



PGT

OK

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA BASE NACIONAL

10-137301

21. **EXPEDIENTE No.** _____

ANÁLISIS DE SUSTRATOS QUE TIENEN AGENTES DEPOSITADOS SOBRE ESTOS

54. **TITULO** _____

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** _____

COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO _____

NUEVA YORK, NY, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

74. **APODERADO** _____

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. **BOGOTÁ, D.C.** _____

AS: 115.010

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-137301-00000-0000

Fecha: 2010-11-04 16:34:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 89

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, US.

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 70A #4 - 41, Bogotá, Colombia.

Teléfono: 744-2200

Fax: 742-2200

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número 80.410.337 TP 57492

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el numero de radicación (del poder).

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: Jennifer GRONLUND, Guofeng XU, Deborah A. PERU, Ravi SUBRAMANYAM.

Dirección: 16 Hamilton Street, Flemington, NJ 08822, US; 40 Silvers Lane, Plainsboro, NJ 08536, US; 2 Chestnut Street Lebanon, NJ 08833, US; 18 Doyle Lane, Belle Mead, NJ 08502, US (respectivamente).

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América.

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2009/039651

Fecha 06.04.2009

Publicación Internacional No. WO 2009/124310 A1

Fecha 08.10.2009

6 Título (54): *Cambio TITULO*
~~ANÁLISIS DE SUSTRATOS QUE TIENEN AGENTES DEPOSITADOS SOBRE ESTOS~~

~~MÉTODOS PARA CARACTERIZAR EL DEPÓSITO DE AGENTES SOBRE SUSTRATOS Y/O Superficies~~

7 Clasificación Internacional (51): *601N 21/33, A61C 17/00, A61A 11/00*

8 Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

US

04.04.2008

61/042,558

SI ☒

NO ☐

9 Comprobante de pago No. 10-75.094; 10-75.136; 10-75.114; 10-09-2010; 10-79.238 Fecha 04-11-2010

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. \$ 554.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no estén inscritas 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 castellano. (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.
- ☒ Otros: - Comprobante(s) de pago de la tasa por concepto de Reivindicaciones adicionales \$ 338.000 (13*\$26.000).

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:

12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA:

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

1150103

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 75,094
FECHA : SEPTIEMBRE 10 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-137301-00000-0000

Fecha: 2010-11-04 16:34:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 89

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	382752285	08/09/2010	30,363,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

115010 4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 75,136

FECHA : SEPTIEMBRE 10 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-137301- -00000-0000

Fecha: 2010-11-04 16:34:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 89

***** C O N S I G N A C I O N *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	382752285	08/09/2010	30,363,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	260,000.00
		TOTAL :	\$ 260,000.00

SON: DOSCIENTOS SESENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

115010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 75,114
FECHA : SEPTIEMBRE 10 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-137301- -00000-0000

Fecha: 2010-11-04 16:34:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 89

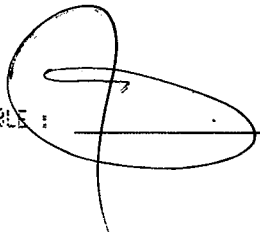
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	382752285	08/09/2010	30,363,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
			TOTAL : \$ 52,000.00

SON: CINCUENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

1150106

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176087

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-137301- -00000-0000

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 79,238
FECHA : SEPTIEMBRE 22 DE 2010

Fecha: 2010-11-04 16:34:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 89

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGD	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	382752160	22/09/2010	37,734,900.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMI	26,000.00
		TOTAL :	\$ 26,000.00

SDN: VEINTISEIS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
8 October 2009 (08.10.2009)

(10) International Publication Number
WO 2009/124310 A1

PCT

(51) International Patent Classification:

G01N 21/33 (2006.01) A61Q 11/00 (2006.01)
G01N 21/35 (2006.01) G01N 1/28 (2006.01)
A61C 17/00 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2009/039651

(22) International Filing Date:

6 April 2009 (06.04.2009)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

61/042,558 4 April 2008 (04.04.2008) US

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): HALUKO SCHAEFFER, Jennifer [US/US]; 16 Hamilton Street, Flemington, NJ 08822 (US). XU, Guofeng [CN/US]; 40 Silvers Lane, Plainsboro, NJ 08536 (US). PERU, Deborah, A. [US/US]; 2 Chestnut Street, Lebanon, NJ 08833 (US).

SUBRAMANYAM, Ravi [US/US]; 18 Doyle Lane, Belle Mead, NJ 08502 (US).

(74) Agent: TRAUT, Donald, L.; Colgate-palmolive Company, Patent Department, 909 River Road, Piscataway, NJ 08855 (US).

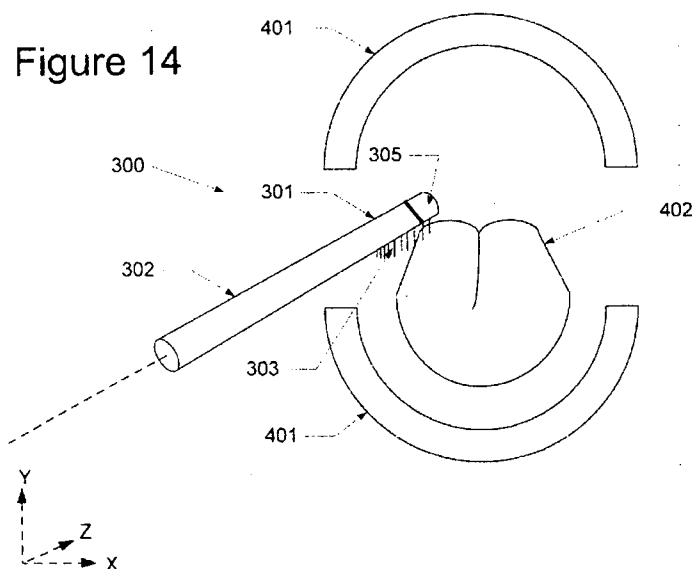
(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, 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),

[Continued on next page]

(54) Title: ANALYSIS OF SUBSTRATES HAVING AGENTS DEPOSITED THEREON

Figure 14



(57) Abstract: Improved analytical, diagnostic, monitoring, and other methods (and their associated devices) for evaluating the extent of deposition of an agent onto a substrate are described. Exemplary methods may be used in the in the monitoring of the dental health of patients or in the fast, efficient screening and/ or characterization of formulations in terms of their use for depositing oral actives onto tooth surfaces. The methods involve the direct or *in situ* analysis of substrates, onto which agents are deposited, using Near-IR spectroscopy and/ or UV spectroscopy.

8

WO 2009/124310 A1



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))

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA DE ACUERDO CON EL TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT)

(43) Fecha de Publicación Internacional
08 Octubre 2009 (08.10.2009)

PCT

(10) Número de Publicación
Internacional
WO 2009/124310 A1

(51) Clasificación Internacional de Patente:
G01N 21/33 (2006.01) A61Q 11/00 (2006.01)
G01N 21/35 (2006.01) G01N 1/28 (2006.01)
A61C 17/00 (2006.01)

(21) Número de Solicitud Internacional:
PCT/US2009/039651

(22) Fecha de Presentación Internacional:
06 Abril 2009 (06.04.2009)

(25) Idioma de Presentación: Inglés

(26) Idioma de Publicación: Inglés

(30) Fecha de Prioridad
61/042,558 04 Abril 2008 EU

(71) Solicitante: (para todos los estados designados excepto EE. UU.):
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
[US/US]; 300 Park Avenue, New cork, NY 10022 (US).

(72) Inventor; y

(75) Inventor/Solicitante (Solo para EE. UU.): HALUKO SCHAEFFER, Jennifer [US/US]; 16 Hamilton Street, Flemington, NJ 08822 (US). XU, Guofeng [CN/US]; 40 Silvers Lane, Plainsboro, NJ 08536 (US). PERU, Deborah, A. [US/US]; 2 Chestnut Street Lebanon, NJ 08833(US). SUBRAMANYAM, Ravi [US/US]; 18 Doyle Lane, Belle Mead, NJ 08502 (US).

(74) Agente : TRAUT, Donald, L.; Colgate-palmolive Company, Departamento de Patentes 909 River Road, Piscataway, NJ 08855 (US).

(81) Estados Designados (a menos que se indique de otra forma para cada tipo de protección nacional disponible): 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) Estados Designados (a menos que se indique de otra forma para cada tipo de protección regional disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasia (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europa (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)

[Continúa en la siguiente página]

Publicado
con reporte de búsqueda internacional (Art 21 (3))

(54) Título: ANÁLISIS DE SUSTRATOS QUE TIENEN AGENTES DEPOSITADOS SOBRE ESTOS

(57) Resumen: Se describen métodos analíticos, diagnósticos y de monitoreo mejorados, y otros métodos (y sus dispositivos asociados) para evaluar el grado de depósito de un agente sobre un sustrato. Se pueden utilizar métodos de ejemplo en el monitoreo de la salud dental de los pacientes o en la selección eficiente y/o caracterización de formulaciones en términos de su uso para depositar activos orales sobre las superficies dentales. Los métodos involucran el análisis directo o in situ de sustratos, sobre los que se depositan los agentes, utilizando espectroscopía de IR Cercano y/o espectroscopía UV.

TÍTULO DE LA INVENCION

ANÁLISIS DE SUSTRATOS QUE TIENEN AGENTES DEPOSITADOS SOBREESTOS

5

CAMPO DE LA INVENCION

[01] La presente invención se relaciona con métodos y dispositivos para medir el grado de depósito o captación de agentes (*por ejemplo*, agentes activos orales) sobre sustratos (*por ejemplo*, superficies de hidroxiapatita para imitar superficies dentales). La cantidad o concentración de un agente puede determinarse eficientemente sobre un sustrato (*por ejemplo*, con un agente y el sustrato conjuntamente en forma sólida), utilizando espectroscopía de Infrarrojo Cercano (IR-Cercano) o espectroscopía Ultravioleta (UV).

ANTECEDENTE DE LA INVENCION

20 [02] Los métodos convencionales para analizar el depósito de agentes, tal como agentes activos orales utilizados en el cuidado dental, involucran incubar el agente con un sustrato, lavar el sustrato incubado, y luego someterlo a extracción de disolventes. Posteriormente, se analiza
25 el extracto utilizando cromatografía líquida de alto desempeño (HPLC) para proporcionar una cuantificación indirecta del agente depositado. En un tipo particular

de tal análisis, agentes activos orales tal como Triclosán, ya sea en soluciones puras o en formulaciones de dentífrico, se incuban con discos de hidroxiapatita recubiertos con saliva utilizados para modelar sustratos de tejidos duros, antes de desarrollar la extracción de disolvente en el disco.

[03] El método de extracción de disolvente/HPLC, sin embargo, tiene limitaciones. Por ejemplo, el método se basa en el análisis indirecto de un extracto a diferencia del análisis directo del sustrato sobre el que se deposita el agente. Como un resultado de la extracción y las posteriores etapas de HPLC, frecuentemente el análisis toma un considerable tiempo. Más aún, el método se basa en el uso de un agente de extracción que no siempre puede ser compatible con un determinado agente/sistema de sustrato (*por ejemplo, se puede descomponer o afectar adversamente, por ejemplo mediante reacción con, el agente a ser analizado o influencia de otra manera la forma del agente*).

[04] Por lo tanto, subsiste la necesidad en la técnica de métodos que puedan analizar eficientemente o caracterizar la proporción o cantidad de depósito de un agente sobre un sustrato. Idealmente, se pueden desarrollar tales métodos a través de análisis directo del agente/sistema del sustrato y proporcionar

resultados rápidos.

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

5 [05] La invención se relaciona con métodos eficientes,
confiables, tal como los métodos de selección para
caracterizar el depósito de agentes (*por ejemplo*,
agentes activos orales) sobre las superficies. Se pueden
utilizar tales métodos para evaluar y comparar
10 diferentes formulaciones que comprenden el agente a ser
depositado, así como también diferentes sistemas de
suministro para el agente. También se pueden aplicar
métodos con el propósito de evaluación o diagnóstico en
pacientes u otros usuarios, y por lo tanto se pueden
15 aplicar a sistemas *in vivo*, *por ejemplo*, en el análisis
de depósitos de un agente activo oral sobre la
superficie dental de un paciente. Los métodos también
son adecuados para uso personal, *por ejemplo*, en el caso
de un usuario que desea monitorear la efectividad de un
20 régimen de cuidado dental particular.

[06] Se pueden utilizar los métodos directos descritos aquí
para obtener un resultado analítico en un tiempo
relativamente corto, *por ejemplo* del orden de minutos
25 (*por ejemplo*, 5-10 minutos) o aún segundos (*por ejemplo*,
menos de 60 segundos o 10-45 segundos). Los métodos
analíticos, de acuerdo con algunas realizaciones,

determinan la distribución de varios agentes alrededor de una superficie, por ejemplo, ellos se pueden utilizar para determinar si o no ellos se distribuyen uniformemente.

5

[07] De acuerdo con lo anterior, los aspectos de la invención se relacionan con un método para medir el depósito de un agente oral tal como un activo para el cuidado oral sobre un sustrato. El método comprende poner en contacto el sustrato con el agente oral para depositar una cantidad de agente oral sobre éste, y analizar el sustrato utilizando espectroscopía de Infrarrojo Cercano (IR-Cercano) o espectroscopía Ultravioleta (UV).

10

15 [08] Otros aspectos de la invención se relacionan con un método para diagnosticar la afección oral de un paciente. El método comprende medir la presencia de un agente oral en una muestra de paciente utilizando espectroscopía de Infrarrojo Cercano (IR-Cercano) o espectroscopía Ultravioleta (UV).

20

[09] Otros aspectos de la invención se relacionan con un método para evaluar la efectividad de un sistema de suministro oral. El método comprende depositar un agente oral sobre un sustrato utilizando el instrumento dental, y adicionalmente analizando el sustrato utilizando espectroscopía de Infrarrojo Cercano (IR-Cercano) o

25

espectroscopía Ultravioleta (UV) para medir el grado de depósito.

[10] Otros aspectos de la invención se relacionan con dispositivos o instrumentos para desarrollar cualquiera de los métodos anteriores.

[11] Otros aspectos de la invención se relacionan con una o más instrucciones ejecutables que se almacenan en medios legibles por computador que, cuando se ejecutan, hacen que un sistema de procesamiento de datos ejecute un método que comprende las etapas de analizar un espectro Infrarrojo Cercano (IR-Cercano) o un espectro UV generado de acuerdo con los métodos descritos anteriormente, que utilizan un método matemático que se selecciona del grupo que consiste de primera y segunda derivada, integración de área pico, regresión de mínimos cuadrados parciales (PLS), conversión Kubelka-Munk, regresión lineal múltiple, y sustracción espectral (por ejemplo, para restar señales de fondo).

[12] Los métodos y dispositivos anteriores se pueden utilizar en la medición absoluta de cantidades o concentraciones de agentes depositados sobre un sustrato. Alternativamente, se pueden utilizar métodos para obtener cantidades relativas o concentraciones de estos agentes (por ejemplo, en el caso de una aplicación para

JN

monitoreo). Se pueden utilizar métodos para comparar el grado de depósito de un agente como una función de su concentración en una composición inicial (*por ejemplo*, en un dentífrico utilizado para incubar un sustrato de acuerdo con los métodos descritos aquí), como una función del uso de diferentes sistemas de suministro (*por ejemplo*, una pasta versus un sistema de gel), o como una función de cualquiera de un número de otros parámetros que se apreciarán por aquellos expertos en la técnica, con respecto a la presente descripción.

[13] Estos y otros aspectos de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente Descripción Detallada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[14] Se puede adquirir un entendimiento más completo de la presente invención y sus ventajas con referencia a la siguiente descripción en consideración con los dibujos acompañantes, que se deben entender presentan una ilustración de varios aspectos de la invención y/o principios involucrados, y en donde:

[15] La Figura 1 es una ilustración del espectro electromagnético, que incluye longitudes de onda adecuadas para uso en espectroscopía IR Cercano o UV;

[16] La Figura 2 es un espectro IR Cercano, que muestra la "huella" del agente activo, Triclosán.

5 [17] La Figura 3 es la segunda derivada de un espectro IR Cercano del Triclosán;

[18] La Figura 4 describe una relación entre el área de pico del Triclosán, medido utilizando IR Cercano y la
10 concentración de Triclosán (en ppm) medida utilizando HPLC;

[19] La Figura 5 describe los datos obtenidos durante la validación del método de análisis de IR Cercano;

15

[20] La Figura 6 describe una etapa experimental en la que los discos HAP se introducen en los espectrómetros IR Cercano o UV.

20 [21] La Figura 7 describe un proceso mediante el cual se correlacionan los métodos analíticos IR Cercano con los métodos de extracción de disolvente convencional/HPLC;

[22] La Figura 8 describe el uso de técnicas de análisis de
25 datos que se correlacionan con métodos analíticos IR Cercanos con métodos de extracción de disolvente convencional/HPLC;

[23] La Figura 9 describe el uso de técnicas de análisis de datos que incluyen regresión de mínimos cuadrados parciales, que se correlacionan con métodos analíticos IR Cercano con métodos de extracción de disolvente convencional/HPLC;

[24] La Figura 10 describe el uso de técnicas de análisis de datos, que incluyen regresión de mínimos cuadrados parciales y regresión lineal múltiple, en correlación con métodos analíticos de IR Cercano con métodos extracción de disolvente convencional/HPLC;

[25] La Figura 11 describe un espectro UV para una mezcla de dos componentes, obtenidos utilizando espectroscopía UV, con el espectrómetro modificado con una esfera de integración de accesorios;

[26] La Figura 12 describe espectros UV para varias muestras, que incluyen muestras de placebo y sustratos incubados con Triclosán durante 5 minutos y 30 minutos;

[27] La Figura 13 ilustra un entorno del sistema de computador representativo que incorpora uno o más aspectos de la invención;

[28] La Figura 14 ilustra un entorno de implementación de cuidado oral representativo que incorpora uno o más aspectos de la invención;

5 [29] La Figura 15 es una representación esquemática de un cepillo de dientes/sonda que incorpora uno o más aspectos de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

10

[30] Aspectos de la invención se relacionan con métodos y dispositivos para la detección de agentes (por ejemplo, agentes orales) que se han suministrado y se han depositado sobre la superficie (por ejemplo, un sustrato en la cavidad oral tal como un diente o un tejido blando). Otros sustratos incluyen fluidos corporales tal como sangre y saliva, que se pueden analizar de acuerdo con los métodos descritos aquí para analizar la captación o depósito de agentes (por ejemplo, compuestos farmacéuticos). Los métodos permiten la cuantificación de la cantidad de captación de agentes por el sustrato y por consiguiente estos métodos son útiles, por ejemplo, en la comparación de las proporciones de captación y/o la cantidad total de agente depositado bajo condiciones variables. Los métodos también son útiles en la caracterización de la naturaleza de la interacción entre el agente y el sustrato.

15

20

25

19

[31] Agentes tales como agentes orales incluyen aquellos utilizados en el cuidado oral y/o aquellos utilizados como modelos de agentes orales. Ejemplos incluyen fosfatos, aminoácidos, sales de potasio y compuestos de estaño. El Triclosán y el lauril sulfato de sodio son ejemplos representativos de agentes activos utilizados en el cuidado oral. En el caso de agentes orales, ellos se pueden utilizar en los métodos y dispositivos como compuestos puros, pero frecuentemente están en la forma de solución con un disolvente orgánico o acuoso. Las soluciones son normalmente fisiológicamente aceptables, con el fin de estimular mejor las condiciones de uso actual. Los agentes orales también pueden estar en la forma de un dentífrico tal como una pasta, gel o suspensión.

[32] Los agentes se ponen generalmente en contacto con un sustrato, tal como el sustrato que contiene agentes resultantes que se puede utilizar analizando los métodos discutidos aquí para determinar la captación de agente o el depósito sobre el sustrato. En el caso de agentes orales, un sustrato comúnmente empleado es una muestra de hidroxiapatita (HAP), tal como un disco HAP utilizado para modelar una superficie dental. Por ejemplo, un disco HAP recubierto con saliva (schAP) se puede tratar o conectar con el agente oral bajo condiciones que

resultan en la deposición de por lo menos algo del agente oral sobre el sustrato. La "saliva" puede referirse a saliva natural o, alternativamente, saliva que se purifica y/o se procesa de otra forma, o aún saliva sintética diseñada para imitar el desempeño de la saliva natural para propósitos de análisis.

[33] De acuerdo con otras realizaciones el sustrato puede ser el tejido actual, por ejemplo, el diente o tejido blando de un paciente dental o usuario de dentífrico que desea saber el grado de depósito de un agente oral sobre la superficie dental. La información puede ser relevante para el cuidado del paciente administrada a un profesional del cuidado oral o administrada por el paciente mismo.

[34] En una realización representativa, un sustrato tal como un disco schAP se pone en contacto con un agente oral tal como Triclosán en la forma de una solución dentífrica líquida o una suspensión dentífrica. El sustrato que contiene agente resultante (es decir, que tiene el agente oral depositado en este) se analiza luego utilizando espectroscopía IR Cercano o espectroscopía UV o una combinación de estos métodos. Los resultados de estos análisis muestran que el depósito se puede medir exactamente, basado en una comparación con métodos convencionales que involucran la

extracción de disolventes, que son significativamente más engorrosos y toman mucho tiempo.

[35] En otras realizaciones, los métodos descritos aquí se
5 pueden aplicar para diagnosticar una afección oral (por
ejemplo, el depósito de un agente activo oral, el
depósito de una biopelícula, o el grado de
blanqueamiento dental o brillo dental), que incluye el
progreso de un régimen de tratamiento oral (por ejemplo,
10 para mejorar la salud oral, blanqueamiento dental o
proporcionar brillo dental) en un paciente. En todavía
otras realizaciones, el método se puede aplicar para
determinar la efectividad de un sistema de suministro de
cuidado oral. También se contemplan dispositivos para
15 desarrollar estos métodos, que tienen complejidades que
varían de acuerdo con su uso propuesto. Por ejemplo,
aunque los dispositivos de laboratorio pueden tener la
capacidad de analizar la absorbancia (o reflexión)
durante un rango de longitudes de onda extendido, un
20 dispositivo más simple utilizado por un profesional en
el campo dental puede tener una capacidad más limitada y
mide la absorbancia solo a longitudes de onda distintas
o rangos de longitudes de onda que son característicos
de un sistema de agente oral/sustrato de interés (por
25 ejemplo, un sistema activo oral particular/sistema
dental).

[36] Se pueden aplicar dispositivos más simples para uso doméstico por un consumidor para monitorear, por ejemplo, un régimen de tratamiento oral en curso al determinar las cantidades relativas de agentes depositados con el tiempo. Se pueden utilizar tales dispositivos solos o se pueden incorporar alternativamente en cepillos para dientes u otros dispositivos de cuidado oral. Los usuarios de los dispositivos serán capaces ventajosamente de obtener resultados rápidos para permitir el monitoreo efectivo de un régimen para el cuidado oral. También, los usuarios pueden responder a tales resultados al adaptar el régimen apropiadamente (por ejemplo, al cepillar y/o utilizar hilo dental más frecuentemente o durante un periodo mayor).

[37] De esta forma los métodos descritos aquí serán útiles para monitorear el grado, o tendencia con el tiempo de un agente deseado (por ejemplo, un agente activo oral, benéfico tal como Triclosán). Los métodos también se pueden aplicar, sin embargo, a la caracterización de agentes indeseados, tal como el aumento de la película dental perjudicial, que se puede contrarrestar mediante una respuesta apropiada. Los métodos se pueden combinar con otros métodos tal como fluorescencia, si es necesario para caracterizar adecuadamente un sistema de agentes particulares/sustrato.

[38] El análisis de sustrato, que tiene agentes depositados sobre este se desarrolla utilizando espectroscopía de Infrarrojo Cercano (IR Cercano) o espectroscopía Ultravioleta (UV). De manera general, el instrumento de espectroscopía se adapta con accesorios para medición de sólido, con el fin de desarrollar medición directa (cantidad o concentración) del agente depositado sobre el sustrato. En el caso de un instrumento de espectroscopía IR Cercano o un instrumento de espectroscopía UV, el accesorio de medición de sólido puede ser un analizador de contenido rápido (RCA) o una esfera de integración respectivamente. En el caso de una esfera de integración, la muestra de sustrato que contiene el agente a ser analizado se puede posicionar (por ejemplo, posicionar centralmente utilizando un haz de luz) sobre una placa de disco respectiva tal como una placa cerámica blanca disponible comercialmente con el nombre Spectralon®.

[39] Una técnica representativa para preparar la muestra de sustrato, sobre la que se ha depositado la gente, involucra secar esa muestra, por ejemplo a una concentración de agua predeterminada para minimizar las variaciones muestra a muestra en los resultados que no se deben al parámetro que se estudia. Los parámetros representativos a ser estudiados incluyen cambios en la

cantidad de agente depositado bajo condiciones controladas, como una función de (i) la concentración de agente, tal como la concentración de agente inicialmente presente en una solución o composición dentífrica, o
5 (ii) la concentración de intensificadores de suministro de agente o retardante de suministro de agentes (por ejemplo, concentraciones iniciales en tales soluciones o composiciones dentífricas).

10 [40] El análisis de IR Cercano o UV de la muestra que contiene el agente (la muestra en el que por lo menos una porción del agente inicialmente presente, por ejemplo, en una solución o dentífrico) resulta en la generación de un espectro correspondiente (espectro IR
15 Cercano o espectro UV) que se caracteriza por la relación entre la absorbancia de la muestra y la longitud de onda utilizada. En el caso de un espectro UV (por ejemplo, obtenido utilizando una esfera de integración como un accesorio de medición de sólido), el
20 espectro inicial se puede caracterizar por reflexión versus longitud de onda. Los valores de reflexión pueden, sin embargo, ser convertidos a un espectro de absorbancia correspondiente al desarrollar operaciones de conversión tal como una conversión Kubelka-Munk.

25

[41] En el caso de obtener cualquier espectro IR Cercano o UV del análisis de acuerdo con los métodos descritos aquí,

se desea frecuentemente restar una señal de referencia o de fondo debido a materiales tal como aditivos conocidos presentes en la solución con el agente. Así, los métodos de análisis de datos requieren frecuentemente desarrollar sustracción espectral para resolver mejor el espectro del agente de interés (por ejemplo, para obtener un espectro resuelto, al sustraer un espectro de referencia, tal como aquel obtenido de la saliva sola). Las técnicas de manipulación de datos adicionales que se desarrollan ventajosamente incluyen determinar primeras y segundas derivadas del espectro UV o IR Cercano (que se pueden convertir, en el caso de UV y/o resolver como se describió anteriormente) para mejorar la claridad de pico (por ejemplo, al distinguir los picos de muestra de los picos de interferencia). Una vez se resuelve la claridad de pico a un grado deseado utilizando estas (y opcionalmente otras técnicas de manipulación), las áreas bajo varios picos resultantes, relevantes, se pueden determinar mediante la integración, con las áreas que corresponden a las concentraciones o cantidades absolutas de los agentes de interés depositados.

[42] En algunas realizaciones, se pueden utilizar otras técnicas de manipulación de datos para reducir el grado de los picos de interferencia, por ejemplo, aquellos obtenidos de los materiales tal como aditivos, impurezas, o aún agentes adicionales cuyo depósito o

captación se va a medir utilizando los métodos descritos aquí. En el caso de una mezcla de agentes depositados, por ejemplo, puede ser útil la regresión de mínimos cuadrados parciales o regresión lineal múltiple para corregir la interferencia o sobreposición de picos de diferentes agentes en la mezcla.

[43] Las longitudes de onda utilizadas en los métodos de análisis IR Cercano y UV descritos aquí pueden ser rangos de longitud de onda bastante amplios sobre una porción del espectro electromagnético. Estas longitudes de onda pueden estar en el rango de longitud de onda de vacío UV, el rango UV Cercano, el rango de luz visible, el rango IR Cercano, y/o el rango IR. Frecuentemente, se desea adaptar las longitudes de onda (o rangos de longitudes de onda) utilizadas para análisis a aquellas que son específicas para un agente particular o combinación de agente/excipiente (es decir, aquellas longitudes de onda que se absorben característicamente o se reflejan al analizar la radiación, y se puede utilizar así para marcar como "huella digital" el agente de interés).

[44] La selección de solo las longitudes de onda más pertinentes (por ejemplo, solo 3 o 4 características de longitudes de onda) para un sistema dado puede ser benéfico en la reducción de la complejidad y/o costo del

instrumento de espectroscopía. El proceso de selección de longitudes de onda para uso en el análisis se puede basar, por ejemplo, en un análisis de mínimos cuadrados o regresión lineal del área de pico integrada alrededor de una longitud de onda candidata, con respecto a la concentración del agente, según se mide en varias muestras de calibración (es decir, que contienen cantidades de agente de referencia o conocidos). La metodología de selección también puede involucrar la determinación de las longitudes de onda de absorción que son únicas para un agente de interés particular (por ejemplo, basado en un espectro obtenido de una solución pura o una forma de polvo puro del agente) o tiene sobreposición mínima con picos de otros materiales. Utilizando los procesos de selección, por ejemplo, se ha determinado que las longitudes de onda adecuadas para el análisis IR Cercano del Triclosán incluyen aquellas en los rangos de 1604-1804 nm y 2190-2300 nm. Las longitudes de onda adecuadas para el análisis IR Cercano del agente activo oral, lauril sulfato de sodio, incluyen aquellos en los rangos de 1192-2198 nm, 1626-1814 nm, y 2250-2400 nm. Las longitudes de onda adecuadas que utilizan análisis UV incluyen aquellas en el rango de 200-500 nm.

[45] Se puede utilizar IR Cercano y UV/V en forma separada o aún en combinación para obtener la información deseada

acerca del suministro de agente tal como agentes activos orales, ingredientes clave, y aditivos tal como excipientes. De acuerdo con unas realizaciones, se puede proporcionar análisis IR Cercano a una cantidad total de agentes depositados y el análisis UV puede determinar concentraciones de componentes individuales en una mezcla de agentes o una mezcla de uno o más agentes y uno o más aditivos.

10 [46] Los métodos y dispositivos descritos aquí proporcionan así un número de ventajas posibles en varias aplicaciones. Por ejemplo, los métodos son útiles en el desarrollo de métodos analíticos rápidos para cuantificación directa del suministro activo sobre modelos de superficie oral. Los métodos representativos permiten la medición directa de los depósitos de agentes activos sobre sustratos HAP. Los métodos son adicionalmente útiles para examinar agentes activos orales en su estado natural en una matriz dentífrica y para ensayar productos terminados. En vista de la presente descripción, se verá que se pueden alcanzar otras ventajas y se pueden obtener otros resultados ventajosos. También se apreciará que los métodos y dispositivos descritos anteriormente se pueden utilizar con, o desarrollar en conjunto con, métodos y dispositivos convencionales. Como se pueden hacer varios cambios en los métodos y aparatos anteriores sin

apartarse del alcance de la presente descripción, se pretende que la materia contenida en esta solicitud se interpretará solo como ilustrativa.

5 ENTORNO DE PROCESAMIENTO DE DATOS DE COMPUTADOR

[47] Se pueden implementar varios aspectos de la presente invención en el contexto de la estructura de datos, módulos de programa, instrucciones en el programa e instrucciones del computador ejecutadas en un entorno implementado por computador. Así, es útil examinar brevemente un entorno de computación de propósito general. De acuerdo con lo anterior, se pueden incorporar uno o más aspectos de la invención en uno o más sistemas de computador, tal como se ilustra en la Figura 13. En la Figura 13, un computador 100 incluye un procesador central 110, una memoria del sistema 112 y un bus del sistema 114 que acopla varios componentes del sistema que incluyen la memoria del sistema 112 a la unidad de procesamiento central 110. El bus del sistema 114 puede ser de cualquiera de varios tipos de estructuras de bus que incluyen un bus de memoria o controlador de memoria, un bus periférico, y un bus local que utiliza cualquiera de una variedad de arquitecturas de bus. La estructura de la memoria del sistema 112 es bien conocida por aquellos expertos en la técnica y puede incluir un sistema de entrada/salida

básico (BIOS) almacenado en una memoria de solo lectura (ROM) y uno o más módulos de programas tal como sistemas operativos, programas de aplicación y datos de programas almacenados en la memoria de acceso aleatorio (RAM).

5

[48] El computador 100 también puede incluir una variedad de unidades de interfaz y controladores para leer y escribir datos. En particular, el computador 100 incluye una interfaz de disco duro 116 y una interfaz de memoria
10 removible 120 que se acoplan respectivamente a una unidad de disco duro 118 y una unidad de memoria removible 122 al bus del sistema 114. Ejemplos de unidades de memoria removibles incluyen unidades de discos magnéticos y unidades de discos ópticos. Las
15 unidades y sus medios legibles por computador asociados, tal como disquetes 124 proporcionan almacenamiento no volátil de instrucciones legibles por computador, estructuras de datos, módulos de programa y otros datos para el computador 100. Una unidad de disco duro
20 sencilla 118 y una unidad de memoria removible sencilla 122 se muestran solo con propósito de ilustración y con el entendimiento de que el computador 100 puede incluir diversas unidades. Adicionalmente, el computador 100 puede incluir unidades que hacen interfaz con otros
25 tipos de medios legibles por computador.

[49] Un usuario puede interactuar con el computador 100 con

una variedad de dispositivos de entrada. La Figura 13 muestra una interfaz de puerto de serie 126 que acopla un teclado 128 y un dispositivo de señalamiento 130 al bus del sistema 114. El dispositivo de señalamiento 128 se puede implementar con un ratón, track ball, dispositivo de lápiz, o dispositivo similar. Por supuesto uno o más de otros dispositivos de entrada (no mostrados) tal como joystick, almohadilla de juego, plato satelital, escáner, pantalla táctil, o similares se pueden conectar al computador 100.

[50] El computador 100 puede incluir interfaces adicionales para conectar dispositivos al bus del sistema 114. La Figura 13 muestra una interfaz de bus de serie universal (USB) 132 que acopla una cámara digital o de video 134 al bus del sistema 114. Se puede utilizar una interfaz 136 IEEE 1394 para acoplar dispositivos adicionales al computador 100. Adicionalmente, la interfaz 136 se puede configurar para operar con interfaces de fabricantes particulares tal como el FireWire desarrollado por Apple Computer y i.Link desarrollado por Sony. Los dispositivos de entrada también se pueden acoplar al bus del sistema 114 a través de un puerto paralelo, un puerto de juego, una tarjeta PCI o cualquier otra interfaz utilizada para acoplar un dispositivo de entrada a un computador.

[51] El computador 100 también incluye un adaptador de video 140 acoplado a un dispositivo de visualización 142 al bus del sistema 114. El dispositivo de visualización 142 puede incluir un tubo de rayos catódicos (CRT), pantalla de cristal líquida (LCD), dispositivo de emisión de campo (FED), pantalla de plasma o cualquier otro dispositivo que produzca una imagen que sea visible por el usuario. Los dispositivos de salida adicionales, tales como dispositivo de impresión (no mostrados), se pueden conectar al computador 100.

[52] Los sonidos se pueden registrar y reproducir con un micrófono 144 y un parlante 146. Se puede utilizar una tarjeta de sonido 148 para acoplar el micrófono 144 y el parlante 146 al bus del sistema 114. Un experto en la técnica apreciará que las conexiones del dispositivo mostradas en la Figura 13 son solo para propósito de ilustración y que se pueden acoplar diversos dispositivos periféricos al bus del sistema 114 a través de interfaces alternas. Por ejemplo, la cámara de video 134 se puede conectar a la interfaz 136 IEEE 1394 y el dispositivo de señalamiento 130 se puede conectar a la interfaz USB 132.

[53] El computador 100 puede operar en un entorno de red utilizando conexiones a uno o más computadores remotos u otros dispositivos, tal como un servidor, un enrutador,

un computador personal de red, un dispositivo homólogo u otro nodo de red común, un teléfono inalámbrico o asistente digital personal inalámbrico. El computador 100 incluye una interfaz de red 150 que acopla el bus del sistema 114 a una red de área local (LAN) 152. Los entornos de red son lugares comunes en oficinas, redes amplias de computadores empresariales y sistemas de cómputo domésticos.

10 [54] Una red de área amplia (WAN) 154, tal como la Internet, también se puede acceder mediante el computador 100. La Figura 13 muestra una unidad de módem 156 conectada a la interfaz de puerto serial 126 y a la WAN 154. La unidad de módem 156 se puede ubicar dentro externa al
15 computador 100 y puede ser de cualquier tipo de módem convencional tal como un módem de cable o un módem satelital. El LAN 152 también se puede utilizar para conectarse al WAN 154. La Figura 13 muestra un enrutador 158 que puede conectar el LAN 152 al WAN 154 en una
20 forma convencional.

[55] Se apreciará que las conexiones de red mostradas son de ejemplo y se pueden utilizar otras formas para establecer un enlace de comunicación entre los
25 computadores. La existencia de cualquiera de varios protocolos bien conocidos tal como TCP/IP, Frame Relay, Ethernet, FTP, HTTP y similares, se presume, y el

computador 100 se puede operar en una configuración cliente-servidor para permitir a un usuario recuperar páginas web de un servidor basado en web. Adicionalmente, se pueden utilizar cualquiera de varios exploradores de web convencionales para visualizar y manipular datos en las páginas web.

[56] La operación del computador 100 se puede controlar mediante una variedad de módulos de programa diferentes. Ejemplos de módulos de programa son rutinas, programas, objetos, componentes, estructuras de datos, librerías, etc. que desarrollan tareas particulares o implementan tipos de datos abstractos particulares. La presente invención también se puede practicar con otras configuraciones de sistema de cómputo, que incluyen dispositivos portátiles, sistemas multiprocesador, electrónicos de consumidor programables o basados en microprocesadores, PCS de red, minicomputadores, computadores servidores, asistentes digitales personales, teléfonos móviles y similares. Adicionalmente, la invención también se puede practicar en entornos de cómputo distribuido en donde las tareas se desarrollan mediante dispositivos de procesamiento remoto que se conectan a través de una red o red de comunicación cableada. En un entorno de cómputo distribuido, se pueden ubicar módulos de programa en dispositivos de almacenamiento de memoria remota y

local.

[57] Como se trató anteriormente, se pueden incorporar varios métodos inventivos como instrucciones legibles almacenadas en un medio legible por computador tal como un disquete, CD-ROM, dispositivo de almacenamiento removible, disco duro, memoria del sistema, memoria embebida u otro medio de almacenamiento de datos. El medio legible por computador almacena componentes ejecutables por computador, o módulos de software. Se pueden utilizar más o menos módulos de software alternativamente. Cada componente puede ser un programa ejecutable, una librería de enlace de datos, un archivo de configuración, una base de datos, una imagen gráfica, un archivo de datos binario, un archivo de datos de texto, un archivo de objetos, una archivo de código fuente, o similar. Cuando uno o más procesadores de cómputo ejecutan uno o más módulos de software, los módulos de software interactúan para producir uno o más sistemas de cómputo para desarrollarse de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención.

AMBIENTE DE CEPILLO DE DIENTES/SONDA

[58] Como se ilustra en las Figuras 14 y 15, el usuario sostiene el cepillo de dientes/sonda 300 y puede cepillar sus dientes 401. En una ocasión, el usuario

también puede cepillar su lengua 402. En operación, el cepillo de dientes/sonda 300 puede obtener varias muestras utilizando el sistema sensor diagnóstico 305, y en conjunto con el procesador 110 proporciona al consumidor un uso de monitoreo doméstico, por ejemplo, un régimen de tratamiento oral en curso al determinar las cantidades relativas de agentes depositados con el tiempo. Los dispositivos de cepillo de dientes/sonda se pueden utilizar solos o se pueden incorporar alternativamente en cepillos de dientes u otros dispositivos para el cuidado oral. Los usuarios de los dispositivos serán capaces ventajosamente de obtener resultados rápidos para permitir el monitoreo efectivo de un régimen de cuidado oral. También, los usuarios pueden responder a tales resultados al adaptar el régimen apropiadamente, (por ejemplo, al cepillar y/o limpiar con hilo dental más frecuentemente o durante un mayor periodo).

[59] Con referencia a las Figuras 14 y 15, el cepillo de dientes/sonda 300 tiene una cabeza 301 y un mango 302. La cabeza 301 puede incluir una región de cuidado oral que comprende uno o más elementos de limpieza dental 303, tal como cerdas. La cabeza 301 y mango 302 se pueden hacer de un material deseado, tal como, plástico rígido, resina, caucho, etc., tal como polipropileno.

[60] Como se utiliza aquí, el término "elementos de limpieza dental" o "elementos de limpieza" incluyen cualquier tipo de estructura que se utilice comúnmente o que sea adecuada para uso en proporcionar beneficios de salud oral (por ejemplo, limpieza dental, pulido dental, blanqueamiento dental, masaje, estimulación, etc.) al hacer contacto con porciones de los dientes y las encías. Tales elementos de limpieza dental incluyen pero no se limitan a penachos de cerdas que se pueden formar para dar un número de formas y tamaños diferentes y miembros de limpieza elastoméricos que se pueden formar para dar un número de formas y tamaños diferentes, o una combinación de penachos de cerdas y miembros de limpieza elastoméricos.

[61] El cepillo de dientes/sonda 300 puede incluir un dispositivo de iluminación 307, tal como diodos emisores de luz (LED), o cualquier otra forma deseada de salida visual para proporcionar frecuencia electromagnética para análisis de espectro. Por ejemplo, el dispositivo de iluminación 307 puede ser un LED orgánico que se puede sintonizar para proporcionar una característica deseada tal como color, temperatura, intensidad, longitud de onda electromagnética, y similares. La tecnología OLED se puede incrustar en el moldeo del cepillo de dientes, o se puede aplicar a la superficie del cuerpo del cepillo de dientes. Los expertos en la

técnica deben entender que la presente invención no se limita a ningún tipo particular de luces utilizadas en el análisis.

5 **[62]** El cepillo de dientes/sonda 100 también puede incluir un sistema sensor diagnóstico o sistema bio-sensor 305. El sistema sensor diagnóstico 305 puede incluir uno o más sensores individualizados o grupos de sensores para detectar varias características de acuerdo con los
10 métodos descritos que incluyen proporcionar luz para espectroscopía de Infrarrojo Cercano (IR Cercano) o espectroscopía Ultravioleta (UV). Por ejemplo, el sistema sensor diagnóstico 305 puede incluir un sensor configurado para la presencia de ciertos químicos o
15 activos en la muestra, o cualesquier otras características deseadas como se describe aquí.

[63] El sistema sensor 305 descrito anteriormente se puede acoplar eléctricamente o comunicativamente a un
20 procesador central 110, por ejemplo o un procesador en tarjeta. El procesador 110 maneja generalmente la información recolectada por el sistema sensor 305 y reporta un análisis de esa información al usuario, para ayudar a informar al usuario de las condiciones dentro
25 de su boca. Por ejemplo, el cepillo de dientes/sonda 300 del procesador 110 puede reportar que se ha detectado un nivel de Trioscan en la porción superior izquierda de

los dientes del usuario.

[64] Los siguientes ejemplos se establecen como representativos de la presente invención. Estos ejemplos no se constituyen como limitantes del alcance de la invención ya que ellos y otras realizaciones equivalentes serán evidentes en vista de la presente descripción.

10

EJEMPLO 1

[65] Se desarrolla un estudio para evaluar y desarrollar métodos analíticos rápidos para cuantificación directa del suministro activo sobre modelos de superficie oral para validar el uso de espectroscopía IR Cercano para analizar el suministro de Triclosán sobre discos de hidroxiapatita recubiertos con saliva, y correlacionar los resultados con la metodología de extracción de disolvente convencional. La espectroscopía IR Cercano mide las vibraciones de las moléculas. Las señales -CH, =NH, -OH, y -SH son fuertes. Las frecuencias en las bandas de Infrarrojo Cercano muestran la combinación única para su análisis. Los instrumentos permiten la medición sobre una mayor área de superficie.

20

25 [66] Se recolecta la saliva humana y se mide. Se recolecta saliva completa estimulada con parapelícula de adultos saludables en tubos centrífugos estériles. La saliva

completa se clarifica mediante centrifugación durante 10 minutos a 10,000 RPM (rotor Sorvall SS-34). Se esteriliza el sobrenadante de la saliva bajo luz UV durante un mínimo de 45 minutos. La saliva esterilizada clarificada está lista luego para uso en la formación de película. La formación de película sobre el HAP involucra incubar discos HAP (diámetro 0.5" x 0.05" de espesor, Clarkson Chromatography, Inc.) con 1 ml de saliva esterilizada clarificada en un tubo de fondo redondeo estéril de 14 ml durante 20 horas en un baño de agua de agitación a 37° C. Se remueve la saliva por aspiración. Se incuban los discos HAP cubiertos con saliva con 1 ml de soluciones de tratamiento de Triclosán durante 5 minutos (por triplicado). Los discos tratados se lavan tres veces con agua DI, luego se secan durante 1 hora en un horno a 37° C. Los discos tratados se miden directamente por IR Cercano, con 3 discos por solución de tratamiento. Cada lado se mide tres veces. Los discos también se miden posteriormente mediante extracción de disolvente (utilizando etanol) y HPLC.

[67] Como un resultado del estudio, se encuentra que se puede utilizar la espectroscopía IR Cercano para medir directamente el depósito del Triclosán sobre los sustratos sCHAP. También, se puede utilizar el método de desarrollo para evaluar rápidamente el depósito logrado por diferentes sistemas de suministro activos.

EJEMPLO 2

[68] Métodos directos de Análisis Activo mediante IR Cercano
5 y Uv/Vis

[69] 1) Protocolo Analítico (preparación de muestra &
recolección de datos)

10 [70] Se preparan muestras blanco para todas las mediciones
para asegurar la diferenciación de muestras de placebo
de muestras tratadas.

[71] 2) Selección de longitud de onda (desarrollada en
15 diversas formas)

[72] Se miden materiales puros como polvos o como soluciones
y se mide la firma menos el blanco. Se ve la huella
espectral del ingrediente de interés y las regiones y
20 longitudes de onda se identifican ya que aparecen libres
de componentes de interferencia. En algunos casos, se
aplican primeros o segundos procesamientos derivados
para agudizar la separación entre los ingredientes
presentes en una mezcla.

25

[73] Otros métodos para la identificación de las longitudes
de onda de elección incluyen 1) uso de espectroscopía de

42

correlación 2-D que utiliza otros métodos tal como IR para ayudar a definir las longitudes de onda requeridas en NIR y UV. Utilizando la correlación 2-D de los grupos de datos que consisten de muestras preparadas sobre un rango de concentraciones activas, las regiones que cambian con concentración se pueden correlacionar para ayudar a hacer cesiones de banda exactas en las regiones IR Cercano y UV utilizando IR Mid para guiar estas interpretaciones. 2) Otro método para la selección de longitud de onda es el uso de los métodos de regresión lineal simples para hallar bandas individuales que se correlacionan altamente con la concentración. Una vez se identifican las longitudes de onda exactas, se pueden aplicar los métodos de cuantificación, que incluyen, pero no se limitan a, método de área de pico, regresión lineal múltiple y regresión de mínimos cuadrados parciales. 3) Un método final para la selección de longitud de onda es el uso de "algoritmos Genéticos". Este método es un método que encuentra la combinación correcta de longitudes de onda para mejorar las estadísticas de correlación y minimizar el error de regresión utilizando mínimos cuadrados parciales o análisis de regresión lineal múltiple.

25 [74] 3) Equipo de Prueba

[75] IR Cercano Disperso FOSS™ Modelo XDS con Accesorios de

Contenido Rápido (RCA)

[76] Espectrofotómetro Perkin Elmer Lambda 650 UV Vis con software UV WinLab5 Enhanced Security. Los accesorios de muestreo consisten de una Esfera de Integración L650 de 60 mm

[77] 4) Recolección de Datos

10 [78] En el caso del análisis IR Cercano, se colocan muestras sobre la parte superior del ventana de medición RCA. Se mide la muestra utilizando 32 exploradores co-agregados de 400 nm a 2500 nm. Se almacena la medición promedio. Para análisis de discos HAP, se aplica cada tratamiento a 3 discos HAP separados. Se hacen mediciones de IR Cercano tres veces en cada lado para un total de 6 mediciones por disco, 18 por cada tratamiento. Con el fin de determinar la concentración del activo depositado o excipiente (tal como SLS), se toma la 2^{da} derivada de cada espectro. Se integra el área pico utilizando software de integración pico vendido comercialmente por Thermo Galactic. Las longitudes de onda utilizadas dependen de las regiones aisladas identificadas anteriormente. El Triclosán incluye 1604-1804 nm y/o 2190-2300 nm. Para el SLS las regiones IR Cercanas incluyen 1192-1298; 1626-1814 y 2250-2400 nm. En el UV, la región utilizada para análisis activo incluye la

región de 200-500 nm. Los resultados promedio para cada disco se evalúan para asegurar la reproducibilidad entre discos con el mismo tratamiento aplicado.

5 [79] En el caso de análisis UV, se montan centralmente
muestras sobre un disco a Spectralon reflectivo al 99%
utilizando cinta de doble faz. La muestra se mide de 200
a 400 nm en un intervalo de separación de 1 nm. Se
registra la detección UV como % de Reflexión versus
10 longitud de onda. El % de Reflexión se convierte en
unidades de absorbancia Kubelka-Monk que se
correlacionan para concentración. El promedio de n
réplicas se resta luego del promedio de n discos de
placebo. Se toma la 2^{da} derivada utilizando una función
15 de suavizamiento de 10 puntos. En ese punto se
desarrolla el área de pico de la banda de interés, o se
utiliza la regresión PLS de 262 nm-324 nm.

[80] Por lo tanto los Métodos generales para los anteriores
20 ejemplos evalúan técnicas analíticas utilizando
Triclosán como un modelo de agente activo oral. Se
conducen análisis utilizando espectroscopía IR Cercano y
UV. Se emplean varios métodos de manipulación de datos,
que incluyen determinación de área de pico., regresión
25 lineal múltiple (MLR), mínimos cuadrados parciales (PLS)
(quimiométrica). En estos experimentos, se correlacionan
técnicas analíticas nuevas dentro de la metodología de

extracción de disolvente convencional.

[81] Los métodos descritos y desarrollados aquí se pueden aplicar en la caracterización de nuevos agentes tal como agentes activos orales. Los métodos son útiles en el desarrollo de métodos mejorados para el suministro y retención de agentes activos sobre superficies orales. Los métodos se aplican cuando sea necesario o útil cuantificar la cantidad de depósito (captación) sobre la superficie. En los ejemplos experimentales descritos anteriormente, los métodos utilizan disco de hidroxiapatita (HAP) como modelos de sustratos de tejidos duros. Los métodos desarrollados superan varias limitaciones de los métodos de extracción/HPLC de disolvente convencional, que incluyen la naturaleza indirecta del análisis, las etapas de consumo de tiempo involucradas, y la falta de información acerca de las interacciones potenciales de agente-sustrato.

[82] La técnica analítica IR Cercano, basada en la medición de la vibración de las moléculas, tiene las ventajas de proporcionar análisis rápido y directo de sustratos sólidos y líquidos y productos terminados, así como también buena especiación de agentes tal como agentes activos orales en una mezcla. Así, es posible el análisis multicomponente (por ejemplo, de una mezcla tal como triclosán y lauril sulfato de sodio).

[83] La técnica analítica UV, basada en transiciones electrónicas entre los niveles de energía también proporciona análisis rápido y directo de sustratos sólidos y líquidos. Se asocian varias ventajas y beneficios con los métodos analíticos directos descritas aquí, que incluyen a capacidad para caracterizar agentes tal como agentes activos orales en su estado natural en una matriz dentífrica, rendimiento incrementado, y selección de fórmula nueva expedita y pruebas analíticas.

[84] La anterior descripción detallada ha establecido varias realizaciones de los dispositivos y/o procesos a través del uso de diagramas de bloque, diagramas de flujo, y ejemplos. La medida en que tales diagramas de bloque, diagramas de flujo, y ejemplos contienen una o más funciones y/o operaciones, se entenderá por aquellos expertos en la técnica que cada función y/o operación dentro de tal diagrama de bloque, diagrama de flujo, o ejemplos se puede implementar, individualmente y/o colectivamente mediante un amplio rango de hardware, software, firmware, o cualquier combinación de las mismas. En una realización, se pueden implementar aspectos a través de Circuitos Integrados de Aplicación Específica (ASIC). Sin embargo, aquellos expertos en la técnica reconocerán que las realizaciones descritas

aquí, en todo o en parte, se pueden implementar en forma equivalente en Circuitos Integrados Estándar, como un programa de computador que corre sobre un computador, como un programa que corre sobre un procesador como un firmware, o como virtualmente cualquier combinación de las mismas y que diseñar el circuito y/o escribir el código para el software o firmware estaría dentro de la experticia de una persona medianamente versada en la técnica en claridad de esta descripción.

5

10

REIVINDICACIONES

Reivindicamos:

1. Un método para medir el depósito de un agente oral sobre un sustrato, el método comprende:

5

(a) poner en contacto el sustrato con el agente oral para depositar una cantidad del agente oral sobre este, y

10

(b) analizar el sustrato utilizando espectroscopía de Infrarrojo Cercano (IR Cercano) o espectroscopía Ultravioleta (UV).

2. El método de la reivindicación 1, en donde el agente oral es un activo para el cuidado oral.

15

3. El método de la reivindicación 1, en donde el sustrato comprende hidroxiapatita (HAP).

20

4. El método de la reivindicación 3, en donde el sustrato se cubre con saliva.

5. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente, después de la etapa (a) y antes de la etapa (b), secar un sustrato que contiene agente oral obtenido en la etapa (a).

25

6. El método de la reivindicación 5, en donde el sustrato que contiene agente oral obtenido en la etapa (a) se seca a una concentración de agua predeterminada.
- 5 7. El método de la reivindicación 1, en donde el agente oral está en una solución.
8. El método de la reivindicación 7, en donde la solución comprende el agente oral y un agente de mejora de suministro.
- 10 9. El método de la reivindicación 1, en donde el agente oral está en una formulación de dentífrico.
- 15 10. El método de la reivindicación 1, en donde el sustrato se analiza utilizando un instrumento de espectroscopía IR Cercano o un instrumento de espectroscopía UV que tiene un accesorio de medición de sólido.
- 20 11. El método de la reivindicación 10, en donde el sustrato se analiza utilizando un instrumento de espectroscopía IR Cercano y el accesorio de medición de sólido es un analizador de contenido rápido (RCA).
- 25 12. El método de la reivindicación 10, en donde el sustrato se analiza utilizando un instrumento de espectroscopía UV y el accesorio de medición de sólido es un accesorio

de esfera de integración.

13. El método de la reivindicación 12, que comprende adicionalmente, después de la etapa (a) y antes de la etapa (b), posicionar un sustrato que contiene agente oral obtenido en la etapa (a) sobre una placa de disco reflectivo en el accesorio de esfera de integración.

14. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente, después de la etapa (b),

aplicar un método matemático para obtener información cuantitativa de un espectro IR Cercano o un espectro UV generado en la etapa (b).

15. El método de la reivindicación 14, en donde el método matemático se selecciona del grupo que consiste de primera y segunda derivada, integración de área de pico, regresión de mínimos cuadrados parciales (PLS), conversión de Kubelka-Munk, y sustracción espectral.

16. El método de la reivindicación 1, en donde una longitud de onda utilizada en la etapa (b) es específica para dicho agente oral.

17. Un método para diagnosticar la condición oral de un paciente, el método comprende medir la presencia de un

51

agente oral en una muestra de paciente utilizando espectroscopía de Infrarrojo Cercano (IR Cercano) o espectroscopía Ultravioleta (UV).

5 18. El método de la reivindicación 17, en donde la muestra de paciente es una muestra de saliva, una muestra de diente, o una muestra de encía.

10 19. Un método para evaluar la efectividad de un sistema de suministro oral, el método comprende

(a) depositar un agente oral sobre un sustrato que utiliza el instrumento dental, y
(b) analizar el sustrato utilizando espectroscopía de
15 Infrarrojo Cercano (IR Cercano) o espectroscopía Ultravioleta (UV).

20 20. Un dispositivo para desarrollar los métodos de las reivindicaciones 1, 17, o 19.

20

21. Una o más instrucciones ejecutables que se almacenan en medios legibles por computador que, cuando se ejecutan, hacen que un sistema de procesamiento de datos desarrolle un método que comprende las etapas de:

25

analizar un espectro IR Cercano o un espectro UV generado de acuerdo con el método de la reivindicación 1

52

que utilizando un método matemático que se selecciona del grupo que consiste de primera y segunda derivada, integración de área de pico, regresión de mínimos cuadrados parciales (PLS), conversión de Kubelka-Munk, regresión lineal múltiple, y sustracción espectral.

22. El medio legible por computador de la reivindicación 21, en donde el método comprende desarrollar sustracción espectral del espectro IR Cercano para obtener un espectro IR Cercano resuelto, para el agente oral depositado, determinar la segunda derivada del espectro IR Cercano resuelto, e integrar el área bajo uno o más picos relevantes de la segunda derivada del espectro IR Cercano, resuelto.

23. El medio legible por computador de la reivindicación 21, en donde el método comprende desarrollar la conversión de Kubelka-Munk para convertir el espectro UV a un espectro de absorbancia UV correspondiente, desarrollar la sustracción espectral del espectro de absorbancia UV correspondiente para obtener un espectro de absorbancia UV correspondiente resuelto, para el agente oral depositado, determinar la segunda derivada del espectro de absorbancia UV correspondiente resuelto, e integrar el área bajo uno o más picos relevantes de la segunda derivada del espectro de absorbancia UV correspondiente resuelto.

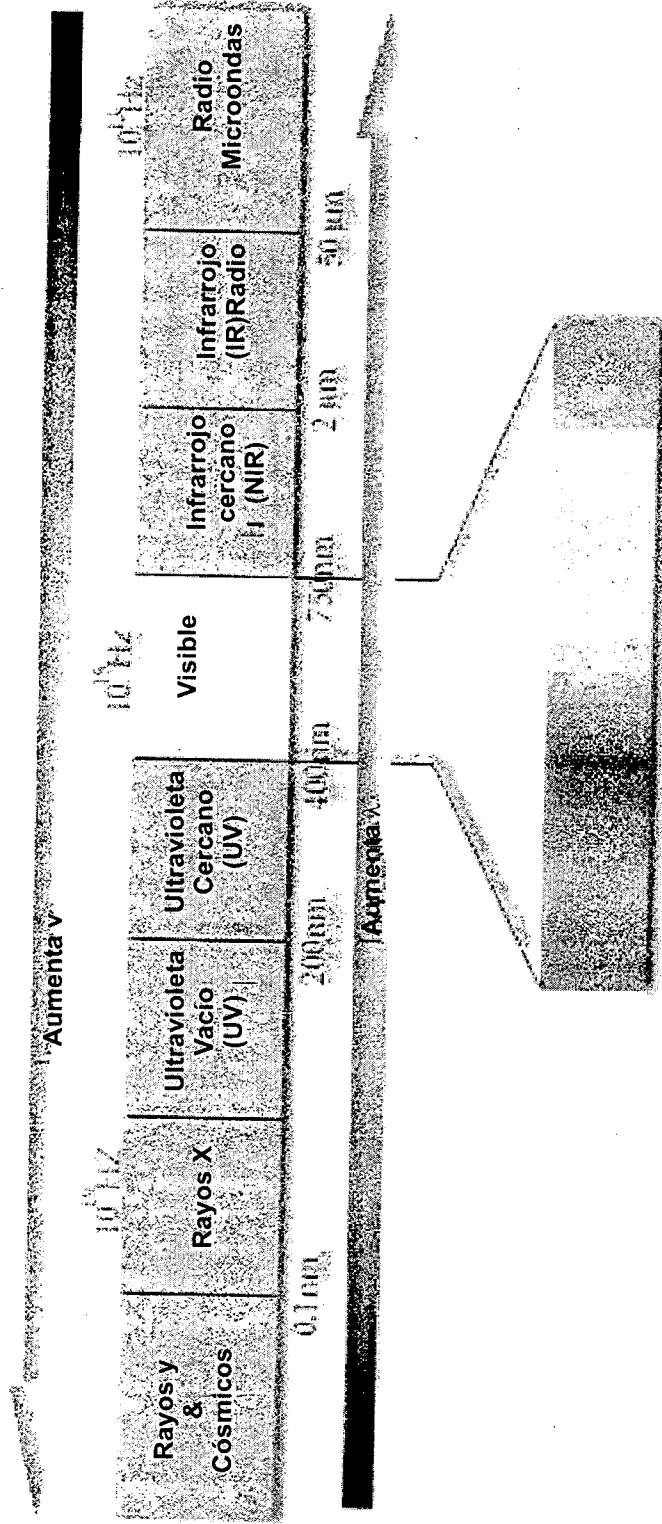


Fig. 1

53

Huella del IR Cercano del Triclosán

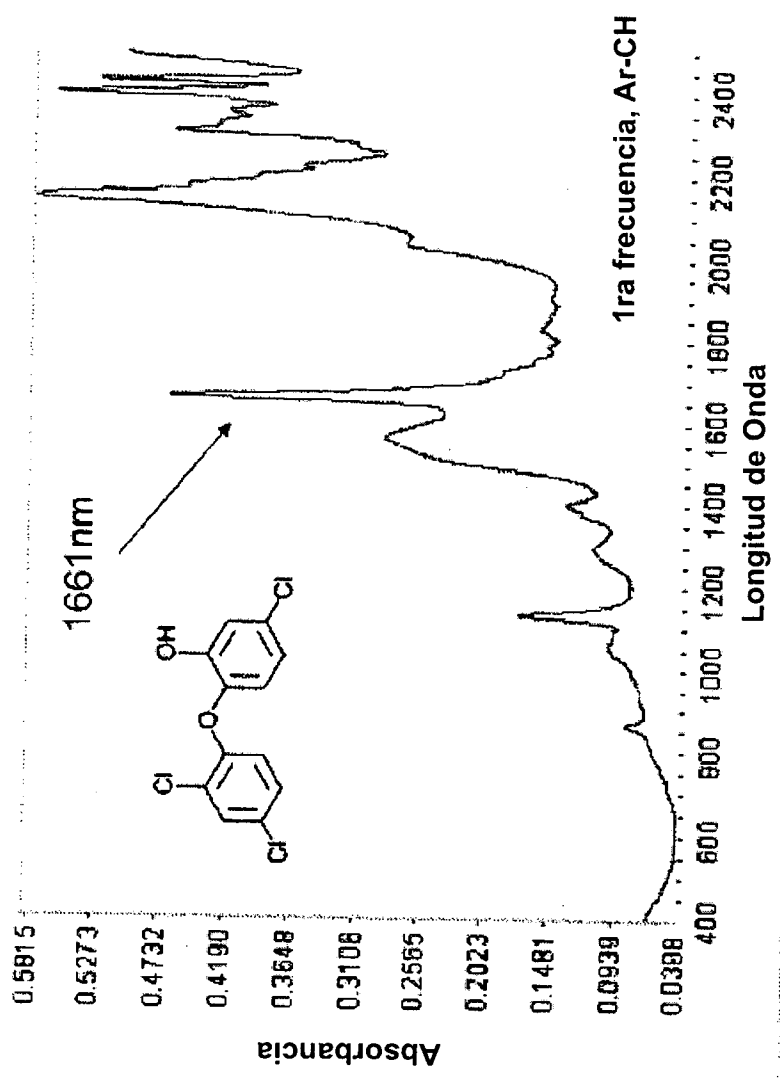


FIG. 2

52

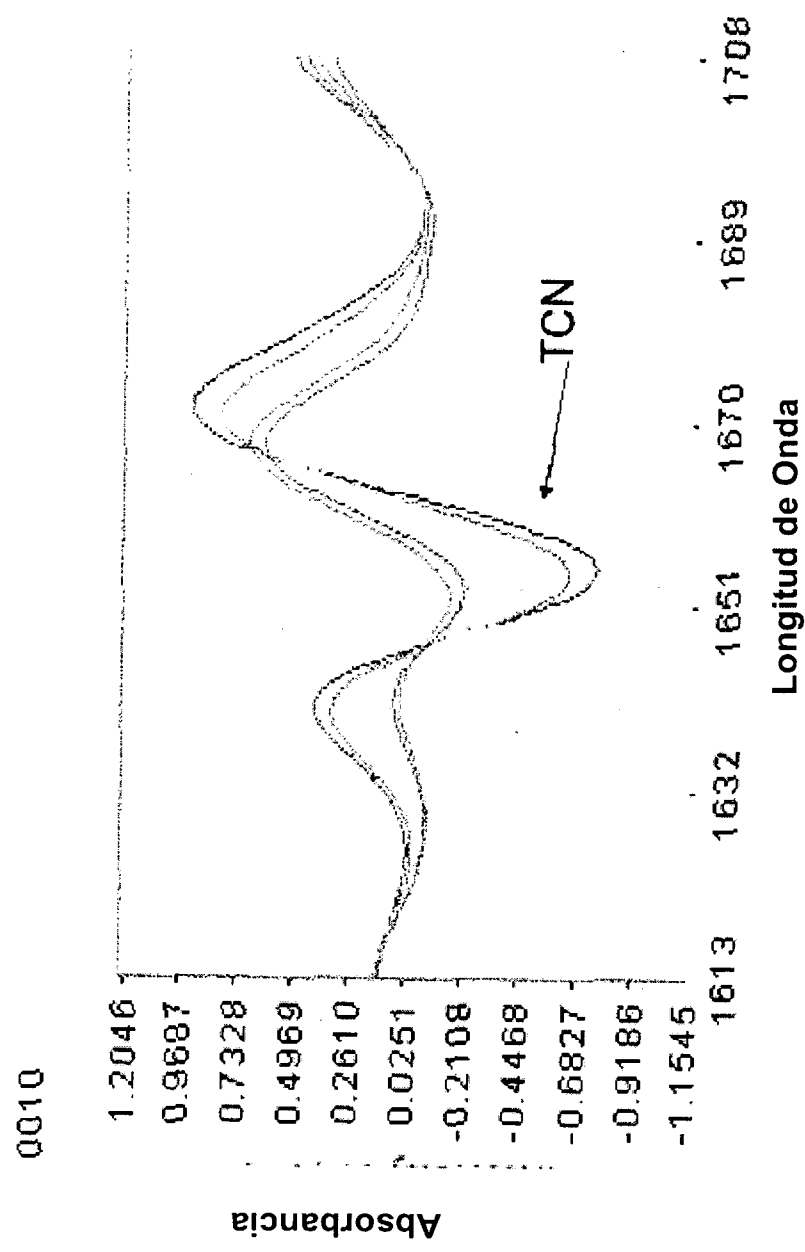
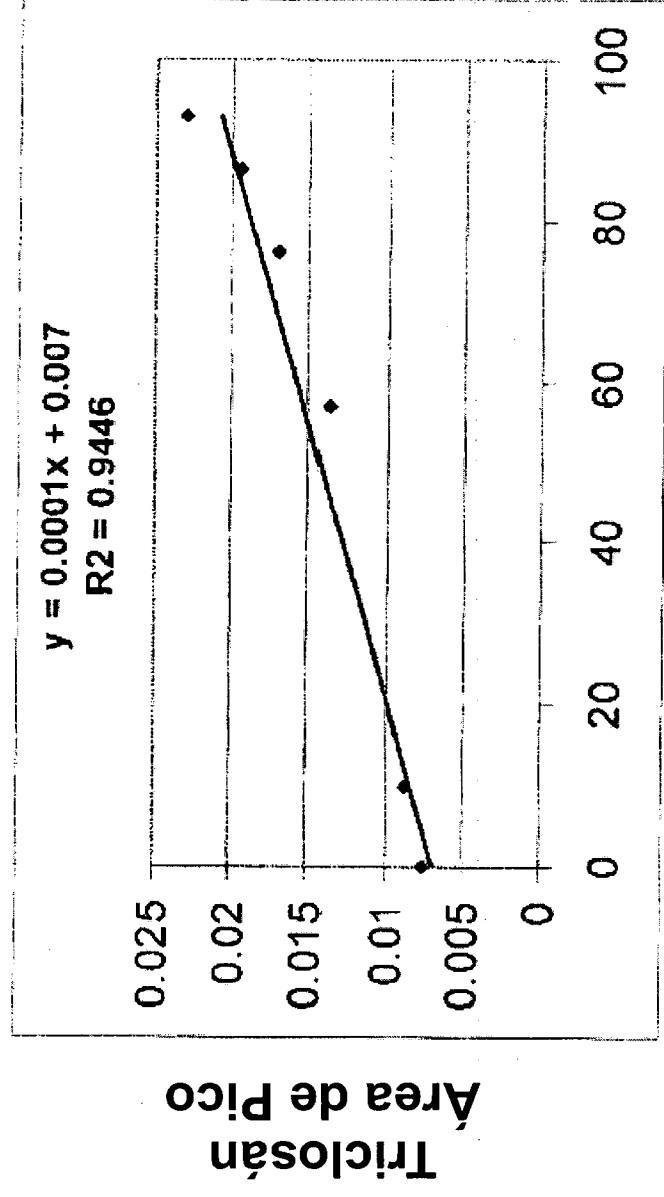


Fig. 3

SS

Método de Área de Pico de Triclosán:

Rango Integrado 1645 nm-1661nm



Concentración HPLC, ppm

FIG. 4

Validación del Método de IR Cercano

Muestra	Triclosán Depositado, ppm
Sistema de Suministro 1, Disco 1	30.7
Sistema de Suministro 1, Disco 2	35.0
Sistema de Suministro 1, Disco 3	35.1
Sistema de Suministro 2, Disco 1	94.3
Sistema de Suministro 2, Disco 2	80.0
Sistema de Suministro 2, Disco 3	85.1

FIG. 5

2

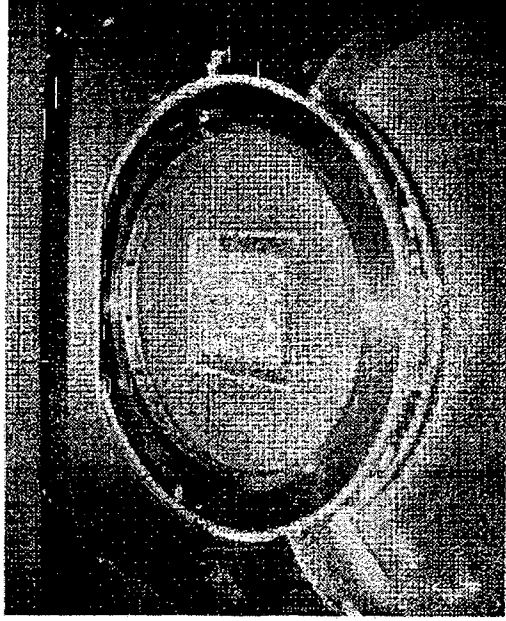
FIG. 6

Procedimiento Experimental

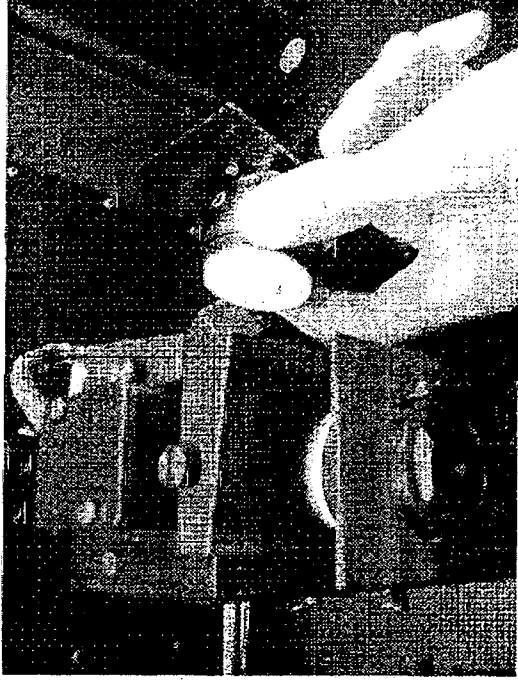
- Se tratan discos de Hidroxiapatita (HAP) con soluciones que contienen activos y se mide:
- Mediciones directas con IR Cercano y UV
- Medición convencional mediante extracción y HPLC



IR Cercano



UV



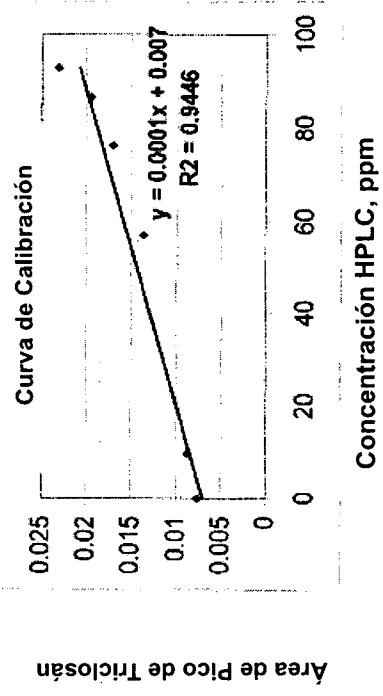
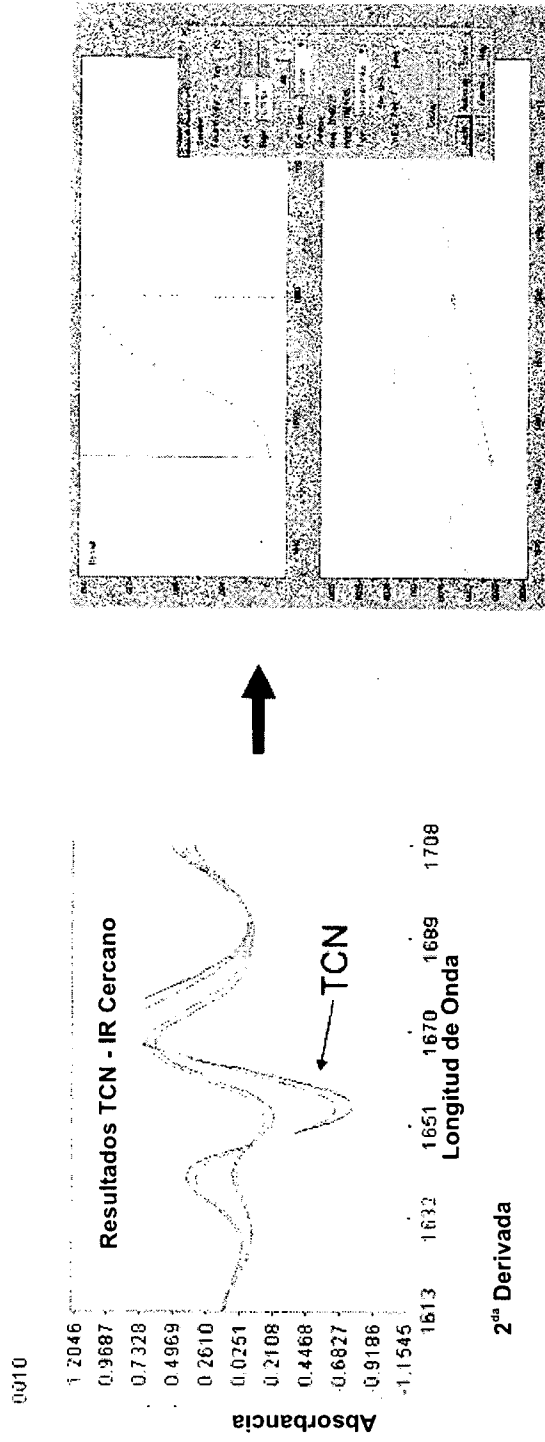
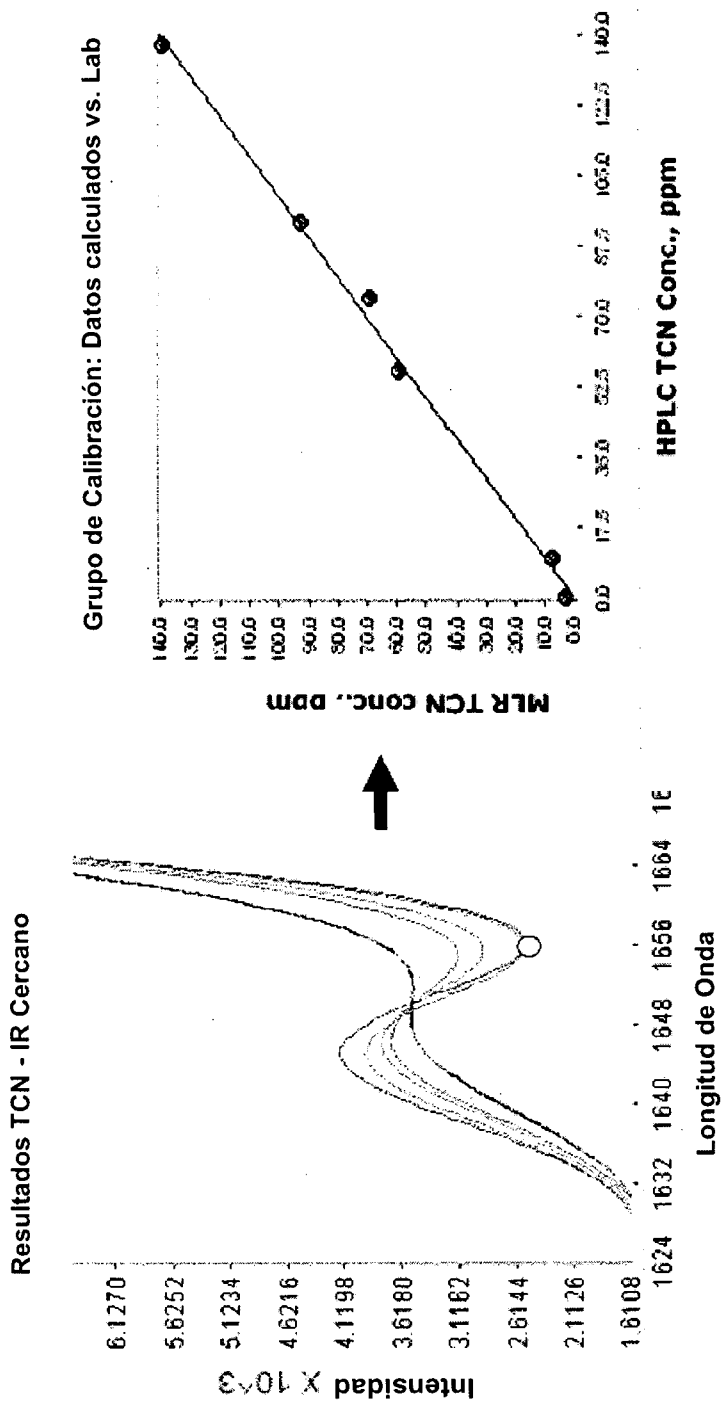


Fig. 7



MLR utiliza 1 o más longitudes de onda

Fig. 8

60

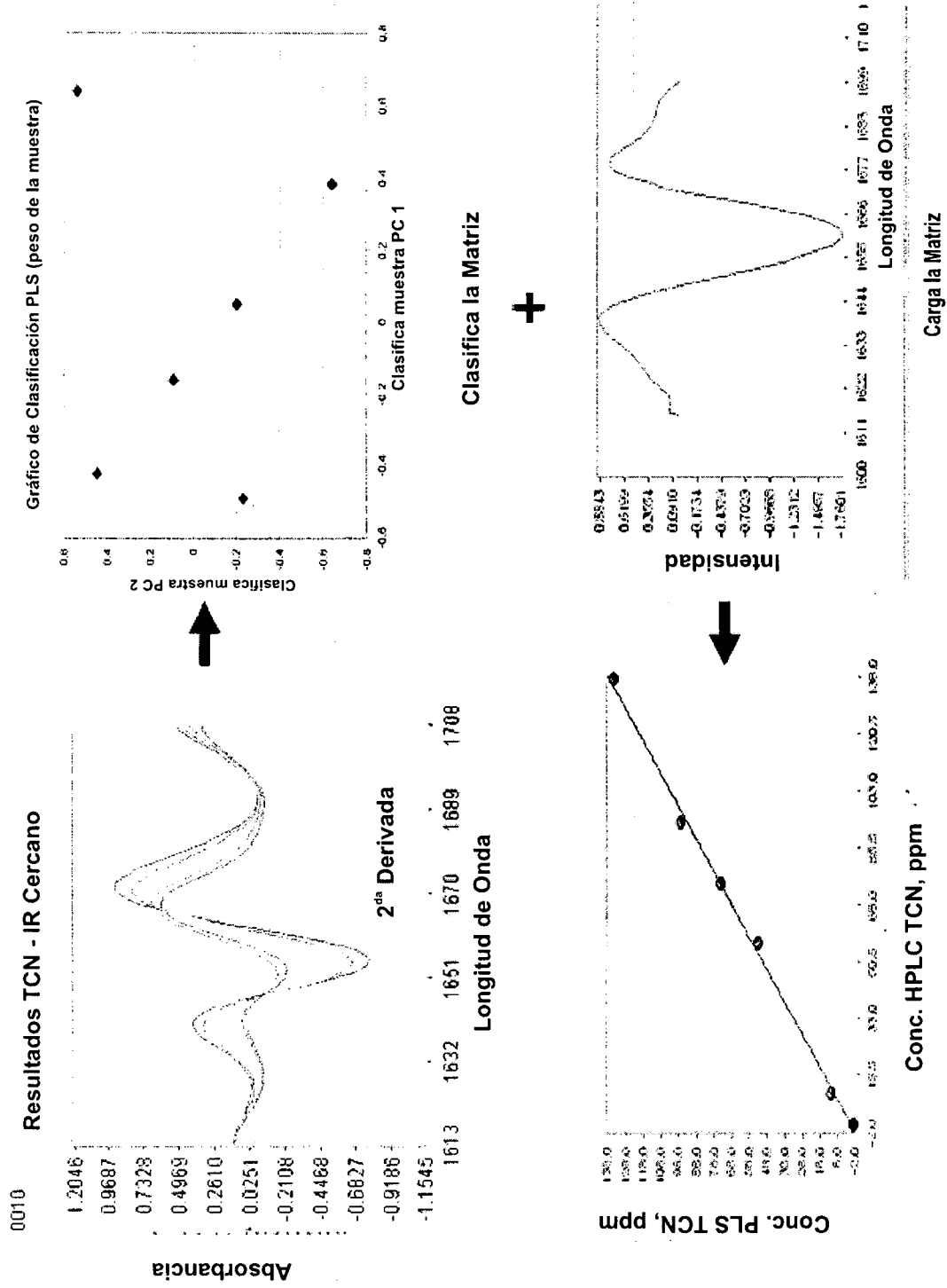
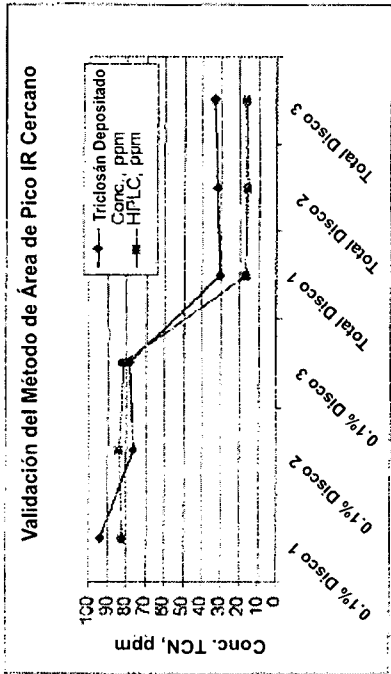


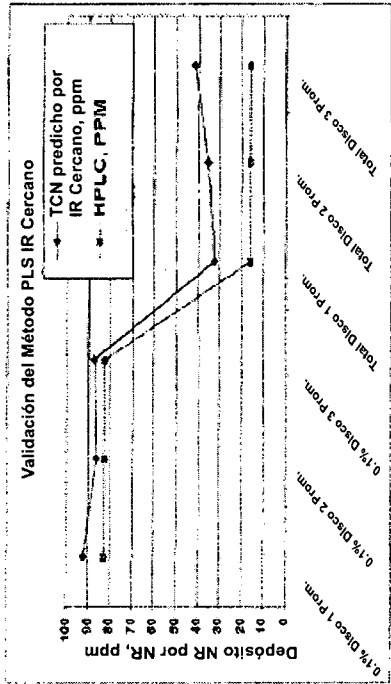
FIG. 9

Validación de IR Cercano

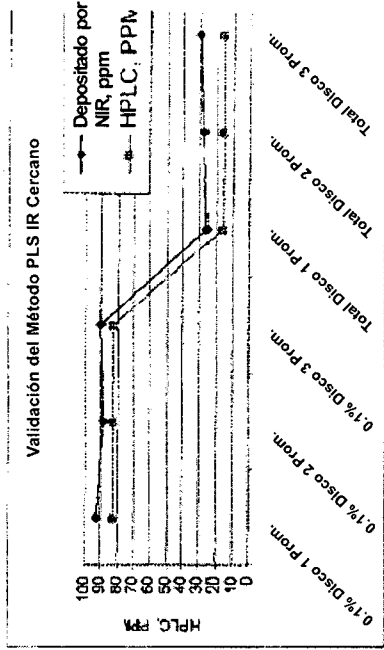
El MLR es más efectivo que el PLS & los métodos de área



Área de Pico SEP ± 10.5 ppm

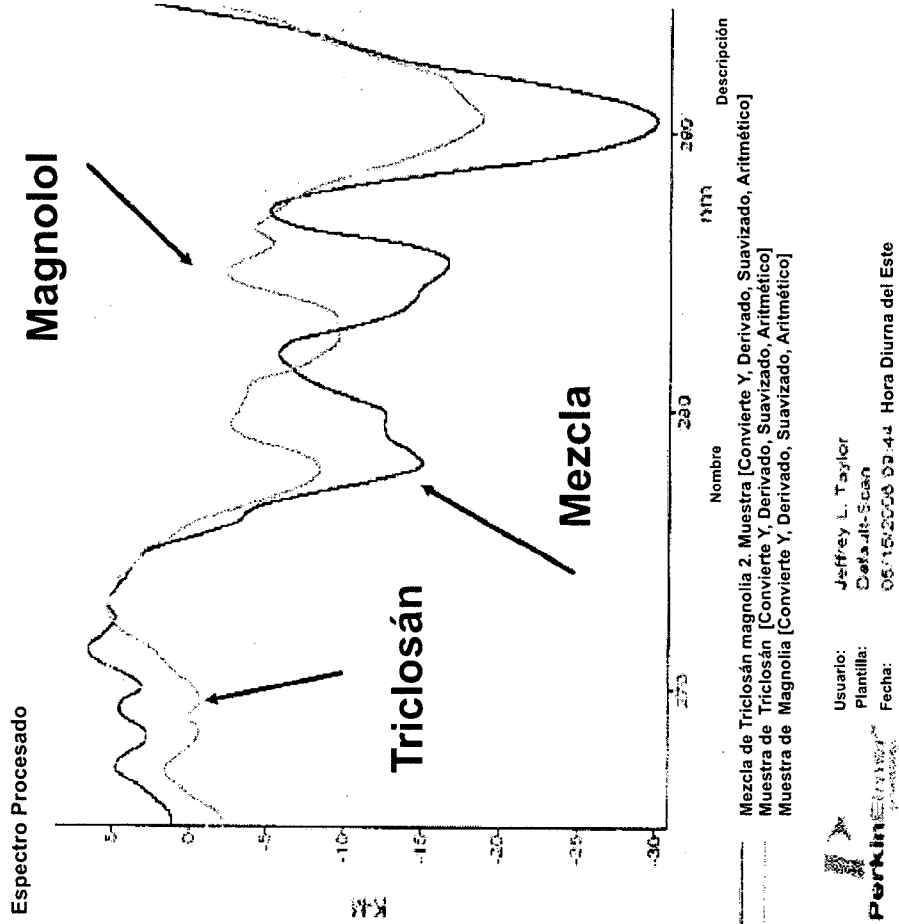


PLS SEP ± 8.6 ppm



MLR SEP ± 2.8 ppm

FIG. 10



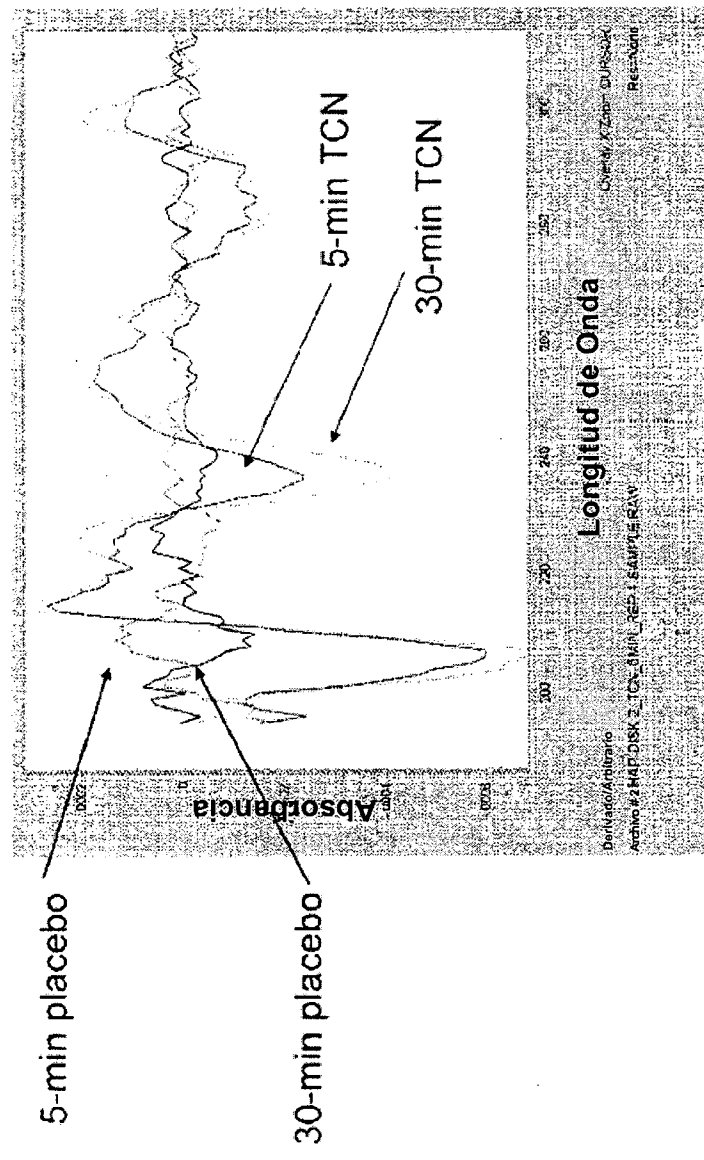
Muestra	Área de Pico de Triclosán	Activo Mezclado (1:1)	
5 min	4.4 unidades	52% de Triclosán	48% de Magnolol
30 min	18.1 unidades		

2ª Derivada de Activos

Fig. 11

63

El Depósito de TCN se Incrementa con Tiempo



Trabajo UV en estado sólido

FIG. 12

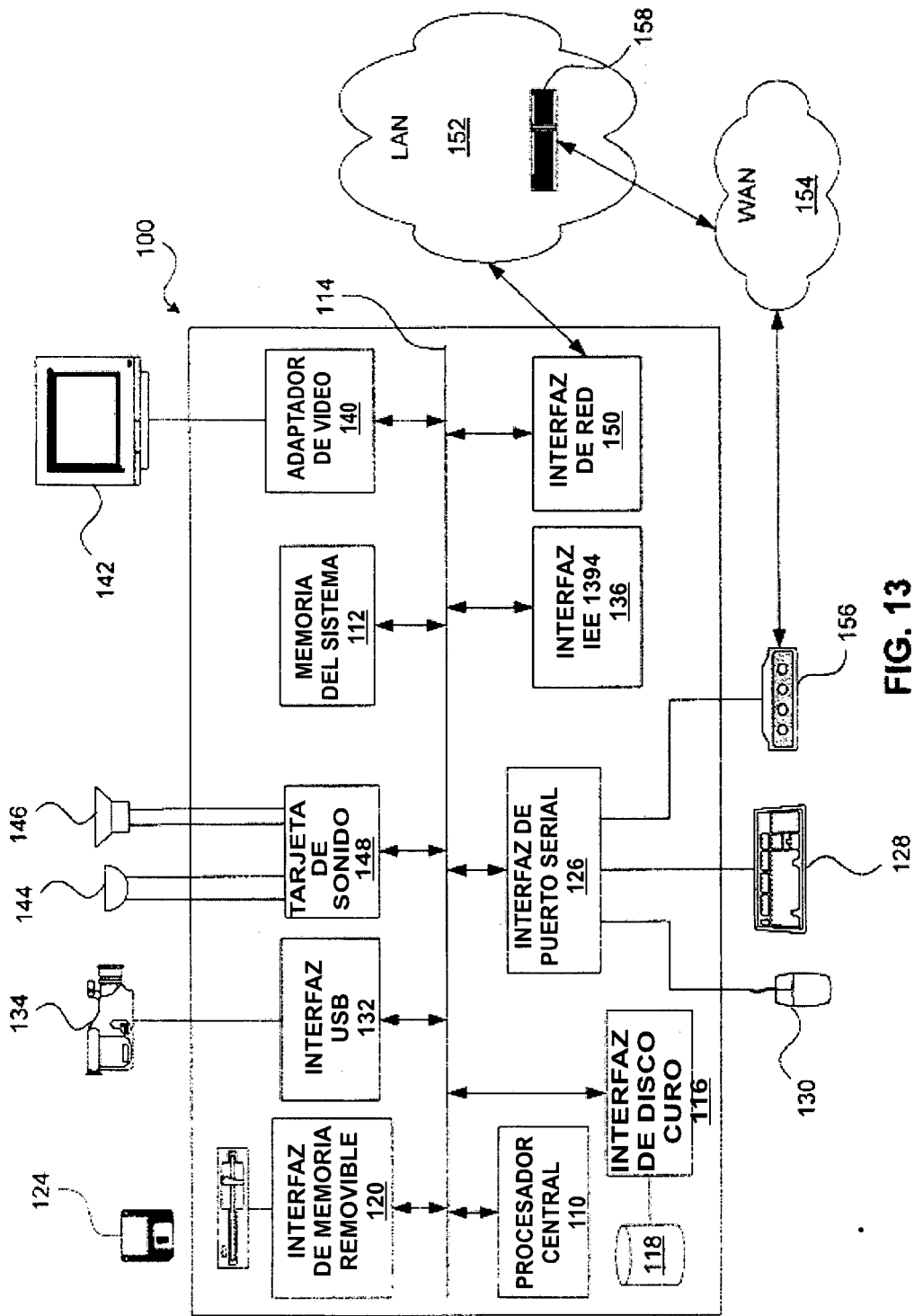
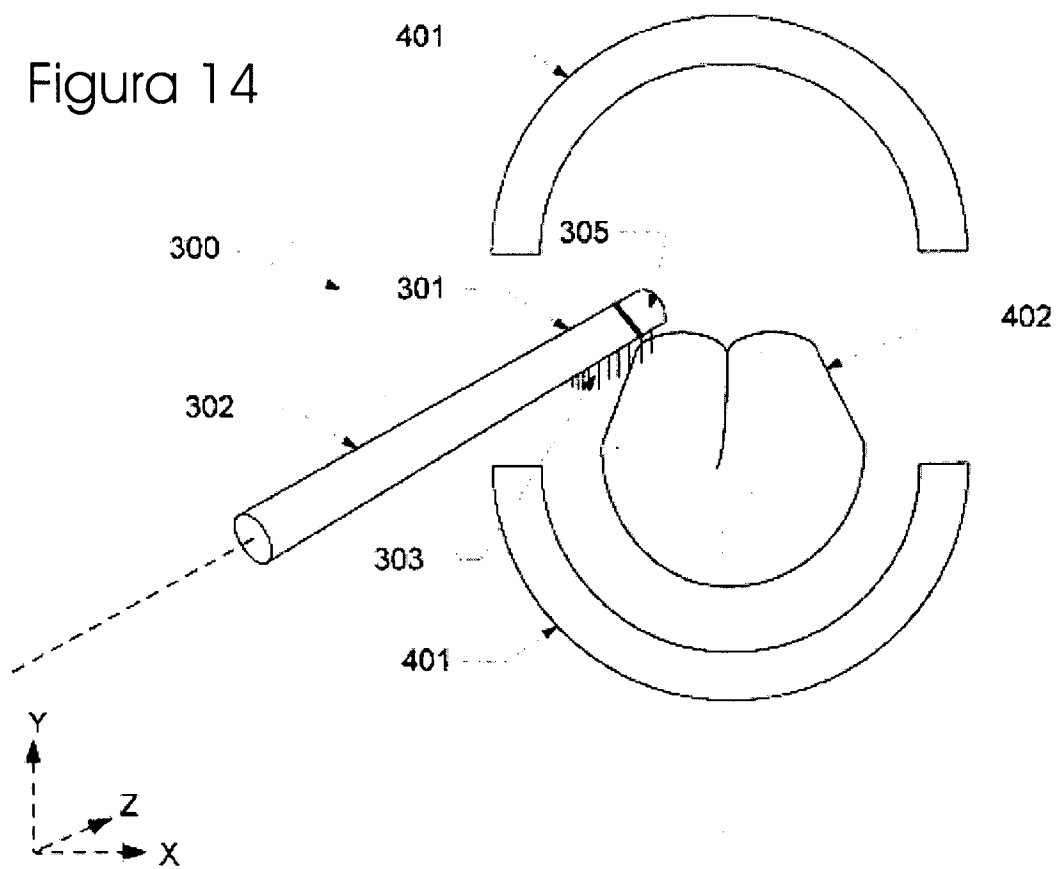


FIG. 13

62

Figura 14



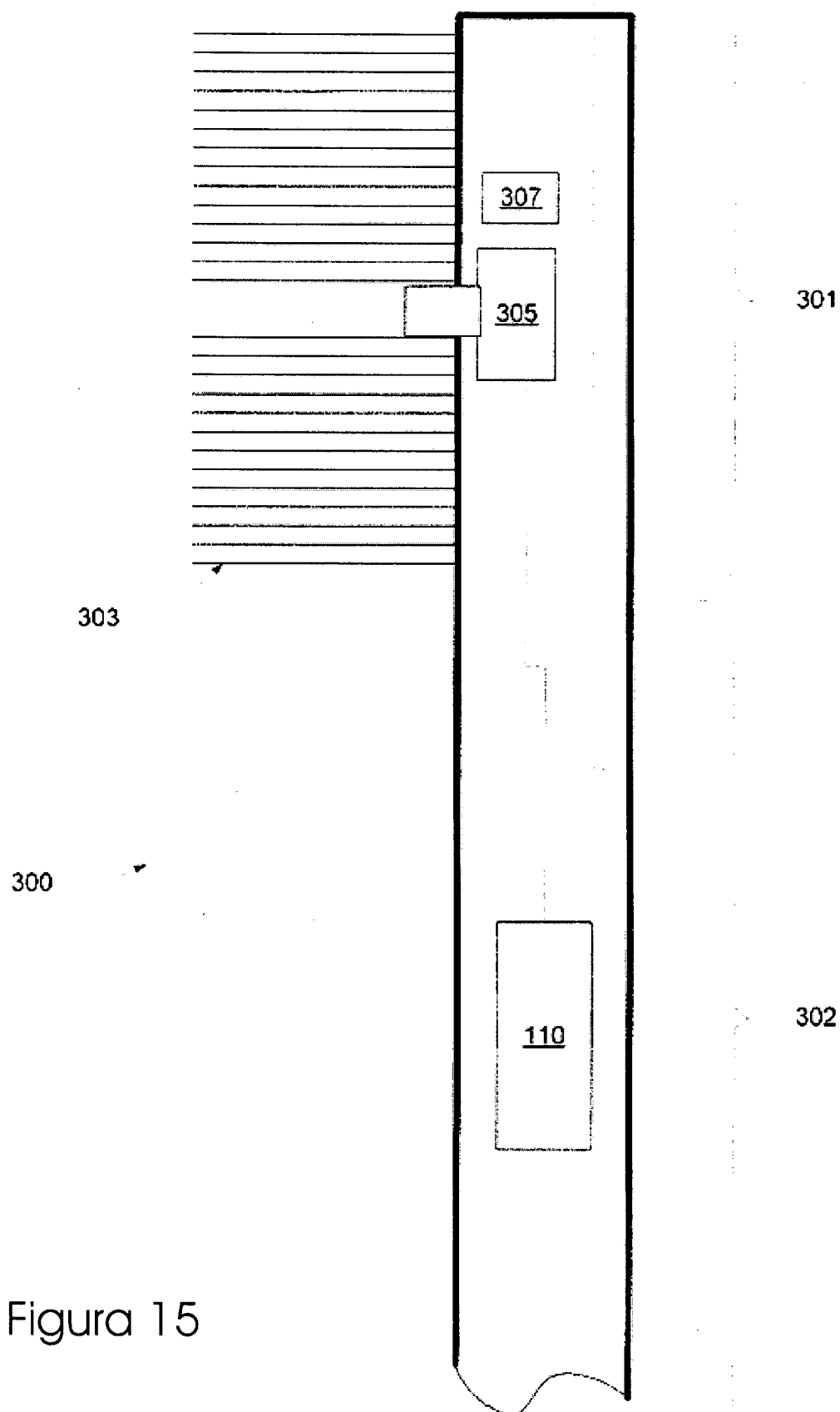


Figura 15

68

ANÁLISIS DE SUSTRATOS QUE TIENEN AGENTES DEPOSITADOS SOBRE

ESTOS

RESUMEN

5

Se describen métodos analíticos, diagnósticos y de monitoreo mejorados, y otros métodos (y sus dispositivos asociados) para evaluar el grado de depósito de un agente sobre un sustrato. Se pueden utilizar métodos de ejemplo en
10 el monitoreo de la salud dental de los pacientes o en la selección eficiente y/o caracterización de formulaciones en términos de su uso para depositar activos orales sobre las superficies dentales. Los métodos involucran el análisis directo o *in situ* de sustratos, sobre los que se depositan
15 los agentes, utilizando espectroscopía de IR Cercano y/o espectroscopía UV.

*APOSTILLE**(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)*

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

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 14TH DAY OF OCTOBER 2010
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff
State Treasurer
8. NO: A407518
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE



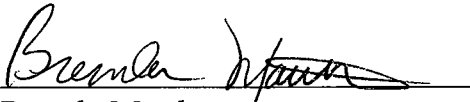
A handwritten signature in black ink, appearing to be "A. P. Sidamon-Eristoff".

Certificate Number: 118460048

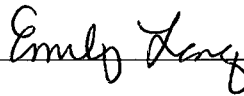
Verify this certificate at

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

I, Brenda Matthews, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment of United States Patent Application Serial No. 61/042,558 filed April 4, 2008.


Brenda Matthews
Patent Database Coordinator
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to
Before me this 8 day
of October 2010

x 

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

ASSIGNMENT

WHEREAS, WE, Jennifer Gronlund, Guofeng Xu, Deborah A. Peru and Ravi Subramanyam (below referred to as ASSIGNORS), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent of the United States was filed in the United States Patent and Trademark Office On April 4, 2008 as U.S. Provisional No. 61/042,558 entitled "Analysis of Substrates Having Agents Deposited Thereon;" 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 United States Patent Application and all corresponding foreign patent applications, all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue, reexamination, and any additional United States Patent applications which claim priority to the aforesaid United States application, and all Letters Patent or comparable rights issuing thereon in the United States and in all foreign countries, together with the right(s) of priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property, Inter-American Convention Relating to Patents, Designs and Industrial Models, and any other international agreements to which the United States of America adheres, and the ASSIGNOR(S) hereby authorize and request the United States Commissioner of Patents and Trademarks and all foreign Patent Offices to issue all Letters Patent or comparable rights issuing on any application as aforesaid to ASSIGNEE, or to its successors, assigns or legal representatives;

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

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

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

This Assignment is effective as of: April 4, 2008
(date of filing)

Jennifer Gronlund
16 Hamilton Street
Flemington, NJ 08822

County of *Middlesex*

Christine E. Bussee
NOTARY PUBLIC

(Sheet 2 of 5)

73

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 2nd day of June 2009.

Guofeng Xu
Guofeng Xu
40 Silvers Lane
Plainsboro, NJ 08536

State of New Jersey

County of Middlesex

On this 2 day of June 2009, 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.

Christine E. Briscoe
NOTARY PUBLIC

CHRISTINE E. BRISCOE
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
I.D. # 2382679
Commission Expires 2/24/2014

74

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 12 day of
June 2009.

Deborah A. Peru
Deborah A. Peru
2 Chestnut Place
Lebanon, NJ 08833

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 12 day of June 2009, 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.

Christine E. Briscoe
NOTARY PUBLIC

CHRISTINE E. BRISCOE
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
I.D. # 2382679
Commission Expires 2/24/2014

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 2nd day of June 2009.

Ravi Subramanyam
Ravi Subramanyam
18 Doyle Lane
Belle Mead, NJ 08502

State of New Jersey

County of Middlesex

On this 2 day of June 2009, 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:

Christine E. Briscoe
NOTARY PUBLIC

CHRISTINE E. BRISCOE
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
I.D. # 2362672
Commission Expires 2/24/2014

76

TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL del documento de cesión de solicitud de patente a
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, firmado por los CEDENTESs y el cesionario.

APOSTILLA

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

- 1. PAÍS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
- 2. ESTE DOCUMENTO PÚBLICO HA SIDO FIRMADO POR:
EMILY LANG
- 3. ACTUANDO EN CAPACIDAD DE:
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
- 4. LLEVA EL SELLO/TIMBRE DE:
EMILY LANG, NOTARIO

CERTIFICADO

- 5. EN TRENTON, NUEVA JERSEY
- 6. EL DÍA 14 DE OCTUBRE DE 2010
- 7. POR: Andrew P. Sidamon-Eristoff
Tesorero del Estado
- 8. NO: A407518
- 9. SELLO/TIMBRE
- 10. FIRMA

(SELLO)

(FIRMA)

8616-01-CO-01-OC

Yo, Brenda Matthews, de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, declaro que la copia anexa al presente es una fotocopia verdadera de la cesión de la Solicitud de Patente de Estados Unidos Serial No. 61/042,558 presentada el 4 de Abril de 2008.

(Firma)

Brenda Matthews
Cordinador Base de Datos Patentes
Colgate-Palmolive Company

Suscrito y jurado
Ante mi este día 8
de Octubre de 2010

(firma)

Hay un Sello que Dice:

EMILY LANG
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
MI COMISIÓN VENCE
NOVIEMBRE 30, 2013

CESIÓN

CONSIDERANDO QUE, Nosotros, Jennifer GRONLUND, Guofeng XU, Deborah A. PERU y Ravi SUBRAMANYAM, (en adelante referidos como CEDENTES), residente, respectivamente, como se establece adelante, han hecho una invención para la cual se presentó una solicitud de patente de los Estados Unidos en la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos el 4 de Abril de 2008 una Solicitud Provisional con Serial No. 61/042,558, titulada "ANÁLISIS DE SUSTRATOS QUE TIENEN AGENTES DEPOSITADOS SOBRE ESTOS"; 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 cede de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (dejado referida como "CESIONARIO"), tiene deseos de obtener la totalidad del derecho, título e intereses en y para la invención y solicitud de patente mencionadas 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, los CEDENTE(S), por la presente venden, ceden y transfieren al CESIONARIO el derecho, título e interés completo y exclusivo en y para la invención arriba mencionada, la solicitud de patente de los Estados Unidos arriba mencionada y todas las solicitudes de patente extranjeras correspondientes, todas las solicitudes de división, continuación, continuación parcial, reemisión y reexaminación de la solicitud de patente de los Estados Unidos arriba mencionada, y todas las Patentes o derechos comparables emitidos sobre la misma en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el derecho de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, la Convención Interamericana Relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, u cualquier otro acuerdo internacional al cual se adhieran los Estados Unidos, y los CEDENTE(S) por la presente autorizan y solicitan al Comisionado de Marcas y Patentes de los Estados Unidos y a todas las Oficinas de Patentes extranjeras a emitir todas las patentes o derechos comparables que puedan surgir de cualquier solicitud al CESIONARIO, o sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

Los CEDENTE (S) garantizan que los CEDENTE(S) tienen pleno derecho para comunicar la totalidad del interés aquí cedido, y que los CEDENTE(S) no han ejecutado, y no ejecutarán, ningún acuerdo en conflicto con el presente;

Los CEDENTE(S) acuerdan comunicar al CESIONARIO o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o por cualquiera de ellos respecto a dicha invención, y sin remuneración adicional testificar en cualquier proceso legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar todas la solicitudes de división, 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, cesionarios o representantes legales a obtener y hacer valer la protección de patente para dicha invención en todos los países y a mejorar o perfeccionar el derecho del CESIONARIO en y para la invención y los derechos de patente de la misma.

Los CEDENTE(S) por la presente autorizan a los abogados del CESIONARIO a ingresar en este documento cualquier número de serie y fecha de presentación aplicable después que el CEDENTE(S) ha ejecutado este documento.

Esta cesión es efectiva a partir de: 4 de Abril de 2008
(Fecha de presentación)

29

8616-01-OC

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he fijado mi firma y sello este día 2 de junio de 2009.

(Firma)

Jennifer GRONLUND
16 Hamilton Street
Flemington, NJ 08822

Estado de Nueva Jersey
Condado de Middlesex

Este día 2 de junio de 2009, ante mí, un Notario Público en y para el estado y condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(Firma: Christine Briscoe)

NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:

CHRISTINE BRISCOE
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
I.D. NO. 2382679
MI COMISIÓN VENCE 24/02/2014

80

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he fijado mi firma y sello este día 2 de junio de 2009.

(Firma)

Guofeng XU
40 Silvers Lane
Plainsboro, NJ 08536

Estado de Nueva Jersey
Condado de Middlesex

Este día 2 de junio de 2009, ante mí, un Notario Público en y para el estado y condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(Firma: Christine Briscoe)

NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:

CHRISTINE BRISCOE
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
I.D. NO. 2382679
MI COMISIÓN VENCE 24/02/2014

81

8616-01-OC

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he fijado mi firma y sello este día 12 de junio de 2009.

(Firma)

Deborah A. PERU
2 Chestnut Place
Lebanon, NJ 08833

Estado de Nueva Jersey
Condado de Middlesex

Este día 12 de junio de 2009, ante mí, un Notario Público en y para el estado y condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(Firma: Christine Briscoe)

NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:

CHRISTINE BRISCOE
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
I.D. NO. 2382679
MI COMISIÓN VENCE 24/02/2014

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he fijado mi firma y sello este día 2 de junio de 2009.

(Firma)

Ravi SUBRAMANYAM
18 Doyle Lane
Belle Mead, NJ 08502

Estado de Nueva Jersey
Condado de Middlesex

Este día 2 de junio de 2009, ante mí, un Notario Público en y para el estado y condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(Firma: Christine Briscoe)

NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:

CHRISTINE BRISCOE
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
I.D. NO. 2382679
MI COMISIÓN VENCE 24/02/2014

87

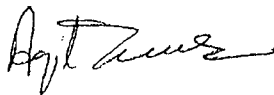
Apostille

(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**

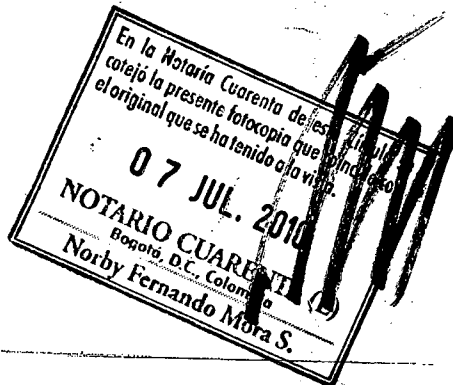
Certified

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)



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)

domiciliado(s) en

Nombro(amos) a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S.

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

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

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) 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.

Otorgado y firmado en

hoy de

Firma

Nombre

VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK

I (We)

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

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

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

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

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S. domiciled in Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in New York, N.Y.

this OCT 29 2001 day of

Signature

Name



85

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

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

de

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

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

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su representante.

On this OCT 29 2001 day of
personally appeared before me

SCOTT E THOMPSON

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.

Notario Público (sello)

Rosie S. Dizon
Notary Public (Seal)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

COUNTY

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-49411
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

Hoy de de , compareció(eron)
ante mí

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

Notario Público (sello)

On this OCT 29 2001 day 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.

Rosie S. Dizon
Notary Public (Seal)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-49411
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002



86

State of New York
County of New York

CLERK
NEW YORK
COUNTY

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

En la Notaría Cuarenta de este documento se
cotejó la presente fotocopia que acompaña
el original que se ha tenido a la vista.

07 JUL. 2010

NOTARIO CUARENTA (E)
Bogotá, D.C., Colombia
Norby Fernando Mora S.

82

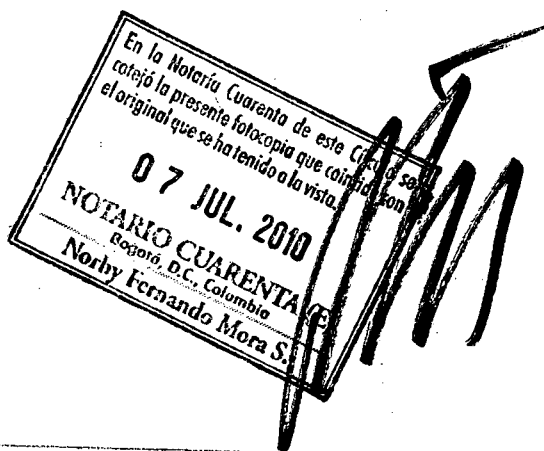
APOSTILLE

(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



88

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

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.

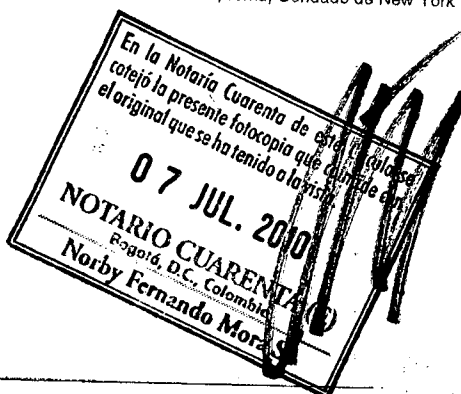
COMO TESTIGO DE LO MISMO, he fijado al presente mi firma t mi sello
oficial este

30 de Octubre de 2001

TARIFA PAGADA \$3.00

(Firma)

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





CAYIRI A

ORGANIZACIÓN ELECTORAL
REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCION

Indicativo 5562241

Lugar de la oficina de registro		Lugar de celebración		Registraduría		Notaría		Consulado		Corregimiento		Inspección de Policía		Código	
BOGOTÁ		BOGOTÁ		BOGOTÁ		BOGOTÁ		BOGOTÁ		BOGOTÁ		BOGOTÁ		BOGOTÁ	
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.															
NOTARIA 32															

Apellido y nombre completo															
CASTRO DUQUE RAMIRO															
Documento de identificación (Clase y número)															
C.C. No. 170322 DE BOGOTÁ															
Sexo (o Letra)															
MASCULINO															
Lugar de la defunción															
BOGOTÁ CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.															
Fecha de la defunción															
04 de Mayo de 2004															
Hora															
04:10 PM															
Número de certificado de defunción															
A. 2094375															
Lugar donde ocurrió la defunción															
BOGOTÁ CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.															
Documento presentado															
Certificado Médico															
X															
Nombre y cargo del (vinculario)															
ANDRÉS DÍAZ CAMPOS															
R.M. No. 79982662															

Apellido y nombre completo															
DÍAZ REGINO H.															
Documento de identificación (Clase y número)															
C.C. No. 150300154 DE LORICA CORDOBA															
Lugar de la defunción															
BOGOTÁ CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.															
Fecha de la defunción															
04 de Mayo de 2004															
Hora															
02															
Nombre y cargo del (vinculario)															
BLANCA															
ESPACIO PARA NOTAS															
ALFONSO CASTRO															
MERCEDES DUQUE															

115.010
90

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-137301- -00000-0000

Fecha: 2010-11-04 16:34:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 89



PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

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

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

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

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

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

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

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

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



Bogotá D.C.,
2020

91
Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Doctor(a)
CADENA SARMIENTO JUAN PABLO
Apoderado(a) y/o Representante de
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

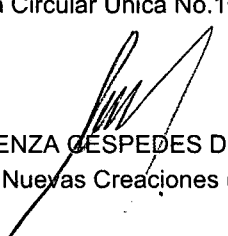
REFERENCIA	Radicación No.	10 137301
	Solicitud internacional	PCT/US2009/039651
	Fecha inicio fase nacional	04/11/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	15797

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. El solicitante debe presentar un nuevo título que permita identificar la materia de la cual trata la solicitud, ya que el título relacionado no se encuentra con la precisión necesaria para identificar claramente el objeto de la solicitud de patente. (Regla 4.3 PCT, Art 26-27 D-486, Circular única 5.2.9)

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA GESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha **03 DIC. 2010**
adpa11