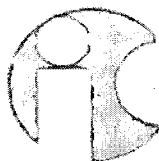




No. 14-131254- -00000-0000

Fecha: 2014-06-17 14:52:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: SISTEMA PARA LA ACTIVACIÓN DE UN LÍQUIDO

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL A61K 8/44

71. SOLICITANTE: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO: New York, Estados Unidos de América

74. APODERADA SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	adicación
		
	No. 14-131254- -00000-0000	
Fecha: 2014-06-17 14:52:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII Act. 411 PRESENTACION Folios: 5		

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No. PCT/US2012/070572 Fecha 19 de Diciembre de 2012			
Publicación Internacional No. WO 2013/096425 A2 Fecha 27 de Junio de 2013			
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
SISTEMA PARA LA ACTIVACIÓN DE UN LÍQUIDO			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) A61K 8/44		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN: 300 Park Avenue New York, No. TELÉFONO:			
CIUDAD: New York 10022, CORREO ELECTRONICO:			
PAÍS DE RESIDENCIA: Estados Unidos de América LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Estados Unidos de América			
7	INVENTOR (ES)		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1.XU,		Guofeng	Estadounidense
2.MILLER,		Steven	Estadounidense
3.GRONLUND,		Jennifer	Estadounidense
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
DIRECCIÓN		CIUDAD	ESTADO
1. 40 Silvers Lane,		Plainsboro,	New Jersey 08536,
2. 66 Sycamore Lane,		Skillman,	New Jersey 08558,
3. 16 Hamilton Street,		Flemington,	New Jersey 08822,
			PAÍS RESIDENCIA
			Estados Unidos de América
			Estados Unidos de América
			Estados Unidos de América
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
LÓPEZ DÍAZ		SILVANA MARIA	C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ
DIRECCIÓN	Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6	No. TELÉFONO	6181088
CIUDAD	Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO	notificaciones@clarkemodet.com.co.
PAÍS	Colombia		
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
Estados Unidos de america		US	61/577.555
			(32) FECHA AAA/MM/DD
			2011/12/19

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	Nº 14-058429 14-058766	Fecha 04/06/2014 04/06/2014
16	FIRMA DEL APODERADO :		
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción Nº de folios 34		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones Nº Reivindicaciones: 21		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☐ Dibujos y/o figuras Nº folios:		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

✓

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0058429

Bogotá D.C., Junio 04 de 2014 - 07:44:01

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597595	03/06/2014	99.651.000.00

*** Conceptos Pagados ***

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

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-131254-00000-0000

Fecha: 2014-06-17 14:52:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5

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

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

Junio 4 de 2014 - 07:44:16

2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0058766

Bogotá D.C., Junio 04 de 2014 - 09:25:04

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 83.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	58593	04/06/2014		31.561.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
11 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	341.000.00
				\$341.000.00

SON: **TRESCIENTOS CUARENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-131254-00000-0000

Fecha: 2014-06-17 14:52:14
Tra. 11 PATENTE IYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR
Eve: 379 FASE NACIONAL II
Folios: 5

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

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

Junio 4 de 2014 - 09:25:21

3



No. 14-131254- -00000-0000

Fecha: 2014-06-17 14:52:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5

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 ☐

SISTEMA PARA LA ACTIVACIÓN DE UN LÍQUIDO

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La arginina y otros aminoácidos básicos se han propuesto
5 para el uso en el cuidado oral, ya que se cree que poseen
beneficios significativos para combatir la formación de
caries y la sensibilidad de los dientes. La combinación de
estos aminoácidos con minerales que tienen beneficios orales,
por ejemplo, fluoruro y calcio, presenta desafíos para
10 elaborar un enjuague bucal. Por ejemplo, el aminoácido básico
tiende a aumentar el pH, pero a un pH mayor, los iones
minerales tales como el fluoruro y el calcio tienden a formar
sales y a disminuir su disponibilidad al entrar en contacto
con los dientes. Adicionalmente, el pH más elevado puede
15 provocar irritación en la boca. Con pH neutro o pH ácido, sin
embargo, se prefiere un sistema que utilice bicarbonato de
arginina (de mayor preferencia en el arte y que se encuentra
en productos comerciales para el cuidado oral basados en
arginina) puede liberar dióxido de carbono, que provoca la
20 expansión y ruptura de los recipientes durante el
almacenamiento. Otros excipientes de formulación, tal como la
betaína (trimetilglicina) tienen beneficios para el cuidado
oral en algunas aplicaciones, pero, al igual que la arginina,
tienden a aumentar el pH de la formulación.

Otro problema con las formulaciones de enjuague bucal es la dificultad para elaborar formulaciones que comprendan enzimas, ya que las enzimas pueden ser sensibles al pH y pueden reaccionar con los excipientes de la formulación.

5 Las formulaciones que comprenden agentes blanqueadores presentan otras dificultades, tal como que los agentes blanqueadores pueden ser más estables a pH mayores pero menos eficaces a pH menores.

Por lo tanto, frecuentemente existe el problema de que
10 el pH óptimo para la estabilidad de la formulación de una formulación particular de enjuague bucal es levemente diferente del pH óptimo para la administración de agentes beneficiosos del enjuague bucal. Existe una necesidad de un producto de enjuague bucal estable que provea una formulación
15 estable, que también provea una administración eficaz de los agentes beneficiosos tales como fluoruro, calcio, aminoácidos básicos, y agentes sensibles al pH tales como enzimas y blanqueadores.

20

SUMARIO DE LA INVENCION

Para resolver estos problemas, los investigadores han desarrollado un sistema en el cual la formulación de enjuague bucal tiene un pH mayor o pH menor en la botella, y entonces durante la dispensación de la formulación para uso, se

disminuye el pH o se aumenta por contacto con el ácido o base escasamente soluble, respectivamente, a un nivel que mejora la administración de los agentes beneficiosos en el enjuague bucal. El cambio en el pH también puede proveer beneficios
5 estéticos, por ejemplo cambio de color, efervescencia, o liberación de sabor o fragancia.

Este concepto, además, no se limita al enjuague bucal, sino que también se puede aplicar a productos de cuidado personal, tales como jabones líquidos, y productos para el
10 cuidado de la casa, tales como limpiadores de superficies.

La invención por lo tanto provee, en una forma de realización, un sistema de activación de pH que comprende un líquido inactivado en un recipiente, en donde el recipiente contiene en una parte separada, un ácido o base inmovilizada
15 modernamente soluble, de modo que durante el almacenamiento el líquido inactivo no está en contacto con el ácido o base escasamente soluble, pero con el uso, el líquido inactivo se pone en contacto con el ácido o base inmovilizada escasamente soluble, por el cual el pH del líquido se altera, activando
20 de este modo al líquido, por ejemplo, en donde la alteración del pH activa el líquido proveyendo uno o más de disponibilidad mejorada de iones minerales, por ejemplo, fluoruro en un enjuague bucal, deposición mejorada de un complejo que comprende un aminoácido básico y un ion mineral

en un enjuague bucal, actividad mejorada de una enzima o reactividad mejorada de un sustrato de enzima, actividad mejorada de un agente blanqueador, pH más aceptable para el uso sobre piel o en boca, cambio de color, efervescencia, cambio de sabor, o cambio de fragancia.

En otra forma de realización, la invención provee un método para activar un líquido, por ejemplo, un enjuague bucal, producto de cuidado personal o producto para el cuidado de la casa, que comprende poner en contacto el líquido con un ácido o base inmovilizada escasamente soluble para alterar el pH del líquido justo antes del uso, por ejemplo, activando de este modo el líquido como se describe en un párrafo previo; y métodos para el blanqueamiento o limpieza de dientes o para el tratamiento de condiciones de la cavidad oral tales como gingivitis, placa dental o halitosis, o para reducir la desmineralización del esmalte, que comprende aplicar un enjuague bucal activado de este modo a la cavidad oral; y métodos para limpiar superficies que comprende aplicar un limpiador de superficie líquido activado de este modo a una superficie; y métodos para limpiar la piel, que comprende un producto líquido para el cuidado de la piel activado de este modo a la piel.

Otras áreas de aplicabilidad de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción detallada

provista a continuación en la presente. Se debe entender que la descripción detallada y ejemplos específicos, si bien indican la forma de realización preferida de la invención, tienen como intención un propósito solamente de ilustración y
5 no tienen como intención limitar el alcance de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La siguiente descripción de la o las formas de realización preferidas es meramente ejemplificativa en
10 naturaleza y de ningún modo tiene como intención limitar la invención, su aplicación, o usos.

La invención provee, por ejemplo, un producto líquido (Producto 1), por ejemplo, un producto para enjuague bucal, producto para el cuidado de la piel o producto para el
15 cuidado de la casa, que comprende un recipiente que tiene

un primer compartimiento que contiene ácido o base inmovilizada escasamente soluble, por ejemplo, partículas o matriz sólidas que comprenden un ácido o base escasamente soluble y un segundo compartimiento,

20 uno o más compartimientos adicionales que contienen un líquido inactivo, opcionalmente líquidos inactivos diferentes cuando hay más de un compartimiento adicional, y una conexión con el primer compartimiento de modo de permitir el flujo de la o las formulaciones inactivas al primer compartimiento con

el uso, y en donde el primer compartimiento tiene una abertura para dispensar la o las formulaciones de enjuague bucal luego del contacto con el ácido o base inmovilizada escasamente soluble,

5 de modo que durante el almacenamiento el líquido inactivo no está en contacto con el ácido o base inmovilizada escasamente soluble, pero con el uso, el líquido inactivo se pone en contacto con el ácido o base inmovilizada escasamente soluble, mediante el cual el pH del líquido se altera, por
10 ejemplo, en donde la alteración del pH activa el líquido proveyendo uno o más de disponibilidad mejorada de iones minerales, por ejemplo, fluoruro, deposición mejorada de un complejo sobre los dientes que comprende un aminoácido básico y un ion mineral, actividad mejorada de una enzima o
15 reactividad mejorada de un sustrato de enzima, actividad mejorada de un agente blanqueador, pH más aceptable para el uso sobre piel o en boca, cambio de color, efervescencia, cambio de sabor, o cambio de fragancia.

Por ejemplo, la invención provee

20 1.1 Producto 1 en donde la conexión al primer compartimiento comprende una válvula de una vía, por ejemplo, una válvula de inversión o válvula con bola, permitiendo que el líquido fluya hacia el primer compartimiento, pero restringiendo el flujo hacia revertido hacia el uno o más

compartimientos adicionales.

1.2 Producto 1 o 1.1 que comprende una bomba que bombea el o los líquidos hacia el primer compartimiento y por fuera de la abertura.

5 1.3 Producto 1 o 1.1 en donde el líquido inactivo se dispensa por vertido del o los líquidos del uno o más compartimientos adicionales a través del primer compartimiento y fuera de la apertura.

10 1.4 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la conexión al primer compartimiento se sella cuando no está en uso por ejemplo, con un cierre con giro de anillo.

15 1.5 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el o los líquidos inactivos es una formulación de enjuague bucal oralmente aceptable.

20 1.6 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el o los líquidos inactivos es una formulación de enjuague bucal oralmente aceptable que comprende una cantidad eficaz de fluoruro, por ejemplo escasamente soluble

1.7 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el o los líquidos inactivos son una formulación de enjuague bucal oralmente

aceptable que comprende un aminoácido básico, por ejemplo, seleccionado de arginina, lisina, citrulina, ornitina, creatina, histidina, ácido diaminobutanoico, ácido diaminopropiónico, sales de los mismos y/o combinaciones de los mismos, por ejemplo L-arginina en forma libre o sal, por ejemplo bicarbonato de arginina.

1.8 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el o los líquidos inactivos son una formulación de enjuague bucal oralmente aceptable que comprende una o más sales de calcio.

1.9 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el o los líquidos inactivos comprende un colorante halocrómico (es decir, un colorante que cambia de color en respuesta a los cambios en el pH), por ejemplo seleccionado de Resazurina, violeta de Genciana (violeta de metilo 10B), verde malaquita, azul de timol (primera transición), amarillo de metilo, azul de bromofenol, rojo Congo, naranja de metilo, verde de bromocresol, rojo de metilo, azolitmina, púrpura de bromocresol, azul de bromotimol, rojo fenol, rojo neutro, naftolftaleína, rojo cresol, fenolftaleína, flores de Hydrangea, antocianinas, y tornasol, por ejemplo, seleccionado de fenolftaleína, flores de Hydrangea, antocianinas, y tornasol.

1.10 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el o los líquidos inactivos comprenden una profragancia que se convierte a fragancia con el cambio de pH; por ejemplo un compuesto éster o éter que se hidroliza rápidamente a una alcohol con fragancia cuando cambia el pH, por ejemplo, en donde la profragancia es (2-dimetoxi)etil-benceno, el pH del líquido inactivo es alcalino, y el ácido o base inmovilizada escasamente soluble es un ácido, de modo que cuando el pH del líquido inactivo se reduce con el uso a pH neutro o ácido, el (2-dimetoxi)etil-benceno se hidroliza para proveer un alcohol feniletilo (fragancia a rosas).

1.11 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el o los líquidos inactivos comprenden un sabor, fragancia, u otro ingrediente en una matriz de micropartículas, en donde la matriz de micropartículas comprende un polímero que se desintegra cuando el pH cambia, por ejemplo, en donde el líquido inactivo tiene un pH ácido, y la matriz de micropartículas comprende un compuesto policarboxilo que se desprotona y se desintegra a pH mayores, por ejemplo, polímero de acrilato o copolímero, cloruro de acrilóilo-lisina, acetato succinato de hidroxipropilmetilcelulosa, liberando de este modo el sabor, fragancia, u otro ingrediente.

1.12 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el líquido inactivo comprende una sal seleccionada de carbonatos, bicarbonatos, y combinaciones de las mismas, por ejemplo, bicarbonato de sodio o bicarbonato de arginina, por ejemplo, en donde el ácido o base inmovilizada escasamente soluble es un ácido, tal que cuando el pH del líquido inactivo se reduce con el uso, se libera dióxido de carbono, provocando efervescencia.

1.13 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el líquido inactivo comprende una enzima y un sustrato de enzima y el pH del líquido inactivo está fuera del rango en donde la enzima es activa sobre el sustrato.

1.14 El producto anterior en donde la enzima es una glucosa oxidasa que tiene un rango de pH óptimo menor de 7, el sustrato es glucosa, y el ácido o base inmovilizada escasamente soluble es un ácido, de modo que cuando el pH del líquido inactivo se reduce con el uso, se produce peróxido de hidrógeno.

1.15 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el líquido inactivo comprende peróxido de hidrógeno, por ejemplo, en donde el pH del líquido inactivo es bajo, por ejemplo, a un pH óptimo para la estabilidad del peróxido de hidrógeno, por ejemplo,

menor de pH 4, el ácido o base inmovilizada escasamente soluble es una base, de modo que el pH de la formulación se aumenta a un nivel menos irritante para la piel con el uso.

1.16 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el ácido o base inmovilizada escasamente soluble es un ácido en forma sólida.

1.17 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el ácido o base inmovilizada escasamente soluble es ácido fórmico.

1.18 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el ácido o base inmovilizada escasamente soluble es una base en forma sólida.

1.19 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el líquido inactivo comprende uno o más agentes seleccionados de fluoruro, agentes antibacterianos (por ejemplo, triclosán o cloruro de cetilpiridinio), arginina, betaína, sal de potasio (por ejemplo nitrato de potasio), saborizantes, colorantes, humectantes, polímeros y tensoactivos.

1.20 El producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el ácido o base inmovilizada escasamente soluble comprende partículas sólidas en una matriz permeable líquida insoluble.

En algunas formas de realización, el ácido escasamente soluble es un ácido orgánico escasamente soluble. En otras formas de realización, el ácido escasamente soluble es una sal de ácido fosfato. En algunas formas de realización, el ácido escasamente soluble es pirofosfato ácido de sodio, fosfato de sodio y aluminio, fosfato diácido de potasio, o una mezcla de los mismos. En algunas formas de realización, el ácido escasamente soluble se selecciona de: ácido fumárico, ácido propiónico, ácido pentanóico, y una combinación de dos o más de los mismos. En algunas formas de realización, el ácido escasamente soluble es ácido fumárico.

En otra forma de realización, la invención provee un método para activar un líquido, por ejemplo, un enjuague bucal, producto para el cuidado personal o producto para el cuidado de la casa, que comprende poner en contacto el líquido con un ácido o base inmovilizada escasamente soluble para alterar el pH del líquido justo antes del uso, por ejemplo, activando de ese modo el líquido como se describió en un párrafo previo.

En otra forma de realización, la invención provee métodos para el blanqueamiento o limpieza de dientes o para tratar condiciones de la cavidad oral tales como gingivitis, placa dental o halitosis, o para reducir la desmineralización del esmalte, que comprende aplicar un enjuague bucal activado

de acuerdo a un párrafo previo a la cavidad oral, por ejemplo, por enjuague de la boca con el enjuague bucal activado durante un período de entre 15 segundos y un minuto y luego escupir el enjuague bucal.

5 En otra forma de realización, la invención provee un método para limpiar superficies que comprende aplicar a una superficie un limpiador de superficie activado como se describe anteriormente.

10 En otra forma de realización, la invención provee métodos para limpiar la piel que comprenden aplicar a la piel un producto para el cuidado de la piel activado como se describe anteriormente.

15 En otra forma de realización, la invención provee un sistema de activación por pH de un producto para el cuidado oral, para el cuidado personal o para el cuidado del hogar, que comprende un líquido inactivo en un recipiente, en donde el recipiente contiene en una parte separada, un ácido o base inmovilizada escasamente soluble, de modo que durante el almacenamiento el líquido inactivo no está en contacto con el
20 ácido o base inmovilizada escasamente soluble, pero con el uso, el líquido inactivo se pone en contacto con el ácido o base inmovilizada escasamente soluble, de modo que el pH del líquido se altera, activando de este modo el líquido, por ejemplo, en donde la alteración del pH activa el líquido por

proveer uno o más de disponibilidad mejorada de iones minerales, por ejemplo, fluoruro en un enjuague bucal, deposición mejorada de un complejo que comprende un aminoácido básico y un ion mineral en un enjuague bucal, 5 actividad mejorada de una enzima o reactividad mejorada de un sustrato de enzima, actividad mejorada de un agente blanqueador, pH más aceptable para el uso sobre piel o en boca, cambio de color, efervescencia, cambio de sabor, o cambio de fragancia.

10 Algunas formas de realización de la presente invención proveen una composición para el cuidado oral que comprende un primer componente y un segundo componente, el primer componente que comprende una enzima inmovilizada, y el segundo componente que comprende un líquido autosuspensible 15 que comprende reactivos, de modo que durante el almacenamiento el líquido autosuspensible no está en contacto con la enzima inmovilizada, pero con el uso, el líquido autosuspensible se pone en contacto con la enzima inmovilizada y la enzima cataliza una reacción que involucra 20 los reactivos en el líquido autosuspensible para producir un agente de blanqueamiento.

En algunas formas de realización, la enzima inmovilizada es adsorbida a un material insoluble, atrapado en esferas insolubles, unida covalentemente al material insoluble por

medio de una reacción química, unido al dominio de unión del péptido que tiene afinidad por el material insoluble, o atrapado en una matriz insoluble.

En otras formas de realización, la enzima comprende una
5 marca de polihistidina, y el material insoluble comprende o está recubierto con metal, por ejemplo níquel o cobalto, al cual se une la marca de polihistidina. En algunas formas de realización, el material insoluble es un medio de afinidad por histidina tal como Ni Sefarosa, NTA-agarosa, His60 Ni,
10 resina HisPur, o resina TALON. En algunas formas de realización, el material insoluble es lana de acero que comprende níquel.

En algunas formas de realización, la enzima comprende una secuencia que se une a hidroxapatita, y el material
15 insoluble comprende hidroxapatita. En algunas formas de realización, la una o más enzimas comprenden una perhidrolasa. En algunas formas de realización, la una o más enzimas comprenden una perhidrolasa y el líquido autosuspensible comprende una fuente de peróxido y un donante
20 de carboxilo, por ejemplo, un ácido carboxílico o un compuesto acilo, por ejemplo, de modo que cuando el líquido autosuspensible se pone en contacto con la perhidrolasa, la perhidrolasa cataliza la reacción entre el peróxido y el donante de carboxilo para formar un perácido.

En algunas formas de realización, el líquido autosuspensible comprende un donante de carboxilo seleccionado de (i) uno o más ácidos carboxílicos C_{2-18} , por ejemplo ácidos carboxílicos C_{2-6} (por ejemplo, ácido acético),
5 que incluye ácidos carboxílicos de alquilos inferiores lineales o ramificados, opcionalmente sustituidos con hidroxilo y/o C_{1-4} alcoxilo; (ii) uno o más ésteres hidrolizables y aceptables de los mismos (por ejemplo mono, di, y triglicéridos y sacáridos acilados) y (iii) mezclas de
10 los mismos. En algunas formas de realización, el líquido autosuspensible comprende un donante de carboxilo seleccionado de 1,2,3-triacetoxipropano (algunas veces referido en la presente como triacetina o triacetato de glicerina) y sacáridos acilados, por ejemplo sacáridos
15 acetilados.

En algunas formas de realización, el líquido autosuspensible comprende un donante de carboxilo que puede reaccionar con un peróxido en presencia de un perácido, el cual comprende un compuesto éster que tiene solubilidad en
20 agua de al menos 5 ppm a 25 °C.

En algunas formas de realización, la una o más enzimas comprende una perhidrolasa y el líquido autosuspensible comprende peróxido de hidrógeno y triacetina, por ejemplo, de modo que cuando el líquido autosuspensible se pone en

contacto con la perhidrolasa, la perhidrolasa cataliza la reacción entre el peróxido y la triacetina para producir ácido peracético. En algunas formas de realización, la una o más enzimas comprenden glucosa oxidasa y el líquido autosuspensible comprende glucosa, por ejemplo, de modo que cuando el líquido autosuspensible se pone en contacto con la oxidasa, la oxidasa cataliza la oxidación de glucosa a peróxido de hidrógeno y D-glucono- δ -lactona.

En otras formas de realización, la una o más enzimas comprenden una perhidrolasa y una glucosa oxidasa, y el líquido autosuspensible comprende glucosa y triacetina, por ejemplo, de modo que cuando el líquido autosuspensible se pone en contacto con la oxidasa, la oxidasa cataliza la oxidación de glucosa a peróxido de hidrógeno y D-glucono- δ -lactona, y la perhidrolasa cataliza una reacción entre el peróxido y la triacetina para producir ácido peracético.

En algunas formas de realización, la una o más enzimas comprenden una perhidrolasa y el líquido autosuspensible comprende peróxido de hidrógeno, triacetina, y metiletilcetona, por ejemplo, que cuando el líquido autosuspensible se pone en contacto con la perhidrolasa, la perhidrolasa cataliza una reacción entre el peróxido y la triacetina para producir ácido peracético, y el ácido peracético convierte la cetona al correspondiente dioxirano.

En algunas formas de realización, el líquido autosuspensible comprende uno o más agentes seleccionados de fluoruro, agentes antibacterianos (por ejemplo, triclosán o cloruro de cetilpiridinio), arginina, betaína, una sal de potasio (por ejemplo nitrato de potasio), un saborizante, un colorante, un humectante, un polímero y un tensoactivo. En otras formas de realización, el líquido autosuspensible comprende una fuente de peróxido y un compuesto acilo y opcionalmente una cetona, en un vehículo oralmente aceptable.

En algunas formas de realización, el líquido autosuspensible comprende peróxido de hidrógeno. En algunas formas de realización, el líquido autosuspensible comprende triacetina. En algunas formas de realización, el líquido autosuspensible además comprende fluoruro.

En aún otras formas de realización, el líquido autosuspensible además comprende un agente antibacteriano, por ejemplo, seleccionado de triclosán (5-cloro-2-(2,4-diclorofenoxi)fenol); una fuente de ion zinc o estaño; un compuesto de amonio cuaternario tal como cloruro de cetilpiridinio (CPC); una bisguanida tal como clorhexidina; y cloruro de benzalconio, por ejemplo, triclosán o cloruro de cetilpiridinio, por ejemplo, en cantidades eficaces, por ejemplo, entre 0.001 y 1%, por ejemplo, entre 0.01 y 0.5%.

En algunas formas de realización, el líquido

autosuspensible además comprende un aminoácido básico y/o compuesto ácido de amonio, por ejemplo, seleccionado de arginina, en forma libre o sal y trimetilglicina, y combinaciones de los mismos.

5 Algunas formas de realización proveen composiciones orales en donde el líquido autosuspensible además comprende saborizantes, por ejemplo, un aceite esencial vegetal, por ejemplo mentol. Mientras que formas de realización proveen composiciones en donde el líquido autosuspensible además
10 comprende una sal de potasio, por ejemplo, citrato de potasio, cloruro de potasio, tartrato de potasio, bicarbonato de potasio, oxalato de potasio, nitrato de potasio; sales de estroncio, o mezclas de las mismas.

En algunas formas de realización, el líquido
15 autosuspensible además comprende un humectante, por ejemplo, seleccionado de glicerina, propilenglicol, y sorbitol. En otras formas de realización, el líquido autosuspensible además comprende una solución amortiguadora, por ejemplo, una solución amortiguadora de fosfato. En algunas formas de
20 realización, el líquido autosuspensible además comprende uno o más polímeros.

En algunas formas de realización, el líquido autosuspensible además comprende uno o más tensoactivos. En algunas formas de realización, el líquido autosuspensible

además comprende una cetona oralmente aceptable, por ejemplo, metiletilcetona.

En otras formas de realización, los ingredientes del primer y segundo componentes están presentes en cantidades
5 suficientes para proveer, con el contacto del líquido autosuspensible con la una o más enzimas, un agente de blanqueamiento en una cantidad y concentración eficaz para blanquear los dientes.

Algunas formas de realización proveen un método para
10 producir un agente blanqueador en una formulación líquida de cuidado oral, que comprende poner en contacto un líquido con una enzima inmovilizada, en donde la enzima reacciona con uno o más componentes en el líquido para proveer el agente blanqueador, y separar el líquido resultante que comprende el
15 agente blanqueador de la enzima. Otras formas de realización proveen un método para blanquear los dientes o tratar gingivitis, placa dental o halitosis, que comprende preparar un líquido que comprende un agente blanqueador de acuerdo con las formas de realización que se describen en la presente, y
20 administrar el líquido a la cavidad oral, por ejemplo, mediante el enjuague de la boca con el líquido durante un periodo de entre 15 segundos y un minuto y luego expectorar el líquido.

Oralmente aceptable: Todos los ingredientes para usar en

el cuidado oral, por ejemplo, el enjuague bucal, las formulaciones que se describen en la presente deben ser oralmente aceptables. Por "oralmente aceptables" tal como se usa el término en la presente se designa a un ingrediente que
5 está presente en la formulación como se la describe en una cantidad y forma que no hace a la formulación insegura, inaceptable o de alguna forma inapropiada para usar en la cavidad oral.

Tópicamente aceptable: Todos los ingredientes para usar
10 en las formulaciones de cuidado personal que se describen en la presente, por ejemplo jabones líquidos o limpiadores, deben ser tópicamente aceptables. Por "tópicamente aceptables" tal como se usa el término en la presente se designa a un ingrediente que está presente en la formulación
15 como se la describe en una cantidad and forma que no hace a la formulación insegura o de algún modo inapropiada para usar sobre la piel.

Agentes activos: La concentración eficaz de los ingredientes activos que se usa en la presente dependerá del
20 agente particular y del sistema de administración que se use. Los activos, cuando están presentes en las composiciones de la invención, se proveen en cantidades eficaces. La arginina, cuando está presente en un enjuague bucal, puede estar presente en niveles (expresados como peso de base libre), de

entre aproximadamente 0.1 y aproximadamente 3 % en peso. El fluoruro, cuando está presente en un enjuague bucal puede estar presente en niveles de por ejemplo entre aproximadamente 25 y aproximadamente 250 ppm. Los niveles de agentes antibacterianos en un enjuague bucal variarán de forma similar, por ejemplo, en algunas formas de realización, el agente antimicrobiano está presente a una concentración de entre aproximadamente 0.001 y aproximadamente 1% en peso, por ejemplo en donde el agente antimicrobiano es cloruro de cetilpiridinio, por ejemplo, a una concentración de aproximadamente 0.05% en peso, o en donde el agente antibacteriano es triclosán, por ejemplo a una concentración de aproximadamente 0.03% en peso.

Fuente de Ion Fluoruro: Las composiciones de cuidado oral además pueden incluir una o más fuentes de ion fluoruro, por ejemplo, sales solubles de fluoruro. Se puede emplear una amplia variedad de materiales de rinden iones de fluoruro como fuentes de fluoruro soluble en las presentes composiciones. Los ejemplos de materiales adecuados de rinden iones de fluoruro se hallan en la Patente de los EE.UU. No. 3,535,421, de Briner y col.; la Patente de los EE.UU. No. 4,885,155, de Parran, Jr. y col. y la Patente de los EE.UU. No. 3,678,154, de Widder y col., que se incorporan a la presente como referencia. Las fuentes representativas de ion

fluoruro incluyen, a título enunciativo no taxativo, fluoruro estanoso, fluoruro de sodio, fluoruro de potasio, monofluorofosfato de sodio, fluorosilicato de sodio, fluorosilicato de amonio, fluoruro de amina, fluoruro de amonio, y combinaciones de los mismos. En ciertas formas de realización la fuente de iones fluoruro incluye fluoruro estanoso, fluoruro de sodio, monofluorofosfato de sodio así como también mezclas de los mismos. En ciertas formas de realización, la composición de cuidado oral de la invención por lo tanto puede contener una fuente de iones fluoruro o ingrediente que provee fluoruro en cantidades suficientes como para proveer entre aproximadamente 25 y aproximadamente 250 ppm de fluoruro. Los pesos de las sales de fluoruro para proveer el nivel apropiado de ion fluoruro obviamente variarán basados en el peso del contraión en la sal.

Los productos orales o de cuidado personal que se describen en la presente pueden comprender humectantes. Los humectantes útiles en la presente incluyen a alcoholes polihídricos tales como glicerina, sorbitol, xilitol o PEG de bajo peso molecular, alquilenglicol tal como polietilen glicol o propilenglicol. En diversas formas de realización humectantes también funcionan como edulcorantes. En algunas formas de realización, el humectante está presente en la cantidad de entre aproximadamente 1 y aproximadamente 40% en

peso cada uno. En algunas formas de realización, el humectante es sorbitol. En algunas formas de realización el sorbitol está presente a una concentración de entre aproximadamente 5 y aproximadamente 25% en peso. En algunas formas de realización el sorbitol está presente a una concentración de entre aproximadamente 5 y aproximadamente 15% en peso. En algunas formas de realización, el sorbitol está presente a una concentración de entre aproximadamente 10% en peso. La referencia al sorbitol en la presente se refiere al material que típicamente está disponible comercialmente el soluciones acuosas al 70%. En algunas formas de realización, la concentración total de humectante es de entre aproximadamente 1 y aproximadamente 60% en peso. En algunas formas de realización, el humectante es glicerina. En algunas formas de realización, la glicerina está presente a una concentración de entre aproximadamente 5 y aproximadamente 15% en peso. En algunas formas de realización, la glicerina presenta está a una concentración de aproximadamente 7.5% en peso. En algunas formas de realización, el humectante es propilenglicol. En algunas formas de realización, el propilenglicol está presente a una concentración de entre aproximadamente 5 y aproximadamente 15% en peso. En algunas formas de realización, el propilenglicol está presente a una concentración de

aproximadamente 7% en peso.

El líquido inactivo en las anteriores formas de realización opcionalmente puede comprender colorantes. Los colorantes tipo colorante pueden ser aditivos colorantes para alimentos actualmente certificados bajo la Food Drug & Cosmetic Act para usar en alimentos y drogas de ingestión, incluyendo a colorantes tales como FD&C Red No. 3 (sal de sodio de tetraiodofluoresceína), Food Red 17, sal de disodio de ácido 6-hidroxi-5-[(2-metoxi-5-metil-4-sulfofenil)azo]-2-naftalenesulfónico, Food Yellow 13, sal de sodio de una mezcla de los ácidos mono y disulfónicos de quinoftalona o 2-(2-quinolil) indanediona, FD&C Yellow No. 5 (sal de sodio de ácido 4-p-sulfofenilazo-1-p-sulfofenil-5-hidroxipirazol-3-carboxílico), FD&C Yellow No. 6 (sal de sodio de p-sulfofenilazo-B-naphtol-6-monosulfonato), FD&C Green No. 3 (sal de disodio de 4-[[4-(N-etil-p-sulfobencilamino)-fenil]-(4-hidroxi-2-sulfoniofenil)-metileno]-[1-(N-etil-N-p-sulfobencil)-.DELTA.-3,5-ciclohexadienimina], FD&C Blue No. 1 (sal de disodio de anhídrido de ácido dibencildietil-diamino-trifenilcarbinol trisulfónico), FD&C Blue No. 2 (sal de sodio de ácido disulfónico de indigotina) y mezclas de los mismos en diferentes proporciones. Típicamente, si hay colorantes incluidos están presentes en cantidades muy pequeñas.

El líquido inactivo en las formas de realización previas

de cuidado oral opcionalmente puede comprender saborizantes. Los agentes saborizantes, tales como saborizantes naturales y artificiales, son conocidos. Estos saborizantes se pueden elegir a partir de aceites saborizantes sintéticos y aromáticos sintéticos, y/o aceites, oleo resinas y extractos derivados de plantas, hojas, flores, frutas y demás, y combinaciones de los mismos. Los aceites saborizantes representativos incluyen a: aceite de hierba buena, aceite de canela, aceite de menta, aceite de clavo de olor, aceite de laurel, aceite de tomillo, aceite de hoja de cedro, aceite de nuez moscada, aceite de salvia, y aceite de almendras amargas. Estos agentes saborizantes se pueden usar en forma individual o como una mezcla. Los saborizantes que se usan comúnmente incluyen a mentas tales como yerbabuena, vainilla artificial, derivados de canela, y saborizantes frutales varios, ya sean empleados en forma individual o como una mezcla. En general, se puede usar cualquier saborizante o aditivo alimenticio, tales como los que se describen en Chemicals Used in Food Processing, publicación 1274 de la National Academy of Sciences, páginas 63 a 258. Típicamente, si hay saborizantes incluidos, los mismos están presente entre 0.01 y 1% en peso. En algunas formas de realización, el saborizante puede estar presente en aproximadamente 0.2% en peso.

El líquido inactivo en las formas de realización previas de cuidado oral opcionalmente pueden comprender edulcorantes. Los edulcorantes incluyen a edulcorantes tanto naturales como artificiales. Los edulcorantes apropiados incluyen a agentes
5 edulcorantes solubles en agua tales como monosacáridos, disacáridos y polisacáridos tales como xilosa, ribosa, glucosa (dextrosa), manosa, galactosa, fructosa (levulosa), sacarosa (azúcar), maltosa, edulcorantes artificiales solubles en agua tales como las sales solubles de sacarina, o
10 sea, sales de sacarina de sodio o calcio, edulcorantes basados en sales dipeptídicas de ciclamato, tales como edulcorantes derivados de ácido L-aspartico, tales como L-aspartil-L-fenilalanina metil éster (aspartame). En general, la cantidad eficaz de edulcorante que se utiliza para proveer
15 el nivel de edulcorante deseado para una composición particular, variará con el edulcorante seleccionado. Esta cantidad normalmente será de entre aproximadamente 0.001% y aproximadamente 5% en peso de la composición. En algunas formas de realización, el edulcorante es sacarina de sodio y
20 está presente en aproximadamente 0.01% en peso de la composición.

El líquido inactivo en las formas de realización previas de cuidado oral opcionalmente puede comprender agentes refrescantes del aliento. Se pueden proveer agentes

refrescantes del aliento opcionales. Se puede usar cualquier agente refrescante del aliento oralmente aceptable, incluyendo a título enunciativo no taxativo sales de zinc tales como gluconato de zinc, citrato de zinc y clorito de zinc, alfa-ionona y mezclas de los mismos. Opcionalmente en una cantidad total eficaz de refrescantes del aliento hay presentes uno o más agentes refrescantes del aliento.

El líquido inactivo en las formas de realización previas de cuidado oral puede incluir un agente para el control del sarro (anticálculo). Los agentes para el control del sarro entre los que son útiles en la presente incluyen a fosfatos y polifosfatos (por ejemplo pirofosfatos), ácido poliaminopropanesulfónico (AMPS), sulfonatos de poliolefina, fosfatos de poliolefina, difosfonatos tales como azacicloalcano-2,2-fosfonatos (por ejemplo, ácido azacicloheptano-2,2-difosfónico), ácido N-metil azaciclopentano-2,3-difosfónico, ácido etano-1-hidroxil-1,1-difosfónico (EHDP) y etano-1-amino-1,1-difosfonato, ácidos fosfonoalcano carboxílicos y sales de cualquiera de estos agentes, por ejemplo sus sales de metales alcalinos y de amonio. Las sales de fosfato y polifosfato inorgánicas útiles incluyen a fosfatos monobásicos, dibásicos y tribásicos de sodio, tripolifosfato de sodio, tetrapolifosfato, pirofosfatos de mono-, di-, tri- y tetrasodio, trimetafosfato

de sodio, hexametafosfato de sodio y mezclas de los mismos, en donde el sodio opcionalmente se puede reemplazar por potasio o amonio. Otros agentes anticálculo útiles incluyen a polímeros de policarboxilato y copolímeros de polivinil metil éter/ anhídrido maleico (PVME/MA), tales como los que están disponibles bajo la marca GantrezTM de ISP, Wayne, N.J.

En algunas formas de realización, el agente para el control del sarro está presente a una concentración de entre aproximadamente 0.01 y 10% en peso. En algunas formas de realización, el agente para el control del sarro está presente a una concentración de aproximadamente 1% en peso. En algunas formas de realización, el agente para el control del sarro también actúa como amortiguador. Por ejemplo, en un sistema amortiguador de fosfato, el sodio fosfato monobásico está presente a una concentración de entre aproximadamente 0.01 y aproximadamente 5% en peso y el fosfato de disodio está presente a una concentración de entre aproximadamente 0.01 y aproximadamente 5% en peso, en donde la proporción precisa depende de los otros excipientes en la formulación y el pH que se desee.

Otros aditivos opcionales incluyen a agentes antimicrobianos (por ejemplo). Se puede usar cualquier agente antimicrobiano oralmente aceptable, incluyendo a triclosán (5-cloro-2-(2,4-diclorofenoxi)fenol); fuentes de zinc y

estaño; compuestos de amonio cuaternario tales como cloruro de cetilpiridinio (CPC); bisguanidas tales como clorohexidina; y cloruro de benzalconio. Otra lista ilustrativa de agentes antibacterianos útiles se provee en la

5 Patente de los EE.UU. No. 5,776,435 de Gaffar, y col. En algunas formas de realización, el agente antimicrobiano está presente a una concentración de entre aproximadamente 0.001 y aproximadamente 1% en peso. En algunas formas de realización, el agente antimicrobiano es cloruro de cetilpiridinio. En

10 algunas formas de realización, el cloruro de cetilpiridinio está presente a una concentración de aproximadamente 0.05% en peso.

Los antioxidantes son otra clase de aditivos opcionales. Se puede usar cualquier antioxidante oralmente aceptable,

15 incluyendo a hidroxianisol butilado (BHA), hidroxitolueno butilado (BHT), vitamina A, carotenoides, vitamina E, flavonoides, polifenoles, ácido ascórbico, antioxidantes de hierbas, clorofila, melatonina, y mezclas de los mismos.

También se pueden incluir opcionalmente agentes

20 estimulantes de la saliva útiles, por ejemplo, para evitar la sequedad de la boca, en las formas de realización de cuidado oral. Se puede usar cualquier agente estimulante de saliva oralmente aceptable, incluyendo a título enunciativo no taxativo ácidos alimenticios tales como los ácidos cítrico,

láctico, málico, succínico, ascórbico, adípico, fumárico, y tartárico, y mezclas de los mismos. En una cantidad total eficaz de estimulante de saliva, opcionalmente hay presentes uno o más agentes estimulantes de saliva.

5 Opcionalmente, se puede incluir un agente antiplaca (por ejemplo, desestabilizante de placa) en las formas de realización de cuidado oral. Se puede usar cualquier agente antiplaca oralmente aceptable, incluyendo a título enunciativo no taxativo sales de estaño, cobre, magnesio y
10 estroncio, copolios de dimeticona tales como cetil dimeticona copoliol, papaína, glucoamilasa, glucosa oxidasa, urea, lactato de calcio, glicerofosfato de calcio, poliacrilatos de estroncio y mezclas de los mismos.

Los agentes desensibilizantes opcionales en las formas
15 de realización de cuidado oral incluyen a citrato de potasio, cloruro de potasio, tartrato de potasio, bicarbonato de potasio, oxalato de potasio, nitrato de potasio, sales de estroncio, y mezclas de los mismos. En algunas formas de realización, se puede usar un analgésico local o sistémico
20 tales como aspirina, codeína, acetaminofeno, salicilato de sodio o salicilato de trietanolamina.

En algunas formas de realización, los métodos comprenden el paso de lavar la cavidad oral con una composición de enjuague bucal como se describió previamente. En algunas

formas de realización, se hacen gárgaras con 5 ml o más de la composición. En algunas formas de realización, se usan 10 ml o más. En algunas formas de realización, se usan entre 10 y 50 ml. En algunas formas de realización, se usan entre 15 y 25 ml o más. En algunas formas de realización, se usan 15 ml o más. En algunas formas de realización, se pueden hacer gárgaras individuales con la composición múltiples veces por día. En algunas formas de realización, se pueden hacer gárgaras individuales con la composición en múltiples días.

10 En algunas formas de realización, se pueden hacer gárgaras individuales con la composición cada entre 4 y 6 horas hasta 6 veces por día.

Tal como se usan a lo largo de la misma, se usan rangos como abreviaturas para describir cada uno y todos los valores que están dentro del rango. Se puede seleccionar cualquier valor dentro del rango como extremo del rango. Además, todas las referencias que se citan en la presente se incorporan a la presente como referencia en sus totalidades. En el caso de un conflicto en una definición en la presente divulgación y la de una referencia citada, la presente divulgación es la que tiene la prioridad.

15

20

A menos que se especifique de otra manera, todos los porcentajes y cantidades que se expresan en la presente y en cualquier lugar de la memoria descriptiva deben interpretarse

como en referencia a porcentajes en peso. Las cantidades dadas están basadas en el peso activo del material.

EJEMPLO

5 **Ejemplo 1**: Administración de Enjuague Bucal a Demanda

Se agregan aproximadamente 0,3 g de ácido fumárico a una jeringa de 3 ml con una punta filtrante de 25 mm (membrana de 5 μ m). Se prepara un solución de 10 μ g/ml de Resazurina en agua desionizada. El color de la solución es violeta con un pH aproximado de 7. Se agregaron 2 ml de violeta de Resazurina a la jeringa, se dispensaron a través del filtro y se colectaron. La solución dispensada es de color naranja con un pH aproximado de 2.3. Se cargaron 2 ml adicionales de solución de Resazurina y dispensaron a través de la misma jeringa. Esto se repite por tercera vez con la misma jeringa. Se repite el experimento completo 3 veces con 3 jeringas diferentes cargadas con ácido fumárico. Los resultados se resumen en la tabla siguiente.

20

			pH final de la solución de Resazurina dispensada		
	Ácido fumárico (g)	pH inicial de la solución de Resazurina	1° Dispensada	2° Dispensada	3° Dispensada
Jeringa 1	0.316	7.05	2.25	2.33	2.22
Jeringa 2	0.313	7.25	2.22	2.28	2.28
Jeringa 3	0.314	7.32	2.25	2.30	2.33

Este experimento muestra que el ácido inmovilizado escasamente soluble (aquí, ácido fumárico) puede reducir repetidamente el pH del líquido, activando de ese modo al líquido para proveer un cambio de color con el colorante
5 halocrómico (resazurina).

10

15

20

NOVEDAD DE LA INVENCION

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

5

REIVINDICACIONES

1. Una composición de cuidado oral, de cuidado de la piel o de cuidado en el hogar, caracterizada porque comprende un recipiente que tiene:

10 un primer componente que contiene partículas sólidas o matriz que comprende el ácido o base escasamente soluble inmovilizado y, un segundo compartimiento y opcionalmente uno o más compartimientos adicionales en donde cada uno contiene un líquido inactivado, opcionalmente diferentes líquidos
15 inactivados,

de forma que durante el almacenamiento el líquido inactivado no está en contacto con el ácido o base escasamente soluble inmovilizado, pero ante el uso, el líquido inactivado se pone en contacto con el ácido o base
20 escasamente soluble inmovilizado, mediante lo cual se altera el pH del líquido, de manera que se activa el líquido, y

en donde la alteración del pH activa el líquido proveyendo uno o más de los siguientes beneficios: mayor disponibilidad de iones minerales, deposición aumentada sobre

los dientes de un complejo que comprende un aminoácido básico y un ion mineral, actividad aumentada de una enzima o reactividad aumentada de un sustrato de enzima, actividad aumentada de un agente blanqueador, pH más aceptable para
5 usar sobre la piel o en la boca, cambio de color, efervescencia, cambio de sabor, o cambio de fragancia.

2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) es(son) una formulación de enjuague bucal oralmente
10 aceptable.

3. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) es(son) una formulación de enjuague bucal oralmente aceptable que comprende una cantidad eficaz
15 de fluoruro.

4. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) es(son) una formulación de enjuague bucal oralmente aceptable que comprende un aminoácido básico, por ejemplo, que se elige de arginina, lisina, citruleno, ornitina, creatina, histidina, ácido diaminobutanoico, ácido diaminopropiónico, sales de los mismos y/o combinaciones de los mismos, además seleccionado opcionalmente de L-arginina
20 en forma libre o de sal, preferiblemente, bicarbonato de

arginina.

5. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) es(son) una formulación de enjuague bucal oralmente aceptable que comprende uno o más sales de calcio.

6. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) comprende un colorante halocrómico (o sea, un colorante que cambia de color en respuesta a cambios de pH), por ejemplo que se elige de Resazurina, Violeta Genciana (violeta de metilo 10B), Verde Leucomalaquita, Azul de Timol (primera transición), Amarillo de metilo, Azul de Bromofenol, Rojo Congo, Naranja de Metilo, Verde de Bromocresol, Rojo de Metilo, Azolitmina, Púrpura de Bromocresol, Azul de Bromotimol, Rojo Fenol, Rojo Neutro, Naftolftaleína, Rojo Cresol, Fenolftaleína, flores de Hortensia, Antocianinas, y Tornasol, por ejemplo, seleccionado de Fenolftaleína, flores de Hortensia, Antocianinas, y Tornasol.

7. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) comprende(n) una profragancia que se convierte en una fragancia ante el cambio de pH; por ejemplo

un compuesto de éster o éter que se hidroliza rápidamente para proveer un alcohol que da fragancia cuando cambia el pH, por ejemplo, en donde la profragancia es (2-dimetoxi)etil-benceno, en donde el pH del líquido inactivo es alcalino, y
5 el ácido o base escasamente soluble inmovilizado es un ácido, de forma que cuando el pH del líquido inactivo se reduce por el uso a pH neutro o ácido, el (2-dimetoxi)etil-benceno se hidroliza para proveer alcohol feniletílico (fragancia de rosas).

10 **8.** La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) comprende(n) un saborizante, fragancia, u otro ingrediente en una matriz de micropartículas, en donde la matriz de micropartículas
15 comprende un polímero que se desintegra cuando cambia el pH, por ejemplo, en donde el líquido inactivo tiene un pH ácido, y la matriz de micropartículas comprende un compuesto de policarboxilo que se desprotona y se desintegra a mayor pH, por ejemplo, polímero o copolímero de acrilato, acrilolil
20 cloruro de lisina, hidroxipropil metilcelulosa acetato succinato, liberando de esa forma el sabor, fragancia, u otro ingrediente.

9. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el líquido

inactivado comprende una sal seleccionada de carbonatos, bicarbonatos, y combinaciones de los mismos, por ejemplo, bicarbonato de sodio o bicarbonato de arginina, opcionalmente en donde el ácido o base escasamente soluble inmovilizada es un ácido, de forma que cuando el pH del líquido inactivo se reduce con el uso, se libera dióxido de carbono, causando efervescencia.

10. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el líquido inactivado comprende una enzima y un sustrato de enzima y el pH del líquido inactivo está por fuera del rango en donde la enzima es activa sobre el sustrato.

11. La composición previa caracterizada porque la enzima es una glucosa oxidasa que tiene un rango de pH óptimo de menos de 7, el sustrato es glucosa, y el ácido o base escasamente soluble inmovilizado es un ácido, de forma que cuando el pH del líquido inactivado se reduce con el uso, se produce peróxido de hidrógeno.

12. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el líquido inactivado comprende peróxido de hidrógeno, por ejemplo, en donde el pH del líquido inactivado es bajo, por ejemplo, a un pH óptimo para la estabilidad del peróxido de hidrógeno, por ejemplo, menos de pH 4, el ácido o base escasamente soluble

inmovilizado es una base, de forma que el pH de la formulación se incrementa a un nivel menos irritante para la piel ante su uso.

13. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el ácido o base escasamente soluble inmovilizada es un ácido en forma sólida.

14. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el ácido o base escasamente soluble inmovilizado es ácido fórmico.

15. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el ácido o base escasamente soluble inmovilizado es una base en forma sólida.

16. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el líquido inactivado comprende uno o más agentes seleccionados de fluoruro, agentes antibacterianos (por ejemplo, triclosán o cloruro de cetil piridinio), arginina, betaína, sal de potasio (por ejemplo nitrato de potasio), saborizantes, colorantes, humectantes, polímeros y tensoactivos.

17. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el ácido o base escasamente soluble inmovilizado comprende partículas

sólidas en una matriz permeable líquida insoluble.

18. Un método para activar un líquido, por ejemplo, un producto de enjuague bucal, de cuidado personal o producto de cuidado en el hogar, caracterizado porque comprende poner en
5 contacto el líquido con un ácido o base escasamente soluble inmovilizado para alterar el pH del líquido justo antes de su uso, mediante lo cual se activa el líquido

en donde la alteración del pH activa el líquido proveyendo uno o más de los siguientes beneficios: mayor
10 disponibilidad de iones minerales, deposición aumentada sobre los dientes de un complejo que comprende un aminoácido básico y un ion mineral, actividad aumentada de una enzima o reactividad aumentada de un sustrato de enzima, actividad aumentada de un agente blanqueador, pH más aceptable para
15 usar sobre la piel o en la boca, cambio de color, efervescencia, cambio de sabor, o cambio de fragancia.

19. La composición de conformidad con la reivindicación 1, en donde dicha composición es una formulación de enjuague bucal oralmente aceptable que se activa para usarse en el
20 blanqueamiento o la limpieza de los dientes o en el tratamiento de condiciones de la cavidad oral tales como gingivitis, placa dental o halitosis, o para reducir la desmineralización del esmalte, en donde dicha composición se aplica a la cavidad oral, opcionalmente enjuagando la boca

con el enjuague bucal activado durante un periodo de 15 segundos a un minuto y luego escupiendo el enjuague bucal.

20. La composición de conformidad con la reivindicación 1, en donde dicha composición es una composición de cuidado del hogar que se activa para usarse en la limpieza de superficies, en donde dicha composición se aplica en la superficie a limpiar.

21. La composición de conformidad con la reivindicación 1, en donde dicha composición es un producto líquido de cuidado de la piel que se activa para usarse en la limpieza de la piel, en donde dicha composición se aplica a la piel.

RESUMEN DE LA INVENCION

Se describen composiciones que comprenden un líquido inactivado, un ácido o base escasamente soluble inmovilizada, de manera que durante el almacenamiento el líquido inactivo
5 no está en contacto con el ácido o base escasamente soluble inmovilizada, pero ante el uso, el líquido inactivo se pone en contacto con el ácido o base escasamente soluble inmovilizada, mediante lo cual se altera el pH del líquido y en consecuencia se activa el líquido para proveer un
10 beneficio; junto con variantes y diseños alternativos, métodos para elaborar y usar las composiciones, y componentes de las mismas.

15

20

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(10) International Publication Number
WO 2013/096425 A2

(43) International Publication Date
27 June 2013 (27.06.2013)

(51) International Patent Classification:
A61K 8/44 (2006.01) *A61Q 11/00* (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2012/070572

(22) International Filing Date:
19 December 2012 (19.12.2012)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/577,555 19 December 2011 (19.12.2011) US

(71) Applicant: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
[US/US]; 300 Park Avenue, New York, New York 10022 (US).

(72) Inventors: XU, Guofeng; 40 Silvers Lane, Plainsboro, New Jersey 08536 (US). MILLER, Steven; 66 Sycamore Lane, Skillman, New Jersey 08558 (US). GRONLUND, Jennifer; 16 Hamilton Street, Flemington, New Jersey 08822 (US).

(74) Agents: HEBLE, Nikhil A. et al.; Colgate-Palmolive Company, 909 River Road, P.O. Box 1343, Piscataway, New Jersey 08854-1343 (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

Published:

— without international search report and to be republished upon receipt of that report (Rule 48.2(g))

WO 2013/096425 A2

(54) Title: LIQUID ACTIVATION SYSTEM

(57) Abstract: Described herein are compositions comprising an unactivated liquid, an immobilized sparingly soluble acid or base, such that during storage the unactivated liquid is not in contact with the immobilized sparingly soluble acid or base, but upon use, the unactivated liquid contacts the immobilized sparingly soluble acid or base, whereby the pH of the liquid is altered, thereby activating the liquid to provide a benefit; together with variant and alternative designs, methods of making and using the compositions, and components thereof.

Our Ref: 9609-00-WO-OC

Your Ref:

2 May 2014

The International Preliminary Examining Authority,
European Patent Office,
P.B. Box 5818 Patentlaan, 2,
2280 HV RIJSWIJK (ZH),
Netherlands.

BY FAX ONLY

Dear Sirs,

International Patent Appln. No. PCT/US2012/070572
Colgate-Palmolive Company

We refer to the Written Opinion of the International Searching Authority dated 11 February 2014 issued with regard to the above-referenced patent application.

We file herewith an amended set of claims to replace the claims currently on file.

Claim Amendments

Claim 1 has been re-written such that it is directed to an oral care, skin care or home care product comprising a container, and the subject-matter of previous claim 2 has been incorporated into claim 1. Furthermore, claim 1 has been amended to recite that on contacting the acid or the base in the first compartment, the pH of the liquid is altered so as to activate the liquid. As such, new claim 1 reads:

“An oral care, skin care or home care product comprising a container having:

a first compartment containing solid particles or matrix comprising immobilized sparingly soluble acid or base and, a second compartment and optionally one or more additional compartments each containing an unactivated liquid, optionally different unactivated liquids,

such that during storage the unactivated liquid(s) is not in contact with the immobilized sparingly soluble acid or base, but upon use, the unactivated liquid contacts the immobilized sparingly soluble acid or base, whereby the pH of the liquid is altered, so as to activate the liquid, and

wherein the pH alteration activates the liquid by providing one or more of the following benefits: enhanced availability of mineral ions, enhanced deposition on the teeth of a complex comprising a basic amino acid and a mineral ion, enhanced activity of an enzyme or enhanced reactivity of an enzyme substrate, enhanced activity of a bleaching agent, more acceptable pH for use on skin or in mouth, color change, effervescence, flavor change, or fragrance change.”



**page white
and farrer**

Patent and
Trade Mark Attorneys

Bedford House
John Street
London WC1N 2BF
Tel: +44 (0)20 7831 7929
Fax: +44 (0)20 7831 8040
email@pagewhite.com

www.pagewhite.com

Partners:

P D Jenkins
V R Driver
J N Daniels
K C Style
C M Hill
J P Ruuskanen
J P Cornish
D J Williams
M N Evans
G J Smith
M J Townsend
C J Stephens
R J Gordon-Brown

Senior Associate:
T J Byrne

Associates:

C A Keetch
E H Folwell
D G Roberts
C J Terblanche
H J Cloughton
R Deb
E R Mills
M D Pinney

A F Smith

Page White & Farrer is a trading style of Page White & Farrer Limited, registered in England & Wales (registration number 1319458), regulated by the Intellectual Property Regulation Board. A list of the names of the directors is available at the registered office at the above address.

The word “partner” is used to refer to a member of staff of appropriate seniority and not as an indication of membership of any partnership, or as an indication of director status.

Support for an oral care, skin care or home care product comprising a container may be found in paragraph [11] of the description.

Support for the feature that the pH of the liquid is altered so as to activate the liquid may be found throughout the application, and in particular, in paragraphs [7] and [8] of the description.

Previous claim 19 (new claim 18) has been amended in an analogous manner to claim 1 by further defining the liquid activation.

The term “e.g.” has been replaced by “optionally” in new claims 4, 7, 8, 9, 18 and 19 (new claims 5, 8, 9, 10, 19 and 20, respectively).

In new claim 19 (previous claim 20), the term “in accordance with the foregoing paragraph” has been replaced with “according to claim 18”.

New claim 20 (previous claim 21) has been re-written to read:

“A method of cleaning surfaces comprising applying to a home care composition activated in accordance with claim 18.”

New claim 21 (previous claim 22) has been re-written to read:

“A method of cleaning the skin comprising applying to the skin a liquid skin care product activated in accordance with claim 18.”

Clarity

With regard to Item VIII, section 1 of the Written Opinion, the Examiner has contended that whilst claim 1 indicates that a second compartment is present, the second compartment is not further defined in any way. It is respectfully submitted that the skilled person would understand from the wording of claim 1, when reading claim 1 in the context of the description, that the second compartment comprises an unactivated liquid. To address the Examiner’s objection, however, claim 1 has now been amended as discussed above to recite that the second compartment and optionally one or more additional compartments, each contain an unactivated liquid.

The Examiner has further contended that the term “immobilized” may relate to a solid of highly viscous matrix comprising the acid or base, or that it may be construed as a separately packaged, low viscosity liquid comprising an acid or a base. Claim 1 has been amended as discussed above to indicate that the acid or base is immobilized by a solid phase. Therefore, amended claim 1 no longer encompasses a separately packaged, low viscosity liquid.

The Examiner has also contended that the term “unactivated” in claim 1 has no clear meaning. The activation of the liquid has been further defined in claim 1 (and in new claim 18) to address this objection.

The Examiner has additionally contended that there is no restriction as to the means by which the unactivated liquid contacts the acid or base. The Examiner has alleged that a mixing in situ, a

mixing in a completely different vessel and a dual compartment device are all in the scope of claim 1. It is respectfully submitted that claim 1 has now been amended to a container having at least a first compartment and a second compartment. Thus mixing in a completely different vessel is not encompassed by the amended claims.

The reference to the “foregoing paragraph” has been removed from previous claims 19 and 20 (new claims 18 and 19, respectively) in accordance with the Examiner’s indication. The reference to “as described above” has also been removed from previous claims 21 and 22 (new claims 20 and 21, respectively) in accordance with the Examiner’s indication.

Novelty

With regard to Item V, section 2 of the Written Opinion, the Examiner has contended that the previous claims are not novel over documents D1, D2 and D4. In light of the amendments made, and as set out in the following, it is respectfully submitted that this objection has been overcome.

Document D1 (WO 2005/094768)

Document D1 is directed to a method for whitening a dental surface comprising: non-simultaneously applying a whitening composition containing a peroxy compound to the surface, and directing a volume of about 2.5 ml of an atomized activating composition containing a basifying agent, on to the surface (abstract).

D1 defines the term “atomized” as a form of discrete particles or droplets carried in a gaseous stream (typically air with or without propellant) from an atomizing means such as a sprayer or a nebulizer. D1 further states that the particles can be solid but in most embodiments are liquid droplets (paragraph [18]).

In D1, the activating agent is in no way immobilized. On the contrary, the activating agent particles are free-flowing in a gaseous stream. The Examiner has contended that since the atomizable activating agent and the whitening composition are separately packaged, the atomizable activating agent may be considered to be “immobilized” until use.

Claim 1 has been amended to indicate that the soluble acid or base is immobilized by means of solid particles or a matrix. There is no disclosure in D1 of immobilizing the activating agent by means of solid particles or a matrix. Moreover, the present claims require that the unactivated liquid contacts the immobilized acid or base upon use of the container. In D1, since the activating agent is carried in a gaseous phase, the activating agent molecules are in no way immobilized when brought into contact with the whitening composition.

Therefore, it is respectfully submitted that the amended claims are novel over D1.

Document D2 (WO 2008/041045)

Document D2 is directed a two-compartment container providing carbon dioxide foam. One compartment contains an acid, and the other compartment contains a carbonate or a hydrogencarbonate. A detergent component is further included in at least one of the compartments (abstract). The acid and the carbonate/hydrogencarbonate react together in the

presence of the detergent on the skin surface to form stable carbon dioxide foam (see page 4, paragraph 1).

Again, there is no disclosure in D2 of providing a container comprising an acid or a base that is immobilized by means of a solid phase or a matrix as required by the amended claims. Moreover, there is no disclosure in D2 of contacting the acid with the carbonate/hydrogencarbonate when either the acid or the carbonate/hydrogencarbonate is specifically in an immobilized form.

Therefore, it is respectfully submitted that the amended claims are novel over D2.

Document D4 (WO 2005/0947566)

Document D4 is directed to a method for improving effectiveness of an oral care agent which comprises preconditioning an oral surface by wiping the oral surface with an absorbent fabric impregnated with a preconditioning agent, and thereafter applying an oral care agent to the oral surface (abstract). In one embodiment, the subsequently applied oral care agent is activated by a given pH, and the preconditioning agent is a pH modifying agent which activates the oral care agent (paragraph [44]).

However, it is respectfully submitted that there is no disclosure in D4 of a container comprising a two compartments comprising an acid/base and an unactivated agent, respectively, during the use of which the acid or a base contacts the oral care agent when it is specifically immobilized onto a solid phase or matrix.

Therefore, it is respectfully submitted that the amended claims are novel over D4.

With further regard to Item V, section 2 of the Written Opinion, the Examiner has contended that all oxidative dye kits comprising a basic composition comprising oxidative dye precursors and a separately packaged acidic peroxide composition are novelty-destroying to the subject-matter of the present claims.

The Examiner is requested to note that the amended claims are specifically directed to a container having a first compartment comprising an acid or a base immobilized onto a solid phase or matrix, and a second compartment comprising an unactivated liquid, wherein during the use of the container, the acid or a base contacts the unactivated liquid in a form where the acid or base is specifically immobilized onto a solid phase or matrix.

Accordingly, it is respectfully submitted that a kit merely comprising a separately packaged basic composition comprising oxidative dye precursors, and an acidic peroxide composition, would not fall within the scope of the amended claims.

Inventive Step

As indicated in paragraph [1] of the description, the technical problem to be solved by the present invention is to provide an oral care, skin care or home care system which allows the stability of an oral care, skin care or home care composition to be maintained at a first optimal

pH, but which allows an effective delivery of active agents at a second optimal pH, wherein the first optimal pH is different from the second optimal pH.

The present inventors have solved the problem by providing a container having a first compartment comprising an acid or a base immobilized onto a solid phase or matrix, and a second compartment comprising an unactivated liquid, wherein during use of the container, the acid or a base contacts the unactivated liquid whilst it is specifically immobilized onto a solid phase or matrix.

The Examiner has contended that activation of agents due to a pH change is commonly known, not only for peroxide-related applications but also for enzyme activation and release of fragrances. The Examiner has further contended that pH-dependent release from polymer matrices is commonly known.

However, it is respectfully submitted that the present invention does not merely involve a pH-dependent activation of agents. During the use of the container of the present invention, by specifically contacting an immobilized form of the acid or base in the first compartment, unactivated liquid can be passed through the first compartment repeatedly to achieve activation, without having to replenish the first compartment with the acid or base. Thus, the container of the present invention facilitates the activation process and renders the process more economical. This is illustrated in the Example of the present application.

Turning to D1, a whitening composition is activated by directing an atomized activating composition, by means of a gaseous stream, onto the whitening composition. In another embodiment, the atomized activating composition is directed onto a dental surface by a gaseous stream, and the whitening composition is applied thereafter.

Thus in D1, activation of the whitening composition requires repeated application of the atomized activating composition as well as the whitening composition. There is no hint or suggestion in D1 of facilitating the activation process by providing an immobilized activating composition and enabling the unactivated liquid to repeatedly pass over the activating composition.

Turning to D2, D2 is directed a two-compartment container providing carbon dioxide foam. One compartment contains an acid, and the other compartment contains a carbonate or a hydrogencarbonate. A detergent component is further included in at least one of the compartments (abstract). The acid and the carbonate/hydrogencarbonate react together in the presence of the detergent on the skin surface to form stable carbon dioxide foam (see page 4, paragraph 1).

Thus, in D2, materials from both compartments need to be ejected from the container and combined (see page 6, lines 18 to 29). Again, there is no hint or suggestion in D2 of providing solid particles or a solid matrix comprising an immobilized acid or base which would enable the unactivated liquid to repeatedly pass over the acid or base. Furthermore, there is no hint or suggestion in D2 of activating a liquid by providing one or more benefits recited in the amended claims.

Turning to D3, D3 discloses a mouthwash composition comprising suspended particles of an alkali metal bicarbonate. The suspension of alkali metal bicarbonate particles enables the content of the alkali metal bicarbonate in the composition and the storage stability of the composition to be increased (as compared to a dissolution of alkali metal bicarbonate).

There is no mention in D3 of activating a liquid as required by the amended claims. The alkali metal bicarbonate particles and the mouthwash composition in which the particles are embedded, function independently. Thus, in light of D3, it would in no way be obvious to the skilled person to arrive at the invention defined by the amended claims.

Turning to D4, D4 discloses a method for improving effectiveness of an oral care agent comprising preconditioning an oral surface by wiping the oral surface with an absorbent fabric impregnated with a preconditioning agent, and thereafter applying an oral care agent to the oral surface (abstract). The subsequently applied oral care agent may be activated by a given pH, and the preconditioning agent may be a pH modifying agent which activates the oral care agent (paragraph [44]).

Thus, in D4, separate applications of the preconditioning agent and oral care agent are required. It is respectfully submitted that again there is no hint or suggestion in D4 of providing a container having solid particles or a solid matrix comprising an immobilized acid or base which would enable an unactivated liquid to repeatedly pass over the acid or base to achieve activation.

In view of the above, it is respectfully submitted that the amended claims involve an inventive step.

Accordingly, we look forward to receiving a favourable IPRP.

Yours faithfully



ROONA DEB
Authorised Representative

CLAIMS

1. An oral care, skin care or home care product comprising a container having:
 - a first compartment containing solid particles or matrix comprising immobilized sparingly soluble acid or base and, a second compartment and optionally one or more additional compartments each containing an unactivated liquid, optionally different unactivated liquids,
 - such that during storage the unactivated liquid(s) is not in contact with the immobilized sparingly soluble acid or base, but upon use, the unactivated liquid contacts the immobilized sparingly soluble acid or base, whereby the pH of the liquid is altered, so as to activate the liquid, and
 - wherein the pH alteration activates the liquid by providing one or more of the following benefits: enhanced availability of mineral ions, enhanced deposition on the teeth of a complex comprising a basic amino acid and a mineral ion, enhanced activity of an enzyme or enhanced reactivity of an enzyme substrate, enhanced activity of a bleaching agent, more acceptable pH for use on skin or in mouth, color change, effervescence, flavor change, or fragrance change.
2. The composition according to claim 1, wherein the unactivated liquid(s) is an orally acceptable mouthwash formulation.
3. The composition according to any of the foregoing claims wherein the unactivated liquid(s) is an orally acceptable mouthwash formulation comprising an effective amount of fluoride.
4. The composition according to any of the foregoing claims wherein the unactivated liquid(s) is an orally acceptable mouthwash formulation comprising a basic amino acid, optionally selected from arginine, lysine, citrulline, ornithine, creatine, histidine, diaminobutanoic acid, diaminopropionic acid, salts thereof and/or combinations thereof, further optionally selected from L-arginine in free or salt form, preferably, arginine bicarbonate.
5. The composition according to any of the foregoing claims wherein the unactivated liquid(s) is an orally acceptable mouthwash formulation comprising one or more calcium salts.

6. The composition according to any of the foregoing claims wherein the unactivated liquid(s) comprises a halochromic dye (i.e., a dye which changes color in response to changes in pH), e.g. selected from Resazurin, Gentian violet (Methyl violet 10B), Leucomalachite green, Thymol blue (first transition), Methyl yellow, Bromophenol blue, Congo red, Methyl orange, Bromocresol green, Methyl red, Azolitmin, Bromocresol purple, Bromothymol blue, Phenol red, Neutral red, Naphtholphthalein, Cresol Red, Phenolphthalein, Hydrangea flowers, Anthocyanins, and Litmus, e.g., selected from Phenolphthalein, Hydrangea flowers, Anthocyanins, and Litmus.
7. The composition according to any of the foregoing claims wherein the unactivated liquid(s) comprises a profragrance that converts to a fragrance upon pH change; for example an ester or ether compound that hydrolyzes rapidly to provide a fragrant alcohol when the pH changes, optionally wherein the profragrance is (2-dimethoxy)ethylbenzene, the pH of the unactivated liquid is alkaline, and the immobilized sparingly soluble acid or base is an acid, such that when the pH of the unactivated liquid is reduced upon use to neutral or acidic pH, the (2-dimethoxy)ethylbenzene hydrolyzes to provide phenylethyl alcohol (rose fragrance).
8. The composition according to any of the foregoing claims wherein the unactivated liquid(s) comprises a flavor, fragrance, or other ingredient in a microparticle matrix, wherein the microparticle matrix comprises a polymer that disintegrates when the pH changes, optionally wherein the unactivated liquid has an acidic pH, and the microparticle matrix comprises a polycarboxyl compound which deprotonates and disintegrates at higher pH, e.g., acrylate polymer or co-polymer, acryloyl chloride-lysine, hydroxypropyl methylcellulose acetate succinate, thereby releasing the flavor, fragrance, or other ingredient.
9. The composition according to any of the foregoing claims wherein the unactivated liquid comprises a salt selected from carbonates, bicarbonates, and combinations thereof, e.g., sodium bicarbonate or arginine bicarbonate, optionally wherein the immobilized sparingly soluble acid or base is an acid, such that when the pH of the unactivated liquid is reduced upon use, carbon dioxide is released, causing effervescence.

10. The composition according to any of the foregoing claims wherein the unactivated liquid comprises an enzyme and an enzyme substrate and the pH of the unactivated liquid is outside the range where the enzyme is active on the substrate.
11. The foregoing composition wherein the enzyme is a glucose oxidase having an optimal pH range of less than 7, the substrate is glucose, and the immobilized sparingly soluble acid or base is an acid, such that when the pH of the unactivated liquid is reduced upon use, hydrogen peroxide is produced.
12. The composition according to any of the foregoing claims wherein the unactivated liquid comprises hydrogen peroxide, e.g., wherein the pH of the unactivated liquid is low, e.g., at a pH optimal for stability of hydrogen peroxide, e.g, less than pH 4, immobilized sparingly soluble acid or base is a base, such that the pH of the formulation is increased to a level less irritating to skin upon use.
13. The composition according to any of the foregoing claims wherein the immobilized sparingly soluble acid or base is an acid in solid form.
14. The composition according to any of the foregoing claims wherein the immobilized sparingly soluble acid or base is formic acid.
15. The composition according to any of the foregoing claims wherein the immobilized sparingly soluble acid or base is a base in solid form.
16. The composition according to any of the foregoing claims wherein the unactivated liquid comprises one or more agents selected from fluoride, antibacterial agents (e.g., triclosan or cetyl pyridinium chloride), arginine, betaine, potassium salt (e.g. potassium nitrate), flavorings, dyes, humectants, polymers and surfactants.
17. The composition according to any of the foregoing claims wherein the immobilized sparingly soluble acid or base comprises solid particles in an insoluble liquid permeable matrix.
18. A method of activating a liquid, optionally a mouthwash, personal care product or home care product, comprising contacting the liquid with an immobilized sparingly soluble acid or base to alter the pH of the liquid just prior to use, thereby activating the liquid,
wherein the pH alteration activates the liquid by providing one or more of the following benefits: enhanced availability of mineral ions, enhanced deposition on the teeth of a complex comprising a basic amino acid and a mineral ion, enhanced activity of

an enzyme or enhanced reactivity of an enzyme substrate, enhanced activity of a bleaching agent, more acceptable pH for use on skin or in mouth, color change, effervescence, flavor change, or fragrance change.

19. A method of tooth whitening or cleaning or of treating conditions of the oral cavity such as gingivitis, dental plaque or halitosis, or reducing demineralization of the enamel, comprising applying a mouthwash activated in accordance with claim 18 to the oral cavity, optionally by rinsing the mouth with the activated mouthwash for a period of 15 seconds to one minute and then spitting the mouthwash out.
20. A method of cleaning surfaces comprising applying to a home care composition activated in accordance with claim 18.
21. A method of cleaning the skin comprising applying to the skin a liquid skin care product activated in accordance with claim 18.

NOVEDAD DE LA INVENCION

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

5

REIVINDICACIONES

1. Una composición de cuidado oral, de cuidado de la piel o de cuidado en el hogar, caracterizada porque comprende un recipiente que tiene:

10 un primer componente que contiene partículas sólidas o matriz que comprende el ácido o base escasamente soluble inmovilizado y, un segundo compartimiento y opcionalmente uno o más compartimientos adicionales en donde cada uno contiene un líquido inactivado, opcionalmente diferentes líquidos
15 inactivados,

de forma que durante el almacenamiento el líquido inactivado no está en contacto con el ácido o base escasamente soluble inmovilizado, pero ante el uso, el líquido inactivado se pone en contacto con el ácido o base
20 escasamente soluble inmovilizado, mediante lo cual se altera el pH del líquido, de manera que se activa el líquido, y

en donde la alteración del pH activa el líquido proveyendo uno o más de los siguientes beneficios: mayor disponibilidad de iones minerales, deposición aumentada sobre

los dientes de un complejo que comprende un aminoácido básico y un ion mineral, actividad aumentada de una enzima o reactividad aumentada de un sustrato de enzima, actividad aumentada de un agente blanqueador, pH más aceptable para
5 usar sobre la piel o en la boca, cambio de color, efervescencia, cambio de sabor, o cambio de fragancia.

2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) es(son) una formulación de enjuague bucal oralmente
10 aceptable.

3. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) es(son) una formulación de enjuague bucal oralmente aceptable que comprende una cantidad eficaz
15 de fluoruro.

4. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) es(son) una formulación de enjuague bucal oralmente aceptable que comprende un aminoácido básico, por ejemplo, que se elige de arginina, lisina, citruleno, ornitina, creatina, histidina, ácido diaminobutanoico, ácido diaminopropiónico, sales de los mismos y/o combinaciones de los mismos, además seleccionado opcionalmente de L-arginina
20 en forma libre o de sal, preferiblemente, bicarbonato de

arginina.

5. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) es(son) una formulación de enjuague bucal oralmente aceptable que comprende uno o más sales de calcio.

6. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) comprende un colorante halocrómico (o sea, un colorante que cambia de color en respuesta a cambios de pH), por ejemplo que se elige de Resazurina, Violeta Genciana (violeta de metilo 10B), Verde Leucomalaquita, Azul de Timol (primera transición), Amarillo de metilo, Azul de Bromofenol, Rojo Congo, Naranja de Metilo, Verde de Bromocresol, Rojo de Metilo, Azolitmina, Púrpura de Bromocresol, Azul de Bromotimol, Rojo Fenol, Rojo Neutro, Naftolftaleína, Rojo Cresol, Fenolftaleína, flores de Hortensia, Antocianinas, y Tornasol, por ejemplo, seleccionado de Fenolftaleína, flores de Hortensia, Antocianinas, y Tornasol.

7. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) comprende(n) una profragancia que se convierte en una fragancia ante el cambio de pH; por ejemplo

un compuesto de éster o éter que se hidroliza rápidamente para proveer un alcohol que da fragancia cuando cambia el pH, por ejemplo, en donde la profragancia es (2-dimetoxi)etil-benceno, en donde el pH del líquido inactivo es alcalino, y
5 el ácido o base escasamente soluble inmovilizado es un ácido, de forma que cuando el pH del líquido inactivo se reduce por el uso a pH neutro o ácido, el (2-dimetoxi)etil-benceno se hidroliza para proveer alcohol feniletílico (fragancia de rosas).

10 8. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el(los) líquido(s) inactivado(s) comprende(n) un saborizante, fragancia, u otro ingrediente en una matriz de micropartículas, en donde la matriz de micropartículas
15 comprende un polímero que se desintegra cuando cambia el pH, por ejemplo, en donde el líquido inactivo tiene un pH ácido, y la matriz de micropartículas comprende un compuesto de policarboxilo que se desprotona y se desintegra a mayor pH, por ejemplo, polímero o copolímero de acrilato, acrilolil
20 cloruro de lisina, hidroxipropil metilcelulosa acetato succinato, liberando de esa forma el sabor, fragancia, u otro ingrediente.

9. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el líquido

inactivado comprende una sal seleccionada de carbonatos, bicarbonatos, y combinaciones de los mismos, por ejemplo, bicarbonato de sodio o bicarbonato de arginina, opcionalmente en donde el ácido o base escasamente soluble inmovilizada es un ácido, de forma que cuando el pH del líquido inactivo se reduce con el uso, se libera dióxido de carbono, causando efervescencia.

10. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el líquido inactivado comprende una enzima y un sustrato de enzima y el pH del líquido inactivo está por fuera del rango en donde la enzima es activa sobre el sustrato.

11. La composición previa caracterizada porque la enzima es una glucosa oxidasa que tiene un rango de pH óptimo de menos de 7, el sustrato es glucosa, y el ácido o base escasamente soluble inmovilizado es un ácido, de forma que cuando el pH del líquido inactivado se reduce con el uso, se produce peróxido de hidrógeno.

12. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el líquido inactivado comprende peróxido de hidrógeno, por ejemplo, en donde el pH del líquido inactivado es bajo, por ejemplo, a un pH óptimo para la estabilidad del peróxido de hidrógeno, por ejemplo, menos de pH 4, el ácido o base escasamente soluble

inmovilizado es una base, de forma que el pH de la formulación se incrementa a un nivel menos irritante para la piel ante su uso.

13. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el ácido o base escasamente soluble inmovilizada es un ácido en forma sólida.

14. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el ácido o base escasamente soluble inmovilizado es ácido fórmico.

15. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el ácido o base escasamente soluble inmovilizado es una base en forma sólida.

16. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el líquido inactivado comprende uno o más agentes seleccionados de fluoruro, agentes antibacterianos (por ejemplo, triclosán o cloruro de cetil piridinio), arginina, betaína, sal de potasio (por ejemplo nitrato de potasio), saborizantes, colorantes, humectantes, polímeros y tensoactivos.

17. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el ácido o base escasamente soluble inmovilizado comprende partículas

sólidas en una matriz permeable líquida insoluble.

18. Un método para activar un líquido, por ejemplo, un producto de enjuague bucal, de cuidado personal o producto de cuidado en el hogar, caracterizado porque comprende poner en
5 contacto el líquido con un ácido o base escasamente soluble inmovilizado para alterar el pH del líquido justo antes de su uso, mediante lo cual se activa el líquido

en donde la alteración del pH activa el líquido proveyendo uno o más de los siguientes beneficios: mayor
10 disponibilidad de iones minerales, deposición aumentada sobre los dientes de un complejo que comprende un aminoácido básico y un ion mineral, actividad aumentada de una enzima o reactividad aumentada de un sustrato de enzima, actividad aumentada de un agente blanqueador, pH más aceptable para
15 usar sobre la piel o en la boca, cambio de color, efervescencia, cambio de sabor, o cambio de fragancia.

19. Un método para el blanqueamiento o la limpieza de los dientes o para tratar condiciones de la cavidad oral tales como gingivitis, placa dental o halitosis, o para
20 reducir la desmineralización del esmalte, caracterizado porque comprende aplicar un enjuague bucal activado de conformidad con la reivindicación 18 a la cavidad oral, opcionalmente enjuagando la boca con el enjuague bucal activado durante un periodo de 15 segundos a un minuto y

luego escupiendo el enjuague bucal.

20. Un método para limpiar superficies, caracterizado porque comprende aplicar a una composición de cuidado del hogar activada, de conformidad con la reivindicación 18.

5 21. Un método para limpiar la piel, caracterizado porque comprende aplicar a la piel un producto líquido de cuidado de la piel activado de conformidad con la reivindicación 18.

10

15

20

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

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

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

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

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

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

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

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

Dado y firmado en

a los días de

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned
Michael F. Morgan

legal representative(s) of

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

an organization existing under the laws of
Delaware

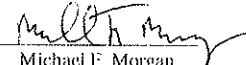
and in present execution of its business activity, domiciled at **300 Park Avenue, New York, New York 10022 U.S.A.**

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

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

Granted and signed at Piscataway, NJ USA

on this 25 day of July of 2013


Michael F. Morgan
Associate Patent Counsel

ASSIGNMENT

WHEREAS, WE, **Guofeng XU, Steven MILLER and Jennifer GRONLUND** (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 as Application Serial No. **61/577,555**, filed **December 19, 2011**, naming the ASSIGNOR(S) as inventor(s), and entitled **LIQUID ACTIVATION SYSTEM**; and

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

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

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

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

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

This Assignment is effective as of: December 19, 2011,
(date of filing)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 19th day of December 2011.

Guofeng Xu
Guofeng Xu

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

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

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 19th day of December 2011, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Emily R. Rhoden
NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 3rd day of January 2012.

Steven Miller
Steven Miller

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

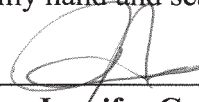
Address: 66 Sycamore Lane
Skillman, New Jersey 08558
United States of America

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 3rd day of January 2012, 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.

Emily R. Rhoden
NOTARY PUBLIC

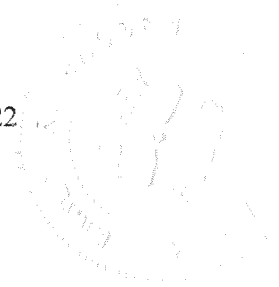
IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 19 day of December 2011.



Jennifer Gronlund

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

Address: 16 Hamilton Street
Flemington, New Jersey 08822
United States of America



State of New Jersey
County of Middlesex

On this 19th day of December 2011, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.



NOTARY PUBLIC

CESIÓN

CONSIDERANDO QUE, NOSOTROS, **Guofeng XU, Steven MILLER y Jennifer GROUNLUND** (abajo referidos como CEDENTES), residiendo, respectivamente, como se expone a partir de ahora, habiendo hecho una invención para la cual la solicitud para Título de Patente se presentó en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos como la Solicitud con No. de Serie 61/577,555, presentada el 19 de Diciembre de 2011, nombrando al (los) CEDENTE(S) como inventor(es), y titulada **SISTEMA PARA LA ACTIVACIÓN DE UN LÍQUIDO**; y

CONSIDERANDO QUE, Colgate-Palmolive Company, una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y teniendo su oficina principal y lugar de negocios en 300 Park Avenue, Nueva York, Nueva York 10022, y oficinas y domicilio social en 909 River Road, Piscataway, Nueva Jersey 08855 (abajo referido como "CESIONARIO", está deseoso de obtener el derecho entero, título e interés en y para la invención anteriormente mencionada y solicitud de patente y los derechos de la patente correspondientes internacionalmente;

AHORA, POR LO TANTO, como contraprestación válida y efectiva, la recepción y suficiencia de la cual por la presente es reconocida, el CESIONARIO(S), por estos documentos vende, cede y transfiere al CESIONARIO, el derecho, título e interés completo y

exhaustivo en y para la invención antedicha, la Solicitud de Patente Internacional antedicha y todas las solicitudes de patente extranjeras, todas las divisionales, continuación, continuación en parte, reexpedición, re-examen, y cualquiera de las solicitudes de Patente de los Estados Unidos que reclamen la prioridad a la solicitud Internacional antedicha, y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se emitan de la misma en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el derecho(s) de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de Propiedad Industrial, Convención Inter-Americana Con Respecto a las Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquiera de los acuerdos internacionales a los cuales los Estados Unidos de América se adhiere, y el CEDENTE(S) por la presente autoriza y solicita al Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados Unidos y todas las Oficinas de Patentes expedir todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expiden en cualquier solicitud como se menciona por el CESIONARIO, o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

el (los) CEDENTE(S) por la presente acuerda que el (los) CEDENTE(S) tiene (n) el completo derecho de transmitir todo el derecho cedido en la presente, y que el (los) CESIONARIO(S) no ha (n) ejecutado, y no ejecutará (n), ningún acuerdo en conflicto con la misma;

el (los) CEDENTE(S) acuerda (n) comunicar al CESIONARIO o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o a cualquiera de ellos con respecto a la invención, y sin remuneración adicional, testificar

en cualquier procedimiento legal, firmar todos los documentos legales, ejecutar todas las solicitudes divisionales, continuación, de continuación en parte, reexpedición, y re-examen; hacer todos los juramentos legítimos y hacer generalmente todos los actos legales para ayudar al CESIONARIO o sus sucesores, cesionarios o representantes legales para obtener y hacer cumplir la protección de patente apropiada para dicha invención en todos los países y mejorar o perfeccionar el título del CESIONARIO en y para la invención y derechos de patente de la misma.

El (los) CEDENTE(S) por la presente autoriza (n) a los apoderados del CESIONARIO ingresar en este documento cualquiera de los números de serie y fechas de presentación después de la ejecución de este documento por el (los) CESIONARIO(S).

Esta Cesión es efectiva a partir de: 19 de Diciembre de 2011

(fecha de presentación)

Expediente del Apoderado No.: 9609-00-OC

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, estampo mi firma y sello
este día 19 de diciembre de 2011.

_____(rúbrica)____

Guofeng Xu

**Dirección: 40 Silvers Lane
Plainsboro, Nueva Jersey 08536
Estados Unidos de América**

EMILY R. RHODEN
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
Mi Comisión Expira el 28/7/2015

Estado de Nueva Jersey
Condado de Middlesex

Este día 19 de diciembre de 2011, ante mí, un
Notario Público en y para el Estado y Condado antedicho, se
presentó personalmente el firmante anterior, conocido por mí
que es la persona de ese nombre, quien ejecutó el documento
anterior en mi presencia.

_____(rúbrica)____

NOTARIO PÚBLICO

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, estampo mi firma y sello
este día 3 de enero de 2012.

_____(rúbrica)____

Steven Miller

**Dirección: 66 Sycamore Lane
Skillman, Nueva Jersey 08558
Estados Unidos de América**

EMILY R. RHODEN
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
Mi Comisión Expira el 28/7/2015

Estado de Nueva Jersey
Condado de Middlesex

Este día 3 de enero de 2012, ante mí, un Notario
Público en y para el Estado y Condado antedicho, se presentó
personalmente el firmante anterior, conocido por mí que es la
persona de ese nombre, quien ejecutó el documento anterior en
mi presencia.

_____(rúbrica)____

NOTARIO PÚBLICO

Expediente del Apoderado No.: 9609-00-OC

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, estampo mi firma y sello
este día 19 de diciembre de 2011.

(rúbrica)

Jennifer Gronlund

**Dirección: 16 Hamilton Street
Flemington, Nueva Jersey 08822
Estados Unidos de América**

EMILY R. RHODEN
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
Mi Comisión Expira el 28/7/2015

Estado de Nueva Jersey
Condado de Middlesex

Este día 19 de diciembre de 2011, ante mí, un
Notario Público en y para el Estado y Condado antedicho, se
presentó personalmente el firmante anterior, conocido por mí
que es la persona de ese nombre, quien ejecutó el documento
anterior en mi presencia.

(rúbrica)

NOTARIO PÚBLICO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0058429

Bogotá D.C., Junio 04 de 2014 - 07:44:01

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597595	03/06/2014	99.651.000.00

*** Conceptos Pagados ***

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

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

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

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

, Junio 4 de 2014 - 07:44:16

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0058766

Bogotá D.C., Junio 04 de 2014 - 09:25:04

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 83.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	58593	04/06/2014		31.561.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
11 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	341.000.00
				\$341.000.00

SON: **TRESCIENTOS CUARENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

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

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

, Junio 4 de 2014 - 09:25:21