

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

**SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION**

Solicitud de Divisional.

21. **EXPEDIENTE No.** 11-2723.

54. **TÍTULO** _____

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** Colgate Palmolive Company

DOMICILIO _____

74. **APODERADO** Juan Pablo Cadena Sarmiento

22. **BOGOTÁ, D.C.,** _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO6



No. 13-099065- -00000-0000
Fecha: 2013-04-17 16:34:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 51

Radicación

AS. 124.455

**DIRECCIÓN DE N
CONVERSIÓN, DIVISIÓN**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002723- -00005-0000
Fecha: 2013-04-17 16:34:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 51

1.

Identificación del Trámite

☐ Conversión

☒ División

☐ Fusión

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2.

Datos del solicitante

Persona Natural ☐

Persona Jurídica ☒

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Nombre o denominación / Nombre o razón social

Nombre representante legal

Tipo de empresa

Micro ☐

Pequeña ☐

Mediana ☐

Otra ☒

Documento de identificación:

☐ C.C.

☐ C.E.

☐ NIT

☐ Otro

Número

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
US	300 Park Avenue, 10022	New York, NY
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico

☒ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3.

Datos del apoderado:

CADENA SARMIENTO JUAN PABLO

80.410.337

57492

Apellidos y Nombre

Documento de identificación

Tarjeta profesional

Dirección y domicilio	Ciudad
Calle 70 A #4-41	Bogotá, D.C.
Dirección electrónica	No. Fax
	742-2200
	Número telefónico
	744-2200

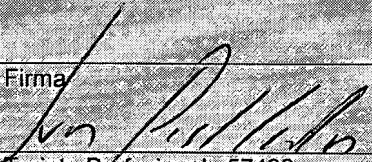
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sirvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general

2

4. Datos del trámite		
CONVERSIÓN	DIVISIÓN	FUSIÓN
Expediente:	Expediente: 11 002.723	Expediente:
De:	De:	De:
A:	A:	A:

5. Anexos	
Comprobante de pago No. 13-24255, 13-24267	Fecha: 04.04.2013

6. Anexos
☒ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación.
☒ Poder, si fuere el caso con el que se acredita la representación.
☐ Número de documento que ordena la comisión o fusión o división.
☐ Documento que contiene la conversión, división o fusión de la solicitud.
☒ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

7. Firma	
Nombre y apellidos	Firma
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO	
C.C 80.410.337	Tarjeta Profesional: 57492

124455

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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0024255
		Bogotá D.C., Marzo 12 de 2013 - 08:08:10

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

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	426513500	11/03/2013	35.620.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	7 TTLOS-TRAMITES DE SOL. DE DISENOS INDUSTRIALES	500.000.00 500.000.00
			\$500.000.00
=====			

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-002723- -00005-0000
Fecha: 2013-04-17 16:34:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 51

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-099085- -00000-0000
Fecha: 2013-04-17 16:34:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 51

124455 4

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



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0024267

Bogotá D.C., Marzo 12 de 2013 - 08:08:10

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	426513500	11/03/2013	35.620.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
5	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	150.000.00
				\$150.000.00

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

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002723- -00005-0000

Fecha: 2013-04-17 16:34:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 51

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO6



No. 13-099065- -00000-0000

Fecha: 2013-04-17 16:34:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 51

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

Marzo 12 de 2013 - 08:08:18

CEPILLO DE DIENTES INTERACTIVO

INTER-REFERENCIA A SOLICITUDES RELACIONADAS

[0001] La presente solicitud es una continuación en parte de la solicitud de patente estadounidense 11/677.433, presentada el 21 de Febrero de 2007, la cual es una continuación en parte de la solicitud de patente estadounidense 11/413.624, presentada el 28 de Abril de 2006, que reivindica el beneficio de la prioridad de la solicitud provisional estadounidense 60/738.528, presentada el 21 de Noviembre de 2005 y la solicitud provisional estadounidense 60/677.192, presentada el 03 de Mayo de 2005, todas las cuales se incorporan como referencia en la presente en su totalidad.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] Aspectos de la presente invención divulgación se relacionan con cepillos de dientes, y de manera más particular con un cepillo de dientes que puede grabar y/o reproducir música u otras señales de audio. Las estadísticas muestran que solamente un pequeño porcentaje de la población en cualquier país cepilla sus dientes durante el tiempo de dos minutos recomendado por los dentistas. Esto puede ser especialmente cierto en niños pequeños y adolescentes, quienes ven el cepillarse los dientes como una obligación trivial con pocos aspectos agradables. Por consiguiente, existe una necesidad de crear un medio ambiente que haga el cepillado de los dientes una actividad agradable de manera que los niños y adolescentes en particular se cepillen los dientes tan a menudo como deben y por el periodo de tiempo recomendado.

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

[0003] Aspectos de la presente invención permiten a una persona conocer que el/ella ha cepillado sus dientes por un periodo de tiempo cercano a la recomendación profesional a la vez que disfruta de un interludio musical de su elección.

[0004] En un aspecto, un cepillo de dientes es provisto con un cuerpo que está configurado para almacenar un altavoz que está configurado para la salida de una señal de audio a través del cuerpo del cepillo de dientes y que está configurado para estar en ángulo con respecto al cuerpo para evitar que el agua entre en contacto con el altavoz.

[0005] En otro aspecto, un cepillo de dientes comprende un cuerpo que está configurado para almacenar un componente de audio que está configurado

para funcionar como un micrófono con el fin de recibir una señal de audio en un primer modo de operación y para operar como un altavoz para la salida de la señal de audio a través del cuerpo del cepillo de dientes en un segundo modo de operación.

[0006] En otro aspecto, un cepillo de dientes comprende un motor para el accionamiento de uno o más de los elementos móviles del cepillo de dientes y un procesador que está configurado para monitorear y mantener de forma automática una variable asociada con el motor durante el funcionamiento del motor.

[0007] En otro aspecto, un cepillo de dientes comprende un cuerpo, una porción del cuerpo está configurada para ser sujeta por un usuario; una unidad de almacenamiento incluye una salida para transmitir una señal de audio almacenada y una fuente de energía, en donde la unidad de almacenamiento está configurada para ser alojada de forma removible dentro de una cavidad del cuerpo; una región de cuidado bucal unida al cuerpo, la región de cuidado bucal incluye elementos de limpieza dental que están configurados para moverse cuando son activados por la fuente de energía y un botón único de modo de operación que está configurado para cambiar un modo de operación del cepillo de dientes.

[0008] Una variedad de diferentes configuraciones de unidad de almacenamiento y cepillo de dientes se discuten en la presente invención, cada una creando un ambiente agradable durante el cepillado. Estas configuraciones de manera ventajosa proporcionan higiene bucal mejorada para los niños y adolescentes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0009] La Figura 1 es una vista lateral de un ejemplo de un cepillo de dientes descrito en la presente.

[0010] La Figura 2 es vista de la parte inferior de la superficie del cepillo de dientes de la Figura 1, de acuerdo con por lo menos un aspecto de la presente divulgación.

[0011] La Figura 3 es una vista en despiece de cepillo de dientes de la Figura 1 descrito en la presente.

[0012] La Figura 4 es una vista en despiece de un arreglo de conexión de una unidad de almacenamiento del cepillo de dientes de la Figura 1 y una fuente de señal descrita en la presente.

[0013] La Figura 5 es una vista en despiece de un ejemplo de un cepillo de

dientes descrito en la presente.

[0014] La Figura 6 es una vista lateral en corte ilustrando los componentes internos del cepillo de dientes de la Figura 5 descrito en la presente.

[0015] La Figura 7 es una vista interna ampliada de un cepillo de dientes descrito en la presente.

[0016] La Figura 8 es un diagrama de bloques funcional ejemplar de los componentes de una unidad de almacenamiento descrita en la presente.

[0017] La Figura 9 es un diagrama de flujo de un método ilustrativo para transferir música o audio desde una fuente de señal a un cepillo de dientes descrito en la presente.

[0018] La Figura 10 es un diagrama de flujo de un método ilustrativo para cambiar un modo de operación de un cepillo de dientes descrito en la presente.

[0019] La Figura 11 es un diagrama de flujo de otro método ilustrativo para cambiar un modo de operación de un cepillo de dientes descrito en la presente.

[0020] La Figura 12 es un diagrama de flujo de otro método ilustrativo para cambiar un modo de operación de un cepillo de dientes descrito en la presente.

[0021] Las Figuras 13A-13C son vistas superiores de un ejemplo de presión de un modo del botón de operación para un cepillo de dientes descrito en la presente.

[0022] La Figura 14 es una vista lateral de un ejemplo de un cepillo de dientes descrito en la presente.

[0023] La Figura 15 es una vista lateral en corte de un ejemplo de una unidad de almacenamiento de un cepillo de dientes descrito en la presente.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[0024] La siguiente descripción detallada no está proyectada para ser entendida en un sentido limitativo, sino como ejemplo de la divulgación presentada solamente para fines ilustrativos de la misma y como referencia a la cual en conexión con la siguiente descripción y los dibujos que la acompañan una persona experta en la técnica puede ser informado de las ventajas y construcción de la divulgación. En las diversas vistas de los dibujos, caracteres de referencia similares designan partes similares o iguales.

[0025] Las Figura 1 a 4 ilustran un montaje de cepillo de dientes 100 de acuerdo con por lo menos un aspecto de la presente divulgación. El montaje de cepillo de dientes 100 puede incluir un cepillo de dientes eléctrico 120 que tiene un cuerpo 125, una unidad de almacenamiento removible 140 que forma una

porción del mango 126 y un botón de modo de operación 128. El cepillo de dientes 120 puede comprender además un cabezal 124 o una región de cuidado bucal que tiene elementos de limpieza dental 127 y un mango 126. El cabezal 124 puede ser reemplazable o puede estar unido de forma permanente al mango 126. Conforme se utiliza en la presente, el término “elementos de limpieza dental” o “elementos de limpieza” puede incluir cualquier tipo de estructura que se utiliza comúnmente o es apropiado para su uso en el suministro de beneficios para la salud bucal (por ejemplo, limpieza dental, pulido de los dientes, blanqueamiento de los dientes, masajes, estimulación, etc.) haciendo contacto con las porciones de los dientes y las encías. Dichos elementos de limpieza dental pueden incluir pero no están limitados a penachos de cerdas que se pueden conformar para tener una cantidad de diferentes formas y tamaños y elementos de limpieza elastoméricos que se pueden conformar para tener una cantidad de diferentes formas y tamaños o una combinación tanto de los penachos de cerdas como de los materiales elastoméricos de limpieza. Los elementos de limpieza dental se pueden disponer en el cabezal 124 conforme se desee.

[0026] El cepillo de dientes 120 puede ser un cepillo de dientes eléctrico que incluye una fuente de energía que acciona un elemento eléctrico, tal como los elementos de limpieza móviles 127.

[0027] Con referencia a las Figuras 1 a 4, la unidad de almacenamiento removible 140 puede comprender además una entrada 144 para la conexión a un dispositivo de audio 160, un dispositivo de memoria digital 146 (mostrado en líneas quebradas de puntos) para almacenar señales de audio en forma digital en la cual la señal es recibida a través de la entrada 144. La entrada puede tomar una variedad de formas. Por ejemplo, en un arreglo, la entrada 144 puede ser un conector de audífonos estándar (es decir, de 2,5 mm). Con referencia a la Figura 2, la unidad de almacenamiento removible 140 puede incluir una salida 148 en forma de un altavoz colocado en la cara inferior 149 de la unidad 140 para la transmisión audible de las señales de audio almacenadas en forma digital para el entorno del usuario. El altavoz puede ser de construcción sellada para la resistencia al agua, por ejemplo. El altavoz 148 puede ser configurado para estar en ángulo para prevenir que la recolección de humedad/agua forme acumulación de líquidos en la superficie con el fin de impedir que el agua entre en contacto con el altavoz.

[0028] La Figura 15 es una vista lateral en corte de un ejemplo de una unidad de almacenamiento del cepillo de dientes descrito en la presente.

Conforme se muestra en la Figura 15, la unidad de almacenamiento 140 puede incluir un altavoz 148 que está configurado para el audio de salida 1501 a través de la base de la unidad de almacenamiento. La circunferencia de la abertura de salida 1503 del altavoz 148 puede ser configurada para estar en ángulo con respecto a una superficie de descanso 1505 de la unidad de almacenamiento 140. Como tal, ya que la abertura del altavoz 1503 está en ángulo con respecto a la superficie 1505, se puede utilizar una abertura más grande del altavoz 1503 que permite una salida de audio más fuerte 1501. El ángulo de la abertura del altavoz 1503 con relación a la superficie 1505 puede variar con respecto a la circunferencia de la abertura del altavoz 1503 deseada. En una configuración, la abertura del altavoz 103 puede ser configurada para estar entre 20 y 30 grados, incluso la presente configuración no está así limitada.

[0029] Incluso además, poniendo en ángulo la abertura del altavoz 1503 con relación a la superficie 1505, si un usuario coloca la unidad de almacenamiento 140 en una superficie 1505 que tiene una acumulación de agua en la superficie 1505, cualquier humedad posible que pueda ser recolectada en la superficie de la abertura del altavoz 1503 puede ser drenada, conforme se muestra por las líneas de referencia respunteadas 1507. Como tal, un usuario no tiene que preocuparse por la limpieza de toda el agua de una superficie del lavamanos 1505 antes de colocar su cepillo de dientes, con la unidad de almacenamiento 140 incluida, en la superficie 1505.

[0030] De manera adicional, la salida 148 puede ser localizada en otras partes de la unidad de almacenamiento 140. Por ejemplo, conforme se muestra en la Figura 14, el altavoz 148 puede estar que está configurado en una cara de la unidad de almacenamiento 140. En dicha configuración, si el cepillo de dientes 100 está parado de manera que la cara inferior 149 está contra una superficie, tal como un tope de baño, la música u otra salida de audio puede ser escuchada incluso sin un sonido amortiguado conforme el audio choca contra la superficie debajo de la cara inferior 149. Incluso otras configuraciones permiten múltiples altavoces 148 y/o un sistema de altavoces que puede incluir componentes para la salida del sonido en múltiples direcciones.

[0031] Aunque no se muestra en las Figuras, se puede incluir un micrófono dentro de uno o más de los componentes descritos en la presente. Dicho micrófono puede ser que esté configurado para permitir a un usuario ingresar sonidos o voz conforme desee el usuario. De acuerdo con por lo menos un aspecto de la presente divulgación, el altavoz 148 puede ser un componente de

audio que está configurado para ser utilizado tanto como un altavoz para salida como un micrófono para entrada. De acuerdo con un modo de operación, el componente de audio puede funcionar como un micrófono para recibir una señal de audio, tal como voz o música. La señal de audio recibida se puede almacenar en una memoria dentro del cepillo de dientes. Luego, en otro modo de operación, se puede utilizar el mismo componente de audio como un altavoz, tal como el altavoz 148, para la salida de una señal de audio, tal como la señal de audio guardada u otra señal de audio almacenada. Los diferentes modos de operación pueden ser accionados por uno o más botones de modo de operación, como el botón de modo de operación 128. El funcionamiento del componente de audio como un micrófono o como un altavoz puede ser implementado por uno o más componentes de hardware, firmware (combinación de hardware and software) o software para implementar el modo de operación deseado.

[0032] La unidad de almacenamiento 140 puede incluir además un botón de grabación 150 para grabar señales de audio en la memoria 146 y un botón de reproducción 152 para reproducir las señales de audio grabadas. Durante el funcionamiento, la característica de reproducción puede incorporar un aspecto de repetición de sonido cronometrado conforme se describe en la presente. Una fuente de energía eléctrica 154 (mostrada en líneas quebradas de puntos), tal como una batería o similar, se puede proveer en la unidad de almacenamiento 140 para activar las características de grabación y repetición de sonido así como también cualquier elemento eléctrico en el cepillo de dientes 120. Por ejemplo, un generador de vibración 122 (mostrado en líneas quebradas de puntos) se puede colocar en el cuello 123 para generar vibraciones en el cabezal 124. El generador 122 puede ser activado por la fuente de energía 154.

[0033] De manera alternativa, la unidad de almacenamiento 140 se puede enchufar a una salida utilizando una conexión por cable (no mostrada). Se pueden utilizar otras configuraciones de control. De acuerdo con por lo menos un aspecto de la presente divulgación, la unidad de almacenamiento 140 del cepillo de dientes 120 puede estar configurada de manera que las funciones asociadas con el botón de grabación 150 y el botón de reproducción 152 puedan funcionar como un botón único. En dicha configuración, la unidad de almacenamiento 140 puede determinar si la entrada 144 está conectada a una fuente de señal 160, con el fin de recibir la(s) señal(es) de audio cuando está activado el botón único, o si la entrada 144 está conectada al cepillo de dientes 120, con el fin de reproducir la(s) señal(es) de audio cuando está activado el botón único. Aunque se muestra

como una entrada de tipo pulsador, el botón 128, el botón de grabación 150 y/o el botón de reproducción 152 pueden ser cualquiera de una cantidad de otros tipos de mecanismos o dispositivos de entrada.

[0034] De acuerdo con por lo menos un aspecto de la presente divulgación, un usuario puede conectar el cepillo de dientes 120 a una fuente de señal 160 (mostrada aquí como un IPOD® de APPLE®, por ejemplo) y activar la transferencia de señal desde la fuente 160 a la memoria 146 utilizando un botón de reproducción en la fuente de la señal (no mostrada) y el botón de grabación 150. El botón de grabación 150 puede ser presionado una vez para grabar un cierto periodo de tiempo de música, tal como tres minutos por ejemplo, o puede mantenerse presionado por un periodo de tiempo igual a la cantidad de música transferida.

[0035] El usuario activa luego una repetición de sonido cronometrada de la música almacenada a través del altavoz 148 mediante el botón de reproducción 152 para reproducir la música, por ejemplo, durante dos minutos luego de presionar y retener el botón 152 por dos segundos, o tres minutos luego de presionar y retener el botón 152 por tres segundos. Se pueden establecer otros tiempos de duración, los que pueden correlacionarse con un periodo de tiempo diferente de dos o tres minutos, o se puede designar un número específico de canciones. De manera alternativa, el cepillo de dientes 120 puede ser configurado de manera que un usuario pueda simplemente presionar el botón de reproducción 152 si no se desea una repetición de sonido cronometrada. No obstante, mientras que cualquier tipo de señales de audio musicales o no musicales se pueden almacenar en la memoria, el cepillo de dientes 120 permite de forma ventajosa al usuario reproducir señales de audio agradables a él o ella. De esta manera, el usuario puede tener una experiencia placentera de cepillado y probablemente cepillará sus dientes por todo el tiempo que dure la reproducción del sonido.

[0036] Se puede utilizar cualquier contenido de audio. En varios escenarios de uso, para niños y adolescentes, las señales de audio pueden comprender transmisiones vía internet digital con audio, segmentos musicales de un radio, dispositivo de audio satelital, red de computadora (por ejemplo, Internet) o la colección de audio del usuario y similares. En un escenario, para adultos, las señales de audio pueden comprender síntesis de noticias basadas en la información o reportes de la bolsa por ejemplo que son descargados de forma automática de la Internet. Estas diversas funciones del cepillo de dientes realzan

la experiencia del cepillado y permiten un mayor tiempo de duración del cepillado para una higiene bucal mejorada. Cualquier tipo de señal, tal como audio y/o video, se puede almacenar en la memoria digital 146 del montaje del cepillo de dientes 100, siempre y cuando el montaje del cepillo de dientes 100 incluya una salida adecuada para presentar dicha señal a un usuario. En un aspecto, el montaje del cepillo de dientes 100 también puede incluir una pantalla de presentación visual (no incluida) para desplegar las señales de video almacenadas en la unidad de almacenamiento 140. Dichos usos, proporcionan videos musicales a ser reproducidos en el cepillo de dientes 100, por ejemplo.

[0037] Se puede utilizar cualquier cantidad de tipos de fuentes de audio y/o video externas, incluyendo un reproductor MP3, un reproductor de CD, un reproductor de casete, una computadora, un receptor de audio/video satelital o dispositivo portátil de audio de satélite digital y/u otras fuentes de señal.

[0038] En los aspectos del dispositivo oral descrito a continuación, el funcionamiento de las señales de audio de grabación y/o almacenamiento, tal como de música, en una unidad de almacenamiento, para futura repetición del sonido está en concordancia con las configuraciones de las Figuras 1 a 4. Además, la fuente de señal descrita puede ser cualquier fuente externa siempre y cuando las señales sean capaces de ser comunicadas y transferidas desde la fuente al montaje del cepillo de dientes. De este modo, la conexión entre la unidad de almacenamiento y la fuente de señal no tiene que ser una conexión física directa, pero puede ser una conexión inalámbrica que utiliza, por ejemplo, tecnología Bluetooth® o similar. Los diversos arreglos ilustrativos de los cepillos de dientes descritos en la presente cada uno genera un ambiente que hace placentero el cepillado de los dientes y más probable que se mantenga por lo menos durante el periodo de tiempo recomendado por el dentista.

[0039] En una operación, la unidad de almacenamiento 140 es removida del cuerpo 125 (Figura 3) y conectada a una fuente de señal 160 a través de una conexión directa con la entrada 144. En las configuraciones de las Figuras 1 a 4, la entrada 144 generalmente comprende un conector de audífonos que se extiende hacia afuera desde la unidad de almacenamiento 140. La entrada 144 es disimulada dentro del cuerpo 125 del cepillo de dientes 120 cuando la unidad de almacenamiento 140 es conectada al mismo. No obstante, se contemplan otras conexiones de entrada, tal como un conector/adaptador de Bus de Serie Universal (USB), que puede estar cubierto durante el uso del cepillo de dientes 100 por una cubierta protectora (no mostrada) y que puede funcionar para

comunicarse con una fuente de señal 160 y una fuente de energía 154 tal como una base de recarga (no mostrada). En este aspecto, la conexión física de la entrada 144 con el cuerpo 125 no resulta en señales que están siendo transferidas desde la unidad de almacenamiento 140 hacia el cuerpo 125. La extensión externa de la entrada 144 permite que la unidad de almacenamiento 140 esté directamente conectada o unida a la fuente 160 en una ubicación conveniente. El botón de grabación 150 y el botón de reproducción 152 funcionan de manera similar conforme se describió anteriormente y se podría incorporar una característica de repetición del sonido cronometrada tal como se describió anteriormente.

[0040] El botón 128 puede ser configurado para funcionar como un único botón de entrada para múltiples modos de operación del cepillo de dientes 100. El botón 128 puede ser configurado para funcionar en una cantidad de maneras diferentes en base a cuánto tiempo permanezca oprimido el botón 128, cuántas veces se oprima el botón 128 y/o el área del botón 128 que se oprime. El botón único de modo de operación 128 puede ser configurado para accionar elementos motorizados del cepillo de dientes 100 y dar salida música a y/u otro audio de acuerdo con una o más modos de operación.

[0041] En relación con un modo, el cepillo de dientes 100 puede ser motorizado para el movimiento de uno o más elementos de limpieza y la música y/u otro audio puede salir de un altavoz a un volumen alto. De acuerdo con otro modo, el cepillo de dientes 100 puede ser motorizado para el movimiento de uno o más elementos de limpieza y la música y/u otro audio puede salir de un altavoz a un volumen bajo. De acuerdo incluso con otro modo, el cepillo de dientes 100 puede ser motorizado para el movimiento de uno o más elementos de limpieza y ninguna música y/u otro video puede salir de un altavoz. De acuerdo incluso con otro modo, el cepillo de dientes 100 puede no ser motorizado para el movimiento de uno o más elementos de limpieza y la música y/u otro audio puede salir de un altavoz.

[0042] Cualquiera de una cantidad de diferentes operaciones de los elementos de limpieza motorizados del cepillo de dientes y/o la salida de música u otro audio pueden ser configuradas para un modo de operación de acuerdo con uno o más aspectos de la presente divulgación descrita aquí. Por ejemplo, un modo de operación puede ser para hacer salir música u otro audio de un archivo particular, tal como una lista discográfica del usuario que es almacenada en el cepillo de dientes 100. En otro modo de operación, la velocidad de los elementos

de limpieza motorizados del cepillo de dientes 100 puede cambiar de acuerdo con el ritmo, volumen de la música u otras características. Se puede utilizar cualquiera de una cantidad de diferentes modos de operación de los elementos móviles del cepillo de dientes 100 y/o de salida de música u otro audio del cepillo de dientes 100 de acuerdo con uno o más aspectos de la presente invención.

[0043] Las Figuras 10 a 12 ilustran métodos para cambiar un modo de operación de un cepillo de dientes de acuerdo con por lo menos un aspecto de la presente divulgación. Un modo de operación se puede cambiar utilizando un número de diferentes esquemas de entrada. La Figura 10 ilustra un ejemplo en donde el modo de operación de un cepillo de dientes está configurado para cambiar en base a cuánto tiempo el usuario de un cepillo de dientes oprime un botón de modo de operación en el cepillo de dientes antes de liberar el botón. Diferentes modos de operación pueden utilizar diferentes volúmenes para la salida del audio, utilizar diferentes vibraciones para uno o más elementos de limpieza eléctricos del cepillo de dientes, accionar la salida de audio y no accionar los elementos de limpieza eléctricos, accionar los elementos de limpieza y no accionar la salida de audio, utilizar diferentes señales de audio para la salida desde la salida de audio, etc.

[0044] El proceso comienza y en la etapa 1001, un usuario de un cepillo de dientes de acuerdo con una o más características de la presente divulgación oprime un botón de modo de operación en el cepillo de dientes. Por ejemplo, con relación a la Figura 1, el usuario puede oprimir el botón de modo de operación 128. El método luego se desplaza a la etapa 1003.

[0045] En la etapa 1003, se realiza una determinación con respecto a si el usuario ha liberado el botón de modo operación oprimido dentro de un primer periodo de tiempo. Por ejemplo, se puede definir un primer periodo de tiempo para que sea de un segundo. Si un usuario oprime el botón de modo de operación y libera el botón después de dos segundos, la determinación de la etapa 1003 sería que el usuario no liberó el botón de modo de operación oprimido dentro del primer periodo de tiempo, es decir, dentro de un segundo. Si el usuario liberó el botón de modo de operación dentro del primer periodo de tiempo, el proceso se traslada a la etapa 1005 en donde el funcionamiento del cepillo de dientes sucede en un primer modo de operación. Dicha condición puede ser que el cepillo de dientes es accionado por motor para que funcione y la música y/u otro audio se emita del cepillo de dientes a un volumen alto. Si el usuario no liberó el botón de modo de operación dentro del primer periodo de tiempo en la

etapa 1003, el proceso se desplaza a la etapa 1007.

[0046] En la etapa 1007, se realiza una determinación con relación a si el usuario ha liberado el botón de modo de operación dentro de un segundo periodo de tiempo. Por ejemplo, se puede definir un segundo periodo de tiempo para que sea más de un segundo hasta e incluyendo dos segundos. Si un usuario oprime el botón de modo de operación y libera el botón después de tres segundos, la determinación de la etapa 1007 sería que el usuario no liberó el botón de modo de operación oprimido dentro del segundo periodo de tiempo, es decir, entre más de un segundo y dos segundos. Si el usuario liberó el botón de modo de operación dentro del segundo periodo de tiempo, el proceso se traslada hacia la etapa 1009 en donde el funcionamiento del cepillo de dientes sucede en un segundo modo de operación. Dicha condición puede ser que el cepillo de dientes sea accionado por motor para que funcione y la música y/u otro audio se emita del cepillo de dientes a un volumen bajo. Si el usuario no liberó el botón de modo de operación dentro del segundo periodo de tiempo en la etapa 1009, el proceso se mueve a la etapa 1011.

[0047] En la etapa 1011, se realiza una determinación con respecto a si el usuario ha liberado el botón de modo operación oprimido dentro de un tercer periodo de tiempo. Por ejemplo, se puede definir un tercer periodo de tiempo para que sea más de dos segundos y hasta e incluyendo tres segundos. Si un usuario oprime el botón de modo de operación y libera el botón después de cuatro segundos, la determinación de la etapa 1011 sería que el usuario no liberó el botón de modo de operación oprimido dentro del tercer periodo de tiempo, es decir, entre más de dos segundos y tres segundos. Si el usuario liberó el botón de modo de operación dentro del tercer periodo de tiempo, el proceso se traslada a la etapa 1013 en donde el funcionamiento del cepillo de dientes sucede en un tercer modo de operación. Dicha condición puede ser que el cepillo de dientes sea accionado por motor para que funcione y la música y/u otro audio no sale del cepillo de dientes. Si el usuario no liberó el botón de modo de operación dentro del tercer periodo de tiempo en la etapa 1011, el proceso se mueve a la etapa 1015, donde el funcionamiento del cepillo de dientes sucede en un cuarto modo de operación. Dicho condición puede ser que el cepillo de dientes no sea accionado por el motor para que funcione y la música y/u otro audio se emita del cepillo de dientes.

[0048] La Figura 11 ilustra un ejemplo donde el modo de operación de un cepillo de dientes está configurado para cambiar en base a cuántas veces un

usuario del cepillo de dientes oprime un botón de modo de operación en el cepillo de dientes. El proceso comienza y en la etapa 1101, un usuario de un cepillo de dientes de acuerdo con una o más características de la presente divulgación oprime un botón de modo de operación en el cepillo de dientes una única vez. Por ejemplo, con relación a la Figura 1, el usuario puede oprimir el botón de modo de operación 128. El método luego se traslada a la etapa 1103.

[0049] En la etapa 1103, se realiza una determinación con respecto a si el usuario ha oprimido el botón de modo operación una segunda vez dentro de un periodo de tiempo específico antes de iniciar un modo de operación particular. Por ejemplo, se puede definir un periodo de tiempo específico para iniciar un modo de operación particular si no se oprime el botón de modo de operación después de dos segundos desde la vez anterior que se oprimió. Si un usuario oprime el botón de modo de operación en la etapa 1101 y luego no oprime el botón de modo de operación nuevamente dentro del periodo de tiempo especificado en la etapa 1103, la determinación de la etapa 1103 sería moverse a la etapa 1105 para indicar que el usuario no oprimió el botón de modo de operación una segunda vez y el funcionamiento del cepillo de dientes sucede dentro de un primer modo de operación. Dicha condición puede ser que el cepillo de dientes sea accionado por el motor para que funcione y la música y/u otro audio se emita del cepillo de dientes a un volumen alto. Si el usuario oprimió el botón de modo de operación una segunda vez en la etapa 1103, el proceso se mueve a la etapa 1107.

[0050] En la etapa 1107, se realiza una determinación con respecto a si el usuario ha oprimido el botón de modo operación una tercera vez dentro de un periodo de tiempo específico antes de iniciar un modo de operación particular. Por ejemplo, se puede definir un periodo de tiempo específico para iniciar un modo de operación particular si no se oprime el botón de modo de operación después de dos segundos desde la vez anterior que se oprimió. Si un usuario no oprime el botón de modo de operación nuevamente dentro del periodo de tiempo especificado en la etapa 1107, la determinación de la etapa 1107 sería moverse a la etapa 1109 para indicar que el usuario no oprimió el botón de modo de operación una tercera vez y el funcionamiento del cepillo de dientes sucede dentro de un segundo modo de operación. Dicha condición puede ser que el cepillo de dientes sea accionado por el motor para que funcione y la música y/u otro audio se emita del cepillo de dientes a un volumen bajo. Si el usuario oprimió el botón de modo de operación una tercera vez en la etapa 1107, el proceso se

mueve a la etapa 1111.

[0051] En la etapa 1111, se realiza una determinación con respecto a si el usuario ha oprimido el botón de modo operación una cuarta vez dentro de un periodo de tiempo específico antes de iniciar un modo de operación particular. Por ejemplo, se puede definir un periodo de tiempo específico para iniciar un modo de operación particular si no se oprime el botón de modo de operación después de dos segundos desde la vez anterior que se oprimió. Si un usuario no oprime el botón de modo de operación nuevamente dentro del periodo de tiempo especificado en la etapa 1111, la determinación de la etapa 1111 sería moverse a la etapa 1113 para indicar que el usuario no oprimió el botón de modo de operación una cuarta vez y el funcionamiento del cepillo de dientes sucede dentro de un tercer modo de operación. Dicha condición puede ser que el cepillo de dientes sea accionado por el motor para que funcione y la música y/u otro audio no se emita del cepillo de dientes. Si el usuario oprimió el botón de modo de operación una cuarta vez en la etapa 1111, el proceso se mueve a la etapa 1115, para indicar que el funcionamiento del cepillo de dientes sucede dentro de un cuarto modo de operación. Dicha condición puede ser que el cepillo de dientes no sea accionado por el motor para que funcione y la música y/u otro audio sale del cepillo de dientes.

[0052] La Figura 12 ilustra un ejemplo en donde el modo de operación de un cepillo de dientes está configurado para cambiar en base a cómo un usuario del cepillo de dientes oprime un botón de modo de operación en el cepillo de dientes. El proceso comienza y en la etapa 1201, un usuario de un cepillo de dientes de acuerdo con una o más características de la presente divulgación oprime un botón de modo de operación en el cepillo de dientes una única vez. Por ejemplo, con relación a la Figura 1, el usuario puede oprimir el botón de modo de operación 128. El método luego se traslada a la etapa 1203.

[0053] En la etapa 1203, se realiza una determinación con respecto a si el usuario ha oprimido el botón de modo operación en una dirección ascendente, por ejemplo, con más fuerza aplicada en la parte superior del botón conforme se muestra en la Figura 13A. Si un usuario oprime el botón de modo de operación en la etapa 1201 y en dirección ascendente, la determinación de la etapa 1203 sería moverse hacia la etapa 1205 para accionar el cepillo de dientes dentro de un primer modo de operación. Dicha condición puede ser que el cepillo de dientes sea accionado por el motor para que funcione y la música y/u otro audio se emita del cepillo de dientes a un volumen alto. Si el usuario no oprimió el botón de

modo de operación en una dirección ascendente en la etapa 1203, el proceso se mueve a la etapa 1207.

[0054] En la etapa 1207, se realiza una determinación con respecto a si el usuario ha oprimido el botón de modo operación en una dirección descendente, por ejemplo, con más fuerza aplicada en la parte inferior del botón conforme se muestra en la Figura 13B. Si un usuario oprime el botón de modo de operación en una dirección descendente, la determinación de la etapa 1207 sería moverse hacia la etapa 1209 para accionar el cepillo de dientes dentro de un segundo modo de operación. Dicha condición puede ser que el cepillo de dientes sea accionado por el motor para que funcione y la música y/u otro audio se emita del cepillo de dientes a un volumen bajo. Si el usuario no oprimió el botón de modo de operación en una dirección descendente en la etapa 1207, el proceso se mueve a la etapa 1211.

[0055] En la etapa 1211, se realiza una determinación con respecto a si el usuario ha oprimido el botón de modo operación en una dirección hacia la izquierda, por ejemplo, con más fuerza aplicada en el lado izquierdo del botón conforme se muestra en la Figura 13C. Si un usuario oprime el botón de modo de operación en una dirección hacia la izquierda, la determinación de la etapa 1211 sería moverse hacia la etapa 1213 para accionar el cepillo de dientes dentro de un tercer modo de operación. Dicha condición puede ser que el cepillo de dientes sea accionado por el motor para que funcione y la música y/u otro audio no se emita del cepillo de dientes. Si el usuario no oprimió el botón de modo de operación en una dirección hacia la izquierda en la etapa 1211, el proceso se mueve a la etapa 1215 para accionar el cepillo de dientes dentro de un cuarto modo de operación. Dicha condición puede ser que el cepillo de dientes no sea accionado por el motor para que funcione y la música y/u otro audio se emita del cepillo de dientes.

[0056] Se puede utilizar cualquier cantidad de diferentes modos de operación del cepillo de dientes a ciertas velocidades y/u otras salidas de audio a ciertos volúmenes, de acuerdo con uno o más aspectos de la presente divulgación descrita aquí y la misma no está limitada a los ejemplos ilustrativos suministrados.

[0057] Las Figuras 5 y 6 ilustran otro montaje de cepillo de dientes de acuerdo con por lo menos un aspecto de la presente divulgación. El montaje de cepillo de dientes puede incluir un cepillo de dientes eléctrico 220 que tiene un cuerpo 225, una unidad de almacenamiento removible 240 que se puede insertar en una abertura o cavidad 267 del cuerpo 225 y un botón 228. El cepillo de

dientes 220 puede incluir además un cabezal 224 que tiene elementos de limpieza dental 227. Los elementos de limpieza 227 comprenden además cualquier elemento de limpieza conocido utilizado en los cepillos de dientes u otros implementos del cuidado bucal, tales como, pero no estando limitados a cerdas de nailon, mechones de cerdas, paredes de cerdas, elementos elastoméricos y similares. El cepillo de dientes 220 puede ser un cepillo de dientes eléctrico incluyendo un motor/fuente de energía 271 (por ejemplo, combinación de motor y batería) que acciona un eje o rotor 273 para un elemento eléctrico, tal como los elementos de limpieza móviles 227. Conforme se muestra, el cepillo de dientes 220 puede incluir también una puerta de cierre 263 que está conectada de forma operativa con el cuerpo 225 mediante un mecanismo de retención 261. Tal como se muestra, la puerta 623 puede incluir una parrilla 265 para permitir la salida del audio de un altavoz. Se puede utilizar cualquiera de una cantidad de diferentes tipos y/o configuraciones de puerta 267 y/o mecanismos de retención 261. Por ejemplo, la puerta 263 puede ser del tipo roscada para enganchar de forma pareja la parte inferior del cuerpo 225 con el fin de cerrar la cavidad 267. No obstante, otras configuraciones son posibles.

[0058] La unidad de almacenamiento removible 240 es similar en muchos aspectos a la unidad de almacenamiento removible 120. La unidad de almacenamiento 240 está configurada para ser alojada dentro de la cavidad 267 del cuerpo 225 del cepillo de dientes 220. En una configuración alternativa descrita anteriormente, la unidad de almacenamiento removible 140 está configurada para ser una porción de la superficie exterior del mango 126 o una porción del mango 126.

[0059] La unidad de almacenamiento removible 240 comprende además una entrada 244 para conectarse a un dispositivo fuente (no mostrado), una memoria (no mostrada) para almacenar la(s) señal(es) de audio y/o video recibida(s) a través de la entrada 244 y una salida 248 en forma de un altavoz integrado colocado en la cara inferior de la unidad 240 para transmitir la(s) señal(es) almacenada(s) a través de la parrilla 265 en el entorno del usuario cuando la unidad de almacenamiento 240 está colocada dentro del cuerpo 225 del cepillo de dientes 220. La entrada 244 puede ser un conector de auriculares estándar. La unidad de almacenamiento 240 puede incluir además un control de volumen 246 que permite a un usuario establecer el nivel de salida a través del altavoz 248. El control de volumen 246 puede ser un conmutador de botón deslizante, disco y similar. Cuando está alojado dentro de la abertura 263 del

cuerpo 225 del cepillo de dientes 220, el control de volumen 246 puede ser configurado para ser oprimido o deslizado a través del control de abertura 258. El control de abertura 258 puede tener una cubierta de material elastomérico delgado de manera que el control de volumen 246 pueda ser accionado a la vez que se mantiene un sello al líquido de la cavidad 267. En un arreglo ejemplar, la unidad de almacenamiento 240 puede incluir un botón de grabación para grabar la(s) señal(es) de audio y/o video en la memoria. En el arreglo, la unidad de almacenamiento 240 puede ser configurada para grabar de forma automática cuando se detecte el sonido desde el dispositivo fuente (no mostrado). El sonido de un dispositivo fuente activa la unidad de almacenamiento 240 para que grabe las señales de audio.

[0060] La unidad de almacenamiento 240 puede incluir uno o más botones de reproducción 251, 253 y 255 para reproducir la(s) señal(es) de audio y/o video. Por ejemplo, la unidad de almacenamiento 240 puede almacenar tres canciones diferentes. Cuando se aloja dentro de la abertura 263 del cuerpo 225 del cepillo de dientes 220, los botones 251, 253 y 255 pueden ser configurados para ser presionados a través de las aberturas 252, 254 y 256, respectivamente. Las aberturas 252, 254 y 256 pueden tener una cubierta de material elastomérico delgado de manera que los botones 251, 253 y 255 pueden ser presionados a través del cuerpo 225, a la vez que se mantiene un sello al líquido de la cavidad 267.

[0061] Luego de la activación/interacción con el botón 251, un primer archivo de audio puede salir al altavoz 248. De manera alternativa, si se presiona el botón 255, un tercer archivo de audio puede salir al altavoz 248. El uso de diferentes archivos de audio puede permitir que diferentes personas utilicen la misma unidad de almacenamiento 240 en diferentes cepillos de dientes personales 240 y/o puede permitir que un único usuario almacene múltiples canciones para propósitos de repetición del sonido. En uno de dichos ejemplos, un padre puede querer que su hijo escuche una canción alegre cuando se cepilla los dientes en la mañana para motivar al niño a comenzar el día, mientras que el padre puede querer que el niño escuche una canción para dormir cuando se cepilla los dientes antes de acostarse para motivarlo a conciliar el sueño más rápido.

[0062] La característica de reproducción puede incorporar una característica de repetición del sonido cronometrada conforme se describió anteriormente. Una fuente de energía (por ejemplo, batería) se puede suministrar en la unidad de

almacenamiento 240 para activar las características de grabación y repetición del sonido, así como también cualquier elemento eléctrico en el cepillo de dientes 220. Por ejemplo, un generador de vibración se puede colocar en el cuello del cepillo de dientes para generar vibraciones en el cabezal 224, cuyo generador es activado por la fuente de energía.

[0063] De manera alternativa, la unidad de almacenamiento 240 puede enchufarse en una salida utilizando un cable de conexión suministrado (no mostrado). Aunque se muestra como una entrada tipo pulsador, el botón 228 y los botones de reproducción 251, 253 y 255 pueden ser cualquiera de una cantidad de otros tipos de mecanismos de entrada.

[0064] Conforme se muestra en la Figura 7, el cuerpo 225 del cepillo de dientes 220 puede incluir un conector hembra de entrada 275. El conector hembra de entrada 275 puede ser configurado para conectar la fuente de energía 271 a la entrada 244. El conector hembra de entrada 275 puede ser un receptor estándar de entrada de clavija de audífonos. El conector hembra de entrada 275 puede ser configurado de forma interna o externa del motor/fuente de energía 271. En el ejemplo mostrado en la Figura 7, el conector hembra de entrada 275 está físicamente conectado al motor/fuente de energía 271. En un arreglo, el motor/fuente de energía 271 está unido a una unidad de determinación de conexión 281. La unidad de determinación de conexión 281 está configurada para determinar si una entrada 244 está conectada al conector hembra de entrada 275. Si una unidad de determinación de conexión 281 detecta una entrada 244, el cepillo de dientes 220 es entonces configurado para ser capaz de repetir la(s) señal(es) de audio y/o video de la unidad de almacenamiento 240 luego de oprimir un botón, tal como el botón 228.

[0065] La Figura 8 ilustra un diagrama de bloques ejemplar de los componentes de una unidad de almacenamiento de acuerdo con por lo menos un aspecto de la presente divulgación. Uno o más componentes de la Figura 8 pueden ser incluidos dentro de uno o más de los tableros de circuito impresos. Un tablero de circuito impreso ilustrativo puede ser de 18 mm x 50 mm con una tasa de muestreo de 16 kHz. Conforme se muestra, los componentes de una unidad de almacenamiento pueden incluir una clavija de entrada 344 en forma de una clavija estéreo de 1/8 de pulgada acoplada a un componente de entrada analógica de audio 395. Un altavoz integrado 348, tal como un altavoz NXT de 8 Ohmios se puede acoplar a un amplificador 294, tal como un amplificador de audio de 2 Vatios. La entrada recibida desde la clavija de entrada 344 a través

del componente de entrada analógica de audio 395 se envía a un CODEC de compresión 391. La(s) señal(es) para la salida se envían al altavoz 348 a través del amplificador 394 desde el CODEC de compresión 391. El CODEC de compresión 391 se muestra en comunicación con un microprocesador 392.

[0066] El microprocesador 392 está configurado para llevar a cabo todas las funciones para el procesamiento de la(s) señal(es), llevar a cabo las instrucciones legibles por computadora así como la lectura desde y la escritura hacia una memoria 393. Tal como se muestra, el microprocesador 392 se comunica con una memoria 393, tal como una memoria flash. Las señales de audio recibidas a través de la clavija de entrada 344 son almacenadas en la memoria 393 y pueden salir hacia el altavoz 348. Una o más baterías 354 suministran la energía para proporcionar energía eléctrica a través de convertidor CC a CC 396 a uno o más componentes de la unidad de almacenamiento.

[0067] El componente de grabación 397 se muestra acoplado al microprocesador 392. El componente de grabación 397 puede incluir instrucciones para que el microprocesador 392 grabe la(s) señal(es) de audio en la memoria 393 a través del enchufe de entrada 344. El componente de cepillado 398 se muestra acoplado al microprocesador 392. El componente de cepillo 398 puede incluir instrucciones para que el microprocesador 392 active un motor (no mostrado) para un elemento eléctrico (no mostrado) tal como los elementos de limpieza móviles. Las instrucciones con respecto al componente de grabación 397 y/o el componente de cepillado 398 se pueden incluir en la memoria 393 y/o alguna otra memoria, tal como una memoria ROM.

[0068] En un aspecto, un dispositivo para el cuidado bucal, tal como un cepillo de dientes, un limpiador de lengua y/o un dispositivo de limpieza con seda dental, se puede configurar para grabar de forma automática el sonido cuando se detecte el sonido de un dispositivo fuente. El sonido de un dispositivo fuente activa el dispositivo de cuidado bucal para grabar la señal de audio, es decir, el sonido.

[0069] En un aspecto, un dispositivo para el cuidado bucal puede incluir una región de cuidado bucal unida a un cuerpo con una porción del cuerpo que está configurada para ser agarrada por un usuario, conforme se describe en la presente. Este dispositivo de cuidado bucal puede incluir además una memoria en el cuerpo del dispositivo. La memoria puede ser configurada para almacenar una o más señales de audio.

[0070] Un procesador, que puede ser colocado dentro del cuerpo del

dispositivo de cuidado bucal, puede ser configurado para grabar de forma automática en la memoria una señal de audio desde una fuente externa de audio, tal como un reproductor MP3, un reproductor de CD, una radio, una televisión, y la voz de una persona. El procesador puede ser configurado para grabar de forma automática cuando se detecta la señal de audio. Como tal, la detección de la señal de audio activa el registro de la señal sin la selección del usuario para grabar en efecto la señal de audio. Finalmente, se puede incluir un altavoz en el dispositivo de cuidado bucal para que se emita la señal de audio almacenada. También, se puede incluir cualquiera de una cantidad de componentes descritos en la presente en dicho dispositivo de cuidado bucal. Dichos componentes pueden incluir, pero no están limitados a un botón de reproducción en el cuerpo que está configurado para activar el procesador para que envíe la señal de audio almacenada al altavoz, la región de cuidado bucal incluye elementos de limpieza dental, una fuente de energía dentro del cuerpo, la región de cuidado bucal incluye por lo menos un elemento eléctrico y varios botones operacionales para activar/desactivar los elementos eléctricos y/o la salida de las señales de audio almacenadas.

[0071] La Figura 9 es un diagrama de flujo de un método ilustrativo para transferir música desde una fuente de señal a un montaje de cepillo de dientes de acuerdo con por lo menos un aspecto de la presente divulgación. El proceso comienza en la etapa 901 donde un usuario activa la energía para una fuente externa, tal como un reproductor de música. Tal puede ser el caso cuando un usuario enciende el reproductor de música. En la etapa 903, el usuario selecciona una señal particular en la fuente de interés. En un ejemplo, este puede ser un caso donde el usuario selecciona una canción particular con una duración de 2 a 4 minutos para ser grabada. Avanzando a la etapa 905, el usuario inserta el conector de auriculares de entrada de una unidad de almacenamiento, tal como una entrada 244 de la unidad de almacenamiento 240, en el conector hembra de salida de los auriculares del dispositivo fuente, tal como un dispositivo fuente 160. En este punto, aunque no se muestra, el usuario puede establecer el nivel de salida del dispositivo fuente a un nivel mediano o bajo.

[0072] En la etapa 907, el usuario presiona el botón de reproducción en el dispositivo fuente para reproducir la canción de interés seleccionada. La unidad de almacenamiento puede ser configurada para activar el registro de la canción cuando se detecta el sonido. De manera alternativa, un botón de grabación, tal como el botón de grabación 150, asociado con la unidad de almacenamiento

puede ser presionado por el usuario para iniciar el proceso de grabación. En cualquier configuración, en la etapa 909, la señal de interés seleccionada se graba en la memoria de la unidad de almacenamiento, tal como la memoria 393. Mientras que la unidad de almacenamiento está grabando, un archivo o canción previa puede ser automáticamente sobrescrita. Luego de completar la grabación de la canción y avanzando a la etapa 911, el usuario inserta la unidad de almacenamiento en el mango de un cepillo de dientes en donde el conector de entrada de la unidad de almacenamiento forma una interfaz con un conector hembra en el cepillo de dientes. Dicha configuración ilustrativa se muestra en la Figura 7 donde el conector hembra de entrada 275 del cepillo de dientes 220 forma una interfaz con la entrada 244 de la unidad de almacenamiento 240. En este ejemplo, la unidad de almacenamiento 244 se muestra en el cuerpo 225 del cepillo de dientes 220.

[0073] En la etapa 913, el usuario presiona el botón de reproducción en el cepillo de dientes. En un ejemplo mostrado en la Figura 6, el usuario puede oprimir el botón 228 para activar la salida de la música. Finalmente, en la etapa 915, el usuario cepilla sus dientes con el cepillo de dientes a la vez que mira y/o escucha la salida de la unidad de almacenamiento. Por ejemplo, si se ha grabado una canción de interés, la canción sale a través de un altavoz, tal como el altavoz 248. En una configuración, el tiempo para la canción puede correlacionarse con la cantidad de tiempo deseado para que el usuario cepille sus dientes, tal como dos minutos.

[0074] En otro aspecto, con referencia a las Figuras 1 y 5, se puede suministrar un dispositivo vibrador 122 para hacer vibrar el cepillo de dientes 120, 220 o una porción del mismo, tal como el cabezal 124, 224 o una porción del mismo. El dispositivo que produce la vibración se puede utilizar para hacer vibrar los elementos de limpieza bucal 127, 227 y/o los elementos de limpieza de los tejidos blandos.

[0075] Se puede utilizar una amplia variedad de dispositivos vibratorios para producir vibraciones en un amplio rango de frecuencias para satisfacer las necesidades de una aplicación en particular. Varios tipos de dispositivos vibratorios están comercialmente disponibles, tales como los transductores. Un ejemplo de un dispositivo vibratorio provee frecuencias en el rango de aproximadamente 100 a 350 kHz. Las frecuencias de vibración pueden ser de diferentes formas de ondas, incluyendo sinusoidal, cuadrada, diente de sierra y similares. No obstante, son posibles otros valores y formas de ondas. Un

dispositivo vibratorio se puede colocar en el cabezal del cepillo de dientes o en el cuello del mismo. Cuando se activa, el dispositivo vibratorio es activado por batería (y controlado por los circuitos electrónicos en el tablero de circuitos o sistema de conmutación) para inducir las vibraciones en el cabezal del cepillo de dientes y, por lo tanto, mejorar la limpieza bucal, acción impartida por los elementos de limpieza bucal. En configuraciones alternativas, un dispositivo vibratorio puede incluir un micro motor unido a un vástago, con el vástago acoplado a una excéntrica que rota alrededor de un eje paralelo al eje longitudinal del cepillo de dientes. Incluso en otras configuraciones, un dispositivo que produce vibraciones puede incluir una excéntrica que es accionada por un micro motor en una forma de traslación.

[0076] Se puede proveer un conmutador, tal como un botón 128, 228, conmutador de palanca, disco selector, o similares, para activar el dispositivo vibratorio. El dispositivo vibratorio a menudo tiene una fuente de energía, tal como una batería. La activación del conmutador puede originar que el dispositivo que produce la vibración se active por un intervalo de tiempo definido por el usuario (por ejemplo, durante el tiempo que el botón es presionado o un conmutador está en una posición acoplada) o, de manera alternativa, puede activar un circuito de temporización que hace que el dispositivo vibratorio funcione por un intervalo de tiempo predeterminado. Si se utiliza un circuito de temporización, el intervalo asociado puede ser preseleccionado o puede ser ajustable, por ejemplo, por un disco de selección activado por el usuario.

[0077] Pueden existir configuraciones operacionales adicionales con el fin de controlar uno o más aspectos de un motor utilizado de acuerdo con uno o más aspectos de la presente divulgación. Se pueden utilizar las configuraciones de controles en forma de sistema de circuitos, software y/o firmware de acuerdo con uno o más aspectos de la presente divulgación con el fin de controlar aspectos de un motor para los elementos de limpieza móviles u otros componentes de un cepillo de dientes de acuerdo con uno o más aspectos de la presente divulgación. Los controles se pueden implementar para mantener un voltaje constante en el motor. En dicha condición, el voltaje a través del motor puede ser generalmente el mismo durante el funcionamiento independientemente de la carga colocada en el motor, tal como mediante la fuerza aplicada por un usuario cepillando sus dientes. El voltaje puede ser monitoreado para asegurar que se mantenga un nivel particular. Se pueden implementar otros controles para mantener una velocidad de operación constante del motor. En dicha condición, la velocidad de

operación del motor puede ser monitoreada y el voltaje aplicado al motor puede ser ajustado de forma periódica para compensar las fluctuaciones de carga y mantener una velocidad constante independientemente de la carga.

[0078] En una configuración, con referencia a las Figuras 1, 3, 5 y 6, una relación de la longitud del cuello 123, 223 y el cabezal 124, 224 a la altura del cepillo de dientes (medido desde el extremo base distante 149 a la parte superior distante del cabezal 124, 244) está en un rango desde 1:10 a 2:5. En otro ejemplo, la relación nombrada de la longitud del cuello/cabezal a la altura del cepillo de dientes está en un rango desde 1:20 a 1:30. No obstante, son posibles otros valores para las relaciones nombradas. En una configuración, la altura externa del cepillo de dientes, dimensionada de forma ergonómica para los niños, está en un rango desde aproximadamente 160 mm a 200 mm. En otros arreglos, la altura del cepillo de dientes está en un rango desde aproximadamente 160 mm a 194 mm; a menos de 194 mm ó 190 mm. No obstante, son posibles otras alturas para los montajes del cepillo de dientes. En un arreglo, el ancho del mango 10 puede estar en un rango entre 19 mm a 28 mm. En otro arreglo, la profundidad del mango 10 está en un rango entre 19 mm a 27 mm. En otras configuraciones, la profundidad está en un rango entre 19 mm a 21 mm. En una configuración cilíndrica, el mango 10 puede tener un diámetro en el rango desde 19 mm a 28 mm. No obstante, son posibles otros valores. Estas configuraciones ergonómicas proporcionan un cepillo de dientes con una longitud de cuello/cabezal que alcance dentro de la profundidad de la cavidad bucal, a la vez que se balancea la necesidad de la resistencia musculoesquelética de un niño para manipular el cepillo de dientes. Por consiguiente, estas configuraciones o combinaciones del mismo habilitan un cepillo de dientes eléctrico fácilmente manejable por los niños y proveen un experiencia agradable de cepillado que mejora la higiene bucal.

[0079] Las designaciones tales como “primero(a)” y “segundo(a)” son para fines ilustrativos y pueden ser intercambiadas. Mientras que la divulgación ha sido descrita con relación a ejemplos específicos incluyendo los modos actualmente preferidos de llevar a cabo la divulgación, aquellas personas expertas en la técnica apreciarán que existen numerosas variaciones y permutaciones de las técnicas y sistemas antes descritos. Por consiguiente, el espíritu y alcance de la divulgación deberá ser considerada ampliamente conforme se establece en la reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un cepillo de dientes que comprende:

un cuerpo que está configurado para almacenar un componente de audio; y

el componente de audio está configurado para funcionar como un micrófono para recibir una señal de audio en un primer modo de operación y para funcionar como un altavoz para la salida de la señal de audio a través del cuerpo del cepillo de dientes en un segundo modo de operación.
2. El cepillo de dientes de acuerdo con la Reivindicación 1, que comprende además:

una memoria que está configurada para almacenar la señal de audio, la memoria está colocada dentro del cuerpo del cepillo de dientes.
3. El cepillo de dientes de acuerdo con la Reivindicación 1, que comprende además un botón de modo de operación que está configurado para activar un procesador para cambiar la operación del componente de audio entre el primer modo de operación y el segundo modo de operación.
4. Un cepillo de dientes que comprende:

un motor para accionar uno o más de los elementos móviles del cepillo de dientes;
y

un procesador que está configurado para monitorear y mantener de forma automática una variable asociada con el motor durante el funcionamiento del motor.
5. El cepillo de dientes de acuerdo con la Reivindicación 4, caracterizado porque la variable es un voltaje aplicado al motor.
6. El cepillo de dientes de acuerdo con la Reivindicación 5, caracterizado porque el procesador está configurado además para cambiar una segunda variable asociada con el motor en base a un cambio en una carga aplicada al motor.
7. El cepillo de dientes de acuerdo con la Reivindicación 4, caracterizado porque la variable es una velocidad de operación del motor.
8. El cepillo de dientes de acuerdo con la Reivindicación 7, caracterizado porque el procesador está configurado además para ajustar una segunda variable asociada con el motor en base a un cambio en una carga aplicada al motor.

9. El cepillo de dientes de acuerdo con la Reivindicación 8, caracterizado porque la segunda variable es un voltaje aplicado al motor.
10. Un cepillo de dientes que comprende:
 - una unidad de almacenamiento que incluye una salida para transmitir una señal de audio almacenada y una fuente de energía, caracterizado porque la unidad de almacenamiento está configurada para ser alojada de manera removible dentro de una cavidad de un cuerpo;
 - una región de cuidado bucal unida al cuerpo, una porción del cuerpo está configurada para ser agarrada por un usuario, la región de cuidado bucal incluye elementos de limpieza dental que están configurados para moverse cuando son accionados por una fuente de energía; y
 - un botón único de modo de operación que está configurado para cambiar un modo de operación del cepillo de dientes,
 - caracterizado porque en un primer modo de operación, los elementos de limpieza dental son activados por el suministro de energía y la señal de audio almacenada es transmitida a través de la salida,
 - caracterizado porque en un segundo modo de operación, los elementos de limpieza dental no son activados y la señal de audio almacenada es transmitida a través de la salida
11. El cepillo de dientes de acuerdo con la Reivindicación 10, caracterizado porque el botón único de modo de operación está configurado para cambiar el modo de operación del cepillo de dientes en base a cuánto tiempo es presionado el botón único de modo de operación.
12. El cepillo de dientes de acuerdo con la Reivindicación 10, caracterizado porque el botón único de modo de operación está configurado para cambiar el modo de operación del cepillo de dientes en base a cuántas veces es presionado el botón único de modo de operación.
13. El cepillo de dientes de acuerdo con la Reivindicación 10, el botón único de modo de operación incluye una pluralidad de ubicaciones que se pueden presionar, caracterizado porque el botón único de modo de operación está configurado para cambiar el modo de operación del cepillo de dientes en base a la ubicación de la presión en el botón único de modo de operación de la pluralidad de ubicaciones que se pueden presionar.

14. El cepillo de dientes de acuerdo con la Reivindicación 13, caracterizado porque la presión del botón único de modo de operación en una primera ubicación de la pluralidad de ubicaciones que se pueden presionar hace funcionar el cepillo de dientes en el primer modo de operación y la presión del botón único de modo de operación en una segunda ubicación de la pluralidad de ubicaciones que se pueden presionar hace funcionar el cepillo de dientes en el segundo modo de operación, siendo diferentes las ubicaciones primera y segunda.
15. El cepillo de dientes de acuerdo con la Reivindicación 10, caracterizado porque en un tercer modo de operación, los elementos de limpieza dental son activados por el suministro de energía y la señal de audio almacenada no es transmitida a través de la salida.

CEPILLO DE DIENTES INTERACTIVO

RESUMEN DE LO REVELADO

Un cepillo de dientes (100) puede incluir un componente de audio (140) que está configurado para funcionar como un micrófono para recibir una señal de audio en un primer modo de operación y para funcionar como un altavoz para la salida de la señal de audio a través del cuerpo (148) del cepillo de dientes (100) en un segundo modo de operación. Otro cepillo de dientes (100) puede incluir un motor (271) para accionar uno o más elementos móviles (227) y un procesador (392) para monitorear y mantener una variable, tal como la velocidad de un motor o voltaje aplicados, asociados con el motor (271). Otro cepillo de dientes (100) puede incluir un botón único de modo de operación (Figuras 13A-13C) para cambiar un modo de operación de los elementos móviles (227) en el cepillo de dientes (100) y las señales de audio transmitidas a través de una salida (148) del cepillo de dientes (100).

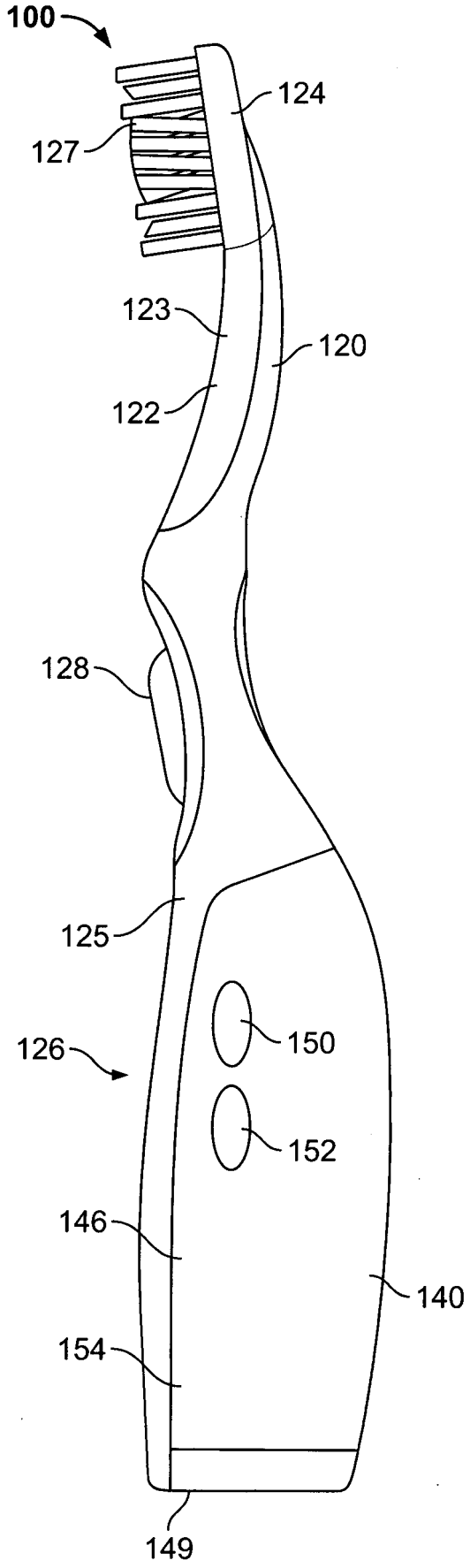


FIG. 1

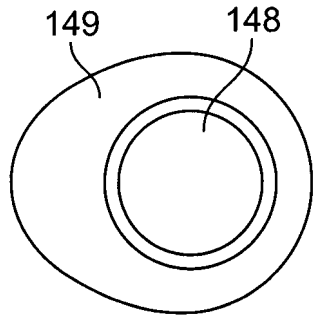


FIG. 2

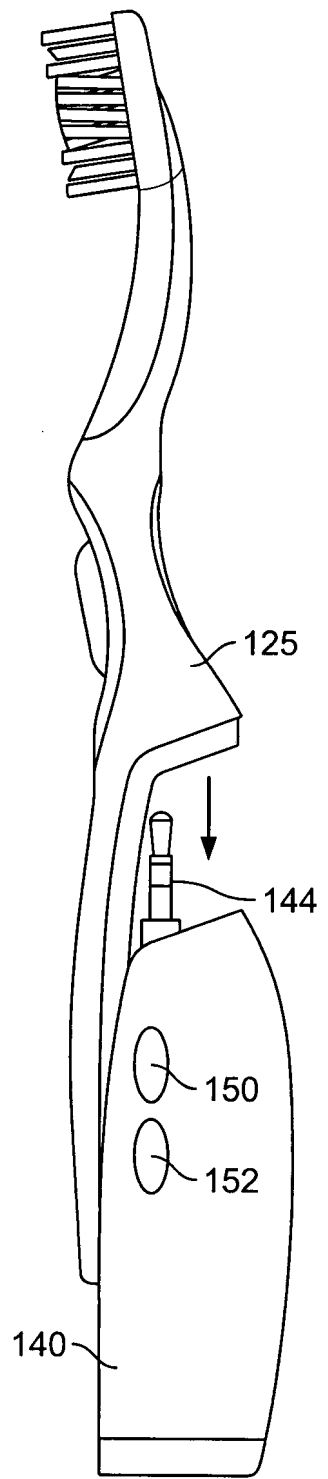


FIG. 3

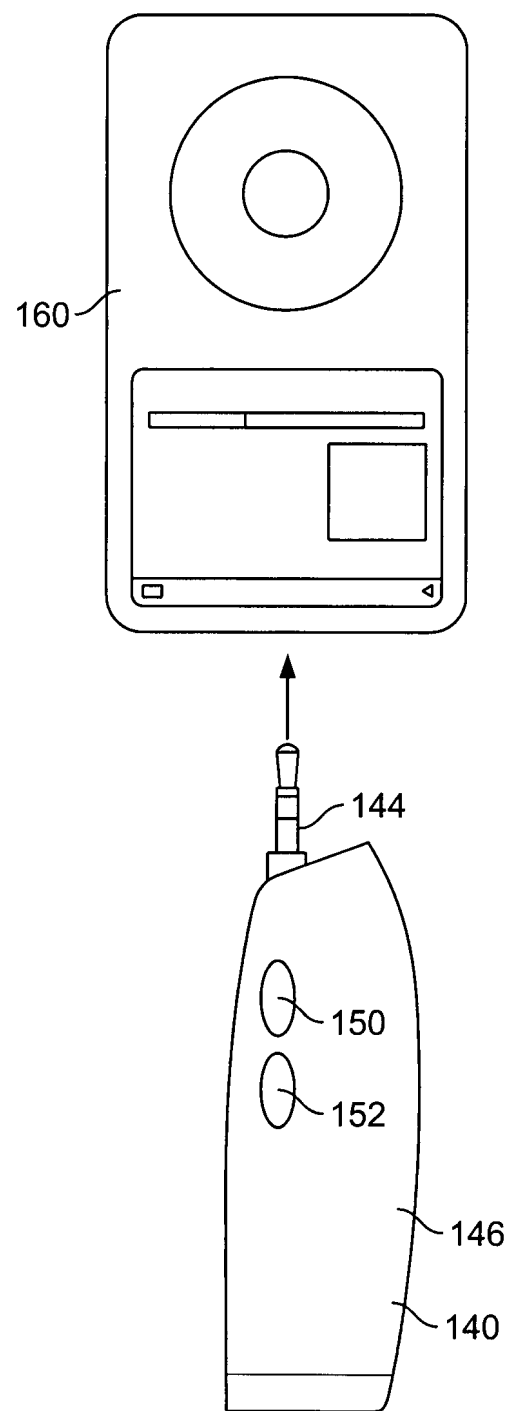


FIG. 4

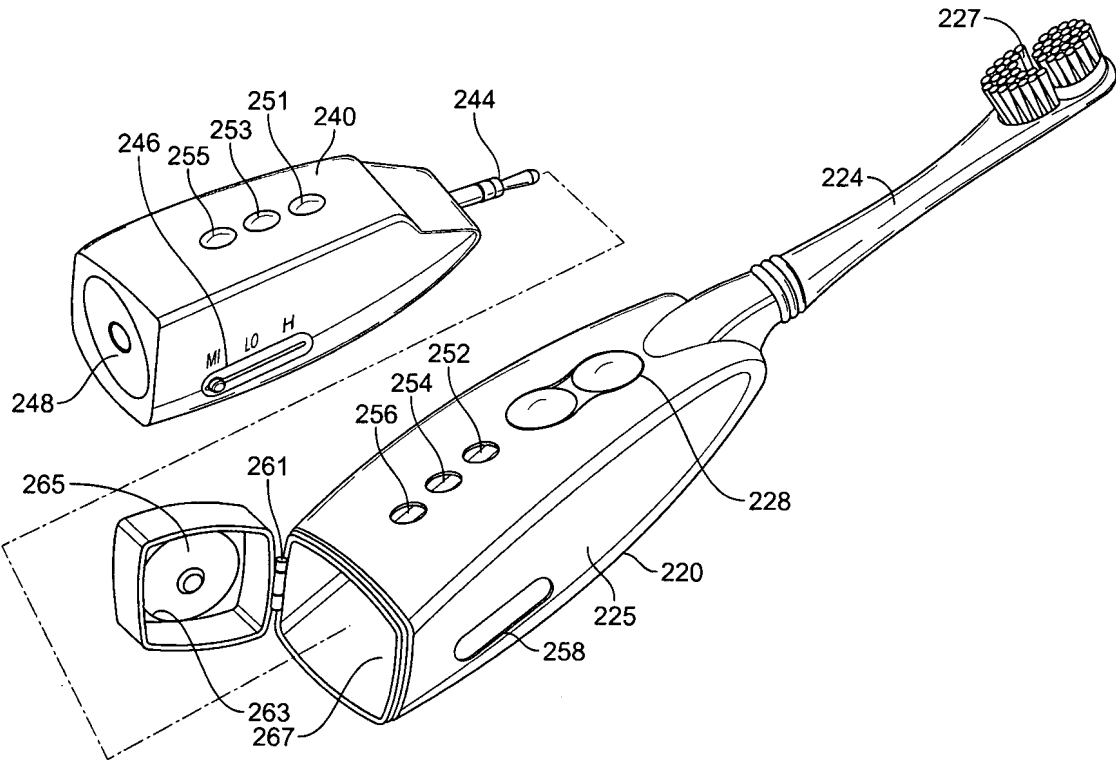


FIG. 5

34

4/11

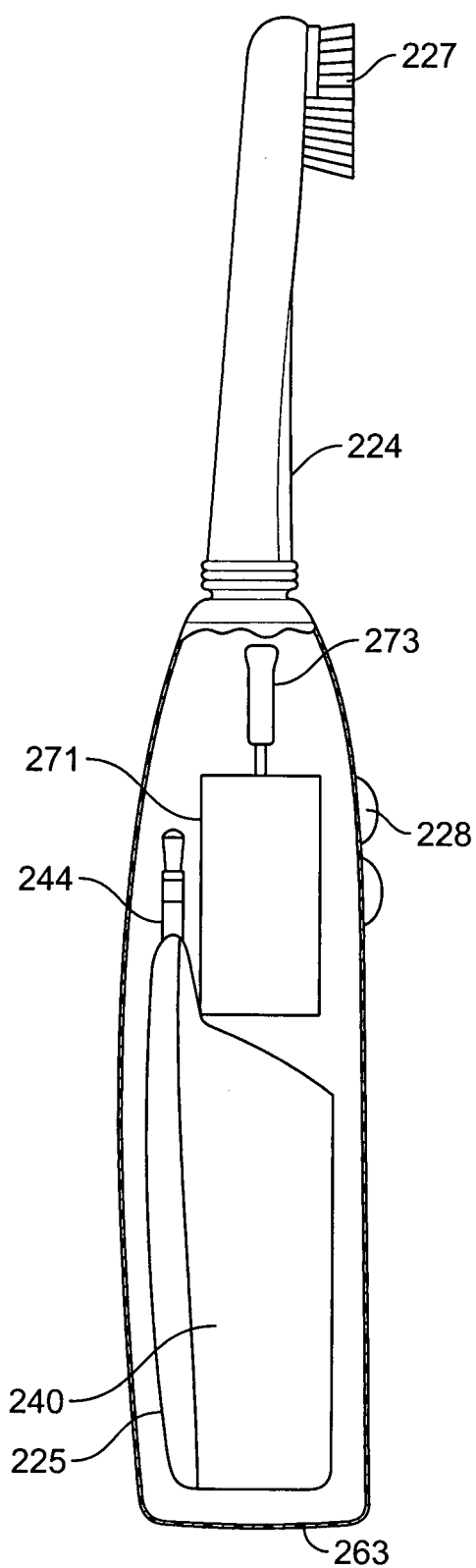


FIG. 6

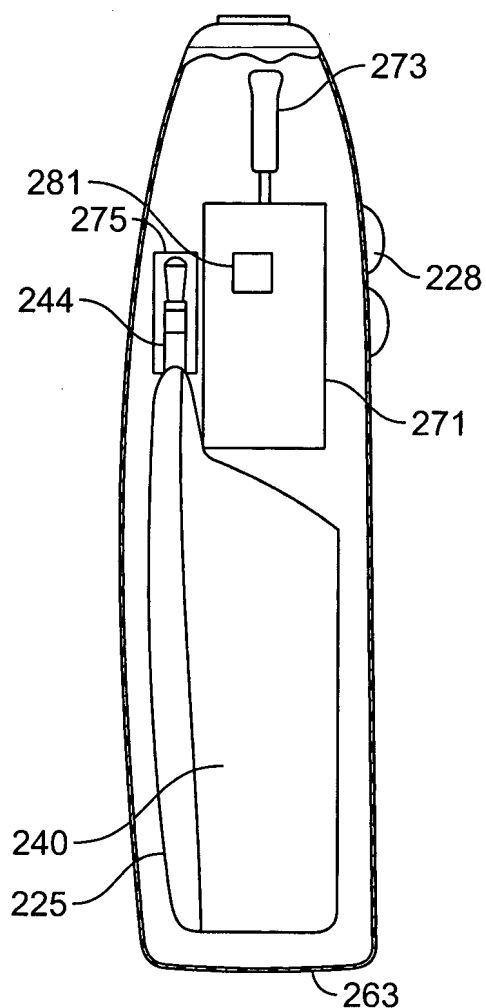


FIG. 7

35

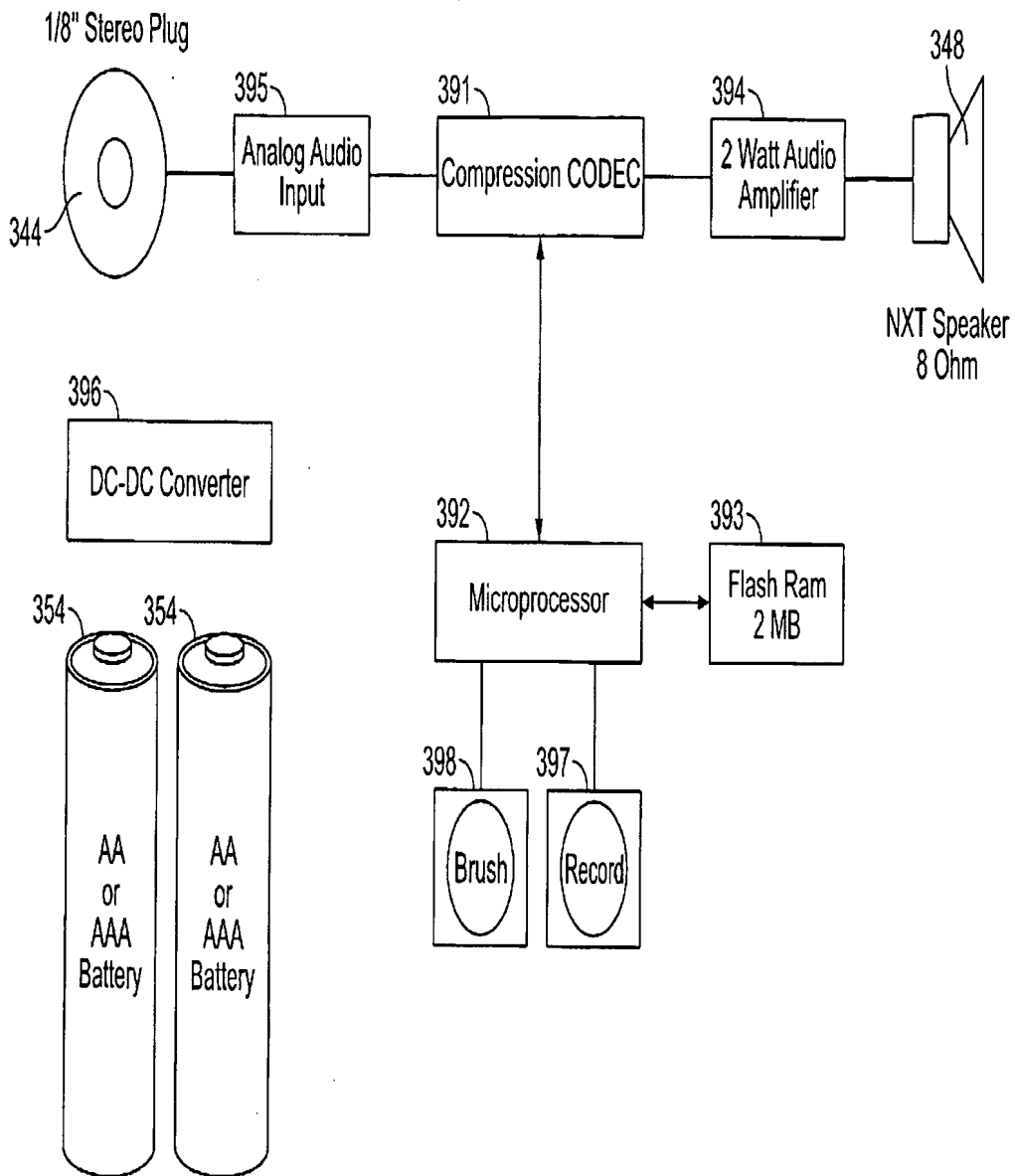


FIG. 8

6/7

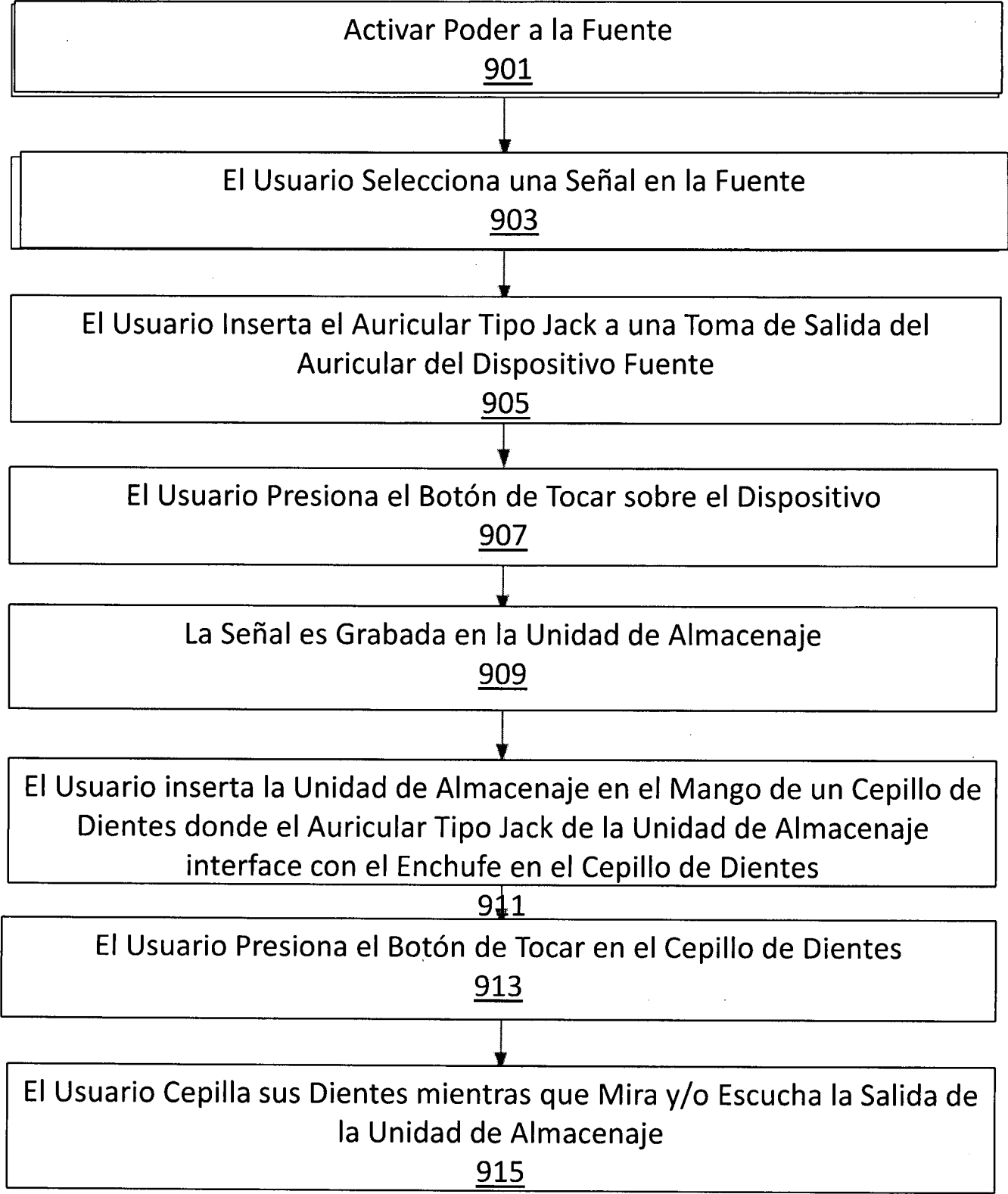


FIG. 9

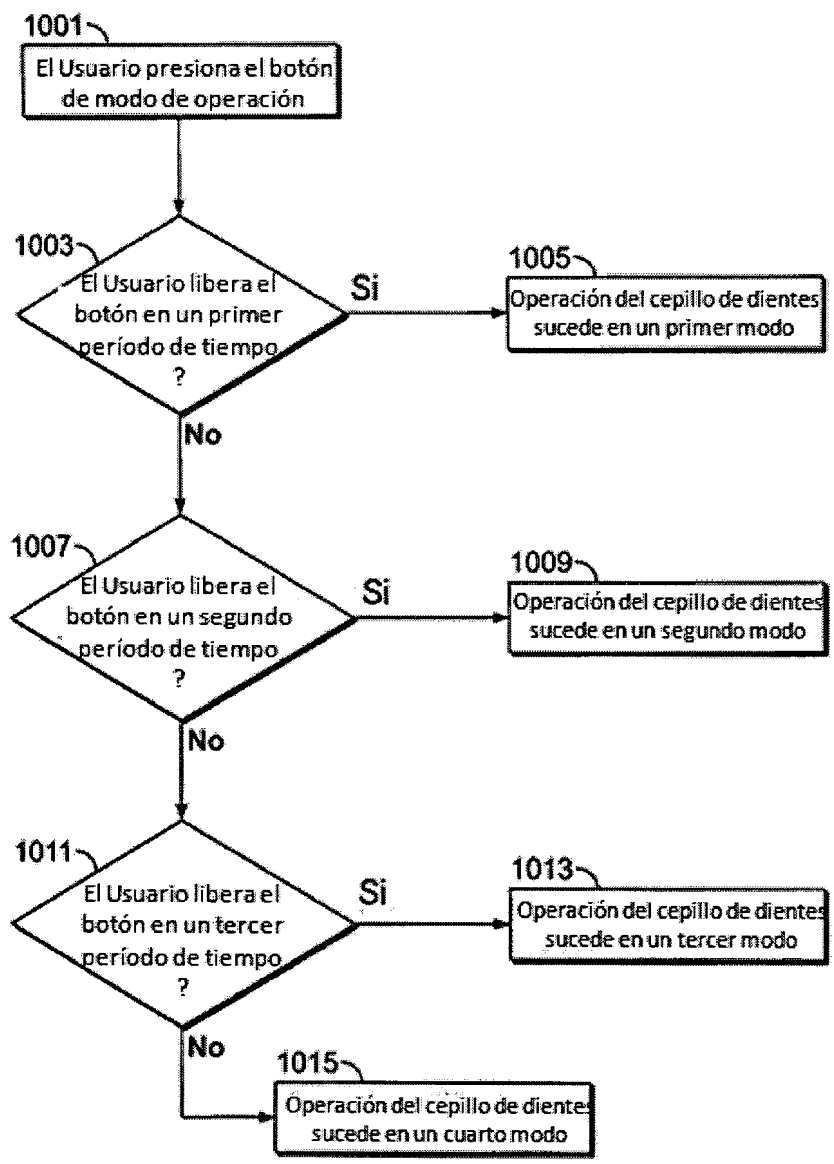


FIG. 10

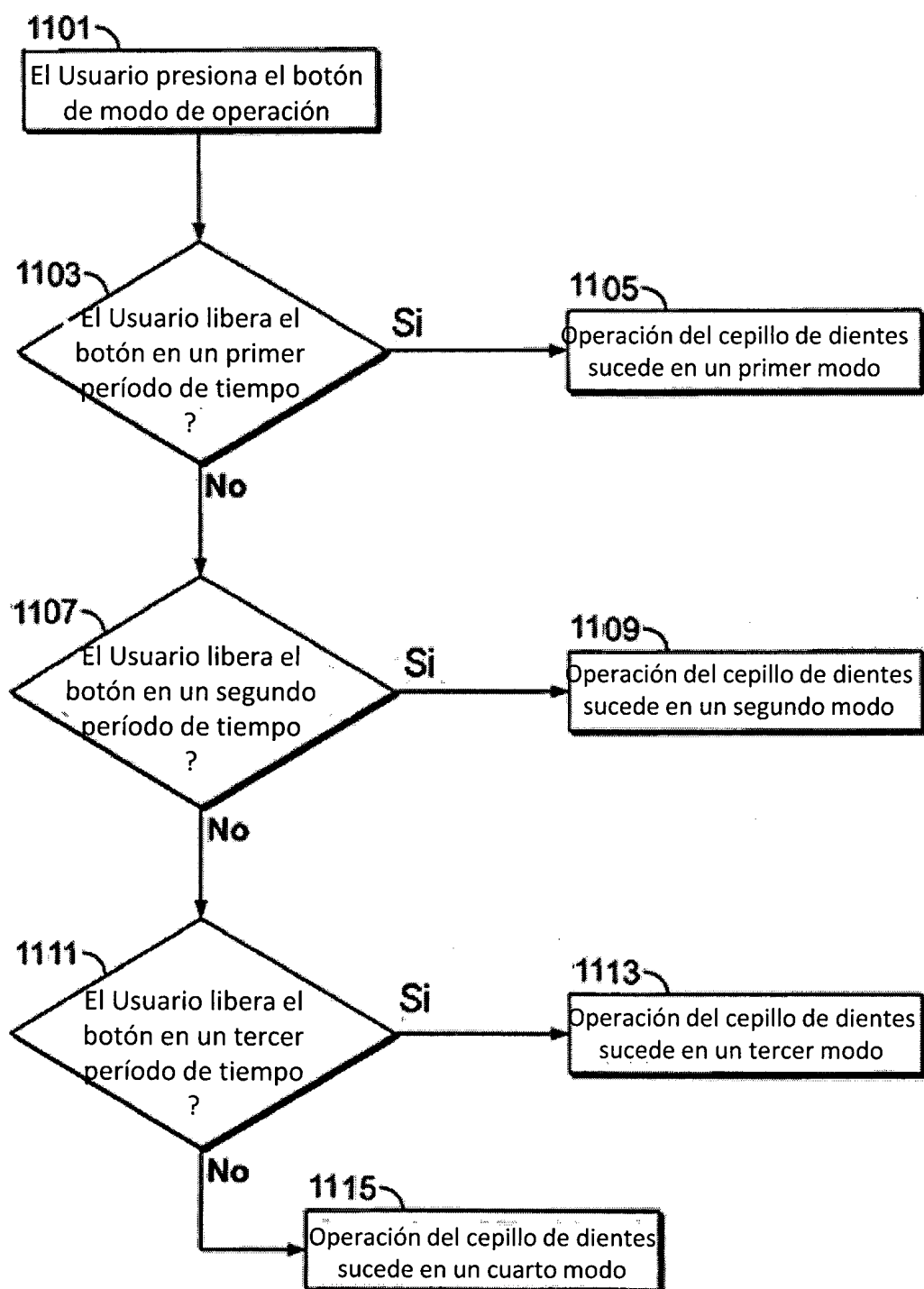


FIG. 11

9/11

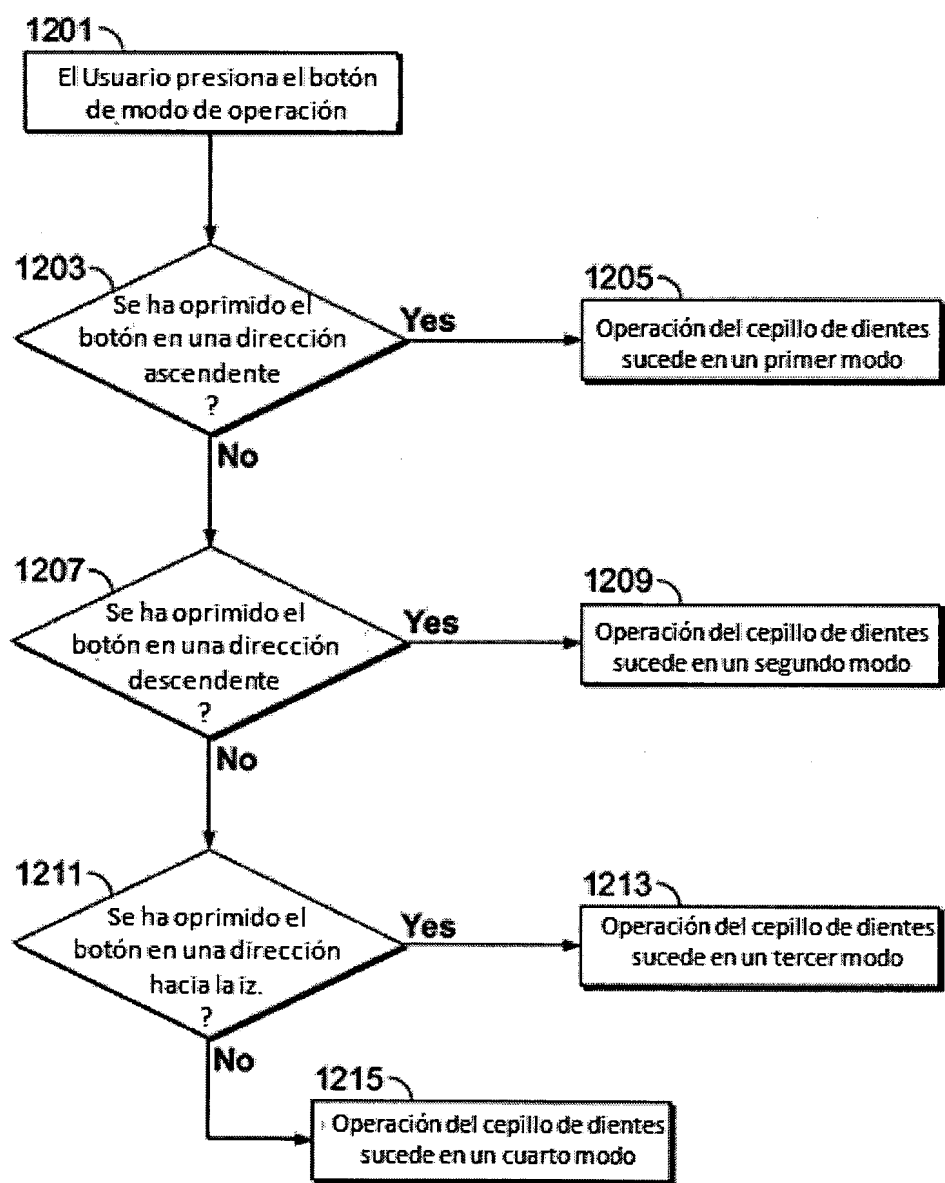


FIG. 12

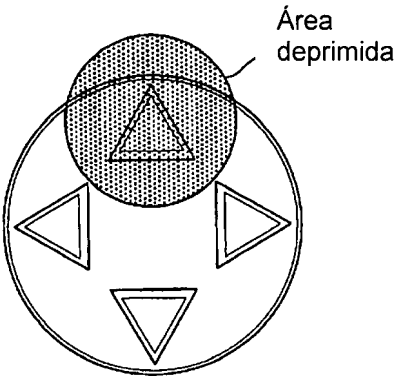


FIG. 13A

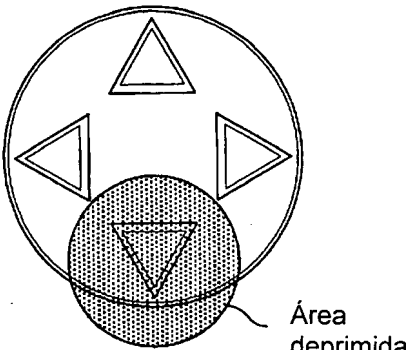


FIG. 13B

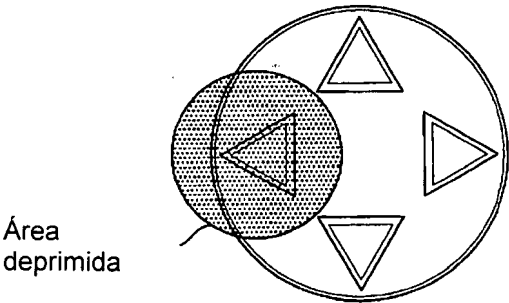


FIG. 13C

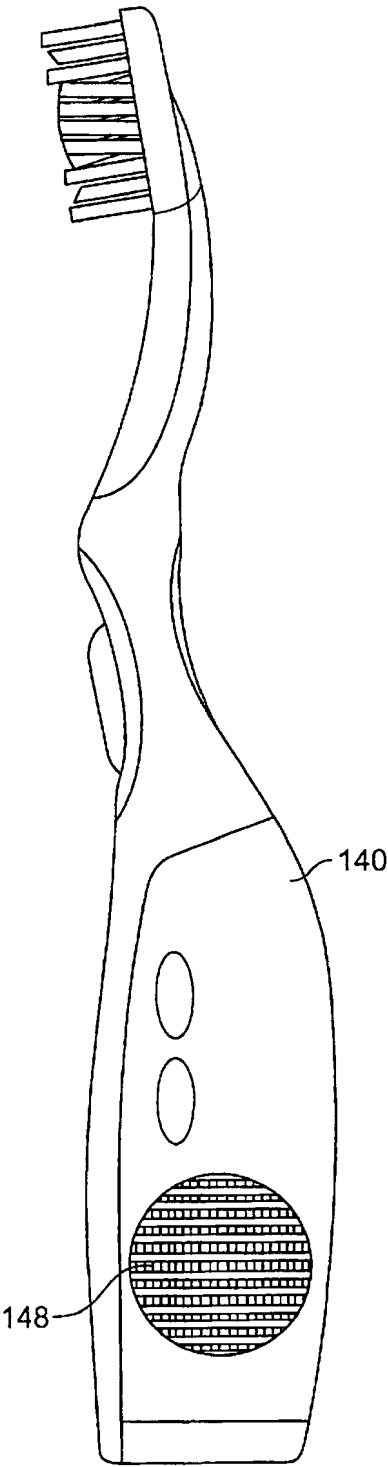


FIG. 14

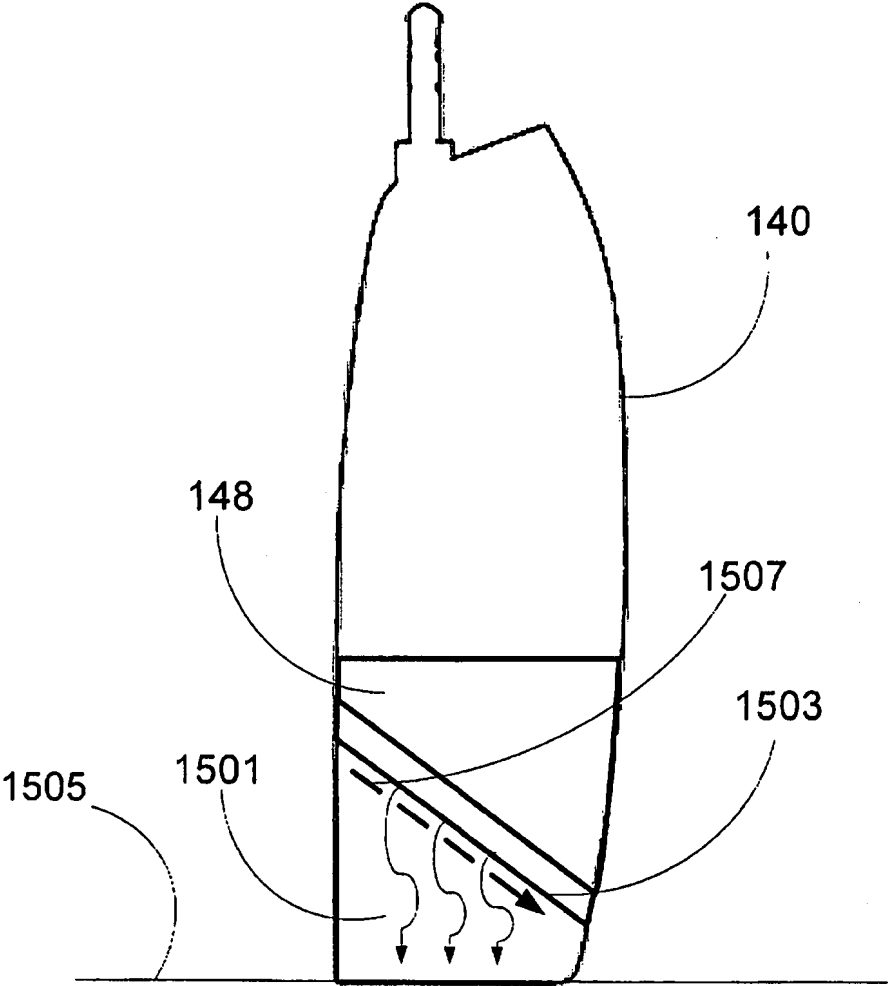


FIG. 15



252373 Form 1

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

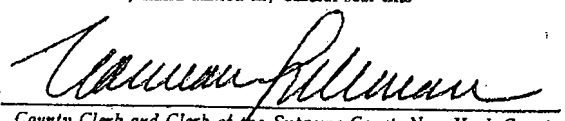
Rosie S. Dizon

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

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

OCT 30 2001

FEE PAID \$3.00


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

Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

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

Certified

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



Aqil M. Qureshi
Special Deputy Secretary of State

FROM : BRIGARD Y. CASTRO

PHONE NO. : 3882700

OCT. 29 2001 01:09PM P2

Brigard & Castro

SANTA FE DE BOGOTA - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

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

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

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

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

Otorgado y firmado en

hoy de

Firma

Nombre

VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK

I (We)

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

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

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

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

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S. domiciled in Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in New York, N.Y.

this OCT 29 2001 day of 2001

Signature

Name

SCOTT E THOMPSON

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

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

de

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

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

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su
representante.

Notario Público (sello)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

Hoy de de , compareció(eron)
ante mí

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

Notario Público (sello)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this OCT 29 2001 day of
personally appeared before me

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

VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

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

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

State of Delaware
under date of May 13, 1997

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

Notary Public (Seal)

ROSIE S. DIZON

Notary Public, State of New York

No. 31-4941117

Qualified in New York County

Commission Expires Aug. 15, 2002

On this OCT 29 2001 day of
personally appeared before me

SCOTT E THOMPSON

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

Notary Public (Seal)

ROSIE S. DIZON

Notary Public, State of New York

No. 31-4941117

Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

4X

APOSTILLE

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

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

CERTIFICADO

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

Certificado Notarial

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

45

115014

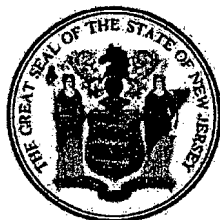
APOSTILLE

(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 24TH DAY OF NOVEMBER 2010
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff
State Treasurer
8. NO: A410966
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE

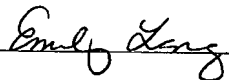


Certificate Number: 118816968
Verify this certificate at
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

I, Brenda Matthews, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment of United States Patent Application Serial No. 12/137,933 filed June 12, 2008.


Brenda Matthews
Patent Database Coordinator
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to
Before me this 17 day
of November 2010

x  _____

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

ASSIGNMENT

WHEREAS, WE, John Gatzemeyer, Eduardo Jimenez, Glen Biron, Mark Delz, Tim Hopkins, Russell Read, and Douglas Hohlbein (below referred to as ASSIGNORS), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent of the United States was filed in the United States Patent and Trademark Office as U.S. Serial No. 12/137,933 on June 12, 2008 entitled INTERACTIVE TOOTHBRUSH; and

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

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged, ASSIGNOR(S), by these presents do sell, assign and transfer to ASSIGNEE, the full and exclusive right, title and interest in and to the aforesaid invention, the aforesaid 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;

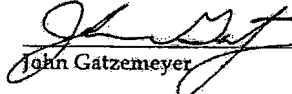
ASSIGNOR(S) hereby covenant that ASSIGNOR(S) have full right to convey the entire interest herein assigned, and that ASSIGNOR(S) have not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith;

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: June 12, 2008
(date of filing)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 3 day of JUNE 2008.

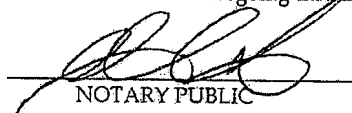

John Gatzemeyer

Address: 85 Rohill Rd
Hillsborough, NJ 08844

State of New Jersey
County of Hunterdon

On this 3 day of June 2008, 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.

DANIELLE L. HRIBIK
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
I.D. No. 2353780
MY COMMISSION EXPIRES
DECEMBER 21, 2011


NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 11 day of June 2008.

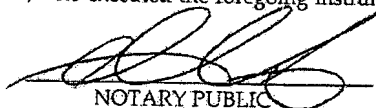

Eduardo Jimenez

Address: 21 Manor Drive
Manalapan, NJ 07726

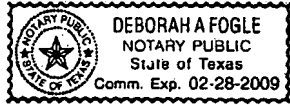
State of New Jersey
County of Hunterdon

On this 11 day of June 2008, 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.

DANIELLE L. HRIBIK
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
I.D. No. 2353780
MY COMMISSION EXPIRES
DECEMBER 21, 2011


NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 23RD day of MAY 2008.



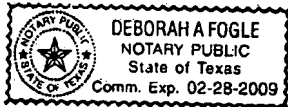
Glen Biron
Glen Biron
Address: 2612 Orsobello Pl.
Cedar Park, TX 78613

State of Texas
County of Williamson

On this 23rd day of May 2008, 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.

Deborah A. Fogle
NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 22nd day of May 2008.



Mark Delz
Mark Delz
Address: 509 Parkview Drive
Round Rock, TX 78681

State of Texas
County of Williamson

On this 22nd day of May 2008, 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.

Deborah A. Fogle
NOTARY PUBLIC

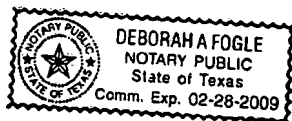
IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 22nd day of May 2008.

Tim Hopkins
Tim Hopkins

Address: 1305 Abbey Road
Round Rock, TX 78681

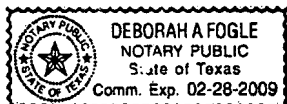
State of Texas
County of Williamson

On this 22nd day of May 2008, 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.



Deborah A. Fogle
NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 22nd day of MAY 2008.



Russell W Read
Russell Read

Address: 1201 Meadowild Drive
Round Rock, TX 78664

State of
County of

On this 22nd day of May 2008, 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.

Deborah A. Fogle
NOTARY PUBLIC

48

Attorney Docket No.: 8494-00-TB

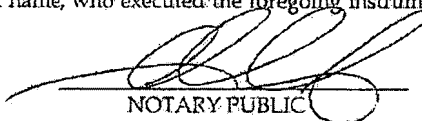
IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 3 day of JUNE 2008.

Douglas Holbein
Douglas Holbein

Address: 45 Diverty Rd
Pennington, NJ 08534

State of New Jersey
County of Hunterdon

On this 3 day of June 2008, 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

DANIELLE L. HRIBIK
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
I.D. No. 2353780
MY COMMISSION EXPIRES
DECEMBER 21, 2011

TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL del documento de cesión de solicitud de patente a
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, firmado por los cedentes y el cesionario.

APOSTILLA

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1. PAÍS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
2. ESTE DOCUMENTO PÚBLICO HA SIDO FIRMADO POR:
EMILY LANG
3. ACTUANDO EN CAPACIDAD DE:
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
4. LLEVA EL SELLO/TIMBRE DE:
EMILY LANG, NOTARIO

CERTIFICADO

5. EN TRENTON, NUEVA JERSEY
6. EL DÍA 24 DE NOVIEMBRE DE 2010
7. POR: Andrew P. Sidamon-Eristoff
Tesorero del Estado
8. NO: A410966
9. SELLO/TIMBRE
10. FIRMA

(SELLO)

(FIRMA)

Número de Certificado: 118816968
Verifique este certificado:
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

47

8048-00-CO-01-TB

Yo, Brenda Matthews, de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, declaro que la copia anexa al presente es una fotocopia verdadera de la cesión de la Solicitud de Patente de Estados Unidos Serial No. 12/137,933 presentada el 12 de junio de 2008.

(Firma)
Brenda Matthews
Cordinador Base de Datos Patentes
Colgate-Palmolive Company

Suscrito y jurado
Ante mi este día 17
de Noviembre de 2010

(firma)

Hay un Sello que Dice:
EMILY LANG
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
MI COMISIÓN VENCE
NOVIEMBRE 30, 2013

CESIÓN

CONSIDERANDO QUE, NOSOTROS, John J. GATZEMEYER, Eduardo J. JIMENEZ, Glen BIRON, Mark DELZ, Tim HOPKINS, Russell READ y Douglas J. HOHLBEIN, (en adelante referidos como CEDENTES), residente, respectivamente, como se establece adelante, han hecho una invención para la cual se presentó una solicitud de patente de los Estados Unidos en la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos la Solicitud de Patente de Estados Unidos Serial No. 12/137,933 presentada el 12 de junio de 2008, titulada "CEPILLO DE DIENTES INTERACTIVO"; y

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

AHORA, POR LO TANTO, en consideración de la consideración buena y valiosa, el recibo y la suficiencia de la cual se reconocen, los CEDENTE(S), por la presente venden, ceden y transfieren al CESIONARIO el derecho, título e interés completo y exclusivo en y para la invención arriba mencionada, la solicitud de patente de los Estados Unidos arriba mencionada y todas las solicitudes de patente extranjeras correspondientes, todas las solicitudes de división, continuación, continuación parcial, reemisión y reexaminación de la solicitud de patente de los Estados Unidos arriba mencionada, y todas las Patentes o derechos comparables emitidos sobre la misma en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el derecho de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, la Convención Interamericana Relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, u cualquier otro acuerdo internacional al cual se adhieran los Estados Unidos, y los CEDENTE(S) por la presente autorizan y solicitan al Comisionado de Marcas y Patentes de los Estados Unidos y a todas las Oficinas de Patentes extranjeras a emitir todas las patentes o derechos comparables que puedan surgir de cualquier solicitud al CESIONARIO, o sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

Los CEDENTE (S) garantizan que los CEDENTE(S) tienen pleno derecho para comunicar la totalidad del interés aquí cedido, y que los CEDENTE(S) no han ejecutado, y no ejecutarán, ningún acuerdo en conflicto con el presente;

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

Los CEDENTE(S) por la presente autorizan a los abogados del CESIONARIO a ingresar en este documento cualquier número de serie y fecha de presentación aplicable después que el CEDENTE(S) ha ejecutado este documento.

Esta cesión es efectiva a partir de: 12 de junio de 2008
(Fecha de presentación)

30

8494-00-TB

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he fijado mi firma y sello este día 3 de junio de 2008.

(Firma)

John J. GATZEMEYER
85 Rohill Road
Hillsborough, NJ 08844

Estado de Nueva Jersey
Condado de Hunterdon

Este día 3 de junio de 2008, ante mí, un Notario Público en y para el estado y condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(Firma)

NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:

DANIELLE L. HRIBIK
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
I.D. No. 2353780
MI COMISIÓN VENCE
21 DE DICIEMBRE DE 2011

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he fijado mi firma y sello este día 11 de junio de 2008.

(Firma)

Eduardo J. JIMENEZ
21 Manor Drive
Manalapan, NJ 07725

Estado de Nueva Jersey
Condado de Hunterdon

Este día 2 de junio de 2008, ante mí, un Notario Público en y para el estado y condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(Firma)

NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:

DANIELLE L. HRIBIK
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
I.D. No. 2353780
MI COMISIÓN VENCE
21 DE DICIEMBRE DE 2011

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he fijado mi firma y sello este día 23 de mayo de 2008.

(Firma)

Glen BIRON
2612 Orsobello Pl.
Cedar Park, TX 78613

Estado de Texas
Condado de Williamson

Este día 23 de mayo de 2008, ante mí, un Notario Público en y para el estado y condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(Firma)

NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:

DEBORAH A. FOGLE
NOTARIO PÚBLICO
Estado de Texas
Comisión Vence: 02-28-2009

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he fijado mi firma y sello este día 22 de mayo de 2008.

(Firma)

Mark DELZ
509 Parkview Drive
Round Rock, TX 78681

Estado de Texas
Condado de Williamson

Este día 22 de mayo de 2008, ante mí, un Notario Público en y para el estado y condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(Firma)

NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:

DEBORAH A. FOGLE
NOTARIO PÚBLICO
Estado de Texas
Comisión Vence: 02-28-2009

51

8494-00-TB

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he fijado mi firma y sello este día 22 de mayo de 2008.

(Firma)

Tim HOPKINS
1305 Abbey Road
Round Rock, TX 78681

Estado de Texas
Condado de Williamson

Este día 22 de mayo de 2008, ante mí, un Notario Público en y para el estado y condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(Firma)

NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:

DEBORAH A. FOGLE
NOTARIO PÚBLICO
Estado de Texas
Comisión Vence: 02-28-2009

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he fijado mi firma y sello este día 22 de mayo de 2008.

(Firma)

Russell READ
1201 Meadowild Drive
Round Rock, TX 78664

Estado de
Condado de

Este día 22 de mayo de 2008, ante mí, un Notario Público en y para el estado y condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(Firma)

NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:

DEBORAH A. FOGLE
NOTARIO PÚBLICO
Estado de Texas
Comisión Vence: 02-28-2009

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he fijado mi firma y sello este día 3 de junio de 2008.

(Firma)

Douglas J. HOHLBEIN
45 Diverty Rd
Pennington, NJ 08534, US

Estado de Nueva Jersey
Condado de Hunterdon

Este día 3 de junio de 2008, ante mí, un Notario Público en y para el estado y condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, a mi saber la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(Firma)

NOTARIO PÚBLICO

Hay un sello que dice:

DANIELLE L. HRIBIK
NOTARIO PÚBLICO DE NUEVA JERSEY
I.D. No. 2353780
MI COMISIÓN VENCE
21 DE DICIEMBRE DE 2011