

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-005031- -00000-0000

Fecha: 2014-01-13 15:27:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 67

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: CEPILLO DE DIENTES Y CABEZA DE REPUESTO
PARA EL MISMO

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL A61C 17/22

71. SOLICITANTE: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO: New York, Estados Unidos de América

74. APODERADA SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 14-005031- -00000-0000 Fecha: 2014-01-13 15:27:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII Act. 411 PRESENTACION Folios: 67
--	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No. PCT/US2012/023776 Fecha 03 de Febrero de 2012			
Publicación Internacional No. WO 2013/009361 A1 Fecha 17 de Enero de 2013			
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
CEPILLO DE DIENTES Y CABEZA DE REPUESTO PARA EL MISMO			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) A61C 17/22		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN: 300 Park Avenue New York, No. TELÉFONO:			
CIUDAD: New York 10022, CORREO ELECTRONICO:			
PAÍS DE RESIDENCIA: Estados Unidos de América LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Estados Unidos de América			
7	INVENTOR (ES)		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
FATTORI,		Joseph, E.	Estadounidense
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
DIRECCIÓN		CIUDAD	ESTADO
10 Jacobs Meadow Road,		East Sandwich,	Massachusetts 02537,
			PAÍS RESIDENCIA
			Estados Unidos de América
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
LÓPEZ DÍAZ		SILVANA MARIA	C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ
DIRECCIÓN	Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6	No. TELÉFONO	6181088
CIUDAD	Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO	notificaciones@clarkemodet.com.co.
PAÍS	Colombia		
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
Estados Unidos de América		US	61/506.959
			(32) FECHA AAA/MM/DD
			2011/07/12

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	Nº 14-001162 14-001527	Fecha 08/01/2014 09/01/2014
16	FIRMA DEL APODERADO :		
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción 2. ☒ Reivindicaciones 3. ☒ Dibujos y/o figuras 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☐ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital.		9. ☒ Poderes, si fuera el caso. 10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

CEPILLO DE DIENTES Y CABEZA DE REPUESTO PARA EL MISMO

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención generalmente se refiere a cabezas de
5 repuesto para implementos del cuidado bucal, y
específicamente a la estructura de acoplamiento de la cabeza
de repuesto.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 En la técnica se conocen los cepillos de dientes energizados
que tienen cabezas reemplazables, comúnmente referidas como
cabezas de repuesto. Dichos cepillos de dientes energizados
típicamente incluyen un mango y una cabeza de repuesto que
está acoplada de manera separable al mango. La capacidad de
15 reemplazo de las cabezas en dichos cepillos de dientes
energizados es deseable debido a que el mango, mismo que
incluye los costosos componentes y circuitería que inducen el
movimiento, es costoso de fabricar y tiene una expectativa de
vida mucho más larga que los elementos de limpieza, tales
20 como las cerdas, que están sobre la cabeza. Los consumidores
no estarían dispuestos a pagar una prima por comprar dichos
cepillos de dientes energizados si tuvieran que ser
desechados cuando las cerdas u otros elementos de limpieza se
desgastaran. Por lo tanto, ahora es estándar en la industria
25 proporcionar cabezas de repuesto que pueden ser unidas y
separadas del mango de manera que cabezas de repuesto
desgastadas pueden ser reemplazadas según sea necesario para
el mismo mango.

Cabezas de repuesto existentes sufren de un número de deficiencias, incluyendo la complejidad de su fabricación, la capacidad de cargar de manera inapropiada la cabeza de repuesto al mango, y el inadecuado acoplamiento de la cabeza de repuesto al mango. Por lo tanto, existe la necesidad de una cabeza de repuesto que tenga una estructura de acoplamiento mejorada.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

10 La presente invención está dirigida a una cabeza de repuesto, y un implemento del cuidado bucal que incorpora la misma, en donde la cabeza de repuesto comprende una manga tubular que tiene una cavidad para recibir de manera deslizable un vástago de un mango del implemento del cuidado bucal. Una
15 abertura en la manga tubular define un pasador que tiene un mosquetón de bloqueo que de manera operativa se acopla con un mosquetón de bloqueo del vástago para retener de manera axial la cabeza de repuesto en el mango. Un material resiliente sella la abertura para proporcionar rigidez incrementada al
20 pasador.

En una modalidad, la invención puede ser un cepillo de dientes que comprende: un mango que comprende: una porción de agarre; y un vástago extendiéndose desde la porción de agarre, el vástago extendiéndose a lo largo de un eje, el
25 vástago comprende un mosquetón de bloqueo extendiéndose radialmente hacia fuera desde una superficie exterior del vástago; una cabeza de repuesto acoplada de manera separable al mango, la cabeza de repuesto comprende: una porción de

cabeza que comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes; una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular tiene una cavidad en la cual está colocado el vástago, la manga tubular comprende una abertura
5 que define un pasador en la manga tubular, el pasador comprende un mosquetón de bloqueo que sobresale dentro de la cavidad; y una tira de material resiliente sobre una superficie exterior de la manga tubular que sella la abertura y cubre el pasador; y en donde el mosquetón de bloqueo del
10 pasador se acopla de manera operativa con el mosquetón de bloqueo del vástago para retener de manera axial el vástago dentro de la cavidad.

En otra modalidad, la invención puede ser una cabeza de repuesto para un implemento del cuidado bucal que comprende:
15 una porción de cabeza; una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular tiene una cavidad que se extiende a lo largo de un eje, la manga tubular comprende una abertura que define un pasador en la manga tubular, el pasador comprende un mosquetón de bloqueo que sobresale
20 dentro de la cavidad; y un material resiliente colocado dentro de la abertura y sellando la misma; y en donde el pasador está configurado para doblarse radialmente hacia fuera de un estado bloqueado a un estado desbloqueado, el pasador desviado hacia el estado bloqueado.

25 En otra modalidad todavía, la invención puede ser una cabeza de repuesto para un implemento del cuidado bucal que comprende: una porción de cabeza; una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular tiene una cavidad

que se extiende a lo largo de un eje, la manga tubular comprende una abertura de perímetro cerrado que define un pasador en la manga tubular, el pasador comprende un mosquetón de bloqueo que sobresale dentro de la cavidad; y un
5 material resiliente que sella la abertura.

Areas adicionales de aplicabilidad de la presente invención serán aparentes a partir de la descripción detallada que se proporciona en lo sucesivo. Se debiera entender que la descripción detallada y los ejemplos
10 específicos, aunque indican la modalidad preferida de la invención, están destinados para propósitos de ilustración solamente y no pretenden limitar el alcance de la invención.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La presente invención se entenderá de manera más completa a
15 partir de la descripción detallada y los dibujos acompañantes, en donde:

La figura 1 es una vista frontal de una cabeza de repuesto y un mango de cepillo de dientes en alineación para acoplamiento de manera separable de acuerdo con una modalidad
20 de la presente invención, en donde la cabeza de repuesto se muestra en sección transversal longitudinal y el mango del cepillo de dientes está en sección transversal longitudinal parcial;

La figura 2 es una vista en sección transversal
25 longitudinal de la cabeza de repuesto de acuerdo con una modalidad de la presente invención;

La figura 3 es una vista lateral derecha de una porción cercana de la cabeza de repuesto de la figura 1 que ilustra

la estructura de pasador de la cabeza de repuesto;

La figura 4 es una vista en sección transversal longitudinal de la cabeza de repuesto y el mango del cepillo de dientes de la figura 1 acoplados juntos de manera separable de acuerdo con una modalidad de la presente invención;

La figura 5 es una vista en sección transversal del cepillo de dientes de la figura 4 tomada a lo largo de la vista V-V.

10

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

La siguiente descripción de las modalidades preferidas es simplemente ejemplar en naturaleza y de ninguna manera pretende limitar la invención, su aplicación o usos.

15 La descripción de las modalidades ilustrativas de acuerdo con principios de la presente invención pretende ser leída en conexión con los dibujos acompañantes, los cuales se van a considerar parte de toda la descripción escrita. En la descripción de las modalidades ejemplares de la invención
20 aquí divulgadas, cualquier referencia a dirección u orientación es simplemente por conveniencia de la descripción y no pretende en forma alguna limitar el alcance de la presente invención. Términos relativos tales como "más abajo", "más arriba", "horizontal", "vertical", "encima",
25 "debajo", "arriba", "abajo", "superior", e "inferior", así como derivados de los mismos (por ejemplo, "horizontalmente", "hacia abajo", "hacia arriba", etcétera) debieran ser interpretados para hacer referencia a la orientación tal como

se describe más adelante y como se muestra en el dibujo bajo análisis. Estos términos relativos son para conveniencia de la descripción solamente y no requieren que el aparato sea construido u operado en una orientación particular a menos
5 que explícitamente así se indique. Términos tales como "unido", "fijo", "conectado", "acoplado", "interconectado", y similares se refieren a una relación en donde las estructuras son aseguradas o unidas entre sí ya sea directa o indirectamente a través de estructuras intermedias, así como
10 uniones y relaciones móviles o rígidas, a menos que expresamente aquí se describa lo contrario. Además, las características y beneficios de la invención se describen por referencia a las modalidades ejemplares aquí ilustradas. Por consiguiente, la invención expresamente no debiera quedar
15 limitada a dichas modalidades ejemplares que ilustran algunas combinaciones no limitativas de características que pueden existir solas o en otras combinaciones de características; el alcance de la invención queda definido por las reivindicaciones anexas al presente.

20 Haciendo referencia a las figuras 1 y 4 de manera concurrente, se ilustra un cepillo de dientes energizado 1000 de acuerdo con una modalidad de la presente invención. El cepillo de dientes energizado 1000 generalmente comprende una cabeza de repuesto 100 y un mango 200. Tal como se analiza
25 con mayor detalle a continuación, la cabeza de repuesto 100 y el mango 200 están diseñados de manera que la cabeza de repuesto 100 puede ser acoplada y desacoplada repetidamente del mango 200. En la figura 1 se ilustra el cepillo de

dientes energizado 1000, en donde la cabeza de repuesto 100 no está acoplada al mango 200 sino que está en alineación axial con el mango 200 de manera que se puede efectuar dicho acoplamiento. En la figura 4 se ilustra el cepillo de dientes energizado 1000, en donde la cabeza de repuesto 100 está acoplada al mango 200 de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

Aunque la invención se ejemplifica aquí como un cepillo de dientes energizado 1000, se entenderá que los conceptos inventivos aquí analizados pueden ser aplicados a cepillos de dientes manuales que utilizan cabezas de repuesto, u otros implementos del cuidado bucal manuales o energizados, incluyendo sin limitación limpiadores de lengua, irrigadores de agua, dispositivos interdientales, pulidores de dientes e implementos con mango especialmente diseñados que tiene elementos que entran en contacto con los dientes.

Haciendo referencia ahora a las figuras 1, 3 y 4 de manera concurrente, el mango 200 se describirá con mayor detalle. El mango 200 generalmente comprende una porción de agarre 210 (solamente se ejemplifica una porción pequeña de la misma), un vástago 220 y un tapón de alineación 250. El vástago 220 se extiende desde la porción de agarre 210 a lo largo de un eje longitudinal A-A.

La porción de agarre 210 del mango 200 es una estructura alargada que proporciona el mecanismo a través del cual el usuario puede sostener y manipular el cepillo de dientes 1000 durante el uso. La porción de agarre 210 puede asumir una amplia variedad de formas, contornos y configuraciones,

ninguna de las cuales limita la presente invención. Dentro de la porción de agarre 210 se encuentra una fuente de energía, un motor y circuitería eléctrica así como componentes necesarios para crear un movimiento deseado dentro de la cabeza de repuesto 100. En la modalidad ejemplificada, el movimiento deseado es un movimiento vibratorio.

La porción de agarre 210 también incluye la interfaz de usuario que controla las diversas operaciones del cepillo de dientes 1000, incluyendo sin limitación el apagado y encendido, cambio de velocidades del motor u otras funciones incluidas. La porción de agarre 210, en esencia, forma un alojamiento hermético al agua para el circuito eléctrico antes mencionado y componentes mecánicos que necesitan ser protegidos contra la humedad.

En la modalidad ejemplificada, el movimiento que se va a transmitir a la porción de cabeza 110 de la cabeza de repuesto 100 es un movimiento vibratorio. A fin de generar dicho movimiento vibratorio, el mango 200 comprende un elemento vibratorio 260, mismo que en la modalidad ejemplificada es en la forma de un excéntrico 227 acoplado a un eje motor 228. Una porción proximal (que no se ilustra) de manera que el motor eléctrico puede rotar el eje motor 228. Una porción distal 233 del eje motor 228 es retenida por un cojinete anular 229 que está montado dentro del vástago 220. A medida que el eje motor 228 es rotado, el excéntrico 227, debido a su centro de gravedad fuera de centro, genera vibraciones que son transmitidas al vástago 220 y a la cabeza de repuesto 100 (analizada con mayor detalle a continuación).

Aunque el excéntrico 227 es ejemplificado como una porción del eje motor 228 que está radialmente desviado del eje longitudinal A-A, la invención no queda limitada a esto. En otras modalidades, el excéntrico 227 puede ser un disco desviado u otro peso desviado, tal como se conoce en la técnica. Como se puede observar en la figura 1, el vástago 220 forma un alojamiento hermético al agua que tiene una cavidad interna 234 en la cual están alojados el eje motor 228 y el excéntrico 227. Detalles adicionales de un mango conveniente que produce vibraciones y estructura relacionada que puede ser incorporada en el cepillo de dientes energizado 1000 de la presente invención, se pueden encontrar en la Publicación de Solicitud de Patente de los Estados Unidos No. 2010/0269275, Shimoyama et al., publicada el 28 de octubre de 2010 (presentada como Solicitud de Patente de los Estados Unidos con Número de Serie 12/377,355), cuya totalidad se incorpora aquí por referencia.

Haciendo referencia a las figuras 1 y 4, el vástago 220 del mango 200 se describirá con mayor detalle. El vástago 220 es una estructura alargada que está integralmente formada para ser repetitivamente acoplada a y desacoplada de una cavidad 121 de la cabeza 100. El vástago 220 comprende una porción proximal 223, una porción media 235 y una porción distal 224. La porción proximal 223 es la porción base del vástago 220 que es adyacente a la porción de agarre 210 del mango 200. La porción distal 224 forma el extremo libre del vástago 220 mientras que la porción media 235 está ubicada axialmente entre la porción proximal 223 y la porción distal

224.

El vástago 220 además comprende una superficie interior 221, una superficie exterior 222, un extremo proximal 225, un extremo distal 226, un mosquetón de bloqueo 230, una ranura axial 240 y un elemento vibratorio 260. El vástago 220 es una estructura alargada que se extiende desde la porción de agarre 210 a lo largo del eje A-A. El vástago 220 incluye componentes que permiten que el mango 200 sea repetidamente acoplado a y desacoplado del mango 200. En la modalidad ejemplificada, el vástago 220 comprende el mosquetón de bloqueo 230 que está ubicado en la porción proximal 223, o porción base, del vástago 220. Sin embargo, la invención no queda limitada a esto y en modalidades alternas el mosquetón de bloqueo 230 puede estar axialmente ubicado en una porción diferente del vástago 220.

El mosquetón de bloqueo 230 se extiende radialmente hacia fuera desde la superficie exterior 222 del vástago 220 y proporciona un mecanismo a través del cual el mango 200 puede ser acoplado a la cabeza de repuesto 100. El mosquetón de bloqueo 230 generalmente comprende una superficie superior 231 y una superficie inferior 232. La superficie superior 231 del mosquetón de bloqueo 230 es oblicua al eje A-A, mientras que la superficie inferior 232 del mosquetón de bloqueo 230 es sustancialmente perpendicular al eje A-A. En la modalidad ejemplificada, el mosquetón de bloqueo 230 es una brida anular que circunscribe sustancialmente el vástago 220. No obstante, la invención no queda limitada a esto y en modalidades alternas el mosquetón de bloqueo 230 puede ser

cualquier protuberancia, incluyendo pero no limitado a, una brida que solamente circunscribe parcialmente el vástago 220.

Haciendo referencia a la figura 5, se ilustra la ranura axial 240 del vástago 220. La ranura axial 240 es una
5 abertura radial o hueco en el mosquetón de bloqueo 230 que está configurado para acoplarse con una costilla axial 170 de la manga tubular 120 de la cabeza 100 cuando el vástago 220 y la cabeza 100 están acoplados juntos. Cuando están acoplados juntos, el acoplamiento de la ranura axial 240 y la costilla
10 axial 170 asegura que se mantenga la orientación rotacional relativa entre la cabeza 100 y el mango 200.

Haciendo referencia nuevamente a las figuras 1 y 3, el tapón de alineación 250 se extiende desde el extremo distal de la porción distal 224 del vástago 220 a lo largo del eje
15 A-A. El tapón de alineación 250 está configurado para extenderse dentro de la sección axial distal 124 de la cavidad 121 de la cabeza de repuesto 100 cuando el vástago 220 y la cabeza 100 están acoplados juntos.

El elemento vibratorio 260 está operativamente acoplado
20 a la fuente de energía y configurado para crear el movimiento deseado dentro de la cabeza de repuesto 100 cuando el mango 200 está acoplado a la cabeza 100. Aunque el elemento vibratorio 260 se ilustra dentro del vástago 220 del mango 200, se debiera observar que en modalidades alternas el
25 elemento vibratorio 260 se puede omitir o puede estar ubicado dentro de otra porción del cepillo de dientes energizado 1000.

Haciendo referencia a las figuras 1, 2 y 3 de manera

concurrente, la cabeza de repuesto 100 del cepillo de dientes energizado 1000 se describirá con más detalle. La cabeza de repuesto 100 generalmente comprende una porción de cabeza 110, una manga tubular 120 y una tira de material resiliente 130. Como se observó antes, la cabeza de repuesto 100 está diseñada y configurada para acoplarse de manera separable al mango 200 de manera que la cabeza de repuesto 100 se puede reemplazar con una nueva cabeza de repuesto cuando se desgasta y ya no limpia de manera efectiva los dientes u otras superficies bucales de un usuario. En otras palabras, al permitir que el cepillo de dientes energizado 1000 tenga cabezas de repuesto 100 que pueden ser acopladas de manera separable al mango 200, todo el cepillo de dientes energizado 1000 no necesita ser reemplazado cuando los elementos que entran en contacto con los dientes 111 en la cabeza de repuesto 100 se desgastan. La operabilidad mecánica del cepillo de dientes energizado 1000 está alojada dentro del mango 200 como se ha descrito antes. Por lo tanto, al permitir la reutilización del mango 200 con una nueva cabeza de repuesto 100 se reduce al mínimo los costos para un usuario cuando los elementos que entran en contacto con los dientes 111 de la cabeza de repuesto 100 se desgastan requiriendo solamente que el usuario reemplace la cabeza de repuesto 100 en lugar del mango 200 y toda la circuitería interna costosa ahí alojada.

En la modalidad ejemplificada, la manga tubular 120 y la porción de cabeza 110 de la cabeza de repuesto 100 están integralmente formadas como una sola estructura unitaria

utilizando un proceso de moldeo, fresado, maquinado u otro conveniente. Sin embargo, en otras modalidades, la porción de cabeza 110 y la manga tubular 120 de la cabeza de repuesto 100 se pueden formar como componentes separados que son
5 operativamente conectados en una etapa posterior del proceso de fabricación a través de cualquier técnica conocida, incluyendo sin limitación soldadura térmica o ultrasónica, un ensamble de ajuste apretado, una manga de acoplamiento, acoplamiento roscado, adhesión o sujetadores.

10 La porción de cabeza 110 de la cabeza de repuesto 100 comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes 111 extendiéndose desde ahí para contacto de limpieza y/o pulido con una superficie bucal y/o espacios interdientales. La porción de cabeza 110 de la cabeza de repuesto 100
15 generalmente está formada de un material que es rígido, tal como un plástico duro moldeable. Plásticos duros convenientes incluyen polímeros y copolímeros de etileno, propileno, butadieno, compuestos de vinilo y poliésteres tales como polietilentereftalato. Por supuesto, la invención no quedará
20 limitada a esto y se pueden utilizar otros plásticos duros moldeables para formar la porción de cabeza 110 de la cabeza de repuesto 100.

En la modalidad ejemplificada se ilustran de manera genérica los elementos que entran en contacto con los dientes
25 111. Aunque el conjunto de elementos que entran en contacto con los dientes 111 es conveniente para cepillar dientes, el conjunto de elementos que entran en contacto con los dientes 111 también se puede utilizar para pulir dientes en lugar de

o además de limpiar dientes. Tal como aquí se utiliza, el término "elementos que entran en contacto con los dientes" se utiliza en un sentido genérico para hacer referencia a cualquier estructura que pueda ser utilizada para limpiar, 5 pulir o enjuagar los dientes y/o tejido bucal blando (por ejemplo, lengua, mejillas, encías, etc.) a través de contacto de superficie relativo. Ejemplos comunes de "elementos que entran en contacto con los dientes" incluyen, sin limitación, mechones de cerdas, cerdas de filamentos, cerdas de fibra, 10 cerdas de nylon, cerdas de espiral, cerdas de caucho, protuberancias elastoméricas, protuberancias de polímero flexible, combinaciones de las mismas y/o estructuras que contienen dichos materiales o combinaciones. Materiales elastoméricos convenientes incluyen cualquier material 15 resiliente biocompatible adecuado para usos en un aparato de higiene bucal. Para proporcionar una comodidad óptima así como beneficios de limpieza, el material elastomérico de los elementos en contacto con el tejido blando o los dientes tiene una propiedad de dureza en el rango de A8 a A25 Shore.

20 Un material elastomérico conveniente es el copolímero de bloque de estireno-etileno/butileno-estireno (SEBS) fabricado por GLS Corporation. No obstante, se podría utilizar el material SEBS de otros fabricantes u otros materiales dentro y fuera del rango de dureza observado.

25 Los elementos que entran en contacto con los dientes 111 de la presente invención pueden ser conectados a la cabeza 100 en cualquier manera conocida en la técnica. Por ejemplo, grapas/anclajes, insertado en-molde (IMT) o insertado libre

de anclaje (AFT) podrían ser utilizados para montar los elementos de limpieza/elementos en contacto con los dientes. En AFT, una placa o membrana es asegurada a la cabeza del cepillo tal como mediante soldadura ultrasónica. Las cerdas se extienden a través de la placa o membrana. Los extremos libres de las cerdas en un lado de la placa o membrana realizan la función de limpieza. Los extremos de las cerdas en el otro lado de la placa o membrana se fusionan juntos mediante calor para ser anclados en el lugar. Se puede utilizar cualquier forma conveniente de elementos de limpieza en la amplia práctica de esta invención. Alternativamente, las cerdas podrían ser montadas a bloques o secciones de mechón extendiéndose a través de depresiones convenientes en los bloques de mechón de manera que la base de las cerdas queda montada dentro o debajo del bloque de mechón.

Haciendo referencia a las figuras 1, 2 y 4, la manga tubular 120 se describirá con mayor detalle. La manga tubular 120 está acoplada a la porción de cabeza 110 y está configurada para recibir el vástago 220 del mango 200. La manga tubular 120 comprende una superficie interior 125, una superficie exterior 126, un extremo proximal 127, un extremo distal 128, una cavidad 121, una abertura 140, una muesca anular 150 y una costilla axial 170. El extremo distal 128 de la manga tubular 120 está acoplado a la porción de cabeza 110. La manga tubular 120 de la cabeza de repuesto 100 generalmente está formada de material que es rígido, tal como un plástico duro moldeable. Plásticos duros moldeables incluyen polímeros y copolímeros de etileno, propileno,

butadieno, compuestos de vinilo y poliésteres tales como polietilentereftalato. Por supuesto, la invención no queda limitada a esto y se pueden utilizar otros plásticos duros moldeables para formar la manga tubular 120 de la cabeza de repuesto 100.

La cavidad 121 de la manga tubular 120 comprende una sección axial proximal 122, una sección axial media 123, una sección axial distal 124 y una abertura 141. La cavidad 121 está dimensionada y formada para acomodar el vástago 220 del mango 200 de manera que la cabeza de repuesto 100 puede ser acoplada de manera separable al mango 200 tal como se describe a continuación. La sección axial proximal 122 tiene un área en sección transversal ahusada a lo largo de su longitud. La sección axial media 123 tiene un área en sección transversal ligeramente menos ahusada a lo largo de su longitud moviéndose desde la sección axial proximal 122 a un soporte 136 que define el extremo de la sección axial media 123 y el inicio de la sección axial distal 124. La sección axial distal 124 tiene un área en sección transversal sustancialmente constante y el área en sección transversal más pequeña.

La cavidad 121 se ahúsa desde un extremo proximal 129 de la sección axial proximal 122 a un extremo distal 131 de la sección axial distal 124. Además, el extremo proximal 129 de la sección axial proximal 122 de la cavidad 121 tiene la abertura 141 para recibir el vástago 220. Por lo tanto, el vástago 220 del mango 200 es recibido por la cavidad 121 a través de la abertura 141.

Haciendo referencia a las figuras 1, 2, 4 y 5, la abertura 140 se describirá con más detalle. La abertura 140 de la manga tubular 120 define un pasador 160. Tal como se muestra en las figuras 1, 2, 4 y 5, la abertura 140 está
5 sellada por una tira de material resiliente 130. Sin embargo, la figura 3 ilustra la abertura 140 no sellada o cubierta por la tira de material resiliente 130. Como se muestra en la modalidad ejemplificada de la figura 3, la abertura 140 es una abertura continua en la manga tubular 120 que tiene forma
10 sustancialmente en U o sustancialmente en V y tiene un perímetro cerrado. Sin embargo, se debiera observar que en modalidades alternas, la manga tubular puede comprender más de una abertura 140 o la abertura 140 puede tener cualquier forma conveniente para definir el pasador 160.

15 El pasador 160 está ubicado dentro de la sección axial proximal 122 de la manga tubular 120 y comprende un mosquetón de bloqueo 161 que sobresale dentro de la cavidad 121. El pasador 160 se extiende desde un borde proximal 162 a un borde distal 163 y está integralmente moldeado con la manga
20 tubular 120. El borde proximal 162 del pasador 160 forma una bisagra viva, mientras que el borde distal 163 del pasador 160 es un borde libre. El pasador 160 está configurado para doblarse radialmente hacia fuera durante la carga y descarga de la cabeza de repuesto 100 al mango 200 debido al contacto
25 entre el mosquetón de bloqueo 230 del vástago 220 y el mosquetón de bloqueo 161 del pasador 160. Por lo tanto, el pasador 160 está configurado para moverse entre un estado bloqueado y un estado desbloqueado.

En el estado bloqueado, el mosquetón de bloqueo 161 del pasador 160 está operativamente acoplado con el mosquetón de bloqueo 230 del vástago 220 (que se muestra en las figuras 4 y 5), o el vástago 220 del mango 200 y la manga tubular 120 de la cabeza 100 están desacoplados (que se muestra en la figura 1). En el estado desbloqueado, el pasador 160 está radialmente doblado hacia fuera debido al contacto entre el mosquetón de bloqueo 161 del pasador 160 y el mosquetón de bloqueo 230 del vástago 220 (que no se muestra). Tal como se analiza con más detalle a continuación, el pasador 160 entra al estado desbloqueado durante el ensamble y desacoplamiento de la cabeza de repuesto 100 y el mango 200. Por lo tanto, si el cepillo de dientes energizado 1000 es ensamblado, el pasador 160 entra al estado desbloqueado cuando el consumidor jala hacia arriba sobre la cabeza de repuesto 100 ocasionando que el mosquetón de bloqueo 161 del pasador 160 se deslice hacia arriba y sobre la superficie inferior 232 del mosquetón de bloqueo 230 del vástago 220. Además, se debiera observar que el pasador 160 está desviado en el estado bloqueado. Por lo tanto, cuando la cabeza de repuesto 100 y el mango 200 están acoplados juntos, el pasador 160 es desviado para mantener el mosquetón de bloqueo 161 del pasador 160 operativamente acoplado con el mosquetón de bloqueo 230 del vástago 220 para retener axialmente el vástago 220 dentro de la cavidad 121.

Haciendo referencia a las figuras 1, 2, 4 y 5, la costilla axial 170 se describirá ahora con más detalle. La costilla axial 170 es una protuberancia que se extiende

radialmente hacia dentro desde la superficie interior 125 de la manga tubular 120. En la modalidad ejemplificada de la figura 2, la costilla axial 170 se ahúsa desde la sección axial proximal 122 a la sección axial media 123. Tal como se mencionó antes y se ilustra en las figuras 4-5, la costilla axial 170 está configurada para acoplarse con la ranura axial 240 para mantener la orientación rotacional relativa entre el vástago 220 y la manga tubular 120. Por lo tanto, cuando la cabeza 100 y el mango 200 están acoplados juntos, la superficie interior 125 de la manga tubular 120 y la superficie exterior 222 del vástago 220 están encajados para mantener la orientación rotacional relativa entre el vástago 220 y la manga tubular 120.

Haciendo referencia a la figura 3, se ilustra una vista lateral derecha de una porción proximal 122 de la cabeza de repuesto 100 de la figura 1 que ilustra la estructura de pasador 160 de la cabeza de repuesto 100 de acuerdo con una modalidad de la presente invención. Se debiera observar que la tira de material resiliente 130 no se ilustra en la figura 3. La figura 3 ilustra la muesca anular 150 de la manga tubular 120. En la modalidad ejemplificada, la muesca anular 150 circunscribe la manga tubular 120 y comprende una pared transversal superior 151, una pared transversal inferior 152 y un piso 153. El pasador 160 está definido en el piso 153 de la muesca anular 150. Sin embargo, la presente invención no se limita a esto y en modalidades alternas la muesca anular 150 se puede omitir o puede circunscribir solo parcialmente la manga tubular 120. Tal como se analiza a continuación, en

una modalidad, la tira de material resiliente 130 es en la forma de una banda anular que se anida dentro de la muesca tubular 150 de la manga tubular 120.

Haciendo referencia a las figuras 1, 2 y 4, la tira de material resiliente 130 se describirá con más detalle. La tira de material resiliente 130 está configurada sobre la superficie exterior 126 de la manga tubular 120 para sellar la abertura 140 y cubrir el pasador 160. Como se observó antes, en una modalidad, la tira de material resiliente 130 forma una banda anular que circunscribe la superficie exterior 126 de la manga tubular 120 y se anida dentro de la muesca anular 150 formada en la superficie exterior 126 de la manga tubular 120. De preferencia, la tira de material resiliente 130 está sobremoldeada a la manga tubular 120. El material resiliente 130 puede ser un material elastomérico, tal como un elastómero termoplástico conveniente (TPE) u otros materiales similares utilizados en productos del cuidado bucal. El material resiliente 130 puede tener una medición de dureza en durómetro que varía entre A13 a A50 Shore, aunque se pueden utilizar materiales fuera de este rango. Un rango conveniente de la clasificación de durómetro de dureza es entre A25 a A40 Shore.

Cuando la superficie exterior 126 de la manga tubular 120 está sobremoldeada por la tira de material resiliente 130, la tira de material resiliente 130 puede ser una banda que cubra completa o parcialmente en forma circunferencial la sección axial proximal 122 de la manga tubular 120. Además, la tira de material resiliente 130 llena la abertura 140 que

rodea el pasador 160 en tres lados haciendo que la flexibilidad del pasador 160 sea más rígida y haciendo que el mango 200 sea más difícil de retirar de la cavidad 121 de la manga tubular 120. Esto es conveniente debido a que ayuda a
5 evitar el desacoplamiento no intencional del mango 200 y la cabeza de repuesto 100. Además, la tira de material resiliente 130 también sella la abertura 140 que rodea el pasador 160 para evitar que la pasta de dientes y material extraño entren a la cavidad 121 de la manga tubular 120. En
10 modalidades alternas, la tira de material resiliente 130 puede ser moldeada en diferentes colores para identificar diferentes usuarios en caso que el cepillo dental energizado 1000 esté siendo compartido.

Haciendo referencia a la figura 5, se ilustra una vista
15 en sección transversal del cepillo de dientes energizado 1000 tomada a lo largo del eje V-V en la figura 4. Como se muestra en la figura 5, la superficie exterior 221 del vástago 220 está en contacto con la superficie interior 125 de la manga tubular 120. Además, el mosquetón de bloqueo 230 del vástago
20 220 está operativamente acoplado con el mosquetón de bloqueo 161 del pasador 160, manteniendo el pasador 160 desviado en el estado bloqueado y evitando el desacoplamiento no intencional del mango 200 de la cabeza de repuesto 100. Además, debido a que el pasador 160 está desviado en el
25 estado bloqueado, el mosquetón de bloqueo 161 del pasador 160 se acopla operativamente con el mosquetón de bloqueo 230 del vástago 220 para retener axialmente el vástago 220 dentro de la cavidad 121.

Tal como se ilustra adicionalmente en la figura 5, la costilla axial 170 está configurada para acoplarse con la ranura axial 240 a fin de mantener la orientación rotacional relativa entre el vástago 220 y la manga tubular 120. Por lo tanto, cuando la cabeza 100 y el mango 200 están acoplados juntos, la superficie interior 125 de la manga tubular 120 y la superficie exterior 222 del vástago 220 son encajados para mantener la orientación rotacional relativa entre el vástago 220 y la manga tubular 120.

Se describirá un método de acoplamiento y desacoplamiento de la cabeza de repuesto 100 y el mango 200. En la figura 1 se ilustra el cepillo de dientes energizado 1000, en donde la cabeza de repuesto 100 no está acoplada al mango 200, sino que está en alineación axial con el mango 200 de manera que se puede efectuar dicho acoplamiento. En la figura 4 se ilustra el cepillo de dientes energizado 1000 en donde la cabeza de repuesto 100 está acoplada al mango 200 de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

Para ensamblar la cabeza de repuesto 100 al mango 200, la manga tubular 120 es colocada sobre el vástago 220 y es rotada hasta que la costilla axial 170 se alinea con la ranura axial 240 del mosquetón de bloqueo 230. A medida que la cabeza de repuesto 100 es presionada hacia abajo sobre el vástago 220 del mango 200, el mosquetón de bloqueo 161 del pasador 160 presiona hacia fuera estirando la tira de material resiliente a medida que el mosquetón de bloqueo 161 del pasador 160 se mueve sobre la superficie inferior 232 del mosquetón de bloqueo 230 del vástago 220 y se ajusta en una

posición bloqueada. Debido a que el pasador 160 es desviado en el estado bloqueado, el mosquetón de bloqueo 161 del pasador 160 se acopla de manera operativa con el mosquetón de bloqueo 230 del vástago 220 para retener de manera axial el vástago 220 dentro de la cavidad 121. Además, debido a que la costilla axial 170 está alineada con la ranura axial 240, se mantiene la orientación de rotación relativa entre el vástago 220 y la manga tubular 120.

Adicionalmente, se debiera observar que cuando la cabeza de repuesto 100 está acoplada al mango 200, solamente la sección distal 224 del vástago 220 está en contacto íntimo con la superficie interior 125 de la manga tubular 120, reduciendo así al mínimo la vibración por debajo de la sección distal 224 del vástago 220. Esto reduce al mínimo la vibración sentida por la porción de agarre 210 del mango 200. El presente diseño reduce al mínimo el contacto entre el vástago 220 y la manga tubular 120 debajo de la sección distal 224 del vástago 220 utilizando el pasador 160 sobre la manga tubular 120 que tiene contacto mínimo con el vástago 220.

Para desacoplar la cabeza de repuesto 100 del vástago 220 del mango 200 del cepillo de dientes energizado 1000, el consumidor jala hacia arriba la cabeza de repuesto 100 ocasionando que el mosquetón de bloqueo 161 del pasador 160 se deslice hacia arriba y sobre la superficie inferior 232 del mosquetón de bloqueo 230 del vástago 220. Aunque el mosquetón de bloqueo 161 del pasador 160 se está deslizando sobre la superficie inferior 232 del mosquetón de bloqueo

230, el pasador 160 es presionado hacia fuera, estirando la tira de material resiliente 130 y permitiendo el desacoplamiento de la cabeza de repuesto 100 del vástago 220.

Tal como aquí se utiliza, los rangos son utilizados como un método rápido para describir cada valor que está dentro del rango. Cualquier valor dentro del rango puede ser seleccionado como el término del rango. Además, todas las referencias aquí citadas quedan incorporadas por referencia en su totalidad. En el caso de un conflicto en una definición en la presente divulgación y aquella de una referencia citada, la presente divulgación será la que regule.

Aunque la descripción anterior y los dibujos representan las modalidades ejemplares de la presente invención, se entenderá que se pueden realizar diversas adiciones, modificaciones y sustituciones a la misma sin apartarse del espíritu y alcance de la presente invención tal como se define en las reivindicaciones acompañantes. En particular, resultará claro para aquellos expertos en la técnica que la presente invención se puede incorporar en otras formas, estructuras, arreglos, proporciones, tamaños específicos y con otros elementos, materiales y componentes, sin apartarse del espíritu o características de la misma. Un experto en la técnica apreciará que la invención se puede utilizar con muchas modificaciones de estructura, arreglo, proporciones, tamaños, materiales y componentes y de otra manera, se pueden utilizar en la práctica de la invención, las cuales están particularmente adaptadas a ambientes específicos y requerimientos operativos sin apartarse de los principios de

la presente invención. Las modalidades aquí divulgadas se considerarán entonces en todos los aspectos como ilustrativas y no restrictivas, el alcance de la invención queda definido por las reivindicaciones anexas, y no queda limitado a la descripción o modalidades anteriores.

NOVEDAD DE LA INVENCION

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

10

REIVINDICACIONES

1.- Un cepillo de dientes que comprende:

5 un mango que comprende:

una porción de agarre; y

un vástago extendiéndose desde la porción de agarre, el vástago extendiéndose a lo largo de un eje, el vástago comprendiendo un mosquetón de bloqueo extendiéndose radialmente hacia fuera desde una superficie exterior del vástago;

una cabeza de repuesto acoplada de manera separable al mango, la cabeza de repuesto comprendiendo:

15 una porción de cabeza que comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes;

una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular tiene una cavidad en la cual está colocado un vástago, la manga tubular comprendiendo una abertura que define un pasador en la manga tubular, el pasador comprendiendo un mosquetón de bloqueo que sobresale dentro de la cavidad; y

en donde el mosquetón de bloqueo del pasador se acopla de manera operativa con el mosquetón de bloqueo del vástago para retener axialmente el vástago dentro de la cavidad.

25 2.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 1, que además comprende una tira de material resiliente sobre una superficie exterior de la manga tubular que sella la abertura y cubre el pasador.

3.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la tira de material resiliente forma una banda anular que circunscribe la superficie exterior de la manga tubular, la banda anular se anida dentro de una muesca tubular formada en la superficie exterior de la manga tubular, el pasador definido en un piso de la muesca.

4.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la abertura es una abertura sustancialmente en forma de U o una abertura sustancialmente en forma de V.

5.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el pasador se extiende desde un borde proximal a un borde distal, el borde proximal formando una bisagra viva y el borde distal es un borde libre.

6.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el mosquetón de bloqueo del vástago comprende una superficie superior que es oblicua al eje y una superficie inferior que es sustancialmente perpendicular al eje.

7.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el mosquetón de bloqueo es una brida anular que circunscribe el vástago.

8.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la superficie interior de la manga tubular y la superficie

exterior del vástago están encajadas para mantener la orientación rotacional relativa entre el vástago y la manga tubular.

5 9.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el vástago comprende una ranura axial, la manga tubular comprende una costilla axial que se acopla con la ranura axial para mantener la orientación rotacional relativa entre el vástago y la manga tubular.

10 10.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el pasador está integralmente moldeado con la manga tubular.

11.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizado porque la tira
15 de material resiliente está sobremoldeada a la manga tubular.

12.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el pasador se dobla radialmente hacia fuera durante la carga y descarga de la cabeza de repuesto al mango debido al contacto
20 entre el mosquetón de bloqueo del vástago y el mosquetón de bloqueo del pasador.

13.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, caracterizado porque el material resiliente es un elastómero termoplástico y la manga
25 tubular está formada de un plástico duro.

14.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el pasador está desviado en un estado bloqueado en el cual el

mosquetón de bloqueo del pasador se acopla operativamente con el mosquetón de bloqueo del vástago para retener axialmente el vástago dentro de la cavidad.

15.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque la
5 abertura tiene un perímetro cerrado.

16.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque el
mosquetón de bloqueo del vástago está ubicado sobre una
10 porción base del vástago y el pasador está ubicado sobre una porción proximal de la cabeza de repuesto.

17.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque la
cavidad de la manga tubular se ahúsa desde un extremo
15 proximal de la cavidad a un extremo distal de la cavidad, el extremo proximal de la cavidad tiene una abertura para recibir el vástago.

18.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque el mango
20 comprende una fuente de energía y un elemento vibratorio operativamente acoplado a la fuente de energía.

19.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque el elemento
vibratorio está ubicado dentro del vástago.

25 20.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado porque solamente una sección distal de la superficie exterior del vástago está en contacto de superficie estrecho con una superficie interior de la

manga tubular.

21.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, caracterizado porque la cavidad comprende una sección axial proximal, una sección axial media, y una sección axial distal, el pasador ubicado dentro de la sección axial proximal, el mango además comprende un mosquetón de alineación extendiéndose desde un extremo distal del vástago que se extiende dentro de la sección axial distal.

10 22.- Una cabeza de repuesto para un implemento del cuidado bucal, que comprende:

una porción de cabeza;

una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular tiene una cavidad extendiéndose a lo largo de un eje, la manga tubular comprende una abertura que define un pasador en la manga tubular, el pasador comprende un mosquetón de bloqueo que sobresale dentro de la cavidad; y

un material resiliente colocado dentro de la abertura y sellando la misma; y

20 en donde el pasador está configurado para doblarse radialmente hacia fuera desde un estado bloqueado a un estado desbloqueado, el pasador desviado hacia el estado bloqueado.

23.- La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque el material resiliente cubre el pasador.

24.- La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado porque el material resiliente es en la forma de una tira que circunscribe al

menos parcialmente una superficie exterior de la manga tubular.

25.- La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 24, caracterizado porque la tira se anida
5 dentro de una muesca formada en la superficie exterior de la manga tubular, el pasador definido en un piso de la muesca.

26.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 25, caracterizado porque la
10 abertura es una abertura sustancialmente en forma de U o una abertura sustancialmente en forma de V.

27.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 26, caracterizado porque el
pasador se extiende desde un borde proximal a un borde distal, el borde proximal formando una bisagra viva y el
15 borde distal siendo un borde libre.

28.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 27, caracterizado porque la
manga tubular comprende una costilla axial para mantener la orientación rotacional relativa entre la cabeza de repuesto y
20 un mango del implemento del cuidado bucal cuando la cabeza de repuesto está acoplada de manera separada al mango.

29.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 28, caracterizado porque el
pasador está integralmente moldeado con la manga tubular.

25 30.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 29, caracterizado porque el material resiliente está sobremoldeado a la manga tubular.

31.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera

de las reivindicaciones 22 a 30, caracterizado porque el material resiliente es un elastómero termoplástico y la manga tubular está formada de un plástico duro.

32.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera
5 de las reivindicaciones 22 a 31, caracterizado porque la abertura tiene un perímetro cerrado.

33.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera
de las reivindicaciones 22 a 32, caracterizado porque el
pasador está ubicado sobre una porción proximal de la cabeza
10 de repuesto.

34.- Una cabeza de repuesto para un implemento del
cuidado bucal que comprende:

una porción de cabeza;

una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la
15 manga tubular tiene una cavidad extendiéndose a lo largo de
un eje, la manga tubular comprende una abertura de perímetro
cerrado que define un pasador en la manga tubular, el pasador
comprende un mosquetón de bloqueo que sobresale dentro de la
cavidad; y

20 un material resiliente que sella la abertura.

RESUMEN DE LA INVENCION

Una cabeza de repuesto, y un implemento del cuidado bucal que incorpora la misma, en donde la cabeza de repuesto comprende una manga tubular que tiene una cavidad para recibir de
5 manera deslizando un vástago de un mango del implemento del cuidado bucal; una abertura en la manga tubular define un pasador que tiene un mosquetón de bloqueo que operativamente se acopla con un mosquetón de bloqueo del vástago para retener de forma axial la cabeza de repuesto al mango; un
10 material resiliente sella la abertura para proporcionar una rigidez incrementada al pasador.

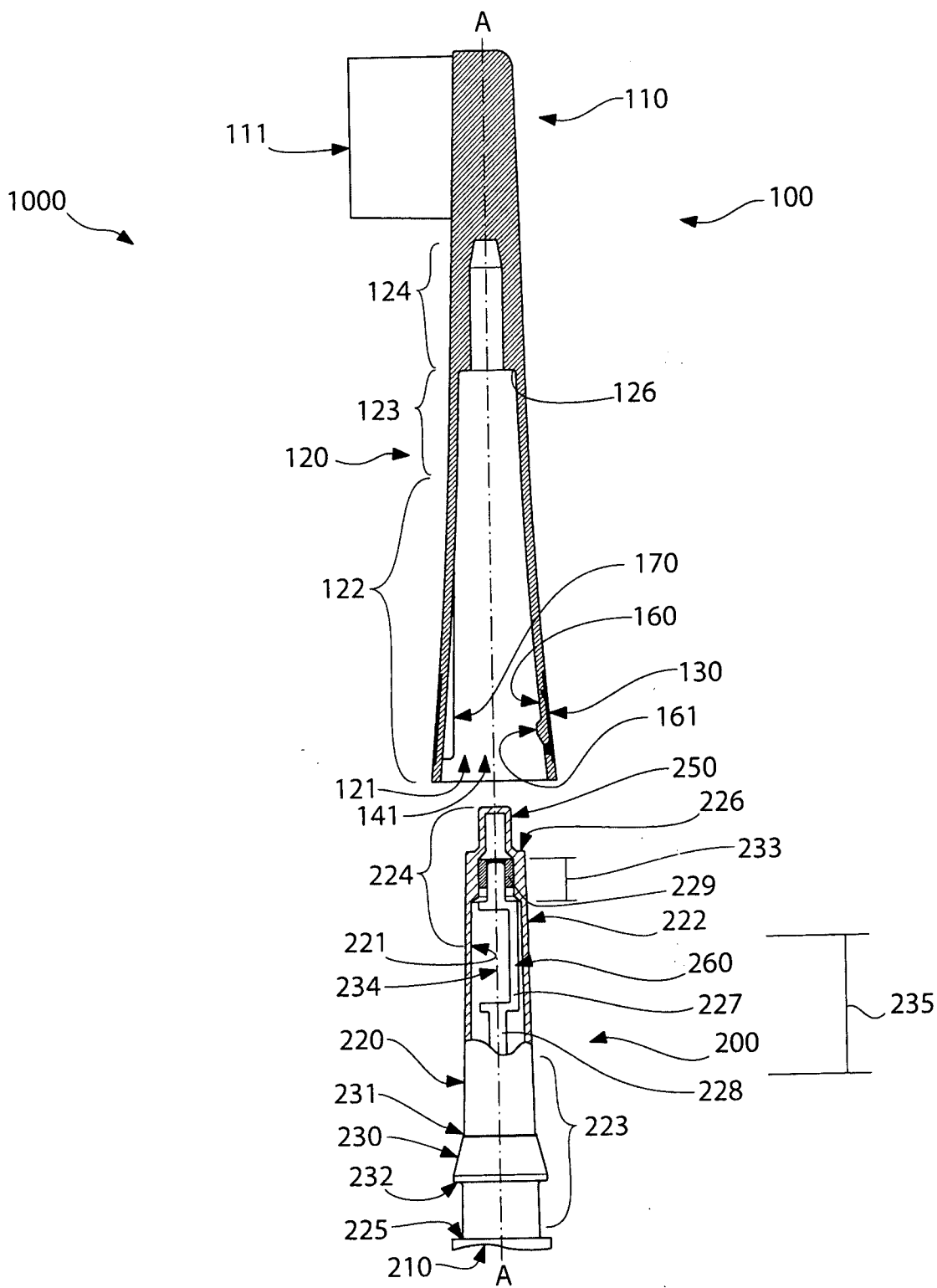


FIG. 1

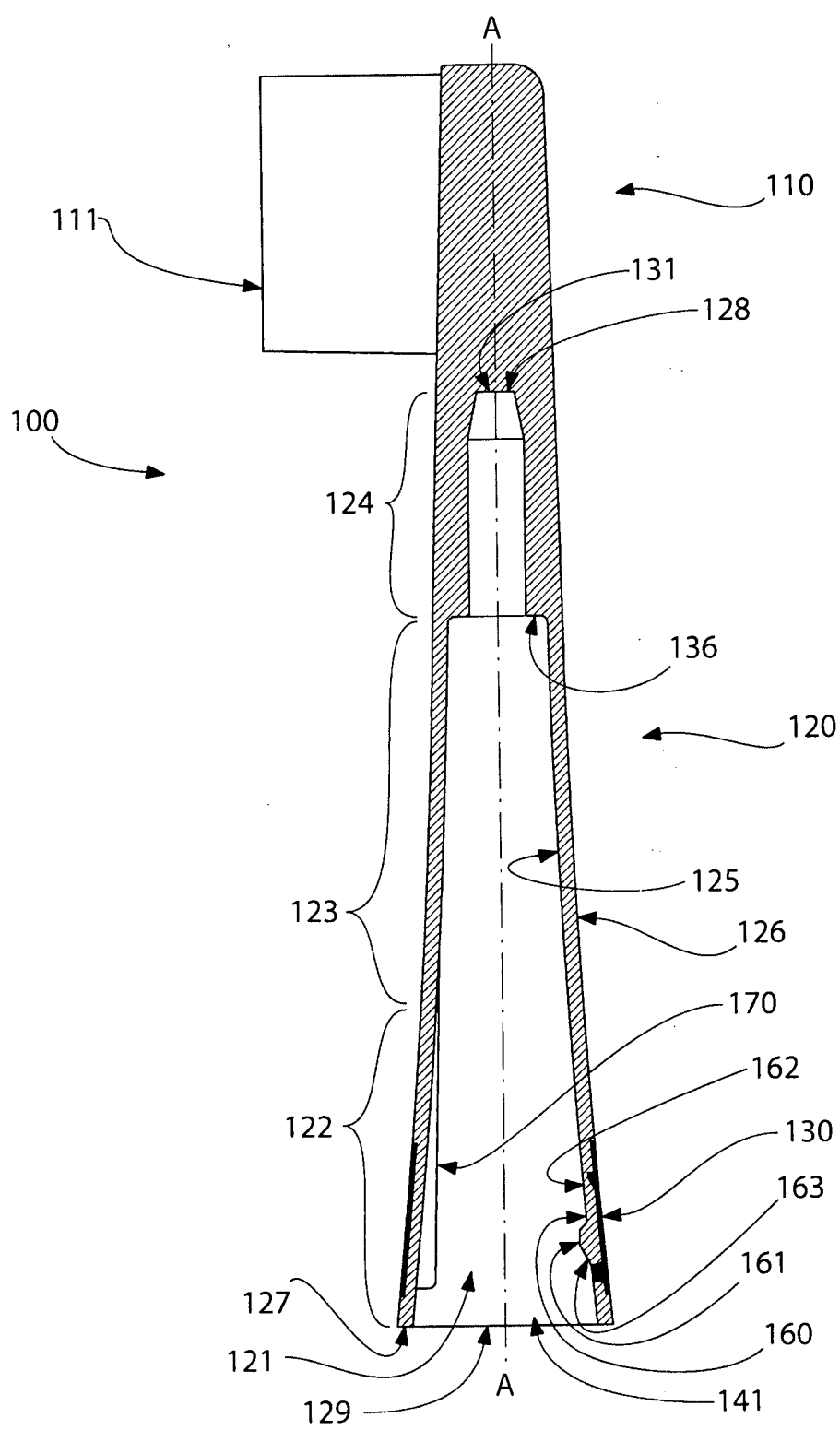


FIG. 2

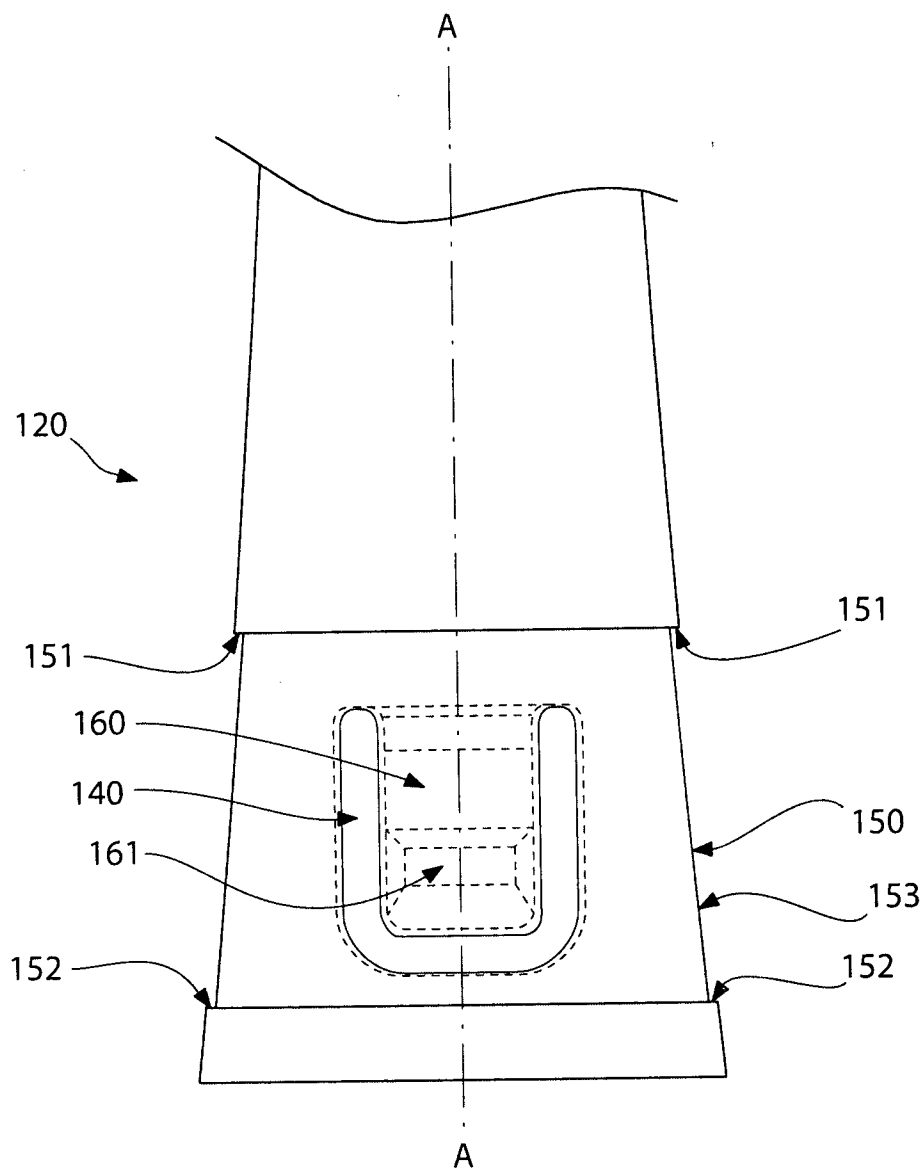


FIG. 3

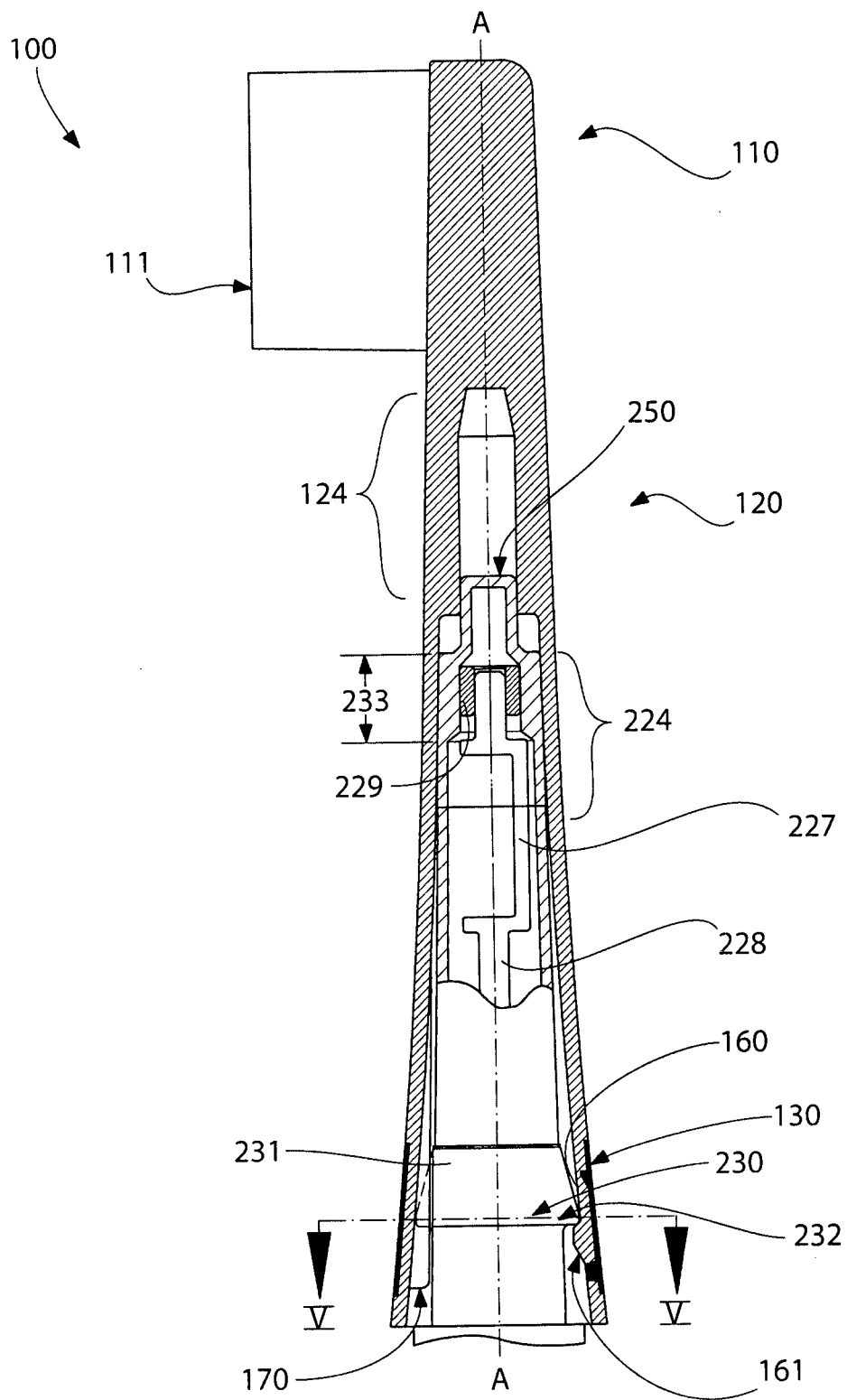


FIG. 4

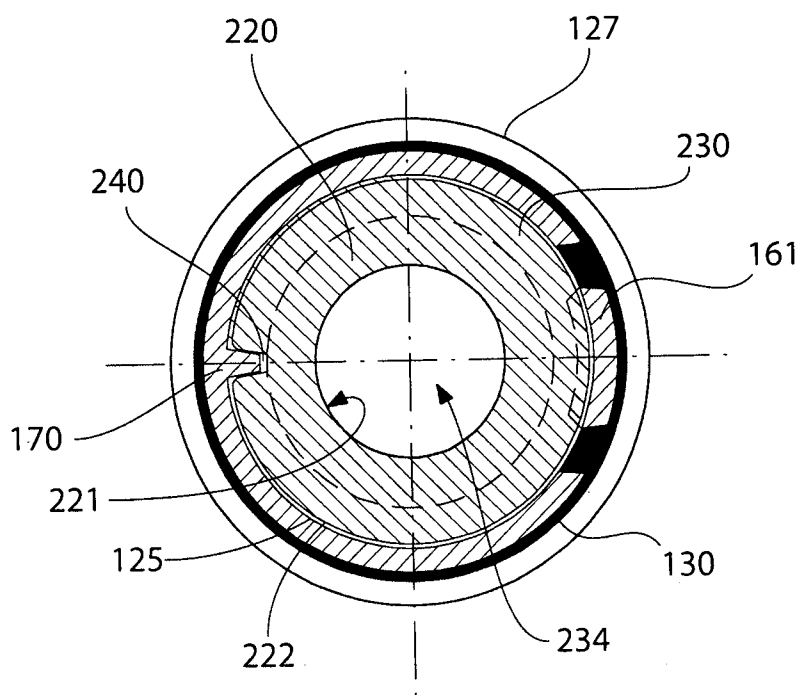


FIG. 5

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

(19) World Intellectual Property
Organization

International Bureau

(43) International Publication Date
17 January 2013 (17.01.2013)



(10) International Publication Number

WO 2013/009361 A1

- (51) International Patent Classification:
A61C 17/22 (2006.01) A61C 17/34 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/US2012/023776
- (22) International Filing Date:
3 February 2012 (03.02.2012)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
61/506,959 12 July 2011 (12.07.2011) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US]; 300 Park Avenue, New York, New York 10022 (US).
- (72) Inventor; and
- (75) Inventor/Applicant (for US only): FATTORI, Joseph E. [US/US]; 10 Jacobs Meadow Road, East Sandwich, Massachusetts 02537 (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, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

Published:

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

(54) Title: TOOTHBRUSH AND REFILL HEAD FOR THE SAME

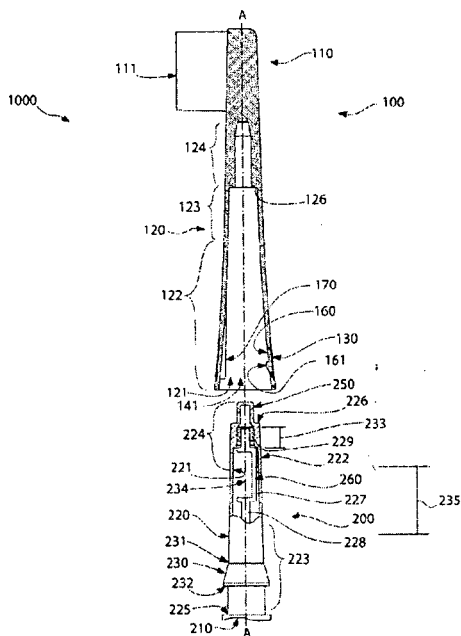


FIG. 1

(57) Abstract: A refill head, and oral care implement incorporating the same, wherein the refill head comprises a tubular sleeve having a cavity for slidably receiving a stem of a handle of the oral care implement. An aperture in the tubular sleeve defines a latch having a locking lug that operably mates with a locking lug of the stem to axially retain the refill head to the handle. A resilient material seals the aperture to provide increased rigidity to the latch.

WO 2013/009361 A1

PATENT COOPERATION TREATY

RECEIVED
Colgate-Palmolive

AUG 26 2013

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT Patent Department

To:

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

PATENT DOCKETING

AUG 30 2013

DOCKETED BY:

Date of mailing
(day/month/year)

20.08.2013

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINING AUTHORITY

(PCT Rule 66)

Applicant's or agent's file reference
9424-00-WO-TB

REPLY DUE within 2 month(s)
from the above date of mailing

International application No.
PCTUS2012/023776

International filing date (day/month/year)
03.02.2012

Priority date (day/month/year)
12.07.2011

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
INV. A61C17/22

Applicant
Colgate-Palmolive Company

DOCKETED
DUE DATE
Initials
Agent Request Date
(if noted)

- ☒ The written opinion established by the International Searching Authority:
☒ is ☐ is not
considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority.
- This second opinion contains indications relating to the following items:
 - ☒ Box No. I Basis of the opinion
 - ☐ 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 Rule 66.2(a)(ii) 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

- The applicant is hereby invited to reply to this opinion.

When? See the time limit indicated above. The applicant may, before the expiration of that time limit, request this Authority to grant an extension, see Rule 66.2(e).
How? By submitting a written reply, accompanied, where appropriate, by amendments, according to Rule 66.3. For the form and the language of the amendments, see Rules 66.8 and 66.9.
Also: For the examiner's obligation to consider amendments and/or arguments, see Rule 66.4bis. For an informal communication with the examiner, see Rule 66.6. For an additional opportunity to submit amendments, see Rule 66.4.
If no reply is filed, the international preliminary examination report will be established on the basis of this opinion.

- The final date by which the international preliminary report on patentability (Chapter II of the PCT) must be established according to Rule 69.2 is: 12.11.2013

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

Kerner, Bodo

Telephone No. +49 89 2399-8097



10-1-1954

APPROVED
DATE
Initials
Agent Request Date
(If noted)

**WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US2012/023776

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:
- ☒ 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 opinion has been established on the basis of
(*replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article
14 are referred to in this opinion as "originally filed"*):

Description, Pages

1-13 as originally filed

Claims, Numbers

1-34 as originally filed

Drawings, Sheets

1/5-5/5 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*):
4. ☒ This opinion has been established as if (some of) the amendments 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. 1-34
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
5. ☐ This opinion has been established:
- ☐ taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority
under Rule 91 (Rule 66.1(d-bis)).
 - ☐ without taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this
Authority under Rule 91 (Rule 66.4bis).

**WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US2012/023776

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

Box No. V Reasoned statement under Rule 66.2(a)(II) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	No:	Claims 1, 4, 5, 8, 10, 12, 14-16, 20, 21
Inventive step (IS)	No:	Claims 1, 4, 5, 8, 10, 12, 14-21
Industrial applicability (IA)	No:	Claims

2. Citations and explanations:

see separate sheet

**WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2012/023776

1 Re Item I.

- 1.1 Due to the problems discussed below, the opinion given in Item V is made on the basis of the originally filed application documents.
- 1.2 The amended set of claims as filed with letter of 19.04.2013 does not appear to fulfil the requirements of Art. 34(2)(b) PCT:
- 1.2.1 The basis cited by the applicant for the amendment in claim 1, i.e. original claim 2 and page 2, line 1, is not regarded as a valid basis. Page 2, line 1 indicates the position and function of the resilient material, i.e. to provide increased rigidity to the latch (must therefore be located at the latch). Also claim 2 gives information about the position and function of the resilient material, i.e. arranged at the outer surface of the tubular sleeve and sealing the aperture and covering the latch.
- 1.2.2 No such information has been incorporated into claim 1. The amendment thus broadens the application's original disclosure in an unallowed way.

2 Re Item V.

- 2.1 Reference is made to the following documents:

D1: DE 10 2006 060132 A1 (BRAUN GMBH [DE]) 19 June 2008

D2: US 2007/256262 A1 (MOSS DAVID B [US]) 8 November 2007

D3: FR 2 476 994 A1 (WALTHER BUERSTENFAB [CH]) 4 September 1981

D4: EP 0 865 771 A1 (MCDUGALL GREGORY J [HK]) 23 September 1998

D5: WO 2004/049968 A1 (BRAUN GMBH [DE]; BOLAND BERNHARD [DE]; JUNK CHRISTIAN [DE]) 17 June 2004

D6: US 2003/182743 A1 (GATZEMEYER JOHN J [US] ET AL) 2 October 2003

D7: US 2010/269275 A1 (SHIMOYAMA JUN [JP] ET AL) 28 October 2010

- 2.2 The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of independent claim 1 is not new in the sense of Article 33(2) PCT. Its subject-matter is already known from D3 (the references in parentheses applying to this document):
- A toothbrush (p. 1, par. 1) comprising:
- a handle (fig. 1, ref. 1) comprising:
- a gripping portion (every handle of a toothbrush has a gripping portion); and
 - a stem extending from the gripping portion, the stem extending along an axis (fig. 1, ref. 4), the stem comprising a locking lug extending radially outward from an outer surface of the stem (fig. 1, ref. 5);
- a refill head detachably coupled to the handle (fig. 1, ref. 2), the refill head comprising:
- a head portion comprising a plurality of tooth cleaning elements (fig. 1);
 - a tubular sleeve coupled to the head portion, the tubular sleeve having a cavity in which the stem is disposed (fig. 3), comprising a locking lug protruding into the cavity (fig. 4+5, ref. 12); and
 - wherein the locking lug of the latch operably mates with the locking lug of the stem to axially retain the stem within the cavity (fig. 4 + p. 5, l. 20-24).
- 2.3 However, the subject-matter of claims 22 and 34 appears to be new and to involve an inventive step:
- 2.3.1 The difference of these claims over the closest prior art D3 is that according to these claims the aperture is sealed by a resilient material.
- 2.3.2 The problem to be solved by this difference can be regarded in providing increased rigidity to the latch.
- 2.3.3 D3 and the other cited documents do not give the skilled person any hint as to solve to the problem in the claimed manner.
- 2.4 Dependent claims 4, 5, 8, 10, 12 and 14-21 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT with respect to novelty and/or inventive step, Articles 33(2) and (3) PCT (the citations given below pertain to D3 if not otherwise indicated):
- 4, 5: does not appear to be inventive, see fig. 2;

**WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2012/023776

- 8: fig. 4;
- 10, 12, 14, 15: fig. 4+5;
- 16, 21: fig. 1+4;
- 17: not inventive, see D1, fig. 1, ref. 5;
- 18, 19: p. 4, l. 18-24 + D7, fig. 4, ref. 307;
- 20: no technical problem appears to be solved by this feature; therefore no inventive-step identifiable;

- 2.5 Dependent claims 2, 3, 6, 7, 9, 11, 13, however, appear to meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.
- 2.6 Moreover, claims 1-34 fulfil the requirements of Article 33(4) PCT as their subject-matter is industrially applicable.

REIVINDICACIONES

1.- Un cepillo de dientes que comprende:

un mango que comprende:

5 una porción de agarre; y

un vástago extendiéndose desde la porción de agarre, el vástago extendiéndose a lo largo de un eje, el vástago comprendiendo un mosquetón de bloqueo extendiéndose radialmente hacia fuera desde una superficie exterior del
10 vástago;

una cabeza de repuesto acoplada de manera separable al mango, la cabeza de repuesto comprendiendo:

una porción de cabeza que comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes;

15 una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular tiene una cavidad en la cual está colocado un vástago, la manga tubular comprendiendo una abertura que define un pasador en la manga tubular, el pasador comprendiendo un mosquetón de bloqueo que sobresale dentro de
20 la cavidad; y

un material resiliente que sella la abertura;

en donde el mosquetón de bloqueo del pasador se acopla de manera operativa con el mosquetón de bloqueo del vástago para retener axialmente el vástago dentro de la cavidad.

2.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el material resiliente es una tira de material resiliente sobre una superficie exterior de la manga tubular que sella la abertura y cubre el
5 pasador.

3.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la tira de material resiliente forma una banda anular que circunscribe la superficie exterior de la manga tubular, la banda anular se
10 anida dentro de una muesca tubular formada en la superficie exterior de la manga tubular, el pasador definido en un piso de la muesca.

4.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la
15 abertura es una abertura sustancialmente en forma de U o una abertura sustancialmente en forma de V.

5.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el pasador se extiende desde un borde proximal a un borde
20 distal, el borde proximal formando una bisagra viva y el borde distal es un borde libre.

6.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el mosquetón de bloqueo del vástago comprende una superficie

superior que es oblicua al eje y una superficie inferior que es sustancialmente perpendicular al eje.

7.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el
5 mosquetón de bloqueo es una brida anular que circunscribe el vástago.

8.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la
superficie interior de la manga tubular y la superficie
10 exterior del vástago están encajadas para mantener la orientación rotacional relativa entre el vástago y la manga tubular.

9.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el vástago comprende
15 una ranura axial, la manga tubular comprende una costilla axial que se acopla con la ranura axial para mantener la orientación rotacional relativa entre el vástago y la manga tubular.

10.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera
20 de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el pasador está integralmente moldeado con la manga tubular.

11.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizado porque la tira de material resiliente está sobremoldeada a la manga tubular.

12.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el pasador se dobla radialmente hacia fuera durante la carga y descarga de la cabeza de repuesto al mango debido al contacto
5 entre el mosquetón de bloqueo del vástago y el mosquetón de bloqueo del pasador.

13.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, caracterizado porque el material resiliente es un elastómero termoplástico y la manga
10 tubular está formada de un plástico duro.

14.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el pasado está desviado en un estado bloqueado en el cual el mosquetón de bloqueo del pasador se acopla operativamente con
15 el mosquetón de bloqueo del vástago para retener axialmente el vástago dentro de la cavidad.

15.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque la abertura tiene un perímetro cerrado.

20 16.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque el mosquetón de bloqueo del vástago está ubicado sobre una porción base del vástago y el pasador está ubicado sobre una porción proximal de la cabeza de repuesto.

17.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque la cavidad de la manga tubular se ahúsa desde un extremo proximal de la cavidad a un extremo distal de la cavidad, el extremo proximal de la cavidad tiene una abertura para recibir el vástago.

18.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque el mango comprende una fuente de energía y un elemento vibratorio operativamente acoplado a la fuente de energía.

19.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque el elemento vibratorio está ubicado dentro del vástago.

20.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado porque solamente una sección distal de la superficie exterior del vástago está en contacto de superficie estrecho con una superficie interior de la manga tubular.

21.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, caracterizado porque la cavidad comprende una sección axial proximal, una sección axial media, y una sección axial distal, el pasador ubicado dentro de la sección axial proximal, el mango además comprende un mosquetón de alineación extendiéndose desde un

extremo distal del vástago que se extiende dentro de la sección axial distal.

22.- Una cabeza de repuesto para un implemento del cuidado bucal, que comprende:

5 una porción de cabeza;

una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular tiene una cavidad extendiéndose a lo largo de un eje, la manga tubular comprende una abertura que define un pasador en la manga tubular, el pasador comprende un
10 mosquetón de bloqueo que sobresale dentro de la cavidad; y

un material resiliente colocado dentro de la abertura y sellando la misma; y

en donde el pasador está configurado para doblarse radialmente hacia fuera desde un estado bloqueado a un estado
15 desbloqueado, el pasador desviado hacia el estado bloqueado.

23.- La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque el material resiliente cubre el pasador.

24.- La cabeza de repuesto de conformidad con la
20 reivindicación 23, caracterizado porque el material resiliente es en la forma de una tira que circunscribe al menos parcialmente una superficie exterior de la manga tubular.

25.- La cabeza de repuesto de conformidad con la

reivindicación 24, caracterizado porque la tira se anida dentro de una muesca formada en la superficie exterior de la manga tubular, el pasador definido en un piso de la muesca.

26.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera
5 de las reivindicaciones 22 a 25, caracterizado porque la abertura es una abertura sustancialmente en forma de U o una abertura sustancialmente en forma de V.

27.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera
de las reivindicaciones 22 a 26, caracterizado porque el
10 pasador se extiende desde un borde proximal a un borde distal, el borde proximal formando una bisagra viva y el borde distal siendo un borde libre.

28.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera
de las reivindicaciones 22 a 27, caracterizado porque la
15 manga tubular comprende una costilla axial para mantener la orientación rotacional relativa entre la cabeza de repuesto y un mango del implemento del cuidado bucal cuando la cabeza de repuesto está acoplada de manera separada al mango.

29.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera
20 de las reivindicaciones 22 a 28, caracterizado porque el pasador está integralmente moldeado con la manga tubular.

30.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera
de las reivindicaciones 22 a 29, caracterizado porque el material resiliente está sobremoldeado a la manga tubular.

31.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 30, caracterizado porque el material resiliente es un elastómero termoplástico y la manga tubular está formada de un plástico duro.

5 32.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 31, caracterizado porque la abertura tiene un perímetro cerrado.

33.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 32, caracterizado porque el
10 pasador está ubicado sobre una porción proximal de la cabeza de repuesto.

34.- Una cabeza de repuesto para un implemento del cuidado bucal que comprende:

una porción de cabeza;

15 una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular tiene una cavidad extendiéndose a lo largo de un eje, la manga tubular comprende una abertura de perímetro cerrado que define un pasador en la manga tubular, el pasador comprende un mosquetón de bloqueo que sobresale dentro de la
20 cavidad; y

un material resiliente que sella la abertura.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

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

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

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

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

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

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

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

Dado y firmado en

a los días de

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned
Michael F. Morgan

legal representative(s) of

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

an organization existing under the laws of
Delaware

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

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

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

Granted and signed at Piscataway, NJ USA

on this 25 day of July of 2013


Michael F. Morgan
Associate Patent Counsel

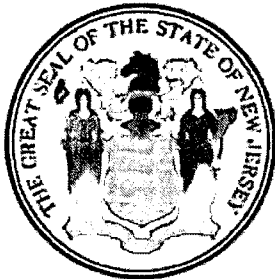
APOSTILLE

(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 6TH DAY OF NOVEMBER 2013
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff
State Treasurer
8. NO: A503669
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE



Certificate Number: 1301232810

Verify this certificate at

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

ST

I, Michele Konrad, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment of United States Patent Application Serial No. 61/506,959 filed July 12, 2011.

Michele Konrad

Michele Konrad
Senior Legal Assistant - Patent
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to

Before me this 31 day

of October 2013

X Emily Lang

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

ASSIGNMENT

WHEREAS, I, **Joseph E. Fattori**, (below referred to as ASSIGNOR), residing, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent of the United States was filed in the United States Patent and Trademark Office as Application Serial No. 61/506,959, filed July 12, 2011, naming the ASSIGNOR(S) as inventor(s), and entitled **"REFILL HEAD FOR AN ORAL CARE IMPLEMENT HANDLE"**; and

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

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

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

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

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

This Assignment is effective as of: July 12, 2011 .
(date of filing)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 15 day of July 2011.

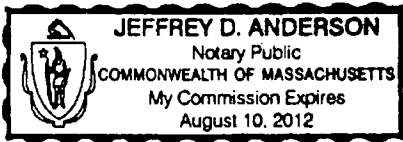
Joseph E. Fattori
Joseph E. Fattori

Address: 10 Jacobs Meadow Road
East Sandwich, MA 02537

State of MASSACHUSETTS
County of BARNSTABLE

On this 15 day of July 2011, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Jeffrey D. Anderson
NOTARY PUBLIC



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 SU CAPACIDAD DE:
NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY
4. PORTA EL SELLO/ESTAMPA DE:
EMILY LANG, NOTARIO

CERTIFICADO

5. EN TRENTON, NEW JERSEY
6. EL 6 DE NOVIEMBRE DE 2013
7. por Andrew P. Sidamon-Eristoff
Tesorero de Estado
8. NO: A503669
9. SELLO/ETAMPA
10. FIRMA:
(Rúbrica)



Número de Certificado: 1301232810
Verificar este certificado en
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

9424-00-CO-01-TB

Yo, Michele Konrad, de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, por medio del presente declaro que la copia anexa al presente es una fotocopia fiel de la cesión de la Solicitud de Patente de los Estados Unidos con Número de Serie 61/506,959 presentada el 12 de Julio de 2011.

[Rúbrica]

Michele Konrad
Asistente Legal Senior – Patentes
Colgate-Palmolive Company

Suscrito y jurado
Ante mí hoy 31
de Octubre de 2013

x [Rúbrica]

EMILY LANG
NOTARIO PUBLICO
ESTADO DE NEW JERSEY
MI COMISION VENCE EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2013

CESION

CONSIDERANDO QUE, yo, **Joseph E. Fattori** (a continuación referido como el CEDENTE), con domicilio, respectivamente, como se establece de aquí en adelante, he hecho una invención para la cual la Solicitud para Título de Patente fue presentada en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos como Solicitud con Número de Serie 61/506,959, presentada el 12 de julio de 2011, mencionando al CEDENTE (S) como inventor(es), y titulada, **“CEPILLO DE DIENTES Y CABEZA DE REPUESTO PARA EL MISMO”**, y

CONSIDERANDO QUE, Colgate-Palmolive Company, una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y con oficinas y lugar de negocios en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficinas y lugar de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08854 (a continuación referido como “CESIONARIO”), está deseoso de obtener todo derecho, título e interés en y para la invención antes mencionada y solicitud de Patente así como derechos de patente correspondientes a nivel mundial;

AHORA, POR LO TANTO, conforme a una consideración buena y valiosa, cuya recepción y suficiencia se reconocen por medio del presente, el CEDENTE(S), por la presente vende, cede y transfiere al CESIONARIO, el completo y exclusivo derecho, título e interés en y para la invención antes mencionada, la Solicitud de Patente Internacional antes mencionada y todas las solicitudes de Patente extranjeras correspondientes, todas las solicitudes de Patente de los Estados Unidos divisionales, de continuación, continuación-en-parte, reexpedición, reexaminación, y cualesquiera adicionales, mismas que reclamen prioridad a la Solicitud Internacional antes mencionada, y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre la misma en los Estados Unidos y en todos los Países extranjeros, junto con los derechos de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de Propiedad Industrial, Convención Interamericana relacionada con

Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquier otro acuerdo internacional al cual se adhieran los Estados Unidos de América, y el CEDENTE(S) por la presente autoriza y solicita al Comisionado de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos y todas las Oficinas de Patente Extranjeras a expedir todos los Títulos de Patente o derechos comparables en cualquier solicitud como se mencionó anteriormente al CESIONARIO, o a sus sucesores, asignados o representantes legales;

EL CEDENTE(S), por la presente conviene que el CEDENTE(S) tiene el completo derecho para conferir el interés total aquí cedido, y que el CEDENTE(S) no ha ejecutado, y no ejecutará, ningún acuerdo en conflicto con el presente;

EL CEDENTE(S) acuerda comunicar al CESIONARIO o sus sucesores, asignados, o representantes legales cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o cualquiera de ellos respecto a dicha invención, y sin mayor remuneración para testificar en cualquier proceso legal, firmar todos los documentos legales, ejecutar todas las solicitudes divisionales, de continuación, continuaciones-en-parte, reexpediciones y reexaminaciones, hacer todos los juramentos y generalmente hacer todos los actos legales para ayudar al CESIONARIO o sus sucesores, asignados o representantes legales a obtener y hacer valer la protección apropiada de la patente para dicha invención en todos los países y mejorar o perfeccionar el derecho del CESIONARIO en y para la invención y derechos de patente del mismo.

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

Esta Cesión tiene vigencia a partir del 12 de Julio de 2011
(fecha de presentación)

Expediente del Apoderado No. 9424P-00-TB

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, Yo, he puesto mi firma y sello este día 15 de Julio de 2011.

[Rúbrica]

Joseph E. Fattori

Dirección:

10 Jacobs Meadow Road
East Sandwich, MA 02537

Estado de Massachusetts
Condado de Barnstable

En este día 15 de Julio de 2011, ante mí, un Notario Público en y para el Estado y País antes mencionados, personalmente compareció el arriba firmante, sabido por mí que es la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

JEFFREY D. ANDERSON
Notario Público
COMMONWEALTH DE MASSACHUSETTS
Mi Comisión Expira
10 de Agosto de 2012

[Rúbrica]

NOTARIO PÚBLICO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 001162

Bogotá D.C., Enero 08 de 2014 - 15:18:09

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	569012835	08/01/2014	90.526.000.00

*** Conceptos Pagados ***

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

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

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-005031- -00000-0000

Fecha: 2014-01-13 15:27:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 67

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

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

, Enero 8 de 2014 - 15:18:32

66

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 001527

Bogotá D.C., Enero 09 de 2014 - 13:10:11

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

***** Soporte del Pago *****

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	560783204	09/01/2014	8.897.000.00

***** Conceptos Pagados *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
24	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	744.000.00
				\$744.000.00

SON: **SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-005031- -00000-0000

Fecha: 2014-01-13 15:27:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 67

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

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

Enero 9 de 2014 - 13:10:13

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐

Indicación que se solicita una patente.

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Descripción de la invención

☐

Dibujos de ser estos pertinentes

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐

Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐

Indicación que se solicita una PCT

☐

Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

☐

Dibujos de ser estos pertinentes

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☐

Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita Diseño industrial

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐

Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita un esquema de trazado

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica de un esquema de trazado

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-005031- -00000-0000

Fecha: 2014-01-13 15:27:26

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 379 FASENACIONALI

Folios: 67