

XX



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-005019- -00000-0000

Fecha: 2014-01-13 15:22:46 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 62

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

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

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL A61C17/34

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	de radicación
		
	No. 14-005019- -00000-0000	
	Fecha: 2014-01-13 15:22:46	Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
	Tra. 11 PATENTEIYII	Eve: 379 FASENACIONALII
	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/US2012/023770	Fecha 03 de Febrero de 2012
	Publicación Internacional No.	WO 2013/009360 A1	Fecha 17 de Enero de 2013
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
	CEPILLO DE DIENTES VIBRATORIO Y OSCILATORIO Y CABEZA DE REPUESTO PARA EL MISMO		
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) A61C 17/34		
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		TIPO
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	61/506.947
			(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	N° 14-001156 14-000801	Fecha 08/01/2014 09/01/2014
16	FIRMA DEL APODERADO :		
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios 22		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 21		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 3		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 VIBRATORIO Y OSCILATORIO Y CABEZA DE

REPUESTO PARA EL MISMO

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención generalmente se refiere a implementos del cuidado bucal, y específicamente a implementos del cuidado bucal energizados del tipo que utilizan cabezas de repuesto que producen movimiento.

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
15 cabeza de repuesto que está acoplada de manera separable al mango. La capacidad de 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
20 fabricar y tiene una expectativa de vida mucho más larga que los elementos de limpieza, tales 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
25 las cerdas u otros elementos de limpieza se desgastaran. Por lo tanto, ahora es estándar en la industria

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.

5 Cepillos de dientes conocidos que utilizan cabezas de repuesto producen solamente un tipo de movimiento, ya sea vibratorio o rotatorio. Por lo tanto, existe la necesidad de un implemento del cuidado bucal energizado, y una cabeza de repuesto para el mismo, que pueda producir movimiento
10 tanto vibratorio como oscilatorio.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

La presente invención está dirigida a una cabeza de repuesto, y un cepillo de dientes energizado incluyendo la
15 misma, en donde la cabeza de repuesto comprende una porción de cabeza que incluye un bloque de cerdas móviles que es rotado a través de acoplamiento operable a un eje motor primario del mango. La porción de cabeza de la cabeza de repuesto también recibe vibraciones desde un excéntrico que
20 es operado por el eje motor primario.

En una modalidad, la invención puede ser un cepillo de dientes energizado 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
25 un eje; y una fuente de energía, un motor eléctrico y un eje motor primario operativamente acoplados juntos, el eje

motor primario comprendiendo una porción distal que sobresale desde un extremo distal del vástago y un excéntrico colocado dentro del vástago; una cabeza de repuesto acoplada de manera separable al mango, la cabeza de repuesto comprendiendo: una porción de cabeza que comprende al menos un bloque de cerdas móviles que comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes; una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular con una cavidad en la cual está colocado el vástago; y la porción distal del eje motor primario operativamente acoplada al bloque de cerdas móviles; y en donde la rotación del eje motor primario por el motor tiene como resultado: (1) el excéntrico del eje motor genera vibraciones dentro del vástago que son transmitidas a la porción de cabeza; y (2) el movimiento rotacional del bloque de cerdas móviles.

En otra modalidad, la invención puede ser una cabeza de repuesto para un mango de cepillo de dientes energizado que comprende: una porción de cabeza que comprende al menos un bloque de cerdas móviles 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 para recibir un vástago del mango de cepillo de dientes energizado; un adaptador de eje motor que tiene una cavidad axial para recibir de manera deslizable una porción distal de un eje motor primario del mango de cepillo de

dientes energizado, el acoplador del eje motor ubicado en una porción distal de la cavidad; un eje motor secundario que tiene un primer extremo operativamente acoplado al bloque de cerdas móviles y un segundo extremo operativamente acoplado al adaptador del eje motor; y la manga tubular comprendiendo una porción de transmisión de vibración configurada para quedar en contacto de superficie estrecho con una superficie exterior del vástago del mango de cepillo de dientes energizado, la porción de transmisión de vibración ubicada en una porción media de la cavidad.

En otra modalidad todavía, la invención puede ser una cabeza de repuesto para un mango de cepillo de dientes energizado que comprende: una porción de cabeza que comprende al menos un bloque de cerdas rotatorio 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 para recibir un vástago del mango de cepillo de dientes energizado; un adaptador de eje motor acoplando de manera operativa una porción distal de un eje motor primario del mango de cepillo de dientes energizado al bloque de cerdas rotatorio; y la manga tubular comprendiendo una porción de transmisión de vibración configurada para estar en contacto de superficie estrecho con una superficie exterior del vástago del mango de cepillo de dientes energizado.

Areas adicionales de aplicabilidad de la presente

invención serán aparentes a partir de la descripción detallada que se proporciona en lo sucesivo. Se debiera entender que la descripción detallada y los ejemplos 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

10 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 energizado en
15 alineación para acoplamiento separable de acuerdo con una modalidad de la presente invención;

La figura 2 es una vista frontal de una cabeza de repuesto de acuerdo con una modalidad de la presente invención, en donde la cabeza de repuesto está en corte
20 parcial; y

La figura 3 es una vista esquemática en sección transversal longitudinal de la cabeza de repuesto de la figura 2.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

25 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
5 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
10 invención queda definido por las reivindicaciones anexas al presente.

Haciendo referencia a las figuras 1-3 de manera concurrente, se ilustra un cepillo de dientes energizado 1000 de acuerdo con una modalidad de la presente invención.
15 El cepillo de dientes energizado 1000 generalmente 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 puede ser acoplada y
20 desacoplada repetidamente 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 en alineación axial con el mango 200 de manera que se puede efectuar dicho acoplamiento. En
25 la figura 3, 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
5 conceptos inventivos aquí analizados pueden ser aplicados a otros implementos del cuidado bucal energizados, incluyendo sin limitación limpiadores de lengua, irrigadores de agua, dispositivos interdetales, pulidores de dientes e
10 implementos con mango especialmente diseñados que tiene elementos de limpieza de dientes.

El mango 200 generalmente comprende una porción de agarre (que no se ilustra) y un vástago 220. El vástago 220 se extiende desde la porción de agarre a lo largo de un eje longitudinal A-A. El vástago 220 además comprende una
15 superficie interior 232 y una superficie exterior 233. La superficie interior 232 define una cavidad 225. El vástago 220 comprende una porción proximal 261, una porción media 262 y una porción distal 263.

La porción de agarre (que no se ilustra) del mango 200
20 es una estructura alargada que proporciona el mecanismo a través del cual el usuario puede sostener y manipular el cepillo de dientes 1000 durante el uso. La porción de agarre puede asumir una amplia variedad de formas, contornos y configuraciones, ninguna de las cuales limita
25 la presente invención. Dentro de la porción de agarre se encuentra una fuente de energía, un motor eléctrico y la

circuitería eléctrica así como componentes necesarios para crear los movimientos deseados dentro de la cabeza de repuesto 100. La porción de agarre también incluye la interfaz de usuario que controla las diversas operaciones del cepillo de dientes 1000, incluyendo sin limitación el apagado y encendido, el cambio de velocidades del motor, u otras funciones. La porción de agarre, en esencia, forma un alojamiento hermético al agua para el circuito eléctrico antes mencionado y componentes mecánicos que necesitan ser protegidos contra la humedad.

En la modalidad ejemplificada, la cabeza de repuesto 100 está acoplada al mango 200 por un ensamble de leva-seguidor. Específicamente, el vástago 220 comprende un primer resalte 221 y un segundo resalte 222 que se extiende radialmente hacia fuera desde una superficie exterior 223 del vástago 220. El primer y segundo resaltes 221, 222 están acomodados en el vástago 220 en una manera circunferencialmente separada. En la modalidad ejemplificada, el primer y segundo resaltes 221, 222 están a una separación de aproximadamente 180° . Por supuesto se pueden utilizar otros grados angulares de separación según se desee. Además, en modalidades alternas, se puede incluir una cantidad mayor o menor a dos resaltes 221, 222 en el vástago 220. Los resaltes 221, 222 del vástago 220 se acoplan con las ranuras axiales 151, 152 de un collar de leva 150 que está ubicado dentro de la cabeza de repuesto

100. La cooperación entre los resaltes 221, 222 y las ranuras axiales 151, 152 facilita el acoplamiento de la cabeza de repuesto 100 al mango 200. Por supuesto, la invención no queda limitada a un arreglo de leva-seguidor y en otras modalidades la cabeza de repuesto 100 se puede acoplar de manera separable al mango 200 a través de un ensamble de ajuste a presión, un ensamble de ajuste hermético, una conexión roscada, un ensamble de enclavamiento macho-hembra, y combinaciones de los mismos.

En la modalidad ejemplificada, el acoplamiento se logra entre una porción proximal 151 de la cabeza de repuesto 100 (y de manera más específica, en una porción proximal 151 de una cavidad 126 de una manga tubular 120 de la cabeza de repuesto 100) y una porción base 152 del vástago 220.

La cabeza de repuesto 100 generalmente comprende una porción de cabeza 110 y una manga tubular 120 que está acoplada a la porción de cabeza 110. En la modalidad ejemplificada, la manga tubular 120 y la porción de cabeza 110 de la cabeza de repuesto 100 están integralmente formadas como una sola estructura unitaria utilizando un proceso de moldeo, fresado, maquinado u otro proceso conveniente. No obstante, en otras modalidades la porción de cabeza 110 y la manga tubular 120 de la cabeza de repuesto 100 se pueden formar como componentes separados que son operativamente conectados en una etapa posterior del proceso de fabricación a través de cualquier técnica

conocida, incluyendo sin limitación soldadura térmica o ultrasónica, un ensamble de ajuste apretado, una manga de acoplamiento, acoplamiento roscado, adhesión o sujetadores.

La manga tubular 120 y la porción de cabeza 110 de la
5 cabeza de repuesto 100 generalmente están formadas de un material que es rígido, tal como un plástico duro moldeable. Plásticos duros convenientes incluyen, sin limitación, polímeros y copolímeros de etileno, propileno, butadieno, compuestos de vinilo y poliésteres tales como
10 polietilentereftalato. Por supuesto, la invención no quedará 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 en modalidades alternas.

15 En la modalidad ejemplificada, la porción de cabeza 110 comprende un bloque de cerdas móviles 111 y un bloque de cerdas estáticas 112. El bloque de cerdas móviles 111 está colocado junto a un extremo distal 114 de la porción de cabeza 110 y el bloque de cerdas estáticas 112 está
20 colocado junto a un extremo proximal 115 de la porción de cabeza 110. Sin embargo, se debiera observar que la invención no queda limitada a la porción de cabeza 110 incluyendo un solo bloque de cerdas móviles 111 y/o un solo bloque de cerdas estáticas 112. En algunas otras
25 modalidades, la porción de cabeza 110 puede tener más de un bloque de cerdas móviles 111 y/o, más de un bloque de

12

cerdas estáticas 112. Además, en otras modalidades de la invención, el bloque de cerdas móviles 111 puede estar colocado junto al extremo proximal de la cabeza 115 y el bloque de cerdas estáticas 112 puede estar colocado junto al extremo distal 114 de la cabeza. En la modalidad ejemplificada, el bloque de cerdas móviles 111 y el bloque de cerdas estáticas 112 están axialmente alineados. Sin embargo, en otras modalidades el bloque de cerdas móviles 111 y el bloque de cerdas estáticas 112 pueden estar transversalmente alineados o pueden estar alineados a un ángulo con relación al eje longitudinal A-A.

Cada uno de los bloques de cerdas móviles y estáticas 111, 112 comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes 113 extendiéndose hacia fuera desde ahí para contacto de limpieza y/o pulido con una superficie bucal y/o espacios interdientales. En la modalidad ejemplificada, los elementos de limpieza de dientes 113 se ilustran en círculos concéntricos sobre el bloque de cerdas móviles 111 y en filas escalonadas sobre el bloque de cerdas estáticas 112. Sin embargo, la invención no queda limitada al arreglo ejemplificado de los elementos de limpieza de dientes 113 ya sea en bloque de cerdas móviles 111 o el bloque de cerdas estáticas 112.

Aunque el conjunto de elementos de limpieza de dientes 113 se ejemplifica como cerdas que son particularmente convenientes para el cepillado de los dientes, el conjunto

de elementos de limpieza de dientes 113 también se puede utilizar para pulir dientes en lugar de o además de limpiar los dientes. Tal como aquí se utiliza, el término "elementos de limpieza de dientes" se utiliza en un sentido

5 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, etc.) a través de contacto de superficie relativo. Ejemplos comunes de "elementos de limpieza de

10 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

15 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

20 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

25 podría utilizar el material SEBS de otros fabricantes u otros materiales dentro y fuera del rango de dureza

K

observado.

Los elementos de limpieza de dientes 113 de la presente invención pueden ser conectados a la cabeza 100 en cualquier manera conocida en la técnica. Por ejemplo, 5 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. 10 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 15 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 20 de manera que la base de las cerdas queda montada dentro o debajo del bloque de mechón.

La manga tubular 120 de la cabeza de repuesto 100 tiene una superficie exterior 124 y una superficie interior 125. La superficie interior 125 define una cavidad 126. La 25 superficie interior 125 de la manga tubular 120 también comprende un soporte 127. Cuando la cabeza de repuesto 100

está acoplada al mango 200, el vástago 220 del mango 200 queda colocado dentro de la cavidad 126 de la manga tubular 120 de la cabeza de repuesto 100. El soporte 127 se puede utilizar para evitar la sobre-inserción del vástago 220 dentro de la cavidad 126 cuando la cabeza de repuesto 100 está acoplada al mango 200. La cavidad 126 de la manga tubular 120 comprende una porción distal 154, una porción media 153 y la porción proximal 151.

El mango 200 además comprende componentes que permiten que múltiples tipos de movimientos sean transmitidos a los bloques de cerdas móviles y estáticas 111, 112. Uno de los tipos de movimiento que es transmitido 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 primario 221. El eje motor primario 221, el cual está colocado dentro del vástago 220, tiene una porción distal 223 que sobresale desde un extremo distal 211 del vástago 220. Una porción 226 de la porción distal 223 del eje motor primario 221 es retenida por un cojinete anular 224 que está montado al vástago 220. En la modalidad ejemplificada, el cojinete anular 224 es un cojinete de acero endurecido. Por supuesto, la invención no queda limitada a esto y el cojinete anular 224 puede asumir otras formas en modalidades alternas. Además, una arandela

228 está ubicada dentro del vástago 220 para rodear y sellar la porción distal 223 del eje motor primario 221. La arandela 228 evita que agua, pasta de dientes y otros líquidos entren a la cavidad 225 del vástago 220 cuando la
5 cabeza de repuesto 100 es separada del mango 200. El eje motor primario 221 también comprende el excéntrico 222 que está colocado dentro del vástago 220. Una porción proximal (que no se ilustra) del eje motor primario 221 está operativamente acoplada al motor eléctrico (que no se
10 ilustra) de manera que el motor eléctrico puede rotar el eje motor primario 221.

A medida que el eje motor primario 221 es rotado, el excéntrico 222, debido a su centro de gravedad fuera de centro, genera vibraciones que son transmitidas al vástago
15 220 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 primario 221 que está radialmente desviado del eje longitudinal A-A, la invención no queda limitada a esto. En otras modalidades,
20 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 (con la ayuda de la arandela 228) que tiene una cavidad interna 225 en la cual están
25 alojados el eje motor primario 221 y el excéntrico 222. Detalles adicionales de un mango que produce vibración

conveniente, y la 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 5 2010/0269275, Shimoyama et al., publicada el 28 de Octubre de 2010 (presentada como la solicitud de patente de los Estados Unidos con número de serie 12/377,355) cuya totalidad se incorpora aquí por referencia.

La manga tubular 120 comprende una porción de 10 transmisión de vibración 148 que es una porción axial de la manga tubular 120 que está en contacto de superficie estrecho con la superficie exterior 233 del vástago 220 cuando la cabeza de repuesto 100 es acoplada al mango 200. En la modalidad ejemplificada, solamente la superficie 15 exterior 223 de la porción distal 263 del vástago 220 está en contacto de superficie estrecho con la superficie interior 123 de la manga tubular 120. La porción de transmisión de vibración 148 de la manga tubular 120 está ubicada en o dentro de la porción media 153 de la cavidad 20 126 de la cabeza de repuesto 200. Por lo tanto, cuando la cabeza de repuesto 100 está operativamente acoplada al mango 200, el excéntrico 222 queda ubicado en la porción media 153 de la cavidad 126 para generar vibraciones y transmitir las vibraciones a la porción de cabeza 110. Este 25 arreglo estructural permite que las vibraciones del vástago 220 sean transmitidas directamente a la cabeza de repuesto

100 mientras se reduce al mínimo la cantidad de vibraciones que son transmitidas al mango 200. La reducción al mínimo de las vibraciones al mango 200 mejora la comodidad del cepillo de dientes energizado 1000 durante el uso.

5 Además de las vibraciones que son impartidas a la cabeza de repuesto 100, el mango 200 del cepillo de dientes energizado 1000 también imparte movimiento rotacional al bloque de cerdas móviles 111. A fin de facilitar el movimiento rotacional al bloque de cerdas móviles 111, la
10 porción distal 223 del eje motor primario 221 queda operativamente acoplada al bloque de cerdas móviles 111. En la modalidad ejemplificada, el eje motor primario 221 está indirectamente acoplado al bloque de cerdas móviles 111 tal como se describe a continuación. Sin embargo, en algunas
15 otras modalidades, el eje motor primario 221 puede estar directamente acoplado al bloque de cerdas móviles 111.

En la modalidad ejemplificada, la cabeza de repuesto 100 comprende un eje motor secundario 140 y un adaptador de eje motor 141. El adaptador de eje motor 141 está ubicado
20 en la porción distal 154 de la manga tubular 120. De manera más específica, el adaptador de eje motor 141 está ubicado en la porción distal de la cavidad 126 de la manga tubular 120. El adaptador de eje motor 141 comprende una cavidad axial 144 para recibir al menos una porción de la porción
25 distal 223 del eje motor primario 221 ahí cuando la cabeza de repuesto 100 está acoplada al mango 200. La cavidad

axial 144 recibe la porción del eje motor primario 221 que sobresale del extremo distal 211 del vástago 220. El eje motor secundario 140 comprende un primer extremo 142 que está operativamente acoplado al bloque de cerdas móviles 111 y un segundo extremo 143 que está operativamente acoplado al adaptador de eje motor 141. El primer extremo 142 del eje motor secundario 140 comprende una porción de desvío 150. La porción de desvío 150 del primer extremo 142 del eje motor secundario 140 es una porción que está desviada del eje longitudinal A-A. La porción de desvío 150 permite al eje motor secundario 140 rotar (lo cual puede ser la rotación completa u oscilación limitada) el bloque de cerdas móviles 111 en una manera deseada tal como se describe a continuación.

Por lo tanto, en virtud del adaptador de eje secundario 141, la rotación es impartida al bloque de cerdas móviles 111. En otras palabras, el motor acciona el eje motor primario 221, el cual a su vez acciona el eje motor secundario 140 a través del acoplamiento del bloque de cerdas primario 221 y el eje motor secundario 140 al adaptador de eje motor 141. Por lo tanto, el eje motor secundario 140 rota a través de acoplamiento operable (aunque indirecto) al motor, el cual a su vez rota el bloque de cerdas móviles 111. De esta manera, la rotación del eje motor primario 221 por el motor tiene como resultado que el excéntrico 222 genere las vibraciones

dentro del vástago 220 que son transmitidas a la porción de cabeza 110 y el movimiento rotacional del bloque de cerdas móviles 111. En algunas modalidades, las vibraciones del excéntrico 222 solamente crean vibraciones que vibran los
5 elementos de limpieza de dientes 113 del bloque de cerdas estáticas 112. Sin embargo, en otras modalidades las vibraciones vibran los elementos de limpieza de dientes 113 tanto del bloque de cerdas móviles como estáticas 111, 112.

Por lo tanto, la presente invención permite una cabeza
10 de repuesto 100 que tiene un bloque de cerdas móviles 111 las cuales rotan cuando la cabeza de repuesto 100 está operativamente acoplada al mango 200 y en donde las vibraciones son generadas y transmitidas por separado a la porción de cabeza 110 de la cabeza de repuesto 100. Tal
15 como se describió antes, en algunas modalidades el eje motor secundario 140 se puede omitir y el eje motor primario 221 sobresaldrá más aún del extremo distal 211 del vástago 220 de manea que cuando la cabeza de repuesto 100 está operativamente acoplada al mango 200, el extremo
20 distal del eje motor primario 221 se acoplará directamente al bloque de cerdas móviles 111. Sin embargo, con la modalidad ejemplificada, el adaptador de eje motor 141 permite que el movimiento impartido al eje motor primario 221 a través del motor sea impartido adicionalmente sobre
25 el eje motor secundario 240 para ocasionar que el bloque de cerdas móviles 111 rote.

La rotación del bloque de cerdas móviles 111 puede ser cualquier tipo de rotación conocido en la técnica. De manera más específica, el bloque de cerdas móviles 111 puede rotar en una manera circular en una de las 5 direcciones en sentido de las manecillas del reloj o contrario a las manecillas del reloj. Alternativamente, el bloque de cerdas móviles 111 puede oscilar en una manera repetida hacia delante y hacia atrás. Aún todavía, en otras modalidades, el bloque de cerdas móviles 111 se puede mover 10 hacia arriba y hacia abajo en la dirección axial o lado a lado en una dirección transversal. Por lo tanto, el tipo exacto de movimiento impartido al bloque de cerdas móviles 111 a través del bloque de cerdas primario 221 (y bloque de cerdas secundario 240 según sea necesario) no es una 15 limitación de la presente invención.

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 20 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.

25 Aunque la descripción anterior y los dibujos representan las modalidades ejemplares de la presente

invención, se entenderá que se pueden realizar diversas adiciones, modificaciones y sustituciones a la misma sin apartarse del espíritu y alcance de la presente invención tal como se define en las reivindicaciones acompañantes. En particular, resultará claro para aquellos expertos en la técnica que la presente invención se puede incorporar en otras formas, estructuras, arreglos, proporciones, tamaños específicos y con otros elementos, materiales y componentes, sin apartarse del espíritu o características de la misma. Un experto en la técnica apreciará que la invención se puede utilizar con muchas modificaciones de estructura, arreglo, proporciones, tamaños, materiales y componentes y de otra manera, se pueden utilizar en la práctica de la invención, las cuales están particularmente adaptadas a ambientes específicos y requerimientos operativos sin apartarse de los principios de la presente invención. Las modalidades aquí divulgadas se considerarán entonces en todos los aspectos como ilustrativas y no restrictivas, el alcance de la invención queda definido por las reivindicaciones anexas, y no queda limitado a la descripción o modalidades anteriores.

NOVEDAD DE LA INVENCION

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

5

REIVINDICACIONES

1.- Un cepillo de dientes energizado que comprende:

un mango que comprende:

una porción de agarre; y

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

una fuente de energía, un motor eléctrico y un eje motor primario operativamente acoplados juntos, el eje motor primario comprende una porción distal que sobresale
15 desde un extremo distal del vástago y un excéntrico colocado dentro del vástago;

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

una porción de cabeza que comprende al menos un bloque
20 de cerdas móviles que comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes;

una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular tiene una cavidad en la cual está colocado el vástago; y

25 la porción distal del eje motor primario acoplada operativamente al bloque de cerdas móviles; y

en donde la rotación del eje motor primario por el motor tiene como resultado: (1) el excéntrico del eje motor genera vibraciones dentro del vástago que son transmitidas a la porción de cabeza; y (2) el movimiento rotacional del
5 bloque de cerdas móviles.

2.- El cepillo de dientes energizado de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la porción de cabeza además comprende al menos un bloque de cerdas estáticas que comprende una pluralidad de elementos de
10 limpieza de dientes, las vibraciones hacen vibrar la pluralidad de elementos de limpieza de dientes del bloque de cerdas estáticas.

3.- El cepillo de dientes energizado de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el bloque de
15 cerdas móviles y el bloque de cerdas estáticas están axialmente alineados, y en donde el bloque de cerdas estáticas es adyacente a un extremo proximal de la porción de cabeza.

4.- El cepillo de dientes energizado de conformidad
20 con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la cabeza de repuesto además comprende un eje motor secundario y un adaptador de eje motor, el eje motor secundario tiene un primer extremo operativamente acoplado al bloque de cerdas móviles y un segundo extremo
25 operativamente acoplado al adaptador de eje motor, y en donde la porción distal del eje primario está

operativamente acoplada al adaptador de eje motor.

5.- El cepillo de dientes energizado de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el adaptador de eje motor comprende una cavidad axial para recibir de
5 manera deslizable la porción distal del eje primario.

6.- El cepillo de dientes energizado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 5, caracterizado porque el primer extremo del eje motor secundario comprende una porción de desvío.

10 7.- El cepillo de dientes energizado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado porque el adaptador de eje motor está ubicado en una porción distal de la cavidad y la manga tubular comprende una porción de transmisión de vibración configurada para
15 quedar en contacto de superficie estrecho con una superficie exterior del vástago, la porción de transmisión de vibración ubicada en una porción media de la cavidad.

8.- El cepillo de dientes energizado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado
20 porque el mango además comprende un cojinete anular acoplado al vástago que retiene la porción distal del eje motor primario.

9.- El cepillo de dientes energizado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado
25 porque una superficie interior de la manga tubular comprende un soporte que evita una sobre-inserción del

vástago dentro de la cavidad.

10.- El cepillo de dientes energizado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que además comprende una arandela rodeando y sellando alrededor de la
5 porción distal del eje motor primario.

11.- El cepillo de dientes energizado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la cabeza de repuesto está acoplada de manera separable al mango a través de un acoplamiento
10 seleccionado de un grupo que consiste de un ensamble de ajuste a presión, un ensamble de leva-seguidor, un ensamble de ajuste hermético, una conexión roscada, un ensamble de enclavamiento macho-hembra, y combinaciones de los mismos.

12.- El cepillo de dientes energizado de conformidad
15 con la reivindicación 11, caracterizado porque el acoplamiento está ubicado en una porción proximal de la manga tubular y una porción base del vástago.

13.- El cepillo de dientes energizado de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque el
20 excéntrico está ubicado en una porción distal del vástago.

14.- El cepillo de dientes energizado de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque solamente una superficie exterior de la porción distal del vástago está en contacto de superficie estrecho con una superficie
25 interior de la manga tubular.

15.- Una cabeza de repuesto para un mango de cepillo

de dientes energizado que comprende:

una porción de cabeza que comprende al menos un bloque de cerdas móviles que comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes;

5 una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular que tiene una cavidad para recibir un vástago del mango de cepillo de dientes energizado, en donde la cavidad comprende una porción distal, una porción media y una porción proximal;

10 un adaptador de eje motor que tiene una cavidad axial para recibir de manera deslizable una porción distal de un eje motor primario del mango de cepillo de dientes energizado, el adaptador de eje motor ubicado en la porción distal de la cavidad;

15 un eje motor secundario con un primer extremo operativamente acoplado al bloque de cerdas móviles y un segundo extremo operativamente acoplado al adaptador de eje motor; y

la manga tubular comprende una porción de transmisión de vibración configurada para estar en contacto de superficie estrecho con una superficie exterior del vástago del mango de cepillo de dientes energizado, la porción de transmisión de vibración ubicada en la porción media de la cavidad, en donde la cavidad se ahúsa sobre la porción media desde la porción proximal a la porción distal.

16.- La cabeza de repuesto de conformidad con la

reivindicación 15, caracterizada porque la porción de cabeza además comprende al menos un bloque de cerdas estáticas que comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes.

5 17.- La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 16, caracterizada porque el bloque de cerdas móviles y el bloque de cerdas estáticas están axialmente alineados, y en donde el bloque de cerdas estáticas es adyacente a un extremo proximal de la cabeza.

10 18.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, caracterizada porque el primer extremo del eje motor secundario comprende una porción de desvío.

15 19.- La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, caracterizada porque una superficie interior de la manga tubular comprende un soporte que evita la sobre-inserción del vástago dentro de la cavidad.

20 20.- Una cabeza de repuesto para un mango de cepillo de dientes energizado que comprende:

una porción de cabeza que comprende al menos un bloque de cerdas rotatorio que comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes;

25 una manga tubular acoplada a la porción de cabeza, la manga tubular tiene una cavidad para recibir un vástago del mango de cepillo de dientes energizado, en donde la cavidad

comprende una porción distal, una porción media y una porción proximal;

un adaptador de eje motor para acoplar de manera operativa una porción distal de un eje motor primario del mango de cepillo de dientes energizado al bloque de cerdas rotatorio; y

la manga tubular comprende una porción de transmisión de vibración configurada para estar en contacto de superficie estrecho con una superficie exterior del vástago del mango de cepillo de dientes energizado, en donde el adaptador de eje motor está ubicado en la porción distal de la cavidad, la porción de transmisión de vibración está ubicada en la porción media de la cavidad, y la cavidad se ahúsa sobre la porción media desde la porción proximal a la porción distal.

21.- La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 20, caracterizada porque el adaptador de eje motor tiene una cavidad axial para recibir de manera deslizando la porción distal del eje motor primario del mango de cepillo de dientes energizado.

RESUMEN DE LA INVENCION

Una cabeza de repuesto, y un cepillo de dientes energizado incluyendo el mismo, en donde la cabeza de repuesto comprende una porción de cabeza que incluye un bloque de
5 cerdas móviles que es rotado a través de acoplamiento operable a un eje motor primario del mango; la porción de cabeza de la cabeza de repuesto también recibe vibraciones desde un excéntrico que es operado por el eje motor primario.

10

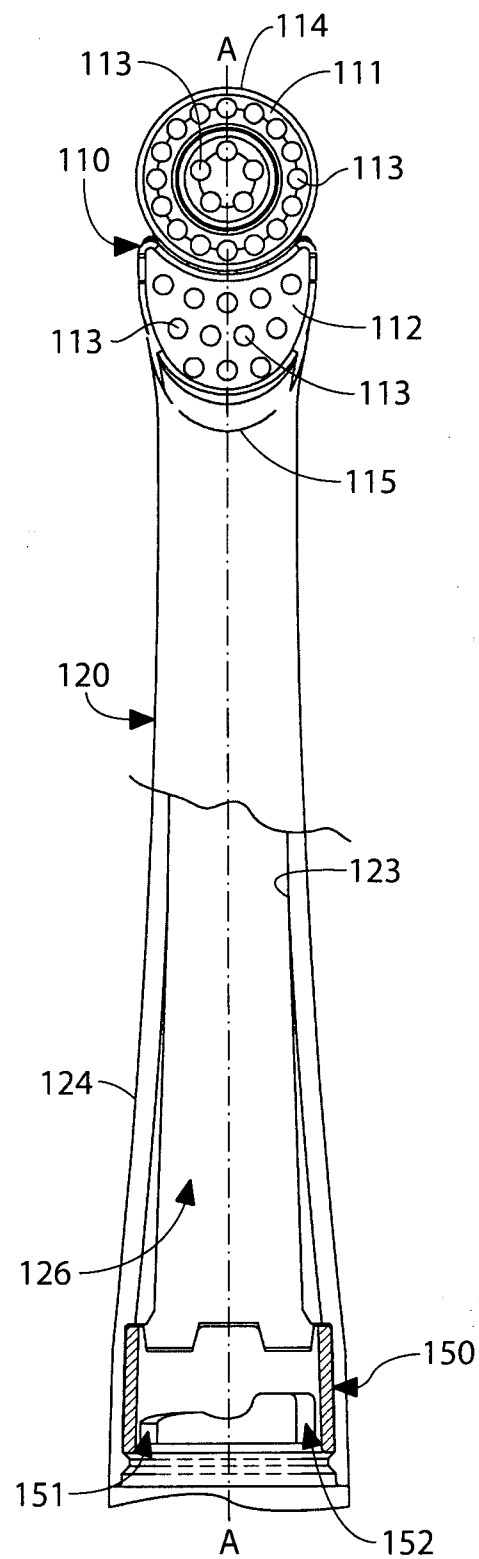


FIG. 2

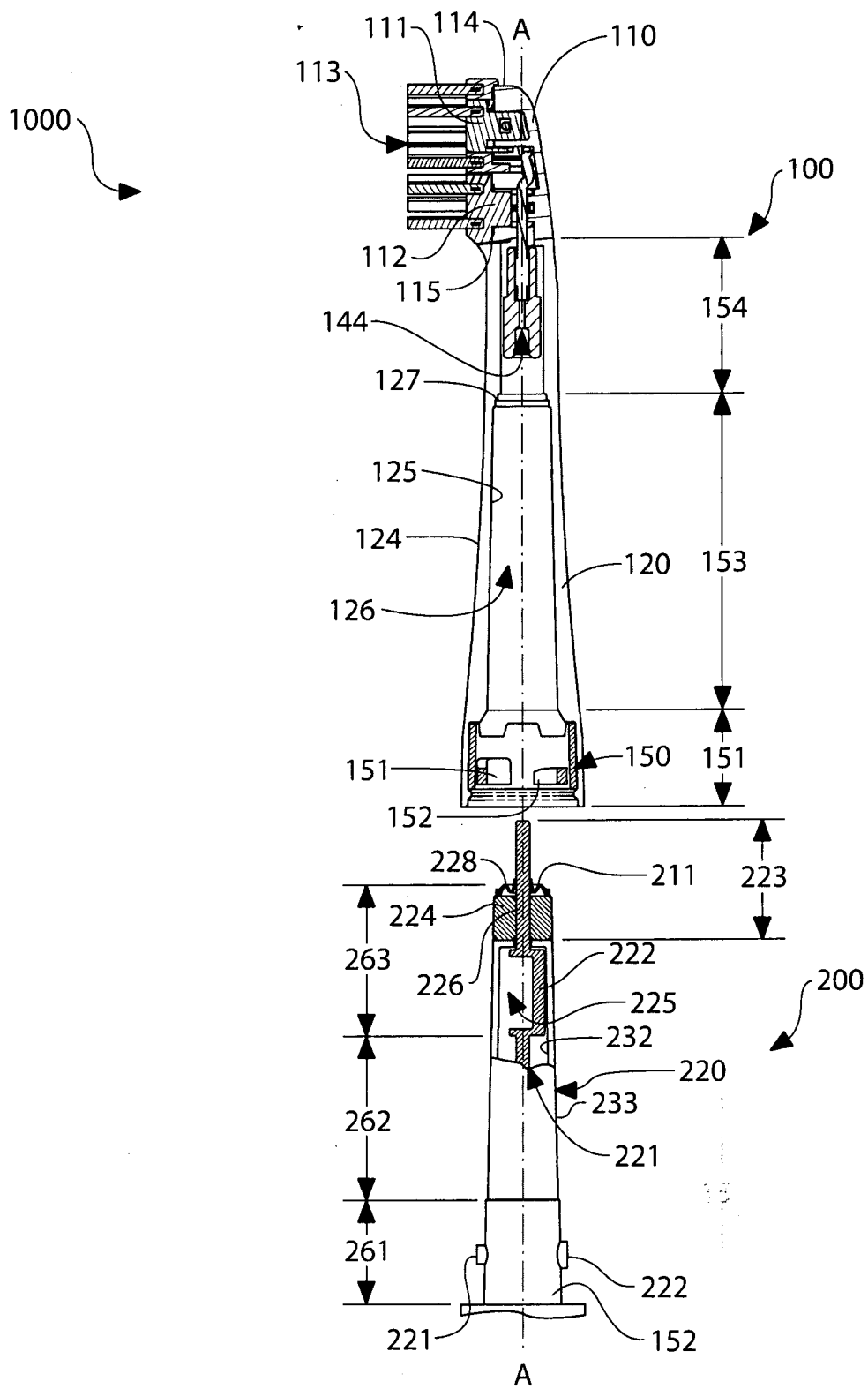


FIG. 1

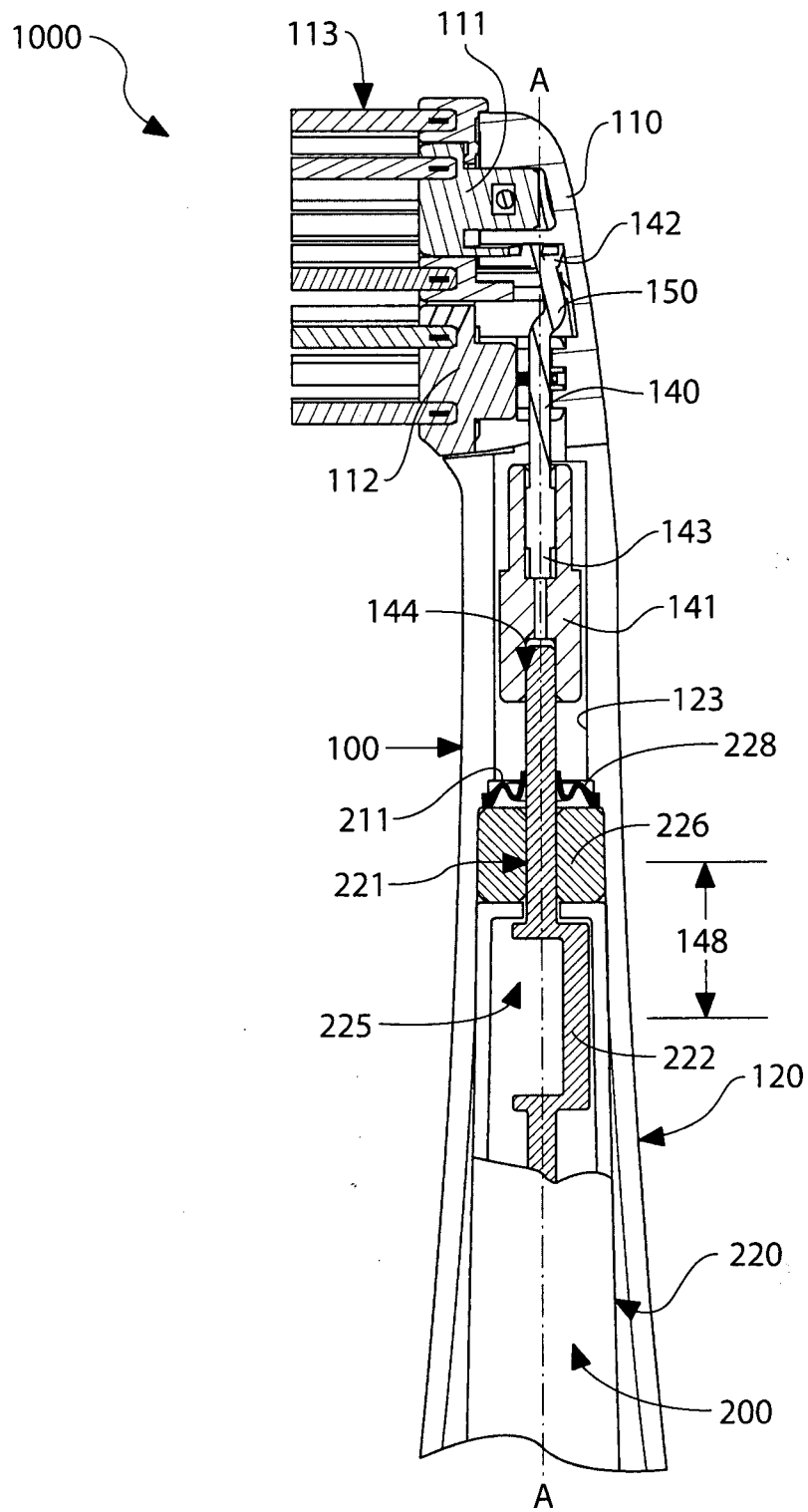


FIG. 3

(19) **World Intellectual Property
Organization**
International Bureau



WIPO/PCT



WO 2013/009360 A1

(84) Designated States (*unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,

[Continued on next page]

FIG. 1

(57) **Abstract:** A refill head, and a powered toothbrush including the same, wherein the refill head comprises a head portion including a movable tuft block that is rotated via operable coupling to a primary drive shaft of the handle. The head portion of the refill head is also receives vibrations from an eccentric that is operated by the primary drive shaft.

WO 2013/009360 A1

35

WO 2013/009360 A1



LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, **Published:**

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, — *with international search report (Art. 21(3))*
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

PATENT COOPERATION TREATY

RECEIVED
Colgate-Palmolive

OCT 08 2013

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

Patent Department

To:

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

PATENT DOCKETING

OCT 8 2013

DOCKETED BY: 

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year)

30.09.2013

Applicant's or agent's file reference
9423-00-WO-TB

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/US2012/023770

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 9423-00-WO-TB	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/US2012/023770	International filing date (day/month/year) 03.02.2012	Priority date (day/month/year) 12.07.2011
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A61C17/34		
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>6</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☐ sent to the applicant and to the International Bureau) a total of 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. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions).		
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 26.04.2013	Date of completion of this report 30.09.2013	
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/US2012/023770

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

1-11 as originally filed

Claims, Numbers

1-22 as originally filed

Drawings, Sheets

1/3-3/3 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. 1-21
- ☐ 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/US2012/023770

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>1-14</u>
	No: Claims	<u>15-22</u>
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-14</u>
	No: Claims	<u>15-22</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-22</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

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

see separate sheet

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

International application No.

PCT/US2012/023770

1 Re Item I.

- 1.1 Due to the problems discussed below, the opinion given in Items V and VIII is made on the basis of the originally filed application documents.
- 1.2 The amended set of claims as filed with fax of 19.04.2013 does not appear to fulfil the requirements of Art. 34(2)(b) PCT:
- 1.2.1 The new feature "the cavity tapers over the middle portion from the proximal portion to the distal portion" in claims 15 and 20 is not clearly and unambiguously disclosed in the original application documents. The applicant cites figures 1, 2 and 3 as basis for the amendments. However, this feature is taken from the figures in an isolated way without consideration of potentially related features. Examples of such features are axial slots 151, 152, cam collar 150 or shoulder 127 in figure 1. Moreover, claims 15 and 20 do also not describe the location of the bigger and the location of the smaller diameter in view of the tapering.
- 1.2.2 The amendments carried out in the above claims are thus regarded to represent an unallowed broadening of the disclosure of the originally filed documents.

2 Re Item V.

- 2.1 Reference is made to the following documents:

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

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

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

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

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

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

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

- 2.2 The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of independent claims 15 and 20 is not new in the sense of Article 33(2) PCT:
- 2.2.1 The subject-matter of claim 15 is already known from D5 (the references in parentheses applying to this document):
- A refill head for a powered toothbrush handle (fig. 3), comprising:
- a head portion comprising at least movable tuft block comprising a plurality of tooth cleaning elements (fig. 3, ref. 20 + p. 7, par. 2);
- a tubular sleeve coupled to the head portion, the tubular sleeve having a cavity for receiving a stem of the powered toothbrush handle (p. 7, par. 2-3 + fig. 1-3: "Trägerrohr 4");
- a drive shaft adapter having an axial cavity for slidably receiving a distal portion of a primary drive shaft of the powered toothbrush handle, the drive shaft coupler located in a distal portion of the cavity (fig. 3, ref. 25 + p. 7, par. 3);
- a secondary drive shaft having a first end operably coupled to the movable tuft block and a second end operably coupled to the drive shaft adapter (fig. 3, ref. 27 + p. 7, par. 4); and
- the tubular sleeve comprising a vibration transmission portion configured to be in intimate surface contact with an outer surface of the stem of the powered toothbrush handle, the vibration transmission portion located at a middle portion of the cavity (the vibration transmission portion is not characterized by any technical feature which would limit it from the disclosure of D5, fig. 3; also the rear part of the refill head in fig. 3 of D5 could be regarded as vibration transmission portion as it would transfer a vibration of a vibrating handle part to the tuft block; moreover, the feature "intimate surface contact" is dependent on the shape of the toothbrush handle).
- 2.2.2 Also the subject-matter of claim 20 is known from D5, see citations above relating to claim 15.
- 2.3 Also dependent claims 16-19, 21 and 22 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT with respect to novelty and/or inventive step, Articles 33(2) and (3) PCT:
- 16, 17: D5, fig. 3 + D2, fig. 1, ref. 26;
 - 18: D5, fig. 3 (T-shaped part);

- 19: D5, fig. 3;
- 21: D5, fig. 3 + see argumentation above for claim 15;
- 22: D5, fig. 3, ref. 25;

2.4 However, the subject-matter of claim 1 and therefore its dependent claims 2-14 is new and involves an inventive step over the cited prior art, D7 (see in particular fig. 4) being regarded as closest prior art:

- 2.4.1 The difference over D7 is that according to claim 1 the drive shaft protrudes from the distal end of the stem and the refill head has a movable tuft block comprising tooth cleaning elements, wherein the drive shaft is coupled to the tuft block.
- 2.4.2 The problem to be solved by this difference can be regarded in providing a powered toothbrush that can produce an oscillatory motion in addition to the vibratory motion.
- 2.4.3 The other cited documents do not give the skilled person any hint as to solve this problem in the claimed manner, in particular no hint as to provide a toothbrush with a drive shaft being equipped with an eccentric which is located in the stem of the toothbrush handle, the drive shaft being at the same time used to rotatively drive a bristle tuft in the refill head.
- 2.5 Moreover, claims 1-22 fulfil the requirements of Article 33(4) PCT as their subject-matter is industrially applicable.

3 **Re Item VIII.**

Claims 15 and 21 are not clear, Article 6 PCT:

- 3.1 In both claims a "drive shaft coupler" is mentioned with definite article but without being defined beforehand. It seems that the "drive shaft adapter" is meant instead.
- 3.2 Moreover, claim 21 is dependent on itself. It should probably be dependent on claim 20.

NOVEDAD DE LA INVENCION

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

5

REIVINDICACIONES

1. Un cepillo de dientes energizado caracterizado porque comprende:

un mango que comprende:

10

una porción de agarre; y

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

15

una fuente de energía, un motor eléctrico y una barra de conducción primaria acoplada operablemente en conjunto, la barra de conducción primaria que comprende una porción distal que sale desde un extremo distal del vástago y un excéntrico dispuesto dentro del vástago;

20

una cabeza de repuesto acoplada desmontablemente al mango, la cabeza de repuesto que comprende:

25

una porción de cabeza que comprende al menos un bloque de cresta móvil que comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes;

un manguito tubular acoplado a la porción de cabeza, el manguito tubular tiene una

cavidad en la cual el vástago está dispuesto;

y

la porción distal de la barra de
conducción primaria acoplado operablemente al

5 bloque de cresta móvil; y

en donde la rotación de la barra de conducción
primaria por el motor resulta en: (1) el excéntrico de
la conducción genera vibraciones dentro del vástago que
se transmiten a la porción de cabeza; y (2) movimiento
10 rotacional del bloque de cresta móvil.

2. El cepillo de dientes energizado de conformidad con
la reivindicación 1, caracterizado porque la porción de
cabeza comprende además al menos un bloque de cresta estático
que comprende una pluralidad de elementos de limpieza de
15 dientes, las vibraciones hacen vibrar la pluralidad de
elementos de limpieza de dientes del bloque de cresta
estático.

3. El cepillo de dientes energizado de conformidad con
la reivindicación 2, caracterizado porque el bloque de cresta
20 móvil y el bloque de cresta estático se alinean axialmente, y
en donde el bloque de cresta estático está adyacente al
extremo próximo de la porción de cabeza.

4. El cepillo de dientes energizado de conformidad con
cualquiera de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizado
25 porque la cabeza de repuesto comprende además una barra de
conducción secundaria y un adaptador de barra de conducción,
la barra de conducción secundaria tiene un primer extremo
acoplado operablemente al bloque de cresta móvil y un segundo

extremo acoplado operablemente al adaptador de barra de conducción, y en donde la porción distal de la barra primaria se acopla operablemente al adaptador de barra de conducción.

5 El cepillo de dientes energizado de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el adaptador de barra de conducción comprende una cavidad axial para recibir de manera deslizable la porción distal de la barra primaria.

6. El cepillo de dientes energizado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 hasta 5, caracterizado porque el primer extremo de la barra de conducción secundaria comprende una porción de compensación.

7. El cepillo de dientes energizado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 hasta 6, caracterizado porque el adaptador de barra de conducción se localiza en una porción distal de la cavidad y el manguito tubular comprende una porción de transmisión de vibración configurada para estar en contacto de superficie íntimo con una superficie exterior del vástago, la porción de transmisión de vibración localizada en la porción media de la cavidad.

20 8. El cepillo de dientes energizado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 hasta 7, caracterizado porque el mango comprende además un conexión anular acoplada al vástago que mantiene la porción distal de la barra de conducción primaria.

25 9. El cepillo de dientes energizado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 hasta 8, caracterizado porque una superficie interior del manguito tubular comprende un reborde que previene la sobre-inserción del vástago en la

cavidad.

10. El cepillo de dientes energizado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 hasta 9, caracterizado además porque comprende una junta que rodea y se sella
5 alrededor de la porción distal de la barra de conducción primaria.

11. El cepillo de dientes energizado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 hasta 10, caracterizado porque la cabeza de repuesto está acoplada desmontablemente
10 al mango por medio de un acoplamiento seleccionado del grupo que consiste de un ensamble de presión, un ensamble de rodillo de leva, un ensamble de ajuste hermético, una conexión por rosca, un ensamble de inter-asegurado macho-hembra, y combinaciones de los mismos.

12. El cepillo de dientes energizado de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque el acoplamiento se
15 localiza en una porción próxima del manguito tubular y una porción base del vástago.

13. El cepillo de dientes energizado de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque el excéntrico se
20 localiza en una porción distal del vástago.

14. El cepillo de dientes energizado de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque sólo una
superficie exterior de la porción distal del vástago está en
25 contacto de superficie íntimo con una superficie interior del manguito tubular.

15. Una cabeza de repuesto para un mango de cepillo de dientes energizado, caracterizada porque comprende:

una porción de cabeza que comprende al menos un bloque de cresta móvil que comprende a pluralidad de elementos de limpieza de dientes;

5 un manguito tubular acoplado a la porción de cabeza, el manguito tubular tiene una cavidad para recibir el vástago del mango de cepillo de dientes energizado, en donde la cavidad comprende una porción distal, una porción media y una porción próxima;

10 un adaptador de barra de conducción que tiene una cavidad axial para recibir de manera deslizable la porción distal de la barra de conducción primaria del mango de cepillo de dientes energizado, el adaptador de barra de conducción localizado en la porción distal de la cavidad;

15 la barra de conducción secundaria tiene un primer extremo acoplado operablemente al bloque de cresta móvil y un segundo extremo acoplado operablemente a la adaptador de barra de conducción; y

20 el manguito tubular que comprende una porción de transmisión de vibración configurada para estar en contacto de superficie íntimo con una superficie exterior del vástago del mango de cepillo de dientes energizado, la porción de transmisión de vibración localizada en la porción media de la cavidad, en donde
25 la cavidad se estrecha sobre la porción media desde la porción próxima hasta la porción distal.

16. La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 15, caracterizada porque la porción de cabeza

comprende además al menos un bloque de cresta estático que comprende una pluralidad de elementos de limpieza de dientes.

17. La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 16, caracterizada porque el bloque de cresta
5 móvil y el bloque de cresta estático se alinean axialmente, y en donde el bloque de cresta estático está adyacente al extremo próximo de la cabeza.

18. La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 15 hasta 17, caracterizada porque el
10 primer extremo de la barra de conducción secundaria comprende un porción de compensación.

19. La cabeza de repuesto de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 15 hasta 18, caracterizada porque una superficie interior del manguito tubular comprende un reborde
15 que previene la sobre-inserción del vástago en la cavidad.

20. Una cabeza de repuesto para un mango de cepillo de dientes energizado, caracterizada porque comprende:

una porción de cabeza que comprende al menos un bloque de cresta que puede girar que comprende una
20 pluralidad de elementos de limpieza de dientes;

un manguito tubular acoplado a la porción de cabeza, el manguito tubular tiene una cavidad para recibir un vástago del mango de cepillo de dientes energizado, en donde la cavidad comprende una porción
25 distal, una porción media y una porción próxima;

un adaptador de barra de conducción para acoplar operablemente una porción distal de una barra de conducción primaria del mango de cepillo de dientes

energizado hasta el bloque de cresta que puede girar; y

el manguito tubular que comprende una porción de transmisión de vibración configurada para estar en contacto de superficie íntimo con una superficie exterior del vástago del mango de cepillo de dientes energizado, en donde el adaptador de barra de conducción se localiza en la porción distal de la cavidad, la porción de transmisión de vibración está localizada en la porción media de la cavidad, y la cavidad se estrecha sobre la porción media desde la porción próxima hasta la porción distal.

21. La cabeza de repuesto de conformidad con la reivindicación 20, caracterizada porque el adaptador de barra de conducción tiene una cavidad axial para recibir de manera deslizable la porción distal de la barra de conducción primaria del mango de cepillo de dientes energizado.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

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

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

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

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

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

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

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

Dado y firmado en

a los días de

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned
Michael F. Morgan

legal representative(s) of

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

an organization existing under the laws of
Delaware

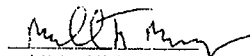
and in present execution of its business activity, domiciled at 300 Park Avenue, New York, New York 10022 U.S.A.

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

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

Granted and signed at Piscataway, NJ USA

on this 25 day of July of 2013


Michael F. Morgan
Associate Patent Counsel

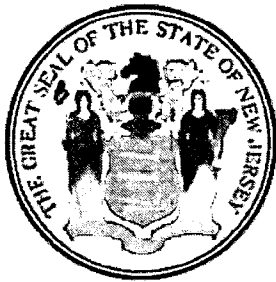
APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

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

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 6TH DAY OF NOVEMBER 2013
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff
State Treasurer
8. NO: A503669
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE

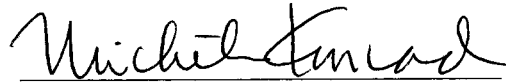


Certificate Number: 130123235

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. 61/506,947 filed July 12, 2011.



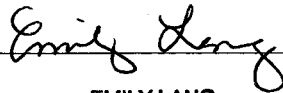
Michele Konrad
Senior Legal Assistant - Patent
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to

Before me this 31 day

of October 2013

X



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. 61/506,947, filed July 12, 2011, naming the ASSIGNOR(S) as inventor(s), and entitled **"REFILL HEAD FOR POWERED ORAL CARE IMPLEMENT THAT PRODUCES VIBRATORY AND OSCILLATORY MOTION"**; and

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

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

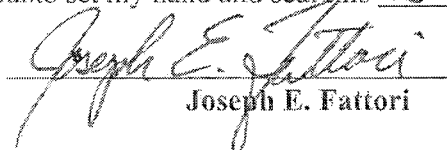
ASSIGNOR(S) hereby covenant that ASSIGNOR(S) have full right to convey the entire interest herein assigned, and that ASSIGNOR(S) have not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith;

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

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

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

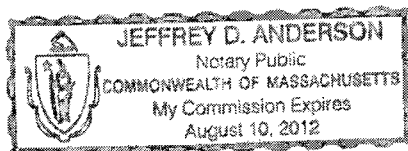
IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 15 day of July 2011.

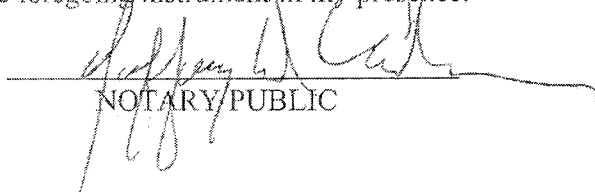

Joseph E. Fattori

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.




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: 130123235

Verificar este certificado en

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

9423-00-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 61/506,947 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 61/506,947, presentada el 12 de julio de 2011, mencionando al CEDENTE (S) como inventor(es), y titulada, **“CEPILLO DE DIENTES VIBRATORIO Y OSCILATORIO 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)

(Hoja 1 de 2)
Expediente del Apoderado No. 9423P-00-TB

SA

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

[Rúbrica]

Joseph E. Fattori

Dirección:

10 Jacobs Meadow Road
East Sandwich, MA 02537

Estado de MASSACHUSETTS
Condado de BARNSTABLE

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

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

[Rúbrica]

NOTARIO PÚBLICO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 001156

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

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

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

*** Conceptos Pagados ***

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

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

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-005019- -00000-0000

Fecha: 2014-01-13 15:22:46
Tra. 11 PATENTE IYII
Act. 411 PRESENTACIONDep. 2020 DIR. NUEVAS CR
Eve: 379 FASENACIONAL II
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 8 de 2014 - 15:18:32

61

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 000801

Bogotá D.C., Enero 08 de 2014 - 14:52:26

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

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

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	799	08/01/2014		776.000.00

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

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

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

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-005019- -00000-0000

Fecha: 2014-01-13 15:22:46 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 8 de 2014 - 14:52:26

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. 14-005019- -00000-0000

Fecha: 2014-01-13 15:22:46 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 62

(2009-11-18)