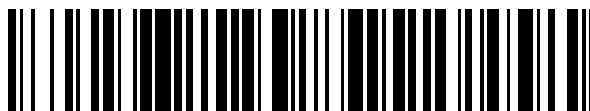


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 090**

51 Int. Cl.:
A61B 17/24 (2006.01)
A46B 11/00 (2006.01)
A46B 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05787572 .6**
96 Fecha de presentación: **10.08.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1781188**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.05.2007**

54 Título: **Instrumento de cuidado bucal**

30 Prioridad:
11.08.2004 US 600701 P
15.11.2004 US 986809

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.04.2012

73 Titular/es:
Colgate-Palmolive Company
909 River Road
Piscataway NJ 08855-1343, US

72 Inventor/es:
HOHLBEIN, Douglas J. y
WONG, Chi Shing

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 379 090 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

Instrumento de cuidado bucal

Campo de la invención.

5 La presente invención está relacionada con un instrumento de cuidado bucal con un tejido limpiador y un medicamento agradable para el tejido de la boca.

Antecedentes de la invención.

10 Según American Dental Association, una fuente importante de mal aliento en gente sana son los depósitos microbiológicos en la lengua, donde organismos que albergan recubrimiento bacteriano y suciedad contribuyen al mal aliento. Los tejidos de la boca, y especialmente la lengua, es un refugio para el crecimiento de microorganismos. La naturaleza de las papilas de la superficie de la lengua crea un espacio ecológico único que proporciona un área superficial extremadamente grande, favoreciendo la acumulación de bacterias bucales. La flora anaerobia y bacterias que residen sobre la lengua y otros tejidos blandos juegan un importante papel en el desarrollo de mal aliento crónico llamado comúnmente halitosis. En general, las bacterias producen compuestos de azufre volátiles (CAV). Si se han formado suficientes compuestos de azufre, el resultado puede llevar a mal aliento o mal olor bucal.

15 Los cepillos para lengua que se han usado en el pasado, generalmente no han sido eficaces, fáciles de usar, o socialmente aceptables para usar en servicios públicos. Además, muchos de estos cepillos no se pueden usar fácilmente para limpiar otros tejidos de la boca. A pesar de los beneficios que se obtienen limpiando el tejido de la boca, muchos usuarios evitan el uso de tales limpiadores debido a la falta de comodidad y/o facilidad de usar.

20 Además, no ha resultado adecuado o socialmente aceptable para los usuarios limpiarse la lengua u otros tejidos blandos de la boca en servicios públicos, en el camino o fuera de casa. El documento WO-A-2004-021914 describe un instrumento de cuidado bucal que tiene las características del preámbulo de la reivindicación 1.

25 Por lo tanto, hay una necesidad de un instrumento de cuidado bucal con un limpiador de lengua que proporcione eliminación eficaz de las bacterias de la lengua y otra suciedad, resulta cómodo para el usuario, proporciona una sustancia para tratar los tejidos de la boca, es fácil de usar, y es aceptado socialmente y adecuado para usar en servicios públicos o en el camino. También hay una necesidad de un instrumento de cuidado bucal que combina los efectos relimpieza de un tejido limpiador y un medicamento.

Breve compendio de la invención.

La presente invención está relacionada con un instrumento de cuidado bucal según la reivindicación 1. Las características preferentes se definen en las reivindicaciones adjuntas.

30 La presente invención está relacionada con un instrumento de cuidado bucal que incluye un tejido limpiador que proporciona limpieza mejorada y eliminación eficaz de bacterias y microsociedad depositada sobre la superficie de los tejidos bucales.

35 En un ejemplo, un material que se libera es sustentado por un limpiador insoluble de tejido que incluye al menos un elemento agradable para el tejido para limpiar las superficies de los tejidos de la boca. El elemento(s) agradable se puede frotar contra el tejido bucal para eliminar bacterias y suciedad mientras se libera un químico del material que se libera en la boca de un usuario. En una realización preferente, el material que se libera se proporciona como un antiséptico y/o refrescante bucal para mejorar la limpieza y refrescar la boca.

40 El tejido limpiador está compuesto por un material elástico. En una realización preferente, el tejido limpiador se forma como un elemento moldeado elástico equipado con una pluralidad de nudos externos. El tejido limpiador puede incluir una superficie interior o exterior que soporta un medicamento bucal.

En otro aspecto de la invención, el instrumento de cuidado bucal se parece a una piruleta por comodidad, facilidad de uso y aceptación social. En una realización preferente, el limpiador de lengua y/o medicamento tiene la forma de un disco y se monta en el extremo de un palo.

45 En otro ejemplo, se incorpora un químico en el material de un tejido limpiador. En una realización preferente, el químico se libera del limpiador de tejido para provocar una respuesta sensorial dentro de los tejidos de la boca de un usuario.

Breve descripción de los dibujos.

50 Las figuras 1 a 5 y las figuras 9 y 10 representan instrumentos de cuidado bucal que no están de acuerdo con la presente invención. Sin embargo, se incluyen estas figuras y sus descripciones para ilustrar ciertas características que están incluidas en diversas realizaciones de la presente invención.

Se puede adquirir una comprensión más completa de la presente invención y sus ventajas haciendo referencia a la siguiente descripción y los dibujos que al acompañan, en los que cada número de referencia indica cada característica, y donde:

5 La figura 1 es una perspectiva de la vista de un primer instrumento de cuidado bucal que no está de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una perspectiva de la vista del instrumento de cuidado bucal de la figura 1 con el tejido limpiador omitido para mostrar el material de soporte y eliminable que tiene;

La figura 3 es una vista frontal del instrumento de cuidado bucal de la figura 1;

La figura 4 es una vista lateral del instrumento de cuidado bucal de la figura 1;

10 La figura 5 es una vista de la sección de corte del instrumento de cuidado bucal de la figura 1 tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3;

La figura 6 es una perspectiva de la vista de un instrumento de cuidado bucal según uno o más aspectos de la invención;

La figura 7 es una vista frontal del instrumento de cuidado bucal de la figura 6;

15 La figura 8 es una vista de la sección de corte del instrumento de cuidado bucal de la figura 6 tomada a lo largo de la línea 8-8 de la figura 7;

La figura 9 es una vista frontal de un instrumento de cuidado bucal que no está de acuerdo con la presente invención; y

20 La figura 10 es una vista de la sección de corte del instrumento de cuidado bucal de la figura 9 tomada a lo largo de la línea 10-10 de la figura 9.

Descripción detallada.

25 Las figuras 1-5 ilustran un instrumento 100 de cuidado bucal con una parte para agarrar o asa 103 y una cabeza 105 para reducir el mal olor bucal y limpiar el tejido de la boca, tal como la lengua, superficies interiores de las mejillas, labios o las encías. Entre otras características, el instrumento de cuidado bucal 100 permite el uso adecuado de camino o fuera de casa para limpiar los tejidos de la boca. La cabeza 105 incluye tanto un limpiador 109 de tejido y un material 107 liberable. El asa 103 se proporciona para que el usuario agarre y manipule el instrumento 100 bucal. Mientras que el asa 103 generalmente es cilíndrica, puede tener muchas diferentes formas y construcciones. Aunque la cabeza preferentemente tiene una construcción circular o redondeada en relación con el asa, en algunas construcciones podría ser simplemente una extensión continua del asa.

30 Como se puede apreciar, el instrumento de cuidado bucal 100 preferentemente se parece a una piruleta en su construcción por comodidad, tamaño compacto, facilidad de uso, y aceptación social. Con esta construcción, los usuarios pueden llevar y usar el instrumento sin llamar la atención o sentirse observados al limpiarse la boca, particularmente se están en un espacio público. Además, esta forma se puede transportar fácilmente para usar de camino por muchos usuarios activos. Tal facilidad y comodidad es un beneficio significativo para los que desean limpiarse la boca antes de interactuar con otros, tal como reuniones de trabajo, citas sociales, etc, particularmente de camino entre actividades, fuera de casa, o un servicio público.

35 En referencia a las figuras 2 y 5, el material 107 liberable puede ser cualquier medicación biocompatible o químico adecuado para uso bucal. El material 107 liberable se puede proporcionar en una forma adecuada en una forma de tableta para uso bucal o cualquier otra forma adecuada. El material 107 liberable se puede liberar dentro de la boca, labios o mejillas por medio de diversos métodos incluyendo, pero sin estar limitado, abrasión, cambio de temperatura, cambio de pH o disolución.

40 Preferentemente, el material liberable es un agente soluble refrescante del aliento que se disuelve en un fluido bucal, tal como saliva. En particular, el agente refrescante del aliento puede ser una sustancia antibacteriana usada para tratar flora y bacterias anaerobias que residen sobre la lengua u otros tejidos suaves de la boca. Un agente preferente de un agente refrescante del aliento que se puede usar es triclosan.

45 En otras construcciones, el material 107 liberable puede comprender una sustancia química que imparta otros beneficios. Por ejemplo, una sustancia química (por ejemplo, un sensor) se puede usar para proporcionar una respuesta sensitiva bioquímica en el tejido interno de la boca y/o labios de un usuario. Como un ejemplo, se puede utilizar una sustancia química conocida como capsaicina para proporcionar una sensación de cosquilleo, un masaje caliente, o sensación calmante a un usuario. En otro ejemplo, se puede usar espilantol para proporcionar una sensación de cosquilleo residual así como beneficios de aliento fresco. En otro ejemplo, se puede usar camomila y lavanda para proporcionar beneficios de alivio de estrés y relajación al usuario. Aún en otro ejemplo, se puede usar un saborizante para mejorar el disfrute del usuario durante la limpieza de la boca.

Aún en otras construcciones, el material 107 liberable puede comprender un químico o medicamento para beneficios bucales. Por ejemplo, se puede usar HUMPHRIES 3 o benzocaína para aliviar dolor. En otro ejemplo, se pueden usar medicamentos del tipo zocaína como un supresor de apetito en dietas de pérdida de peso. Aún en otro ejemplo, el material que se libera puede ser aspirina o similar. En una construcción alternativa, el material que se libera puede ser un complemento de salud, tal como una vitamina o mineral. Sin embargo, se pueden usar una amplia variedad de otros químicos que proporcionan respuesta medicinal o sensitiva con el instrumento de cuidado bucal. También, dependiendo de los químicos, en el material que se libera se pueden combinar una pluralidad de químicos en tabletas o similares para múltiples beneficios.

El limpiador 109 de tejido incluye al menos un elemento agradable para el tejido para la limpieza del tejido bucal y medios para retener el material 107 liberable. Como se muestra en las disposiciones de las figuras 1-5, el limpiador 109 de tejido preferentemente está formado como un elemento redondeado o similar a un disco compuesto por un material blando flexible elástico para la limpieza cómoda y eliminación eficaz de bacterias y suciedad depositada sobre los tejidos de la boca, tal como la lengua, superficies interiores de las mejillas, encías y labios. El limpiador de tejido 109 también proporciona masajeo eficaz, estimulación y eliminación de células epiteliales del tejido bucal.

El material elástico del limpiador 109 de tejido puede ser cualquier material resiliente biocompatible adecuado para usar en un aparato de higiene bucal. Para proporcionar óptima comodidad así como beneficios de limpieza, el material elástico preferentemente tiene una propiedad de dureza en el intervalo de A8 a A25 dureza Shore. Como un ejemplo, un material elástico preferente es copolímero de bloque estireno-etileno/butileno-estireno (SEBS), fabricado por GLS Corporation. Sin embargo, se puede usar material SEBS de otros fabricantes u otros materiales con una dureza exterior en el intervalo señalado.

El limpiador 109 de tejido se configura preferentemente con una multiplicidad de elementos agradables para el tejido 111 (figuras 1 y 3-5), que en la construcción preferente se forman como nudos, y que se describirán a continuación con propósitos de simplificar como "nudos". Como se usa en la presente memoria un "nudo" generalmente significa que incluye una protuberancia como una columna (sin limitación de la forma de la sección transversal de la protuberancia) que se mantiene sobre la base de una superficie. En un sentido general, el nudo, en la construcción preferente, tiene una altura que es mayor que el ancho de la base del nudo (medido en la dirección longitudinal). Sin embargo, los nudos podrían incluir proyecciones en las que los anchos y las alturas son prácticamente iguales o donde las alturas son de algún modo menores que los anchos de la base. Además, en algunas circunstancias (por ejemplo, cuando el nudo se estrecha en la punta o incluye una sección de la base que se estrecha a una proyección más pequeña), el ancho de la base puede ser sustancialmente más grande que la altura.

Los nudos 111 permiten la eliminación mecánica de microflora y otra suciedad de la lengua y otras superficies de tejidos blandos de la boca. La lengua, en particular, es propensa a desarrollar recubrimientos bacterianos que se sabe que albergan organismos y suciedad que puede contribuir al mal aliento. Esta microflora se puede encontrar en los huecos entre las papilas de la mayoría de la superficie superior de la lengua así como a lo largo de otras superficies de tejido blando en la boca. Cuando contactan o frotan la superficie de la lengua, por ejemplo, los nudos 111 proporcionan contacto agradable con el tejido blando mientras alcanzan el fondo de los huecos de las papilas adjuntas a la lengua. La construcción elástica del limpiador 109 de tejido también permite que la cabeza 105 siga el contorno natural de las superficies del tejido blando, tal como la lengua, mejillas, labios y encías de un usuario. Además, los nudos 111 son preferentemente blandos de modo que flexionen según se necesite para girar y limpiar la superficie de los tejidos de la boca. En la construcción preferente, los nudos 111 son capaces de flexionarse y doblarse desde sus respectivos ejes verticales cuando se aplica presión lateral durante su uso. Esta flexibilidad mejora la comodidad y limpieza de la superficie de los tejidos blandos.

Como se ve en las figuras 1 y 4-5, en una disposición preferente del limpiador 109 de tejido, los nudos 111 son preferentemente cónicos o significativamente de forma cónica, aunque se contemplan otras configuraciones. Como se usa en la presente memoria, "forma cónica" o "cónica" preferentemente significa que incluye conos reales, elementos de forma de cono truncado, y otras formas que terminan en un extremo estrecho y por tanto se parecen a un cono independientemente de si son uniformes, continuos en su punta, o tienen secciones de corte redondeadas. Con referencia a la figura 4, la parte de la base 113 de los elementos 111 agradables para los tejidos de forma cónica es mayor que la parte 115 de la punta correspondiente y tiene un área de sección transversal más ancha para proporcionar fuerza de frote eficaz para aguantar el movimiento del limpiador 109 de tejido a lo largo de una superficie de tejido blando. La anchura o diámetro preferentemente más pequeña de la parte 115 de la punta junto con la longitud del nudo 111 de forma cónica permite a los nudos barrer dentro de los huecos de la lengua y otras superficies para limpiar los depósitos microbianos y otra suciedad de las superficies de tejidos blandos. Además esta construcción permite eficazmente que el medicamento bucal entre en los huecos de las papilas adjuntas a la lengua para tratamiento antibacteriano.

En una construcción preferente, el espesor o anchura de la base del nudo es 0,64 mm, y preferentemente está en el intervalo de aproximadamente 0,51 mm a aproximadamente 2,00 mm. La punta 115 del nudo es 0,127 mm de ancho y preferentemente está en el intervalo de aproximadamente 0,10 mm a aproximadamente 0,75 mm para óptima penetración entre los huecos de las papilas de la lengua de un usuario. La longitud o altura de los nudos 111, medidos desde la superficie de la base 113 a la punta 115, preferentemente es 0,91 mm y preferentemente está en el intervalo de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 2,5 mm, y más preferentemente está en el intervalo

entre 0,75 mm a 1,5 mm. Se debería reconocer que las dimensiones anteriores se proporcionan para corresponderse generalmente con la anatomía típica de una lengua humana que no se desvía significativamente de la norma. No obstante, se pueden usar nudos de otros tamaños y formas fuera de los intervalos dados.

5 Como se ve en la figura 3, los nudos 111 preferentemente se disponen en anillos, filas o vueltas 117 concéntricos a distancia radial espaciada a partir del centro de la cabeza 105. Esta configuración fomenta el pequeño movimiento circular natural sobre la superficie de la lengua y otros tejidos blandos para limpiar eficazmente el tejido y provocar un flujo de saliva del usuario para liberar el material 107 liberable en la boca. Además, la construcción del movimiento de la cabeza y nudo ayuda a forzar el material 107 liberable en las papilas adjuntas a la lengua. En una construcción preferente, los nudos 111 de vueltas 117 adyacentes pueden estar radialmente alineados. Por ejemplo, 10 vueltas 117 adyacentes tienen nudos 111 que están directamente detrás unos de otros. Un primer nudo se dice en la presente memoria que está "directamente detrás de un segundo nudo cuando está localizado en los extremos laterales del segundo nudo que se extiende en una dirección radial. En una disposición alternativa, las vueltas 117 adyacente pueden estar en una disposición ordenada de modo que los nudos no están directamente radialmente detrás de otro nudo. Estas configuraciones permiten mejorar la limpieza de las superficies de tejidos blandos 15 facilitando la eliminación de microflora y otra suciedad y proporcionando en medicamento bucal especialmente en los huecos de las papilas adjuntas a la lengua. No obstante, los nudos se pueden colocar aleatoriamente o en una mirada de diferentes diseños.

Mientras que se ha discutido una descripción de un limpiador de tejido preferente, se debería entender que también se pueden obtener beneficios con una amplia variedad de construcciones de limpiador de tejido. Por ejemplo, los 20 elementos agradables para el tejido pueden tener formas distintas de nudos, tal como, por ejemplo, crestas o semiesferas. Los elementos agradables para el tejido pueden formarse sobre un lado, una parte de un lado o lados, ambos lados, o la periferia completa del limpiador de tejido. Finalmente, el limpiador de tejido puede estar formado por un material no elástico o una combinación de diferentes materiales. Alternativamente, el extremo 104 opuesto del asa opuesta a la cabeza 105 puede usarse para beneficios de higiene bucal. Por ejemplo, el extremo 104 puede 25 incluir un pequeño cepillo de dientes, un hilo dental, o un palillo.

En la disposición del instrumento de cuidado bucal 100 que se muestra en la figura 2, la cabeza 105 preferentemente incluye una base 106 con una abertura o cavidad 108 de limpiador 109 de tejido (figura 1) para 30 mantener y retener la forma sin liberar del material 107 liberable. La base 106 con forma de disco proporciona una superficie para moldear el limpiador 109 de tejido. En una construcción preferente, el material 107 liberable también está cubierto por la superficie elástica del limpiador de tejido 109 (ver figura 5). La base 106 preferentemente está formada por un plástico duro o flexible, pero podría estar formada por un material elástico u otros. Además, la base podría ser una parte unitaria del material elástico que forma el limpiador 109 de tejido.

Como se muestra en las figuras 1 y 3, el limpiador 109 de tejido incluye agujeros 110 en la superficie elástica que 35 permiten que el material 107 liberable se disuelva y libere el químico en la boca de un usuario. Como una alternativa, el material liberable puede ser un fluido que está encapsulado con una capa externa que se disuelve o se rompe con los dientes del usuario para liberar el químico. En cualquier construcción, la limpieza de la superficie de los tejidos de la boca se puede obtener a través del uso combinado del limpiador 109 de tejido que frota mecánicamente la superficie de los tejidos y los efectos beneficiosos de utilizar un refrescante/antiséptico de aliento en la cavidad bucal. También, encerrando el material liberable junto con el tejido limpiador, la mayoría del área superficial del 40 limpiador 109 de tejido está dispuesta para la actuación limpiadora.

Las figuras 6-8 ilustran una realización de un instrumento 200 de cuidado bucal según la presente invención con un 45 asa 203 y una cabeza 205 para reducir el mal olor bucal y limpiar el tejido blando de la boca. La realización de un instrumento 200 de cuidado bucal es similar en construcción al instrumento 100 de cuidado bucal de las figuras 1-5, excepto que un limpiador 209 de tejido tiene una abertura 208 que expone de manera visible una material 207 liberable para usar. Las partes opuestas del material del material 207 liberable están expuestas en la cabeza 205. El limpiador 209 de tejido incluye elementos 211 agradables al tejido similares en construcción a los nudos 111 como limpiador 109 de tejido. El material 207 liberable puede ser una gota sólida que se disuelve o un líquido en la forma de un refrescante de aliento (u otro material) que se proporciona como una pequeña gota, tableta o similar, que está 50 en el interior de la cabeza 205. El material 207 liberable puede ser una gota sólida que se disuelve o un líquido encapsulado en una cubierta externa que se disuelve (es decir, un contenedor). En la mayoría de las disposiciones preferentes, el material liberable puede estar colocado en el centro de la cabeza 205. Como se señaló, el material 207 liberable se puede disolver mediante la saliva para liberar un líquido refrescante de aliento y/o antiséptico en la boca. No obstante, se pueden usar otros tipos de los materiales liberables. En una disposición, el usuario puede sustituir el material 207 liberable en el limpiador 209 de tejido elástico para usos múltiples del instrumento 200 de 55 cuidado bucal. En tal realización, el material 207 liberable se puede presionar en las aberturas 208 para ajustarlo y retenerlo por fuerzas de rozamiento o mantenerlo de otro modo mecánico.

Las figuras 9-10 ilustran un instrumento 300 de cuidado bucal que no está de acuerdo con la presente invención, con un 60 asa 303 y una cabeza 305 para reducir el mal olor bucal y limpiar el tejido blando de la boca. El instrumento 300 de cuidado bucal es similar en construcción al instrumento 100 de cuidado bucal de las figura 1-5, excepto que un limpiador 309 de tejido soporta el material liberable en su exterior. Por ejemplo, el tejido limpiador está cubierto, recubierto, o si no, encapsulado con un medicamento 307 bucal (ver figura 10). Mientras que se prefiere un

recubrimiento refrescante de aliento, la cubierta también puede ser una medicina, un sensor o una combinación de materiales. El limpiador 309 de tejido incluye elementos 111 agradables para el tejido similares en construcción al limpiador 109 de tejido. Hay muchas formas que se pueden usar del material 307 liberable en el limpiador 309 de tejido. En una construcción preferente, el material 307 puede ser un producto de confitería aplicado al limpiador 309 de tejido por un proceso de fundición o bañado, aunque se pueden usar otros métodos. En esta construcción, el material 307 se puede disolver en la boca revelando elementos 311 para tratar los tejidos blandos entonces el usuario pueda limpiar la suciedad de ahí con los elementos 311.

En una disposición alternativa del instrumento 300 de cuidado bucal, el material liberable se puede proporcionar en forma de disolución, emulsión o microencapsulación, después se deposita o aplica para formar un recubrimiento continuo o semicontinuo sobre la superficie del limpiador 309 de tejido. Después la disolución, emulsión o microencapsulación depositada puede ser secada por aire, secada por calor auxiliar, endurecida por calor auxiliar, endurecida por catálisis auxiliar, o endurecida por luz ultravioleta (UV) activada. No obstante, son posibles otros métodos para endurecer el recubrimiento.

El asa 103, 203, 303 y la base 106, 206, 306 se puede construir a partir de un material tal como un material rígido o resiliente, tal como un plástico biocompatible usado en productos de higiene bucal. El limpiador 109 de tejido preferentemente puede formarse siendo moldeado y unido a la base 106, aunque se pueden usar otros procesos de fabricación. Por ejemplo, el limpiador 109 de tejido podría estar adherido mediante adhesivo u otros métodos conocidos a la base 106. El tejido limpiador 209, 309 podría estar sobremoldeado a la base usando métodos de fabricación conocidos.

Los limpiadores 109, 209, 309 de tejido, durante el uso, se pueden frotar contra las superficies internas de las mejillas o labios, sobre las diversas superficies de la lengua, las encías, labios y paladar de la boca y así proporcionar un masaje deseado, estimulación y limpieza de diversas superficies de tejido blando de la boca. Además debido a la interacción mecánica de los nudos, algunos usuarios pueden sentir una sensación estimulante de cosquilleo sobre la superficie de las mejillas que lleva a una reacción positiva del usuario, e incluso a disfrutar de una sensación confortable de los nudos del limpiador de tejido a lo largo de las superficies de tejidos blandos de la boca.

Mientras se ha discutido construcciones preferentes de instrumentos bucales, se debe entender que aún se pueden obtener beneficios de la invención con una amplia variedad de otras construcciones. Por ejemplo, la composición del material que comprende el tejido limpiador se puede incorporar con un material liberable. En una construcción, se puede liberar una sustancia química, tal como un sensor, a partir del material del limpiador de tejido para dar una respuesta de sensación bioquímica en la boca de un usuario. El material liberable se puede liberar en las superficies internas de la boca, labios, o mejillas, por medio de diversos métodos, incluyendo sin estar limitados, abrasión, un cambio de temperatura, un cambio de pH, o disolución.

En una disposición del instrumento 100 y 200 de cuidado bucal, la sustancia química (por ejemplo, un sensor, medicina o similar) que comprende el material 107, 207 liberable puede estar incluido en el elástico y/o termoplástico del limpiador 109, 209 de tejido. En otra disposición, la sustancia química puede estar embebida en forma de microencapsulación, y después incluida en el elástico y/o termoplástico del limpiador 109, 209 de tejido. De este modo, se puede liberar la sustancia química de una manera generalmente uniforme durante el uso del instrumento de cuidado bucal. En estas disposiciones, el limpiador 109, 209 de tejido elástico se proporciona como un elemento homogéneo. El químico (por ejemplo, sensor) emigrará hacia fuera y se transfiere a los tejidos blandos de la boca cuando entra en contacto. En las disposiciones del instrumento de cuidado bucal, las sustancias químicas que se liberan en la boca pueden estar precompuestas o preformulada con base de hidromel, polímeros solubles en agua, u otros biomateriales antes de la composición final en el material elastomérico que forman el limpiador de tejido o antes del recubrimiento final del limpiador de tejido.

En una construcción preferente, las sustancias químicas que se liberan en la boca pueden componer una diversidad de materiales, incluyendo, pero sin estar limitado, elastómero termoplástico proporcionado por GLS Corporation bajo una nominación de producción G6725. No obstante, es posible usar otros compuestos elastoméricos con un sensor o similar.

Se podrían hacer diversos cambios en los métodos, composiciones y estructuras anteriores sin alejarse del ámbito de la invención, se pretende que todos los asuntos contenidos en esta solicitud, incluyendo todos los mecanismos y/o modos de interacción descritos anteriormente, se deben interpretar sólo como ilustrativos y no limitantes de ningún modo del ámbito de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un instrumento (200) de cuidado bucal que comprende un asa (203) con una cabeza (205) que tiene una región (209) agradable para el tejido insoluble proporcionada con una pluralidad de proyecciones (211) dispuesto sobre una superficie de la región (209) agradable para el tejido y configurado para eliminar microorganismos de los tejidos blandos de la boca y un material (207) liberable colocado en una abertura (209) y que se libera de la región (209) agradable para el tejido en la boca durante su uso, caracterizado por que dichas proyecciones (211) están dispuestas en una pluralidad vueltas radialmente alineadas y por que dicho material (207) está colocado en dicha abertura (208) de modo que los lados opuestos del material (207) liberable están visiblemente expuestos y donde la región (209) agradable para el tejido está formada por un material elastomérico sobremoldeado a una base de la cabeza (205).
5
2. El instrumento (200) de cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que las proyecciones (211) incluyen una pluralidad de proyecciones con forma cónica.
3. El instrumento (200) de cuidado bucal según la reivindicación 2, en el que las proyecciones (211) comprenden un material elastomérico.
4. El instrumento (200) de cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que las proyecciones tienen una dureza en el intervalo de aproximadamente 8-25 Shore A.
15
5. El instrumento (200) de cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que el material (207) liberable es una gota sólida que se puede disolver.
6. El instrumento (200) de cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que el material (207) liberable es un líquido encapsulado en un contenedor que se puede disolver o romper.
20
7. El instrumento (200) de cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que al menos una parte del material (207) liberable está contenido en la región (209) agradable para el tejido.
8. El instrumento (200) de cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que el material (207) liberable es reemplazable en la región (209) agradable para el tejido por otra parte del material (207) liberable para uso posterior.
9. El instrumento (200) de cuidado bucal según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el material (207) liberable es un medicamento bucal.
25
10. El instrumento (200) de cuidado bucal según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el material (207) liberable es un saborizante.
11. El instrumento (200) de cuidado bucal según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la región (209) agradable para el tejido tiene una dureza en el intervalo de aproximadamente 8-25 Shore A.
30
12. El instrumento (200) de cuidado bucal según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el material (207) liberable comprende un químico que proporciona respuesta sensorial de las superficies del tejido blando de la boca. boca.

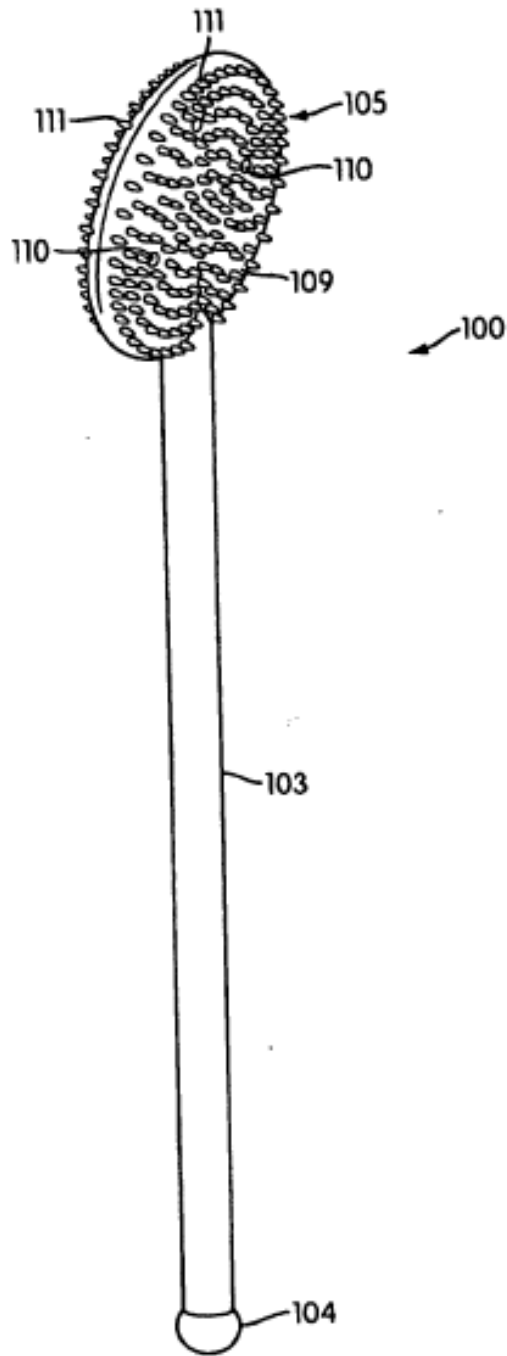


FIG. 1

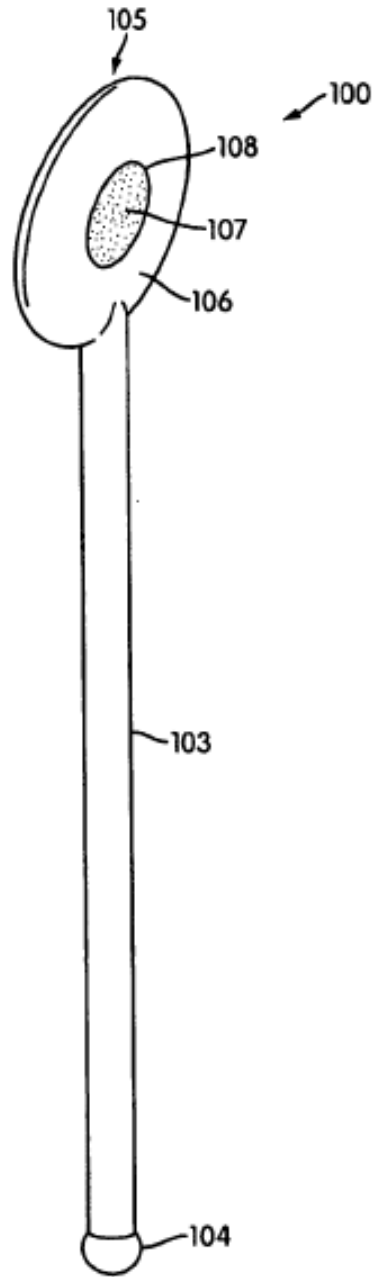


FIG. 2

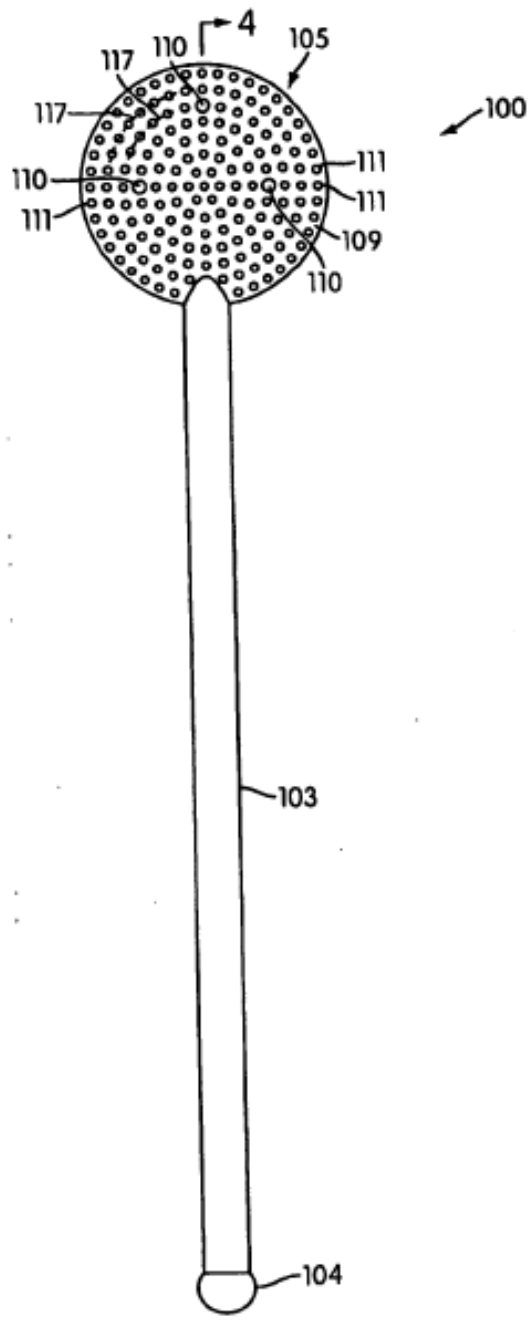


FIG. 3

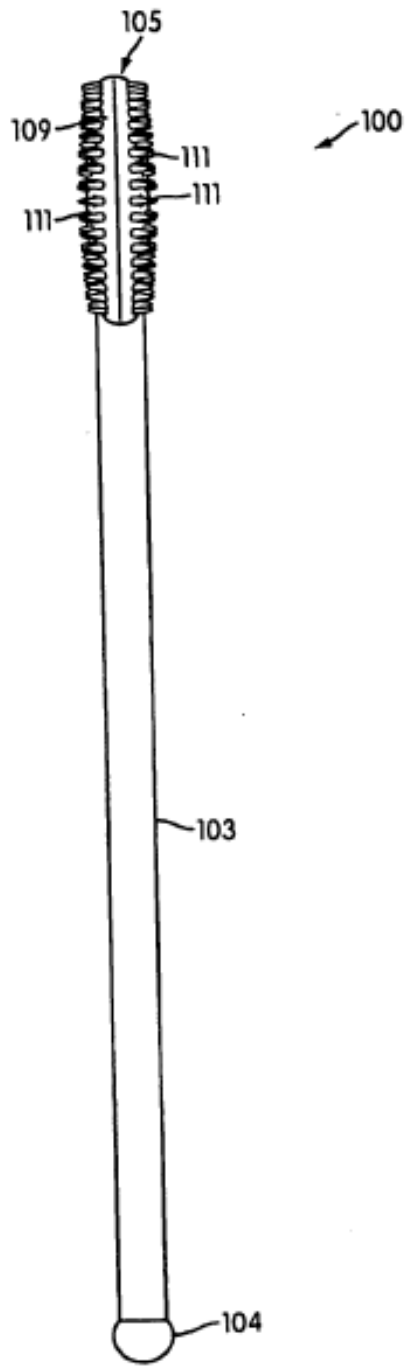


FIG. 4

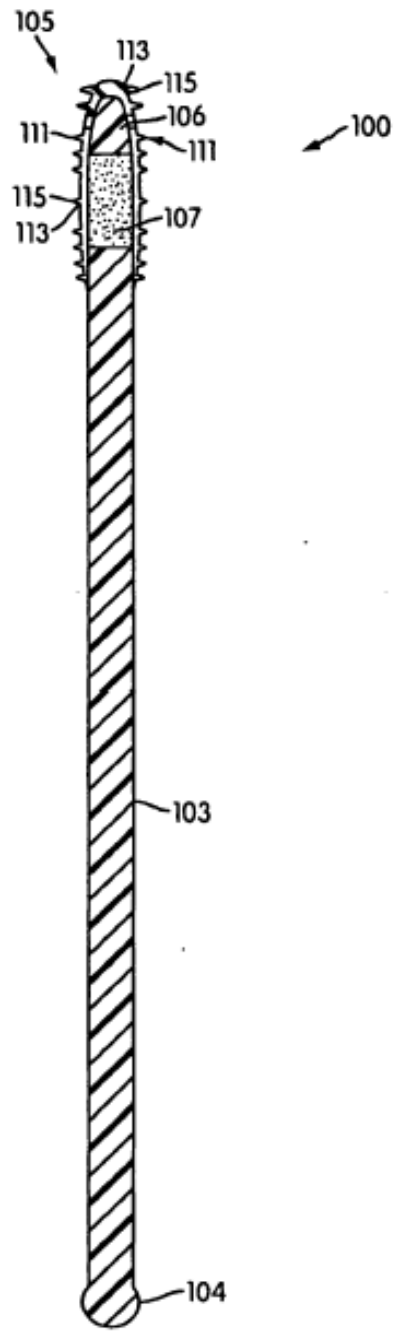


FIG. 5

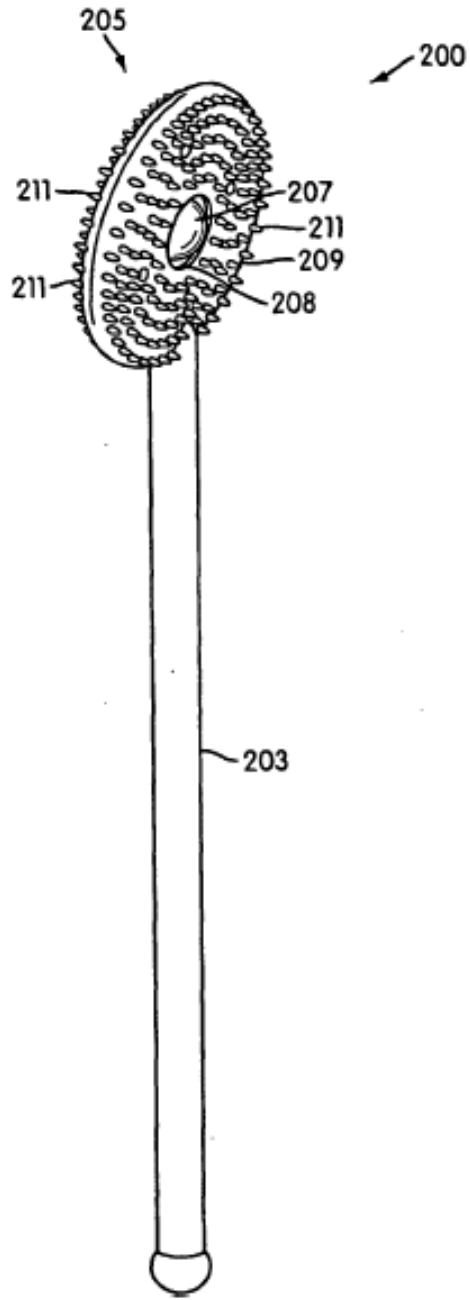


FIG. 6

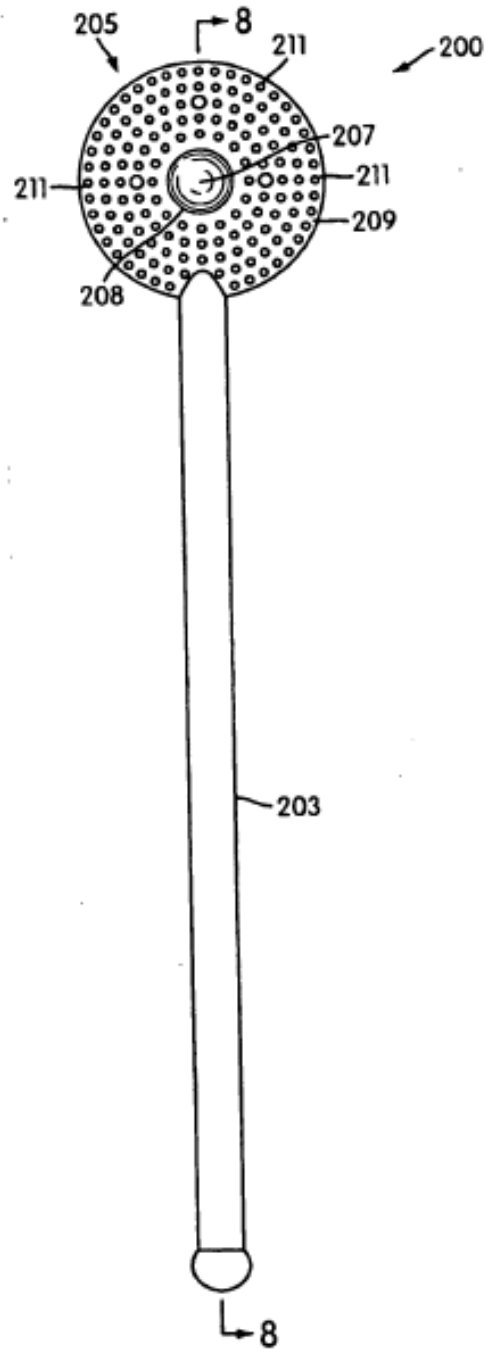


FIG. 7

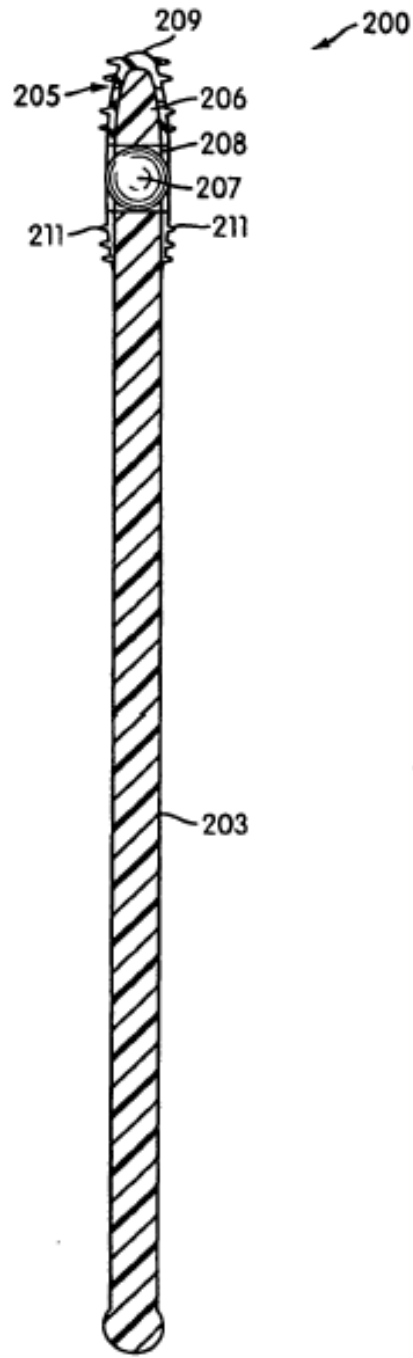


FIG. 8

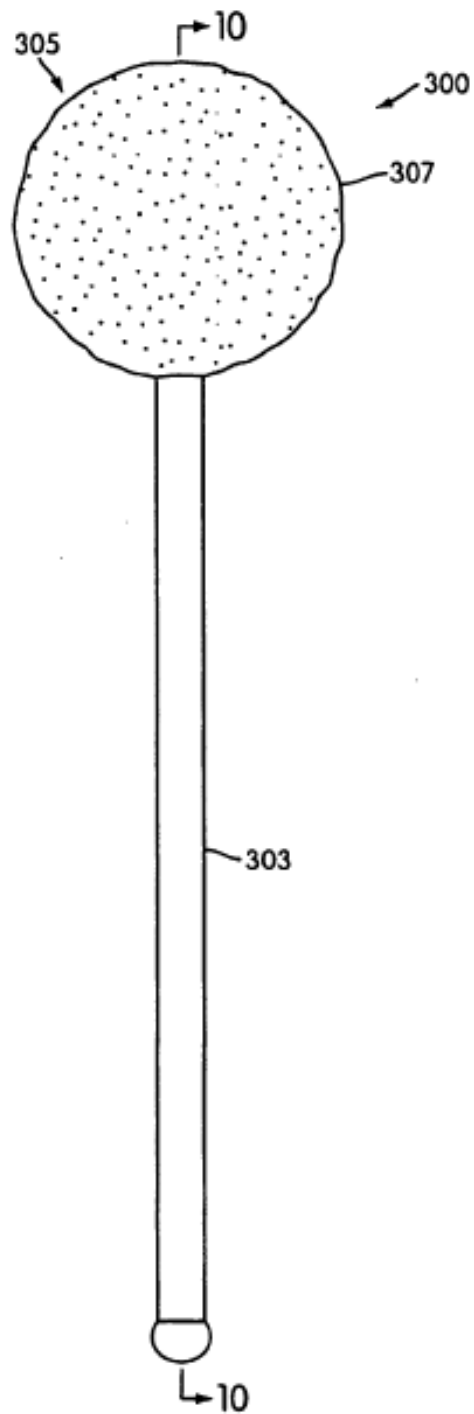


FIG. 9

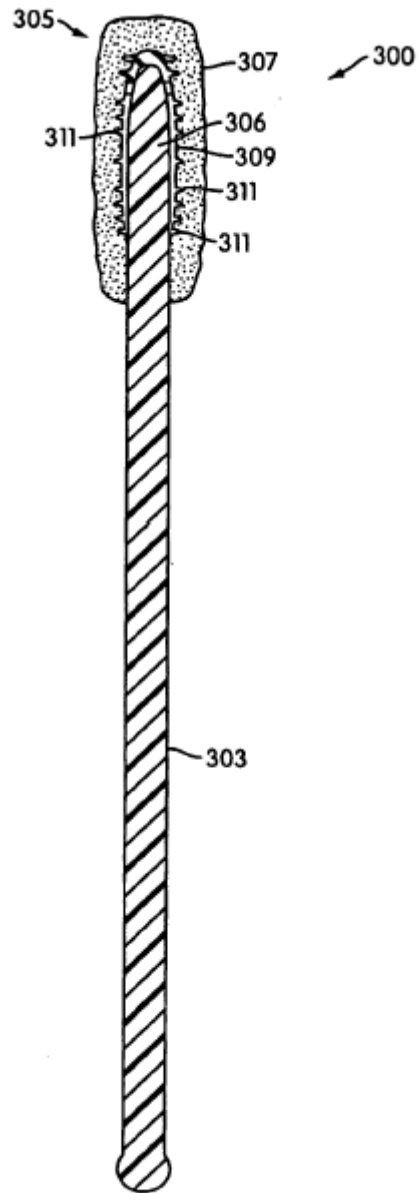


FIG. 10