada del agente endulzante para proveer de esta manera una percepción gustativa más prolongada.

### **BREVE RESUMEN DE LA INVENCION**

[0006] La presente invención se relaciona con una composición oral, un método para preparar una composición oral, un método para controlar la

liberación de un agente endulzante en una composición oral, un método para incrementar y/o mantener la sensación del sabor en la composición oral así como el uso de un polímero para la misma.

[0007] En un primer aspecto, la presente invención provee una composición oral que comprende un polímero enlazado a un agente endulzante por medio de un agente de enlace desglosable, en donde el polímero es capaz de fijarse a una superficie en la cavidad oral, y el agente de enlace se puede desglosar en la cavidad oral para liberar el agente endulzante.

[0008] La composición es ventajosa debido a que el agente endulzante no se libera en forma inmediata en la cavidad oral. Las presentes composiciones pueden permitir la liberación prolongada y/o más uniforme de un agente endulzante en comparación con las composiciones orales que comprenden agentes endulzantes que no se unen a un polímero. Por lo tanto, la composición puede incrementar y/o mantener la sensación del sabor en una cavidad oral. La composición también puede proveer un sabor dulce prolongado y/o uniforme y/o la mejora del olor del aliento.

[0009] El polímero también es capaz de fijarse a una superficie en la cavidad oral. Esto es ventajoso debido a que el agente endulzante permanece en la cavidad oral por un periodo de tiempo más prolongado en comparación con las composiciones orales que comprenden agentes endulzantes que no se enlazan a un polímero.

[0010] La presente invención también provee un artículo de dosificación portátil que comprende la composición oral conforme se define líneas arriba.

[0011] En un segundo aspecto, la presente invención provee un método para la preparación de una composición oral conforme se define líneas arriba, que comprende unir el polímero al agente endulzante por medio de un agente de enlace desglosable.

[0012] En un tercer aspecto, la invención provee un método para controlar la liberación de un agente endulzante en una cavidad oral, que comprende la aplicación a la cavidad oral de una composición oral conforme se define líneas arriba o un artículo de dosificación portátil conforme se define líneas arriba, en donde el agente de enlace desglosable se desglosa en la cavidad oral para liberar el agente endulzante.

[0013] En un cuarto aspecto, la invención provee un uso de un polímero para incrementar y/o mantener la percepción del sabor en una cavidad oral, en donde el polímero se une al agente endulzante por medio de un agente de enlace

desglosable, en donde el polímero es capaz de fijarse a una superficie en la cavidad oral y el agente de enlace desglosable se puede desglosar en la cavidad oral para liberar el agente endulzante, de manera que la percepción del sabor se incrementa y/o mantiene.

[0014] La presente invención también provee un método para incrementar y/o mantener la percepción del sabor en una cavidad oral, que comprende la aplicación a la cavidad oral de una composición oral definida líneas arriba o un artículo de dosificación portátil conforme se define líneas arriba. Se reporta (*J. Agric. Food Chem.* 1999, 47, 4336-4340) que existen reacciones cruzadas entre el sabor dulce y la percepción del sabor. La percepción del sabor a menta cae de manera significativa si el sabor dulce desaparece. Si el sabor dulce puede ser prolongado, se incrementa el potencial para extender la percepción de los sabores.

#### **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

[0015] Se debe entender que la descripción detallada así como los ejemplos específicos, a la vez que indican las configuraciones de la invención, están proyectados para propósitos de ilustración solamente y no están proyectados para limitar el alcance de la invención.

[0016] Las siguientes definiciones y líneas de guía no limitantes deben ser consideradas en la revisión de la descripción de esta invención que se enuncia en la presente. Los títulos (tales como "Introducción" y "Resumen") así como los subtítulos (tales como "Composiciones" y "Métodos") que se utilizan en la presente están proyectados sólo para la organización general de los tópicos dentro de la revelación de la invención, y no están proyectados para limitar el alcance de la revelación de la invención o de algunos de los aspectos de la misma. En particular, el tema que se revela en la "Introducción" puede incluir aspectos de tecnología dentro del alcance de la invención, y pueden no constituir una enumeración del arte previo. El tema revelado en el "Resumen" no es una revelación completa o exhaustiva de todo el alcance de la invención o de cualquiera de las reivindicaciones de la misma. La clasificación o discusión de un material dentro de una sección de esta descripción como teniendo una utilidad en particular (por ejemplo, de ser un ingrediente "activo" o uno "portador") se realiza por conveniencia, y no se deben extraer inferencias de que el material debe funcionar necesaria o solamente de acuerdo con su clasificación en la misma cuando se utiliza en cualquiera de las composiciones dadas.

[0017] La cita de las referencias en la presente no constituye una admisión de que esas referencias son el arte previo o tienen alguna relevancia para la patentabilidad de la invención revelada en la presente. Cualquier discusión del contenido de las referencias citadas en la Introducción está proyectada simplemente para proveer un resumen general de las aseveraciones realizadas por los autores de las referencias, y no constituye una admisión acerca de la precisión del contenido de dichas referencias.

[0018] La descripción y los ejemplos específicos, a la vez que indican configuraciones de la invención, están proyectados para propósitos de ilustración solamente y no están proyectados para limitar el alcance de la invención. Además, la enumeración de las múltiples configuraciones que enuncian las características no está proyectada para excluir otras configuraciones que tengan características adicionales, u otras configuraciones que incorporen diferentes configuraciones de las características enunciadas. Los ejemplos específicos se proveen para propósitos ilustrativos de cómo preparar y utilizar las composiciones y métodos de esta invención y, a menos que se exprese lo contrario en forma explícita, no tienen la intención de ser una representación de que las configuraciones dadas de esta invención han sido o no materializadas o sometidas a pruebas.

[0019] Conforme se utilizan en la presente, "preferido" y "preferiblemente" se refieren a las configuraciones de la invención que brindan ciertos beneficios, bajo ciertas circunstancias. No obstante, otras configuraciones también pueden ser preferidas, bajo las mismas o diferentes circunstancias. Asimismo, la enumeración de una o más de las configuraciones preferidas no implica que otras configuraciones no sean útiles, y no se proyecta excluir las otras configuraciones del alcance de la invención.

[0020] Conforme se utiliza en la presente, la palabra "incluir", y sus variantes, está proyectada para no ser limitante, de manera tal que la enumeración de los elementos de una lista no es para la exclusión de otros elementos similares que también pueden ser útiles en los materiales composiciones, dispositivos y métodos de esta invención.

[0021] Conforme se hace referencia en la presente, todos los porcentajes de las composiciones están referidos al peso de la composición total, a menos que se especifique lo contrario.

## Composiciones

[0022] La presente invención provee una composición oral que comprende un agente endulzante enlazado a un polímero por medio de un agente de enlace desglosable. La composición puede ser administrada o aplicada a un paciente humano u otro animal.

El polímero es capaz de fijarse a una superficie de la cavidad oral. Normalmente, la superficie o capa a la cual el polímero es capaz de enlazarse se selecciona de los dientes, membrana de la mucosa, encías, mejillas, lengua y labios. De manera preferible, el polímero es capaz de enlazarse a todas las superficies orales, incluyendo los dientes, membrana de la mucosa, encías, mejillas, lengua y labios. El polímero puede adherirse a la superficie por medio de la interacción carga a carga o de la interacción de van der Waals. En una configuración preferida, el polímero comprende un polímero que se adhiere a la mucosa.

[0023] En una configuración preferida, el agente endulzante se libera desde el polímero a una tasa que provee el incremento de la sensación del sabor y/o del aliento fresco en la cavidad oral por un periodo de tiempo prolongado en comparación con las composiciones que comprenden la misma cantidad de un agente endulzante que no se une a un polímero. De manera preferible, la composición de acuerdo con la presente invención provee el incremento en la sensación del sabor en la cavidad oral y/o el aliento fresco por lo menos dos veces, más preferiblemente por lo menos tres veces, el periodo de tiempo que una composición que comprende un agente endulzante que no se une a un polímero provee un sabor dulce en la cavidad oral y/o un aliento fresco. De manera preferible, la composición de acuerdo con la presente invención provee el incremento en la sensación del sabor en la cavidad oral y/o del aliento fresco por un periodo de por lo menos cinco minutos.

[0024] El polímero en la composición oral de acuerdo con la presente invención no está particularmente limitado siempre que sea capaz de enlazarse a un agente endulzante por medio de un agente de enlace desglosable y sea adecuado para la administración a la cavidad oral. Normalmente, el polímero es un copolímero que comprende por lo menos un monómero apropiado para la unión a un agente endulzante. Los monómeros adecuados para enlazarse al endulzante incluyen acrilato, maleato y fumarato. El polímero también puede comprender uno o más tipos diferentes de polímero incluyendo, por ejemplo, vinilpirrolidona, ácido (met)acrílico y acetato de vinilo. En una de las

configuraciones preferidas, el polímero es un copolímero de anhídrido maleico y éter metil vinílico, tal como Gantrez™.

[0025] En una de las configuraciones, el polímero no es un copolímero de éter alquil vinílico/anhídrido maleico que experimenta enlazamiento cruzado con un compuesto de poliol, en donde el compuesto de poliol es de manera preferible sorbitol, xilitol, manitol, sacarosa, fructosa, poliglucósido de alquilo, glicerina, pentaeritritol o etilenglicol.

[0026] El agente de enlace desglosable que une el polímero al agente endulzante puede ser cualquier agente de enlace adecuado capaz de ser desglosado en la cavidad oral. En una configuración preferida, el agente de enlace es un enlace covalente. En esta configuración, el enlace covalente puede ser formado a partir de cualquier reacción química adecuada entre el polímero y el agente endulzante. Por ejemplo, el agente de enlace puede comprender un enlace éster o un enlace amida.

[0027] Cada polímero puede ser enlazado a un compuesto de agente endulzante. De manera alternativa, cada polímero puede ser enlazado a dos o más de los mismos o diferentes compuestos de un agente endulzante.

[0028] El agente de enlace desglosable puede ser desglosado por cualquier medio adecuado en la cavidad oral. En una configuración preferida, el agente de enlace se desglosa mediante hidrólisis. El agente de enlace puede ser desglosado por medio de una enzima presente en la cavidad oral.

[0029] El agente endulzante en la composición de acuerdo con la presente invención no está particularmente limitado siempre que sea capaz de ser enlazado a un polímero. Típicamente, el agente endulzante se selecciona de dextrosa, polidextrosa, sacarosa, maltosa, dextrina, azúcar invertida seca, manosa, xilosa, ribosa, fructosa, levulosa, galactosa, jarabe de maíz, almidón parcialmente hidrolizado, hidrolisato de almidón hidrogenado, sorbitol, manitol, xilitol, maltitol, isomalt, aspartame, neotame, sacarina así como sales de los mismos, sucralosa, endulzantes intensos basados en dipéptidos, ciclamatos, dihidrocalconas así como mezclas de los mismos.

[0030] Las cantidades del agente endulzante y del polímero no están particularmente limitadas y pueden ser cualquier cantidad adecuada dependiendo del uso requerido del agente endulzante. Típicamente, el polímero está presente en la composición en una cantidad de 0,001% a 10%. Típicamente, el agente endulzante está presente en la composición en una cantidad desde 0,005% a 5%, opcionalmente de 0,01% a 1%.

[0031] La composición de acuerdo con la presente invención también puede comprender uno o más agentes adicionales típicamente seleccionados de un agente contra la placa, un agente de blanqueamiento, un agente antibacteriano, un agente de limpieza, un agente aromatizante, agentes de adhesión, agentes tensoactivos, moduladores de la espuma, abrasivos, agentes que modifican el pH, humectantes, agentes que realzan la sensación en la boca, colorantes, abrasivos, agentes para controlar el sarro (contra el cálculo), fuentes de ión fluoruro, agentes que estimulan la salivación, nutrientes así como combinaciones de los mismos.

[0032] En una configuración preferida, la composición comprende adicionalmente uno o más agentes aromatizantes. Esta configuración es ventajosa debido a que el agente endulzante enlazado al polímero es capaz de incrementar y/o mantener la sensación del sabor del agente aromatizante en una cavidad oral.

[0033] Los aromatizantes entre aquéllos útiles en la presente incluyen cualquier material o mezcla de materiales operables para mejorar el sabor de la composición. Se puede utilizar cualquier aromatizante natural o sintético aceptable oralmente, tales como aceites aromatizantes, aldehídos aromatizantes, ésteres, alcoholes, materiales similares, así como combinaciones de los mismos. Los aromatizantes incluyen vainillina, salvia, orégano, aceite de perejil, aceite de hierbabuena, aceite de canela, aceite de gaulteria (salicilato de metilo), aceite de menta, aceite de clavo de olor, aceite de bayas, aceite de anís, aceite de eucalipto, aceites de cítricos, aceites y esencias de frutas incluyendo aquéllos derivados de limón, naranja, lima, toronja, albaricoque, banana, uva, manzana, fresa, cereza, piña, etc., sabores derivados de granos y frutos de cáscara, tal como café, cacao, cola, maní, almendra, etc., aromatizantes adsorbidos y encapsulados, así como las mezclas de los mismos. También, se abarcan en la presente dentro de los aromatizantes los ingredientes que proveen fragancia y/u otro efecto sensorial en la boca, incluyendo los efectos de enfriamiento y calentamiento. Dichos ingredientes incluyen mentol, acetato de metilo, lactato de mentilo, alcanfor, aceite de eucalipto, eucaliptol, anetol, eugenol, casia, oxanona, [alfa]-irisona, guaetol de propenilo, timol, linalol, benzaldehído, cinamaldehído, N-etil-p-mentan-3-carboxamida, N,2,3-trimetil-2-isopropilbutanamida, 3,1-mentoxipropano-1,2-diol, cinamaldehído glicerol acetal (CGA), mentona glicerol acetal (MGA) así como mezclas de los mismos. Uno o más aromatizantes están opcionalmente presentes en una cantidad total desde 0,01% hasta 5%, opcionalmente en varias configuraciones desde 0,05% hasta 2%, desde 0,1%

hasta 2,5% y desde 0,1% hasta 0,5%.

[0034] Los agentes que realzan la sensación en la boca incluyen materiales que imparten una textura deseada u otra percepción durante el uso de la composición.

[0035] Los colorantes entre aquéllos útiles en la presente incluyen pigmentos, tintes, lacas y agentes que imparten un lustre o reflectividad, tales como los agentes de perlado. En varias de las configuraciones, los colorantes son operables para proveer un recubrimiento de color claro o blanco sobre una superficie dental, actuando como un indicador de las ubicaciones sobre una superficie dental que han sido efectivamente contactadas por la composición, y/o modificando la apariencia, en particular el color y/o la opacidad, de la composición para incrementar el atractivo hacia el consumidor. Se puede utilizar cualquier colorante aceptable oralmente, incluyendo los tintes y pigmentos FD&C, talco, mica, carbonato de magnesio, carbonato de calcio, silicato de magnesio, silicato de aluminio y magnesio, sílice, dióxido de titanio, óxido de zinc, óxidos de hierro rojo, amarillo, marrón y negro, ferrocianuro de amonio férrico, violeta de manganeso, ultramarino, mica titaniada, oxiclورو de bismuto, así como mezclas de los mismos. Opcionalmente, están presentes uno o más colorantes en una cantidad total desde 0,001% hasta 20%, por ejemplo de 0,01% a 10% o de 0,1% a 5%.

[0036] Las composiciones de la presente invención comprenden adicionalmente un abrasivo opcional útil, por ejemplo, como un agente de pulido. Se puede utilizar cualquier abrasivo oralmente aceptable, pero se debe seleccionar el tipo, finura (tamaño de partícula) así como la cantidad de abrasivo de manera que el esmalte dental no sea excesivamente erosionado durante el uso normal de la composición.

[0037] Los abrasivos opcionales adecuados incluyen, sílice, por ejemplo, en la forma de sílice precipitada o mezclada con alúmina, fosfatos insolubles, carbonato de calcio y mezclas de los mismos. Entre los fosfatos insolubles útiles como abrasivos están los ortofosfatos, polimetafosfatos y pirofosfatos. Los ejemplos ilustrativos son ortofosfato dicálcico dihidratado, pirofosfato de calcio, pirofosfato de calcio, fosfato tricálcico, polimetafosfato de calcio así como polimetafosfato de sodio insoluble.

[0038] Las composiciones de la presente invención comprenden opcionalmente un agente para el control del sarro (contra el cálculo). Los agentes para el control del sarro entre aquéllos útiles en la presente incluyen las sales de

cualquiera de estos agentes, por ejemplo, sus sales de metal álcali y de amonio: fosfatos y polifosfatos (por ejemplo, pirofosfatos), ácido poliaminopropanosulfónico (AMPS), sulfonatos de poliolefina, fosfatos de poliolefina, difosfonatos, tales como azacicloalcano-2,2-difosfonatos (por ejemplo, ácido azacicloheptano-2,2-difosfónico), ácido N-metil azaciclopentano-2,3-difosfónico, ácido etano-1-hidroxi-1,1-difosfónico (EHDP) y etano-1-amino-1,1-difosfonato, ácidos fosfonoalcano carboxílicos. Las sales inorgánicas de fosfato y polifosfato útiles incluyen fosfatos de sodio monobásicos, dibásicos y tribásicos, tripolifosfato de sodio, tetrapolifosfato, pirofosfatos mono-, di-, tri- y tetra-sódicos, trimetafosfato de sodio, hexametafosfato de sodio así como mezclas de los mismos.

[0039] Las composiciones de la presente invención comprenden opcionalmente una fuente de ion fluoruro y útil, por ejemplo, como agente contra la caries. Se puede utilizar una fuente de ión fluoruro particulado aceptable oralmente, incluyendo monofluorofosfatos y fluoruros de potasio, sodio y amonio, fluoruro estañoso, fluoruro de indio, fluoruros de amina, tal como olaflur (N'-octadeciltrimetilendiamina-N,N,N'-tris(2-etanol)-dihidrofluoruro) así como mezclas de los mismos. Una o más fuentes de ión fluoruro están opcionalmente presentes en una cantidad que provee una cantidad clínicamente eficaz de ión fluoruro soluble a la composición oral.

[0040] Las composiciones de la presente invención comprenden opcionalmente un agente que estimula la salivación útil, por ejemplo, para el alivio de la boca seca. Se puede utilizar cualquier agente de estimulación de la salivación aceptable oralmente, incluyendo sin limitación ácidos alimenticios, tales como los ácidos cítrico, málico, succínico, ascórbico, adípico, fumárico y tartárico, así como mezclas de los mismos. Uno o más agentes que estimulan la salivación están opcionalmente presentes en la cantidad total efectiva que estimula la saliva.

[0041] Las composiciones de la presente invención comprenden opcionalmente un nutriente. Los nutrientes apropiados incluyen vitaminas, minerales, aminoácidos, así como mezclas de los mismos. Las vitaminas incluyen las vitaminas C y D, tiamina, riboflavina, pantotenato de calcio, niacina, ácido fólico, nicotinamida, piridoxina, cianocobalamina, ácido para-aminobenzoico, bioflavonoides, así como mezclas de los mismos. Los suplementos nutricionales incluyen aminoácidos (tal como, L-triptófano, L-lisina, metionina, treonina, levocarnitina y L-carnitina), lipotrópicos (tal como, colina, inositol, betaína y ácido linoleico) así como mezclas de los mismos.

[0042] En una de las configuraciones, la composición oral de acuerdo con la presente invención es una composición para el cuidado oral. Conforme se hace referencia en la presente, una "composición para el cuidado oral" es cualquier composición para la administración o aplicación a la cavidad oral de un paciente humano o animal para mejorar la salud, higiene o apariencia del paciente, de manera preferible proporcionando beneficios tales como: la prevención o tratamiento de un estado de salud o trastorno de los dientes, encías, mucosa u otro tejido duro o blando de la cavidad oral; la prevención o tratamiento de un trastorno o condición sistémica; la provisión de beneficios sensoriales, decorativos o cosméticos, así como combinaciones de los mismos.

[0043] En varias configuraciones, la composición oral de acuerdo con la presente invención no se deglute en forma intencional, sino que más bien se retiene en la cavidad oral por un periodo de tiempo para llevar a cabo la utilidad proyectada. En otras configuraciones portátiles (tal como, un comprimido para chupar, caramelo de menta, gránulo, pastilla masticable, líquido formulado para la aplicación oral desde un nebulizador portátil, líquido formulado para la aplicación oral desde una pequeña botella portátil que produce gotas, o una tableta flexible blanda), la composición oral se deglute intencionalmente, opcionalmente después de la retención en la cavidad oral por un tiempo suficiente para efectuar la utilidad proyectada.

[0044] La composición de acuerdo con la presente invención comprende de manera preferible un portador aceptable oralmente en un producto, tal como, un enjuague bucal, pasta dental, crema dental, chicle masticable, adhesivo para dentadura o artículo de dosificación portátil tal como, sin limitación, un comprimido para chupar, caramelo de menta, gránulo, pastilla masticable, líquido formulado para la aplicación oral en un nebulizador portátil (botella de pulverización), líquido formulado para la aplicación oral en una pequeña botella portátil que produce gotas, o una tableta flexible blanda ("masticable"). Conforme se utiliza en la presente, un "portador aceptable oralmente" se refiere a un material o combinación de materiales que son seguros para su uso en las composiciones de la presente invención, que se corresponden con una relación beneficio/riesgo razonable.

[0045] La presente invención también provee un artículo de dosificación portátil que comprende una composición oral conforme se define líneas arriba, en donde el artículo de dosificación portátil se selecciona de un comprimido para chupar, un caramelo de menta, un gránulo, una pastilla masticable, un pequeño

nebulizador portátil que contiene dicha composición en líquido formulada para su aplicación oral como un pulverizador, una pequeña botella portátil que contiene dicha composición en líquido formulada para su aplicación oral como una gota, o una tableta flexible blanda.

[0046] De manera preferible, las composiciones y los materiales específicos a ser utilizados en esta invención son, por consiguiente, aceptables desde el punto de vista farmacéutico o cosmético, efectivos desde el punto de vista clínico, y/o eficaces desde el punto de vista clínico. Conforme se utiliza en la presente, dicho componente "aceptable desde el punto de vista farmacéutico" o "aceptable desde el punto de vista cosmético", "efectivo desde el punto de vista clínico" y/o "eficaz desde el punto de vista clínico" es uno que es adecuado para su uso con humanos y/o animales y se provee en una cantidad apropiada (una cantidad eficaz desde el punto de vista clínico) para proveer el beneficio terapéutico, profiláctico, sensorial, decorativo o cosmético sin indebidos efectos secundarios (tal como toxicidad, irritación y respuesta alérgica) que se corresponde con una relación beneficio/riesgo razonable.

[0047] La presente invención también provee el uso de un polímero para incrementar y/o mantener la sensación del sabor en una cavidad oral, en donde el polímero se enlaza a un agente endulzante por medio de un agente de enlace desglosable, en donde el polímero es capaz de fijarse a una superficie de la cavidad oral y el agente de enlace desglosable se puede desglosar en la cavidad oral para liberar el agente endulzante, de manera que la sensación del sabor se incremente y/o se mantenga. El agente endulzante y el polímero se definen de manera preferible líneas arriba en el primer aspecto de la presente invención.

[0048] Métodos de Manufactura. La presente invención también provee un método para la preparación de una composición oral conforme se define líneas arriba, que comprende enlazar el polímero al agente endulzante mediante un agente de enlace desglosable.

[0049] Conforme se discute líneas arriba, el polímero se puede unir al agente endulzante por cualquier medio adecuado, de manera preferible mediante esterificación.

[0050] El método también puede comprender una etapa de mezclado del agente endulzante enlazado al polímero con un portador aceptable oralmente para proveer una formulación tal como un enjuague bucal, pasta dental, crema dental o comprimido para chupar (o en otra configuración en forma portátil como se describe previamente en la presente para proveer un artículo de dosificación

portátil tal como, sin limitación, un comprimido para chupar, un caramelo de menta, un gránulo, una pastilla masticable, un pequeño nebulizador portátil que contiene líquido formulado para su aplicación oral como un pulverizador, una pequeña botella portátil que contiene líquido formulado para su aplicación oral como una gota, o una tableta flexible blanda) a través de procesos tradicionales para preparar estas formulaciones como tradicionalmente es practicado por aquellas personas expertas en la técnica.

[0051] Métodos de Uso. La presente invención también provee un método para controlar la liberación de un agente endulzante en una cavidad oral, que comprende la aplicación a la cavidad oral de una composición oral conforme se define líneas arriba o un artículo de dosificación portátil conforme se define previamente, en donde el agente de enlace desglosable se puede desglosar en la cavidad oral para liberar el agente endulzante.

[0052] La presente invención también provee un método para incrementar y/o mantener la sensación de sabor en la cavidad oral, que comprende la aplicación a la cavidad oral de una composición oral conforme se define líneas arriba o un artículo de dosificación portátil conforme se define previamente.

[0053] La composición se puede aplicar directamente a los dientes como un dentífrico (tal como, sin limitación, una pasta de dientes o crema dental) o un enjuague bucal. Conforme se hace referencia en la presente "diente" o "dientes" se refieren a los dientes naturales, dentaduras postizas, placas dentales, empastes, fundas, coronas, puentes, implantes dentales y similares, así como cualquier otra prótesis dental con superficie dura fijada ya sea permanente o temporalmente dentro de la cavidad oral. En esta configuración, el dentífrico se agita contra cada superficie de los dientes con un cepillo de dientes o el enjuague bucal se agita contra los dientes mediante movimientos vigorosos. Conforme se hace referencia en la presente, "aplicación" se refiere a cualquier método mediante el cual el dentífrico o enjuague bucal se pone en contacto con la superficie dental. Dichos métodos, en varias de las configuraciones, comprenden la aplicación directa de una composición mediante métodos tales como pintado o cepillado. En varias de las configuraciones, la aplicación de la composición comprende el uso de un dispositivo de aplicación, que ayuda a mantener el contacto del compuesto con la superficie dental por un tiempo suficiente para permitir la limpieza.

[0054] El método de acuerdo con la presente invención también puede incluir las etapas de (a) la ingestión en la cavidad oral de una cantidad segura y

efectiva de la dosificación formulada de la composición conforme se define líneas arriba a partir de un artículo de dosificación portátil, tal como, sin limitación, un comprimido para chupar, un caramelo de menta, un gránulo, una pastilla masticable, un pequeño nebulizador portátil que contiene líquido formulado para su aplicación oral como un pulverizador, una pequeña botella portátil que contiene líquido formulado para su aplicación oral como una gota, o una tableta flexible blanda "masticable", (b) opcionalmente reteniendo la dosificación dentro de la cavidad oral por un periodo de tiempo, y (c) la deglución de la dosificación.

[0055] En diversas configuraciones, se prefiere que el paciente no coma o beba mientras la composición oral de dentífrico y/o de enjuague bucal esté en contacto con la superficie dental. La composición para el cuidado oral puede ser removida cómo y cuando se requiera, a voluntad, mediante el empleo de los procedimientos de higiene oral estándares, tal como cepillado o mediante enjuague, por ejemplo, con agua. El proceso puede ser repetido varias veces hasta que se alcance los resultados deseados, tal como la limpieza.

[0056] En varias de las configuraciones, cuando las composiciones de la presente invención comprenden uno o más ingredientes activos, las composiciones se pueden utilizar para el tratamiento o prevención de los trastornos de la cavidad oral, incluyendo la prevención de la cavidad, blanqueamiento, prevención o reducción de la placa, prevención o reducción de la gingivitis, control del sarro, prevención o reducción de la sensibilidad, prevención o reducción del mal olor del aliento así como la prevención de las manchas. Las composiciones de la presente invención también se pueden utilizar para el tratamiento o prevención de los trastornos sistémicos, tal como la mejora de la salud sistémica general caracterizado por una reducción en el riesgo de desarrollar las enfermedades sistémicas, tal como la enfermedad cardiovascular, accidente cerebro vascular, diabetes, infección respiratoria severa, infantes con poco peso al nacer o prematuros (incluyendo la disfunción post-parto asociada en la función neurológica/del desarrollo), así como el riesgo incrementado asociado de mortalidad.

[0057] La presente invención se ilustra adicionalmente a través de los siguientes ejemplos no limitantes.

[0058]      Ejemplo Experimental 1: Pasta Dental

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Goma de celulosa                   | 0,650%  |
| Polietilenglicol 600               | 3,000%  |
| Sorbitol                           | 56,440% |
| Sacarina sódica                    | 0,300%  |
| Fluoruro de sodio                  | 0,243%  |
| Pirofosfato tetrasódico-fino (FCC) | 0,500%  |
| Complejo polímero-endulzante       | 1,250%  |
| Agua                               | 9,967%  |
| Colorante                          | 0,400%  |
| Sílice abrasiva                    | 20,000% |
| Sílice espesante                   | 4,250%  |
| Sabor                              | 1,500%  |
| Lauril sulfato de sodio            | 1,500%  |

[0059]      Ejemplo Experimental 2: Enjuague Bucal

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Etanol                       | 10%   |
| Propilenglicol               | 7%    |
| Sorbitol                     | 10%   |
| Sacarina sódica              | 0,05% |
| Complejo polímero-endulzante | 0,3%  |
| Agua                         | 72%   |
| Sabor                        | 0,25% |
| Lauril sulfato de sodio      | 0,2%  |
| Tauranol                     | 0,2%  |

[0060]      Ejemplo Experimental 3: Película/Pastilla masticable

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Goma de celulosa             | 51%  |
| Propilenglicol               | 8%   |
| Tween 80                     | 2    |
| Almidón                      | 16%  |
| Dióxido de titanio           | 4%   |
| Complejo polímero-endulzante | 10%  |
| Sacarina                     | 0,3% |
| Sabor                        | 8,7% |

## REIVINDICACIONES

1. Una composición oral que comprende un polímero enlazado a un agente endulzante por medio de un agente de enlace desglosable, caracterizado porque el polímero es capaz de fijarse a una superficie en una cavidad oral, y el agente de enlace desglosable se puede desglosar en la cavidad oral para liberar el agente endulzante.

2. Una composición oral de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizada porque la superficie se selecciona de los dientes, la membrana de la mucosa, las encías, las mejillas, la lengua y los labios.

3. Una composición oral de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizada porque el polímero comprende un polímero muco-adhesivo.

4. Una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el polímero se selecciona de un copolímero de anhídrido maleico y éter metil vinílico.

5. Una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el polímero está presente en una cantidad entre 0,001% y 10%.

6. Una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el agente de enlace desglosable comprende un enlace covalente.

7. Una composición oral de acuerdo con la Reivindicación 6, caracterizada porque el agente de enlace comprende un enlace éster o un enlace amida.

8. Una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el agente de enlace desglosable se puede desglosar mediante hidrólisis.

9. Una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el agente de enlace

desglosable se puede desglosar mediante una enzima.

10. Una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el agente endulzante se selecciona de dextrosa, polidextrosa, sacarosa, maltosa, dextrina, azúcar invertida seca, manosa, xilosa, ribosa, fructosa, levulosa, galactosa, jarabe de maíz, almidón parcialmente hidrolizado, hidrolisato de almidón hidrogenado, sorbitol, manitol, xilitol, maltitol, isomalt, aspartame, neotame, sacarina así como sales de los mismos, sucralosa, endulzantes basados en dipéptidos, ciclamatos, dihidrocalconas, así como mezclas de los mismos.

11. Una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el agente endulzante está presente en una cantidad desde 0,005% hasta 5%.

12. Una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el agente endulzante es liberado desde el polímero a una tasa que provee el incremento de la sensación del sabor en la cavidad oral por un periodo de tiempo de por lo menos cinco minutos.

13. Una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la composición comprende un portador aceptable oralmente para una pasta dental, una crema dental, un enjuague bucal, una goma de mascar o un adhesivo para dentadura.

14. Una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la composición comprende uno o más agentes adicionales seleccionados de un agente contra la placa, un agente de blanqueamiento, un agente antibacteriano y un agente de limpieza.

15. Una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, que comprende además un agente aromatizante.

16. Un artículo de dosificación portátil que comprende una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque el

artículo de dosificación portátil se selecciona de un comprimido para chupar, un caramelo de menta, un gránulo, una pastilla masticable, un pequeño nebulizador portátil que contiene dicha composición en líquido formulada para su aplicación oral como un pulverizador, una pequeña botella portátil que contiene dicha composición en líquido formulada para su aplicación oral como una gota, o una tableta flexible blanda.

17. Un método para la preparación de una composición oral conforme se define en cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 15, que comprende el enlazamiento del polímero al agente endulzante por medio del agente de enlace desglosable.

18. El método de acuerdo con la Reivindicación 17, caracterizado porque el polímero se enlaza al agente endulzante por medio de esterificación.

19. Un método para el control de la liberación de un agente endulzante en una cavidad oral, que comprende la aplicación a la cavidad oral de una composición oral conforme se define en cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 15 o un artículo de dosificación portátil conforme se define en la Reivindicación 16, caracterizado porque el agente de enlace desglosable se desglosa en la cavidad oral para liberar el agente endulzante.

20. El uso de un polímero para incrementar y/o mantener la sensación del sabor en una cavidad oral, caracterizado porque el polímero se enlaza a un agente endulzante por medio de un agente de enlace desglosable, caracterizado porque el polímero es capaz de fijarse a una superficie en la cavidad oral y el agente de enlace desglosable se puede desglosar en la cavidad oral para liberar el agente endulzante de manera que la sensación del sabor se incremente y/o mantenga.

21. El uso de acuerdo con la Reivindicación 20, caracterizado porque el polímero es conforme se define en cualquiera de las Reivindicaciones 2 a 12.

22. El uso de acuerdo con la Reivindicación 20 o Reivindicación 21, caracterizado porque el polímero se administra a la cavidad oral en una composición oral de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 13 a 15.

23. Un método para incrementar y/o mantener la sensación del sabor en una cavidad oral, que comprende la administración a la cavidad oral de una composición oral conforme se define en cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 15 o un artículo de dosificación portátil conforme se define en la Reivindicación 16.

## COMPOSICIÓN ORAL

### RESUMEN DE LO REVELADO

La presente invención provee una composición oral que comprende un polímero enlazado a un agente endulzante por medio de un agente de enlace desglosable, caracterizado porque el polímero es capaz de fijarse a una superficie en una cavidad oral, y el agente de enlace desglosable se puede desglosar en la cavidad oral para liberar el agente endulzante.

## REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una composición oral, caracterizada porque comprende un polímero unido a un agente edulcorante vía un enlazante escindible, en donde el polímero es capaz de unirse a una superficie en una cavidad oral, y el enlazante escindible es escindible en la cavidad oral para liberar el agente edulcorante.
2. Una composición oral de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el polímero es capaz de unirse a la superficie en la cavidad oral seleccionada de dientes, membrana mucosa, gingival, mejillas, lengua y labios.
3. Una composición oral de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el polímero comprende un polímero muco-adhesivo.
4. Una composición oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el polímero se selecciona de un copolímero de anhídrido maleico y metil vinil éter.
5. Una composición oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el polímero está presente en una cantidad de entre 0.001% y 10%.
6. Una composición oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el enlazante escindible comprende un enlace covalente.
7. Una composición oral de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada porque el enlazante comprende un enlace de éster o un enlace de amida.
8. Una composición oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el enlazante escindible es escindible por hidrólisis.
9. Una composición oral de conformidad con cualquier reivindicación

precedente, caracterizada porque el enlazante escindible es escindible por una enzima.

10. Una composición oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el agente edulcorante se selecciona de dextrosa, polidextrosa, sucrosa, maltosa, dextrina, azúcar invertido seco, manosa, xilosa, ribosa, fructosa, levulosa, galactosa, jarabe de maíz, almidón parcialmente hidrolizado, almidón hidrogenado hidrolizado, sorbitol, manitol, xilitol, isomalta, aspartame, neotame, sacarina y sales de los mismos, sucralosa, edulcorantes de base de dipéptico, ciclamatos, dihidrocalconas, y mezclas de los mismos.
11. Una composición oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el agente edulcorante está presente en una cantidad desde 0.005% a 5%.
12. Una composición oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la composición oral se adapta para liberar el agente edulcorante del polímero a una velocidad la cual proporciona mejoramiento de la sensación de sabor en la cavidad oral por al menos cinco minutos.
13. Una composición oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la composición comprende un portador oralmente aceptable para una pasta de dientes, una crema dental, un enjuague bucal, una goma de mascar o un adhesivo de dentadura.
14. Una composición oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la composición comprende uno o más agentes adicionales seleccionados de un agente anti-placa, un agente de blanqueado, agente antibacterial y un agente de limpieza.
15. Una composición oral de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque adicionalmente comprende un agente saborizante.

16. Un artículo de dosis portátil que comprende una composición oral de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque el artículo de dosis portátil se selecciona de una pastilla, una menta, una perla, una oblea, un nebulizador portátil pequeño que contiene la composición en líquido formulada para la aplicación oral como un aerosol, una botella portátil pequeña que contiene la composición en líquido formulada para la aplicación oral como una gota, y una tableta flexible suave.
17. Un método para hacer una composición oral de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque el método incluye unir el polímero al agente edulcorante vía el enlazante escindible.
18. El método de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque el polímero se une al agente edulcorante por esterificación.
19. Un método para controlar la liberación de un agente edulcorante en una cavidad oral, caracterizado porque comprende aplicar a la cavidad oral una composición oral de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15 o un artículo de dosis portátil de conformidad con la reivindicación 16, en donde el enlazante escindible se escinde en la cavidad oral para liberar el agente edulcorante.
20. Uso de un polímero para mejorar y/o mantener la sensación de sabor en una cavidad oral, en donde el polímero se une a un agente edulcorante vía un enlazante escindible, en donde el polímero es capaz de unirse a una superficie en la cavidad oral y el enlazante escindible es escindible en la cavidad oral para liberar el agente edulcorante, de modo que la sensación de sabor se mejora y/o mantiene.
21. Uso de conformidad con la reivindicación 20, en donde el polímero es de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12.
22. Uso de conformidad con la reivindicación 20 o reivindicación 21, en donde el polímero se administra a la cavidad oral en una composición oral de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15.

23. Un método para mejorar y/o mantener la sensación de sabor en una cavidad oral, caracterizado porque comprende aplicar a la cavidad oral una composición oral de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15 o un artículo de dosis portátil de conformidad con la reivindicación 16.

PATENT COOPERATION TREATY

RECEIVED

From the  
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

AUG 8 2011

Colgate-Palmolive  
Patent Department

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF  
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY  
REPORT ON PATENTABILITY  
(PCT Rule 71.1)

To:

Colgate-Palmolive Company  
Patent Department  
909 River Road  
P.O. Box 1343  
Piscataway NJ 08855-1343  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

PATENT DOCKETING  
AUG 09 2011  
DOCKETED BY: 

Date of mailing  
(day/month/year) 05.08.2011

|                                                        |                                                          |                                |  |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|--|
| Applicant's or agent's file reference<br>8009-00-WO-00 |                                                          | <b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>  |  |
| International application No.<br>PCT/US2009/044336     | International filing date (day/month/year)<br>18.05.2009 | Priority date (day/month/year) |  |
| Applicant<br>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.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Name and mailing address of the international preliminary examining authority:</p> <p> European Patent Office<br/>D-80298 Munich<br/>Tel. +49 89 2399 - 0<br/>Fax: +49 89 2399 - 4465</p> | <p>Authorized Officer</p> <p>Teichmann, Ingrid<br/>Tel. +49 89 2399-2381</p> <p></p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**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<br><b>8009-00-WO-00</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>FOR FURTHER ACTION</b><br><br>See Form PCT/PEA/416                                                                                                                              |                                |
| International application No.<br><b>PCT/US2009/044336</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | International filing date (day/month/year)<br><b>18.05.2009</b>                                                                                                                    | Priority date (day/month/year) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC<br><b>INV. A61K8/81</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |                                |
| Applicant<br><b>Colgate-Palmolive Company</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |                                |
| <p>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.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>8</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p>3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:</p> <p style="margin-left: 20px;">a. <input checked="" type="checkbox"/> sent to the applicant and to the International Bureau a total of <u>9</u> sheets, as follows:</p> <p style="margin-left: 40px;"><input checked="" type="checkbox"/> 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).</p> <p style="margin-left: 40px;"><input type="checkbox"/> 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.</p> <p style="margin-left: 20px;">b. <input type="checkbox"/> (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).</p> |                                                                                                                                                                                    |                                |
| <p>4. This report contains indications relating to the following items:</p> <p style="margin-left: 20px;"><input checked="" type="checkbox"/> Box No. I Basis of the report</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Box No. II Priority</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Box No. IV Lack of unity of invention</p> <p style="margin-left: 20px;"><input checked="" type="checkbox"/> Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Box No. VI Certain documents cited</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Box No. VII Certain defects in the international application</p> <p style="margin-left: 20px;"><input checked="" type="checkbox"/> Box No. VIII Certain observations on the international application</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                    |                                |
| Date of submission of the demand<br><br><b>18.03.2011</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Date of completion of this report<br><br><b>05.08.2011</b>                                                                                                                         |                                |
| Name and mailing address of the international preliminary examining authority:<br> <b>European Patent Office</b><br><b>D-80298 Munich</b><br><b>Tel. +49 89 2399 - 0</b><br><b>Fax: +49 89 2399 - 4465</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Authorized officer<br><br><b>Werner, Stefan</b><br><br>Telephone No. +49 89 2399-7640<br><br> |                                |

# INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.  
PCT/US2009/044336

## Box No. 1 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

1-23 filed with telefax on 18-03-2011

- ☐ 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.
    - ☐ 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 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/US2009/044336

---

**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>20-23</u> |
|                               | No: Claims  | <u>1-19</u>  |
| Inventive step (IS)           | Yes: Claims |              |
|                               | No: Claims  | <u>1-23</u>  |
| Industrial applicability (IA) | Yes: Claims | <u>1-23</u>  |
|                               | No: Claims  |              |

**2. Citations and explanations (Rule 70.7):**see separate sheet

---

**Box No. VIII Certain observations on the international application**

---

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

see separate sheet

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

International application No.

PCT/US2009/044336

**1** Reference is made to the following documents:

- D1 US 5 661 221 A (HASSAN MAHMOUD [US] ET AL) 26 August 1997 (1997-08-26) cited in the application
- D2 US 5 104 926 A (RUSSELL GARY S [GB] ET AL) 14 April 1992 (1992-04-14)
- D3 US 2006/263473 A1 (BOGHANI NAVROZ [US] ET AL) 23 November 2006 (2006-11-23)
- D4 US 6 315 987 B1 (PLOCHOCKA KRYSTYNA [US]) 13 November 2001 (2001-11-13) cited in the application
- D5 KING BM ET AL.: "Sweetener/Sweetness-Induced Changes in Flavor Perception and Flavor Release of Fruity and Green Character in Beverages", JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY, vol. 54, 14 March 2006 (2006-03-14), pages 2671-2677, XP002569136,

**Re Item V**

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

**2** Interpretation of the claims

**2.1** This International patent application contains 5 independent claims directed to

- a composition of matter, suited for use in oral care, comprising a polymer grafted with sweetening agents (claims 1, 16);
- a production process (claim 17);
- a method of controlled release of a sweetening agent in the oral cavity (claim 19);
- the use of a polymer as defined in claim 1 for enhancing the sensation of flavour in an oral cavity (claim 20); and
- a method for enhancing the sensation of flavour in an oral cavity comprising applying to the oral cavity a polymer as defined in claim 1 (claim 23).

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

International application No.

PCT/US2009/044336

2.2 See also point 6 below.

**3 Amendments (Article 34(2)(b) PCT)**

The applicant has amended claims 2, 12, and 17, without indicating the basis of the amendments within the application documents as originally filed (Rule 66.8(c) PCT in combination with Rule 46.5(b)(iii) PCT).

This preliminary examining authority is of the opinion that each of the amendments merely concerns the wording of the claims, without altering their technical teaching.

Therefore, this opinion is formed upon the amended set of claims.

**4 Novelty (Article 33(2) PCT)**

4.1 Document D1 discloses in table III dentifrice compositions comprising a copolymer of methyl vinyl ether and maleic acid anhydride, wherein the copolymer is cross-linked by hydroxyl compounds which are sweetening agents.

This polymeric component of this prior art oral care composition exhibits exactly the same structural features as the most preferred embodiment of the present invention, see dependent claim 4 (MVE/MA-copolymer) and dependent claim 7 (sweetener linked via ester bond).

Therefore, the subject-matter of claims 1-18 can not be considered novel.

In his letter of reply, the applicant stated that in D1, the linkage between the sweetening agent and the polymer was not cleavable.

If this statement was true, and a difference between the subject-matter of claim 1 and the example composition of D1 was to exist, an objection under Article 5 PCT would inevitably have to be raised, since the person skilled in the art did not learn from the description how to put the invention into practise (see point 6.1 below).

4.2 Document D2 discloses e.g. in example 28 a composition, suited for application in the oral cavity, comprising a copolymer of methyl vinyl ether and maleic anhydride, being esterified with sugar.

Therefore, the subject-matter of claims 1-12 is not novel.

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

International application No.

PCT/US2009/044336

In his letter of reply, the applicant stated that this example composition of the prior art was not specially adapted for oral care use. This might be true, but present claim 1 is directed to a product as such. Therefore, any prior art composition suited to be applied to the oral cavity has to be taken into account while assessing novelty of the subject-matter claimed.

Furthermore, the applicant questioned whether there was an unambiguous disclosure of the sugar being linked to the MVE/MA-copolymer. This preliminary examining authority is of the opinion that there is a direct and unambiguous disclosure of an ester bond of the sugar to the MVE/MA-copolymer, since in table V of document D2 the sugar is listed amongst further hydroxylated compounds.

- 4.3 Document D3 discloses in examples 1, 3, 5 and 8 chewing gums comprising sucralose, the sucralose being encapsulated in muco-adhesive polyvinyl acetate, the acetate functionalities serving as a linker.

Therefore, the subject-matter of claims 1-3, 5, 10-17, and 19 is not novel.

From his letter of reply, the preliminary examining authority understands that according to the opinion of the applicant the term "attached to ... via a cleavable linker" does not encompass compounds wherein the sweetener is encapsulated within a respective muco-adhesive copolymer. The applicant is kindly reminded of the fact that he himself defines a linkage via a covalent bond as a preferred embodiment in dependent claim 6.

**5 Inventive Step (Article 33(3) PCT)**

- 5.1 Document D4 is considered to establish the closest state of the art with respect to the subject-matter of claim 20, since it also relates to sustained-release formulations adapted for oral care use. D4 discloses e.g. in claim 2 (see example 1) an oral care composition comprising a copolymer of methyl vinyl ether and maleic acid anhydride, which is esterified with a flavouring agent.

The subject-matter of present claim 20 is distinguished therefrom in that sweetening agents instead of flavouring agents are incorporated in the same controlled release system.

The subject-matter of claim 20 is therefore novel.

As stated by the applicant in his letter of reply, the objective technical problem has been "to provide an oral composition which allows controlled release of sweetening agent to thereby provide a longer taste sensation".

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

International application No.

PCT/US2009/044336

The person skilled in the art is perfectly aware of the fact, that the perception of flavour is enhanced by the simultaneous application of sweetening agents (see e.g. D5 and the passages cited in the search report).

He did therefore not exercise his inventive skills by the design of experiments including attaching sweeteners, which contain the same chemical functional groups (i.e. hydroxyl groups or amine groups), to the same polymeric backbone (i.e. the maleic anhydride).

Therefore, claim 20 does not involve an inventive step in the sense of article 33(3) PCT.

- 5.2 The same reasoning applies *mutatis mutandis* to the remaining independent claim 23.
- 5.3 Dependent claims 21 and 22 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of inventive step, see documents D1-D5 and the respective passages cited in the search report.

**Re Item VIII**

**Certain observations on the international application**

- 6 Article 5 PCT / Article 6 PCT
  - 6.1 Depending on the interpretation of claim 1, its subject-matter does either not meet the requirements of Article 6 PCT because the matter for which protection is sought is not clearly defined, or of Article 5 PCT because the subject-matter is not disclosed in a manner sufficiently complete for the invention to be carried out by a person skilled in the art.
    - 6.1.1 This preliminary examining authority is still of the opinion that claim 1 attempts to define the subject-matter in terms of the result to be achieved, which merely amounts to a statement of the underlying problem, without providing the technical features necessary for achieving this result (Article 6 PCT).
    - 6.1.2 If one would follow the line of argumentation used by the applicant in his letter of reply, that the features "cleavable linker" and "attaching to a surface in an oral cavity" are to be considered as functional features, the description would fail to disclose the invention in a manner sufficiently clear and complete for the invention to be carried out by a person skilled in the art (Article 5 PCT, see point 3.1 above).

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

International application No.

PCT/US2009/044336

- 6.2 Furthermore, the subject-matter of claim 1 is unclear, since claim 2 defines surfaces having different chemical constitutions and physical properties like teeth and mucous membranes. The claims fail to specify how a particular polymer could adhere to those different surfaces.
- 6.3 Although claim 12 is directed to a composition of matter, i.e. a product, it contains process features. The intended limitations are therefore not clear from this claim, contrary to the requirements of Article 6 PCT.
- 6.4 It is unclear, how the teaching of paragraph [0056] relates to the subject-matter of the claims.
- 6.5 The teachings of paragraphs [0004] and [0027] are contradictory, if more than one "polymer" is attached to one sweetening agent.
- 6.6 It has to be noted that none of these objections has been addressed by the amendments made.

Printed: 13/04/2011

CLMSPAMD

US2009044336

18. Mar. 2011 10:06

Page White &amp; Farrer

No. 2993 P. 13

## REPLACEMENT SHEET

## CLAIMS

1. An oral composition comprising a polymer attached to a sweetening agent via a cleavable linker, wherein the polymer is capable of attaching to a surface in an oral cavity, and the cleavable linker is cleavable in the oral cavity to release the sweetening agent.
2. An oral composition according to claim 1, wherein the polymer is capable of attaching to the surface in the oral cavity selected from teeth, mucous membrane, gingival, cheek, tongue and lips.
3. An oral composition according to claim 1, wherein the polymer comprises a muco-adhesive polymer.
4. An oral composition according to any preceding claim, wherein the polymer is selected from a copolymer of maleic anhydride and methyl vinyl ether.
5. An oral composition according to any preceding claim, wherein the polymer is present in an amount of between 0.001% and 10%.
6. An oral composition according to any preceding claim, wherein the cleavable linker comprises a covalent bond.
7. An oral composition according to claim 6, wherein the linker comprises an ester bond or an amide bond.
8. An oral composition according to any preceding claim, wherein the cleavable linker is cleavable by hydrolysis.
9. An oral composition according to any preceding claim, wherein the cleavable linker is cleavable by an enzyme.
10. An oral composition according to any preceding claim, wherein the sweetening agent is selected from dextrose, polydextrose, sucrose, maltose, dextrin, dried invert sugar, mannose, xylose, ribose, fructose, levulose, galactose, corn syrup, partially hydrolyzed starch, hydrogenated starch hydrolysate, sorbitol, mannitol, xylitol, maltitol, isomalt, aspartame,

16

Printed: 13/04/2011

CLMSPAMD

US2009044336

18. Mar. 2011 10:06

Page White &amp; Farrer

No. 2993 P. 14

## REPLACEMENT SHEET

neotame, saccharin and salts thereof, sucralose, dipeptide-based sweeteners, cyclamates, dihydrochalcones, and mixtures thereof.

11. An oral composition according to any preceding claim, wherein the sweetening agent is present in an amount from 0.005% to 5%.
12. An oral composition according to any preceding claim, wherein oral composition is adapted to release the sweetening agent from the polymer at a rate which provides enhancement of flavour sensation in the oral cavity for at least five minutes.
13. An oral composition according to any preceding claim, wherein the composition comprises an orally acceptable carrier for a toothpaste, a dental cream, a mouthwash, a chewing gum or a denture adhesive.
14. An oral composition according to any preceding claim, wherein the composition comprises one or more further agents selected from an anti-plaque agent, a whitening agent, antibacterial agent and a cleaning agent.
15. An oral composition according to any preceding claim, which further comprises a flavouring agent.
16. A portable dose article comprising an oral composition according to any of claims 1 to 15, wherein the portable dose article is selected from a lozenge, a mint, a bead, a wafer, a small portable nebulizer containing said composition in liquid formulated for oral application as a spray, a small portable bottle containing said composition in liquid formulated for oral application as a drop, and a soft pliable tablet.
17. A method for making an oral composition as defined in any of claims 1 to 15, the method including attaching the polymer to the sweetening agent via the cleavable linker.
18. The method according to claim 17, wherein the polymer is attached to the sweetening agent by esterification.
19. A method for controlling the release of a sweetening agent in an oral cavity, comprising applying to the oral cavity an oral composition as defined in any of claims 1 to 15 or a portable

Printed: 13/04/2011

CLMSPAMD

US2009044336

18. Mar. 2011 10:06

Page White &amp; Farrer

No. 2993 P. 15

## REPLACEMENT SHEET

dose article as defined in claim 16, wherein the cleavable linker is cleaved in the oral cavity to release the sweetening agent.

20. Use of a polymer for enhancing and/or sustaining the sensation of flavour in an oral cavity, wherein the polymer is attached to a sweetening agent via a cleavable linker, wherein the polymer is capable of attaching to a surface in the oral cavity and the cleavable linker is cleavable in the oral cavity to release the sweetening agent, so that the sensation of flavour is enhanced and/or sustained.

21. Use according to claim 20, wherein the polymer is as defined in any of claims 2 to 12.

22. Use according to claim 20 or claim 21, wherein the polymer is administered to the oral cavity in an oral composition according to any of claims 13 to 15.

23. A method for enhancing and/or sustaining the sensation of flavour in an oral cavity, comprising applying to the oral cavity an oral composition defined in any of claims 1 to 15 or a portable dose article as defined in claim 16.

ISOREPLY

09789701

18. Mar. 2011 10:05

Page White &amp; Farrer

No. 2993 P. 7

Our Ref: 8009-00-WO-OC

18 March 2011

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

**BY FAX ONLY**

Dear Sirs,

Intnl. Patent Appln. No. PCT/US2009/044336  
 Colgate-Palmolive Company

We refer to the Written Opinion of the International Searching Authority dated  
 16 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 2 has been amended so as to overcome the clarity objection raised under  
 Article 6 PCT in paragraph 2.3 of the Written Opinion. Claim 12 has been  
 amended so as to overcome the clarity objection raised under Article 6 PCT in  
 paragraph 2.5 of the Written Opinion. Claim 17 has been amended so as to  
 overcome the clarity objection raised under Article 6 PCT in paragraph 2.6 of  
 the Written Opinion.

**Clarity**

We submit that the amended claims meet all of the objections raised in  
 paragraphs 2.2 to 2.6 of the Written Opinion.

Regarding the clarity objection raised under Article 6 PCT in paragraph 2.2 of  
 the Written Opinion, we submit that claim 1 does not attempt to define the result

ISOREPLY

09789701

18. Mar. 2011 10:05

Page White &amp; Farrer

No. 2993 P. 8

2

to be achieved, or to state the underlying problem. Claim 1 recites that the polymer is attached to a sweetening agent via a cleavable linker – that is clearly a compositional feature and does not define a result or a problem. Claim 1 further recites that the polymer is capable of attaching to a surface in an oral cavity – that is clearly a functional feature, which defines a measurable property of the polymer, and again does not define a result or a problem. Finally, claim 1 further recites that the cleavable linker is cleavable in the oral cavity to release the sweetening agent – that is clearly a combination of a compositional feature and a functional feature, and again does not define a result or a problem. The problem to be solved is to overcome the disadvantages of known oral compositions comprising sweetening agents (paragraph [0005] of the description). The result to be achieved is to provide an improved oral composition which allows controlled release of the sweetening agent to thereby provide a longer taste sensation (paragraph [0005] of the description). Neither the problem nor the result is recited in claim 1. Instead, claim 1 properly recites a combination of compositional and functional features.

Regarding the clarity objection raised under Article 6 PCT in paragraph 2.3 of the Written Opinion, claim 2 has been amended so as to make clear, as a further feature of the composition, the specific surfaces to which the polymer has a capability of attaching to in the oral cavity. Claim 1 recites broadly that the polymer has a capability of attaching to a surface and claim 2 recites more particularly what those surfaces are. It is submitted that there is no lack of clarity in claim 1 or claim 2. The fact that the specific surfaces in claim 2 have different natures does not make claim 1 unclear. The claims are not required to specify how the polymer of claim 1 can attach to different surfaces. Instead, the claims properly recite such a capability.

Regarding the clarity objection raised under Article 6 PCT in paragraph 2.4 of the Written Opinion, we submit that a person skilled in the art would immediately understand that different percentages of polymer and sweetener can be present dependent upon whether all of the sweetener present was attached to the polymer and/or whether all of the polymer has sweetener attached thereto.

Regarding the clarity objection raised under Article 6 PCT in paragraph 2.5 of the Written Opinion, claim 12 has been amended so as to recite a functional feature of the composition rather than a process feature.

ISOREPLY

09789701

18. Mar. 2011 10:05

Page White &amp; Farrer

No. 2993 P. 9

3

Regarding the clarity objection raised under Article 6 PCT in paragraph 2.6 of the Written Opinion, claim 17 has been amended so as to recite that the method includes the attaching step, and so it is not implied that an oral composition is made by such an attaching step.

In summary, we submit that the amended claims comply with the provisions of Article 6 PCT.

Regarding the clarity objections to the description in paragraphs 2.7 and 2.8 of the Written Opinion, we submit that the description is clear.

Paragraph [0056] describes further embodiments of the oral composition of the invention which may have further active ingredients. We submit that this is consistent with claim 1. We also submit that the teaching of paragraphs [0004] and [0027] are not contradictory to a person skilled in the art. Paragraph [0004] discloses the use of cross-linking whereas paragraph [0027] describes the attachment of plural sweetening agents to the polymer, which are, in accordance with the invention, achieved by cleavable linkers and not by cross-linking.

#### Novelty

The International Searching Authority considered that claim 1, and claims dependent thereon, are anticipated by documents D1, D2 and D3.

Claim 1 requires (a) an oral composition comprising (b) a polymer attached to a sweetening agent via a cleavable linker, wherein (c) the polymer is capable of attaching to a surface in an oral cavity, and (d) the cleavable linker is cleavable in the oral cavity to release the sweetening agent.

It is submitted that there is no explicit or implicit objective disclosure in any of the cited references D1, D2 or D3 of an oral composition incorporating such a specific combination of features.

D1 does not disclose features (b) and (d). The disclosure of D1, the Applicant's earlier US-A-5661221, is discussed in paragraph [0004] of the description. In D1, the polyol compound is cross-linked to the polymer. There is no disclosure that such cross-linking provides a cleavable linker

## ISOREPLY

09789701

18. Mar. 2011 10:05

Page White &amp; Farrer

No. 2993 P. 10

4

which is cleavable in the oral cavity to release the sweetening agent. D1 is concerned with providing specific cross-linked polymers having improved viscoelastic properties and there is no disclosure that the cross-linking or the improved viscoelastic properties disappear when the polymer is present in the oral cavity.

D2 does not disclose feature (a). There is no disclosure of an oral care composition. There also, therefore, can be no disclosure of feature (d). In Example 28, sugar is used together with glycerol. It is disclosed in column 3, lines 3 to 10 that glycerol may be a reactant. There is accordingly no disclosure that sugar in Example 28 is attached to the polymer by a cleavable linker, feature (b).

D3 does not disclose features (b), (c) and (d). In D3, Examples 1, 3, 5 and 8, the sucralose is encapsulated in the polyvinylacetate polymer. The polymer is melted or softened and the sucralose is mixed into the softened polymer. There is no disclosure that sucralose is reacted to form a cleavable linker with the polymer. There is no disclosure that such encapsulation provides a cleavable linker which is cleavable in the oral cavity to release the sweetening agent. There is also no disclosure that the polymer is capable of attaching to a surface in an oral cavity. The polymer is hydrophobic, as disclosed in paragraph [0039] of D3, which seems to constitute a polymer which would not be capable of attaching to a surface in an oral cavity.

It is submitted that amended claim 1 and the claims dependent thereon, are novel over the state of the art.

The Examiner found claim 20, and its dependent claims, to be novel over the state of the art.

#### Inventive step

It is submitted that the subject matter of each of claim 1 and claim 20 involves an inventive step over the state of the art.

The closest prior art is submitted to be the Applicant's earlier D1. That relates to oral compositions including polymers.

## ISOREPLY

09789701

18. Mar. 2011 10:05

Page White &amp; Farrer

No. 2993 P. 11

## 5

The objective technical problem present in D1 and solved by the present invention is to provide an oral composition which allows controlled release of sweetening agent to thereby provide a longer taste sensation (paragraph [0005] of the description).

That problem is solved by providing that (feature (b) above) a polymer is attached to a sweetening agent via a cleavable linker, and (feature (d) above) the cleavable linker is cleavable in the oral cavity to release the sweetening agent.

None of D1 to D5 discloses or suggests the claimed solution.

D2 is not concerned with oral compositions and so the skilled person would not look to D2 to solve the problem. D2 also does not hint at the solution anyway.

D3 discloses encapsulation in a polymer and does not disclose or hint at the provision of a cleavable linkage with the polymer.

D4 discloses polymeric delivery and release systems for oral care actives, but does not hint at controlled release of sweetening agent. There is no disclosure or hint of forming a cleavable linker between a sweetening agent and a polymer.

D5 simply recites alternative sweeteners in beverages and is not relevant to the problem or the claimed solution to the problem.

Therefore taking D1 as the closest prior art document, the invention defined in claim 1, and correspondingly claim 20, involves an inventive step.

If, for the sake of argument, D4 was taken as the closest prior art document, the invention defined in claim 1, and correspondingly claim 20, would still involve an inventive step.

ISOREPLY

09789701

18. Mar. 2011 10:06

Page White &amp; Farrer

No. 2993 P. 12

6

The objective technical problem present in D4 and solved by the present invention is to provide an oral composition which allows controlled release of sweetening agent to thereby provide a longer taste sensation (paragraph [0005] of the description).

There is no hint in any of D1, D2, D3 or D5 to provide a cleavable linker between a sweetening agent and a polymer which is capable of attaching to an oral surface. If a sweetening agent is disclosed in these documents, it is incorporated in a way other than by a cleavable linker to the polymer. Therefore if a skilled person consulted these documents when faced with the objective technical problem in D4, the skilled person would be led away from the invention claimed.

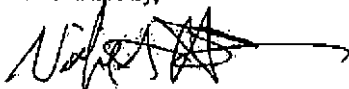
It is submitted that none of the cited references remotely hints at the specific combination of features claimed.

It is therefore submitted that claim 1 and claim 20 involve 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

*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 27TH DAY OF JULY 2011
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff  
State Treasurer
8. NO: A432966
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE



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

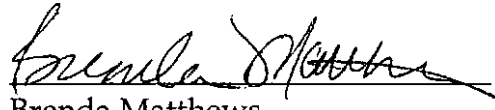
Certificate Number: 1211354910

Verify this certificate at

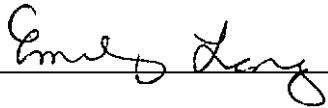
[https://www1.state.nj.us/TYTR\\_StandingCert/JSP/Verify\\_Cert.jsp](https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp)

8009-00-CO-01-OC

I, Brenda Matthews, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment of International Patent Application PCT/US2009/044336 filed May 18, 2009.

  
Brenda Matthews  
Patent Administrator  
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to  
Before me this 20 day  
of July 2011

X  \_\_\_\_\_

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

# ASSIGNMENT

WHEREAS, WE, Shira Pilch, Malcolm Williams (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 PCT Application Serial No. PCT/US09/044336, filed May 18, 2009, naming the ASSIGNOR(S) as inventor(s), and entitled "ORAL 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;

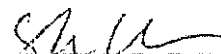
ASSIGNOR(S) agree to communicate to ASSIGNEE or to its successors, assigns or legal representatives any and all facts known to them or any of them respecting said invention, and without further remuneration to testify in any legal proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuation, 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: May 18, 2009.  
(date of filing)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 18<sup>th</sup> day of

February 2010



Shira Pilch

Address: 909 South Park Avenue  
Highland Park, New Jersey 08904

State of New Jersey  
County of Middlesex

On this 18 day of February 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.

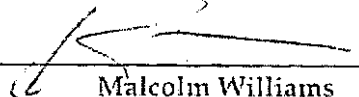


NOTARY PUBLIC

CHRISTINE E. BRISCOE  
NOTARY PUBLIC  
NO. 2382679  
Comm. Expires 2/24/2014

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 5<sup>th</sup> day of

April 2010

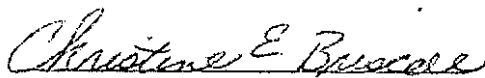


Malcolm Williams

Address: 224 Hillside Avenue  
Piscataway, New Jersey 08854

State of New Jersey  
County of Middlesex

On this 5 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. # 2382679  
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 27 de julio de 2011
7. por Andrew P. Sidamon-Eristoff, Tesorero de Estado
8. No. A432966
9. Sello/timbre

10. Firma

\_\_\_\_\_  
(Firma)

Hay un sello que dice:  
EL GRAN SELLO DEL ESTADO DE NEW JERSEY

Certificado Número: 1211354910  
Verifique este sello en línea en  
[https://www1.state.nj.us/TYTR\\_StandingCert/JSP/Verify\\_Cert.jsp](https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp)

8009-00-CO-01-OC

Yo, Brenda Matthews 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 No. PCT/US2009/044336 presentada el 18 de mayo de 2009.

(firma)  
Brenda Matthews  
Administradora de patentes  
Colgate-Palmolive Company

Suscrito y jurado ante mi este 20 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, **Shira Pilch y Malcolm Williams** (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 de Patentes y Marcas de los Estados Unidos como solicitud PCT No. PCT/US09/044336 el 18 de mayo de 2009, nombrando a los CEDENTES como inventores y titulada COMPOSICIÓN ORAL; y

CONSIDERANDO QUE, Colgate-Palmolive Company, una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y 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: Mayo 18, 2009  
(fecha de presentación)

Expediente de abogado No. 8009-00-OC

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 18 de febrero de 2010.

\_\_\_\_\_  
(firma)  
**SHIRA PILCH**  
Dirección: 909 South Park Avenue  
Highland Park, New Jersey 08904

Estado de New Jersey

Condado de Middlesex

El 18 de febrero 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

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 05 de abril de 2010.

\_\_\_\_\_  
(firma)  
**MALCOLM WILLIAMS**  
Dirección: 224 Hillside Avenue  
Piscataway, New Jersey 08854

Estado de New Jersey

Condado de Middlesex

El 05 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. : 3802700

OCT. 29 2001 01:09PM P2

# Brigard & Castro

SANTA FE DE BOGOTA - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

I (We)

domiciliado(s) en

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

Nombrotamosl 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 enseñes, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórogas, 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.

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.

A este efecto, lo(s) faculotamos 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 creveren conducentes al resguardo de mis (nuestros) intereses, con todas las demás facultades legales necesarias.

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 values, giving the respective release of receipt and, in general, to take before said authorities all necessary steps to such effect, and appoint my (our) interest(s) with all the other legal powers that they may deem pertinent to the foregoing and to the protection of my (our) interest(s).

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 nombrotamosl a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S. domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

This power includes the faculty to 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 No. 16-56, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Orrogado y firmado en

Granted and signed in New York, N.Y.

hoy de

VICE PRESIDENT & ASSOCIATE GENERAL COUNSEL TRADEMARK

this OCT 29 2001 day of 2001

Firma

Signature

Nombre

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 periodo 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 presenta poder es su representante.

Notario Público (sello)

CERTIFICADO NOTARIAL  
PERSONA NATURAL

COUNTY

Hoy de de , comparecieron  
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.

Notario Público (sello)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

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

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.

Notary Public (Seal)

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

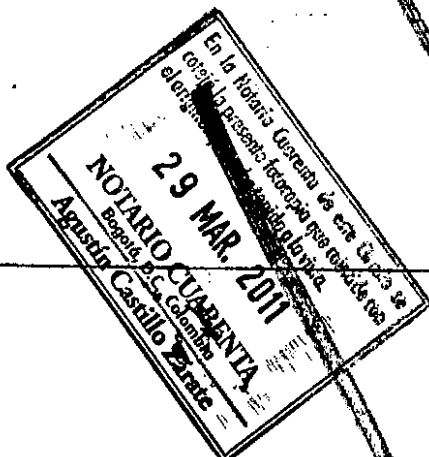
On this OCT 29 2001 day of of  
personally appeared before me

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.

Notary Public (Seal)

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.

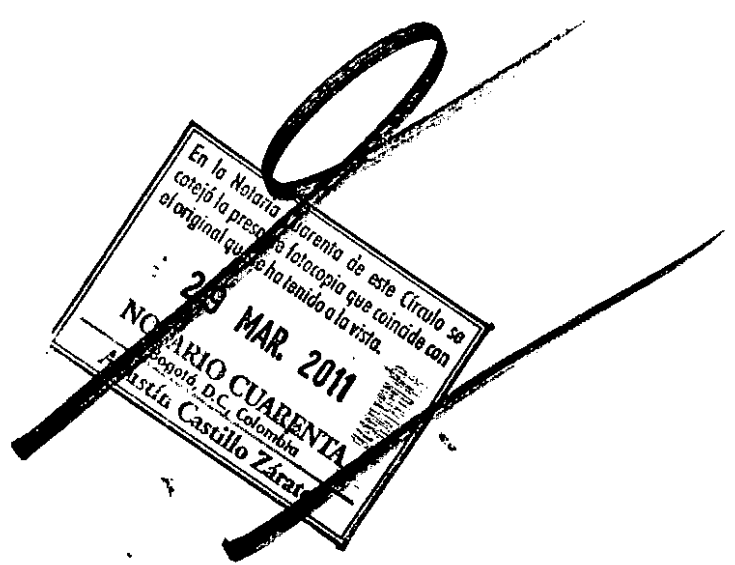
IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand affixed my official seal this

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**

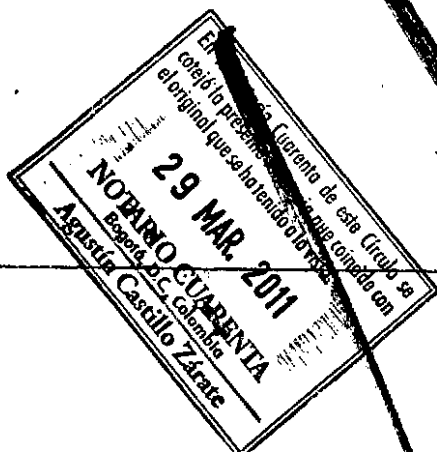
*Certified*

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. 2/8/96)



APOSTILLE

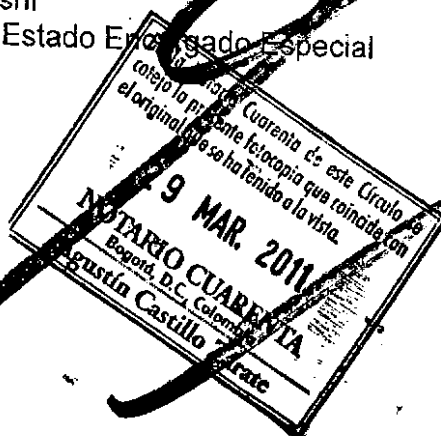
(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

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.

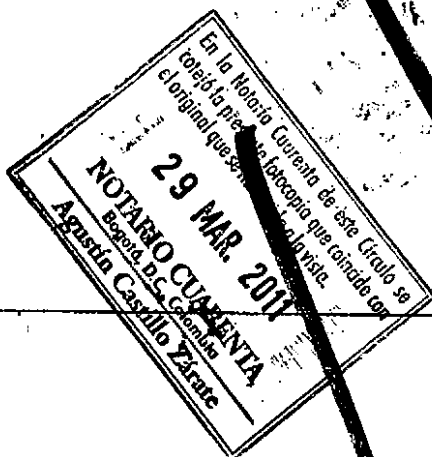
**COMO TESTIGO DE LO MISMO**, he fijado al presente mi firma t mi sello  
oficial este

**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  
REGISTRADURIA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCION

Indicativo Serial 5562241

ORIGINAL PARA LA OFICINA DE REGISTRO

|                                                                                                   |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Datos de la oficina de registro                                                                   |                                            |
| Clase de oficina: Registraduría                                                                   | Notaría: 32                                |
| País: Colombia                                                                                    | Departamento: Cundinamarca                 |
| Municipio: Bogotá D.C.                                                                            | Corregimiento: No. Inspección de Policía   |
| Código: 9991                                                                                      |                                            |
| Datos del difunto                                                                                 |                                            |
| Apellido y nombre completo: CASTRO DUQUE RAMIRO                                                   |                                            |
| Documento de identificación (Clase y número)                                                      | Sexo (en Letras)                           |
| C.C. No. 170322 DE BOGOTÁ                                                                         | MASCULINO                                  |
| Datos de la defunción                                                                             |                                            |
| Lugar de la defunción País - Departamento - Municipio - Corregimiento - No. Inspección de Policía |                                            |
| COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.                                                                 |                                            |
| Fecha de la defunción                                                                             | Hora                                       |
| Año: 2004 Mes: 10 Día: 30 04:10 PM                                                                | Número de certificado de defunción         |
| A- 2094375                                                                                        |                                            |
| Estado que produce la sentencia                                                                   |                                            |
| Presunción de muerte                                                                              |                                            |
| Fecha de la sentencia                                                                             |                                            |
| Documento presentado                                                                              |                                            |
| Año: Mes: Día:                                                                                    |                                            |
| Nombre y cargo del funcionario                                                                    |                                            |
| ANDRES DIAZ CAMPOS                                                                                |                                            |
| R.M. No. 79982662                                                                                 |                                            |
| Autorización judicial                                                                             |                                            |
| Certificado Médico: X                                                                             |                                            |
| Datos del denunciante                                                                             |                                            |
| Apellido y nombre completo: EDGAR DAVID REGINO H.                                                 |                                            |
| Documento de identificación (Clase y número)                                                      |                                            |
| C.C. No. 15.030.154 DE LORICA CORDOBA                                                             |                                            |
| Firma: [Firma]                                                                                    |                                            |
| Primer testigo                                                                                    |                                            |
| Apellido y nombre completo:                                                                       |                                            |
| Documento de identificación (Clase y número):                                                     |                                            |
| Firma:                                                                                            |                                            |
| Segundo testigo                                                                                   |                                            |
| Apellido y nombre completo:                                                                       |                                            |
| Documento de identificación (Clase y número):                                                     |                                            |
| Firma:                                                                                            |                                            |
| Fecha de inscripción                                                                              |                                            |
| Año: 2004 Mes: 11 Día: 02                                                                         | Nombre y firma del funcionario que declara |
| BLANCA LETICIA VALENZUELA RESTREPO                                                                |                                            |
| NOTARIA 32                                                                                        |                                            |
| PADRES: ALFONSO CASTRO                                                                            |                                            |
| MERCEDÉS DUQUE                                                                                    |                                            |
| ESPACIO PARA NOTAS                                                                                |                                            |

Formulario No. 100-0111-4

**OTARIA 32**

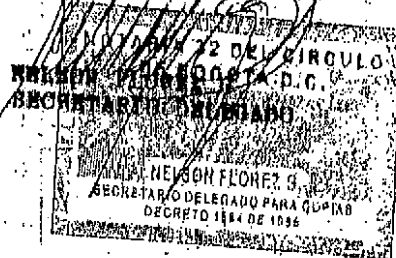
INCULO DE SANTA PE DE BOGOTA, D.C.

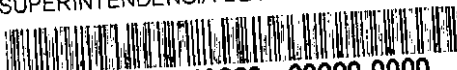
Germán Eléazar Moreno L.  
Notario

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

**CERTIFICADO QUE:**

La presente acta es fiel copia del original tomada del registro  
civil de defunciones serial indicativo número: 55.622.41 .....  
que expido en la ciudad de Bogotá D.C., hoy 17 NOV 2004 .....





No. 11-143260- -00000-0000

Fecha: 2011-10-24 17:06:27  
Tra. 11 PATENTEIYII  
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Eve: 379 FASENACIONALII  
Folios: 61

PATENTE DE INVENCION ☐

MODEL C

|                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita una patente.                                             |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud   |
| <input type="checkbox"/>          | Descripción de la invención                                                         |
| <input type="checkbox"/>          | Dibujos de ser estos pertinentes                                                    |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento) |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                 |

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

|                                              |                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita una PCT                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen) |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Dibujos de ser estos pertinentes                                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)                                     |
| Completa <input checked="" type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                                                     |

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

|                                   |                                                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita Diseño industrial                                                              |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud                         |
| <input type="checkbox"/>          | Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                                             |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                                       |

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

|                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita un esquema de trazado                                  |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud |
| <input type="checkbox"/>          | Representación gráfica de un esquema de trazado                                   |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                     |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                               |