

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 511 565**

51 Int. Cl.:

**A46B 11/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2010 E 10803181 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.08.2014 EP 2515701**

54 Título: **Sistema para el cuidado bucal**

30 Prioridad:

**23.12.2009 WO PCT/US2009/069408**

**23.12.2009 WO PCT/US2009/069402**

**05.11.2010 US 410514 P**

**15.12.2010 US 423397 P**

**15.12.2010 US 423414 P**

**15.12.2010 US 423435 P**

**15.12.2010 US 423449 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.10.2014**

73 Titular/es:

**COLGATE-PALMOLIVE COMPANY (100.0%)**

**300 Park Avenue**

**New York, NY 10022, US**

72 Inventor/es:

**JIMENEZ, EDUARDO;**

**SORRENTINO, ALAN y**

**MOSKOVICH, ROBERT**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 511 565 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Sistema para el cuidado bucal

## 5 Campo de la invención

La presente invención se refiere en general a sistemas para el cuidado bucal, y más específicamente a un sistema que incluye un cepillo de dientes y un dispensador que contiene un fluido que se acopla de manera separable al cepillo de dientes.

10

Antecedentes de la invención

Se aplican agentes o productos para el cuidado bucal de diferentes modos. Por ejemplo, sin limitación, una técnica común usada para aplicar productos de blanqueamiento dental es moldear una impresión de los dientes de una persona y proporcionar una cubeta con la forma de esta impresión. Entonces una persona sólo necesita añadir una composición de blanqueamiento a la cubeta y aplicar la cubeta a sus dientes. La cubeta se deja en su sitio durante un periodo de tiempo y luego se retira. Tras unos cuantos tratamientos, los dientes se blanquean gradualmente. Otra técnica es usar una tira que tiene una composición de blanqueamiento sobre una superficie. La tira se aplica a los dientes de una persona y se deja en su sitio durante aproximadamente 30 minutos. Tras varias aplicaciones, los dientes se blanquean gradualmente. Aún otra técnica es aplicar una composición de blanqueamiento a los dientes usando un cepillo pequeño. Este cepillo se sumerge repetidamente en el recipiente durante la aplicación de la composición de blanqueamiento dental a los dientes de una persona. Tras unos cuantos tratamientos, los dientes se blanquean gradualmente.

Un problema de las técnicas de cepillado existentes es que la saliva en la boca contiene la enzima catalasa. Esta enzima catalizará la descomposición de peróxidos. El cepillo puede captar cierta cantidad de catalasa durante la aplicación de cierta cantidad del producto de blanqueamiento a los dientes y transportar esa catalasa de vuelta al frasco. Esta catalasa ahora en el frasco puede degradar el peróxido en el frasco. Otro problema de esta última técnica es que no se adapta para su uso con composiciones de blanqueamiento anhidras. En este caso, el cepillo puede transportar humedad desde la saliva de la boca de vuelta al frasco. Esto tendrá un efecto negativo sobre la composición de blanqueamiento descomponiendo posiblemente el principio activo de peróxido. Además, si una persona lava el cepillo cada vez tras su uso, la humedad de las cerdas húmedas puede entrar en el frasco.

Aunque los sistemas basados en cubetas son adecuados, muchas personas no los usan debido al hecho de que tienden a ser incómodos y/o poco prácticos. Además, con el fin de usar una cubeta de blanqueamiento, un usuario debe mantener la cubeta y los componentes requeridos a mano. Esto no sólo requiere espacio de almacenamiento extra en los armarios de baño ya reducidos, sino que también requiere que el usuario recuerde usar el sistema de blanqueamiento. Además, estos sistemas basados en cubetas no son portátiles de manera conveniente para el transporte y/o desplazamientos.

Además de las dificultades en la aplicación de algunos productos para el cuidado bucal, el almacenamiento es algunas veces engorroso e inconveniente para el usuario. El producto para el cuidado bucal debe almacenarse normalmente por separado de utensilios de limpieza dental para el cuidado bucal tales como un cepillo de dientes puesto que el paquete de producto para el cuidado bucal y el cepillo de dientes se tratan generalmente hasta ahora como partes separadas y distintas de un régimen para el cuidado bucal.

Surgen dificultades adicionales porque los dispensadores pueden activarse sin querer para dispensar el fluido antes o después de su uso debido a la manipulación involuntaria del accionador. Esto puede ser especialmente problemático si el dispensador está acoplado al utensilio para el cuidado bucal, que debe reutilizarse por el usuario a lo largo de un periodo de tiempo.

El documento DE3832224, en el que se basa el preámbulo de la reivindicación independiente, da a conocer un cepillo de dientes con una parte de cerdas y una parte de mango que recibe la pasta de dientes. Girando un botón rotatorio, la pasta de dientes se transporta a través de un canal al interior de la parte de cerdas. Cuando no está en uso, la parte de cerdas se cubre mediante una funda.

El documento WO2008/062935 da a conocer un cepillo de dientes que incluye una muesca de alojamiento del tubo en un fuste del mismo, y un tubo de almacenamiento de pasta de dientes que se ensambla de manera separable con la muesca de alojamiento del tubo.

Se desea un modo más portátil, compacto y conveniente para almacenar productos para el cuidado bucal, y para dispensar y aplicar esos productos para el cuidado bucal a superficies bucales.

Breve resumen de la invención

Realizaciones de la presente invención proporcionan un sistema para el cuidado bucal eficaz, compacto y portátil

que combina un utensilio para el cuidado bucal, tal como un cepillo de dientes, con un dispensador de fluido. Ventajosamente, determinadas realizaciones son especialmente adecuadas por un transporte y/o desplazamiento fácil.

5 La presente invención proporciona un sistema para el cuidado bucal, tal como se define en la reivindicación 1. El sistema comprende un cepillo de dientes; un dispensador que comprende un depósito que contiene un fluido y un accionador rotatorio para dispensar el fluido desde el dispensador; y el dispensador puede cambiarse entre: (i) un estado de almacenamiento en el que una interferencia mecánica entre una parte del accionador rotatorio y una parte del cepillo de dientes impide la rotación del accionador rotatorio en relación con el cepillo de dientes; y (ii) un estado de aplicación en el que un usuario puede hacer rotar el accionador rotatorio para dispensar el fluido desde el dispensador.

15 Realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención se refieren a un cepillo de dientes que retiene de manera separable un dispensador retirable que contiene un depósito de fluido. En algunas realizaciones a modo de ejemplo, el sistema para el cuidado bucal incluye fluidos, agentes o bien activos o bien no activos, que pueden incluir sin limitación, materiales de blanqueamiento, de protección del esmalte, antisensibilidad, de fluoruro, de protección antisarro u otros materiales fluidicos. El dispensador puede acoplarse de manera separable al cepillo de dientes. En una realización, el dispensador puede estar ubicado al menos parcialmente dentro del mango del cepillo de dientes de modo que una parte del dispensador sobresale del cepillo de dientes. El dispensador puede retirarse completamente del cepillo de dientes en determinadas realizaciones de modo que el usuario puede aplicar el fluido a sus dientes con facilidad, y entonces volver a acoplar el dispensador al cepillo de dientes para su almacenamiento conveniente. En determinadas realizaciones, el dispensador puede ser un componente similar a un bolígrafo.

25 En una realización, el cepillo de dientes comprende un mango, una característica antirrotación y un cabezal; y el dispensador comprende un alojamiento que tiene el depósito que contiene el fluido, un orificio de dispensación ubicado en un extremo distal del alojamiento, y el accionador rotatorio; en el que el accionador rotatorio tiene una característica antirrotación, en el que el accionador rotatorio está ubicado en un extremo proximal del alojamiento, y en el que, tras la rotación del accionador rotatorio en relación con el alojamiento, se dispensa el fluido desde el depósito a través del orificio de dispensación; y en el que el dispensador puede cambiarse entre: (i) el estado de almacenamiento en el que las características antirrotación del cepillo de dientes y el accionador rotatorio coinciden mecánicamente para impedir la rotación del accionador rotatorio en relación con el cepillo de dientes; y (ii) el estado de aplicación en el que un usuario puede hacer rotar el accionador rotatorio para dispensar el fluido desde el dispensador, separándose el dispensador del cepillo de dientes.

35 En determinadas realizaciones a modo de ejemplo, puede usarse cualquier fluido adecuado con las realizaciones y los métodos descritos en el presente documento según la presente invención. Por consiguiente, el sistema de tratamiento para el cuidado bucal puede ser cualquier tipo de sistema incluyendo sin limitación de blanqueamiento dental, de protección del esmalte, antisensibilidad, de fluoruro, de protección/control antisarro y otros. La invención no está limitada expresamente a ningún tipo particular de sistema para el cuidado bucal o material para el cuidado bucal, a menos que se reivindique específicamente.

45 Resultarán evidentes áreas de aplicabilidad adicionales de la presente invención a partir de la descripción detallada proporcionada a continuación en el presente documento. Ha de entenderse que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican la realización preferida de la invención, están previstos para fines de ilustración sólo y no se pretende que limiten el alcance de la invención.

#### Breve descripción de los dibujos

50 Las características de las realizaciones ejemplificadas se describirán con referencia a los siguientes dibujos en los que elementos iguales están marcados de manera similar. La presente invención se entenderá más completamente a partir de la descripción detallada y los dibujos adjuntos, en los que:

55 La figura 1 es una vista en perspectiva frontal de un sistema para el cuidado bucal que incluye un cepillo de dientes y un dispensador de fluido según una realización de la presente invención, en el que el dispensador está acoplado de manera separable al cepillo de dientes.

La figura 2 es una vista en perspectiva trasera del sistema para el cuidado bucal de la figura 1.

60 La figura 3 es una vista lateral izquierda del sistema para el cuidado bucal de la figura 1.

La figura 4 es una vista lateral izquierda del sistema para el cuidado bucal de la figura 1, en el que el dispensador de fluido está parcialmente separado del cepillo de dientes.

65 La figura 5 es una vista lateral izquierda del sistema para el cuidado bucal de la figura 1, en el que el dispensador de fluido está completamente separado del cepillo de dientes y en un estado de aplicación.

La figura 6 es una vista en sección longitudinal del cepillo de dientes del sistema para el cuidado bucal de la figura 1.

La figura 7 es una vista en sección longitudinal del dispensador de fluido del sistema para el cuidado bucal de la figura 1.

La figura 8 es una vista en sección longitudinal del sistema para el cuidado bucal de la figura 1, en el que el dispensador de fluido está acoplado de manera separable al cepillo de dientes y en un estado de almacenamiento.

La figura 9 es una vista en sección transversal del sistema para el cuidado bucal de la figura 1 tomada a lo largo de la vista IV-IV de la figura 3.

La figura 10 es una segunda realización alternativa de la figura 9.

La figura 11 es una tercera realización alternativa de la figura 9.

Descripción detallada de la invención

La siguiente descripción de la(s) realización/realizaciones preferida(s) es meramente a modo de ejemplo en su naturaleza y de ningún modo pretende limitar la invención, su aplicación o usos.

Además, las características y los beneficios de la invención se ilustran mediante referencia a las realizaciones ejemplificadas. Por consiguiente, la invención no debe estar limitada expresamente a tales realizaciones a modo de ejemplo que ilustran alguna posible combinación no limitativa de características que pueden existir solas o en otras combinaciones de características; estando definido el alcance de la invención por las reivindicaciones adjuntas al presente documento.

Se describirán ahora realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención con respecto a un posible sistema para el cuidado bucal. Las realizaciones del sistema para el cuidado bucal pueden incluir sin limitación los siguientes fluidos: de blanqueamiento dental, antibacteriano, de protección del esmalte, antisensibilidad, antiinflamatorio, que impide la unión, de fluoruro, de control/protección antisarro, aromatizante, refrescante, colorante y otros. Sin embargo, pueden usarse otras realizaciones de la presente invención para almacenar y dispensar cualquier tipo de fluido adecuado y la invención no está limitada expresamente a ningún sistema para el cuidado bucal o material para el cuidado bucal particular solo.

En referencia a las figuras 1-5, se ilustra un sistema 100 para el cuidado bucal según una realización de la presente invención. El sistema 100 para el cuidado bucal es un sistema compacto, fácilmente portátil, autónomo, cómodo para el usuario que comprende todos los componentes y químicas necesarios para que un usuario realice una rutina de tratamiento para el cuidado bucal deseada. Tal como se describirá en mayor detalle a continuación, el sistema 100 para el cuidado bucal en una realización a modo de ejemplo comprende un cepillo 200 de dientes modificado que tiene un dispensador 300 retirable dispuesto al menos parcialmente dentro de su mango 210. Debido a que el dispensador 300 está ubicado dentro del mango 210 del cepillo 200 de dientes, el sistema 100 para el cuidado bucal es portátil para desplazamientos, fácil de usar y reduce la cantidad de espacio de almacenamiento requerido. Además, puesto que el cepillo 200 de dientes y el dispensador 300 se alojan juntos, es menos probable que el usuario pierda el dispensador 300 y está más inclinado a mantener la rutina de tratamiento bucal con el dispensador 300 puesto que el cepillado recordará al usuario simplemente a separar y aplicar el contenido del dispensador 300.

Tal como se comentó anteriormente, el sistema 100 para el cuidado bucal comprende generalmente el cepillo 200 de dientes y el dispensador 300.

En determinados casos, el cepillo 200 de dientes puede incluir elementos que entran en contacto con los dientes que están diseñados específicamente para aumentar el efecto del material para el cuidado bucal en el dispensador sobre los dientes. Por ejemplo, los elementos que entran en contacto con los dientes pueden incluir elementos de frotamiento elastoméricos que ayudan en la eliminación de manchas de los dientes y/o ayudan a forzar el material para el cuidado bucal al interior de los túbulos de los dientes. Además, aunque el cepillo 200 de dientes se ejemplifica como un cepillo de dientes manual, el cepillo de dientes puede ser un cepillo de dientes eléctrico en determinadas realizaciones de la invención. Ha de entenderse que el sistema de la invención puede utilizarse para una variedad de necesidades de cuidado bucal previstas llenando el dispensador 300 con cualquier fluido, tal como un agente para el cuidado bucal que logra un efecto bucal deseado. En una realización, el fluido está libre de (es decir, no es) pasta de dientes ya que se pretende que el dispensador 300 aumente, no suplante, el régimen de cepillado. El fluido puede seleccionarse para complementar una fórmula de pasta de dientes, tal como coordinando aromas, colores, materiales estéticos o principios activos.

El cepillo 200 de dientes comprende generalmente un mango 210, un cuello 220 y un cabezal 230. El mango 210 proporciona al usuario un mecanismo mediante el cual puede agarrar y manipular fácilmente el cepillo 200 de dientes. El mango 210 puede estar formado de muchas formas, tamaños y materiales diferentes y puede formarse mediante una variedad de métodos de fabricación que conocen bien los expertos en la técnica. Preferiblemente, el

mango 210 puede alojar el dispensador 300 en el mismo tal como se describe en detalle a continuación. Si se desea, el mango 210 puede incluir un agarre texturizado adecuado compuesto por un material elastomérico blando. El mango 210 puede ser una construcción de una única o de múltiples piezas. El mango 210 se extiende desde un extremo 212 proximal hasta un extremo 213 distal a lo largo de un eje longitudinal A-A. Una cavidad 280 (figura 6) está formada dentro del mango 210. Una abertura 215 está prevista en el extremo 212 proximal del mango 210 que proporciona un paso al interior de la cavidad a través del cual puede insertarse y retraerse el dispensador 300. Aunque la abertura 215 está ubicada en el extremo 212 proximal del mango 210 en la realización ejemplificada, la abertura 215 puede estar ubicada en otras posiciones en el mango 210 en otras realizaciones de la invención. Por ejemplo, la abertura 215 puede estar ubicada en una superficie longitudinal del mango 210 (por ejemplo, la superficie frontal, la superficie trasera y/o las superficies laterales) y alargarse para proporcionar un acceso suficiente a la cavidad 280.

El mango 210 pasa a ser el cuello 220 en el extremo 213 distal. Aunque el cuello 220 tiene generalmente un área de sección transversal más pequeña que el mango 220, la invención no está limitada de ese modo. En términos generales, el cuello 220 es simplemente la región de transición entre el mango 210 y el cabezal 230 y puede considerarse conceptualmente como una parte del mango 210. De esta manera, el cabezal 230 está conectado al extremo 213 distal del mango 210 (a través del cuello 220).

El cabezal 230 y el mango 210 del cepillo 200 de dientes se forman como una única estructura unitaria usando un procedimiento de moldeo, fresado, mecanizado u otro procedimiento adecuado. Sin embargo, en otras realizaciones, el mango 210 y el cabezal 230 pueden formarse como componentes separados que se conectan operativamente en una fase posterior del procedimiento de fabricación mediante cualquier técnica adecuada conocida en la técnica, incluyendo sin limitación soldadura térmica o por ultrasonidos, un ensamblaje de ajuste a presión, un manguito de acoplamiento, contacto roscado, adhesión o elementos de fijación. Si el cabezal 230 y el mango 210 son de una construcción unitaria o de múltiples piezas (incluyendo las técnicas de conexión) no es limitativo de la presente invención, a menos que se reivindique específicamente. En algunas realizaciones de la invención, el cabezal 230 puede separarse (y reemplazarse) del mango 210 usando técnicas conocidas en la técnica.

El cabezal 230 comprende generalmente una superficie 231 frontal, una superficie 232 trasera y una superficie 233 lateral periférica que se extiende entre las superficies 231, 232 frontal y trasera. La superficie 231 frontal y la superficie 232 trasera del cabezal 230 pueden adoptar una amplia variedad de formas y contornos, ninguno de los cuales son limitativos de la presente invención. Por ejemplo, las superficies 231, 232 frontal y trasera pueden ser planas, contorneadas o combinaciones de las mismas. Además, si se desea, la superficie 232 trasera también puede comprender estructuras adicionales para limpieza bucal o contacto con los dientes, tal como un limpiador de tejidos blandos o una estructura de pulido dental. Un ejemplo de un limpiador de tejidos blandos es una almohadilla elastomérica que comprende una pluralidad de nudos y/o resaltes. Un ejemplo de una estructura de pulido dental puede ser un elemento elastomérico, tal como una(s) copa(s) profiláctica(s) o escobillas elastoméricas. Además, aunque el cabezal 230 está normalmente ensanchado en relación con el cuello 220 del mango 210, en algunas construcciones podría ser simplemente una extensión o un estrechamiento continuo del mango 210.

La superficie 231 frontal del cabezal 230 comprende un conjunto de elementos de limpieza bucal tales como elementos 235 que entran en contacto con los dientes que se extienden desde la misma para el contacto de limpieza y/o pulido con una superficie bucal y/o espacios interdientales. Aunque el conjunto de elementos 235 que entran en contacto con los dientes es adecuado para cepillar los dientes, el conjunto de elementos 235 que entran en contacto con los dientes puede usarse también para pulir los dientes en lugar de o además de limpiar los dientes. Tal como se usa en el presente documento, la expresión "elementos que entran en contacto con los dientes" se usa en un sentido genérico para referirse a cualquier estructura que pueda usarse para limpiar, pulir o frotar los dientes y/o el tejido bucal blando (por ejemplo, la lengua, las mejillas, las encías, etc.) a través de un contacto superficial relativo. Los ejemplos comunes de "elementos que entran en contacto con los dientes" incluyen, sin limitación, mechones de cerdas, cerdas de filamentos, cerdas de fibras, cerdas de nailon, cerdas espirales, cerdas de caucho, salientes elastoméricos, salientes poliméricos flexibles, combinaciones de los mismos y/o estructuras que contienen tales materiales o combinaciones. Los materiales elastoméricos adecuados incluyen cualquier material elástico biocompatible adecuado para usos en un aparato de higiene bucal. Para proporcionar una comodidad óptima así como beneficios de limpieza, el material elastomérico de los elementos que entran en contacto con los dientes o tejidos blandos tiene una propiedad de dureza en el intervalo de dureza Shore de A8 a A25. Un material elastomérico adecuado es copolímero de bloque de estireno-etileno/butileno-estireno (SEBS) fabricado por GLS Corporation. No obstante, podría usarse material de SEBS de otros fabricantes u otros materiales dentro y fuera del intervalo de dureza indicado.

Los elementos 235 que entran en contacto con los dientes de la presente invención pueden conectarse al cabezal 230 de cualquier manera conocida en la técnica. Por ejemplo, podrían usarse grapas/anclajes, formación de mechones en molde (*in-mold tufting*, IMT) o formación de mechones libres de anclaje (*anchor free tufting*, AFT) para montar los elementos de limpieza/elementos que entran en contacto con los dientes. En AFT, se sujeta una placa o membrana al cabezal del cepillo tal como mediante soldadura por ultrasonidos. Los mechones se extienden a través de la placa o membrana. Los extremos libres de las cerdas en un lado de la placa o membrana realizan la función de limpieza. Los extremos de las cerdas en el otro lado de la placa o membrana se funden entre sí mediante calor para

anclarse en su sitio. Puede usarse cualquier forma adecuada de elementos de limpieza en la amplia práctica de esta invención. Alternativamente, las cerdas podrían montarse en bloques o secciones de mechones extendiéndose a través de aberturas adecuadas en los bloques de mechones de modo que la base de las cerdas se monta dentro o por debajo del bloque de mechones.

El cepillo 200 de dientes y el dispensador 300 son estructuras separadas no unitarias que están diseñadas especialmente para acoplarse de manera separable entre sí cuando están en un estado ensamblado (denominado en el presente documento estado de almacenamiento) y aislarse y separarse completamente entre sí cuando están en un estado desensamblado (denominado en el presente documento estado de aplicación). El cepillo 200 de dientes y el dispensador 300 se ilustran en el estado de almacenamiento en la figura 1 y en el estado de aplicación en la figura 5. El dispensador 300 puede manipularse de manera deslizante y cambiarse entre el estado de almacenamiento (figura 1) en el que el dispensador 300 está ubicado (o insertado) en el mango 210 del cepillo de dientes y el estado de aplicación (figura 5) en el que el dispensador 300 se retira del mango 210 por el usuario según se desee.

En referencia ahora a las figuras 5 y 7 simultáneamente, se describirá una realización del dispensador 300 en mayor detalle. Generalmente, el dispensador 300 es una estructura similar a un bolígrafo tubular alargada que se extiende a lo largo de un eje longitudinal B-B. El dispensador 300 comprende generalmente un alojamiento 301, un aplicador 302 ubicado en un extremo 303 distal del alojamiento 301 y un accionador 304 rotatorio ubicado en un extremo 305 proximal del alojamiento 301. El dispensador 300 está diseñado de modo que puede hacerse funcionar para dispensar el fluido almacenado en el mismo usando una sola mano. Específicamente, el dispensador 300 está colocado en la mano de un usuario de modo que el accionador 304 rotatorio se aloja en la palma de la mano del usuario. El usuario usa entonces los dedos de esa misma mano para hacer rotar el alojamiento 301 en relación con el accionador 303. Como resultado, el fluido contenido en el mismo se dispensa desde el dispensador 300.

En la realización ejemplificada, el alojamiento 301 tiene un perfil de sección transversal circular (mostrado en las figuras 4-5). Por supuesto, en otras realizaciones, el perfil de sección transversal del alojamiento 301 puede adoptar formas no circulares. El alojamiento 301 está construido de un material que es suficientemente rígido como para proporcionar la integridad estructural necesaria para el dispensador 300. Por ejemplo, el alojamiento 301 puede estar formado de un plástico duro moldeable. Los plásticos duros adecuados incluyen polímeros y copolímeros de etileno, propileno, butadieno, compuestos de vinilo y poliésteres tales como poli(tereftalato de etileno). Sin embargo, el/los plástico(s) elegido(s) debe(n) ser compatible(s) con el fluido que va a almacenarse dentro del dispensador 300 y no debe(n) corroerse o degradarse por el fluido.

Aunque el alojamiento 301 se ejemplifica como una construcción de una única capa, en determinadas realizaciones, el alojamiento 301 puede ser una construcción de múltiples capas. En determinadas realizaciones de múltiples capas, puede formarse una capa interna a partir de los materiales de plástico duro descritos de manera inmediatamente anterior mientras que puede formarse una capa externa de un material elástico blando, tal como un material elastomérico. Los materiales elastoméricos adecuados incluyen elastómeros termoplásticos (TPE) u otros materiales similares usados en productos para el cuidado bucal. El material elastomérico de la capa externa puede tener una medición con durómetro de la dureza que oscila entre dureza Shore A 13 y A50, aunque pueden usarse materiales fuera de este intervalo. Un intervalo adecuado de la clasificación con durómetro de la dureza es dureza Shore entre A25 y A40. Aunque una construcción de sobremoldeo es un método adecuado de formación de la capa externa, puede formarse un material termoplástico deformable adecuado, tal como TPE, en una capa delgada y unirse a la capa interna con un adhesivo apropiado, soldadura sónica, o mediante otros medios.

El alojamiento 301 es una estructura tubular hueca alargada que se extiende a lo largo del eje longitudinal B-B desde el extremo 305 proximal hasta el extremo 303 distal. El alojamiento 301 comprende una superficie 314 externa y una superficie 315 interna que forma una cavidad 316 interna alargada. Tal como se comenta en mayor detalle a continuación, cuando el dispensador 300 está completamente ensamblado, la cavidad 316 interna del alojamiento 301 actúa como depósito 317.

El depósito 317 contiene el producto o fluido deseado, que puede ser cualquier agente para el cuidado bucal activo o inactivo. El agente para el cuidado bucal y/o su portador puede estar en cualquier forma tal como un material sólido o fluido incluyendo sin limitación pastas/geles viscosos o composiciones líquidas menos viscosas. El fluido es un material fluido que tiene una baja viscosidad en determinadas realizaciones. Puede usarse cualquier fluido adecuado en la presente invención. Por ejemplo, el fluido incluye cualquier agente para el cuidado bucal tal como agentes de blanqueamiento, incluyendo sin limitación, composiciones de blanqueamiento dental que contienen peróxido. Aunque un agente de blanqueamiento dental y un agente de sensibilidad son dos de los agentes activos ejemplificados en la presente invención, puede usarse cualquier otro agente para el cuidado bucal adecuado con realizaciones de la presente invención y, por tanto, almacenarse dentro del depósito 317. Fluidos contemplados son agentes para el cuidado bucal que pueden ser principios activos o no activos, incluyendo sin limitación, agentes antibacterianos; agentes de blanqueamiento u oxidantes; agentes de reparación o fortalecimiento del esmalte; agentes que evitan la erosión dental; componentes antisensibilidad; principios activos para la salud de las encías; componentes nutricionales; componentes antimanchas o de control antisarro; enzimas; componentes refrescantes; aromas o componentes aromatizantes; componentes refrescantes del aliento; agentes de reducción del mal olor

5 bucal; agentes que impiden la unión o sellantes; disoluciones de diagnóstico; agentes de oclusión; agentes antiinflamatorios; componentes de alivio de la sequedad de boca; catalizadores para potenciar la actividad de cualquiera de estos agentes; colorantes o componentes estéticos; y combinaciones de los mismos. El fluido en una realización está libre de (es decir, no es) pasta de dientes. En su lugar, se pretende que el agente activo proporcione beneficios para el cuidado bucal complementarios además de simplemente cepillar los dientes de una persona. Otros fluidos adecuados incluyen bálsamo labial u otros materiales que están disponibles normalmente en un estado semisólido.

10 Un orificio 318 de dispensación está previsto en el extremo 303 distal del alojamiento 301 a través del cual puede dispensarse fluido almacenado en el depósito 317 desde el dispensador 300. En la realización ejemplificada, el orificio 318 de dispensación está ubicado en una pared de extremo transversal en el extremo 303 distal del alojamiento 301 y se extiende a través del aplicador 302. Sin embargo, en determinadas realizaciones, el orificio 318 de dispensación terminará en el aplicador 302. En tales realizaciones, el fluido se dispensará al aplicador 302 para su aplicación posterior a la superficie bucal deseada. Además, en determinadas de otras realizaciones, el orificio 318 de dispensación puede estar ubicado en otras zonas del alojamiento 301, tal como en una de las paredes laterales longitudinales. En algunas realizaciones, puede proporcionarse una pluralidad de orificios 318 de dispensación. Por ejemplo, la pluralidad de orificios 318 de dispensación puede proporcionarse en una configuración generalmente circular que puede usarse para facilitar que el fluido se dispense a través del aplicador 302.

20 El aplicador 302, en la realización ejemplificada, está formado de un material elástico blando, tal como un material elastomérico. Los materiales elastoméricos adecuados incluyen elastómeros termoplásticos (TPE) u otros materiales similares usados en productos para el cuidado bucal. El material elastomérico de la capa externa puede tener una medición con durómetro de la dureza que oscila entre dureza Shore A13 y A50, aunque pueden usarse materiales fuera de este intervalo. Un intervalo adecuado de la clasificación con durómetro de la dureza es entre dureza Shore 25 A25 y A40.

30 En realizaciones alternativas, el aplicador 302 puede estar construido de cerdas, un material de esponja o poroso, o un material fibrilado. Las cerdas adecuadas incluyen cualquier material de cerda común tal como nailon o PBT. Los materiales de tipo esponja pueden ser cualquier material de espuma común tales como espumas de uretano. Las superficies fibriladas pueden estar compuestas por diversos termoplásticos. Sin embargo, la invención no está limitada de ese modo y el aplicador 302 puede ser cualquier tipo de superficie y/o configuración que pueda aplicar una sustancia viscosa sobre la superficie dura de los dientes, incluyendo simplemente un orificio/abertura descubierto.

35 El aplicador 302 a modo de ejemplo comprende una pared 359 lateral tubular y una pared 360 de extremo transversal. Una abertura 361 (que puede considerarse una parte del orificio 318 de dispensación) está prevista en la pared 360 de extremo a través de la cual puede dispensarse el fluido desde el depósito 317. Una pluralidad de protuberancias 363, tales como nudos, se extienden desde la superficie externa de la pared 360 de extremo.

40 El accionador 304 sobresale axialmente del extremo 305 proximal del alojamiento 301 de modo que un usuario puede agarrar y hacer rotar fácilmente el accionador 304. El accionador 304 comprende una parte 306 de cúpula y una característica antirrotación, que en la realización ejemplificada está en forma de dos elementos 307A, 307B que se extienden axialmente desde la parte 306 de cúpula hacia el extremo 303 distal del alojamiento 301 y recubren una parte de la superficie 314 externa del alojamiento 301. La característica antirrotación del accionador 304 rotatorio del dispensador 300 se describirá en mayor detalle a continuación. Además, ha de entenderse que el accionador 304 rotatorio puede adoptar una amplia variedad de formas estructurales, tales como un simple cilindro. En otras realizaciones, el accionador 304 rotatorio puede adoptar la forma de un engranaje con dientes de engranaje.

50 En la realización ejemplificada, el accionador 304 rotatorio puede hacerse rotar con respecto al alojamiento 301 y también tiene un movimiento de vaivén axial a lo largo del eje B-B durante la rotación. El subsistema de dispensación interno ejemplificado del dispensador 300 comprende generalmente un elemento 308 de movimiento de vaivén, un elemento 309 de extensión, un elevador 310 y un collarín 311. El elemento 308 de movimiento de vaivén comprende el accionador 304 rotatorio, un elemento 312 elástico y un tornillo 313 impulsor. El accionador 304 rotatorio está acoplado de manera rotatoria al alojamiento 301. Con la rotación del accionador 304 rotatorio en relación con el alojamiento 301, el elevador 310 se traslada axialmente a lo largo del tornillo 313 impulsor, forzando de ese modo el fluido desde el depósito 317 a través del orificio 318 de dispensación y hasta el aplicador 302. Los detalles funcionales y estructurales exactos del subsistema de dispensación interno no son limitativos de la presente invención, a menos que se mencione específicamente en las reivindicaciones. Ha de entenderse que la presente invención puede incorporarse en cualquier dispensador que utilice un accionador rotatorio como mecanismo para dispensar el fluido desde el dispensador, independientemente de los detalles estructurales y/o la colocación relativa del accionador rotatorio en el dispensador.

65 En referencia ahora a las figuras 5 y 7 simultáneamente, cuando el dispensador 300 está en el estado de aplicación (tal como se ilustra), el accionador 304 rotatorio del dispensador 300 puede hacerse rotar para dispensar el fluido desde el dispensador 300. Más específicamente, cuando el dispensador 300 está en el estado de aplicación, el

accionador 304 rotatorio del dispensador 300 puede hacerse rotar con respecto al alojamiento 301 para dispensar el fluido desde el dispensador 300. Como resultado, el usuario puede usar el dispensador 300 para aplicar el fluido directamente a la superficie bucal deseada. Sin embargo, cuando el dispensador 300 está en el estado de almacenamiento (tal como se muestra en las figuras 1-3), es deseable que el dispensador 300 no pueda dispensar el fluido, lo que puede producirse debido a la rotación involuntaria del accionador 304 rotatorio. Por tanto, tal como se comenta a continuación, el cepillo 200 de dientes y el dispensador 300 están diseñados de modo que cuando el dispensador está en el estado de almacenamiento, el accionador 304 rotatorio no puede hacerse rotar de una manera que dispensaría involuntariamente el fluido desde el dispensador 300.

En referencia ahora a las figuras 1, 3 y 6 simultáneamente, el dispensador 300 se ilustra en el estado de almacenamiento. Cuando está en el estado de almacenamiento, el dispensador 300 está insertado dentro de la cavidad 280 del mango 210 del cepillo 200 de dientes. Un ajuste por interferencia entre la superficie 314 externa del dispensador 300 y una superficie 240 interna del cepillo 200 de dientes que forma la cavidad 280 acopla de manera separable el dispensador 300 al cepillo 200 de dientes. Cuando el dispensador 300 está en el estado de almacenamiento, al menos una parte, y preferiblemente la mayoría, del dispensador 300 está ubicada dentro de la cavidad 280 interna del cepillo 200 de dientes.

En la realización ejemplificada, la totalidad del alojamiento 301 del dispensador 300, incluyendo el aplicador 302, está ubicada dentro de la cavidad 280 del cepillo 200 de dientes cuando el dispensador 300 está en el estado de almacenamiento. Sin embargo, el accionador 304 rotatorio del dispensador sobresale axialmente del extremo 212 proximal del mango 210 del cepillo 200 de dientes. De esta manera, el accionador 304 rotatorio del dispensador 300 forma una extensión  $L_1$  longitudinal del mango 210 del cepillo 200 de dientes. La parte 306 de cúpula del accionador 304 rotatorio continúa el contorno natural del mango 210 y proporciona un extremo proximal redondeado al sistema 100 para el cuidado bucal, proporcionando de ese modo un aspecto que se asemeja estéticamente a un cepillo de dientes manual tradicional.

Mientras que el alojamiento 301 del dispensador 300 está ubicado dentro de la cavidad 280 del cepillo 200 de dientes y el accionador 304 rotatorio sobresale del mango 210 del cepillo 200 de dientes, el accionador 304 rotatorio no puede hacerse rotar en relación con el cepillo 200 de dientes (o en relación con el alojamiento 301 del dispensador 300) debido a una interferencia mecánica creada entre la característica antirrotación del accionador 304 rotatorio y la característica antirrotación del cepillo 200 de dientes. En la realización ejemplificada, la característica antirrotación del accionador 304 rotatorio comprende los dos elementos 307A, 307B que se extienden desde la parte 306 de cúpula mientras que la característica antirrotación del cepillo 200 de dientes comprende dos rebajes 250A, 250B que están formados en un borde 251 proximal del mango 210 del cepillo 200 de dientes. Se entiende que en otras realizaciones, el accionador 304 rotatorio puede estar previsto en una ubicación diferente con respecto al cepillo 200 de dientes. En tales realizaciones, se proporcionará una característica antirrotación diferente de manera que el accionador 304 rotatorio no puede hacerse rotar en relación con el cepillo 200 de dientes (o en relación con el alojamiento 301 del dispensador 300) en el estado de almacenamiento.

En referencia ahora a las figuras 3-5 y 9 simultáneamente, la estructura y actuación conjunta estructural del sistema 100 para el cuidado bucal que impide la rotación del accionador 304 rotatorio cuando el dispensador está en el estado de almacenamiento se describirá en mayor detalle.

Tal como se mencionó anteriormente, el accionador 304 rotatorio comprende la parte 306 de cúpula y los elementos 307A, 307B que se extienden axialmente a partir de la misma y recubren el alojamiento 301. Los elementos 307A, 307B no pueden hacerse rotar en relación con la parte 306 de cúpula. Sin embargo, de manera similar a la parte 306 de cúpula, los elementos 307A, 307B pueden hacerse rotar en relación con el alojamiento 301 del dispensador 300. El accionador 304 rotatorio termina en un borde 330 distal que está formado, en parte, por los bordes de los elementos 307A, 307B y los bordes de la parte 306 de cúpula. En la realización ejemplificada, el borde 330 distal del accionador 304 rotatorio es un borde ondulado de manera circunferencial. Sin embargo, la invención no está limitada y, en otras realizaciones, puede adoptar una amplia variedad de contornos y/o disposiciones.

Tal como se comentó también anteriormente, se proporciona una abertura 215 en el extremo 212 proximal del mango 210 del cepillo 200 de dientes que forma un paso al interior de la cavidad 280. La abertura 215 está definida por el borde 251 proximal del mango 210.

Conceptualmente, se crea una actuación conjunta enchavetada (mostrada de la mejor manera en la figura 9) entre los elementos 307A, 307B del accionador 304 rotatorio y los rebajes 250A, 250B del cepillo 200 de dientes que impide la rotación relativa entre el accionador 304 rotatorio y el cepillo 200 de dientes. En la realización ejemplificada, los elementos 307A, 307B del accionador 304 rotatorio son las chavetas mientras que los rebajes 250A, 250B del cepillo 200 de dientes son las ranuras correspondientes que coinciden con las chavetas. Como resultado de la interferencia mecánica mencionada anteriormente (o actuación conjunta enchavetada), el accionador 304 rotatorio no puede hacerse rotar involuntariamente de modo que se dispense el fluido desde el dispensador 300 cuando el dispensador 300 está en el estado de almacenamiento (es decir, acoplado de manera separable al cepillo 200 de dientes). Además, debido a que el alojamiento 301 del dispensador 300 está ubicado dentro de la cavidad 280 del cepillo 200 de dientes cuando el dispensador 300 está en el estado de almacenamiento, también se impide



que el accionador 304 rotatorio se haga rotar en relación con el alojamiento 301 del dispensador 300.

Tal como puede observarse, el borde 251 proximal del cepillo 200 de dientes y el borde 330 distal del accionador 304 rotatorio tienen formas que se corresponden entre sí. Por tanto, cuando el dispensador 300 está en el estado de almacenamiento, el borde 251 proximal del cepillo 200 de dientes hace tope con el borde 330 distal. En determinadas realizaciones, el borde 251 proximal del cepillo 200 de dientes y el borde 330 distal del accionador 304 rotatorio están en contacto superficial entre sí y forman una superficie de contacto continua entre ellos. Conceptualmente, también puede considerarse que la coincidencia de estos bordes 330, 251 crea la interferencia mecánica (o actuación conjunta enchavetada) que impide la rotación relativa entre el accionador 304 rotatorio y el cepillo 200 de dientes.

Aunque la realización ejemplificada del accionador 304 rotatorio utiliza dos elementos 307A, 307B para crear la interferencia mecánica (o actuación conjunta enchavetada) entre el accionador 304 rotatorio y el cepillo 200 de dientes, ha de entenderse que en determinadas de otras realizaciones pueden usarse más o menos elementos (o chavetas) según se desee. Por ejemplo, en determinadas realizaciones, puede usarse un único elemento (o chaveta) que coincide con un único rebaje (véanse por ejemplo las figuras 10-11). En otra realización, pueden usarse más de dos elementos (o chavetas) que coinciden con un número correspondiente de rebajes.

Tal como puede observarse de la mejor manera en las figuras 1 y 9, cuando el dispensador 300 está en el estado de almacenamiento, los elementos 307A, 307B sobresalen radialmente más allá de una superficie 281 externa del cepillo 200 de dientes. Como resultado, los bordes distales de los elementos 307A, 307B forman resaltes 333A, 333B que proporcionan geometrías que un usuario puede agarrar para deslizar el dispensador 300 fuera del cepillo 200 de dientes desde el estado de almacenamiento hasta el estado de aplicación. Sin embargo, en determinadas de otras realizaciones, los elementos 307A, 307B pueden estar alineados con la superficie 281 externa del cepillo 200 de dientes. En realizaciones incluso adicionales, los rebajes 250A, 250B pueden adoptar la forma de muescas formadas en la superficie 240 interna del cepillo 200 de dientes que no se extienden a través de todo el grosor de la pared tubular del mango 210 (véase por ejemplo la figura 11). En tales realizaciones, los elementos 307A, 307B estarían escondidos de la vista cuando el dispensador 300 está en el estado de almacenamiento.

Además, aunque la característica antibloqueo del accionador 304 rotatorio se ejemplifica como los elementos 307A, 307B, que adoptan la forma de estructuras de brazos alargados que se extienden desde la parte 306 de cúpula en las figuras 1-10, ha de entenderse que la invención no está limitada de ese modo. En otras realizaciones, tales como la mostrada en la figura 10, la característica antibloqueo del accionador 304 rotatorio puede ser una simple protuberancia 307C, que puede adoptar la forma de un resalte, un nudo o un puntal que coincide con un rebaje 250C adecuado en el mango 210 del cepillo 200 de dientes. Además, aunque se ha descrito anteriormente que todas las realizaciones del accionador 304 rotatorio contienen la protuberancia 307A-C que coincide con un rebaje 250A-C correspondiente en el mango 210 del cepillo de dientes, ha de entenderse que la ubicación de la protuberancia 307A-C y los rebajes 250A-C podría intercambiarse en todas las realizaciones. Por ejemplo, tal como se muestra en la figura 11, el/los rebaje(s) 250D podría(n) estar previsto(s) en el accionador 304 rotatorio mientras que la(s) protuberancia(s) 307D podría(n) estar prevista(s) en el mango 210 del cepillo 200 de dientes. Basándose en la presente descripción, los expertos en la técnica apreciarán que la actuación conjunta enchavetada (o interferencia mecánica) entre el accionador 304 rotatorio y el cepillo 200 de dientes puede efectuarse mediante un gran número de geometrías y estructuras coincidentes.

En determinadas de otras realizaciones, una parte del accionador 304 rotatorio puede encajarse dentro de la cavidad 280 del mango 210 del cepillo 200 de dientes. En tales realizaciones, la protuberancia (o rebaje) del accionador 304 rotatorio que actúa como característica antirrotación simplemente estaría ubicada en una superficie externa del accionador 304 rotatorio y no se extendería por el alojamiento 301 del dispensador 300.

Aunque la descripción anterior y los dibujos representan las realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención, se entenderá que pueden hacerse diversas adiciones, modificaciones y sustituciones en la misma sin apartarse del alcance de la presente invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas. En particular, estará claro para los expertos en la técnica que la presente invención puede realizarse en otras formas, estructuras, disposiciones, proporciones, tamaños específicos, y con otros elementos, materiales y componentes. Un experto en la técnica apreciará que la invención puede usarse con muchas modificaciones de estructura, disposición, proporciones, tamaños, materiales y componentes y de otra forma, usadas en la práctica de la invención, que están particularmente adaptadas a requisitos operativos y entornos específicos. Las realizaciones dadas a conocer en el presente documento han de considerarse por tanto en todos los sentidos como ilustrativas y no restrictivas, estando definido el alcance de la invención por las reivindicaciones adjuntas, y no limitándose a la descripción o realizaciones anteriores.

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema (100) para el cuidado bucal que comprende:
 

5 un cepillo (200) de dientes; y

un dispensador (300) que comprende un depósito (317) que contiene un fluido y un accionador (304) rotatorio para dispensar el fluido desde el dispensador (300);

10 caracterizado porque el dispensador (300) puede cambiarse entre: (i) un estado de almacenamiento en el que una interferencia mecánica entre una parte (250D, 307A, 307B, 307C) del accionador (304) rotatorio y una parte (250A, 250B, 250C, 307D) del cepillo (200) de dientes impide la rotación del accionador (304) rotatorio en relación con el cepillo (200) de dientes; y (ii) un estado de aplicación en el que un usuario puede hacer rotar el accionador (304) rotatorio para dispensar el fluido desde el dispensador (300).
- 15 2. Sistema (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que un mango (210) del cepillo (200) de dientes comprende una cavidad (280), y en el que una parte del dispensador (300) está ubicada dentro de la cavidad (280) en el estado de almacenamiento,
 

20 en el que opcionalmente la mayoría de una longitud del dispensador (300) está ubicada dentro de la cavidad (280) en el estado de almacenamiento.
3. Sistema (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 2, en el que el accionador (304) rotatorio sobresale de la cavidad (280) del mango (210) en el estado de almacenamiento.
- 25 4. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, en el que la cavidad (280) se extiende a lo largo de un eje longitudinal (A-A) del mango (210) y termina en una abertura (215) en un extremo (212) proximal del mango (210), formando la abertura (215) un paso al interior de la cavidad (280) a través del cual puede deslizarse una parte del dispensador (300), formando el accionador (304) rotatorio una extensión longitudinal del mango (210).
- 30 5. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que sólo el accionador (304) rotatorio del dispensador (300) sobresale de la cavidad (280) cuando el dispensador (300) está en el estado de almacenamiento.
- 35 6. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 4 y 5, en el que el accionador (304) rotatorio comprende una parte (306) de cúpula, formando la parte (306) de cúpula la extensión longitudinal del mango (210).
- 40 7. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la interferencia mecánica entre la parte del accionador (304) rotatorio y la parte del cepillo (200) de dientes es una actuación conjunta enchavetada entre la parte del accionador (304) rotatorio y la parte del cepillo (200) de dientes.
- 45 8. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que una de la parte del accionador (304) rotatorio y la parte del cepillo (200) de dientes comprende un rebaje (250A, 250B, 250C, 250D) mientras que la otra de la parte del accionador (304) rotatorio y la parte del cepillo (200) de dientes comprende una protuberancia (307A, 307B, 307C, 307D) que coincide con el rebaje (250A, 250B, 250C, 250D) cuando el dispensador (300) está en el estado de almacenamiento,
 

50 en el que opcionalmente la parte del accionador (304) rotatorio comprende la protuberancia (307A, 307B, 307D) y la parte del cepillo (200) de dientes comprende el rebaje (250A, 250B, 250D),

en el que además opcionalmente la protuberancia (307A, 307B) del accionador (304) rotatorio sobresale más allá de una superficie externa del cepillo (200) de dientes cuando el dispensador (300) está en el estado de almacenamiento para formar un resalte que el usuario puede agarrar para deslizar el dispensador (300) desde el estado de almacenamiento hasta el estado de aplicación.
- 55 9. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en el que la cavidad (280) se extiende a lo largo de un eje longitudinal (A-A) del mango (210) y termina en una abertura (215) definida por un borde (251) proximal del mango (210), comprendiendo el accionador (304) rotatorio un borde (330) distal, y en el que cuando el dispensador (300) está en el estado de almacenamiento, el borde (330) distal del accionador (304) rotatorio hace tope con el borde (251) proximal del mango (210) de modo que se crea la interferencia mecánica que evita la rotación del accionador (304) rotatorio en relación con el cepillo (200) de dientes,
 

60

65

en el que opcionalmente el borde (330) distal del accionador (304) rotatorio y el borde (251) proximal del mango (210) se ondulan de manera correspondiente.

5 10. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, en el que el dispensador (300) comprende además un alojamiento (301) alargado que comprende el depósito (317) y un aplicador (302) ubicado en un extremo (303) distal del alojamiento (301) alargado, estando el accionador (304) rotatorio ubicado en un extremo (305) proximal del alojamiento (301), y en el que la rotación del accionador (304) rotatorio en relación con el alojamiento (301) alargado dispensa el fluido desde el depósito (317) al aplicador (302);

10 extendiéndose la cavidad (280) a lo largo de un eje longitudinal (A-A) del mango (210) y terminando en una abertura (215) definida por un borde (251) proximal del mango (210);

15 y estando el alojamiento (301) alargado del dispensador (300) ubicado dentro de la cavidad (280) del mango (210) y sobresaliendo el accionador (304) rotatorio del borde (251) proximal del mango (210) para formar una extensión longitudinal del mango (210) en el estado de almacenamiento,

20 en el que opcionalmente el accionador (304) comprende una parte (306) de cúpula que forma una extensión longitudinal del mango (210) en el estado de almacenamiento y al menos una púa que se extiende desde la parte (306) de cúpula por una superficie externa del alojamiento (301), encajándose la púa dentro de un rebaje formado en el borde (251) proximal del mango (210) cuando el dispensador (300) está en el estado de almacenamiento.

25 11. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, en el que el dispensador (300) está totalmente retirado de la cavidad (280) y separado del cepillo (200) de dientes en el estado de aplicación.

30 12. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, en el que el dispensador (300) se sujeta dentro de la cavidad (280) en el estado de almacenamiento debido a un ajuste por interferencia entre una superficie externa de un alojamiento (301) alargado del dispensador (300) y una superficie interna del mango (210) que forma la cavidad (280).

35 13. Sistema (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que el cepillo (200) de dientes comprende un mango (210), una característica (250A, 250B, 250C, 307D) antirrotación y un cabezal (230);

en el que el dispensador (300) comprende un alojamiento (301) que tiene el depósito (317) que contiene el fluido, un orificio (318) de dispensación ubicado en un extremo (303) distal del alojamiento (301) y el accionador (304) rotatorio;

40 en el que el accionador (304) rotatorio tiene una característica (250D, 307A, 307B, 307C) antirrotación, en el que el accionador (304) rotatorio está ubicado en un extremo (305) proximal del alojamiento (301), y en el que, tras la rotación del accionador (304) rotatorio en relación con el alojamiento (301), el fluido del depósito (317) se dispensa a través del orificio (318) de dispensación; y

45 en el que el dispensador (300) puede cambiarse entre: (i) el estado de almacenamiento en el que las características (250A, 250B, 250C, 250D, 307A, 307B, 307C, 307D) antirrotación del cepillo (200) de dientes y el accionador (304) rotatorio coinciden mecánicamente para impedir la rotación del accionador (304) rotatorio en relación con el cepillo (200) de dientes; y (ii) el estado de aplicación en el que un usuario puede hacer rotar el accionador (304) rotatorio para dispensar el fluido desde el dispensador (300), separándose el dispensador (300) del cepillo (200) de dientes.

50 14. Sistema (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 13, en el que la característica antirrotación de uno del accionador (304) rotatorio y el cepillo (200) de dientes comprende un rebaje (250A, 250B, 250C, 250D) mientras que la característica antirrotación del otro del accionador (304) rotatorio y el cepillo (200) de dientes comprende una protuberancia (307A, 307B, 307C, 307D) que coincide con el rebaje (250A, 250B, 250C, 250D) cuando el dispensador (300) está en el estado de almacenamiento,

60 en el que opcionalmente cuando el dispensador (300) se cambia desde el estado de aplicación hasta el estado de almacenamiento, la protuberancia (307A, 307B, 307C, 307D) se desliza en el rebaje (250A, 250B, 250C, 250D).

65 15. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 13 y 14, en el que el mango (210) comprende una cavidad (280) que se extiende a lo largo de un eje longitudinal (A-A) del mango (210) y que termina en una abertura (215) en un extremo proximal del mango (210), y en el que el alojamiento (301) del dispensador (300) está ubicado dentro de la cavidad (280) y el accionador (304) rotatorio forma una extensión longitudinal del mango (210) en el estado de almacenamiento,

5 en el que opcionalmente el accionador (304) rotatorio comprende una parte (306) de cúpula, formando la parte (306) de cúpula la extensión longitudinal del mango (210), comprendiendo la característica (307A, 307B, 307D) antirrotación del accionador (304) rotatorio al menos una púa que se extiende desde la parte (306) de cúpula hacia el extremo (303) distal del alojamiento (301), comprendiendo la característica (250A, 250B, 250D) antirrotación del cepillo (200) de dientes al menos un rebaje en el mango (210), coincidiendo la púa del accionador (304) rotatorio con el rebaje del mango (210) cuando el dispensador (300) está en el estado de almacenamiento para impedir la rotación del accionador (304) rotatorio en relación con el cepillo (200) de dientes.

10 16. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, en el que la característica antirrotación del accionador (304) rotatorio comprende un borde (330) distal del accionador (304) rotatorio y en el que la característica antirrotación del cepillo (200) de dientes comprende un borde (251) proximal del mango (210) del cepillo (200) de dientes.

15 17. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, en el que el dispensador (300) está separado del cepillo (200) de dientes en el estado de aplicación.

20 18. Sistema (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 13 a 17, en el que el mango (210) comprende una cavidad (280), estando al menos una parte del alojamiento (301) del dispensador (300) ubicada dentro de la cavidad (280) del mango (210) cuando el dispensador (300) está en el estado de almacenamiento, y en el que dispensador (300) se sujeta dentro de la cavidad (280) en el estado de almacenamiento debido a un ajuste por interferencia entre una superficie externa del alojamiento (301) del dispensador (300) y una superficie interna del mango (210) que forma la cavidad (280).

25

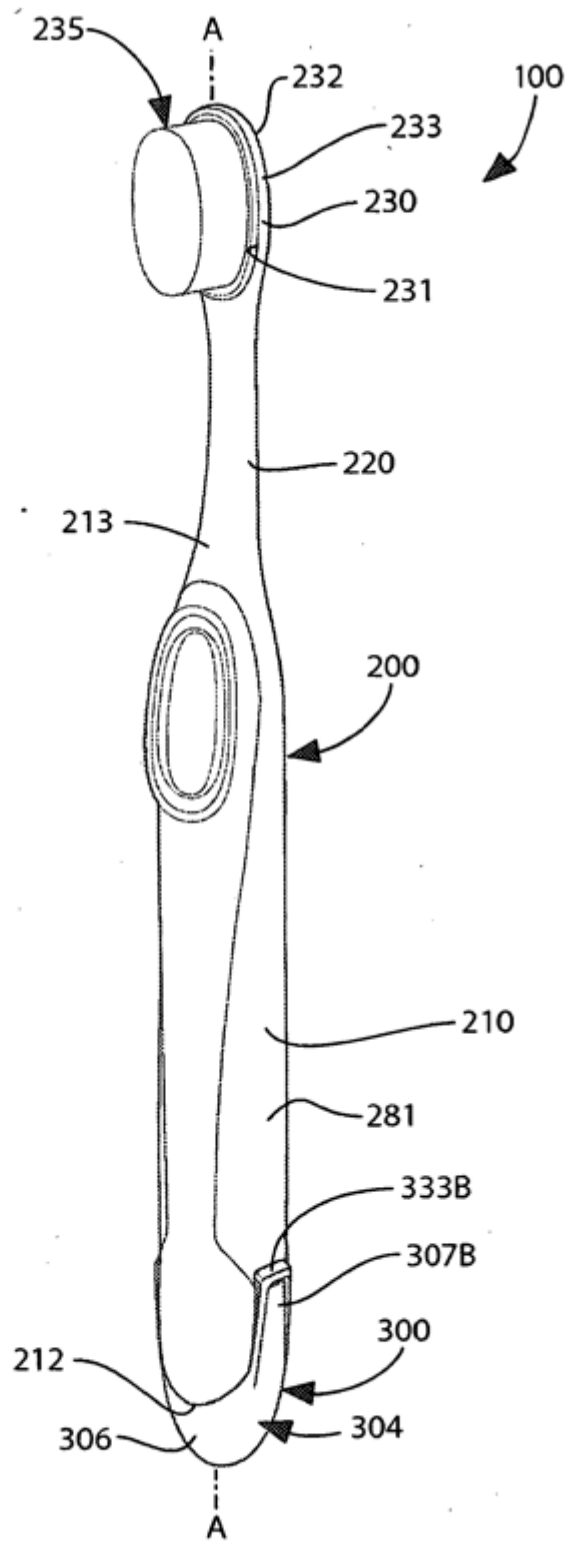
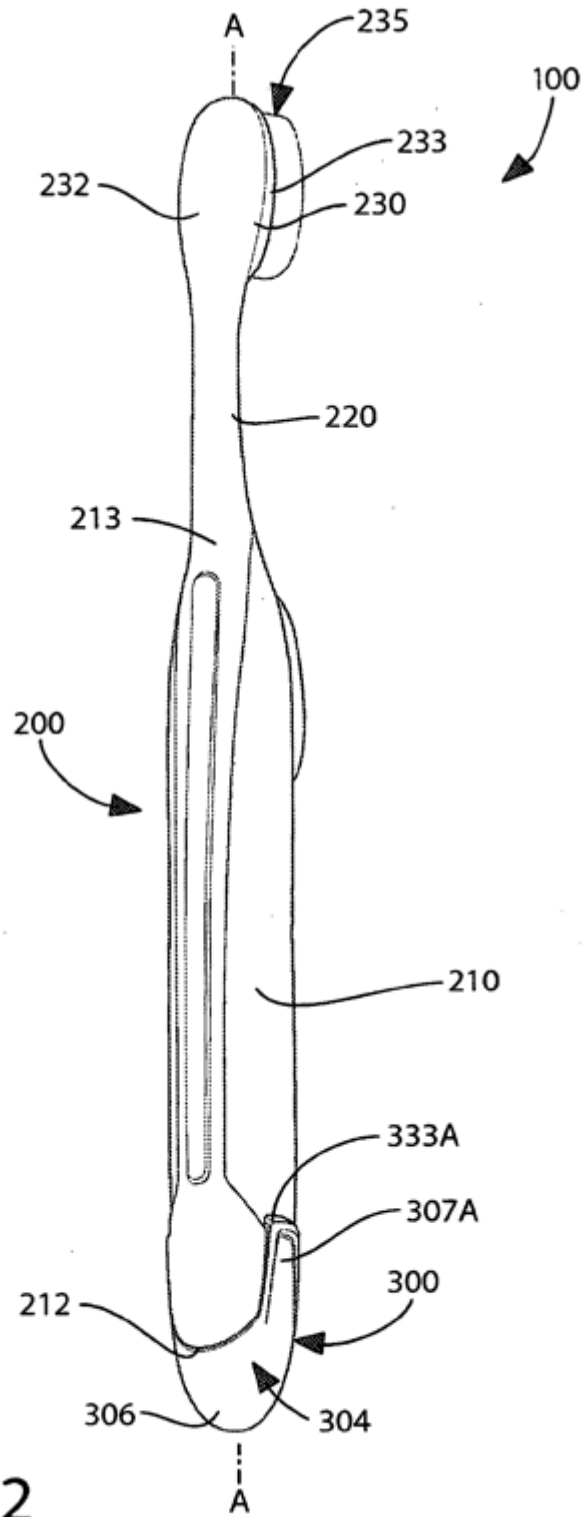


FIG. 1



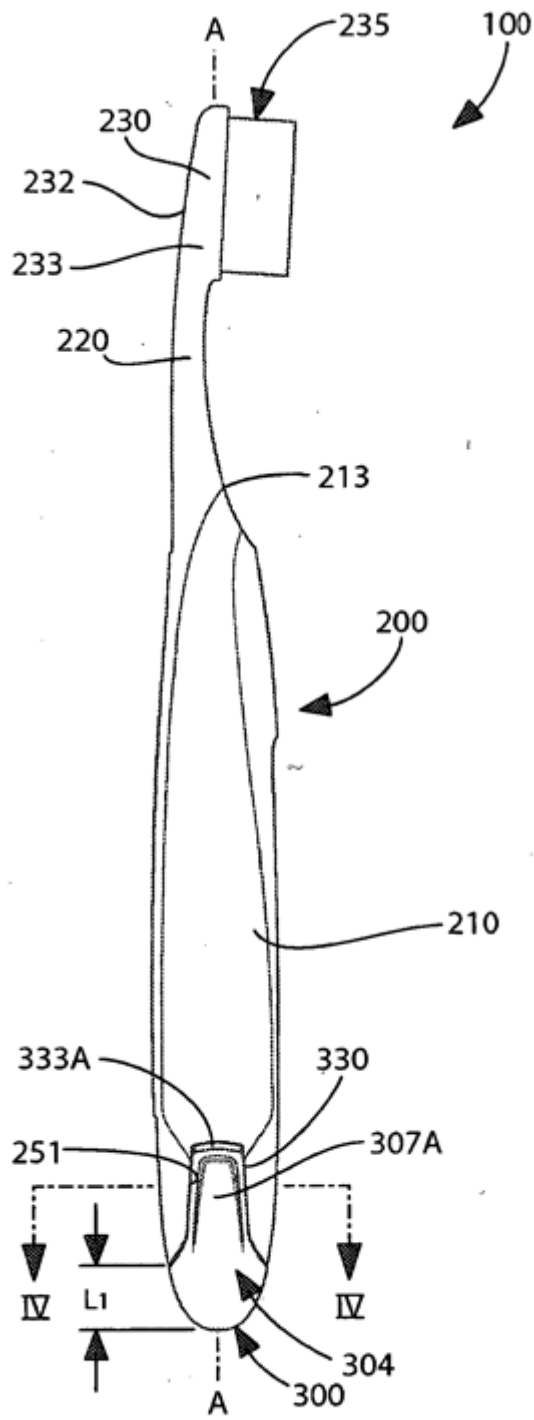


FIG. 3

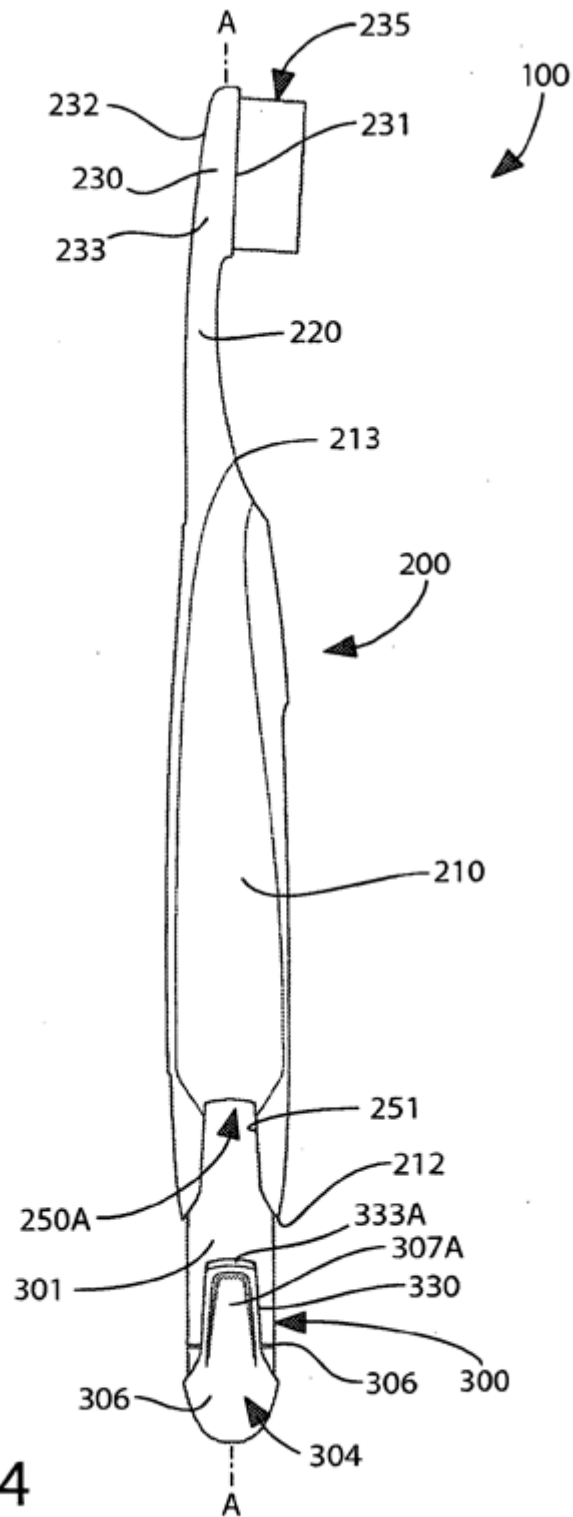


FIG. 4



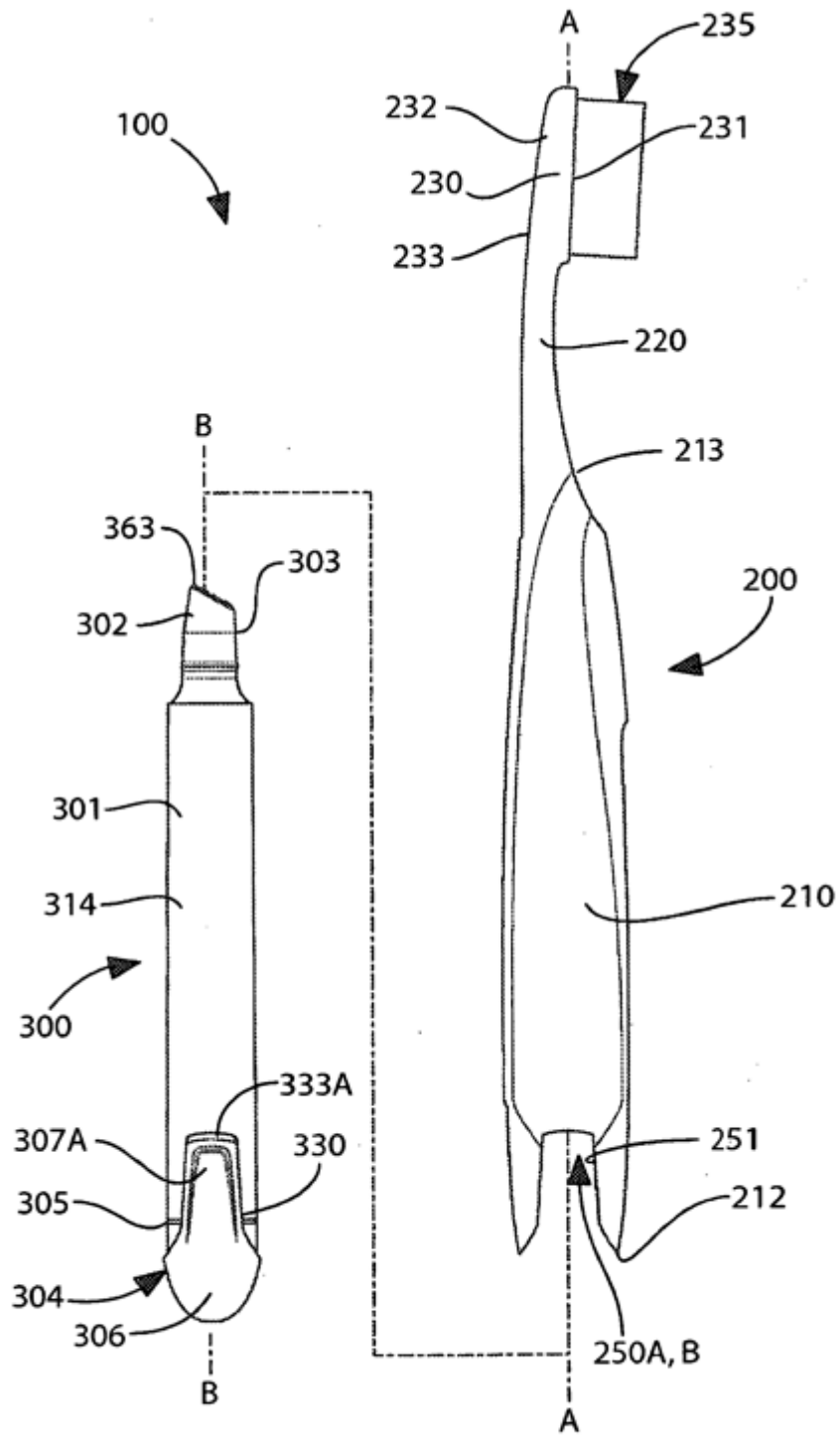


FIG. 5

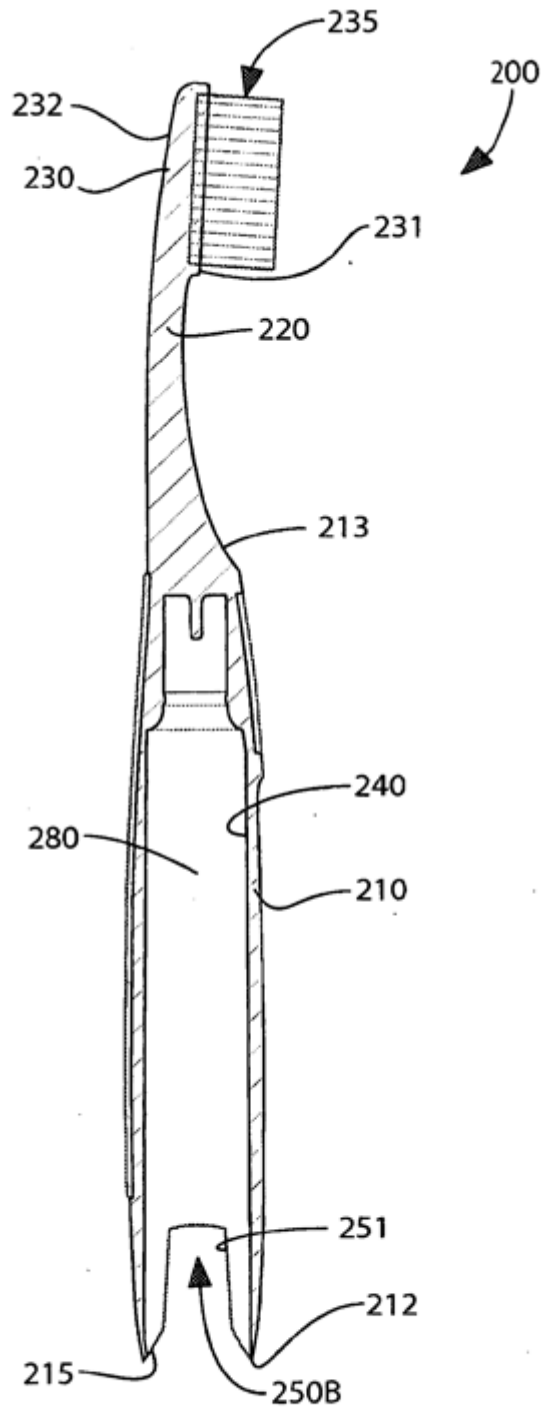


FIG. 6

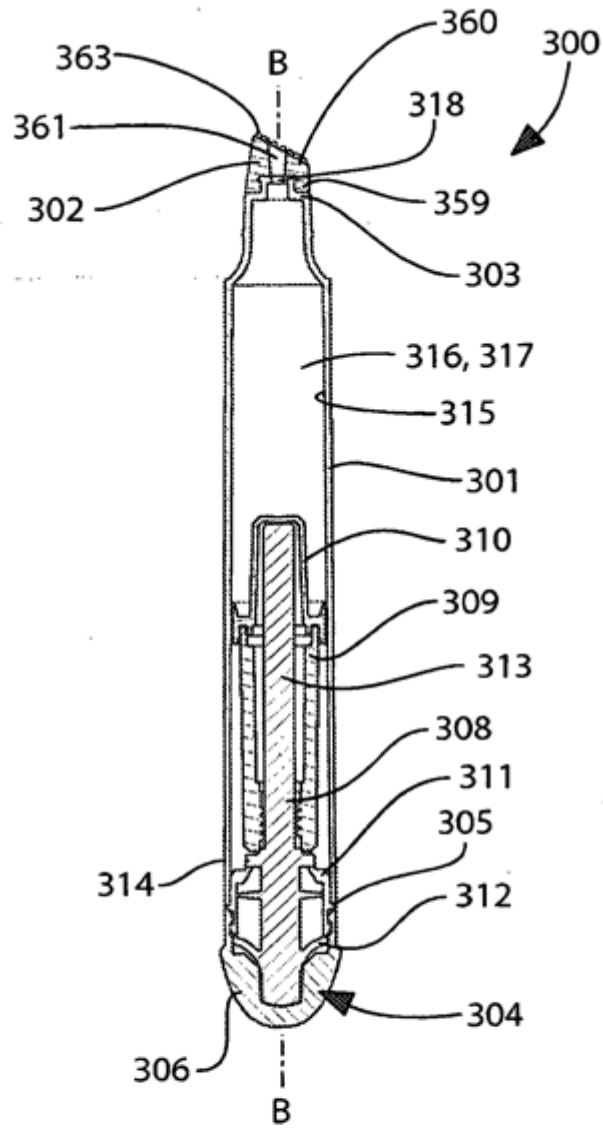


FIG. 7

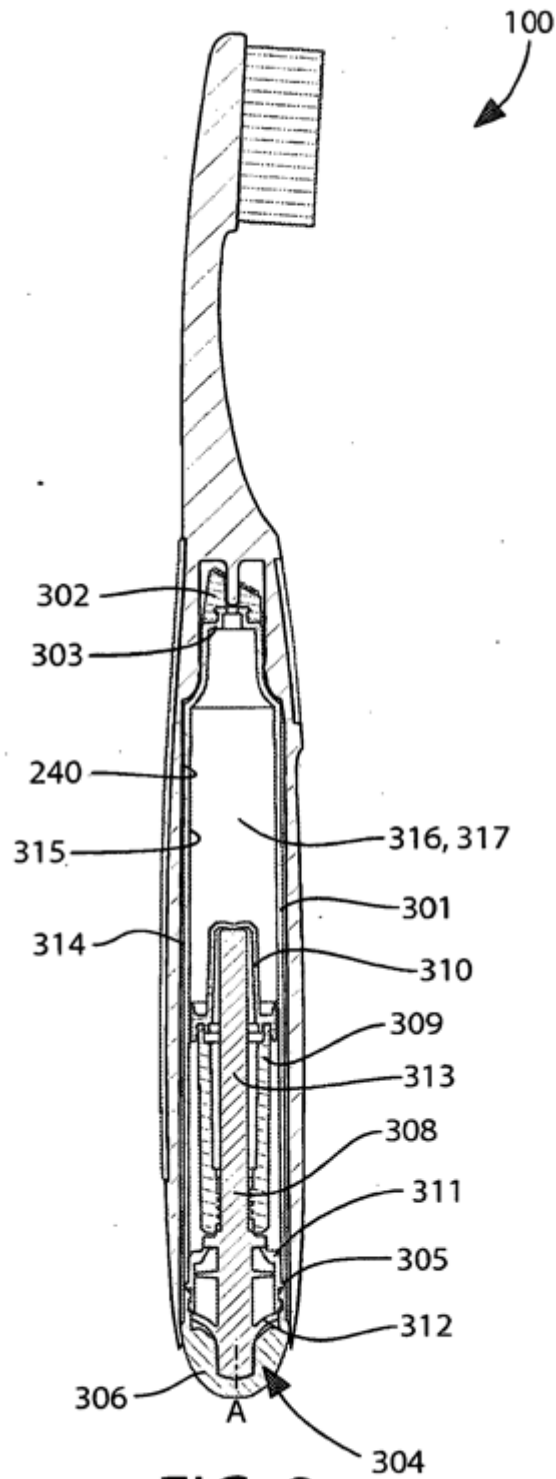


FIG. 8

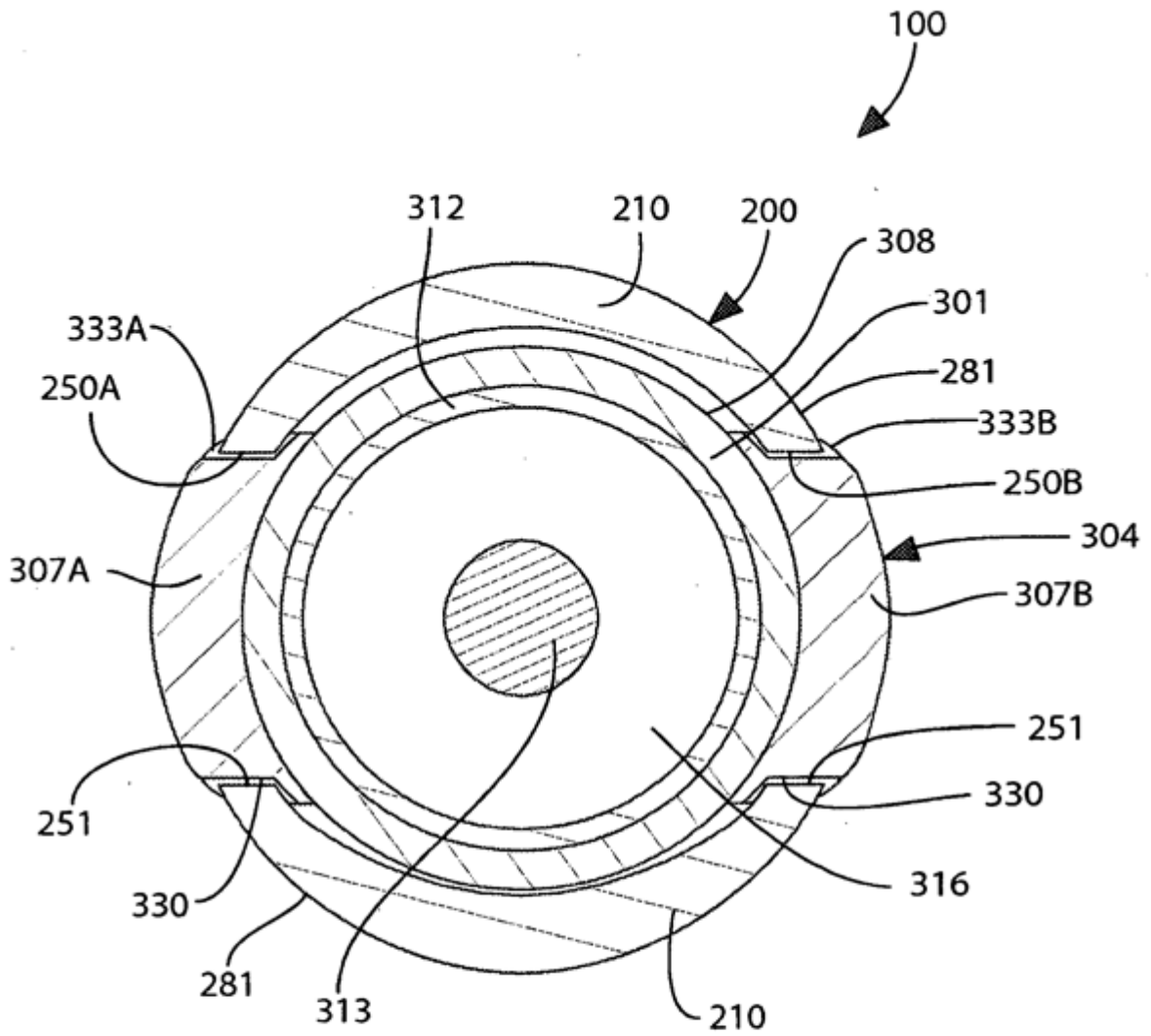


FIG. 9

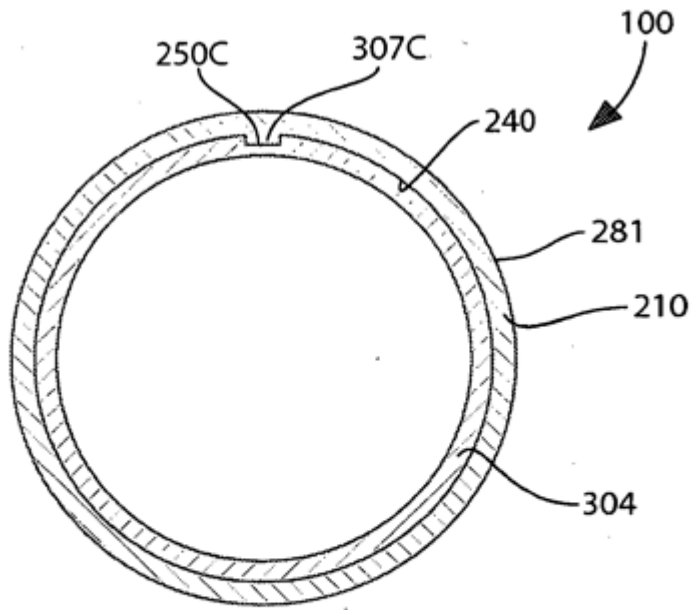


FIG. 10

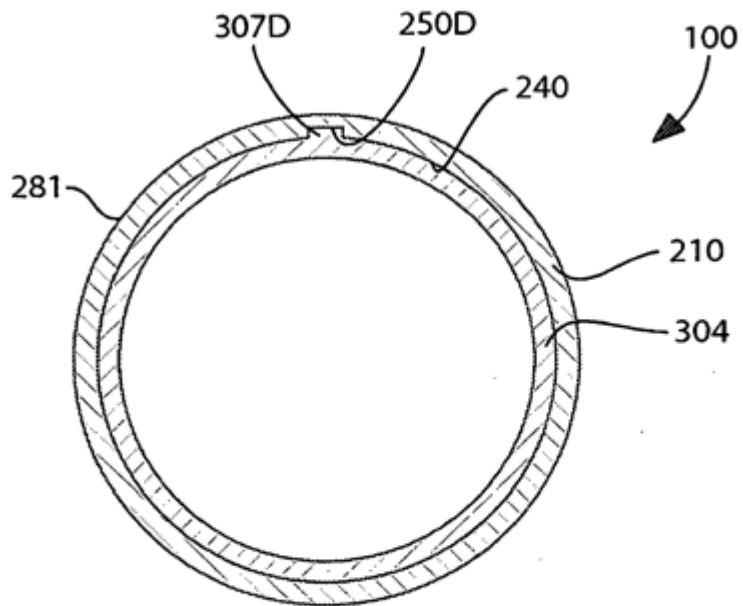


FIG. 11