

SUPERINTENDENCIA DE I



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-134315- -00000-0000

Fecha: 2012-08-09 16:34:00

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 379 FASENACIONALII

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 74

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TITULO _____
SISTEMA DE ENTREGA DE FLUIDO PARA UN IMPLEMENTO DE CUIDADO ORAL

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

71. SOLICITANTE _____

DOMICILIO _____
NEW YORK, NY, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO _____
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. SANTAFE DE BOGOTÀ, D.C. _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Superintendencia de Industria y Comercio



No. 12-134315- -00000-0000

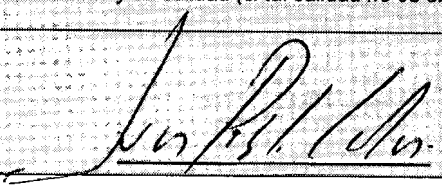
Fecha: 2012-08-09 16:34:00
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 379 FASENACIONALI
Folios: 74

AS. 121.647

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/US2010/025605	Fecha 26.02.2010
Publicación Internacional No.		WO 2011/106017	Fecha 01.09.2011
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
SISTEMA DE ENTREGA DE FLUIDO PARA UN IMPLEMENTO DE CUIDADO ORAL			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL NOMBRE IDENTIFICACIÓN TIPO			
1. COLGATE-PALMOLIVE COMPANY			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN 300 Park Avenue, 10022		No. TELÉFONO	
CIUDAD New York		CORREO ELECTRÓNICO	
DEPARTAMENTO/ESTADO NY		NACIONALIDAD O US	
PAÍS DE RESIDENCIA US		LUGAR DE CONSTITUCIÓN	
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. BOYD		Thomas	US
2. KENNEDY		Sharon	US
3. PATEL		Madhusudan	GB
4. GATZEMEYER		John	US
5. JIMENEZ		Eduardo	US
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. US	NJ	Metuchen	226 High Street, 08840
2. US	MD	Randallstown	4213 Holbrook Rd., 21133
3. US	NJ	Somerset	197 Bamburgh Court, 08873
4. US	NJ	Hillsborough	85 Rohill Road, 08844
5. US	NJ	Manalapan	21 Manor Drive, 07725
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
CADENA SARMIENTO		JUAN PABLO	C.C . 80.410.337 T.P . 57492
DIRECCIÓN Calle 70A 4 41		No. TELÉFONO 7442200	
CIUDAD Bogotá, D.C.		CORREO ELECTRÓNICO	
PAÍS CO		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL	
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO (32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1.			
2.			
3.			

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>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.</i>			
☐ 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		
<i>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.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☐ 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. 12-79227, 12-56067	Fecha: 03.08.2012
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		
			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 4-30		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 14		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 39-48		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: IPRP	
		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.	

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
1 September 2011 (01.09.2011)

(10) International Publication Number
WO 2011/106017 A1

(51) International Patent Classification:

A46B 11/00 (2006.01) A61B 17/22 (2006.01)
A46B 13/04 (2006.01) A46B 15/00 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2010/025605

(22) International Filing Date:

26 February 2010 (26.02.2010)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **BOYD, Thomas** [US/US]; 226 High Street, Metuchen, New Jersey 08840 (US). **KENNEDY, Sharon** [US/US]; 4213 Holbrook Road, Randallstown, Maryland 21133 (US). **PATEL, Madhusudan** [GB/US]; 197 Bamburgh Court, Somerset, New Jersey 08873 (US). **GATZEMEYER, John** [US/US]; 85 Rohill Road, Hillsborough, New Jersey 08844 (US). **JIMENEZ, Eduardo** [US/US]; 21 Manor Drive, Manalapan, New Jersey 07725 (US).

(74) Agent: **FERNANDEZ, Amy, M.**; COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, Patent Department, 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

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

(54) Title: FLUID DELIVERY SYSTEM FOR AN ORAL CARE IMPLEMENT

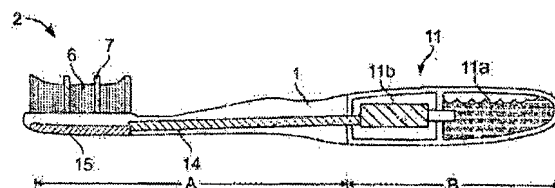


FIG. 1

(57) Abstract: A fluid delivery system usable in an oral care implement and a reservoir containing a flowable substance. A capillary channel formed of one or more wicking or capillary members extends through at least a portion of the oral care implement to deliver flowable substance(s) through one or more outlets via capillary action. In one embodiment, the rate of fluid flow through the capillary channel is different in at least a first flow section than in a second flow section. In another embodiment, the rate of flow between flow sections of the wicking member is different than in at least one of the flow sections. A variety of flowable substances can be administered for therapeutic, hygienic, and/or other benefits, such as fresh breath, tooth whitening, tooth sensitivity, plaque and/or tartar control, or producing sensations of heat, cool, or tingling.

SISTEMA DE ENTREGA DE FLUIDO PARA UN IMPLEMENTO DE CUIDADO ORAL

CAMPO

[0001] La presente invención está dirigida a un implemento para el cuidado oral que incluye un sistema de suministro capilar para una sustancia fluida, tal como un fluido para el cuidado oral.

ANTECEDENTES

[0002] Los implementos para el cuidado oral, particularmente los cepillos de dientes, son usados típicamente aplicando pasta de dientes a una sección de cerdas seguido por el cepillado de las regiones de la cavidad oral, por ejemplo, los dientes, lengua y/o encías. Algunos cepillos de dientes han sido equipados con reservorios de fluido y sistemas para la entrega de agentes para el cuidado oral, tales como agentes blanqueadores, agentes refrescantes del aliento, y similares. Hay una necesidad continua de implementos alternativos para el cuidado oral tal como la entrega de fluidos auxiliares para el cuidado oral.

RESUMEN

[0003] La presente invención se refiere a un implemento para el cuidado oral con un sistema capilar de suministro. Opcionalmente, el implemento para el cuidado oral tiene una cabeza que contiene los elementos de limpieza de los dientes en una primera superficie del mismo.

[0004] En una realización, un implemento para el cuidado oral incluye un reservorio que contiene al menos una sustancia fluida. Se pueden administrar una variedad de sustancias fluidas para beneficio del cuidado oral, terapéutico, higiénico, y/u otros beneficios, tales como aliento fresco, blanqueo de los dientes, o producir sensaciones de calor, frío, u hormigueo.

[0005] En otra realización, un implemento de cuidado oral incluye un canal capilar que se extiende a través de al menos una porción del implemento para entregar la sustancia fluida para una o más salidas. En una realización, una salida está colocada en una segunda superficie de la cabeza generalmente opuesta a la primera superficie que contiene los elementos para la limpieza de los dientes.

[0006] Aun en otra realización, un implemento para el cuidado oral tiene una cabeza que contiene los elementos de limpieza, un reservorio para almacenar una sustancia fluida, y una cámara para el desbordamiento. El reservorio y la cámara para el desbordamiento pueden estar separados por un tabique. Un canal capilar construido de un material fibroso, cerámica, plástico poroso, o una combinación de

los mismos, se extiende a través de al menos una porción del implemento para suministrar la sustancia fluida a una o más salidas.

[0007] En otra realización, un implemento para el cuidado oral tiene una cabeza que contiene los elementos de limpieza de los dientes, un reservorio que contiene al menos una sustancia fluida, un canal capilar que se extiende a través de al menos una porción del implemento para suministrar la sustancia fluida a una o más salidas, y un dispositivo que produce movimiento. Cuando se activa, el dispositivo que produce el movimiento hace vibrar el implemento o una porción del mismo, tal como la porción de la cabeza. La vibración activa la función de los elementos de limpieza de los dientes y también promueve la entrega de la sustancia fluida a través del canal capilar, lo cual todo junto provee una acción de limpieza completa.

[0008] De acuerdo a otro aspecto de la invención, se provee un implemento de cuidado oral que incluye un mango para asirlo, una cabeza que incluye al menos un elemento de limpieza de los dientes, un depósito para almacenar una sustancia fluida, al menos una salida dispuesta en la cabeza, y un canal capilar acoplado fluidamente al reservorio para la salida. En algunas realizaciones, el canal capilar además incluye un primer miembro de acción capilar conformado por un material de absorción capilar y que define una primera sección de fluido, un segundo miembro de acción capilar, tipo mecha, formado de un material de absorción capilar y que define una segunda sección de flujo. El segundo miembro de acción capilar está acoplado fluidamente al primer miembro de acción capilar y la sustancia fluida fluye vía acción capilar a través del primer miembro de acción capilar a una velocidad de flujo que es diferente a la del segundo miembro de acción capilar. En algunas realizaciones, el primero y el segundo miembros de acción capilar están hechos de materiales diferentes y tienen diferentes capilaridades.

[0009] De acuerdo con otro aspecto de la invención, se provee un implemento para el cuidado oral que incluye un mango para agarrarlo, una cabeza que incluye al menos un elemento para la limpieza de los dientes, un depósito para almacenar una sustancia fluida, al menos una salida dispuesta en la cabeza, y un canal capilar acoplado fluidamente al depósito hasta la salida. Además el canal capilar incluye un primer miembro de acción capilar formado de un material de absorción capilar y define una primera sección de flujo, un segundo miembro de acción capilar formado de un material de absorción capilar y que define una segunda sección de flujo. El segundo miembro de acción capilar está acoplado

fluidamente al primer miembro de acción capilar y la sustancia fluida fluye vía acción capilar desde el primer miembro de acción capilar hasta el segundo miembro de acción capilar a través de un reductor de flujo a una velocidad de flujo reducida que es menor que la velocidad de flujo a través del primer o del segundo miembros de acción capilar. En una realización, el reductor de flujo es un área de flujo transversal reducida dispuesta entre el primero y el segundo miembros de acción capilar que están operativos para reducir el flujo entre ellos. En algunas realizaciones, el reductor de flujo puede ser un área con muescas formada entre el primero y el segundo miembro de acción capilar. El primero y el segundo miembro de acción capilar pueden ser un miembro unitario o miembros separados con el fluido acoplado juntos.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

[0010] Las características y ventajas de la invención serán aparentes al estudiar las siguientes y más detalladas descripciones de ciertas realizaciones de la invención y como se ha ilustrado en los siguientes dibujos en los cuales:

[0011] La FIG. 1 es una ilustración esquemática de un cepillo de dientes de acuerdo a una realización de la invención;

[0012] La FIG. 2 es una vista en perspectiva frontal de la cabeza del cepillo de dientes mostrado en la FIG. 1;

[0013] La FIG. 3 es una vista en perspectiva posterior de la cabeza del cepillo de dientes mostrado en la FIG. 1;

[0014] Las FIGS. 4-7 muestra ejemplos de configuraciones capilares que se pueden usar con el implemento para el cuidado oral;

[0015] La FIG. 8 es una vista en perspectiva del ensamblaje expandido de un implemento para el cuidado oral de acuerdo a uno o más aspectos de una realización ilustrativa;

[0016] La FIG. 9 es una vista aumentada en perspectiva de la cabeza de un implemento para el cuidado oral de la FIG. 8;

[0017] La FIG. 10 es una vista plana del implemento para el cuidado oral de la FIG. 8 que ilustra la característica de limpieza de la lengua;

[0018] La FIG. 11 es una vista de una sección parcial de la cabeza del implemento para el cuidado oral de la FIG. 8 tomada a lo largo de la línea 4-4 de la FIG. 10;

[0019] La FIG. 12 es una vista plana del implemento para el cuidado oral de la FIG. 8 que ilustra al menos la configuración de la limpieza de un diente;

[0020] La FIG. 13 es una perspectiva de la vista del implemento para el cuidado oral que ilustra con ejemplo los elementos de la limpieza de los dientes;

[0021] La FIG. 14 es un diagrama esquemático de un sistema multi-etapas de un dispensador capilar de fluido de acuerdo a una realización ejemplar de la invención;

[0022] La FIG. 15 es un diagrama esquemático de un sistema multi-etapas de un dispensador capilar de fluido con una realización de un reductor de flujo;

[0023] La FIG. 16 es un diagrama de un sistema multi-etapa de un dispensador capilar de fluido con otra realización de un reductor de flujo;

[0024] La FIG. 17 es una vista aumentada de una sección transversal de una segunda realización de una cabeza de un cepillo de dientes que incluye un sistema de entrega capilar incorporado en un limpiador de tejidos;

[0025] La FIG. 18 es una vista posterior en perspectiva; y

[0026] La FIG. 19 es una vista en perspectiva de una sección transversal de un canal capilar que comprende capilares alineados concéntricamente o miembros torcidos.

DESCRIPCION DETALLADA

[0027] La FIG. 1 ilustra esquemáticamente un cepillo de dientes que tiene un mango 1 y una cabeza 2 que contiene uno o más elementos de limpieza para los dientes, tales como cerdas 6 y/o elementos elastoméricos de limpieza 7. Se ha proporcionado un reservorio 11 para almacenar una sustancia fluida. La sustancia fluida es muy a menudo un fluido en la forma de un líquido, pero puede tener otras formas, por ejemplo, de semi-sólido, pasta, o gel. El reservorio 11 puede incluir un tanque para almacenamiento de líquido 11a en comunicación fluida con una sección de entrega 11b. Un canal capilar 14 se extiende generalmente en dirección longitudinal del cepillo de dientes para liberar la sustancia fluida desde el reservorio 11 hasta al menos una salida 15.

[0028] En un aspecto, la salida 15 puede estar localizada en una superficie de la cabeza 2 generalmente opuesta a la superficie que contiene los elementos 6 y 7 para la limpieza de los dientes. En otro aspecto, la salida 15 puede estar localizada dentro de las cerdas 6 y/o dentro de los elementos de limpieza elastoméricos 7. Opcionalmente, se puede proporcionar una pluralidad de salidas en ambas, la superficie de la cabeza que contiene los elementos para la limpieza de los dientes así como la superficie opuesta de la cabeza, por ejemplo, para liberar la misma sustancia fluida desde un supridor común o diferentes sustancias fluidas desde suplidores separados.

[0029] El canal 14 usa acción capilar para sacar la sustancia fluida desde el reservorio 11 hasta la salida 15. La salida 15 se puede configurar como una almohadilla no tejida, como una membrana u otra estructura que permite el paso del medio que contiene la sustancia fluida. Ejemplos de materiales que pueden ser usados para la salida incluye plásticos porosos y otros materiales porosos, tales como aquéllos descritos más abajo con referencia al canal capilar 14.

[0030] El canal capilar 14 generalmente tiene una estructura capilar y usualmente es un material poroso. Los ejemplos de los materiales adecuados incluye materiales fibrosos, cerámicas, y plásticos porosos tales como aquéllos disponibles de Porex Technologies, Atlanta, Georgia. Un ejemplo de un material fibroso es un material acrílico identificado como tipo número C10010, obtenible de Teibow Hanbai Co., Ltd., Tokio, Japón. Se puede proporcionar una mezcla de materiales porosos y/o fibrosos, la cual tiene una distribución de capilares más grandes y más pequeños. El canal puede estar formado por un número de capilares pequeños que están conectados uno a otro, o como un solo tubo capilar más largo.

[0031] El reservorio 11 puede estar conformado por cualquier material adecuado y puede incluir espuma reticulada, la cual puede variar desde hidrofílica hasta hidrofóbica. Las espumas hidrofóbicas se pueden usar con líquidos cuya base no sea agua. Un ejemplo de una espuma reticulada es Bulpren S90, manufacturada por Recticel (Wetteren, Bélgica). Bulpren S90 es una espuma de poliuretano de celda abierta basada en poliéster con puntajes de 90 poros por pulgada. Otros ejemplos de materiales que se pueden usar para los reservorios 11 incluyen cerámicas y plásticos porosos. En una realización preferida, el reservorio puede ser un componente de fibra aglutinante de Filtrona o Porex, tales como, sin limitación alguna, polipropileno, polietileno, o copolímeros de dichos polímeros en rangos variantes de hidrofobicidad dependiendo de la composición seleccionada.

[0032] En las FIGS. 4-7 se muestran ejemplos no limitantes de configuraciones capilares que se pueden usar. Los dispositivos capilares 10 generalmente tienen una carcasa 20 que incluye un reservorio 11 para almacenar fluido 13 y una cámara de desbordamiento 25. El reservorio 11 y la cámara de desbordamiento 25 pueden estar separados por un tabique 21, por ejemplo, o separados de otro modo como se describe más abajo con referencia a la FIG. 7. El reservorio 11 puede ser parte integral de la carcasa 20 o un elemento de

separación conectado a la carcasa. Una entrada 22 permite que el aire circule libremente para adentro y para afuera de la cámara de desbordamiento 25.

[0033] La partición 21 puede incluir una abertura 12 la cual está cerrada por el canal capilar 14. El canal 14 generalmente se extiende desde la abertura 12 hasta la salida 15 y está en contacto directo con un almacén capilar 16. La capilaridad promedio del almacén capilar 16 es generalmente menor que la capilaridad promedio del canal 14. Aunque el almacén capilar está dispuesto cerca de la periferia del canal capilar 14, no necesariamente se extiende todo alrededor del canal. No es necesaria una separación estricta del almacén capilar 16 y el canal 14.

[0034] El canal capilar 14 se puede colocar a presión en una abertura del mango 1, o, alternativamente, el mango 1 se puede sobre-moldear alrededor del canal capilar 14. En un método de manufactura preferido, el canal 14 se forma separadamente y se inserta en el mango 1. El canal capilar 14 generalmente provee la única vía por la cual puede entrar el aire al de otra manera cerrado reservorio 11. Los capilares más finos del canal 14 transfieren sustancia fluida a la salida 15. Los capilares más largos permiten que el aire entre al reservorio 11. En general, el aire puede entrar por lo menos a través de los capilares más largos en el canal.

[0035] Con referencia a la FIG. 5, como un ejemplo, cuando la expansión del aire toma lugar dentro del reservorio 11, una porción de la sustancia fluida 13 en el reservorio 11 se deberá transferir a través de una abertura 12 y un canal 14 en porciones libres de sustancia normalmente fluida del almacén capilar 16. En otras palabras, el almacén capilar 16 recibe el exceso de sustancia fluida y previene una fuga incontrolada de la sustancia fluida desde la salida 15, u otras porciones del implemento. El exceso de sustancia fluida en el almacén capilar 16 regresará al reservorio 11 a través del canal 14 cuando baje la presión en el reservorio 11. Este proceso se repite cuando hay fluctuaciones en la temperatura, por ejemplo, a causa de fluctuaciones en el volumen de aire dentro del reservorio 11. Como la sustancia fluida almacenada en el almacén capilar 16 se devuelve siempre al reservorio 11, el almacén capilar no estará ya lleno a su capacidad cuando haya una expansión de aire. También, aun cuando el canal 14 se humedece continuamente con sustancia fluida, al menos en el área de la salida 12, el aire no puede interrumpir el retorno de la sustancia fluida 13 al reservorio 11 mientras haya sustancia fluida en los capilares del almacén 16 que son más largos que el poro más grande en el canal 14.

[0036] Aunque la salida 15 se ilustra en las FIGS. 1, 3, 5, y 6 como un elemento separado del canal 14, se debería reconocer que la salida 15 se puede integrar alternativamente con el canal 14, como se muestra esquemáticamente en las FIGS. 4 y 7. Cuando la salida 15 está formada de un material poroso, sus poros generalmente deberían ser más pequeños que aquellos del canal 14 para asegurar que la sustancia fluida que está en el canal 14 fluirá hacia la salida 15 durante la entrega. Con referencia a las FIGS. 4 y 6, el canal 14 puede estar configurado de modo que se extienda en el área 19 cerca de la base del reservorio 18. En este tipo de configuración, el almacén capilar y el canal capilar 14 usualmente están incluidos por un tubo 24. El tubo 24 provee protección adicional contra una fuga indeseada.

[0037] En la configuración mostrada en la FIG. 4, el almacén capilar 16 y el canal capilar 14 son elementos estructurales separados y el canal 14 se extiende en el área base 19. En la configuración mostrada en la FIG. 6, una mezcla de materiales porosos que tiene como requisito la combinación de tamaños capilares forma un almacén capilar unitario 16 y un canal 14.

[0038] En la configuración mostrada en la FIG. 5, el canal 14 y el almacén capilar 16 definen un elemento estructural unitario similar a aquél mostrado en la FIG. 6. La porción posterior 140 del canal integral y el almacén capilar se afilan de modo que se pueden recibir en la abertura 12. Para asegurar que hay suficiente cantidad de capilares transfiriendo sustancias fina, fluida, en la abertura 12, esta porción combinada del canal/almacén se puede apretar en la abertura de manera definida. La porción posterior 140 también se puede proporcionar como un elemento separado que es conectado al almacén capilar.

[0039] Como se muestra, por ejemplo, en la FIG. 7, el canal capilar 14' se puede configurar de tal manera que incluya una porción que se extienda radialmente y que separe el reservorio 11 de la cámara de desbordamiento 25. El canal capilar 14' y la porción que se extiende radialmente llenan la abertura entre el reservorio 11 y la cámara de desbordamiento 25. Los poros en la porción que se extiende radialmente pueden ser sustancialmente similares a aquéllos en el canal 14' y permiten pasar el aire, aunque bloquean el flujo de sustancia fluida. Como resultado, la porción que se extiende radialmente se puede usar para regular el flujo de aire en el canal 14'.

[0040] Los ejemplos de sistemas de flujo capilar de este tipo en general se muestran por ejemplo, en las Patentes de los Estados Unidos 5.102.251;

5.352.052; 6.089.776; 6.095.707; 6.164.858; 6.183.155; 6.322.268; y 6.497.527, cuyas publicaciones han sido incorporadas en este documento como referencia.

[0041] En otro aspecto, se puede proporcionar un dispositivo vibratorio para hacer vibrar al cepillo de dientes o a una porción del mismo, tal como la cabeza 2 o una porción de la misma. El dispositivo que produce vibración se puede usar para hacer vibrar los elementos para la limpieza de los dientes 6 y 7 y/o los elementos de limpieza de los tejidos delicados mientras, al mismo tiempo, promueve la liberación de la sustancia(s) fluida a través del canal capilar 14 para proveer una acción de limpieza completa.

[0042] Se puede usar una amplia variedad de dispositivos vibratorios para producir vibraciones sobre un amplio espectro de frecuencias para satisfacer las necesidades de una aplicación en particular. Varios tipos de dispositivos vibratorios se obtienen comercialmente, tales como transductores. Un ejemplo de un dispositivo vibratorio proporciona frecuencias en el rango de cerca de 100 a 350 kHz. Las frecuencias de vibración pueden estar en diferentes formas de onda, incluyendo senoide, cuadrada, dientes de sierra, y similares. Sin embargo, son posibles otros valores y formas de onda. Se puede colocar un dispositivo vibratorio en la cabeza del cepillo de dientes o en el cuello. Cuando se activa, el dispositivo vibratorio recibe energía por batería (y se controla mediante electrónica desde un tablero o un sistema de conmutación) de modo de inducir vibraciones en la cabeza del cepillo y por lo tanto realizar la acción de limpieza de los dientes impartida por los elementos para limpieza de los dientes. En realizaciones alternas, un dispositivo vibratorio puede incluir un micro-motor adherido a un asta, con el asta acoplada a una excéntrica que rota alrededor de un eje paralelo al eje longitudinal del cepillo de dientes. En otras realizaciones, un dispositivo vibratorio incluye una excéntrica que se maneja mediante un micro motor de manera translatória.

[0043] Se puede proporcionar un interruptor, tal como un botón, un interruptor de palanca, un dial rotatorio, o similares, para activar un dispositivo vibratorio. Un dispositivo vibratorio a menudo tiene una fuente de poder, tal como una batería. Al activar el interruptor se puede hacer que el dispositivo vibratorio opere durante un intervalo definido por el consumidor (por ejemplo, durante el tiempo que se oprime un botón o en el que se coloca un interruptor en una posición comprometida), o alternativamente se puede activar un circuito horario que cause que el dispositivo vibratorio opere durante un intervalo pre-determinado.

Si se usa un circuito de distribución, el intervalo asociado se puede pre-establecer o se puede ajustar, por ejemplo por un consumidor que use un receptor rotatorio.

[0044] Las realizaciones adicionales de la invención incluyen configuraciones de dispositivo(s) vibratorio, cerdas (u otros elementos para la limpieza de los dientes) y otros componentes como se describen en la Solicitud de la Patente de Estados Unidos Ser. N° 10/768.363 (presentada en Enero 30, 2004 y titulada "*Toothbrush with Enhanced Cleaning Effects*" ("Cepillo de Dientes con efectos Limpiadores Mejorados")), publicado como Patente de los Estados Unidos No. 20050091769A1, incorporadas en este documento como referencia. Por ejemplo, la porción del cuello del cepillo de dientes se puede proporcionar con partes de la zona del cuello hechas de un material compatible relativamente elástico de modo de aumentar la elasticidad de la parte del cuello. Esto podría permitir que la cabeza, durante el uso del cepillo de dientes, sea forzada hacia atrás en el caso de fuerzas actuando en la dirección de la superficie a cepillar. Opcionalmente, las zonas de la parte del cuello se podrían diseñar como muescas que se extienden sobre parte de la circunferencia del cuello y estarían llenas con material elásticamente compatible (por ejemplo, con elastómero termoplástico).

[0045] Se puede incorporar la salida 15 dentro de un material elastomérico para proveer un limpiador de los tejidos, el cual se puede usar, por ejemplo, para la limpieza de la lengua, mejillas, labios, y/o encías. Un limpiador de tejidos puede emplear una variedad de materiales adecuados bio-compatibles resistentes, tales como materiales elastoméricos. Para proporcionar una comodidad óptima así como los beneficios de la limpieza, un material elastomérico usualmente tiene una propiedad de dureza en el rango de A8 a A25 de dureza de Shore, tal como el copolímero en bloque estireno-etileno/butileno-estireno (SEBS), obtenido de la Corporación GLS.

[0046] Se puede configurar un limpiador de tejido con una multiplicidad de elementos comprometidos con los tejidos, los cuales se pueden formar como protuberancias. Como está usado en este documento, "protuberancia" generalmente significa la inclusión de un saliente parecido a una columna (sin limitación a la forma de sección transversal del saliente) la cual se yergue desde una superficie base. En general, la protuberancia puede tener una altura que es mayor que el ancho de la base de la protuberancia al medirla en la dirección más larga. Las protuberancias también pueden incluir proyecciones donde los altos y anchos son aproximadamente los mismos o donde los altos son algo más pequeños que los anchos de la base.

[0047] Tales elementos que envuelven los tejidos pueden ayudar a reducir una fuente mayor de mal aliento y a mejorar la higiene. Las protuberancias promueven la remoción de micro-flora y otros desechos de la lengua y de las superficies de otros tejidos delicados dentro de la boca. La lengua, en particular, es susceptible de desarrollar capas de bacterias que se conocen por ser albergue de organismos y desechos que pueden contribuir al mal aliento. Esta micro-flora se puede encontrar en los resquicios entre las papilas en la mayor parte de la superficie superior de la lengua así como a lo largo de las superficies de los otros tejidos blandos en la boca. Por ejemplo, cuando se activan o de otro modo se empujan contra una superficie de la lengua, las protuberancias del limpiador elastomérico de tejidos pueden proporcionar la participación suave con el tejido blando mientras llegan hacia abajo a los resquicios entre las papilas adyacentes de la lengua. La construcción elastomérica de un limpiador de tejido también permite a la superficie de la base seguir el contorno natural de las superficies del tejido oral, tales como la lengua, las mejillas, labios y encías de un usuario. Adicionalmente, las protuberancias blandas se pueden flexionar cuanto sea necesario para atravesar y limpiar las superficies suaves del tejido en la boca a lo largo del cual es movido.

[0048] Las protuberancias a menudo tienen forma cónica, tal como en la forma de un verdadero cono, elementos en forma de cono truncado, y otras formas que terminan en punta y por consiguiente semejan un cono prescindiendo de si ellos son uniformes, continuos en su forma puntiaguda, o tienen secciones transversales redondeadas. El ancho menor o diámetro de la porción de la punta en conjunción con el largo de la protuberancia cónicamente formada permite a las protuberancias barrer en los resquicios de la lengua y otras superficies para limpiar los depósitos microbianos y otros desechos de la superficie de los tejidos blandos. Las protuberancias también se pueden flexionar y doblar desde sus respectivos ejes verticales cuando se aplica presión lateral durante el uso. Esta flexibilidad facilita la comodidad y la limpieza de las superficies de tejido blando. Alternativamente, los elementos para la limpieza de los tejidos, pueden tener otras formas. Como un ejemplo, el limpiador de tejido puede tener diferentes formas, incluyendo formas de enrejado, tal como se describe en la Solicitud de Patente de Estados Unidos co-pendiente Serial No. 11/566.479, presentada en Diciembre 4, 2006, la cual es incorporada en este documento como referencia.

[0049] El medio que contiene la sustancia fluida se puede incorporar en un reservorio sellado 11 durante la manufactura del cepillo de dientes, en cuyo caso

el cepillo de dientes se puede desechar después que se termine el suplemento de la sustancia fluida. Alternativamente, el reservorio 11 se puede rellenar a través de una entrada (no mostrada), y/o se puede reemplazar, por ejemplo, insertando un cartucho en una depresión del cepillo de dientes. El cartucho puede estar provisto de un resorte para conservarlo en el sitio después de la inserción, y puede tener un sello para prevenir una fuga indeseada de la sustancia fluida.

[0050] Como se ilustra en la FIG. 1, el cepillo de dientes puede comprender una sección para el cepillo A y una sección de reservorio B que estén unidas la una a la otra, por ejemplo, mediante un engranaje enroscado, ajuste a presión, o similares. La sección B del reservorio puede ser desechable, rellenable, y/o intercambiable con otras secciones B del reservorio que contienen por ejemplo diferentes sustancias fluidas.

[0051] Opcionalmente, un interruptor activado por el usuario, tal como un receptor (no mostrado), puede tener múltiples montajes para seleccionar una o más de varias sustancias fluidas. Por ejemplo, el receptor puede tener un primer montaje para tratamiento oxidante/blanqueador, un segundo montaje para tratamiento para refrescar el aliento, y un tercer montaje para tratamiento antimicrobiano. El cepillo de dientes se puede suplir en la forma de un kit que incluye un cepillo de dientes o una sección A del cepillo, por consiguiente, y uno o más cartuchos o secciones B del reservorio que contienen sustancia(s) fluida(s). Se pueden proporcionar cartuchos múltiples, por ejemplo, para suministrar diferentes sustancias fluidas o para reemplazar el suplemento de la misma sustancia fluida.

[0052] En la FIG. 1, se muestra esquemáticamente un cepillo de dientes que tiene una cabeza 2, cerdas 6, y un mango 1. Se debe entender que se puede usar cualquier configuración de cerdas y cualquier configuración de mango, y no se debe considerar que la presente invención está siendo limitada a cualquier configuración en particular.

[0053] El cepillo de dientes se puede usar para cepillar los dientes o las encías usando cerdas 6 y/u otros elementos para limpiar los dientes y/o para masajear la lengua, encías, u otras regiones de la cavidad oral con un limpiador de tejido. La sustancia fluida se puede administrar a través de una o más salidas presentes en o cerca de los elementos de limpieza de los dientes y/o dentro del limpiador de tejido y/o en otras ubicaciones en el cepillo de dientes. Dependiendo del tipo de sustancia fluida usada y la ubicación de la(s) salida(s), la sustancia fluida se puede administrar antes, durante, o después del cepillado.

[0054] Los ejemplos no limitantes de sustancias fluidas que se pueden usar incluyen agentes antibacterianos, agentes blanqueadores, agentes anti-sensibilidad, agentes anti-inflamatorios, agentes anti-adherentes, agentes indicadores de placa, saborizantes, agentes sensoriales, y colorantes. Los ejemplos de estos agentes incluyen agentes de iones metálicos (por ejemplo, agentes de ión estaño, agentes de ión cobre, agentes de ión zinc, agentes de ión plata) de triclosán; monofosfato de triclosán, clorhexidina, alexidina, hexetidina, sanguinarina, cloruro de benzalconio, salicilanilida, bromuro de domifeno, cloruro de cetilpiridinio, cloruro de tetradecilpiridinio, Cloruro de N-tetradecil-4-etilpiridinio (TDEPC, por sus siglas en inglés), octenidina, delmopinol, octapinol, nisina, aceites esenciales, furanonas, bacteriocinas, flavanos, flavinoides, ácido fólico, vitaminas, peróxido de hidrógeno, peróxido de úrea, percarbonato de sodio, PVP-H₂O₂, peróxidos ligados a polímeros, nitratos de potasio, agentes de oclusión, vidrio bio-activo, sales de arginina, bicarbonato de arginina, bacalina, poli-fenoles, etil-piruvato, guanidino-etil disulfuro, agentes de control de sarro, ingredientes anti-manchas, sales de fosfato, ácido polivinilfosfónico, copolímeros PVM/MA; enzimas, glucosa oxidasa, papaína, ficina, etil lauroil arginato, mentol, carvona, y anetol, varios aldehídos saborizantes, ésteres, y alcoholes, extracto de corteza de magnolia, aceites de yerbabuena, aceite de menta, aceite de gaulteria, aceite de safrás, aceite de clavo, aceite de salvia, aceite de eucalipto, aceite de mejorana, aceite de canela, aceite de limón, aceite de lima, aceite de aceite de pomelo, y/o aceite de naranja..

[0055] La sustancia fluida se puede seleccionar para complementar una fórmula de pasta de dientes, tal como por sabores coordinantes, colores, estética, o ingredientes activos. Se puede administrar un sabor para crear un cambio de sabor gradual durante el cepillado, lo cual no es posible al presente usando sólo la pasta de dientes.

[0056] La sustancia fluida puede ser compatible con la pasta de dientes, o puede ser inestable y/o reactiva con los ingredientes típicos de la pasta de dientes. La sustancia fluida también puede ser un agente de limpieza de los dientes para ayudar a la mayor eficacia del cepillado.

[0057] La sustancia fluida puede ser un vehículo que contenga un agente para el cuidado oral; el vehículo puede tener la forma de una solución acuosa o forma de gel o pasta. Los ejemplos no limitantes de vehículos incluyen agua, alcoholes mono-hídricos tales como etanol, poli(óxidos de etileno) tales como glicoles de polietileno tales como PEG 2M, 5M, 7M, 14M, 23M, 45M, y 90M

disponibles de la Union Carbide, polímeros de carboximetileno tales como Carbopol® 934 y 974 disponibles en B.F. Goodrich, y otras combinaciones. La selección de un vehículo adecuado será aparente para personas experimentadas en la materia dependiendo de factores tales como las propiedades de la sustancia fluida y las propiedades deseadas del medio, como la viscosidad. Los ejemplos de composiciones para el blanqueo de los dientes están descritas en las Patente de los Estados Unidos No. 6.770.266 y 6.669.930, la exposición de los cuales está incorporada en este documento como referencia.

[0058] El reservorio 11 puede contener una cantidad de la sustancia fluida suficiente para usarla una sola vez o para un pequeño número de usos, o puede facilitar el uso repetido en un período extendido de tiempo, por ejemplo, hasta varios meses o varios años. El tamaño del reservorio 11 se puede seleccionar para que sea compatible con las dimensiones totales deseadas del cepillo de dientes así como factores tales como la estabilidad de la sustancia fluida y la cantidad de medio administrado durante cada aplicación.

[0059] El suplemento de la sustancia fluida en el reservorio 11 generalmente está libre o sustancialmente libre de componentes que son incompatibles con la sustancia fluida y/o el medio que contiene la sustancia fluida, tal como componentes de la pasta de dientes incompatibles como se los identificó previamente.

[0060] Opcionalmente, el cepillo de dientes se puede proporcionar con compartimientos y/o paneles de acceso para el acceso a los varios componentes, tales como la fuente de poder y el reservorio. La fuente de poder puede ser, por ejemplo, una batería reemplazable o recargable, como ya se conocen.

[0061] Las FIGS. 8-13 ilustran un implemento de cuidado oral, tal como un cepillo de dientes 100, que tiene un mango 103 y una cabeza 105, el cual se puede usar para limpiar los dientes y el tejido delicado de la boca, tal como la lengua, superficie interior de las mejillas, labios o las encías. El mango 103 está provisto para que el usuario pueda asirlo fácilmente y manipular el cepillo de dientes, y puede conformarse en muchas formas diferentes y construcciones. Mientras la cabeza se ensancha normalmente con respecto al cuello del mango, en algunas construcciones simplemente pudiera ser una extensión continua o estrecha del mango. La cabeza 105 puede tener una primera fase 106 que soporta los elementos de limpieza de los dientes 107 (Figs. 12 y 13) y una segunda fase 108 que soporta un limpiador de tejido 300 (FIGS. 9 y 10), las cuales pueden tener una o más salidas para dispensar la(s) sustancia(s) como se

describió previamente. La primera y segunda fase 106, 108 se pueden disponer en los lados opuestos de la cabeza 105. Sin embargo, el limpiador de tejido 300 se puede montar en cualquier parte, tal como el extremo proximal 104 del mango 103. El limpiador de tejido 300 o porciones del mismo se pueden situar en la superficie periférica de la pared 101 de la cabeza 105 o extenderse más hacia el extremo proximal 104 del mango 103 ilustrados.

[0062] El limpiador de tejido 300 puede estar configurado con una multiplicidad de elementos que implican tejidos 303 (FIGS. 8-12), los cuales pueden estar formados como protuberancias.

[0063] Como se ve en las FIGS. 9 y 11, las protuberancias 303 pueden tener forma cónica. Con referencia a la FIG. 11, la porción de base 305 de cada elemento que implica tejido de forma cónica formado puede ser más larga que la correspondiente punta 307. En esta configuración de forma cónica la porción de base 305 tiene un área de sección transversal más ancha para proporcionar resistencia de corte efectiva para resistir el movimiento lateral del limpiador de tejido 300 a lo largo de la superficie de la lengua u otra superficie de tejido blando.

[0064] Como se ha visto en la FIG. 10, las protuberancias 303 pueden estar dispuestas en filas longitudinales en una dirección generalmente paralela al eje a-a longitudinal. Además, las protuberancias 303 están dispuestos en filas transversales R1, R2 sobre un eje paralelo a la superficie de la base 301 y generalmente perpendicular al eje a-a. Las protuberancias adyacentes 303 se pueden proporcionar en la superficie de la base 301 en un arreglo escalonado. Por ejemplo, las filas transversales adyacentes de las protuberancias R1 y R2 pueden tener protuberancias 303 que no estén directamente una detrás de la otra. Una primera protuberancia se dice aquí que está “directamente detrás” de la segunda protuberancia cuando está situada dentro de los límites laterales de la segunda protuberancia que se extiende en dirección longitudinal. Esta configuración permite una mejor limpieza de la superficie del tejido blando al facilitar la remoción de micro-flora y otros desechos, y especialmente de los resquicios de las papilas adyacentes de la lengua. Sin embargo, las protuberancias podrían estar acomodadas de cualquier manera o en una miríada de diferentes patrones.

[0065] Los purificadores de lengua 300 se puede formar siendo moldeados a la cabeza 105, aunque se puede usar otros procedimientos de manufactura. Con referencia a las FIGS. 8 a 11, el limpiador de tejido 300 se puede moldear

dentro de una cuenca o de una cavidad receptora 111 en la cara 108 de la cabeza 105. La cavidad receptora 111 tiene una superficie en la base más baja 113 y un tabique periférico 115 que se extiende alejado de la superficie base más baja 113. En un arreglo de montaje, las protuberancias 303 del limpiador de tejido 300 se exponen para su uso con la superficie base del limpiador de tejido 300 siendo niveladas o empotradas con respecto a la superficie 114 de la cabeza. Sin embargo, también son posibles otras orientaciones. También, la superficie base 301 del limpiador de tejido se podría incrustar en la cabeza 105 o cubrir con otra capa con protuberancias 303 que se proyecten a través de aberturas apropiadas.

[0066] Como se puede ver en las FIGS. 8 y 11, la fase 108 también puede incluir uno o más miembros tipo clavija 117a-c dispuestas dentro de la cuenca 111. Los miembros tipo clavija 117 forman puntos de anclaje contra los moldes opuestos para prevenir que la cabeza se mueva bajo la presión del molde de inyección. Como resultado, el limpiador de tejido 300 puede incluir una o más aberturas complementarias 311 a-c que exponen los topes de los miembros tipo clavija 117 a-c. Aunque, las clavijas están ilustradas en alineamientos a lo largo de la línea central de la cabeza (por ejemplo, ejes longitudinales a-a), las clavijas podrían tener muchas diferentes posiciones. Además, las clavijas y el envase pueden ambos ser incluidos con la cabeza 105, pero ninguno podría ser usado sin el otro.

[0067] Alternativamente, la cuenca 111 y los miembros tipo clavija 117 a-c pueden estar diseñados para posicionar y sostener un limpiador de tejido previamente moldeado, aunque estas construcciones no son necesarias para usar un limpiador de tejido previamente moldeado.

[0068] Los miembros tipo clavija 117 a-c pueden tener una variedad de formas y tamaños. Con la continua referencia a las clavijas FIGS. 8 a y 11, la cabeza 105 incluye miembros tipo clavija 117 a-c que se extienden lejos de la superficie base inferior 113 de la cuenca 111 a la altura del límite periférico 115. Los miembros tipo clavija 117 a-c tienen la forma de un cilindro, aunque también son posibles otras formas y tamaños de los miembros tipo clavija 117 a-c. Mientras el proceso de moldeo se pueda usar para unir el limpiador de tejido a la cabeza, el limpiador de tejido podría ser pre-formado y adherido con adhesivo u otros medios conocidos.

[0069] Como se muestra en las FIGS. 8-11, el limpiador de tejido 300 se puede formar como una almohadilla de un material elastomérico suave y flexible para una limpieza confortable y la remoción efectiva de bacterias y desechos

dispuestos en la superficie de la lengua, otro tejido blando en la boca y aun a lo largo de los labios, así como para dispensar la sustancia(s) fluida como está descrito anteriormente. El limpiador de tejido 300 también puede proporcionar masaje efectivo, estimulación y remoción de bacterias, desechos y células epiteliales de las superficies de la lengua, mejillas, encías o labios.

[0070] Refiriéndonos a las FIGS. 12 y 13, los elementos 107 para la limpieza de los dientes de la cabeza 105 pueden incluir una variedad de elementos limpiadores de los dientes los cuales se pueden usar para frotar, limpiar y masajear los dientes y encías del usuario. Se puede usar cualquier forma adecuada de elementos para la limpieza de los dientes. El término "elementos para la limpieza de los dientes" se usa en un sentido genérico, el cual se refiere a los filamentos de las cerdas o dedos elastoméricos o paredes que tienen cualquier forma deseable. En el ejemplo ilustrado de la FIG. 12, los elementos de limpieza de los dientes 107 incluyen elementos distales para la limpieza de los dientes 203 a-b dispuestos en una punta distal 121 de la cabeza 105, elementos periféricos para la limpieza de los dientes 205 a-1, elementos longitudinales para la limpieza de los dientes 207 a-c, dispuestos a lo largo del eje longitudinal a-a, elementos arqueados para la limpieza de los dientes 209 a-d y 211 a-b, y elementos proximales para la limpieza 213 a,b. Los elementos para la limpieza de los dientes 205, 207, 211 y 213 pueden ser provistos como crestas de cerdas ya que los elementos para limpieza de los dientes 209 pueden estar formados para muros elastoméricos. Sin embargo, se pueden usar otras formas y tipos de elementos para la limpieza de los dientes.

[0071] De acuerdo con otras realizaciones, el sistema de acción capilar de la salida 15 puede estar integrado en un limpiador de tejido tal como el limpiador de tejido 300 mostrado en las FIG. 8-11. En lugar de la realización mostrada en las FIGS. 1 y 3 donde la salida capilar 15 sola se puede disponer en el lado opuesto de la cabeza del cepillo de dientes 2 desde los elementos para la limpieza de los dientes, el limpiador de tejido puede estar expuesto y/o extenderse a través de varias aberturas realizadas en el limpiador de tejido para dispensar la sustancia fluida desde el cepillo de dientes hasta la cavidad oral del usuario. Las FIGS. 17 y 18 muestran una realización posible como ejemplo de dicho limpiador de tejido incorporando una o más salidas capilares 15.

[0072] La FIG. 17 muestra una vista seccional transversal de un lado de la cabeza 2 del cepillo de dientes configurado similarmente a la cabeza del cepillo de

dientes mostrada en las FIGS. 1-3. La FIG. 18 es una vista posterior en perspectiva de la cabeza del cepillo de dientes mostrado en la FIG. 17.

[0073] Refiriéndonos ahora a las FIGS. 17 y 18, la cabeza 2 del cepillo de dientes 1 incluye un limpiador de tejido 500 el cual se puede disponer en un lado de la cabeza opuesta a los elementos de limpieza de los dientes tales como cerdas 6 y/o elementos elastoméricos 7 como se muestra en una posible realización. El limpiador de tejido 500 generalmente puede ser similar al limpiado de tejido 300 e incluye una pluralidad de protuberancias 303 similares a aquellas mostradas en las FIGS. 8-11 (pero omitidos por claridad en las FIGS. 17 y 18) y/o otras proyecciones de limpiadores de tejido o superficies texturizadas. La salida capilar 15 está dispuesta debajo de al menos una porción del limpiador de tejido 500 en una realización preferida. Al menos una, y preferiblemente una pluralidad de aberturas 501 se pueden formar en el limpiador de tejido 500 a través del cual las extensiones de la salida capilar 502 se extienden hacia afuera desde la salida 15 y para la cabeza del cepillo de dientes 2 en una dirección generalmente transversal a la cabeza y al eje longitudinal del cepillo de dientes 1. Las extensiones 502 de la salida están en comunicación fluida con la salida capilar 15 y se pueden hacer del mismo o de diferente material capilar como la salida 15. Las extensiones de salida 502 pueden estar formadas integralmente con la salida 15 o pueden estar separadas estructuralmente y adheridas a la salida 15 por cualquier medio adecuado usado en la materia.

[0074] Los extremos libres 504 de las extensiones de salida 502 pueden estar al mismo nivel con la superficie expuesta exterior 503 del limpiador de tejido 500 en algunas realizaciones, o en otras realizaciones como se muestra en las extensiones 502 se pueden proyectar hacia afuera sobre la superficie 503 del limpiador de tejido 500 para después mejorar el contacto de las extensiones con las superficies orales y la entrega de la sustancia fluida vía acción capilar. La altura de las extensiones de salida 502 medida desde la superficie 503 del limpiador de tejido 500 a los extremos libres 504 de las extensiones 502 puede ser menos que, igual a, o mayor que cualquiera proyecciones de limpiador de tejido (tales como protuberancias 303 mostradas en la FIG. 11) provistos en el limpiador de tejido 500. Está contemplado que en algunas realizaciones, las extensiones de salida pueden tener alturas variables y no necesitan ser todas lo mismo.

[0075] En el ejemplo de realización mostrado en las FIGS. 17 y 18, las extensiones de salida 502 (y sus correspondientes aberturas 501 en el limpiador de tejido 500) se pueden formar como tiras rectangulares que se extienden

lateralmente con propósitos ilustrativos. Sin embargo, las extensiones de salida 502 pueden tener cualquier forma adecuada o ser una combinación de diferentes formas incluyendo pero no limitando a la forma circular, oval, poligonal, u otra. Adicionalmente, se podrá apreciar que se puede proporcionar cualquier número de extensiones de salida 502 y extensiones de salida 502 se pueden posicionar en cualquier parte en el limpiador de tejido 500. De acuerdo con todo esto, la invención no está expresamente limitada por la forma, el número, o la colocación de las extensiones de salida 502.

[0076] Sistema de Entrega de Flujo Capilar Multi-etapa

[0077] De acuerdo a otro aspecto de la invención, se proporciona un sistema multi-etapa de entrega de flujo capilar o por mecha para regular la velocidad de entrega de fluido de la sustancia fluida para el usuario. En algunas realizaciones, tales como aquéllas previamente descritas en este documento con respecto a las FIGS. 4-7, el control de la dosis relativa y la entrega de una sustancia fluida de un implemento para el cuidado oral a un usuario se basa principalmente en el tiempo de exposición y en la velocidad de absorción a través del canal(es) capilar. Como todos los usuarios no se cepillan o se limpian los dientes y/o el tejido blando (es decir, lengua, encías, interior de la boca, etc.) de la misma manera (por ejemplo, labios abiertos o cerrados, golpes de cepillo rápidos o lentos, mucha o poca presión entre el cepillo/limpiador de lengua y dientes y/o tejido, etc.) o por el mismo período de tiempo, esto puede producir variabilidad en el porcentaje de entrega y no permite una dosificación precisa de la sustancia fluida.

[0078] En los sistemas capilares o de acción capilar en campos no-orales conocidos anteriormente, a menudo las aplicaciones se enfocaron principalmente en cuán firme y continuo fuera el flujo deseado. Por ejemplo, en las aplicaciones de la pluma para escribir y de los marcadores para destacar lo escrito, el producto de entrega ideal es un flujo continuo parejo que no disminuye durante el uso. En algunas situaciones, esta clase de flujo continuo también podría ser deseable para algunas aplicaciones del cuidado oral. Sin embargo, en instancias que envuelven una alta frecuencia de actividad de cepillado/limpieza o donde las sustancias fluidas altamente reguladas se podrían entregar al usuario, puede ser deseable para regular más precisamente el flujo del material para el cuidado oral para prevenir una sobre-dosis o una sobre-aplicación del material para el cuidado oral.

[0079] Un sistema de entrega de flujo capilar multi-etapa o por acción capilar descrito ahora provee un sistema no-continuo de entrega que interrumpe la

acción de otro modo continua de absorción capilar de la sustancia fluida para implicar un mayor control sobre la dosificación y la velocidad de entrega de la sustancia fluida al usuario. El sistema de entrega de flujo capilar multi-etapa reduce o elimina además la variabilidad en las velocidades de entrega del agente basado en los hábitos de limpieza o de cepillado del usuario.

[0080] La FIG. 14 es un diagrama esquemático de una realización ejemplo de un sistema de entrega de un flujo capilar multi-etapa de acuerdo a la presente invención. El sistema incluye un dispositivo capilar 100 que tiene un canal capilar 14 que está en comunicación fluida directa o indirecta con un reservorio de sustancia fluida 11 que a su vez contiene una sustancia fluida 13. El reservorio 11 puede incluir un almacén capilar tal como un almacén capilar 16 mostrado en las FIGS. 4-7 y descrito en este documento, el cual está en comunicación fluida con el canal capilar 14. El canal capilar 14 está formado preferiblemente por un primer miembro capilar o de acción capilar 122 que define una sección de flujo 120 y un segundo miembro capilar o de acción capilar 123 que define una segunda sección de flujo 121. Las secciones de flujo 120 y 121 están en comunicación fluida entre ellas y con el reservorio 11. En una posible realización, la sección de flujo 120 puede estar directamente acoplada a la sección de flujo 121 como se muestra. En otras realizaciones, se pueden proporcionar los conductos intermedios de flujo (no mostrados) entre las secciones de flujo 120 y 121 (no mostrados).

[0081] Cada uno de los miembros capilares o de acción capilar 122 y 123 están estructurados y formados por un material de absorción capilar como además se describe en este documento, de modo que la velocidad del flujo de la sustancia fluida es diferente a través de cada miembro de acción capilar vía acción capilar o de material de absorción capilar. De acuerdo con esto, en una realización preferida, el miembro de acción capilar 122 que forma la sección de flujo 120 tiene una primera velocidad de flujo R1 y un miembro de acción capilar 123 que forma la sección de flujo 121 tiene una segunda velocidad de flujo R2 que es diferente de la primera velocidad de flujo. En este ejemplo de realización, la velocidad de flujo R1 preferiblemente puede ser más baja/más lenta que la velocidad de flujo R2 (como lo ilustran las flechas de flujo en la FIG. 14).

[0082] Continuando con la referencia a la FIG. 14, la sección de flujo 121 en una realización se fabrica preferiblemente para una velocidad de flujo rápido o alto para transmitir y entregar un volumen de sustancia fluida almacenada por consiguiente rápidamente en un corto período de tiempo vía capilar o de acción capilar relativa a la sección de flujo 120. En algunas realizaciones, la sección de

flujo 121 puede contener una dosis pre-definida de sustancia fluida y puede vaciar completamente su volumen al ser activada por el usuario para administrar la dosis establecida.

[0083] Por contraste, la sección de flujo 120, la cual se fabrica preferiblemente para una velocidad de flujo más baja o más lenta comparada con la sección de flujo 121, rellena lentamente la sustancia fluida en la sección 121 vía acción capilar o por absorción capilar. Por ejemplo, en algunas realizaciones representativas, sin limitación, puede tomar desde varios minutos hasta aproximadamente 1-2 horas o más para que esto ocurra dependiendo de la sustancia fluida a ser dosificada a un usuario y las limitaciones de la dosificación asociadas con la sustancia fluida. Preferiblemente, la sección de flujo 120 se fabrica de modo que el relleno de sustancia fluida en la sección de flujo 121 no ocurra sustancial y simultáneamente durante el uso (por ejemplo, durante el vaciado de la sección 121). Por consiguiente, preferiblemente hay un lapso de tiempo o período de relleno entre el tiempo en el cual los contenidos de la sección 121 son vaciados completamente y dispensados a un usuario y el tiempo en el cual la sección 121 se rellena completamente con una nueva carga de sustancia fluida 13. En algunas realizaciones, este lapso de tiempo puede ser de varios minutos hasta una o más horas. Esto trabaja para entregar una dosis máxima pre-definida de sustancia fluida al usuario desde la carga de sustancia fluida ya almacenada en la sección de flujo 121 antes de que esté listo para la entrega al usuario.

[0084] En algunas realizaciones, la sección de flujo 121 se puede fabricar además para que tenga una capacidad de almacenamiento volumétrico mayor que la sección de flujo 120, la cual puede servir como la porción dosificada de la sustancia fluida del canal capilar 14. Como la sección de flujo 120 tiene una velocidad de flujo más lenta y por consiguiente de velocidad de relleno que la sección 121 en una realización, es preferible que la sección 120 tenga una mayor capacidad de almacenamiento que la sección 121 de modo que haya suficiente sustancia fluida ya lista para recargar la sección 121 cuando su contenido de sustancia fluida se haya vaciado al entregar una dosis al usuario. Por consiguiente, en algunas realizaciones, la sección de flujo 120 puede tener un largo axial más largo y/o una sección transversal más larga que la sección 121. Se podrá apreciar que el canal capilar 14 y las secciones de flujo 120 y 121 pueden tener además cualquier sección transversa de forma transversal adecuada tales como sin limitación, circular o segmentos/porciones de, oval/elíptica o

segmentos/porciones de las mismas, y poligonales. Cada sección de flujo 120, 121 puede tener además una forma diferente de sección transversal que la otra sección de flujo. Por lo tanto, la invención no está limitada a ninguna forma de sección transversal en particular, dimensiones o largos de material de absorción capilar o canal capilar 14, las cuales serán dictadas por la aplicación particular y de ambiente para su uso.

[0085] En algunas realizaciones, referentes a la FIG. 14, la sección de flujo 121 se puede acoplar fluidamente a una salida tal como un aplicador convencional 130 para administrar la sustancia fluida directamente al usuario vía contacto de la superficie con el aplicador. El contacto con la superficie activa y estimula el flujo de sustancia fluida 111 vía acción capilar desde el reservorio 113 a través del canal capilar 14 y ultimadamente hacia afuera desde el aplicador 130 a la superficie de entrega objeto de atención. En algunas realizaciones, la superficie de entrega puede ser un diente o una superficie de tejido suave en la cavidad oral del consumidor. En algunas realizaciones, el aplicador 130 puede ser un pico o una punta convencional formado de cualquier material trasmisor de sustancia porosa fluida adecuada como se ha descrito aquí y conocida por aquéllos experimentados en la materia. En otras realizaciones, la sección de flujo 121 puede liberar su contenido de sustancia fluida vía cualquier otro tipo de salida adecuada tales como las salidas 15 ya descritas aquí con referencia a las FIGS. 1-13, las cuales en algunas realizaciones se pueden incorporar en un implemento para el cuidado oral tales como un cepillo de dientes 100 u otro dispositivo de entrega. Otras salidas adecuadas que se pueden usar en conjunción con las secciones de flujo 102, 121 y canal capilar 14 se pueden incorporar en un limpiador de lengua tal como se ha descrito aquí en muchos sitios con respecto a las FIGS. 17 y 18. En otras posibles realizaciones más, un aplicador separado o una estructura de salida se puede omitir enteramente y la sección de flujo 121 se puede configurar y adaptar para administrar la sustancia fluida directamente para el usuario.

[0086] Se podrá apreciar que el siguiente ejemplo de construcción multi-etapa de un dispositivo de absorción capilar 100 y el canal capilar 14 con secciones de flujo 120, 121 proporciona ventajosamente la capacidad para entregar una dosis predefinida de sustancia fluida 13 a un usuario. Esto proporciona un mecanismo de flujo intermitente y un mayor control de flujo en contraste con los sistemas continuos de flujo tipo capilar y absorción capilar

cuando se desea regular y administrar una dosis específica de sustancia fluida a un consumidor dentro de un período de tiempo dado para un tratamiento dado.

[0087] Los miembros capilares o de acción capilar 122, 123 que forman secciones de flujo fluido 120, 121 respectivamente se pueden hacer de cualquier material de absorción capilar adecuado que tenga propiedades para la acción capilar y de absorción capilar tales como aquéllas ya descritas en este documento. Por lo tanto, las velocidades de flujo diferencial R1 y R2 de las secciones de flujo 120 y 121, respectivamente, se pueden realizar por una variedad de medios, que incluye la selección de material de absorción capilar y/o el diseño físico o estructural de miembros de acción capilar 122, 123, usando los materiales y técnicas ya descritos en este documento con referencia a FIGS. 1-13. Estas incluyen, pero no están limitadas a diferencias en los materiales de absorción capilar para la construcción de las secciones de flujo 120 y 121 que incluye diferentes porosidades (por ejemplo, varias espumas de material fibroso) y/o composiciones químicas (por ejemplo, sílica químicamente modificada). Esto provee a cada miembro de acción capilar 122 y 123 con capilaridades específicas o propiedades/características de absorción capilar para encontrar las velocidades de flujo deseadas.

[0088] La velocidad y cantidad de sustancia fluida 13 entregada o transferida de una sección de flujo a otra sección así se puede controlar usando materiales adecuados de absorción capilar que tengan diferentes propiedades capilares para cada sección de flujo 120 y 121 del sistema de entrega multi-etapa. Algunos materiales ejemplares adecuados como materiales de absorción capilar pueden incluir polímeros tales como polietileno, polipropileno, celulosa, lanas, poliésteres, colágenos, nylon, y otras mezclas. El volumen vacío polimérico, la porosidad, tamaño del poro, densidad, tamaño y forma pueden ser adecuados para proporcionar la entrega de la sustancia fluida deseada o las características de la velocidad de flujo de una sección de flujo 120 a la otra sección de flujo 121. Adicionalmente, los materiales de absorción capilar se pueden tratar con surfactantes grado alimento para cambiar sus hidrofobicidad y/o hidrofiliidad las cuales podrían también ayudar a controlar la velocidad de liberación/flujo de sustancia fluida y relleno de una sección de flujo a la otra.

[0089] Alternativamente, como está ilustrado esquemáticamente en la FIG. 14, el flujo de sustancia fluida se puede controlar entre miembros de acción capilar 122 y 123 al proveer un reductor de flujo 170 (entre los miembros de acción capilar tales como, sin limitación, una entrada o válvula de flujo unidireccional o

bidireccional, una membrana porosa, una platina de partición perforada, o un diafragma). Los reductores de flujo 170 regulan el flujo de la sustancia fluida 13 entre la sección de flujo 120 y el reservorio 11, secciones de flujo 120 y 121, y/o sección de flujo 121 y aplicador 130 (si lo hay). En algunas realizaciones, el reductor de flujo se puede diseñar para abrir y/o permitir que la sustancia fluida 13 lo atraviese cuando se ha obtenido un diferencial de presión del umbral específico predeterminado o flujo. Esto podría tener ventajas tales como liberación más rápida de un volumen mayor y reducción del regreso de líquido al reservorio.

[0090] En algunas realizaciones, el material de absorción capilar usado por el canal capilar 14 puede ser una tira continua de material que tiene propiedades físicas y químicas que difieren a lo largo de su núcleo con capilaridades que difieren para definir las secciones de flujo 120 y 121. En otras realizaciones, cada sección de flujo 120, 121 puede estar compuesta por componentes separados y modulares en diseño donde cada sección de flujo de un material que difiere en propiedades físicas y/o químicas y así diferente capilaridades se pueden simplemente unir vía cualquier medio adecuado usado en la materia tal como medios mecánicos, adhesivos, u otros. En algunas realizaciones tomadas como ejemplo, la sección de flujo 121 se puede conectar o presionar en la sección 120 y viceversa (vía extensiones transversales reducidas de cualquier sección de flujo) o simplemente encajar juntos con una carcasa u otra estructura de soporte que mantenga la presión axial entre dos extremos opuestos contiguos de las secciones de flujo 120 y 121.

[0091] Usando los principios ya vistos de un sistema capilar o de material de absorción capilar multi-etapa, se podrá apreciar que algunas realizaciones del canal capilar 14 se pueden construir con más de dos secciones de flujo permitiendo al diseñador emplear la velocidad de flujo de la sustancia fluida a través de varias porciones del canal capilar y liberar la sustancia fluida al usuario.

[0092] Adicionalmente, el sistema de absorción capilar se puede diseñar como un diseño tubular concéntrico y tipo capas de una cebolla donde cada capa de "cebolla" o tubo tiene diferentes características de entrega de sustancia fluida usando los materiales, construcción, y los mismos principios para el diseño descrito en este documento. Esta realización de un sistema de material de absorción capilar se puede configurar como una combinación de dos o más anillos concéntricos de material de absorción capilar (similar a aquéllos del tronco de un árbol). En algunas realizaciones, los anillos de las diferentes capas se podrían extrudir de diferentes tipos de materiales de absorción capilar que crean

características variables de absorción capilar. La absorción capilar variable podría liberar alguna sustancia fluida más rápido y después alguna sustancia fluida más lenta dependiendo de las densidades, composición del material seleccionado, o espesor de las capas. Una realización como ejemplo del sistema multi-capa del material de absorción capilar se muestra en la FIG. 19.

[0093] La FIG. 19 muestra una sección transversal de un canal capilar 200 que incluye una combinación de material de absorción capilar concéntricamente alineada o miembros capilares que tienen diferentes características de absorción capilar o capilaridades. El canal capilar 200 incluye un primer material interno de absorción capilar o miembro capilar 201, un segundo miembro capilar o de acción capilar 202, circunferencialmente dispuesto adyacente y en contacto con el miembro 201, y un tercer miembro capilar o de acción capilar 203 circunferencialmente dispuesto adyacente y en contacto con el miembro 202, como se muestra. En una realización posible, el canal capilar 200 se puede acoplar fluidamente directa o indirectamente a un reservorio tal como el reservorio 113 mostrado en las FIGS. 14-16 o al reservorio 13 mostrado en las FIGS. 4-7. Cada uno de los miembros capilares o de acción capilar 201-203 están estructurados y/o formados de un material de absorción capilar como está descrito en este documento de modo que la velocidad de flujo fluido o rendimiento a través de cada miembro de acción capilar vía acción capilar es diferente. Por consiguiente, en una realización preferida, el miembro de acción capilar 201 tiene una primera velocidad de flujo fluido R1, el miembro de acción capilar 202 tiene una segunda velocidad de flujo fluido R2, y el miembro de acción capilar 203 tiene una velocidad de flujo fluido R3. En realizaciones preferidas, al menos dos velocidades de de flujo fluido R1-R3, y en otras realizaciones todas tres velocidades de flujo R1-R3 pueden ser diferentes una de otra para controlar y establecer la velocidad de flujo deseada. Se podrá apreciar que las otras realizaciones pueden tener más o menos miembros concéntricamente alineados de acción capilar.

[0094] Ahora se describirán las realizaciones adicionales de un sistema de entrega de flujo capilar multi-etapa o de acción capilar incorporando al menos un reductor de flujo entre el material de absorción capilar adyacente o miembros capilares del canal capilar 14. Refiriéndose a la FIG. 15, un reductor de flujo 150 se puede conformar reduciendo físicamente el área de superficie de contacto o área de flujo de sección transversal entre las secciones adyacentes de flujo fluido del canal capilar 14, por consiguiente disminuye inherentemente la velocidad de

flujo fluido entre cada sección. La FIG. 15 muestra una posible realización de un canal capilar 14 formado de un solo material de absorción capilar o miembro capilar 163 definiendo tres secciones separadas de flujo 160, 161, y 162 con reductores de flujo 150 formados o dispuestos entre cada sección. Sin embargo, se podrá apreciar que en otras realizaciones se pueden proporcionar más o menos secciones de flujo y/o reductores de flujo.

[0095] Referente a la FIG. 15, los reductores de flujo 150 se pueden formar por porciones amoscadas del canal capilar o material de absorción capilar. Las porciones punteadas de los reductores de flujo 150 se extienden parcialmente a través del miembro de acción capilar 163 en una dirección generalmente transversal al eje longitudinal LA del canal capilar, dejando por consiguiente puentes conectivos relativamente más pequeños 164 entre las secciones de flujo 160, 161, y 162. El reductor de flujo 150 en cualquier lado de la sección de flujo central 161 reduce la velocidad de flujo entre la sección 161 y ambas secciones de flujo laterales 160 y 162 debido a la reducción en el área de sección transversal disponible para transportar la sustancia fluida 13 en relación al resto del miembro de acción capilar 163. Por lo tanto, el reductor de flujo 150 preferiblemente tiene un área de flujo transversal menor que las secciones de flujo adyacentes 160, 161, y 162 del miembro de acción capilar 163. En una posible realización, la sección 160 puede estar en comunicación fluida con un reservorio 11 que contiene una sustancia fluida 13. La sustancia fluida 13 se transfiere a través del miembro de acción capilar 163 vía material de absorción capilar o acción capilar. En otras realizaciones, cualesquiera secciones de flujo 160, 161 y/o 162 pueden estar en comunicación fluida con el reservorio de fluido 11 dependiendo de la intención del diseño.

[0096] Continuando la referencia a la FIG. 15, el principio operacional es que la sustancia fluida disponible 13 retenida en la sección de flujo 162 será liberada y agotada más rápidamente durante el proceso de aplicación pero se rellena a una velocidad de flujo más lenta desde la sección de flujo adyacente 161 debido a la presencia del reductor de flujo 150 entre aquéllas dos secciones de flujo. La sustancia fluida se absorberá en una sección de flujo (por ejemplo la sección 161), lentamente debido al reductor de flujo 150, y entonces se absorberá o fluirá en la próxima sección de flujo aguas abajo (por ejemplo la sección 162). Por consiguiente, el impedimento del flujo a través del arreglo en serie mostrado de uno o más reductores de flujo y consecuentemente de cada sección de flujo aguas abajo, actúa para regular la sustancia fluida 13 suplida por ultimo al usuario

durante la aplicación. Mientras más reductores de flujo 150 se proporcionan en serie aguas arriba, tales como muescas u otros reductores de flujo adecuados, mayor tiempo toma que la sección de flujo 163 se rellene.

[0097] La FIG. 16 muestra otra realización de un canal capilar 14 que tiene un reductor de flujo 150 en la forma de área superficial de flujo de contacto reducido entre las secciones 160 y 161. En esta realización, las secciones de flujo 160 y 161 son estructuras unitarias separadas definidas por miembros de acción capilar 163 y 165 respectivamente que están en contacto o de otra manera están acopladas para formar una vía de flujo contigua. Las porciones que están en contacto con los miembros de acción capilar 163 y 165 definieron un puente conectivo 164 permitiendo que el flujo pase de una sección de flujo 160 a una segunda sección de flujo 161. En una realización, la sección de flujo 160 puede ser fluidamente acoplada al reservorio 11, como se muestra. La sección de flujo 161 puede ser fluidamente acoplada a una salida que puede ser un aplicador convencional 130 en algunas realizaciones u otra salida adecuada tal como aquellas descritas en este documento con respecto a las FIGS. 1-14.

[0098] Hay una variedad de otras maneras para formar un reductor de flujo 150 para restringir la velocidad de flujo en las diferentes secciones adyacentes de flujo como se ha descrito en este documento, que incluye aunque no se limita a: poner en contacto al menos una parte de la porción final del material de absorción capilar o miembro capilar con una superficie dura preferiblemente no porosa para reducir el área de la sección transversal de la vía de flujo o área de contacto entre las secciones de flujo; fusionar por calor o por aplicación de un sellador no permeable a al menos una parte de la porción final de la sección transversal de las secciones de flujo para sellar al menos algunos de los poros; cortando otras formas diversas u otras regiones del canal capilar 14 o material de absorción capilar; proveyendo secciones de flujo estructuradas de manera más angosta con secciones transversales de trayectoria del flujo transversal más pequeñas entre las secciones de flujo; insertando un muro de partición entre las secciones de flujo adyacentes que tiene perforaciones o la cual está formada de material de absorción capilar que tiene una tasa de rendimiento menor de flujo que las secciones de flujo adyacentes.

[0099] Los mencionados dispositivos capilares 100 con miembros capilares o de acción capilar de canales capilares 114 mostrados en las FIGS. 14-16 se pueden incorporar en cualquiera de las carcassas mostradas y descritas en este documento en las FIGS. 4-7, u otras carcassas adecuadas capaces de soportar los

miembros de material de absorción capilar. Se podrá apreciar que los dispositivos capilares 100 en algunas realizaciones no necesitan ser incorporados en un implemento de cuidado oral tal como un cepillo de dientes mostrado en la FIG.1. Por lo tanto, los dispositivos capilares 100 se pueden usar en un aplicador tipo-pluma en algunas realizaciones usadas para aplicar una sustancia fluida como ha sido descrito en este documento. En otras realizaciones, los dispositivos capilares 100 se pueden disponer en cualquier carcasa adecuada usada en aplicaciones completamente ajenas al cuidado oral. Por lo tanto, la invención no está limitada al usuario en aplicaciones de cuidado oral solamente.

[00100] Se deberá entender que mientras la invención ha sido descrita en conjunto con realizaciones específicas, la anterior descripción y ejemplos tienen la intención de ilustrar, pero no de limitar el alcance de la invención. Otros aspectos, ventajas y modificaciones serán aparentes a aquéllos experimentados en la materia a quienes les pertenece la invención y estos aspectos y modificaciones están dentro del alcance de la invención y son descritos y reivindicados aquí.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de acción capilar para un implemento para el cuidado oral que tiene un sistema de entrega capilar de fluido, que comprende:

un primer miembro de acción capilar conformado por un material de absorción capilar que define una primera sección de flujo;

un segundo miembro de acción capilar conformado por un material de absorción capilar y que define una segunda sección de flujo, estando el segundo miembro de acción capilar , acoplado fluidamente al primer miembro de acción capilar , y

un reservorio que contiene una sustancia fluida, estando el reservorio fluidamente acoplado al primero o segundo miembro de acción capilar ;

donde la sustancia fluida fluye vía acción capilar a través del primer miembro de acción capilar a una velocidad de flujo que es diferente de aquella en el segundo miembro acción capilar .

2. El dispositivo de acción capilar de la reivindicación 1, donde el segundo miembro de acción capilar está acoplado fluidamente a un aplicador para administrar la sustancia fluida del segundo miembro de acción a un usuario;

3. El dispositivo de acción capilar de la reivindicación 2, donde la segunda velocidad de flujo del segundo miembro de acción es más alta que la primera velocidad de flujo del primer miembro de acción capilar;

4. El dispositivo de acción capilar de la reivindicación 1, que comprende además una salida dispuesta en la cabeza de un implemento de cuidado oral operativo para dispensar sustancia fluida desde el dispositivo de acción capilar ;

5. El dispositivo de acción capilar de la reivindicación 1, donde la primera sección de flujo se fabrica de manera que el relleno de sustancia fluida en la segunda sección de flujo desde la primera sección de flujo no ocurre sustancialmente de manera simultánea con la descarga de la sustancia fluida desde la segunda sección de flujo;

6. El dispositivo de acción capilar de la reivindicación 1, donde la segunda sección de flujo contiene y entrega una dosis volumétrica pre-definida de la sustancia fluida a un usuario y la primer sección de flujo recarga la segunda sección de flujo con una dosis de un nueva sustancia fluida en un período de tiempo que es más lento que el período en el cual toma dispensar la dosis de sustancia fluida desde la segunda sección de flujo;

7. El dispositivo de acción capilar de la reivindicación 1, donde el primero y segundo miembros están hechos de un material de absorción capilar seleccionado del grupo consistente de polietileno, polipropileno, celulosa, lanas, poliésteres, colágenos, nylon, y otras mezclas.

8. Un implemento de cuidado oral, que comprende:

un mango para agarrarlo asirlo;

una cabeza que incluye al menos un elemento para la limpieza de los dientes;

un reservorio para almacenar sustancia fluida;

al menos una salida dispuesta en la cabeza; y

un canal capilar que acopla fluidamente el reservorio a la salida, que comprende el canal capilar:

un miembro de acción capilar que comprende una primera sección de flujo y una segunda sección de flujo;

en donde el fluido fluye vía acción capilar a través de la primera sección de flujo a una velocidad de flujo que es diferente a la de la segunda sección de flujo.

9. El implemento para el cuidado oral de la reivindicación 8, que además comprende una salida de fluido que se comunica fluidamente con la segunda sección de flujo del miembro de acción capilar y que está dispuesto en la cabeza del implemento para el cuidado oral para dispensar el fluido desde el implemento.

10. El implemento para el cuidado oral de la reivindicación 9, donde la salida está incorporada en un limpiador de lengua formado en la cabeza del implemento de cuidado oral;

11. El implemento para el cuidado oral de la reivindicación 8, donde la velocidad del segundo flujo es más alta que la velocidad de flujo del primero;

12. Un implemento de cuidado oral, que comprende:

un mango para asirlo;

una cabeza que incluye al menos un elemento de cuidado oral;

un reservorio para almacenar una sustancia fluida;

al menos una salida dispuesta en la cabeza, y

un canal capilar que acopla fluidamente al reservorio a la salida, que comprende el canal capilar:

un primer miembro de acción capilar formado de material de absorción capilar y definiendo una primera sección de flujo;

un segundo miembro de acción capilar formado de material de absorción capilar y definiendo una segunda sección de flujo, estando el segundo miembro acción capilar acoplado fluidamente al primer miembro de acción capilar;

en donde la sustancia fluida fluye vía acción capilar desde el primer miembro de acción capilar hasta el segundo miembro de acción capilar a través de un reductor de flujo a una velocidad de flujo que es diferente a la velocidad de flujo que atraviesa el primero o el segundo miembro de acción capilar.

13. El implemento para el cuidado oral de la reivindicación 12, que además comprende una salida para comunicarse fluidamente con un segundo miembro de acción capilar y estando dispuesto en la cabeza del implemento para el cuidado oral para dispensar la sustancia fluida desde el implemento.

14. El implemento para el cuidado oral de la reivindicación 13, donde la salida se incorpora a un limpiador de lengua formado en la cabeza del implemento de cuidado oral.

15. El implemento de cuidado oral de la reivindicación 12, donde la segunda velocidad de flujo del segundo miembro de acción capilar es mayor que la primera velocidad de flujo del primer miembro de acción capilar.

16. El implemento para el cuidado oral de la reivindicación 12, donde el reductor de flujo comprende un área de flujo transversal reducida dispuesta entre el primero y el segundo miembros de acción capilar que opera para reducir el flujo entre los mismos.

17. El implemento para el cuidado oral de la reivindicación 12, donde el reductor de flujo comprende un área con muescas formada entre el primero y el segundo miembros de acción capilar.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un dispositivo de absorción capilar para un implemento de cuidado bucal que tiene un sistema de administración de fluido capilar, que comprende:

un primer miembro de absorción capilar formado a partir de un material de absorción capilar y que define una primera sección de flujo;

un segundo miembro de absorción capilar formado a partir de un material de absorción capilar y que define una segunda sección de flujo, el segundo miembro de absorción capilar está acoplado de forma fluida al primer miembro de absorción capilar; y

un depósito que contiene una sustancia fluida, dicho depósito está directamente acoplado de forma fluida al primer miembro de absorción capilar y aislado del segundo miembro de absorción capilar por el primer miembro de absorción capilar;

donde la sustancia fluida fluye por acción capilar a través del primer miembro de absorción capilar a una primera velocidad de flujo y a través del segundo miembro de absorción capilar a una segunda velocidad de flujo, donde la segunda velocidad de flujo del segundo miembro de absorción capilar es más alta que la primera velocidad de flujo del primer miembro de absorción capilar.

2. El dispositivo de absorción capilar de la reivindicación 1, donde el segundo miembro de absorción capilar se encuentra acoplado de manera fluida a un aplicador para administrar la sustancia fluida del segundo miembro de absorción capilar a un usuario.

3. El dispositivo de absorción capilar de la reivindicación 1 que además comprende un orificio de salida dispuesto en la cabeza de un implemento para el cuidado bucal que funciona para administrar la sustancia fluida del dispositivo de absorción capilar.

4. El dispositivo de absorción capilar de la reivindicación 1, donde el primer y segundo miembros de absorción capilar están fabricados a partir de una

material de absorción capilar que se selecciona del grupo que consiste de polietileno, polipropileno, celulosas, lanas, poliésteres, colágenos, náilon y mezclas de los mismos.

5. Un implemento para el cuidado bucal que comprende:

un mango para agarre;

una cabeza que incluye al menos un elemento para la higiene dental

un depósito para almacenar una sustancia fluida;

al menos un orificio de salida dispuesto en la cabeza; y

un canal capilar que acople de manera fluida el depósito al orificio de salida, dicho canal capilar comprende:

un miembro de absorción capilar que comprende una primera sección de flujo y una segunda sección de flujo;

donde el fluido fluye mediante acción capilar a través de la primera sección de flujo a una velocidad de flujo que es diferente que en la segunda sección de flujo;

donde la cabeza incluye un limpiador de tejido que comprende salientes de limpieza de tejido prominentes;

donde se forman una o más aperturas en el limpiador de tejido a través del cual una o más extensiones de orificio de salida capilar respectivas se extienden desde el orificio de salida, dichas una o más extensiones de orificio de salida capilar respectivas se encuentran en comunicación fluida con el orificio de salida.

6. El implemento de cuidado bucal de la reivindicación 5 que además comprende un orificio de salida de fluido que se comunica de manera fluida con la segunda sección de flujo del miembro de absorción capilar y que está dispuesto

en la cabeza del implemento de cuidado bucal para administrar el fluido desde el implemento.

7. El implemento de cuidado bucal de la reivindicación 6, donde el orificio de salida está incorporado en un limpiador de lengua formado en la cabeza del implemento de cuidado bucal.

8. El implemento de cuidado bucal de la reivindicación 5, donde la segunda velocidad de fluido es más alta que la primera velocidad de fluido.

9. Un implemento para el cuidado bucal que comprende:

un mango para agarre;

una cabeza que incluye al menos un elemento para la higiene dental

un depósito para almacenar una sustancia fluida;

al menos un orificio de salida dispuesto en la cabeza; y

un canal capilar que acople de manera fluida el depósito al orificio de salida, dicho canal capilar comprende:

un primer miembro de absorción capilar formado a partir de un material de absorción capilar y que define una primera sección de flujo;

un segundo miembro de absorción capilar formado a partir de un material de absorción capilar y que define una segunda sección de flujo, el segundo miembro de absorción capilar está acoplado de forma fluida al primer miembro de absorción capilar;

donde la sustancia fluida fluye por acción capilar desde el primer miembro de absorción capilar al segundo miembro de absorción capilar a través de un reductor de flujo a una velocidad de flujo diferente de la velocidad de flujo del primer o segundo miembros de absorción capilar;

donde el reductor de flujo comprende uno de:

un área muescada formada entre el primer y segundo miembros de absorción capilar;

una superficie dura contigua a al menos parte de una porción del extremo del canal capilar, para así reducir un área de contacto entre la primera y segunda secciones de flujo; y

un sellante impermeable fusionado por calor o aplicado a al menos parte de una porción del extremo transversal de la primera y segunda secciones de flujo.

10. El implemento de cuidado bucal de la reivindicación 9 que además comprende un orificio de salida que se comunica de manera fluida con el segundo miembro de absorción capilar y que está dispuesto en la cabeza del implemento de cuidado bucal para administrar la sustancia fluida desde el implemento.

11. El implemento de cuidado bucal de la reivindicación 10, donde el orificio de salida está incorporado en un limpiador de lengua formado en la cabeza del implemento de cuidado bucal.

12. El implemento de cuidado bucal de la reivindicación 9, donde una segunda velocidad de flujo del segundo miembro de absorción capilar es más alta que una primera velocidad de flujo del primer miembro de absorción capilar.

13. El implemento de cuidado bucal de la reivindicación 9, donde el primer y segundo miembros de absorción capilar son un único miembro.

14. El implemento de cuidado bucal de la reivindicación 9, donde el primer y segundo miembros de absorción capilar son miembros separados acoplados conjuntamente de manera fluida.

RESUMEN

Un sistema de suministro de fluidos utilizable en un implemento de cuidado oral y un reservorio que contiene una sustancia fluida. Un canal capilar formado por uno o más miembros de acción capilar o capilares que se extiende a través de al menos una porción del implemento para el cuidado oral para entregar sustancia(s) fluida(s) a través de una o más salidas vía acción capilar. En una realización, la velocidad de flujo del fluido que fluye a través del canal capilar es diferente en al menos una primera sección de flujo que en una segunda sección de flujo. En otra realización, la velocidad de flujo entre las secciones de flujo del miembro de acción capilar es diferente en al menos una primera sección de flujo que en una segunda sección de flujo. En otra realización, la velocidad de flujo entre las secciones de flujo del miembro de acción capilar es diferente que en al menos una de las secciones de flujo. Se pueden administrar una variedad de sustancias fluidas con beneficios terapéuticos, higiénicos, y/o otros beneficios, tales como aliento fresco, blanqueamiento de los dientes, sensibilidad de los dientes, placa y/o control tartárico, o cuando se producen sensaciones de calor, frío, u hormigueo.

1/10

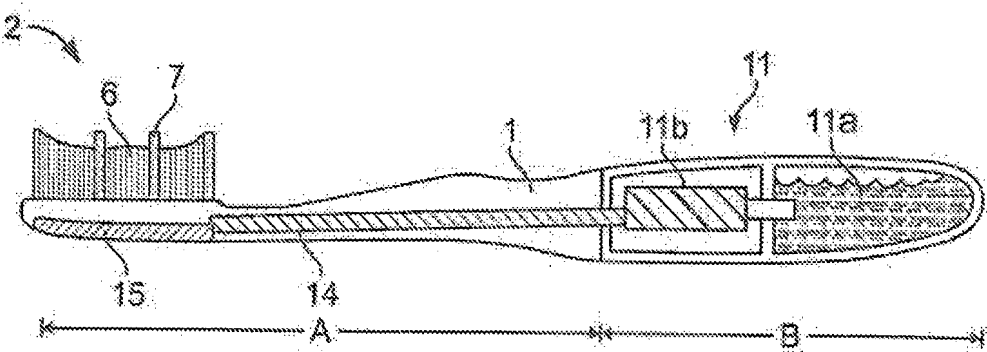


FIG. 1

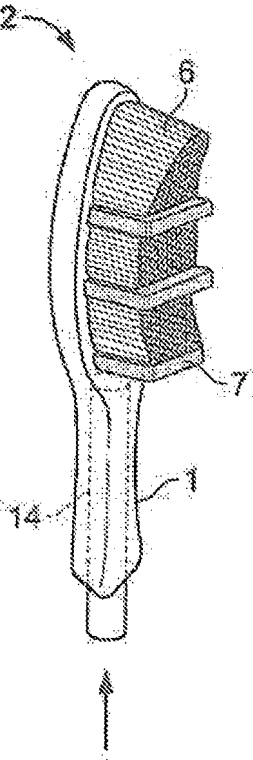


FIG. 2

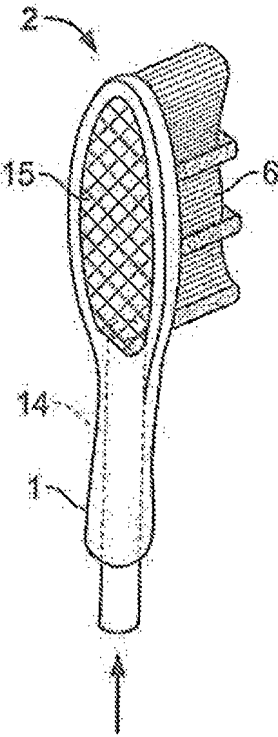


FIG. 3

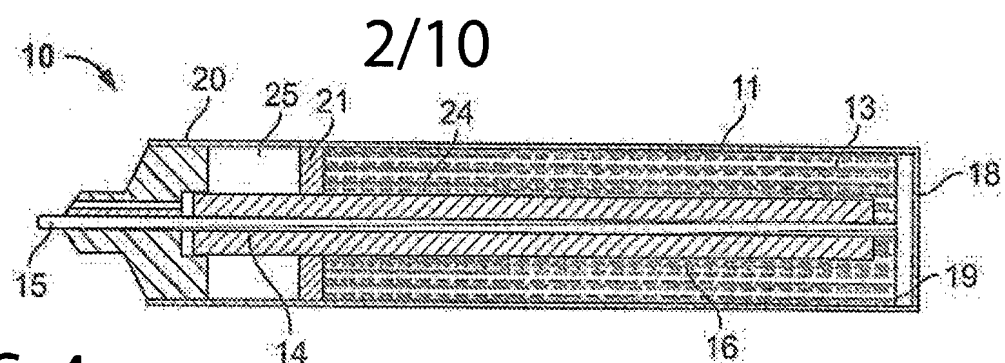


FIG. 4

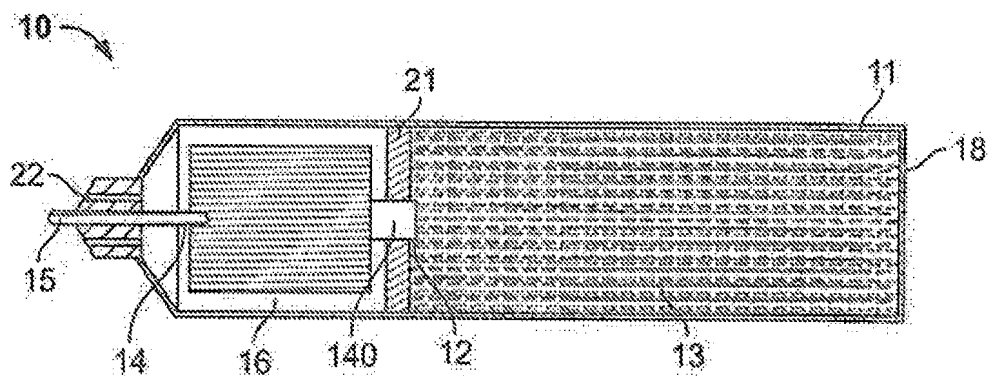


FIG. 5

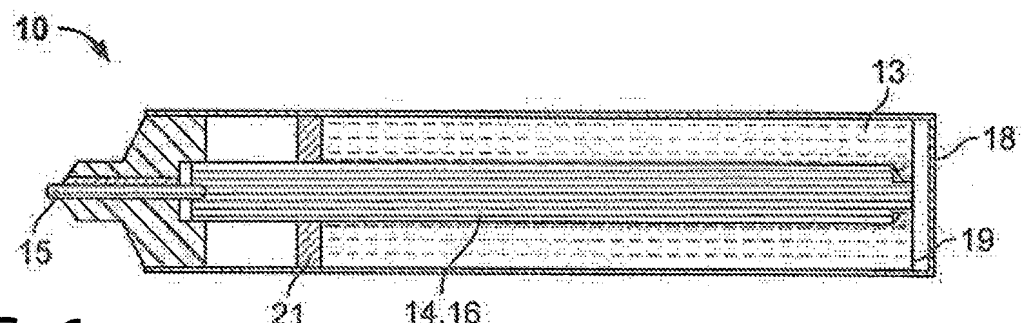


FIG. 6

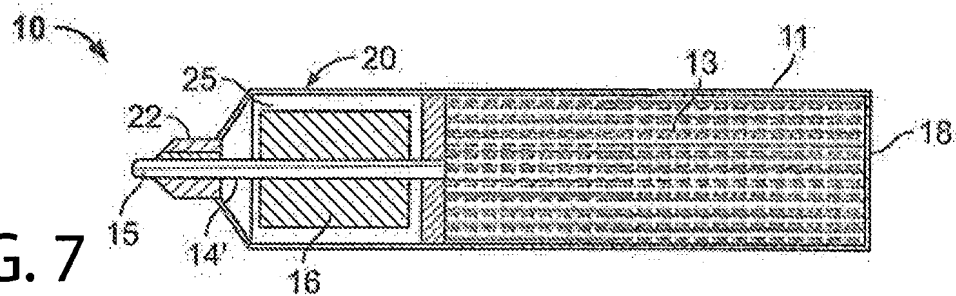
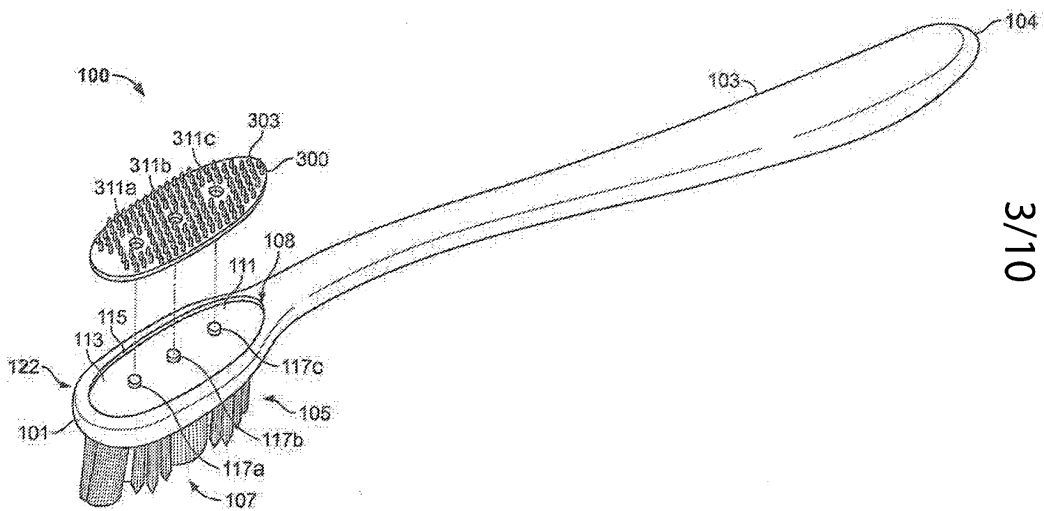


FIG. 7



3/10

4/10

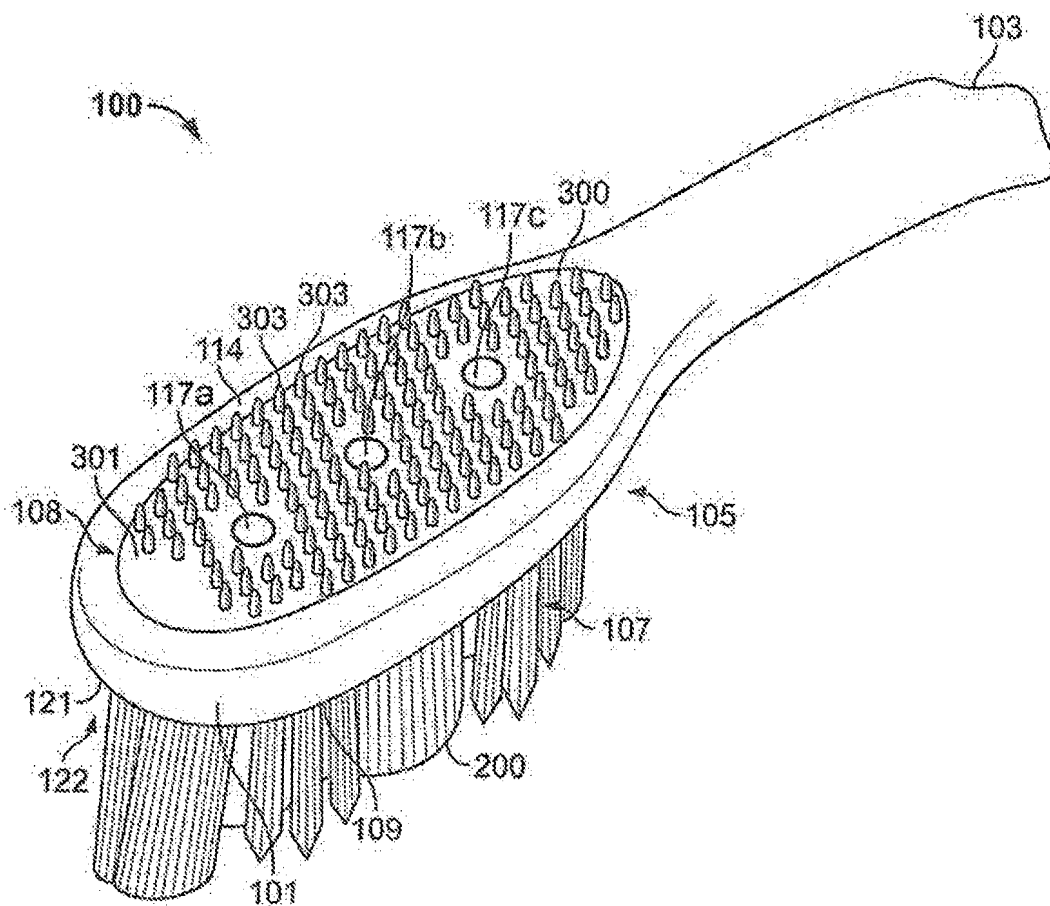
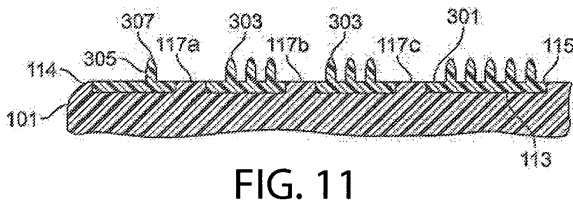
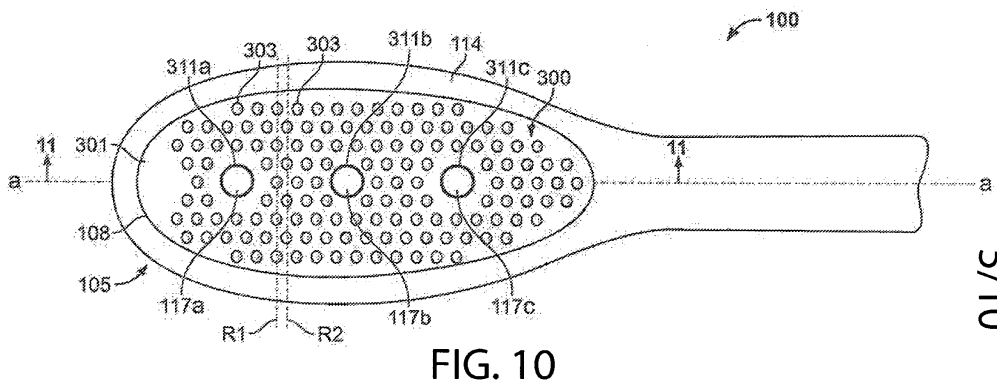


FIG. 9



6/10

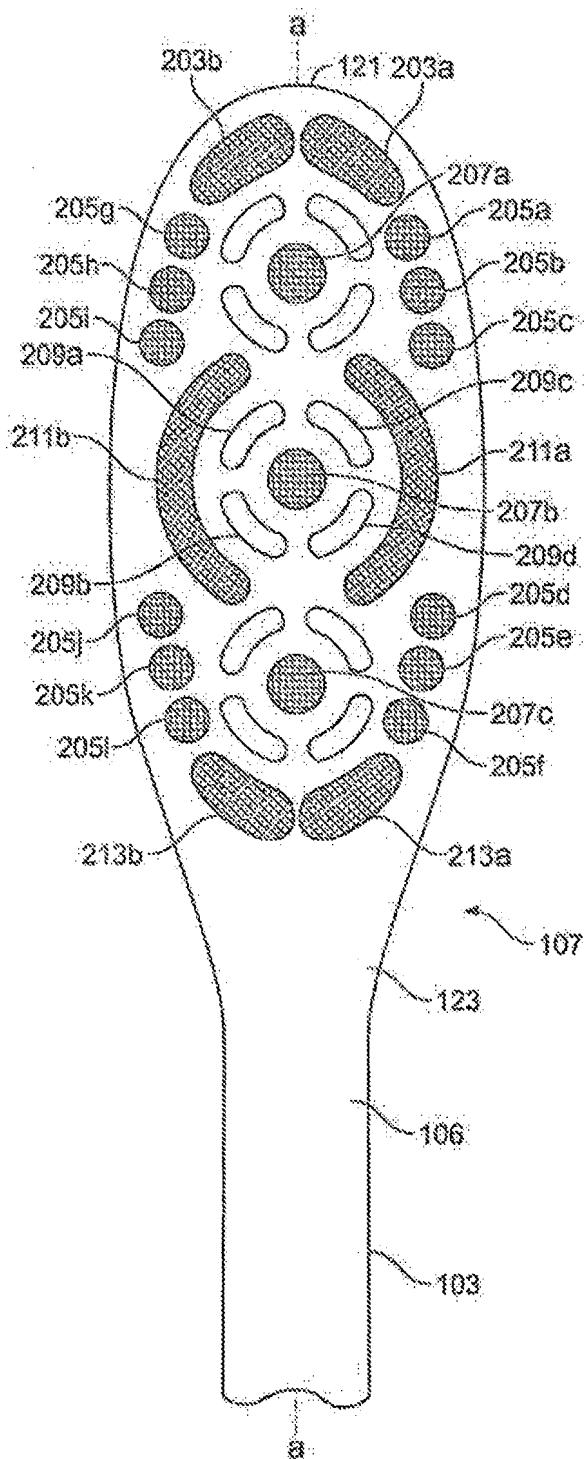


FIG. 12

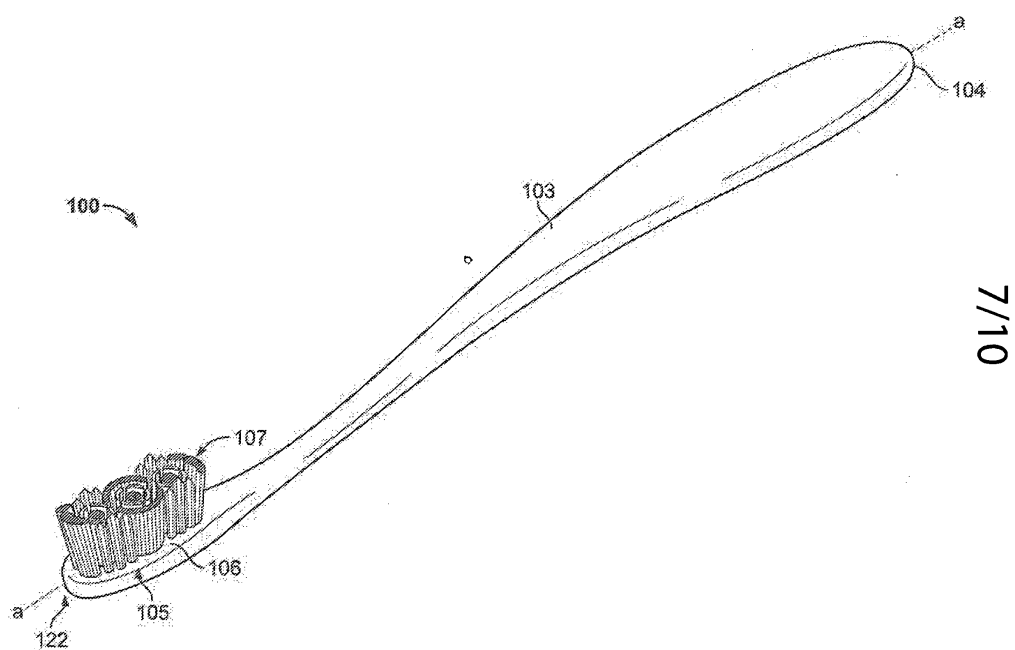
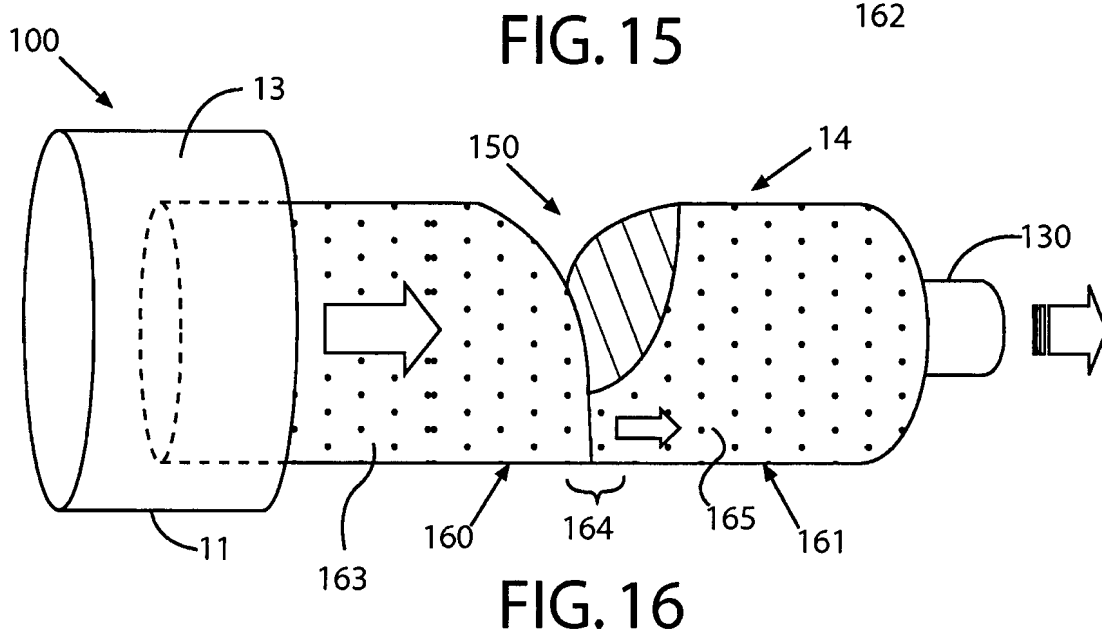
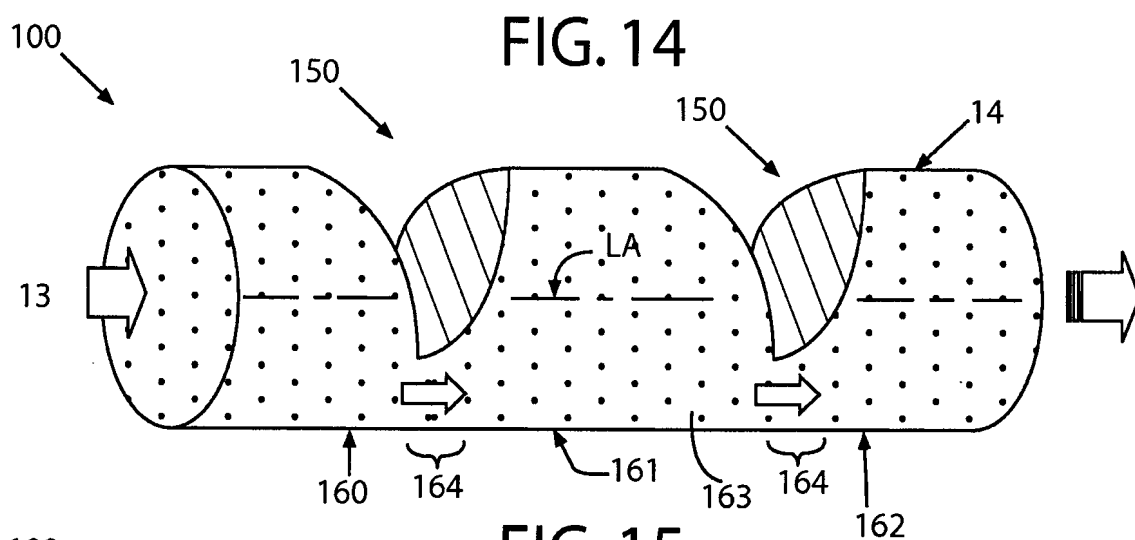
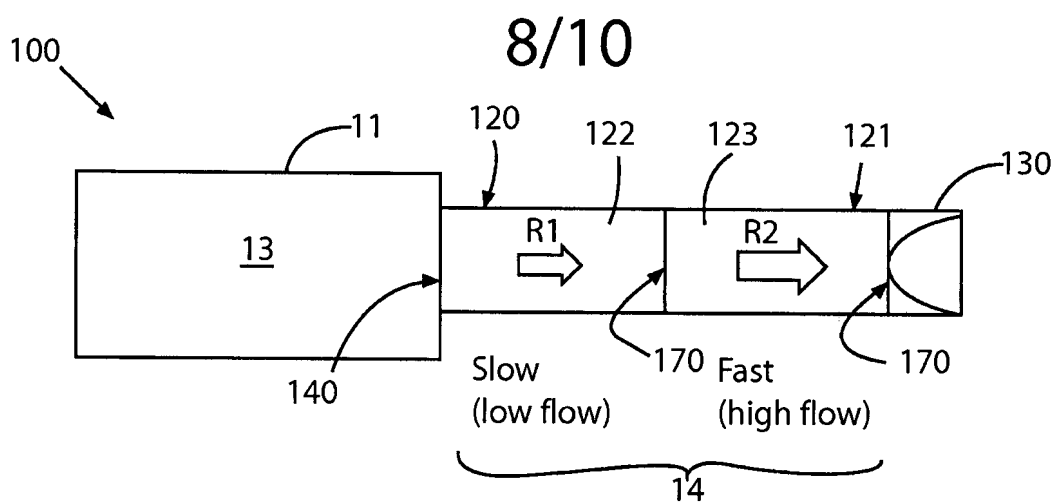


FIG. 13



9/10

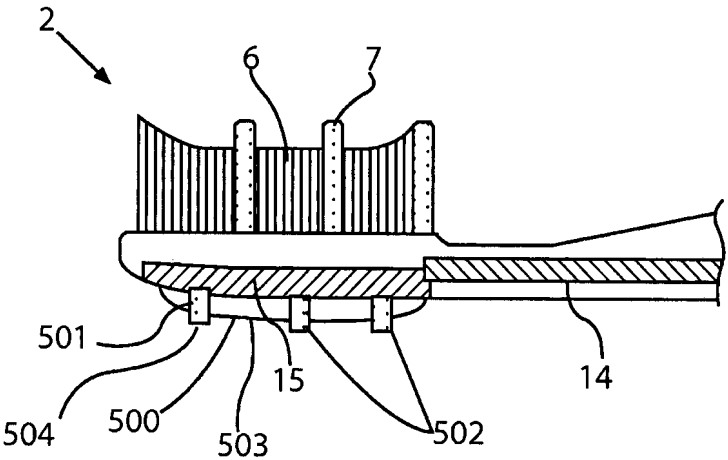


FIG. 17

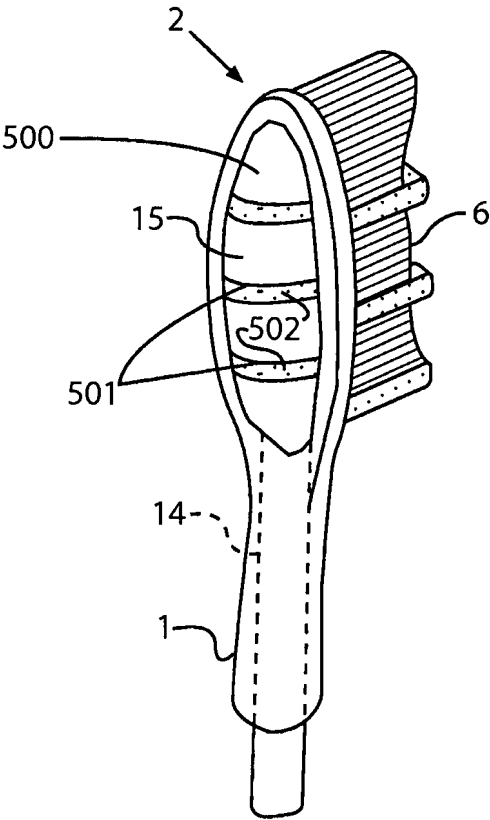


FIG. 18

10/10

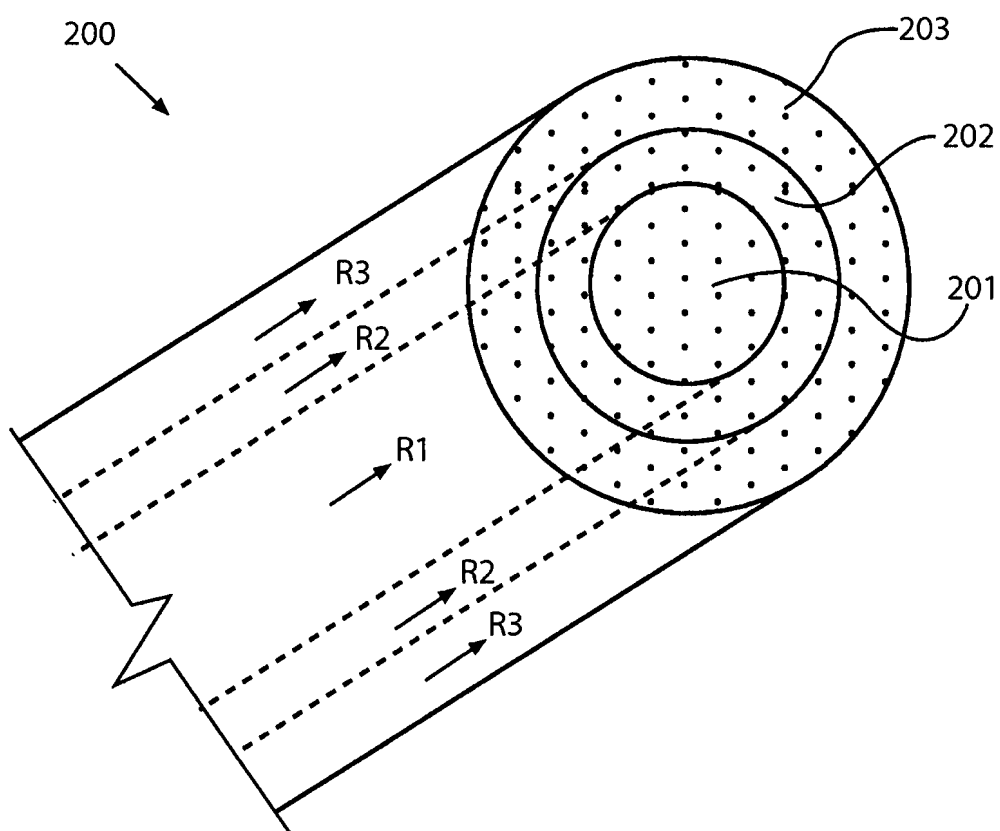


FIG. 19

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

To:

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

RECEIVED
Colgate-Palmolive

JUN 07 2012

Patent Department

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year)

04.06.2012

Applicant's or agent's file reference
8634-00-TB

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/US2010/025605

International filing date (day/month/year)
26.02.2010

Priority date (day/month/year)

Applicant
Colgate-Palmolive Company

PATENT DOCKETING

DOCKETED
DUE DATE

Initials

Agent Request Date

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.

2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.

3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

4. REMINDER

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

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

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

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

Name and mailing address of the international preliminary examining authority:



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

Authorized Officer

Eberhardt, Vera

Tel. +49 89 2399-5658



PATENT COOPERATION TREATY
PCT
INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)
(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 8634-00-TB	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/US2010/025605	International filing date (day/month/year) 26.02.2010	Priority date (day/month/year)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A46B11/00			
Applicant Colgate-Palmolive Company			
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 8 sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of 9 sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets containing rectifications, where the decision was made by this Authority not to take them into account because they were not authorized by or notified to this Authority at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4bis, 70.2(e), 70.16 and 91.2). ☐ superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)). b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions). 4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☒ Box No. VII Certain defects in the international application ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 06.12.2011		Date of completion of this report 04.06.2012	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized officer Roche, Olivier Telephone No. +49 89 2399-2377	



INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/US2010/025605

Box No. I Basis of the report

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

Description, Pages

1-23 as originally filed

Claims, Numbers

1-14 filed with telefax on 06-12-2011

Drawings, Sheets

1/10-10/10 as originally filed

- ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
 4. ☒ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
 - ☐ the description, pages
 - ☒ the claims, Nos. 1part,5part,9part
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 5. ☐ This report has been established:
 - ☐ taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.1(d-bis) and 70.2(e)).
 - ☐ without taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91(Rules 66.4bis and 70.2(e)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/US2010/025605

6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) has/have been received and taken into account in establishing this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>9-14</u>
	No: Claims	<u>1-8</u>
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>9-14</u>
	No: Claims	<u>1-8</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-14</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

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

see separate sheet

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

International application No.

PCT/US2010/025605

Re Item I

Basis of the report

- 1 The amendments filed with the fax of 06.12.2011 introduce subject-matter which extends beyond the content of the application as filed, contrary to Article 34(2)(b) PCT. The amendments concerned claims 1, 5 and 9.

1.1 Amended claim 1.

The applicant indicated that the additional features "*the reservoir being directly fluidly coupled to the first and isolated from the second wicking member by the first wicking member*" introduced in amended claim 1 are based on figure 14. However this figure discloses a combination of specific features (flow restrictor, applicator, etc.) that form a whole and that are not included in amended claim 1 thus introducing an undue intermediate generalisation. Moreover the word "*isolated*" implies that there may be no communication at all between the reservoir and the second wicking member. Such a configuration has no basis in the application as originally filed.

The feature "*the second flow rate of the second wicking member is higher than the first flow rate of the first wicking member*" is based on original claim 3, however this claim is dependent of original claim 2 wherein the features "*the second wicking member is fluidly coupled to an applicator for administering the flowable substance from the second wicking member to a user*" have not been included in amended claim 1.

Amended claim 1 is therefore broader than justified by the original application.

1.2 Amended claim 5.

The applicant indicated that the additional features "*wherein the head includes a tissue cleanser comprising projecting tissue cleansing projections; wherein one or more apertures are formed in the tissue cleanser through which one or more respective capillary outlet extensions extend from the outlet, which one or more respective capillary outlet extensions are in fluid communication with the outlet*" introduced in amended claim 5 are based on paragraph [072]. However this paragraph discloses a combination of features that form a whole and that are not included in amended claim 5 (for example said paragraph refers specifically to a toothbrush and not to any kind of oral care implement; the capillary outlet extensions extend outwards from outlet and toothbrush head in a direction generally transverse to the head and longitudinal axis of the toothbrush). This introduces an undue intermediate generalisation.

Amended claim 5 is therefore broader than justified by the original application.

1.3 Amended claim 9.

The applicant indicated that the additional features *"the flow restrictor comprises [...] a hard surface abutted against at least part of an end portion of the capillary channel, so as to reduce a contact area between the first and second flow sections"* introduced in amended claim 9 are based on paragraph [098]. However in said paragraph it is written that said flow restrictor is formed by *"abutting at least part of an end portion of the wick or capillary member against a hard preferably non-porous surface"*. Although the capillary channel comprise the wick or capillary members they are not the same. Thus the feature *"abutting a hard surface against an end portion of the capillary channel"* **does correspond** to the feature *"abutting a hard surface against an end portion of the wick or capillary member"*. Amended claim 9 introduces features that have no basis in the application as originally filed.

Amended claim 9 is therefore broader than justified by the original application.

1.4 The amended claims have been examined, taking into consideration only that combination of technical features which have a basis in the application as originally filed, **disregarding** the amendments which are considered as introducing added subject-matter. Therefore:

-amended claim 1 has been examined as original claim 1;

-amended claim 5 has been examined as original claim 8.

-amended claim 9 has been examined as a combination of originals claims 12 and 17 and the feature *"non-permeable sealant heat fused or applied to at least part of a cross-sectional end portion of the first and second flow sections"* (based on paragraph [098], lines 5-6).

Re Item V

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

- | | |
|----|--------------------------------|
| D1 | US 2008/176183 A1 (2008-07-24) |
| D2 | WO 2007/073917 A1 (2007-07-05) |
| D3 | GB 2 430 146 A (2007-03-21) |
| D4 | US 2006/228163 A1 (2006-10-12) |

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

International application No.

PCT/US2010/025605

- 1 The present application does not meet the criteria of Article 33(2) PCT, because the subject-matter of claims 1 and 5 is not new.
- 1.1 Document D1 discloses a wicking device for an oral care implement having a capillary fluid dispensing system (see figure 1), comprising:
 - a first wicking member (16) formed of a wicking material and defining a first flow section;
 - a second wicking member (14) formed of a wicking material and defining a second flow section, the second wicking member (14) being fluidly coupled to the first wicking member (16); and
 - a reservoir (11) containing a flowable substance (13), the reservoir (11) being fluidly coupled to the first or second wicking member (see figure 4: *the capillary storage 16 and the capillary channel are fluidly connected to the reservoir 11*);

wherein the flowable substance flows via capillary action through the first wicking member (16) at a flow rate that is different than in the second wicking member (14) (see paragraph [25]: *"the average capillarity of the capillary storage 16 is generally smaller than the average capillarity of channel 14"; as capillary channel 14 has a higher average capillary its flow rate is also higher and thus different of the one of the capillary storage 16*).

The subject matter of claim 1 is therefore not new.
- 1.2 Document D1 discloses also an oral care implement comprising (see figure 1):
 - a handle (1) for grasping;
 - a head (2) including at least one tooth cleaning element (6,7);
 - at least one outlet (15) disposed on the head and coupled to the reservoir via the capillary channel as disclosed in the above point 1.1

The subject matter of claim 5 is therefore not new.
- 2 Dependent claims 2, 3, 4, 6, 7, 8 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of novelty and/or inventive step, see document D1 and the corresponding passages in the search report.

3 The subject-matter of claim 9 seems new and inventive in the sense of Article 33(2) and (3) PCT.

3.1 In paragraphs [25], [28] and figure 4 of the detailed description of D1, the capillary system carrying the flowable substance from the reservoir to the head, discloses three capillary materials: the capillary storage 16 connected to the capillary channel 14 and the outlet 15. The capillary storage 16 having an average capillary being less than the average capillary of the capillary channel 14, which in turn is less than the average capillary of the outlet 15 (see paragraph [28] "*when the outlet 15 is formed from a porous material, its pores generally should be smaller than those of the channel 14*").

As the outlet 15 is part of the capillary channel 14, it could be considered that the capillary channel 14 forms a flow restrictor between the outlet 15 and the capillary storage 16 (the outlet in the scope of claim 9 of the present application being then, for example, the cleaning element).

Moreover in the particular case disclosed in paragraph [30], the pinched portion of the capillary channel 14+16 in the opening 12 defines a flow restrictor between two portions of the capillary channel.

3.2 The subject-matter of claim 9 differs from the known oral care implement of D1 in that the flow restrictor comprises one of:

a notched area formed between the first and second wicking members; or
a non-permeable sealant heat fused or applied to at least part of a cross-sectional end portion of the first and second flow sections

The subject-matter of claim 9 is therefore novel (Article 33(2) PCT).

3.3 The problem to be solved by the present invention may therefore be regarded providing an simple and easy construction of a flow restrictor to control the flow between the wicking members.

The solution to this problem proposed in claim 9 of the present application is therefore considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT).

Moreover, such an oral care implement is industrially applicable, such that all the requirement of Articles 33(2)-(4) PCT are met.

3.4 Claims 10-14 are dependent on claim 9 and as such also meet the requirements of Articles 33(2)-(4) PCT with respect to novelty and inventive step.

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

International application No.

PCT/US2010/025605

Re Item VII

Certain defects in the international application

Independent claim 9 is not in the two-part form in accordance with Rule 6.3(b) PCT, which in the present case would be appropriate, with those features known in combination from the prior art D1 being placed in the preamble (Rule 6.3(b)(i) PCT) and the remaining features being included in the characterising part (Rule 6.3(b)(ii) PCT).

The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses (Rule 6.2(b) PCT).

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

Re Item VIII

Certain observations on the international application

It is to be noted that the amended independent claims filed with telefax of 06.12.2011 lack of unity (Rules 13.1 and 13.2 PCT).

Our Ref: 8634-00-WO-TB

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

2 December 2011

BY FAX ONLY

Dear Sirs,

Intl. Patent Appln. No. PCT/US2010/025605
Colgate-Palmolive Company

We refer to the Written Opinion of the International Searching Authority dated 19 November 2010 issued with regard to the above-identified application.

We file herewith new pages 24 to 26 to replace the correspondingly numbered pages presently on file.

Below are our comments and observations to be taken into consideration during examination.

Amendments

Various amendments have been made to the claims. We submit that the amendments do not add new subject-matter to the application, and that the amended claims are clear.

Claim 1 has been amended to recite that the reservoir is "*directly fluidly coupled to the first wicking member*", on the basis of original claim 1 and the arrangement shown in as-filed Figure 14.

Claim 1 further has been amended to recite that the reservoir is *"isolated from the second wicking member by the first wicking member"*, as is clearly and unambiguously shown in as-filed Figure 14.

Claim 1 also has been amended to recite that the flowable substance flows via capillary action *"through the first wicking member at a first flow rate and through the second wicking member at a second flow rate, wherein the second flow rate of the second wicking member is higher than the first flow rate of the first wicking member"*. Basis for these amendments is provided in claim 3 and paragraph [0081] of the original disclosure.

Old claims 3, 5 and 6 have been deleted. Old claims 4 and 7 to 15 have been renumbered as new claims 3 to 12, respectively.

Old claim 8 (renumbered as new claim 5) has been amended to recite that *"the head includes a tissue cleanser comprising projecting tissue cleansing projections, wherein one or more apertures are formed in the tissue cleanser through which one or more respective capillary outlet extensions extend from the outlet, which one or more respective capillary outlet extensions are in fluid communication with the outlet"*. Basis for these amendments is provided by paragraph [0073] of the original disclosure.

Old claim 12 (renumbered as new claim 9) has been amended to recite that *"the flow restrictor comprises one of: a notched area formed between the first and second wicking members; a hard surface abutted against at least part of an end portion of the capillary channel, so as to reduce a contact area between the first and second flow sections; and a non-permeable sealant heat-fused or applied to at least part of a cross-sectional end portion of the first and second flow sections"*. Basis for these amendments is provided by claim 17 and paragraph [0098] of the original disclosure.

Old claims 16 and 17 have been deleted.

New claims 13 and 14 find basis in the final sentence of paragraph [0009] of the original disclosure.

Clarity

We submit that the deletion of old claims 5, 6 and 16 renders moot the clarity objections raised in the Written Opinion. We respectfully request that those objections now be withdrawn.

Novelty

Old claims 1, 8 and 12 are objected to as lacking novelty in light of US2008/0176183 (D1).

D1 describes an oral care implement including a capillary channel that extends between a reservoir and one or more outlets.

We submit that D1 is silent as to a wicking device having all the features of amended claim 1. For example, if the capillary storage 16 and capillary channel 14 of the D1 disclosure are taken as equivalent to the first and second wicking members, respectively, of claim 1, in the devices of Figures 4, 6 and 7 of D1, the capillary channel 14 is not isolated from the reservoir 11 by the capillary storage 16. In the devices of Figures 5 and 7 of D1, the capillary storage 16 is not directly fluidly coupled to the reservoir 11. Note that it is stated in paragraph [0027] of D1 that, in the device of Figure 5 of D1, "*excess fluid in capillary storage 16 will return to the reservoir 11 through channel 14*". It is also stated in paragraph [0025] of D1 that "*capillary storage 16 is arranged about the periphery of capillary channel 14*". Therefore, it is clear that the element numbered 140 in Figure 5 of D1 is part of the capillary channel 14.

For at least these reasons, we submit that new claim 1 is novel over D1.

D1 is silent as to a tissue cleanser with aperture(s) through which one or more respective capillary outlet extension(s) extend from the outlet, as recited in new claim 5. For at least these reasons, we submit that new claim 5 is novel over D1.

D1 also is silent as to a flow restrictor between first and second wicking members that is of any one of the forms recited in new claim 9. For at least these reasons, we submit that new claim 9 is novel over D1.

Inventive step

Taking D1 as the closest prior art to claim 1, the objective technical problem is formulated as how to provide a mechanism operable to deliver a predetermined dose of a flowable substance from a reservoir to a user's oral cavity.

The objective technical problem is solved in accordance with the present invention through the provision of the combination of features of:

- a) a second wicking member that is fluidly coupled to a first wicking member;
- b) a reservoir containing a flowable substance and directly fluidly coupled to the first wicking member,
- c) the reservoir being isolated from the second wicking member by the first wicking member; and
- d) the second flow rate of the second wicking member being higher than the first flow rate of the first wicking member.

Through the provision of these features, during non-use of the wicking device, the flowable substance flows from the reservoir, through the first wicking member, to the second wicking member. Then, during use of the wicking device, the flowable substance is caused to flow from the second wicking member at a rate quicker than the rate at which the flowable substance is replenished in the second wicking member by the reservoir and first wicking member.

As discussed above, D1 is silent as to this combination of features. Moreover, we submit that each of the cited documents is silent as to any teaching that would motivate the skilled person to modify any of the disclosed D1 devices to provide this combination of features.

For at least these reasons, we respectfully submit that the claimed solution is not obvious in light of the available prior art, and therefore that new claim 1 includes an inventive step.

Taking D1 as the closest prior art to new claim 5, the objective technical problem is formulated as how to provide an oral care implement with an alternative mechanism for delivering a fluid from a reservoir to a user's oral cavity.

5

The objective technical problem is solved in accordance with the present invention through the provision, at the head of an oral care implement, of *"a tissue cleanser comprising projecting tissue cleansing projections, wherein one or more apertures are formed in the tissue cleanser through which one or more respective capillary outlet extensions extend from the outlet, which one or more respective capillary outlet extensions are in fluid communication with the outlet"*. Free end(s) of the outlet extension(s) may be flush with the outer exposed surface of the tissue cleanser or may project outwards above the outer exposed surface of the tissue cleanser. In any case, contact of the outlet extension(s) with tissue within a user's oral cavity promotes movement of a fluid from the reservoir of the claimed implement to the free end(s) of the outlet extension(s), and thus into their oral cavity.

D1 is silent as to the features of the claimed solution to the objective technical problem. Moreover, we submit that each of the cited documents is silent as to any teaching that would motivate the skilled person to modify the D1 device to provide the features of the claimed solution.

For at least these reasons, we respectfully submit that the claimed solution is not obvious in light of the available prior art, and therefore that new claim 5 includes an inventive step.

D1 discloses, in paragraph [0030] of the document, that a *"portion of the combined channel/storage may be pinched"*. Taking D1 as the closest prior art to new claim 9, the objective technical problem is formulated as how to provide an oral care implement with an alternative mechanism for controlling the rate of delivery of a fluid from a reservoir to a user's oral cavity.

The objective technical problem is solved in accordance with the present invention through the provision of a flow restrictor that comprises, specifically, *"one of: a notched area formed between the first and second wicking members; a hard surface abutted against at least part of an end portion of the capillary channel, so as to reduce a contact area between the first and second flow sections; and a non-permeable sealant heat-fused or applied to at least part of a cross-sectional end portion of the first and second flow sections"*.

6. Dec. 2011 11:17

Page White & Farrer

No. 3374 P. 12

6

It appears to be acknowledged in the Written Opinion that D1 is silent as to a flow restrictor that comprises a notched area, which was previously recited in old claim 17. Indeed, we submit that D1 is silent as to all of the features of the claimed solution to the objective technical problem. Moreover, we submit that each of the cited documents is silent as to any teaching that would motivate the skilled person to modify the D1 device to provide the features of the claimed solution.

For at least these reasons, we respectfully submit that the claimed solution is not obvious in light of the available prior art, and therefore that new claim 9 includes an inventive step.

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

Yours faithfully,



Amy M. Fernandez
Colgate-Palmolive Company

REPLACEMENT SHEET

8634-00-WO-TB

CLAIMS

1. A wicking device for an oral care implement having a capillary fluid dispensing system, comprising:

- a first wicking member formed of a wicking material and defining a first flow section;
- a second wicking member formed of a wicking material and defining a second flow section, the second wicking member being fluidly coupled to the first wicking member; and
- a reservoir containing a flowable substance, the reservoir being directly fluidly coupled to the first wicking member and isolated from the second wicking member by the first wicking member;

wherein the flowable substance flows via capillary action through the first wicking member at a first flow rate and through the second wicking member at a second flow rate, wherein the second flow rate of the second wicking member is higher than the first flow rate of the first wicking member.

2. The wicking device of claim 1, wherein the second wicking member is fluidly coupled to an applicator for administering the flowable substance from the second wicking member to a user.

3. The wicking device of claim 1, further comprising an outlet disposed in the head of an oral care implement operative to dispense the flowable substance from the wicking device.

4. The wicking device of claim 1, wherein the first and second wicking members are made of a wicking material selected from the group consisting of polyethylene, polypropylene, celluloses, wools, polyesters, collagens, nylons, and blends thereof.

5. An oral care implement, comprising:

- a handle for grasping;
- a head including at least one tooth cleaning element;
- a reservoir for storing a flowable substance;
- at least one outlet disposed on the head; and
- a capillary channel fluidly coupling the reservoir to the outlet, the capillary channel comprising:

- a wicking member comprising a first flow section and a second flow section;

REPLACEMENT SHEET

8634-00-WO-TB

wherein the fluid flows via capillary action through the first flow section at a flow rate that is different than in the second flow section;

wherein the head includes a tissue cleanser comprising projecting tissue cleansing projections;

wherein one or more apertures are formed in the tissue cleanser through which one or more respective capillary outlet extensions extend from the outlet, which one or more respective capillary outlet extensions are in fluid communication with the outlet.

6. The oral care implement of claim 5, further comprising a fluid outlet fluidly communicating with the second flow section of the wicking member and being disposed in the head of the oral care implement for dispensing the fluid from the implement.

7. The oral care implement of claim 6, wherein the outlet is incorporated into a tongue cleaner formed in the head of the oral care implement.

8. The oral care implement of claim 5, wherein the second flow rate is higher than the first flow rate.

9. An oral care implement, comprising:

a handle for grasping;

a head including at least one tooth cleaning element;

a reservoir for storing a flowable substance;

at least one outlet disposed on the head; and

a capillary channel fluidly coupling the reservoir to the outlet, the capillary channel comprising:

a first wicking member formed of a wicking material and defining a first flow section;

a second wicking member formed of a wicking material and defining a second flow section, the second wicking member being fluidly coupled to the first wicking member;

wherein the flowable substance flows via capillary action from the first wicking member to the second wicking member through a flow restrictor at a rate of flow that is different than a rate of flow through the first or second wicking members;

wherein the flow restrictor comprises one of:

a notched area formed between the first and second wicking members;

a hard surface abutted against at least part of an end portion of the capillary channel, so as to reduce a contact area between the first and second flow sections; and

REPLACEMENT SHEET

8634-00-WO-TB

a non permeable sealant heat-fused or applied to at least part of a cross-sectional end portion of the first and second flow sections.

10. The oral care implement of claim 9, further comprising an outlet fluidly communicating with the second wicking member and being disposed in the head of the oral care implement for dispensing the flowable substance from the implement.

11. The oral care implement of claim 10, wherein the outlet is incorporated into a tongue cleaner formed in the head of the oral care implement.

12. The oral care implement of claim 9, wherein a second flow rate of the second wicking member is higher than a first flow rate of the first wicking member.

13. The oral care implement of claim 9, wherein the first and second wicking members are a unitary member.

14. The oral care implement of claim 9, wherein the first and second wicking members are separate members fluidly coupled together.

FROM : BRIGARD Y CASTRO

PHONE NO. : 3802700

OCT. 29 2001 01:09PM P2

Brigard & Castro

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

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

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

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistirse a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S. domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy de

Firma

Nombre

VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK

I (We)

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

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

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

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

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S.

domiciled in Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in New York, N.Y.

this OCT 29 2001 day of 2001

Signature

Name

SCOTT E THOMPSON

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

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

de

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

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

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su representante.

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

to me known, and known to me to be the person who signed the foregoing instrument who being by me duly sworn did depose and say that he (she) is the

of
VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Which is legally constituted for a term not yet expired, that deponent is authorized by said Company to confer this Power of Attorney: that the seal affixed hereunto by the deponent in the name and on behalf of said Corporation is the corporate seal thereof; and that the purpose for which this instrument is granted is included within the corporate purpose of company.

The undersigned Notary Public attests that he has seen the documents that prove the existence of the company.

State of Delaware
under date of May 13, 1997

and that he (she) who grants the present power of attorney is its Representative.

Notario Público (sello)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

COUNTY

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-4941117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

Hoy de de , compareció(eron)
ante mí

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

Notario Público (sello)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

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

SCOTT E THOMPSON

who is(are) known to me and who I attest, executed the foregoing document and he (they) declared he (they) grant(s) the document for the uses and purposes therein expressed.

Notary Public (Seal)

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-4941117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: **United States of America**
This public document
2. has been signed by **Norman Goodman**
3. acting in the capacity of **County Clerk**
4. bears the seal/stamp of the county of **New York**

Certified

5. At New York, New York
6. the 30th day of October 2001
7. by Special Deputy Secretary of State, State of New York
8. No. NYC-9786540B
9. Seal/Stamp
10. Signature



Aqil M. Qureshi
Special Deputy Secretary of State

State of New York
County of New York

CLERK

NEW YORK
COUNTY

252373

Form 1

I, NORMAN GOODMAN, County Clerk and Clerk of the Supreme Court of the State of New York, in and for the County of New York, a Court of Record, having by law a seal, DO HEREBY CERTIFY pursuant to the Executive Law of the State of New York, that

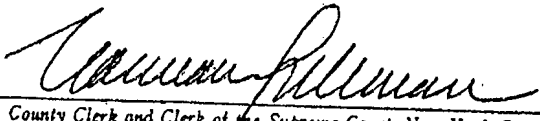
Rosie S. Dizon

whose name is subscribed to the annexed affidavit, deposition, certificate of acknowledgment or proof, was at the time of taking the same a NOTARY PUBLIC in and for the State of New York duly commissioned, sworn and qualified to act as such; that pursuant to law, a commission or a certificate of his official character, with his autograph signature has been filed in my office; that at the time of taking such proof, acknowledgment or oath, he was duly authorized to take the same; that I am well acquainted with the handwriting of such NOTARY PUBLIC or have compared the signature on the annexed instrument with his autograph signature deposited in my office, and I believe that such signature is genuine.

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

OCT 30 2001

FEE PAID \$3.00


County Clerk and Clerk of the Supreme Court, New York County

APOSTILLE

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

1. País: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
Este documento público
2. ha sido firmado por **Norman Goodman**
3. actuando en capacidad de **Oficial del Condado**
4. lleva el sello/timbre del condado de **New York**

CERTIFICADO

5. en New York, New York
6. el 30 de Octubre de 2001
7. por Secretario de Estado Encargado Especial, Estado de New York
8. No. NYC-9786540B
9. Sello/Timbre
10. Firma
(Firma)
Aquil M. Qureshi
Secretario de Estado Encargado Especial

domiciliados en la Carrera 7 # 16-56 P. 9, Bogotá.

Certificado Notarial

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

252373

Yo, NORMAN GOODMAN, Oficial del Condado y Oficial de la Corte Suprema del Estado de New York, en y para el Condado de New York, un Tribunal de Registros, que tiene un sello por ley.

CERTIFICO POR MEDIO DE LA PRESENTE de acuerdo con la Ley Ejecutiva del Estado de New York, que

Rosie S. Dizon

cuyo nombre está suscrito al acta notarial, deposición, certificado de reconocimiento o prueba, era al momento de tomar el mismo NOTARIO PÚBLICO en y para el Estado de New York debidamente comisionado, juramentado y calificado para actuar como tal; que de acuerdo con la ley, una comisión o un certificado de este carácter oficial, con su firma autógrafa ha sido presentada en mi oficina; que al momento de tomar tal prueba, reconocimiento o juramento, estaba debidamente autorizado para tomar el mismo; que estoy bien familiarizado con la escritura de tal NOTARIO PÚBLICO o he comparado la firma en el instrumento anexo con la firma autógrafa depositada en mi oficina, y creo que tal firma es genuina.

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

30 de Octubre de 2001

TARIFA PAGADA \$3.00

(Firma)

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

APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

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

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 2ND DAY OF JULY 2012
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff
State Treasurer
8. NO: A461447
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE



A handwritten signature in black ink, appearing to be "A. P. Sidamon-Eristoff", is written over the signature line.

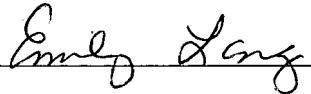
Certificate Number: 125338378

Verify this certificate at
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

I, Brenda Matthews, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment of United States Patent Application Serial No. 12/713,908 filed February 26, 2010 and International Patent Application PCT/US2010/025605 filed February 26, 2010.


Brenda Matthews
Patent Administrator
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to
Before me this 27 day
of June 2012

X 

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

ASSIGNMENT

WHEREAS, WE, **Thomas Boyd, Sharon Kennedy, Madhusudan Patel, John Gatzemeyer, Eduardo Jimenez** (below referred to as ASSIGNORS), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent was filed in the United States Patent and Trademark Office as International Application Serial No. PCT/US2010/025605, filed February 26, 2010 and Application Serial No. 12/713,908, filed February 26, 2010, naming the ASSIGNOR(S) as inventor(s), and entitled "**FLUID DELIVERY SYSTEM FOR AN ORAL CARE IMPLEMENT**"; and

WHEREAS, Colgate-Palmolive Company, a corporation duly organized and existing under the laws of the State of Delaware, United States of America and having its principal office and place of business at 300 Park Avenue, New York, New York 10022, and offices and place of business at 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (below referred to as "ASSIGNEE"), is desirous of obtaining the entire right, title and interest in and to the aforesaid invention and patent application and corresponding patent rights worldwide;

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

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

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

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

This Assignment is effective as of: February 26, 2010.
(date of filing)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 31 day of February 2010.

Thomas Boyd
Thomas Boyd

Address: 226 High Street
Metuchen, NJ 08840

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 25 day of February 2010, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Christine E. Briscoe
NOTARY PUBLIC

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

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 1 day of March 2010.

Sharon Kennedy
Sharon Kennedy

Address: 4213 Holbrook Road
Randallstown, MD 21133

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 1 day of March 2010, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Christine E. Briscoe
NOTARY PUBLIC

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

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 25 day of February 2010.

[Signature]

Madhusudan Patel

Address: 197 Bamburgh Court
Somerset, NJ 08873

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 25 day of February 2010, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

[Signature]

NOTARY PUBLIC

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

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 25 day of FEBRUARY 2010.

[Signature]

John Gatzemeyer

Address: 85 Rohill Road
Hillsborough, NJ 08844

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 25 day of February 2010, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

[Signature]

NOTARY PUBLIC

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

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 25 day of February 2010.

Eduardo Jimenez
Eduardo Jimenez

Address: 21 Manor Drive
Manalapan, NJ 07725

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 25 day of February 2010, before me, a Notary Public in and for the State and County of aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Christine E. Briscoe
NOTARY PUBLIC



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

TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL DEL DOCUMENTO DE CESIÓN A COLGATE-
PALMOLIVE COMPANY firmado por los cedentes y el cesionario.

APOSTILLA

(Convención de la Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Estados Unidos de América
2. Este documento público
ha sido firmado por EMILY LANG
3. actuando en capacidad de NOTARIO PÚBLICO DE NEW JERSEY
4. lleva el sello/timbre de EMILY LANG, NOTARIO

Certificado

5. en Trenton, New Jersey
6. el 02 de julio de 2012
7. por Andrew P. Sidamon-Eristoff, Tesorero de Estado
8. No. A461447
9. Sello/timbre

10. Firma

(Firma)

Hay un sello que dice:

EL GRAN SELLO DEL ESTADO DE NEW JERSEY

Certificado Número: 125338378
Verifique este sello en línea en
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

8634-00-CO-01-TB

Yo, Brenda Matthews de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, por la presente declaro que la copia anexa es una fotocopia verdadera de la cesión de la solicitud de patente de los Estados Unidos Serial No. 12/713,908 presentada el 26 de febrero de 2010 y solicitud internacional No. PCT/US2010/025605 presentada el 26 de febrero de 2010.

(firma)

Brenda Matthews
Administradora de patentes
Colgate-Palmolive Company

Suscrito y jurado ante mi este 27 de junio de 2012.

(firma)

Hay un sello que dice:
EMILY LANG
Notario Público
Estado de New Jersey
Mi comisión vence el 30.Nov.2013

Hay un sello seco que dice:
EMILY LANG
Notario Público
New Jersey

CESIÓN

CONSIDERANDO QUE NOSOTROS, **Thomas Boyd, Sharon Kennedy, Madhusudan Patel, John Gatzemeyer, Eduardo Jimenez** y (referidos abajo como CEDENTES) residentes respectivamente como se establece mas adelante, hemos hecho una invención para la cual se presentó una solicitud para Título de Patente en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos como solicitud internacional No. PCT/US2010/025605 el 26 de febrero de 2010 y solicitud serial No. 12/713,908 el 26 de febrero de 2010, nombrando a los Cedentes como inventores, y titulada SISTEMA DE ENTREGA DE FLUIDO PARA UN IMPLEMENTO DE CUIDADO ORAL; y

CONSIDERANDO QUE, Colgate-Palmolive Company, una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y que tiene sus oficinas principales y lugar de operación en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficinas y sede de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (referida abajo como el "CESIONARIO") desea obtener la totalidad del derecho, título e interés en y para la invención y solicitud de patente mencionada arriba y los correspondientes derechos de patente alrededor del mundo.

AHORA POR LO TANTO, en consideración de la consideración buena y valiosa, el recibo y la suficiencia de la cual se reconocen por medio de la presente, el (los) CEDENTE(S) por la presente vende, cede y transfiere al CESIONARIO el derecho total y exclusivo, título e interés en y para la invención arriba mencionada, la mencionada Solicitud de Patente de los Estados Unidos y todas las solicitudes de patente extranjeras correspondientes, todas las divisionales, continuaciones, continuación parcial, reemisiones, reexaminaciones y cualquier solicitud de Estados Unidos adicional, que reivindique la prioridad para la mencionada solicitud de Estados Unidos, y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se emitan a partir de esta en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el(los) derecho(s) de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Interamericana con Relación a Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquier acuerdo internacional para el cual los Estados Unidos haga parte, y el(los) CEDENTE(S) por la presente autoriza y solicita al Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados Unidos y todas las Oficinas de Patentes extranjeras a emitir todos los Títulos de Patentes o derechos comparables que se emitan sobre cualquier solicitud como se mencionó anteriormente al CESIONARIO, o sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe;

EL(LOS) CEDENTE(S), acuerda que el(los) CEDENTE(S) tiene pleno derecho para comunicar la totalidad del interés aquí cedido y que el(los) CEDENTE(S) no ha ejecutado y no ejecutará, ningún acuerdo en conflicto con el presente;

EL(LOS) CEDENTE(S) acuerda comunicar al CESIONARIO o a sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe, cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o por cualquiera de ellos respecto a dicha invención y sin remuneración adicional para testificar en cualquier proceso legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar todas las solicitudes de divisional, continuación, continuación parcial, reemisión y reexaminación, hacer todos los juramentos correctos y en general, hacer todos los actos legales para ayudar al CESIONARIO o sus sucesores, representantes legales y a quienes para tal efecto designe, para obtener y hacer valer la protección de patente apropiada para dicha invención en todos los países y para mejorar o perfeccionar el derecho del CESIONARIO en y para la invención y derechos de patente de la misma.

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

Esta Cesión es efectiva desde: Febrero 26, 2010
(fecha de presentación)

Expediente de abogado No. 8634-00-TB

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 25 de febrero de 2010.

(firma)
THOMAS BOYD
Dirección: 226 High Street
Metuchen, NJ 08840

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 01 de septiembre de 2010, ante mi, un Notario Público en y para el Estado y Condado arriba mencionados, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(firma)
NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:
CHRISTINE E. BRISCOE
Notario Público de New Jersey
Identificación No. 2382679
Mi Comisión vence el 24 de febrero de 2014

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 01 de marzo de 2010.

(firma)
SHARON KENNEDY
Dirección: 4213 Holbrook Rd.
Randallstown, MD 21133

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 01 de marzo de 2010, ante mi, un Notario Público en y para el Estado y Condado arriba mencionados, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(firma)
NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:
CHRISTINE E. BRISCOE
Notario Público de New Jersey
Identificación No. 2382679
Mi Comisión vence el 24 de febrero de 2014

Expediente de abogado No. 8634-00-TB

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 25 de febrero de 2010.

(firma)
MADHUSUDAN PATEL
Dirección: 197 Bamburgh Court
Somerset, NJ 08873

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 25 de febrero de 2010, ante mi, un Notario Público en y para el Estado y Condado arriba mencionados, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(firma)
NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:
CHRISTINE E. BRISCOE
Notario Público de New Jersey
Identificación No. 2382679
Mi Comisión vence el 24 de febrero de 2014

(Hoja 2 de 4)

Expediente de abogado No. 9003P-00-OC

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 25 de febrero de 2010.

(firma)
JOHN GATZEMEYER
Dirección: 85 Rohill Rd.
Hillsborough, NJ 08844

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 25 de febrero de 2010, ante mi, un Notario Público en y para el Estado y Condado arriba mencionados, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(firma)
NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:
CHRISTINE E. BRISCOE
Notario Público de New Jersey
Identificación No. 2382679
Mi Comisión vence el 24 de febrero de 2014

(Hoja 3 de 4)

Expediente de abogado No. 8634-00-TB

EN TESTIMONIO DE LA CUAL, he puesto mi firma y sello el 25 de febrero de 2010.

(firma)
EDUARDO JIMENEZ
Dirección: 21 Manor Drive
Manalapan, NJ 07725

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 25 de febrero de 2010, ante mi, un Notario Público en y para el Estado y Condado arriba mencionados, compareció personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(firma)
NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:
CHRISTINE E. BRISCOE
Notario Público de New Jersey
Identificación No. 2382679
Mi Comisión vence el 24 de febrero de 2014

121647

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

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0079227
		Bogotá D.C., Agosto 01 de 2012 - 15:57:26

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.	NI 860.047.372
-------------------------------------	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	452410136	01/08/2012	8.850.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00 590.000.00
			\$590.000.00
=====			

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-134315- -00000-0000
Fecha: 2012-08-09 16:34:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 74

121647

74

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

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0056067

Bogotá D.C., Junio 04 de 2012 - 17:15:42

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	452419531	04/06/2012	37.622.600.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. ENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
4 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	120.000.00
			\$120.000.00

SON: **CIENTO VEINTE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-134315- -00000-0000

Fecha: 2012-08-09 16:34:00
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 379 FASENACIONALII
Folios: 74

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

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Computación: (571) 5870020 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240



No. 12-134315- -00000-0000

Fecha: 2012-08-09 16:34:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 74

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE

☐	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 ☐