



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-005035- -00000-0000

Fecha: 2014-01-13 15:28:29
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Eve: 379 FASENACIONALII
Folios: 62

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. 14-005035- -00000-0000 Fecha: 2014-01-13 15:28:29 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 62
---	--

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/US2012/023768 Fecha 03 de Febrero de 2012			
Publicación Internacional No. WO 2013/009359 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	61/506.996
			(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 14-000350 14-001531	Fecha: 03/01/2014 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 Nº de folios 22		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones Nº Reivindicaciones: 24		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras Nº folios: 5		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

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 de manera
específica 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 la fabricación, la capacidad para cargar de manera inapropiada la cabeza de repuesto al mango, y el acoplamiento inadecuado 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 incluye la misma, en donde la cabeza de repuesto comprende una manga tubular que tiene una cavidad. Primera y segunda superficies de leva superiores son proporcionadas en una porción distal de la cavidad que forma soportes transversales dentro de la 15 cavidad. La primera y segunda superficies de leva superiores están separadas por una primera y segunda ranuras axiales a través de las cuales se pueden pasar el primer y segundo resaltes de un vástago de un mango del implemento del cuidado bucal. 20

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; y 25 primer y segundo resaltes extendiéndose radialmente desde una superficie exterior del vástago, el primer y segundo resaltes ubicados en una porción distal del vástago y acomodados en una manera circunferencialmente separada; y 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
5 tiene una cavidad en la cual está colocado el vástago; y primera y segunda superficies de leva superiores que forman soportes transversales en la cavidad, el primer resalte en contacto de superficie con la primera superficie de leva superior y el segundo resalte en contacto de superficie con
10 la segunda superficie de leva superior para retener en forma axial el vástago dentro de la cavidad, la primera y segunda superficies de leva superiores separadas circunferencialmente una de otra por una primera y segunda ranuras axiales, la primera y segunda ranuras axiales configuradas para permitir
15 que el primer resalte se deslice en forma axial a través de la primera ranura axial y el segundo resalte se deslice de manera axial a través de la segunda ranura axial cuando la cabeza de repuesto está en una orientación rotacional en la cual el primer resalte está alineado en forma axial con la
20 primera ranura axial y el segundo resalte está alineado de manera axial con la segunda ranura axial.

En otra modalidad, 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
25 porción de cabeza, la manga tubular tiene una cavidad para recibir un vástago de un mango del implemento del cuidado bucal; y primer y segunda superficies de leva superiores que forman soportes transversales en la cavidad, la primera y

segunda superficies de leva superiores separadas circunferencialmente una de otra por la primera y segunda ranuras axiales.

Áreas adicionales de aplicabilidad de la presente invención serán aparentes a partir de la siguiente descripción detallada que se proporciona en lo sucesivo. Se debiera entender que la descripción detallada y los ejemplos 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 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 separable de acuerdo con una modalidad de la presente invención, en donde la cabeza de repuesto está en sección transversal y el mango está en corte parcial;

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

La figura 3 es una vista frontal del mango del cepillo de dientes de la figura 1;

La figura 4A es una vista superior del mango del cepillo de dientes de la figura 1;

La figura 4B es una vista lateral derecha de una porción distal del vástago del mango del cepillo de dientes de la figura 1;

La figura 5A es una vista superior del collar de leva de la cabeza de repuesto de la figura 1, en donde el collar de leva es retirado de la manga tubular de la cabeza de repuesto;

La figura 5B es una vista en sección transversal longitudinal del collar de leva de la figura 5A; y

La figura 6 es una vista frontal 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.

15

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.

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 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",

"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 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 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 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.

Haciendo referencia primero a las figuras 1 y 6 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 por lo general comprende una cabeza de repuesto 100 y un mango 200.

Tal como se analiza con mayor detalle a continuación, la cabeza de repuesto 100 y el mango 200 están diseñados de manera que la cabeza de repuesto 100 se puede acoplar y desacoplar repetitivamente del mango 200. En la figura 1, el cepillo de dientes energizado 1000 se ilustra en un estado en donde la cabeza de repuesto 100 no está acoplada al mango 200 sino que está colocada en una alineación axial con el mango 200 de manera que se puede efectuar dicho acoplamiento. En la figura 6, el cepillo de dientes energizado 1000 se ilustra en un estado en donde la cabeza de repuesto 100 está acoplada de manera separable 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 se pueden aplicar 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 interdentes, pulidores de dientes e implementos con mango especialmente diseñados que tienen elementos en contacto con los dientes.

Haciendo referencia ahora a las figuras 1, 3, 4A y 4B de manera concurrente, el mango 200 se describirá con mayor detalle. El mango 200 por lo general comprende una porción de agarre 210 (solo se ejemplifica una pequeña porción) y un vástago 220. 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 energizado 1000 durante su uso. La porción de agarre 210 puede asumir una amplia variedad de formas, contornos y configuraciones, ninguno de las cuales son una limitación de la presente invención. Dentro de la porción de agarre 210 se incluye una fuente de energía, un motor eléctrico y circuitería eléctrica así como componentes necesarios para crear un movimiento deseado dentro de la cabeza de repuesto 100.

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 los componentes mecánicos que necesitan quedar 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, el cual en la modalidad ejemplificada es en la forma de un excéntrico 222 acoplado a un eje motor 221. Una porción proximal (que no se ilustra) del eje motor 221 está operativamente acoplada al motor eléctrico (que no se ilustra) de manera que el motor eléctrico puede rotar el eje motor 221. Una porción distal 223 del eje motor 221 es

retenida por un cojinete anular 224 que está montado dentro del vástago 220. A medida que el eje motor 221 es rotado, el excéntrico 222, debido a su centro de gravedad fuera de centro, genera vibraciones que son transmitidas al vástago 220 y a la cabeza de repuesto 100 (que se analiza con mayor detalle a continuación). Aunque el excéntrico 222 se ejemplifica como una porción del eje motor 221 que está radialmente desviada del eje longitudinal A-A, la invención no queda limitada a esto. En otras modalidades, el excéntrico 222 puede ser un disco desviado u otro peso desviado, tal como se conoce en la técnica. Tal como se puede observar en la figura 1, el vástago 220 forma un alojamiento hermético al agua que tiene una cavidad interna 225 en la cual están alojados el eje motor 221 y el excéntrico 222. Detalles adicionales de un mango que produce vibración conveniente, y estructura relacionada que se puede incorporar 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 número 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.

El vástago 220 comprende una porción proximal 226 y una porción distal 228. La porción proximal 226 es la porción base del vástago 220 que es adyacente a la porción de agarre 210 del mango 200. La porción distal 228 forma el extremo libre del vástago 220. La porción distal 228 del vástago 220 además comprende una porción de tapón 231 y una porción de

soporte 232. La porción de tapón 231 se extiende axialmente desde la porción de soporte 232.

El vástago 220 además comprende un primer resalte 229 y un segundo resalte 230 que se extienden radialmente hacia fuera desde una superficie exterior 227 del vástago 220. El primer y segundo resaltes 229, 230 están acomodados sobre el vástago 220 en una manera circunferencialmente separada. En la modalidad ejemplificada, el primer y segundo resaltes 229, 230 están aproximadamente a 180° de separación. Por supuesto, se pueden utilizar otros grados angulares de separación según se desee. Además, en modalidades alternas, en el vástago 220 se puede incluir una cantidad mayor o menos a dos resaltes 229, 230.

En la modalidad ejemplificada, el primer y segundo resaltes 229, 230 están ubicados sobre la porción de tapón 231 de la porción distal 228 del vástago 220 y se extienden una distancia radial que es menor que la porción de soporte 232. Por lo tanto, tal como se puede observar en la figura 4A, los extremos libres 329, 330 del primer y segundo resaltes 229, 230 están ubicados dentro de un perímetro 332 de la porción de soporte 232. En modalidades alternas, el primer y segundo resaltes 229, 230 pueden estar ubicados en otras ubicaciones sobre el vástago 220 si así se desea. Dicho de otra manera, el primer y segundo resaltes 229, 230 no se extienden radialmente más allá de una superficie exterior 227 de la porción de soporte 232.

En la modalidad ejemplificada, tanto el primer como el segundo resaltes 229, 230 son elementos tipo pasador

cilíndricos y tienen diámetros aproximadamente iguales. No obstante, en modalidades alternas, el primer y segundo resaltes 229, 230 pueden tener otras formas en sección transversal, incluyendo poligonal, ovalada o una forma irregular. Por lo tanto, tal como aquí se utiliza, el término "diámetro" no queda estrictamente limitado a geometrías circulares.

Haciendo referencia ahora a las figuras 2, 5A y 5B de manera concurrente, se describirá con mayor detalle la estructura de la cabeza de repuesto 100. La cabeza de repuesto 100 generalmente comprende una porción de cabeza 110, una manga tubular 120 y un collar de leva anular 150. La manga tubular 120, la porción de cabeza 110 y el collar de leva 150 se pueden formar en un material que sea 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 queda limitada a esto y se pueden utilizar otros materiales para formar la manga tubular 120 y la porción de cabeza 110 de la cabeza de repuesto 100.

La manga tubular 120 se extiende a lo largo de un eje longitudinal B-B desde un extremo proximal 121 a un extremo distal 182. La porción de cabeza 110 está acoplada al extremo distal 182 de la manga tubular 120. En la modalidad ejemplificada, la manga tubular 120 y la porción de cabeza 110 de la cabeza de repuesto 100 son integralmente formadas como una sola estructura unitaria utilizando un proceso de

moldeo, fresado, maquinado u otro proceso 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 los cuales son operativamente conectados en una etapa posterior del proceso de fabricación a través de alguna técnica conocida, incluyendo sin limitación soldadura térmica o ultrasónica, un ensamble de ajuste hermético, una manga de acoplamiento, un acoplamiento roscado, adhesión o sujetadores.

10 La porción de cabeza 110 comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes 180 (que se ilustran de manera genérica) extendiéndose desde una superficie de la misma tal como se conoce en la técnica. La pluralidad de elementos de limpieza de dientes 180 es proporcionada para
15 limpiar y/o pulir una superficie bucal y/o espacios interdientales. Los elementos de limpieza de dientes 180 pueden ser particularmente convenientes para el cepillado de los dientes, o pueden ser particularmente convenientes para pulir los dientes en lugar de o además de limpiar los
20 dientes. Tal como aquí se utiliza, el término "elementos de limpieza de dientes" se utiliza en un sentido genérico para hacer referencia a cualquier estructura que pueda ser utilizada para limpiar, pulir o enjuagar los dientes y/o tejido bucal blando (por ejemplo, lengua, mejillas, encías,
25 etc.) a través de contacto de superficie relativo. Ejemplos comunes de "elementos de limpieza de dientes" incluyen, sin limitación, mechones de cerdas, cerdas de filamentos, cerdas de fibra, 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 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. 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.

Los elementos de limpieza de dientes 180 de la presente invención pueden ser conectados a la cabeza de repuesto 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 aberturas convenientes en los bloques de mechón de manera que la base de las cerdas queda montada dentro o debajo del bloque de mechón.

La manga tubular 120 comprende una superficie interior 181 que forma una cavidad interna 122 que se extiende a lo largo del eje longitudinal B-B. La cavidad interna 122 está dimensionada y formada para acomodar el vástago 220 del mango 200 de manera que la cabeza de repuesto 100 se puede acoplar de manera separable al mango 200 tal como se describe a continuación. La manga tubular 120 además comprende una abertura 123 en el extremo proximal 121 que proporciona un pasaje dentro de la cavidad 122 de manera que el vástago 220 se puede trasladar axialmente dentro y fuera de la cavidad 122 a través de la abertura 123.

La cavidad 122 comprende una sección axial proximal 124, una sección axial media 125 y una sección axial distal 126. La sección axial proximal 124 se extiende desde la abertura 123 a un primer soporte 127 formado en la superficie interior 181. La sección axial proximal 124 tiene un área en sección transversal ahusada a lo largo de su longitud moviéndose desde la abertura 123 al primer soporte anular 128. La sección axial media 125 se extiende desde el primer soporte 127 a un segundo soporte 128 formado en la superficie interior 181. La sección axial media 125 tiene un área en sección transversal ligeramente ahusada a lo largo de su

longitud moviéndose desde el primer soporte 127 al segundo soporte 128. La sección axial distal 126 se extiende desde el segundo soporte anular 128 a una pared de extremo 129. La sección axial distal 126 tiene un área en sección transversal reducida en comparación con la sección axial media 125, incluso en el área en sección transversal más pequeña de la sección axial media 125.

Tal como se mencionó antes, la cabeza de repuesto 100 además comprende un collar de leva 150. El collar de leva 150 está colocado dentro de la cavidad 122 y acoplado a la manga tubular 120. De manera más específica, el collar de leva 150 está colocado dentro de la sección axial media 125 de la cavidad interna 122 (adyacente a la sección axial distal 126). El collar de leva 150 está acoplado a la manga tubular 120 para no ser giratorio con respecto a la manga tubular 120. En la modalidad ejemplificada, la posición axial del collar de leva 150 dentro de la cavidad 122 de la manga tubular 120 se logra mediante una combinación de contacto con el segundo soporte anular 128 y una brida de retención anular 130 que sobresale radialmente hacia dentro desde la superficie interior 181. Por lo tanto, el segundo soporte anular 128 evita el movimiento axial del collar de leva 150 con relación a la manga tubular 120 en una primera dirección axial mientras que la brida de retención anular 130 evita el movimiento axial del collar de leva 150 con relación a la manga tubular 120 en una segunda dirección axial (opuesta a la primera dirección axial). El movimiento rotacional entre el collar de leva 150 y la manga tubular 120 está prohibido

por pestañas de enclavamiento 153 del collar de leva 150 que se extienden dentro de ranuras que se extienden axialmente 131 formadas en el segundo soporte anular 128 de la superficie interior 181 de la manga tubular 120.

5 En la modalidad ejemplificada, el collar de leva 150 comprende una pared exterior anular 154 y un primer escalón interior 155 y un segundo escalón interior 156. El primer escalón interior 155 comprende una primera superficie de leva superior 157 mientras que el segundo escalón interior 156
10 comprende una segunda superficie de leva superior 158. La primera y segunda superficies de leva superiores 157, 158 formando soportes transversales en la cavidad 122. Cuando el cepillo de dientes energizado 1000 es ensamblado de manera apropiada y la cabeza de repuesto 100 es acoplada de manera
15 separable al mango 200, el primer resalte 229 del vástago 120 está en contacto de superficie con la primera superficie de leva superior 157 y el segundo resalte 230 está en contacto de superficie con la segunda superficie de leva superior 158
(tal como se muestra en la figura 6) para retener en forma
20 axial el vástago 220 dentro de la cavidad 122 a fin de mantener el acoplamiento separable.

El primer y segundo escalones 155, 156, y por lo tanto la primera y segunda superficies de leva superiores 157, 158, están circunferencialmente separadas una de otra por una
25 primera y segunda ranuras axiales 151, 152. La primera superficie de leva superior 157 comprende una primera depresión 159 en la cual se anida el primer resalte 229 cuando la cabeza de repuesto 100 está acoplada de manera

separable al mango 200. De manera similar, la segunda superficie de leva superior 158 comprende una segunda depresión 160 en la cual se anida el segundo resalte 230 cuando la cabeza de repuesto 100 está acoplada de manera
5 separable al mango 200.

La primera superficie de leva superior 157 también comprende una primera porción de rampa 161 y una primera porción de tope 162. La primera porción de rampa 161 se extiende desde la primera ranura axial 151 a la primera
10 depresión 159 y está configurada para permitir que el primer resalte 229 se deslice a lo largo de la primera superficie de leva superior 157 desde la primera ranura axial 151 y la primera depresión 159. Por otra parte, la primera porción de tope 162 está ubicada entre la primera depresión 159 y la
15 segunda ranura axial 152 y está configurada para prohibir que el primer resalte 229 rote de la primera depresión 129 hacia la alineación axial con la segunda ranura axial 152. De manera similar, la segunda superficie de leva superior 158 comprende una segunda porción de rampa 163 y una segunda
20 porción de tope 164. La segunda porción de rampa 163 se extiende desde la segunda ranura axial 152 a la segunda depresión 160 y está configurada para permitir que el segundo resalte 230 se deslice a lo largo de la segunda superficie de leva superior 158 desde la segunda ranura axial 152 a la
25 segunda depresión 160. Por el contrario, la segunda porción de tope 164 está ubicada entre la segunda depresión 160 y la primera ranura axial 151 y está configurada para prohibir que el segundo resalte 230 rote de la segunda depresión 160 hacia

una alineación axial con la primera ranura axial 151.

La primera y segunda ranuras axiales 151, 152 están configuradas para permitir que el primer resalte 229 se deslice axialmente a través de la primera ranura axial 151 y el segundo resalte 230 se deslice de manera axial a través de la segunda ranura axial 152 cuando la cabeza de repuesto 200 está en una orientación rotacional en la cual el primer resalte 229 queda alineado de manera axial con la primera ranura axial 151 y el segundo resalte 230 queda alineado de manera axial con la segunda ranura axial 152. Por lo tanto, a fin de que el vástago 220 del mango 200 sea insertado dentro de la cavidad 122 de la cabeza de repuesto 200, la cabeza de repuesto debe ser puesta en una orientación rotacional en la cual el primer resalte 229 está alineado en forma axial con la primera ranura axial 151 y el segundo resalte 230 está alineado de manera axial con la segunda ranura axial 152. Una vez que se logra esta orientación rotacional, el vástago 220 es insertado dentro de la cavidad 122 hasta que el primer y segundo resaltes 229, 230 pasan a través de la primera y segunda ranuras axiales 151, 152, respectivamente. Una vez que el primer y segundo resaltes 229, 230 han pasado a través de la primera y segunda ranuras axiales 151, 152, la cabeza de repuesto 200 es rotada (90 grados en el sentido de las manecillas del reloj) con relación al mango 200 de manera que el primer y segundo resaltes 229, 230 se deslizan a lo largo de las porciones de rampa 161, 163 de la primera y segunda superficies de leva superiores 157, 158 hasta que se anidan en la primera y segunda depresiones 159, 160,

respectivamente. Paredes laterales verticales (no enumeradas) de las ranuras axiales 151 y 152, y parte de las áreas de superficie de leva 161 y 163 evitan que la cabeza de repuesto rote en el sentido contrario a las manecillas del reloj y de esta manera se mantiene la orientación de la cabeza al mango. A medida que el primer y segundo resaltes 229, 230 se deslizan hacia arriba en las porciones de rampa 161, 163, el ajuste entre el primer y segundo resaltes 229, 230 y la primera y segunda superficies de leva superiores 157, 158 es apretado. El primer y segundo resaltes 229, 230 entonces caen dentro de la primera y segunda depresiones 159, 160 logrando un estado más relajado entre el primer y segundo resaltes 229, 230 y la primera y segunda superficies de leva superiores 157, 158. La primera y segunda depresiones 159, 160 retienen el primer y segundo resaltes 229, 230 en contacto con la primera y segunda superficies de leva superiores 157, 158. Este acoplamiento se puede mejorar adicionalmente mediante la incorporación de una arandela resiliente que proporciona una fuerza axial que empuja aun más al primer y segundo resaltes 229, 230 hacia la primera y segunda depresiones 159, 160 (que no se ilustran). Las porciones de tope 162, 164 evitan una rotación excesiva.

Cuando un usuario desea retirar la cabeza de repuesto 100 del mango 200, el usuario rota la cabeza de repuesto 100 con relación al mango 200 en la dirección rotacional opuesta (es decir, 90 grados en sentido contrario a las manecillas del reloj) hasta que el primer y segundo resaltes 229, 230 son forzados desde la primera y segunda depresiones 159, 160

y se deslizan hacia abajo de las porciones de rampa 161, 163 de la primera y segunda superficies de leva superiores 157, 158. Esta rotación continúa hasta que el primer y segundo resaltes 229, 230 regresan a estar en alineación axial con la primera y segunda ranuras axiales 151, 52 respectivamente. En este punto, el vástago 220 puede ser retirado en forma axial de la cavidad 122 de la cabeza de repuesto 100.

Además, cuando la cabeza de repuesto 100 está acoplada de manera separable al mango 200 tal como se describió antes, la primera y segunda superficies de leva superiores 157, 158 quedan ubicadas dentro de la sección axial media 125 de la cavidad 122. Además, tal como se muestra en la figura 6, solamente la superficie exterior de la porción de soporte 232 de la porción distal 228 del vástago 220 está en contacto de superficie estrecho con la superficie interior 181 de la manga tubular 120. Por lo tanto, las vibraciones generadas por el excéntrico 223 en el vástago 220 son transmitidas de manera más eficientes a la porción de cabeza 210 de la cabeza de repuesto 200. Puede ser conveniente reducir al mínimo la vibración por debajo de la porción distal 228 de manera que la vibración no es transmitida al mango 200.

El primer y segundo resaltes 229, 230 están integralmente moldeados al vástago 220 en la modalidad ejemplificada. Además, aunque la primera y segunda superficies de leva superiores 157, 158 están ubicadas en el collar de levas 150 en la modalidad ejemplificada, la primera y segunda superficies de levas superiores 157, 158 se podrían formar integralmente en la manga tubular 120.

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

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

REIVINDICACIONES

1.- Un cepillo de dientes que comprende:

5 un mango que comprende:

una porción de agarre; y

un vástago que se extiende desde la porción de agarre,
el vástago extendiéndose a lo largo de un eje; y

primer y segundo resaltes extendiéndose radialmente
10 desde una superficie exterior del vástago, el primer y
segundo resaltes ubicados sobre una porción distal del
vástago y acomodados en una manera circunferencialmente
separada; y

una cabeza de repuesto acoplada de manera separable al
15 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
20 vástago; y

primera y segunda superficies de leva superiores que
forman soportes transversales en la cavidad, el primer
resalte en contacto de superficie con la primera superficie
de leva superior y el segundo resalte en contacto de
25 superficie con la segunda superficie de leva superior para
retener en forma axial el vástago dentro de la cavidad, la
primera y segunda superficies de leva superiores separadas de
manera circunferencial una de otra por una primera y segunda

ranuras axiales, la primera y segunda ranuras axiales configuradas para permitir que el primer resalte se deslice en forma axial a través de la primera ranura axial y el segundo resalte se deslice de manera axial a través de la segunda ranura axial cuando la cabeza de repuesto está en una orientación rotacional en la cual el primer resalte queda alineado axialmente con la primera ranura axial y el segundo resalte queda alineado de manera axial con la segunda ranura axial.

10 2.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la primera superficie de leva superior comprende una primera depresión, el primer resalte anidándose en la primera depresión, y en donde la segunda superficie de leva superior comprende una segunda
15 depresión, el segundo resalte anidándose en la segunda depresión.

 3.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la primera superficie de leva superior comprende una primera porción de rampa y una
20 primera porción de tope, la primera porción de rampa extendiéndose desde la primera ranura axial a la primera depresión y configurada para permitir que el primer resalte sea rotado entre la primera ranura axial y la primera depresión, la primera porción de tope ubicada entre la
25 primera depresión y la segunda ranura axial y configurada para prohibir que el primer resalte sea rotado desde la primera depresión a una alineación axial con la segunda ranura axial, y en donde la segunda superficie de leva

superior comprende una segunda porción de rampa y una segunda porción de tope, la segunda porción de rampa extendiéndose desde la segunda ranura axial a la segunda depresión y configurada para permitir que el segundo resalte sea rotado entre la segunda ranura axial y la segunda depresión, la segunda porción de tope ubicada entre la segunda depresión y la primera ranura axial y configurada para prohibir que el segundo resalte sea rotado desde la segunda depresión a una alineación axial con la primera ranura axial.

10 4.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el primer y segundo resaltes son del mismo tamaño y forma.

15 5.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la cabeza de repuesto además comprende un collar de leva colocado dentro de la cavidad, el collar de leva comprendiendo la primera y segunda superficies de leva superiores.

20 6.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque el collar de leva es retenido en forma axial dentro de la cavidad de la manga tubular a través de una brida de retención que sobresale desde una superficie interior de la manga tubular y es retenido en forma rotacional a través de pestañas de enclavamiento del collar de leva que se extienden dentro de las ranuras sobre la superficie interior de la manga tubular.

25 7.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque las ranuras se extienden axialmente en un soporte transversal formado en la

superficie interior de la manga tubular.

8.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque el collar de leva comprende una pared anular exterior y primer y
5 segundo escalones que sobresalen radialmente hacia dentro desde una superficie interior de la pared anular exterior, la primera y segunda superficies superiores de leva ubicadas en el primer y segundo escalones respectivamente.

9.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera
10 de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la primera y segunda superficies de leva superiores están integralmente formadas en la manga tubular.

10.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque los
15 extremos libres del primer y segundo resaltes están ubicados dentro de un perímetro de una porción de soporte de una porción distal del vástago.

11.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque una
20 porción proximal de la cavidad de la manga tubular está ahusada.

12.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque la porción distal del vástago comprende una porción de tapón y
25 una porción de soporte, la porción de tapón extendiéndose desde la porción de soporte y comprendiendo el primer y segundo resaltes, y en donde el primer y segundo resaltes no se extienden radialmente más allá de una superficie exterior

de la porción de soporte.

13.- El cepillo de dientes de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el mango comprende una fuente de energía y un elemento vibratorio
5 operativamente acoplado a la fuente de energía.

14.- El cepillo de dientes de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el elemento vibratorio está ubicado dentro del vástago.

15.- El cepillo de dientes de conformidad con la
10 reivindicación 14, caracterizado porque solo la superficie exterior de la porción de soporte del vástago está en contacto de superficie estrecho con una superficie interior de la manga tubular.

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

una porción de cabeza;

una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular tiene una cavidad para recibir un vástago de un mango del implemento del cuidado bucal; y

20 primera y segunda superficies de leva superiores que forman soportes transversales en la cavidad, la primera y segunda superficies de leva superiores separadas de manera circunferencial una de otra por una primera y segunda ranuras axiales.

25 17.- La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 16, caracterizada porque la primera superficie de leva superior comprende una primera depresión y la segunda superficie de leva superior comprende una segunda depresión.

18.- La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 17, caracterizada porque la primera superficie de leva superior comprende una primera porción de rampa y una primera porción de tope, la primera porción de rampa
5 extendiéndose desde la primera ranura axial a la primera depresión, la primera porción de tope ubicada entre la primera depresión y la segunda ranura axial, y en donde la segunda superficie de leva superior comprende una segunda porción de rampa y una segunda porción de tope, la segunda
10 porción de rampa extendiéndose desde la segunda ranura axial a la segunda depresión, la segunda porción de tope ubicada entre la segunda depresión y la primera ranura axial.

19.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, caracterizada porque la
15 cabeza de repuesto además comprende un collar de leva colocado dentro de la cavidad, el collar de leva comprendiendo la primera y segunda superficies de leva superiores.

20.- La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 19, caracterizada porque el collar de leva
20 está axialmente retenido dentro de la cavidad de la manga tubular mediante una brida de retención que sobresale desde una superficie inferior de la manga tubular y retenida en forma rotacional a través de pestañas de enclavamiento del
25 collar de leva que se extienden dentro de ranuras sobre la superficie interior de la manga tubular.

21.- La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 20, caracterizada porque las ranuras se

extienden axialmente en un soporte transversal formado en la superficie interior de la manga tubular.

22.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, caracterizada porque el collar de leva comprende una pared anular exterior y primer y segundo escalones que sobresalen radialmente hacia dentro desde una superficie interior de la pared anular exterior, la primera y segunda superficies superiores de leva ubicadas en el primer y segundo escalones respectivamente.

23.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 22, caracterizada porque el collar de leva es una estructura no unitaria con relación a la manga tubular.

24.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, caracterizada porque la primera y segunda superficies de leva superiores están formadas integralmente en la manga tubular.

RESUMEN DE LA INVENCION

Una cabeza de repuesto, y un implemento del cuidado bucal
incluyendo la misma, en donde la cabeza de repuesto comprende
una manga tubular que tiene una cavidad; primera y segunda
5 superficies de leva superiores son proporcionadas en la
cavidad mismas que forman los soportes transversales dentro
de la cavidad; la primera y segunda superficies de leva
superiores están separadas por una primera y segunda ranuras
axiales a través de las cuales pueden pasar el primer y
10 segundo resaltes de un vástago de un mango del implemento del
cuidado bucal.

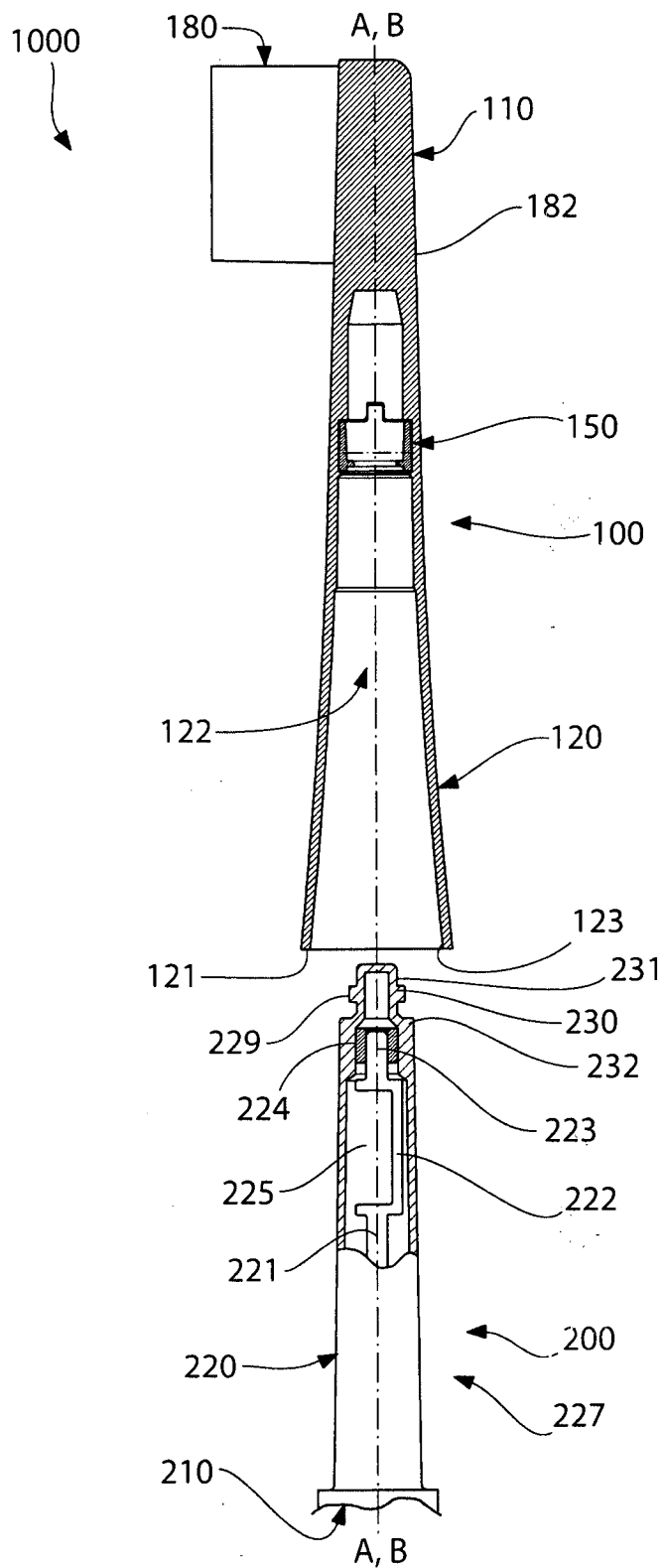


FIG. 1

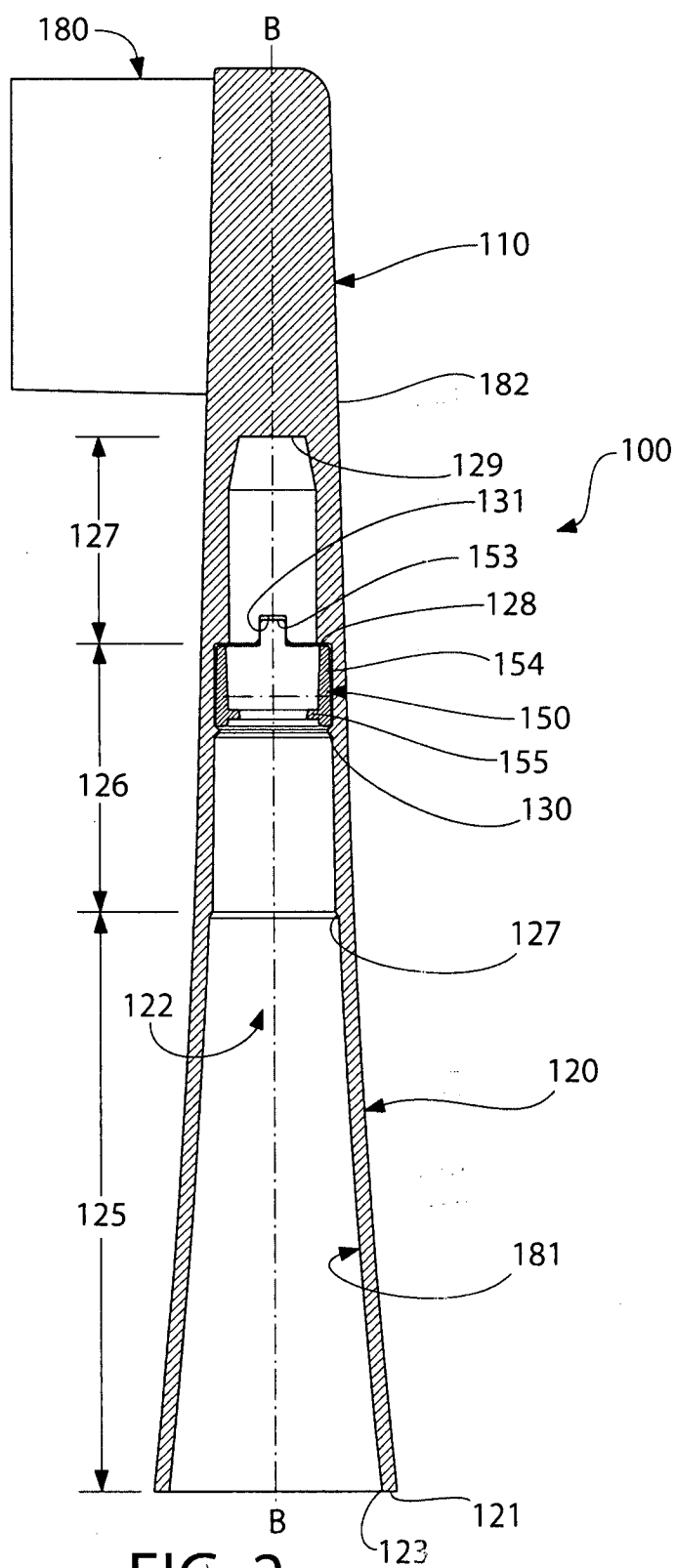


FIG. 2

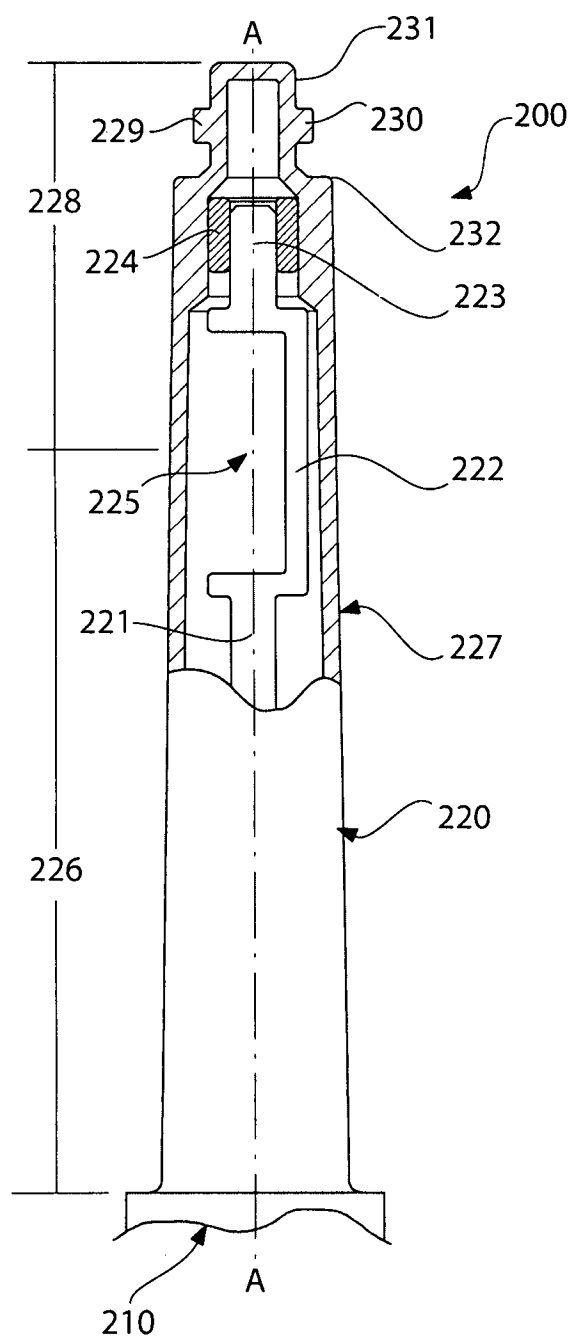


FIG. 3

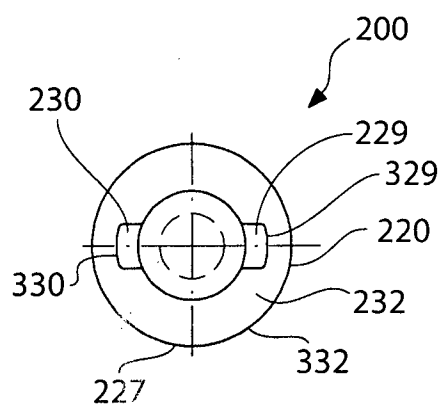


FIG. 4A

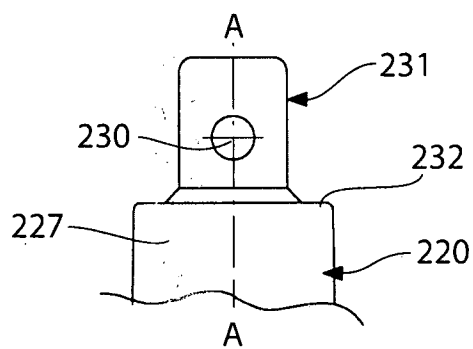


FIG. 4B

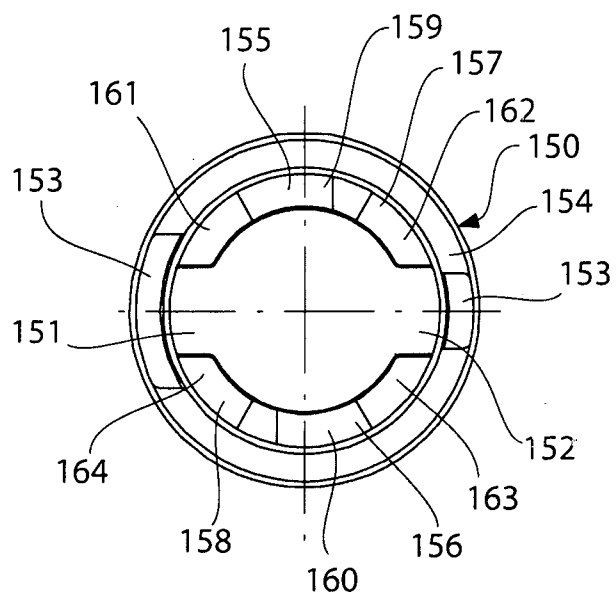


FIG. 5A

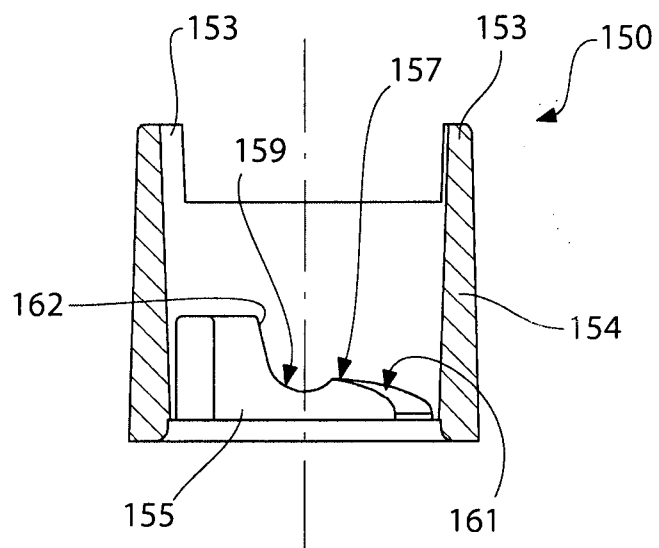


FIG. 5B

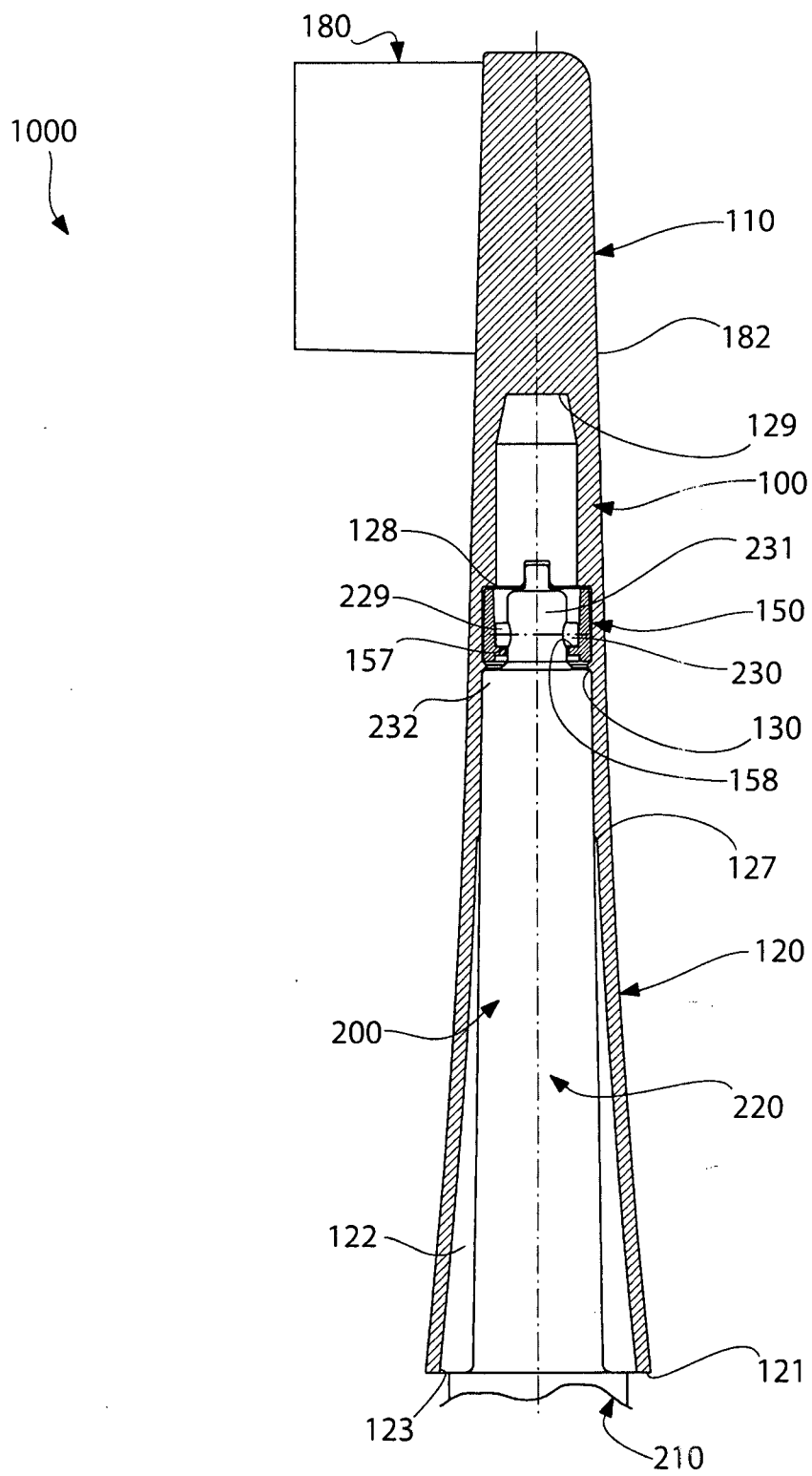


FIG. 6

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau

(10) International Publication Number

WO 2013/009359 A1(43) International Publication Date
17 January 2013 (17.01.2013)

- (51) International Patent Classification:
A61C 17/22 (2006.01) A61C 17/34 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/US2012/023768
- (22) International Filing Date:
3 February 2012 (03.02.2012)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
61/506,996 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,

[Continued on next page]

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

(57) Abstract: A refill head, and an oral care implement including the same, wherein the refill head comprises a tubular sleeve having a cavity. First and second upper cam surfaces are provided in the cavity that form transverse shoulders within the cavity. The first and second upper cam surfaces are separated by first and second axial slots through which first and second bosses of a stem of a handle of the oral care implement can be passed.

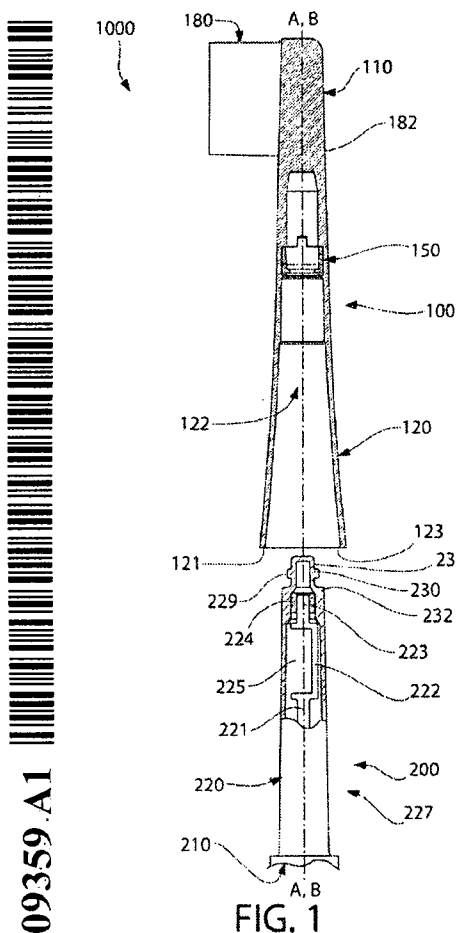


FIG. 1

WO 2013/009359 A1



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.

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).

(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,

Published:

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

PATENT COOPERATION TREATY

RECEIVED
Colgate-Palmolive

AUG 26 2013

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

Patent Department

To:

PARK, Ellen K.
Colgate-Palmolive Company
909 River Road
P.O. Box 1343
Piscataway, NJ 08855-1343
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

PATENT DOCKETING

AUG 30 2013

DOCKETED BY:

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year)

20.08.2013

Applicant's or agent's file reference
9422-00-WO-TB

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/US2012/023768

International filing date (day/month/year)
03.02.2012

Priority date (day/month/year)
12.07.2011

Applicant
Colgate-Palmolive Company

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

4. REMINDER

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

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

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

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

Name and mailing address of the international preliminary examining authority:



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

Authorized Officer:

Saad, Tanya

Tel. +49 89 2399-7457



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

Applicant's or agent's file reference 9422-00-WO-TB	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/US2012/023768	International filing date (<i>day/month/year</i>) 03.02.2012	Priority date (<i>day/month/year</i>) 12.07.2011	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A61C17/22			
Applicant Colgate-Palmolive Company			
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ <i>sent to the applicant and to the International Bureau</i> a total of <u>5</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (<i>sent to the International Bureau only</i>) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions).			
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 09.05.2013		Date of completion of this report 20.08.2013	
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 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/US2012/023768

Box No. I Basis of the report

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

Description, Pages

1-7, 9-12 as originally filed
8 filed with telefax on 08-05-2013

Claims, Numbers

1-24 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*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ 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 70.2 (e)).
6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) have been received and taken into account in drawing up this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/US2012/023768

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

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-24</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-24</u>
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-24</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

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

International application No.

PCT/US2012/023768

Re Item V.

1 Reference is made to the following documents:

D1: EP 0 865 771 A1 (MCDOUGALL GREGORY J [HK]) 23 September 1998

D2: US 2010/269275 A1 (SHIMOYAMA JUN [JP] ET AL) 28 October 2010

D3: DE 10 2006 060132 A1 (BRAUN GMBH [DE]) 19 June 2008

D4: US 2007/256262 A1 (MOSS DAVID B [US]) 8 November 2007

D5: FR 2 476 994 A1 (WALTHER BUERSTENFAB [CH]) 4 September 1981

D6: WO 2004/049968 A1 (BRAUN GMBH [DE]; BOLAND BERNHARD [DE]; JUNK CHRISTIAN [DE]) 17 June 2004

D7: US 2003/182743 A1 (GATZEMEYER JOHN J [US] ET AL) 2 October 2003

2 The present application appears to meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of independent claims 1 and 16 is new and involves an inventive step in the sense of Articles 33(2) and (3) PCT:

2.1 The difference of each of claims 1 and 16 over the closest prior art D4 is that according to these claims the refill head comprises first and second upper cam surfaces.

2.2 The problem to be solved by this difference can be regarded as providing an alternative way of locking a refill head to the handle of an electric toothbrush.

2.3 It is not obvious for the skilled person to derive the claimed subject-matter from D4 alone or from D4 in combination with any of the other cited documents.

Our Ref: 9422-00-WO-TB

8 May 2013

Attn. International Preliminary Examining Authority
European Patent Office
P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 Rijswijk
Netherlands

BY FAX ONLY

Dear Sirs,

Intl. Patent Appln. No. PCT/US2012/023768
Colgate-Palmolive Company

We refer to the Written Opinion of the International Searching Authority dated 21 June 2012 issued with regard to the above-identified application.

Amendments

No amendments have been made to the claims.

Page 8 of the description has been amended (a) to correct the reference numeral used to identify the middle axial section, to ensure that there is consistent use of the same reference numeral for the same feature throughout the text, and (b) to correct the terminology used to identify the distal axial section of the internal cavity, to ensure consistent use of the same terminology throughout the text.

Sheet 2/5 of drawings has been amended to correct the reference numerals used to indicate the proximal, middle and distal axial sections of the internal cavity, on the basis of paragraph [0035] of the as-filed application.

Clarity

With reference to the clarity objections raised in Item VIII of the Written Opinion, we submit that claims 5, 6, 8, 19, 20, 22 and 23 are clear.

We respectfully submit that the skilled person would have no difficulty in understanding, at least from paragraphs [0036] and [0037] and Figures 1, 2, 5A, 5B and 6, that a "collar" is a ring or band of material, as per standard dictionary definitions, and that a "cam collar" is a collar that includes the first and second cam surfaces. While it is mentioned in paragraph [0043] that, in some embodiments, the first and second cam surfaces are formed in the tubular sleeve itself, in the illustrated embodiment the first and second cam surfaces are formed in the additional collar located within the tubular sleeve.

We respectfully request that the clarity objections raised in Item VIII of the Written Opinion be withdrawn.

Novelty

The Examiner objects that independent claims 1 and 16 lack novelty in light of EP0865771 (D4). We respectfully disagree with this conclusion, at least since D4 does not disclose the "*first upper cam surface*" and the "*second upper cam surface*" recited in the claims. More specifically, the applicant submits that the circumferential portions 517 of the grooves 515 of D4 (see Figure 10 of D4) do not include the recited first and second upper cam surfaces.

In the Written Opinion, the Examiner considers that "*the term "cam surface" does not define the exact shape of this feature*" and that "*therefore, the shape of the grooves in fig. 10 is interpreted to fall within this wording*".

However, we respectfully submit that the term "cam surface" would be well understood by one of ordinary skill in the art to require some structural configuration that transforms rotary motion into linear motion or vice versa. In the described embodiment, for example, the first and second upper cam surfaces 157, 158 include ramp portions 161, 163 which serve to translate the rotational motion of the bosses 229, 230 along surfaces 157, 158 into linear motion between the refill head 100 and handle 200 to create a tightened connection (see paragraph [0040] and Figures 5B and 6 of the present application).

With this in mind, the surfaces defining the circumferential portions 517 of the grooves 515 in

3

D4 cannot be considered "cam surfaces". In fact, we submit that D4 fails to teach or suggest any "cam surface."

Accordingly, we submit that claims 1 and 16 are novel over D4.

We further submit that dependent claims 2 and 17 are further novel over D4.

Both claims 1 and 16 state that the first and second upper cam surfaces form the transverse shoulders in the cavity. Accordingly, it is clear that the first and second upper cam surfaces are surfaces that are at an angle to, or extend radially inwardly from, the axially-extending walls of the cavity, and thus act to axially retain bosses of a handle in the cavity. This interpretation is supported by claim 1, which further states that the first and second bosses are in surface contact with the respective first and second upper cam surfaces to axially retain the stem within the cavity.

With the terms "*first upper cam surface*" and "*second upper cam surface*" correctly construed, it is clear that D4 does not disclose first and second upper cam surfaces that comprise respective depressions. In Figure 10 of D4, it is clear that the surfaces extend radially inwardly from the axially-extending walls of the cavity of the D4 refill head are flat and do not include any depressions.

Accordingly, we submit that claims 2 and 17 are further novel over D4.

Inventive step

Taking D4 as the closest prior art to claims 1 and 16, the objective technical problem is formulated as how to provide an alternative coupling mechanism for retaining a refill head on a handle of an oral care implement.

The objective technical problem is solved in accordance with the present invention by providing first and second upper cam surfaces.

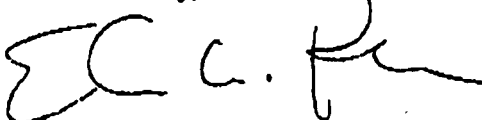
None of the cited documents provides even a hint as to the provision of first and second upper cam surfaces, i.e. first and second upper surfaces that transform rotary motion into linear motion or vice versa. Accordingly, we submit that the skilled person would not have been motivated by any of the cited document to modify the D4 device to arrive at the present invention. Therefore, claims 1 and 16 are not obvious in light of the available prior art and include an inventive step.

We submit that claims 2 and 17 solve the further objective technical problem of how to provide a coupling mechanism that better retains a refill head on a handle of an oral care implement. By providing that the first upper cam surface comprises a first depression and the second upper cam surface comprises a second depression, the first and second depressions inhibit rotation of the first and second bosses of the handle relative to the refill head, when the refill head is connected to the handle, which impedes movement of the first and second bosses to the rotational orientation in which the first and second bosses are respectively axially aligned with the first and second axial slots. Thus, the refill head is better retainable on the handle.

As discussed above, none of the prior art discloses first and second upper cam surfaces, let alone cam surfaces comprising respective depressions. Accordingly, we submit that the skilled person could not have been motivated by any of the cited document to modify the D4 device to arrive at the present invention. Therefore, claims 2 and 17 are not obvious in light of the available prior art and include a further inventive step.

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

Yours faithfully,



Ellen K. Park

Colgate-Palmolive Company

REPLACEMENT SHEET

Attorney Docket No. 9422-00-WO-TB

[0034] The tubular sleeve 120 comprises an inner surface 181 that forms an internal cavity 122 that extends along the longitudinal axis B-B. The internal cavity 122 is sized and shaped to accommodate the stem 220 of the handle 200 so that the refill head 100 can be detachably coupled to the handle 200 as described below. The tubular sleeve 120 further comprises an opening 123 at the proximal end 121 that provides a passageway into the cavity 122 so that the stem 220 can be axially translated into and out of the cavity 122 via the opening 123.

[0035] The cavity 122 comprises a proximal axial section 124, a middle axial section 125, and a distal axial section 126. The proximal axial section 124 extends from the opening 123 to a first shoulder 127 formed in the inner surface 181. The proximal axial section 124 has a tapered transverse cross-sectional area along its length moving from the opening 123 to the first annular shoulder 127. The middle axial section 125 extends from the first shoulder 127 to a second shoulder 128 formed in the inner surface 181. The middle axial section 125 has a slightly tapered transverse cross-sectional area along its length moving from the first shoulder 127 to the second shoulder 128. The distal axial section 126 extends from the second annular shoulder 128 to an end wall 129. The distal axial section 126 has a reduced cross-sectional area in comparison to the middle axial section 125, even at the middle axial section's 125 smallest transverse cross-sectional area.

[0036] As mentioned above, the refill head 100 further comprises a cam collar 150. The cam collar 150 is disposed within the cavity 122 and coupled to the tubular sleeve 120. More specifically, the cam collar 150 is disposed within the middle axial section 125 of the internal cavity 122 (adjacent the distal axial section 126). The cam collar 150 is coupled to the tubular sleeve 120 so as to be non-rotatable with respect to the tubular sleeve 120. In the exemplified embodiment, the axial position of the cam collar 150 within the cavity 122 of the tubular sleeve 120 is achieved by a combination of contact with the second annular shoulder 128 and an annular retaining flange 130 that protrudes radially inward from the inner surface 181. Thus, the second annular shoulder 128 prevents axial movement of the cam collar 150 relative to the tubular sleeve 120 in a first axial direction while the annular retaining flange 130 prevents axial movement of the cam collar 150 relative to the tubular sleeve 120 in a second axial direction (opposite the first axial direction). Rotational movement between the cam collar 150 and the tubular sleeve 120 is prohibited by interlock tabs 153 of the cam

La manga tubular 120 comprende una superficie interior 181 que forma una cavidad interna 122 que se extiende a lo largo del eje longitudinal B-B. La cavidad interna 122 está dimensionada y formada para acomodar el vástago 220 del mango 200 de manera que la cabeza de repuesto 100 se puede acoplar de manera separada al mango 200 tal como se describe a continuación. La manga tubular 120 además comprende una abertura 123 en el extremo proximal 121 que proporciona un pasaje dentro de la cavidad 122 de manera que el vástago 220 se puede trasladar de forma axial dentro y fuera de la cavidad 122 a través de la abertura 123.

La cavidad 122 comprende una sección axial proximal 124, una sección axial media 125, y una sección axial distal 126. La sección axial proximal 124 se extiende desde la abertura 123 a un primer apoyo 127 formado en la superficie interior 181. La sección axial proximal 124 tiene un área en sección transversal ahusada a lo largo de su longitud moviéndose desde la abertura 123 al primer apoyo anular 127. La sección axial media 125 se extiende desde el primer apoyo 127 a un segundo apoyo 128 formado en la superficie interior 181. La sección axial media 125 tiene un área en sección transversal ligeramente ahusada a lo largo de su longitud moviéndose desde el primer apoyo 127 al segundo apoyo 128. La sección axial distal 126 se extiende desde el segundo apoyo anular 128 a una pared de extremo 129. La sección axial distal 126 tiene un área en sección transversal reducida en comparación con la sección axial media 125, incluso en el área en sección transversal más pequeña de la sección axial media 125.

Tal como se mencionó antes, la cabeza de repuesto 100 además comprende un collar de leva 150. El collar de leva 150 está colocado dentro de la cavidad 122 y acoplado a la manga tubular 120. De manera más específica, el collar de leva 150 está colocado dentro de la sección axial media 125 de la cavidad interna 122 (adyacente a la sección axial distal 126). El collar de leva 150 está acoplado a la manga tubular 120 para quedar en posición no rotatoria con respecto a la manga tubular 120. En la modalidad ejemplificada, la posición axial del collar de leva 150 dentro de la cavidad 122 de la manga tubular 120 se logra mediante una combinación de contacto con el segundo apoyo anular 128 y una brida de retención anular 130 de manera que sobresale radialmente hacia dentro desde la superficie interior 181. Por lo tanto, el segundo apoyo 128 evita el movimiento axial del collar de leva 150 con relación a la manga tubular 120 en una primera dirección axial mientras que la brida de retención anular 130 evita el movimiento axial del collar de leva 150 con relación a la manga tubular 120 en una segunda dirección axial (en oposición a la primera dirección axial).

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 -Fax: (57 1) 6350824-E-mail: 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 hicieron.

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



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

Certificate Number: 1301233110

Verify this certificate at

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

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. 61/506,996 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. 61/506,996, 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)

SA

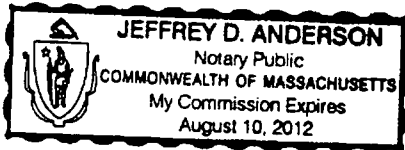
IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 15 day of July 2011.

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)

Sello redondo que
lee:

EL GRAN SELLO
DEL ESTADO DE
NEW JERSEY

Número de Certificado: 1301233110

Verificar este certificado en

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

9422-00-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 61/506,996 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 61/506,996, 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. 9422P-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

-/-

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 000350

Bogotá D.C., Enero 03 de 2014 - 09:46:21

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	569012824	02/01/2014	18.481.000.00

*** 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. 14-005035- -00000-0000

Fecha: 2014-01-13 15:28:29 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 62

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

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

, Enero 3 de 2014 - 09:46:28

61

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 001531

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
14 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	434.000.00
				\$434.000.00

SON: **CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-005035-00000-0000

Fecha: 2014-01-13 15:28:29 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 62

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

62

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

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

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

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

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

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

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-005035- -00000-0000

Fecha: 2014-01-13 15:28:29

Tra. 11 PATENTE IYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 379 FASENACIONALII

Folios: 62