



No. 14-104985- -00004-0000

Fecha: 2016-02-10 16:10:33 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 523 RESPUESTA Folios: 7

Clarke, Modet & C

COLOMBIA

JV

P-4282

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. 14-104.985

Solicitud de patente a nombre COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada sustituta de acuerdo con la sustitución adjunta de la sociedad COLGATE-PALMOLIVE COMPANY., domiciliada en Nueva York, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, presento en respuesta al oficio No.13525 notificado por fijación en lista el 17 de noviembre de 2015, me permito manifestar lo siguiente:

1. Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial un nuevo pliego de reivindicaciones conformado por 7 reivindicaciones, en donde se realizaron las siguientes modificaciones:

- Se eliminan las antiguas reivindicaciones 1 a 5, 8, 11 a 13, 15, 24 y 25.
- Se reorganiza la materia de las demás reivindicaciones en las nuevas reivindicaciones.
- Se limitan el surfactante y la fuente de iones de fluoruro.
- Se eliminan los términos imprecisos de todo el capítulo reivindicatorio.
- Se ajustan las unidades a las unidades del Sistema Internacional de Medidas.
- Se ajustan la nomenclatura de parámetros Herschel-Bulkley a los utilizados comúnmente en la literatura.

1/7

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

En cuanto a las modificaciones realizadas, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud, se encuentran debidamente soportadas en la descripción y fueron realizadas únicamente con el ánimo de superar las objeciones de claridad de la invención planteadas por el examinador en su concepto técnico.

Igualmente me permito informar que no se requiere pago por reivindicaciones adicionales toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 7 reivindicaciones, contiene un número menor de reivindicaciones que el anteriormente presentado, cuya tasa correspondiente se canceló en su debido momento.

2. Descripción

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial un nuevo capítulo descriptivo en el cual se hicieron las correcciones sugeridas por el examinador.

3. Unidad de invención

Me permito aclarar que las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio superan esta objeción toda vez que se limitó el concepto inventivo al grupo II indicado por el examinador el oficio N. 13525.

4. Novedad y Nivel inventivo

El examinador establece en su concepto técnico que las antiguas reivindicaciones 1, 2 y 8 carecen de novedad y nivel inventivo a la luz de las enseñanzas descritas en el documento US2007/0275347 (D1), y adicionalmente las antiguas reivindicaciones 2 a 5 carecen de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas del documento WO2011/079028 (D2).

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

Teniendo en cuenta que las reivindicaciones objetadas por el examinador fueron eliminadas del capítulo reivindicatorio, consideramos que las objeciones han sido superadas y que no existe ningún documento del estado de la técnica que desvirtúe la novedad y el nivel inventivo de la invención reclamada.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese Despacho en el Oficio No. 13525 notificado por fijación en lista el 17 de noviembre de 2015, solicito atentamente que de conformidad con lo previsto por los artículos 3, 42 y 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se consideren y se resuelvan **TODOS** los argumentos y **TODAS** las cuestiones planteadas y se proceda a otorgar el privilegio de patente de invención a la creación titulada "SISTEMAS DE DISPENSADOR EN GEL PARA EL CUIDADO ORAL" a nombre de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

ANEXOS

- Nuevo pliego reivindicatorio 7 reivindicaciones.
- CD con nuevo capítulo descriptivo.

4

REIVINDICACIONES

1. Un gel indicador de placa que comprende un colorante en un dispensador de pluma, el dispensador caracterizado porque comprende una cámara que permite la dosificación de una cantidad medida de gel, en donde el gel muestra un tensión de fluencia Herschel - Bulkley de 1 a 23 Pa, una viscosidad Herschel - Bulkley de 0,3 a 50 Pa.s, y un índice de flujo Herschel - Bulkley de 0.4 a 0.6; en donde

el gel comprende los siguientes ingredientes en porcentaje en peso:

- a) agua de 50-60 %
- b) goma xantana 0.2-1.5 %
- c) carboximetilcelulosa de sodio (CMC) 0.2-3%
- d) sorbitol (solución acuosa al 70 %) 15-25 %
- e) glicerina 15-25 %
- f) colorante 0.01-0.1%

2. El gel indicador de placa de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el gel comprende 1%-2% en peso de carboximetilcelulosa de sodio (CMC).

3. El gel indicador de placa de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el gel comprende además un agente antiplaca seleccionado de triclosán, extractos de hierbas y aceites esenciales (como extracto de romero, de té, de magnolia, timol, mentol, eucalipto, geraniol, carvacrol, citral, hinoquitol, catecol, salicilato de metilo, galato de epigallocatecina, epigallocatecina, ácido gálico, extracto de miswak, extracto de espinos marinos, propóleo) antisépticos de biguanidas (como la clorhexidina, alexidina o octenidina), componentes de amonio cuaternario (como el cloruro de cetilpiridinio (CCP), el cloruro de benzalconio,

cloruro de tetradecilpiridinio (CTP), cloruro de N-tetradecil 1-4-etilpiridinio (CEPDT), antisépticos fenólicos, hexetidina, octenidina, sanguinarina, yodo povidona, delmopinol, salifluor, iones de metal antibacteriano (como sales de zinc, por ejemplo el citrato de zinc, sales estanosas, sales de cobre, sales de hierro), sanguinarina, propóleo y agentes oxigenantes (como el peróxido de hidrógeno, el peroxiborato de sodio amortiguado o peroxicarbonato), ácido ftálico y sus sales, ácido monopertálico y sus sales y ésteres, estearato de ascorbilo, oleoil sarcosina, sulfato de alquilo, sulfosuccinato de dioctilo, salicilanilida, bromuro de domifen, delmopinol, octapinol y otros derivados del piperidino, preparaciones de nicina, sales de cloritos y mezclas de cualquiera de los anteriores.

4. El gel indicador de la placa de cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el gel comprende saborizantes seleccionados del grupo que consiste en sacarina, sabor de menta, y combinaciones de los mismos.

5. El gel indicador de la placa de cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el gel comprende un surfactante que corresponde a lauril sulfato de sodio.

6. El gel indicador de la placa de cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el gel comprende una fuente de iones de fluoruro que corresponde a fluoruro de sodio.

7. El gel indicador de la placa de cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el gel comprende un colorante seleccionado de FD&C Rojo N° 3, FD&C Azul N° 1, FD&C Violeta N° 1, FD&C Verde N° 1, FD&C Verde N° 2, FD&C Verde N° 3 y mezclas de los mismos.

	TESTIGO DOCUMENTAL	Folio: <u>7</u>
--	--------------------	-----------------

Dependencia Jerárquica: DEL PROPIEDAD INDUSTRIAL		Código	2000
Dependencia Productora: GRUPO DE NUEVAS CREACIONES		Código	2020
Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐			
Radicador:			
DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA			
Nombre de la Serie / Subserie:		Código:	
Expediente: <u>14-104985-4</u>		Solicitante / <i>Quejoso / Demandante / otros.</i>	
Prueba excluida: <u>cd</u>			
N°. de Pruebas excluidas: <u>1</u>			
Fecha de emisión de la Prueba:			
UBICACIÓN DE LA PRUEBA EN LA SECCIÓN DE MATERIAL GRÁFICO			
N°. de bloque:		Otras especificaciones:	
N°. de rodante:			
N°. de estante:			
N°. de archivador:			
N°. de entrepaño:			
N°. de gaveta:			
N°. de caja:			
IMPORTANTE: - El material gráfico <i>o especial</i> que se encuentra dentro o anexo a las unidades documentales o expedientes, debe extraerse y llevarse a aquella sección del archivo que se haya dispuesto para conservar documentos en distintos formatos. - Entiéndase por material gráfico todos aquellos dibujos, croquis, mapas, planos, fotografías, ilustraciones, pictografías, códigos, prensa, objetos tridimensionales, entre otros.			
Observaciones:		Unidad de Conservación ☐ Bolsa ☐ Caja ☐ Libro ☐ Sobre ☐ Tomo ☐ Otro	
<u>El Gd Contiene: 1 Archivo en formato pdf, procesado y cargado al sistema.</u>		Soporte Documental ☒ CD ☐ Disquete ☐ DVD ☐ Folleto ☐ Periódico ☐ Plano ☐ Publicación Periódica ☐ USB ☐ Otro	

JV

SISTEMAS DE DISPENSADOR EN GEL PARA EL CUIDADO ORAL

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención describe los sistemas para el
5 cuidado oral que comprenden dispensadores tipo pluma y geles,
como geles indicadores de placa y geles removedores de placa.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Aplicar productos para el cuidado oral a los dientes
10 puede presentar dificultades. Por ejemplo, por años se han
conocido las composiciones para el cuidado oral que
comprenden pigmentos que revelan la placa y que incluyen
líquidos, tabletas, enjuagues, rocíos, pastillas y materiales
dentífricos. La aplicación de estas composiciones puede traer
15 dificultades, ya que el pigmento puede dar color no sólo a la
placa sino a los labios, encías, lengua, área bucal, toallas
y encimeros. En otras ocasiones, puede ser preferible aplicar
productos para el cuidado oral como blanqueadores y otros
materiales antibacterianos de forma precisa.

20 Hay una necesidad que no satisface el mercado de un
producto para el cuidado oral y aplicarlo en los dientes sin
problemas o dificultades en uso y aplicación.

SUMARIO DE LA INVENCION

Siguiendo el extenso desarrollo de la fórmula y la pruebas en el consumidor, hemos desarrollado geles apropiados para la aplicación en los dientes con un envase tipo pluma, con viscosidad que permite una aplicación controlada y retención en los dientes por un periodo suficiente que permite a la placa absorber el pigmento u otro agente activo, y también le permite al gel que se dispense fácilmente y se extienda hasta los dientes. Identificar la viscosidad correcta para uso con un sistema dispensador presentó retos significativos porque los geles deben tener propiedades reológicas apropiadas al dispensarlo, cuando se expande a los dientes y así permitir la aplicación. La reología deseada en cada uno de estos puntos es diferente.

La caracterización y optimización de la viscosidad de los fluidos no Newtonianos es compleja. El modelo Herschel-Bulkley (HB) es el modelo general de un fluido no Newtoniano, en el que la fuerza que experimenta el fluido se relaciona con la tensión de una forma no lineal. Hay tres parámetros que caracterizan esta relación: la consistencia K , el índice de flujo N , y el tensión de fluencia τ_0 . La consistencia es una constante simple de proporcionalidad. El índice de flujo mide el grado en donde el fluido es pseudoplástico o dilatante. Finalmente, el tensión de fluencia cuantifica la

cantidad de esfuerzo que puede experimentar un fluido antes de que pase y comience a fluir.

Los geles para el uso de esta invención son pseudoplásticos, lo que significa que la viscosidad del gel disminuye de acuerdo con el Modelo Herschel-Bulkley pues se aplica más fuerza (tensión de fluencia). El Modelo Herschel-Bulkley da un perfil de la reología de los geles con diferente elasticidad. Con una evaluación empírica de un número de geles, se determina que los geles, de acuerdo con la invención, deben presentar una tensión de fluencia Herschel-Bulkley de 1 a 23 Pa por ejemplo, de 3 a 4.5 Pa una viscosidad Herschel-Bulkley de 0.3 to 50 Pa.s, por ejemplo de 3 a 4.5 Pa y un índice de flujo Herschel-Bulkley de 0.4 a 0.6, por ejemplo 0.5 a 0.6.

Los sistemas para el cuidado oral de la invención comprenden un gel en un dispensador tipo pluma, el dispensador comprende una cámara que permite dispensar la cantidad medida del gel con una punta aplicadora, por ejemplo un aplicador o la punta de un cepillo aplicador, en donde el gel muestra la elasticidad Herschel-Bulkley de 1 a 23 Pa por ejemplo 3 a 4.5 Pa una viscosidad de 0.3 to 50 Pa.s , por ejemplo de 3 a 4.5 Pa y un índice de flujo Herschel-Bulkley de 0.4 a 0.6, por ejemplo de 0.5 a 0.6.

Al utilizar una viscosidad específica en el gel con un

aplicador de pluma permite una aplicación más controlada y reduce el nivel de pigmento requerido en la fórmula, y así hace a la aplicación más eficiente, efectiva y menos complicada que otras metodologías del arte previo.

5 En otras áreas de aplicación de la presente invención, incluyendo métodos para elaborar y utilizar los geles para uso en la invención, será aparente una descripción detallada que se describe aquí. Debería entenderse que la descripción detallada y ejemplos específicos, mientras se indica la
10 modalidad preferida de la invención, se muestran únicamente con propósitos de ilustración y no tienen la intención de limitar el alcance de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15 La siguiente descripción de la(s) modalidad(es) preferida(s) es únicamente como ejemplo y no tiene(n) la intención de limitar la invención, su aplicación o usos.

 En una modalidad, el gel en el dispensador es un indicador en gel de placa oralmente aceptable (Gel 1) que
20 comprende un pigmento con concentración suficiente para pintar de forma visible la placa sobre la aplicación, el gel tiene una elasticidad 1 a 23 Pa por ejemplo, de 3 a 4.5 Pa una viscosidad Herschel-Bulkley de 0.3 to 50 Pa.s, por ejemplo de 3 a 4.5 Pa y un índice de rango Herschel-Bulkley

de 0.4 a 0.6, por ejemplo 0.5 a 0.6. Por ejemplo, la invención muestra en varias modalidades:

1.1 El Gel 1 en donde el módulo elástico (G') es de 2.5 a 175 Pa por ejemplo de 25 a 40 Pa.

5 1.2 Gel 1 ó 1.1 en donde el módulo viscoso (G'') es de 2 a 75 Pa por ejemplo de 12 a 18 Pa.

1.3 Cualquiera de los geles anteriores en donde la elasticidad crítica es de 0.25 a 1.5 Pa por ejemplo de 0.4 a 0.6 Pa;

10 1.4 Cualquiera de los geles anteriores en donde la relación del módulo elástico al módulo viscoso (G'/G'') es de 1-3, por ejemplo de 1.5 a 2.3, por ejemplo, alrededor de 2.

1.5 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden un agente espesante seleccionado de los polímeros de
15 carboxivinilo, carragenina, hidroxietil celulosa, laponita, sales solubles en agua de éteres de celulosa como la carboximetilcelulosa de sodio y la hidroxietil celulosa de carboximetil de sodio, gomas naturales como la goma karaya, la goma arábica y la goma tragacanto y combinaciones de las
20 mismas.

1.6 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden un agente espesante seleccionado de los homopolímeros de ácido acrílico mezclado con el éter de alquilo de pentaeritritol o un éter de alquilo de sacarosa y carbómeros.

1.7 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden un agente espesante seleccionado de los copolímeros de lactido y monómeros glicólicos, el copolímero que tiene un peso molecular en el intervalo de 1,000 a 120,000 (número
5 promedio).

1.8 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden un agente espesante seleccionado de los derivados de celulosa (por ejemplo la carboximetil celulosa), las gomas polisacáridas (como la goma xantana o la goma carragenina) y
10 combinaciones de las mismas.

1.9 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden una goma xantana 0.2-1.5 y 0.2-2.3% de carboximetil celulosa;

1.10 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden de 30-50% de humectantes seleccionados de la glicerina, sorbitol, xilitol y combinaciones de los mismos.
15

1.11 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden los siguientes ingredientes en por ciento peso:

agua 50-60%

goma xantana 0.2-1.5% por ejemplo cerca de 0.5%

20 carboximetilcelulosa de sodio (CMC) 0.2-3% por ejemplo 1-2% cerca de 1.2%

sorbitol (70% solución acuosa) 15-25%, por ejemplo, cerca de 20%

glicerina 15-25%, por ejemplo, cerca de 20%

pigmento 0-01-0-1%, por ejemplo, cerca de 0.05%

1.12 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden saborizantes, como la sacarina, sabor a menta y combinaciones de los mismos.

5 1.13 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden un tensoactivo como el lauril sulfato de sodio, por ejemplo, 1-2%;

1.14 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden una fuente de ión de fluoruro, como el fluoruro de sodio,
10 p.ej., a 0.075-0.15%, p.ej., cerca de 0.11%;

1.15 Cualquiera de los geles anteriores en donde un pigmento se selecciona de FD&C Rojo No. 3, FD&C Azul No.1, FD&C Violeta No. 1, FD&C Verde No. q, FD&C Verde No. 2, FD&C Verde No. 3 y mezclas de los mismos.

15 1.16 Cualquiera de los geles anteriores en donde el pigmento es FD&C Verde No. 3;

1.17 Cualquiera de los geles anteriores donde la cantidad de pigmento es de menos de 0.1%, p.ej., 0.01%-0.1%, por ejemplo cerca de 0.05% en peso de la fórmula total.

20 En otra modalidad, el gel en el dispensador es un gel removedor de placa, por ejemplo, un gel removedor de placa aceptable oralmente, (Gel 2) que comprende un agente antiplaca en concentración suficiente para matar a las bacterias y/o remover la placa con la aplicación, el gel

tiene un tensión de fluencia Herschel-Belkley de 1 a 23 Pa ,
por ejemplo, de 3 a 4.5 Pa una viscosidad Herschel-Bulkley
de 0.3 to 50 Pa.s , por ejemplo de 3 a 4.5 Pa.s y un índice
de flujo Herschel-Bulkley de 0.4 a 0.6, por ejemplo 0.5 a
5 0.6. Por ejemplo, la invención muestra en varias modalidades:

2.0. El Gel 2 en donde el módulo elástico (G') es de
2.5 a 175 Pa por ejemplo de 25 a 40 Pa;

2.1. El Gel 2 o 2.0 en donde el módulo viscoso (G'') es
de 2 a 75 Pa por ejemplo de 12 a 18 Pa;

10 2.2. Cualquiera de los geles anteriores en donde la
tensión de fluencia crítica es de 0.25 a 1.5 Pa por ejemplo
de 0.4 a 0.6 Pa;

2.3. Cualquiera de los geles anteriores en donde la
relación del módulo elástico al módulo viscoso (G'/G'') es de
15 1-3, por ejemplo 1.5 a 2.3, p.ej., cerca de 2;

2.4. Cualquiera de los geles removedores de placa
anteriores que comprenden un agente espesante seleccionado de
los polímeros de carboxivinilo, carragenina, hidroxietil
celulosa, laponita, sales solubles en agua de éteres de
20 celulosa como la carboximetilcelulosa de sodio y la
hidroxietil celulosa de carboximetil de sodio, gomas
naturales como la goma karaya, la goma arábica y la goma
tragacanto y combinaciones de las mismas.

2.5. Cualquiera de los geles removedores de placa

anteriores que comprenden un agente espesante seleccionado de los homopolímeros de ácido acrílico mezclado con el éter de alquilo de pentaeritritol o un éter de alquilo de sacarosa y carbómeros;

5 2.6. Cualquiera de los geles removedores de placa anteriores que comprenden un agente espesante seleccionado de los copolímeros de lactido y monómeros glicólicos, el copolímero que tiene un peso molecular en el intervalo de 1,000 a 120,000 (número promedio).

10 2.7 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden un agente espesante seleccionado de los derivados de celulosa (por ejemplo la carboximetil celulosa), las gomas polisacáridas (como la goma xantana o la goma carragenina) y combinaciones de las mismas.

15 2.8 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden una goma xantana 0.2-1.5% y 0.2-2.3% de carboximetil celulosa;

 2.9 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden de 30-50% de humectantes seleccionados de la glicerina,
20 sorbitol, xilitol y combinaciones de los mismos.

 2.10 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden los siguientes ingredientes en por ciento en peso:

 agua 50-60%

 goma xantana 0.2-1.5% por ejemplo cerca de 0.5%

carboximetilcelulosa de sodio (CMC) 0.2-3% por ejemplo 1-2%, p.ej., cerca de 1.2%

sorbitol (70% solución acuosa) 15-25%, p.ej., cerca de 20%

5 glicerina 15-25%, p.ej., cerca de 20%

agente antiplaca 0-01-0-1%, por ejemplo cerca de 1-5%

2.11 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden
saborizantes, como la sacarina, sabor menta y combinaciones
10 de los mismos.

2.12 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden
un tensoactivo como el lauril sulfato de sodio, por ejemplo,
1.2%;

2.13 Cualquiera de los geles anteriores que comprenden
15 un ion de fluoruro, como el fluoruro de sodio, p.ej., 0.075-
0.15%, p.ej., cerca de 0.11%;

2.14 Cualquiera de los geles removedores de placa
anteriores en donde los agentes antiplaca comprenden un
agente antibacteriano, por ejemplo, los seleccionados de un
20 agente antibacteriano seleccionado del triclosán, extractos
de hierbas y aceites esenciales (como extracto de romero, de
té, de magnolia, timol, mentol, eucalipto, geraniol,
carvacrol, citral, hinoquitol, catecol, salicilato de metilo,
galato de epigallocatecina, epigallocatecina, ácido gálico,

extracto de miswak, extracto de espinillo marino, propóleo)
antisépticos de biguanidas (como la clorhexidina, alexidina o
octenidina), componentes de amonio cuaternario (como el
cloruro de cetilpiridinio (CCP), el cloruro de benzalconio,
5 cloruro de tetradecilpiridinio (CTP), cloruro de N-tetradecil
1-4-etilpiridinio (CEPDT), antisépticos fenólicos,
hexetidina, octenidina, sanguinarina, yodo povidona,
delmopinol, salifluor, iones de metal antibacteriano (como
sales de zinc, por ejemplo el citrato de zinc, sales
10 estanosas, sales de cobre, sales de hierro), sanguinarina,
propóleo y agentes oxigenantes (como el peróxido de
hidrógeno, el peroxiborato de sodio amortiguado o
peroxicarbonato), ácido ftálico y sus sales, ácido
monopertálico y sus sales y ésteres, estearato de ascorbilo,
15 oleoil sarcosina, sulfato de alquilo, sulfosuccinato de
dioctilo, salicilanilida, bromuro de domifen, delmopinol,
octapinol y otros derivados del piperidino, preparaciones de
nicina, sales de cloritos y mezclas de todos los anteriores.

2.15 Cualquiera de los agentes removedores de placa
20 anteriores en donde el agente antiplaca comprende triclosan;

2.16 Cualquiera de los geles removedores de placa
anteriores en donde el agente antiplaca comprende un
blanqueador o agente de blanqueo, por ejemplo, seleccionado
de un agente de blanqueo seleccionado de un activo de

blanqueamiento seleccionado del grupo que consiste en peróxidos, complejos de polímero de peróxido de hidrógeno, por ejemplo, complejos de peróxido de urea, peróxido de polivinilpirrolidona, cloritos metálicos, perboratos, 5 percarbonatos, peroxiácidos, hipocloritos, y combinaciones de los mismos;

2.17 Cualquiera de los agentes removedores de placa anteriores en donde el agente antiplaca comprende cloruro de cetilpiridinio:

10 2.18 Cualquiera de los agentes removedores de placa anteriores en donde el agente antiplaca que también comprende uno o más uno o más policarboxilatos poliméricos aniónicos sintéticos, por ejemplo, seleccionados de entre copolímeros 1:4 a 4:1 de anhídrido o ácido maleico con otro monómero 15 etilénicamente insaturado polimerizable, por ejemplo metil vinil éter/anhídrido maleico que tiene un peso molecular (PM) de aproximadamente 30,000 a aproximadamente 1,000,000, más preferente de aproximadamente 30,000 a aproximadamente 800,000, por ejemplo, en cantidades 20 que van desde aproximadamente 0.05 a aproximadamente 3% en peso;

2.19 Los geles removedores de placa anteriores que comprenden uno o más policarboxilatos poliméricos aniónicos sintéticos y otros que comprenden una cantidad de triclosán

efectiva y antibacteriana;

2.20 Cualquiera de los geles anteriores en el que el agente removedor de placa comprende un agente quelante, por ejemplo, seleccionado de uno o más pirofosfatos solubles, por ejemplo sales de pirofosfato de metal alcalino, como el pirofosfato, tripolifosfato, hexametafosfato, tetrapirofosfato de metal alcalino, pirofosfato de diácido metal dialcalino, pirofosfato monoácido de metal trialcalino y mezclas de los mismos; en donde el metal alcalino es sodio o potasio, por ejemplo, en una cantidad de aproximadamente 1.0 en % peso de iones pirofosfato, aproximadamente 1.5 en % peso a aproximadamente 6 % en peso, aproximadamente el 3.5 % en peso a aproximadamente 6 % en peso de los iones.

La invención da una modalidad en un sistema para el cuidado oral (Sistema 1) que comprende:

Un gel, como un gel indicador de placa de acuerdo con cualquiera de las modalidades anteriores, por ejemplo el Gel 1, et seq. y/o un gel removedor de placa, e.g., Gel 2, et seq., contenido en un dispensador en donde:

el gel tiene una tensión de fluencia Herschel-Bulkley de 1 a 23 Pa por ejemplo, de 3 a 4.5 Pa una viscosidad de Herschel-Bulkley de 0.3 to 50 Pa.s , por ejemplo, de 3 a 4.5 Pa.s, y un índice de flujoHerschel-Bulkley 0.4 a 0.6, por ejemplo, de 0.5 a 0.6, y

el dispensador(Dispensador 1) comprende: un alojamiento con un eje longitudinal y un depósito interno que contiene el gel; un orificio de dosificación en el alojamiento para dispensar el gel de la reserva; una tapa removible o
5 ajustable que puede cubrir el orificio de dosificación cuando el dispensador no esté en uso, y un medio para dispensar el gel del orificio de dosificación;
por ejemplo el Sistema para el cuidado oral del sistema 1 comprende:

10 1.1 Dispensador 1 en donde los medios para dispensar el gel son una superficie en el extremo del depósito interno que es distal al orificio de distribución y axialmente móvil hacia el orificio, de tal manera que cuando la superficie se mueve hacia el orificio de distribución, el gel es
15 dispensado, por ejemplo en donde la superficie se mueve por medio de presión externa o por medio de una vuelta que ejerce fuerza para mover la superficie cuando se da vuelta;

1.2 Un dispensador, por ejemplo, de acuerdo con 1 ó 1.1 que comprende un alojamiento alargado de forma longitudinal
20 que tienen una punta distal con un aplicador en ella y una punta proximal opuesta; un depósito en el alojamiento para mantener el gel indicador de placa como se describió con anterioridad, el depósito en comunicación con el fluido con el aplicador;

1.3 El Dispensador 1 ó 1.1 comprende un cuello dentro del alojamiento, el cuello comprende un paso axial y una superficie de leva, siendo que el cuello no pueda girar con respecto al alojamiento; un reciprocador que comprende un accionador, un tornillo de accionamiento que se extiende a través del paso axial del cuello, y una superficie de leva, el reciprocador que puede girar con respecto al alojamiento; un miembro elástico que empuja axialmente la superficie de leva del reciprocador y la superficie de leva del cuello y los pone en contacto; un elevador que forma una pared final del depósito, el elevador que no es rotable con respecto al alojamiento y que está unido por rosca con el tornillo de accionamiento; y en donde la rotación del accionador hace que el elevador (1) avance axialmente a lo largo del tornillo de accionamiento en una primera dirección axial debido a la rotación relativa entre el tornillo de accionamiento y el elevador, y (2) un movimiento recíproco axialmente debido a la rotación relativa entre la superficie de leva del cuello y la superficie de leva del reciprocador;

1.4 Cualquiera de los dispensadores anteriores en donde el dispensador constituye de forma total o parcial el mango de un cepillo de dientes, por ejemplo en donde la porción de la cabeza del cepillo forma una capa del dispensador, o en donde la porción de la cabeza del cepillo puede rotarse para

girar el tornillo que dispensa el gel del lado opuesto;

1.5 Cualquiera de los dispensadores anteriores en donde el orificio dispensador comprende un cepillo apropiado para controlar la aplicación del gel en los dientes;

5 1.6 Cualquiera de los dispensadores anteriores en donde el orificio dispensador comprende un cepillo apropiado en forma de aplicador para una aplicación controlada del gel en los dientes;

10 1.7 Cualquiera de los dispensadores anteriores en donde la superficie exterior del orificio de distribución comprende un material elastomérico;

1.8 Cualquiera de los dispensadores anteriores en donde la superficie exterior del orificio dispensador tiene prominencias;

15 1.9 Cualquiera de los dispensadores anteriores en donde el gel se dispensó a una relación de cizallamiento de 50 a 200/s, por ejemplo, 75 a 125/s, por ejemplo, aproximadamente de 100/s;

20 1.10 Cualquiera de los dispensadores anteriores que comprenden un gel indicador de placa, por ejemplo, un gel de acuerdo con el Gel 1, et seq.

1.11 Cualquiera de los dispensadores anteriores que comprenden un gel de eliminación de placa, por ejemplo, un gel de acuerdo con el Gel 2, et seq.

1.12 Un kit o unidad que comprende un primer dispensador y segundo dispensador, cada uno según los dispensadores anteriores, el primer dispensador proporciona un gel indicador de placa, por ejemplo, de acuerdo con el Gel 1, et seq.; y el segundo dispensador proporciona un gel de eliminación de placa, por ejemplo, de acuerdo con el Gel 2, et seq.

Los ejemplos de dispensadores apropiados en los sistemas para el cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluyen unos ejemplos más detallados, por ejemplo, en W0 2011/079028, W0/2011/078864, y W0/2011/078863, contenidos que están incorporados aquí por referencia. Las modalidades particulares incluyen los sistemas para el cuidado oral que utilizan dispensadores y que tienen una reserva y un orificio dispensador en forma de cepillo o de aplicador, en donde el dispensador forma un mango en el cepillo, por ejemplo donde la cabeza del cepillo se remueve cuando el gel es dispensado a la cabeza del cepillo y se da vuelta para dispensar el gel del lado opuesto.

En otra modalidad, la invención proporciona un método para detectar y remover la placa que comprende la aplicación del gel indicador de placa de acuerdo con cualquiera de las modalidades anteriores, por ejemplo el Gel 1, et seq., en un sistema para el cuidado oral que comprende el gel en un

dispensador, por ejemplo, un dispensador de acuerdo con el Dispensador 1, et seq., en los dientes de un sujeto que lo necesita, y cepillar la placa como aquí se describe; así como el uso de un gel indicador de placa de acuerdo con cualquiera de las modalidades anteriores, por ejemplo, el Gel 1, et seq., en un método tal o en la fabricación de un sistema para el cuidado bucal para el uso de tal método.

En una modalidad adicional, la invención proporciona un método de eliminación de la placa que comprende primero la aplicación de un gel removedor de placa de acuerdo con cualquiera de las modalidades anteriores, por ejemplo, el Gel 2, et seq., en un sistema para el cuidado oral que comprende el gel en un dispensador, por ejemplo, un dispensador de acuerdo con el Dispensador 1, et seq., en los dientes de un sujeto que lo necesita y luego el cepillado de los dientes; así como el uso de un gel removedor de placa de acuerdo con cualquiera de las modalidades anteriores, por ejemplo, el Gel 2, y seq., en tal método o en la fabricación de un sistema para el cuidado oral para el uso de dicho método.

En una modalidad adicional, la invención proporciona un método de detección y eliminación de la placa que comprende la aplicación de un gel indicador de la placa de acuerdo con cualquiera de las modalidades anteriores, por ejemplo, el Gel 1, et seq., en un sistema para el cuidado oral que comprende

el gel en un dispensador, por ejemplo, un dispensador de acuerdo con el Dispensador 1, et seq., en los dientes de un sujeto que lo necesita, a continuación, la aplicación de un gel removedor de placa de acuerdo con cualquiera de las 5 modalidades anteriores, por ejemplo, el Gel 2, y seq., opcionalmente en un sistema para el cuidado oral que comprende el gel en un dispensador, por ejemplo, un dispensador de acuerdo con el Dispensador 1, et. seq, en los dientes, donde el gel indicador de placa indica la presencia 10 de placa, y luego el cepillado de los dientes; así como el uso de un gel indicador de la placa de acuerdo con cualquiera de las modalidades anteriores, por ejemplo, el Gel 1, et seq., o un gel removedor de placa de acuerdo con cualquiera de las modalidades anteriores, o por ejemplo, el Gel 2, et 15 seq., en tal método o en la fabricación de un sistema para el cuidado oral para el uso de dicho método.

Como aquí se utiliza, los intervalos se utilizan como abreviaciones para describir cada valor que está dentro del intervalo. Cualquier valor dentro del intervalo puede ser 20 seleccionado como el término del intervalo. Además, todas las referencias citadas aquí están incorporadas como referencia en su totalidad. En caso de conflicto con una definición de la presente descripción y que tenga una referencia citada, la controla la presente descripción.

A menos que se especifique lo contrario, todos los porcentajes y cantidades que aquí se muestran y en otras especificaciones deberán ser comprendidos para hacer referencia a los porcentajes en peso. Las cantidades dadas
5 están basadas en el peso activo del material.

EJEMPLOS

Ejemplo I -Optimización de la fórmula del gel

Se prepararon y probaron diferentes fórmulas del gel para
10 determinar la idoneidad para la administración de un dispensador de tipo pluma. Muchas de las fórmulas probadas son demasiado líquidas o demasiado espesas para su uso con el dispensador de pluma. Tres fórmulas identificadas como de propiedades reológicas potencialmente aceptables en función
15 de la evaluación visual inicial y las pruebas con dispensador de pluma son seleccionadas para una evaluación más detallada. Las fórmulas A, B, y C se preparan de acuerdo con la Tabla 1 (ingredientes en % en peso de la fórmula total).

20

Tabla 1

Ingredientes	A	B	C
Agua desmineralizada	56.24	54.94	52.14
Sacarina de sodio	0.50	0.50	0.50
Fluoruro de sodio	0.11	0.11	0.11

5	99.0% - 101.0% Glicerina- Recurso Vegetal USP	20.00	20.00	20.00
	Goma xantana	0.20	0.50	1.50
	Sodio CMC Tipo 7	0.20	1.20	3.00
	Solución de Sorbitol - sin colorante /Cristal-NF 70%	20.00	20.00	20.00
	Polvo de lauril sulfato de sodio	1.50	1.50	1.50
	Sabor menta Coolest Crystal	1.20	1.20	1.20
	FD&C Verde No. 3	0.05	0.05	0.05

Las fórmulas están comparadas para la idoneidad en el uso que se pretende darle, probando las fórmulas en dos dispensadores diferentes tipo pluma, uno con una punta aplicadora y el otro con una punta en cepillo. Los resultados se suman a la Tabla 2:

Tabla 2

15		A	B	C
	Dosificación	Pobre - escurre del aplicador	Aceptable	Producto se divide en el cepillo, inaceptable para aplicación- el producto mantiene la dosificación después de abrir el aplicador
20	Elevación	Inaceptable- escurre de	Aceptable-se mantiene con	Aceptable

		aplicador y cepillo	el aplicador	
5	Aplicación	Inaceptable, aplicación que se corre	Se extiende uniformemente con todos los aplicadores	Inaceptable- difícilmente se extiende con el aplicador y el cepillo
10	Revelación de placa	Aceptable	Aceptable	Inaceptable- difícil de esparcir para revelar la placa de forma efectiva

La composición de la Fórmula B se ve que es más apropiada para esta aplicación. Las diferencias críticas entre las fórmulas muestran sus propiedades reológicas, como se ve en la Tabla 3.

Tabla 3

	Condición	Propiedad Reológica Relevante
	Dosificación	Perfil de viscosidad G'/G''
	Elevación	Tensión crítica
20	Aplicación	Viscosidad a relación de corte de $\sim 1000s^{-1}$ Tensión crítica
	Revelación de la placa	Tensión crítica

Los geles seleccionados no son Newtonianos, muestran propiedades de pseudoplasticidad no lineal en los diferentes niveles de fuerza. Las propiedades reológicas específicas de las fórmulas se midieron usando un reómetro AR 1000 de TA Instruments con la geometría del cono grado 2 de 4 cms. Las propiedades viscoelásticas, tales como el módulo elástico (G') y el módulo de pérdida (G''), se obtienen a partir de experimentos de barrido de deformación. Para las mediciones de barrido de deformación, la frecuencia angular se mantiene a 1 Hz mientras que la deformación varió de 0.1 a 500%. Las mediciones de viscosidad se obtienen a partir de experimentos de flujo estable, que se llevan a cabo variando la relación de cizallamiento 1000 a 0.1 s^{-1} . Los datos se representan en el modelo Herschel-Bulkley (HB) (esfuerzo de cizallamiento = tensión de fluencia + viscosidad * (cizallamiento)^{índice de flujo})(ver Tabla 4).

Tabla 4

20

Fórmula	G' (Pa)	G'' (Pa)	Tensión crítica (Pa)	G'/G''	Ajuste HB: Tensión de fluencia (Pa)	ajuste HB: viscosidad (Pa.s)	Ajuste HB: índice de flujo
A	2.23	1.76	0.215	1.286768881	0.863	0.243	0.66
B	33.0	1.51	0.506	2.181097158	3.767	3.932	0.53
C	217.0	90.97	1.939	2.385401781	28.53	28.53	0.37

Basándose en la idoneidad e información reológica, los geles para esta aplicación deben tener (i) una tensión de fluencia HB mayor que la Fórmula A y menos que la Fórmula C, por ejemplo, parecida a la Fórmula B, (ii) una viscosidad HB mayor que la Fórmula A y menor que la Fórmula C, por ejemplo, parecida a la Fórmula B, y un índice de flujo menor que la Fórmula A y mayor que la Fórmula C, por ejemplo, parecida a la Fórmula B.

10 ***Ejemplo 2 - Prueba del usuario***

Después la composición de la fórmula B es probada por los usuarios potenciales para rendimiento utilizando un sistema dispensador de tipo pluma. El propósito de este desarrollo es el uso de la tecnología reveladora de placa como un gel que podría ser transmitido a través de un sistema de entrega más específico. La entrega más específica permite una dosis más baja de colorante, superando una aplicación desagradable y la insatisfacción de los usuarios se ve en una prueba anterior con la pasta de dientes que revela la placa.

20 El sistema de administración que se está explorando en esta prueba es un aplicador de pluma con dos puntas diferentes - una punta de cepillo y una punta aplicadora. Los sujetos utilizan los aplicadores de pluma para aplicar el gel revelador de placa en sus dientes, que comprueba los colores

de la placa, y luego elimina el gel y la placa reveladora.

Los propósitos del estudio del usuario evalúan la capacidad de la placa reveladora del gel cuando se utiliza un aplicador tipo pluma, evalúa si existe cualquier problema con la coloración del tejido suave o la placa con el gel, y observar la interacción del usuario con los dos aplicadores para la entrega objetivo, para saber cómo utilizan los aplicadores, cualquier problema con el sistema y si el sistema cambiaría su forma de cepillado.

El estudio es una prueba local central monádica y de secuencia (un prototipo por día). La presentación del producto aún no tiene marca. Se hace al azar de acuerdo a aquellos que responden que el aplicador no estaba disponible el primer lunes de la prueba. A los dientes y las encías de cada encuestado se les toman fotografías después de utilizar el gel revelador de placa y los aplicadores en forma de pluma.

Los treinta participantes visitan el laboratorio de pruebas en dos tardes de lunes consecutivas donde utilizan uno de los prototipos de placa reveladora y luego se cepillan los dientes con 1,0 g de pasta de dientes. Se recopilan los comentarios sobre el proceso con el sistema de entrada de datos directa Compusense. Se toman fotos de la placa en los dientes manchados de todos después de usar cada aplicador

tipo pluma con el gel revelador de placa. Se les pide a los panelistas que se abstengan del cepillado al menos 24 horas antes de cada una de las sesiones de prueba. Los resultados promedio y la distribución de frecuencias se reportan por cada pregunta en un nivel de viabilidad de 90%.

Algunos comentarios de los sujetos sobre su experiencia al utilizar los aplicadores en forma de pluma:

- "Mostró mi placa mejor de lo que lo esperaba".
- "Fue fácil de aplicar, se esparcía bien y el gel tienen un fresco sabor a menta".
- "Pensé que sería peor por el sabor y el tiempo, no esperaba una experiencia placentera".

100% de los sujetos reportan que se revela la placa en los dientes, independientemente de si utilizan la punta del cepillo o el extremo del aplicador. A más del 80% de los sujetos les resulta muy fácil quitar la placa que aparece manchada durante el cepillado después de usar ya sea la punta de cepillo y la punta aplicadora. Después del cepillado, queda poco o nada de color en los dientes, los labios o las mejillas; y no queda color en las encías. La mayoría de los sujetos no sienten que ninguno de los dos aplicadores sea desagradable durante su uso. Menos del 10% de los sujetos expresan insatisfacción con los productos. Varios sujetos comentan que el producto iba a cambiar sus hábitos de

cepillado por que indican las áreas en las que necesitan cepillarse más y prestar más atención a las áreas problemáticas (con más manchas), y también que el producto sería ideal para los niños, induciéndolos a un cepillado más
5 largo y más cuidadoso.

Esta información sobre el producto confirma que el producto tiene grandes ventajas sobre los productos que ya existen y es efectivo para revelar la placa de forma eficiente y efectiva. La información es muy positiva en
10 comparación con la prueba anterior en la que se utilizó un dentífrico revelador de placa, porque los participantes lo consideraron desagradable y poco atractivo.

15

20

RESUMEN DE LA INVENCION

La invención proporciona un sistema para el cuidado oral que comprende un gel en un dispensador tipo pluma, el dispensador comprende una cámara que permite dispensar la
5 cantidad medida del gel, en donde el gel muestra una tensión de fluencia Herschel-Bulkley de 1 a 23 Pa una viscosidad Herschel-Bulkley de 0.3 to 50 Pa.s y un índice de flujo Herschel-Bulkley de 0.4 a 0.6, la viscosidad específica permite la aplicación eficiente del gel, así como los métodos
10 de uso del mismo.

15

20