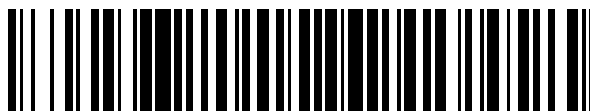


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 233**

51 Int. Cl.:

A61B 17/24

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.02.2011** **E 11703983 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.10.2014** **EP 2670316**

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

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.02.2015

73 Titular/es:

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY (100.0%)
300 Park Avenue
New York, NY 10022, US

72 Inventor/es:

JIMENEZ, EDUARDO J.

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 528 233 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

Utensilio para el cuidado bucal

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere de manera general al campo del cuidado bucal, y específicamente a un aparato para la limpieza de tejido blando bucal, tal como la lengua.

Antecedentes de la invención

10 Según la Asociación Dental Americana, una fuente importante de mal aliento en personas sanas son los depósitos microbianos sobre la lengua, en la que un revestimiento bacteriano aloja organismos y residuos que contribuyen al mal aliento. La lengua es un refugio para el crecimiento de microorganismos puesto que la naturaleza papilar de la superficie de la lengua crea un ecosistema único que proporciona un área superficial extremadamente grande, que favorece la acumulación de bacterias bucales. La flora anaerobia y las bacterias que residen en la lengua desempeñan un papel importante en el desarrollo de mal aliento crónico denominado comúnmente halitosis. En general, las bacterias producen compuestos volátiles de azufre (CVA). Si existe una acumulación suficiente de los compuestos de azufre, el resultado puede ser mal aliento o mal olor bucal.

15 Aunque se han usado en el pasado raspadores linguales con paletas para eliminar las bacterias de la lengua, estos raspadores son inadecuados con respecto a su eficacia sobre la superficie de tejidos blandos de la lengua. Las paletas raspadoras planas anchas tienen una capacidad limitada para llegar a la zona entre las papilas donde se acumulan las bacterias y los microrresiduos. Además, a pesar de los beneficios que pueden obtenerse mediante cualquier capacidad para limpiar la lengua, algunos usuarios evitan el uso de tales paletas debido a la falta de
20 comodidad sobre la superficie de la lengua.

Además de los raspadores linguales con paletas, se han desarrollado cepillos de dientes que tienen un agente de limpieza de tejidos en el cabezal del cepillo de dientes. Sin embargo, estos utensilios para el cuidado bucal son limitados porque el agente de limpieza de tejidos sólo está previsto en una superficie principal del cabezal.

25 Además, los raspadores linguales y los agentes de limpieza de tejidos blandos conocidos tienen una anchura predeterminada. Por tanto, para personas con bocas pequeñas, tales como niños, estos dispositivos conocidos son ineficaces o incómodos de usar. Aunque se conoce un raspador lingual que tiene una anchura ajustable, tales raspadores linguales de anchura ajustable son de fabricación y uso tanto engorrosos como complicados, dando así como resultado que los dispositivos sean caros de fabricar y/o inconvenientes de usar.

El documento US6056763, en el que se basa el preámbulo de la reivindicación 1, da a conocer un raspador lingual.

30 Por tanto, existe la necesidad de un aparato para la limpieza de tejido blando dentro de la boca de un usuario que proporcione la retirada eficaz de bacterias y otros residuos a la vez que mantenga la comodidad para el usuario. También existe la necesidad de un aparato para la limpieza de tejido blando dentro de la boca de un usuario en el que el tamaño de la parte del aparato que entra en contacto con el tejido blando del usuario sea ajustable. Existe la necesidad adicional de un aparato para la limpieza de tejido blando dentro de la boca de un usuario que sea fácil de
35 fabricar y tenga un diseño fácil de usar.

Breve resumen de la invención

40 La presente invención se refiere a un utensilio para el cuidado bucal para la limpieza del tejido bucal blando de un usuario. El utensilio para el cuidado bucal comprende un mango y elementos de púa que se extienden desde el mango. Una almohadilla para entrar en contacto con el tejido blando está colocada entre y sujeta a los elementos de púa.

La presente invención proporciona un utensilio para el cuidado bucal según la reivindicación 1.

En las reivindicaciones dependientes se citan características opcionales.

45 Resultarán evidentes áreas de aplicabilidad adicionales de la presente invención a partir de la descripción detallada proporcionada a continuación en el presente documento. Debe entenderse que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican la realización preferida de la invención, pretenden ser para fines de ilustración únicamente y no pretenden limitar el alcance de la invención.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se entenderá de forma más completa a partir de la descripción detallada y los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista frontal de un utensilio para el cuidado bucal en un estado normal según una realización de la presente invención;

- 5 la figura 2 es una vista en perspectiva de la almohadilla del utensilio para el cuidado bucal de la figura 1 retirada del mango y la estructura de púas, estando la almohadilla en un estado sustancialmente plano según una realización de la presente invención;

la figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 1;

la figura 4 es una vista frontal del utensilio para el cuidado bucal de la figura 1 en un estado flexionado; y

- 10 la figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea V-V de la figura 4.

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.

- 15 Se pretende que la descripción de las realizaciones ilustrativas según los principios de la presente invención se lea en relación con los dibujos adjuntos, que deben considerarse parte de la totalidad de la descripción escrita. En la descripción de las realizaciones a modo de ejemplo de la invención dadas a conocer en el presente documento, cualquier referencia a dirección u orientación pretende ser meramente por comodidad de descripción y no pretende limitar en modo alguno el alcance de la presente invención. Debe interpretarse que términos relativos tales como "inferior", "superior", "horizontal", "vertical", "encima", "debajo", "arriba", "abajo", "izquierda", "derecha", "parte superior", "parte inferior", "delantero" y "trasero" así como derivados de los mismos (por ejemplo, "horizontalmente", "hacia abajo", "hacia arriba", etc.) se refieren a la orientación tal como se describe en ese momento o tal como se muestra en el dibujo en análisis. Estos términos relativos son para comodidad de descripción únicamente y no requieren que se construya o haga funcionar el aparato en una orientación particular a menos que se indique explícitamente de esa manera. Términos tales como "unido", "fijado", "conectado", "acoplado", "interconectado", "sujeto" y similares se refieren a una relación en la que estructuras están sujetas o unidas entre sí o bien directa o bien indirectamente a través de estructuras intermedias, así como a relaciones o uniones móviles o rígidas, a menos que se describa expresamente de otro modo. Además, se describen las características y los beneficios de la invención mediante referencia a las realizaciones a modo de ejemplo ilustradas en el presente documento. Por consiguiente, la invención no debe limitarse expresamente a tales realizaciones a modo de ejemplo, aunque se indique que son preferidas. El análisis en el presente documento describe e ilustra algunas posibles combinaciones no limitativas de características que pueden existir solas o en otras combinaciones de características. El alcance de la invención está definido por las reivindicaciones adjuntas al presente documento.

- 35 Haciendo referencia a la figura 1, se ilustra un utensilio 100 para el cuidado bucal según una realización de la presente invención. El utensilio para el cuidado bucal comprende en general un mango 110, un primer elemento 120 de púa, un segundo elemento 130 de púa y una almohadilla 140. El mango 110 proporciona a un usuario un mecanismo mediante el cual puede agarrar y manipular fácilmente el utensilio 100 para el cuidado bucal. El mango 110 puede incluir características ergonómicas que proporcionan un alto grado de control para el usuario durante periodos de uso.

- 40 El mango 110 se extiende desde un extremo 111 proximal hasta un extremo 112 distal a lo largo de un eje longitudinal A-A. El mango 110 comprende una abertura 113 cerca de su extremo 111 proximal para permitir que el utensilio 100 para el cuidado bucal se cuelgue de un gancho, un clavo o cualquier otro elemento sobresaliente o poste que pueda usarse para colgar artículos. Por supuesto, en determinadas realizaciones, puede omitirse la abertura 113 del mango 110 si se desea.

- 45 Los elementos 120, 130 de púa primero y segundo se extienden desde el extremo 112 distal del mango 110 a modo de horquilla. Más específicamente, los elementos 120, 130 de púa primero y segundo se extienden desde el extremo 112 distal del mango 110 a modo de horquilla de manera que los elementos 120, 130 de púa primero y segundo divergen desde el eje longitudinal A-A con la distancia desde el extremo 112 distal del mango 110. Como resultado, cuanto mayor es la distancia desde el extremo 112 distal del mango 110, mayor es la distancia transversal entre los elementos 120, 130 de púa primero y segundo. Aunque los elementos 120, 130 de púa primero y segundo divergen desde el eje longitudinal A-A a lo largo de toda su longitud en la realización a modo de ejemplo, en determinadas otras realizaciones, los elementos 120, 130 de púa primero y segundo pueden divergir desde el eje longitudinal A-A sólo por una parte de su longitud. En tales realizaciones, los elementos 120, 130 de púa primero y segundo pueden divergir desde el eje longitudinal A-A sólo por una parte de su longitud desde el extremo 112 distal del mango 110 y

entonces: (1) enderezarse y continuar de manera sustancialmente paralela en la parte restante; y/o (2) empezar a converger hacia el eje longitudinal A-A en la parte restante.

En una realización, el mango 110 y los elementos 120, 130 de púa primero y segundo pueden estar formados de manera solidaria como una estructura unitaria. En una realización de este tipo, el mango 110 pasa directamente a ser los elementos 120, 130 de púa primero y segundo en el extremo 112 distal del mango 110. Por tanto, el mango 110 y los elementos 120, 130 de púa primero y segundo serán un componente individual formado por un material duro, aunque flexible, tal como un termoplástico. En una realización específica, el mango 110 y los elementos 120, 130 de púa primero y segundo están formados de manera solidaria por polipropileno. Por supuesto, la invención no está limitada de ese modo y el mango 110 y los elementos 120, 130 de púa primero y segundo pueden estar formados por otros materiales adecuados. Además, en otras realizaciones, el mango 110 y los elementos 120, 130 de púa primero y segundo pueden estar formados como componentes independientes que se acoplan en una fase posterior del procedimiento de fabricación mediante cualquier técnica adecuada conocida en la técnica, incluyendo sin limitación soldadura térmica, un ensamblaje de ajuste a presión, contacto roscado, un manguito de acoplamiento, adhesión, elementos de fijación y/o combinación de los mismos. Si el mango 110 y los elementos 120, 130 de púa primero y segundo 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 cite específicamente.

En determinadas realizaciones, el mango 110 y los elementos 120, 130 de púa primero y segundo puede incluir un recubrimiento que cubre una parte de cada uno del mango 110, el primer elemento 120 de púa y/o el segundo elemento 130 de púa. En una determinada realización, el recubrimiento puede estar formado por un material elástico, tal como, por ejemplo, un elastómero termoplástico. Por tanto en una realización, un núcleo (o base) del mango 110, el primer elemento 120 de púa y/o el segundo elemento 130 de púa puede estar formado por un plástico duro, aunque flexible que se cubre con un material elástico más blando. Un conjunto de este tipo puede proporcionar un fácil agarre, flexión y apriete del elemento 120, 130 de púa, tal como se analizará en más detalle a continuación con referencia a la figura 4.

Los elementos 120, 130 de púa están dotados de salientes 115 para el agarre con los dedos. Los salientes 115 para el agarre con los dedos son una serie de protuberancias en las superficies 122, 132 externas de los elementos 120, 130 de púa primero y segundo que forman una superficie ondulada. Los salientes 115 para el agarre con los dedos crean una superficie en la que pueden reposar los dedos de un usuario durante el uso. Los salientes 115 para el agarre con los dedos pueden construirse del material elástico si se usa un recubrimiento. En otras realizaciones, los salientes 115 para el agarre con los dedos pueden estar formados de manera solidaria en el material de plástico duro, tal como polipropileno. Por supuesto, en determinadas otras realizaciones, los salientes 115 para el agarre con los dedos pueden omitirse completamente.

Debe entenderse que tal como se usan en el presente documento, los componentes están “formados de manera solidaria” cuando forman una estructura unitaria no dividida, independientemente del procedimiento de formación. Por ejemplo, los componentes pueden formarse de manera solidaria usando un procedimiento de moldeo, fresado, mecanizado u otro procedimiento adecuado.

El primer elemento 120 de púa termina en un extremo 121 distal e incluye una superficie 122 externa. De manera similar, el segundo elemento 130 de púa termina en un extremo 131 distal e incluye una superficie 132 externa. La almohadilla 140 está colocada entre y acoplada a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo de un modo que se analizará a continuación. En la realización ilustrada, la almohadilla 140 está acoplada a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo en o cerca de los extremos 121, 131 distales de los elementos 120, 130 de púa primero y segundo. En la realización a modo de ejemplo, la almohadilla 140 se extiende axialmente más allá de los extremos 121, 131 distales/terminales de los elementos 120, 130 de púa primero y segundo. Más específicamente, el borde 145 de la almohadilla 140 se extiende axialmente más allá de los extremos 121, 131 distales/terminales de los elementos 120, 130 de púa primero y segundo. Una disposición de este tipo puede ser deseable en determinadas realizaciones, ya que permite que la almohadilla 140 llegue más lejos en el interior de la cavidad bucal sin estar limitada por la anchura añadida necesaria para albergar los elementos 120, 130 de púa. Por supuesto, la invención no está limitada de ese modo y la almohadilla 140 puede sujetarse a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo en otras ubicaciones axiales si se desea.

Haciendo referencia ahora a las figuras 2 y 3 simultáneamente, se describirá una realización de la almohadilla 140 en más detalle. La almohadilla 140 tiene una primera superficie 141 principal y una segunda superficie 142 principal opuesta a la primera superficie 141 principal. La primera superficie 141 principal de la almohadilla 140 es la parte de la almohadilla 140 que entra en contacto con el tejido bucal blando de un usuario durante el uso del utensilio 100 para el cuidado bucal. En determinadas realizaciones, la segunda superficie 142 principal de la almohadilla 140 también puede estar configurada para entrar en contacto con superficies de tejidos blandos de un usuario. En tales realizaciones, la primera superficie 141 principal de la almohadilla 140 puede estar formada por un primer material blando que tiene protuberancias para entrar en contacto con el tejido bucal blando y la segunda superficie 142 principal de la almohadilla 140 puede estar formada por un material más duro que tiene protuberancias para entrar en contacto con el tejido bucal blando. Además, en otra realización, ambas superficies 141, 142 principales primera

y segunda de la almohadilla 140 pueden incluir protuberancias que forman diferentes topografías, independientemente de si las superficies 141, 142 principales primera y segunda de la almohadilla 140 están formadas por el mismo material o materiales diferentes. En una realización de este tipo, las protuberancias de la primera superficie 141 principal de la almohadilla 140 son nudos mientras que las protuberancias en la segunda superficie 142 principal de la almohadilla 140 pueden ser resaltes que se extienden transversalmente.

En la realización a modo de ejemplo, la almohadilla 140 es una estructura similar a una placa. Como resultado, las superficies 141, 142 principales primera y segunda son sustancialmente paralelas entre sí. Además, en la realización a modo de ejemplo, la almohadilla 140 tiene una forma elíptica u ovoide alargada. Sin embargo, la invención no está limitada de ese modo y la almohadilla 140 puede adoptar otras formas incluyendo, sin limitación, forma rectangular, circular, triangular o cualquier otra forma irregular o poligonal según se desee.

Una pluralidad de protuberancias 144 están previstas en y sobresalen de la primera superficie 141 principal de la almohadilla 140. Se pretende que la pluralidad de protuberancias 144 entre en contacto con el tejido bucal blando de la boca de un usuario, tal como la lengua, para proporcionar una limpieza eficaz y eficiente. Específicamente, cuando la primera superficie 141 principal de la almohadilla 140 entra en contacto o se tira de ella de otro modo contra o a través del tejido bucal blando deseado, tal como la lengua, las protuberancias 144 penetrarán y entrarán en contacto con el tejido bucal blando a la vez que llegan hacia abajo al interior de los rebajes, hendiduras y/o bolsillos del tejido bucal blando.

En la realización a modo de ejemplo, la pluralidad de protuberancias 144 están previstas en filas axiales en las que las filas axiales adyacentes están escalonadas. Debe entenderse que el número y la disposición de protuberancias 144 en la primera superficie 141 principal de la almohadilla 140 no son limitativos en modo alguno de la presente invención. Por tanto, en determinadas realizaciones la primera superficie 141 principal de la almohadilla 140 comprende una única fila axial de protuberancias 144 estrechamente empaquetadas. Además, en otras realizaciones, las protuberancias 144 pueden disponerse en filas que están alineadas más que escalonadas. En todavía otras realizaciones, las protuberancias 144 pueden disponerse de manera irregular.

En algunas realizaciones, la pluralidad de protuberancias 144 están formadas como nudos. Tal como se usa en el presente documento, el término “nudo” pretende incluir generalmente una protrusión similar a una columna (sin limitación para la forma de la sección de la protrusión) que se yergue desde una superficie de base, tal como la primera superficie 141 principal del utensilio 100 para el cuidado bucal. En un sentido general, el nudo, en una construcción, tiene una altura que es mayor que la anchura en la base del nudo (tal como se mide en la dirección más larga). No obstante, los nudos pueden incluir proyecciones en las que las anchuras y alturas son aproximadamente iguales o en las que son las alturas son algo menores que las anchuras de base. Además, en algunas circunstancias (por ejemplo, cuando el nudo es de sección decreciente hasta una punta tal como se ilustra en la figura 2 o cuando el nudo incluye una parte de base que se estrecha hasta una proyección más pequeña), la anchura de base puede sustancialmente mayor que la altura. Por supuesto, las protuberancias 144 no se limitan a nudos cilíndricos o similares a una columna, y las protuberancias 144 pueden adoptar una amplia variedad de formas y estructuras, incluyendo cónica, similar a un vástago, hemisférica, irregular o similar.

Además, en otras realizaciones, las protuberancias 144 pueden adoptar otras formas, tales como resaltes. En todavía otras realizaciones, las protuberancias 144 en la primera superficie 141 principal pueden ser una combinación de resaltes y nudos. Tal como se mencionó anteriormente, las protuberancias 144 pueden añadirse a la segunda superficie 142 principal de la almohadilla 140 si se desea.

La almohadilla 140 comprende además un borde 145 superior, un borde 146 inferior, y bordes 147, 148 laterales primero y segundo. Los bordes 145, 146 superior e inferior convergen el uno hacia el otro y se encuentran en cada uno de los bordes 147, 148 laterales. Una primera espiga 160 se extiende transversalmente desde el primer borde 147 lateral de la almohadilla 140 y una segunda espiga 165 se extiende transversalmente desde el segundo borde 148 lateral de la almohadilla 140, en un sentido opuesto a la primera espiga 160. La primera espiga 160 incluye un primer elemento 161 de poste y una primera pestaña 162 anular mientras que la segunda espiga 165 incluye un segundo elemento 166 de poste y una segunda pestaña 167 anular.

Un extremo proximal del primer elemento 161 de poste está conectado al primer borde 147 lateral de la almohadilla 140 mientras que la primera pestaña 162 anular está ubicada en el extremo distal del primer elemento 161 de poste. De manera similar, un extremo proximal del segundo elemento 166 de poste está conectado al segundo borde 148 lateral de la almohadilla 140 mientras que la segunda pestaña 167 anular está ubicada en el extremo distal del segundo elemento 165 de poste. Los elementos 161, 166 de poste primero y segundo son estructuras similares a un vástago que se extienden desde los bordes 147, 148 laterales primero y segundo de la almohadilla 140 respectivamente. En la realización a modo de ejemplo, los elementos 161, 166 de poste primero y segundo y las pestañas 162, 167 anulares primera y segunda se usan para acoplar la almohadilla 140 a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo, tal como se describirá en mayor detalle a continuación.

Una primera abertura 123 se extiende a través del primer elemento 120 de púa en o cerca del extremo 121 distal del

primer elemento 120 de púa. De manera similar, una segunda abertura 133 se extiende a través del segundo elemento 130 de púa en o cerca del extremo 131 distal del segundo elemento 130 de púa. Los orificios de las aberturas 123, 133 primera y segunda están dimensionados para alojar los elementos 161, 166 de poste primero y segundo en las mismas a la vez que impiden que las pestañas 162, 167 anulares primera y segunda pasen a su través. En otras palabras, las áreas de la sección transversal de los elementos 161, 166 de poste primero y segundo corresponden a las áreas de la sección transversal de las aberturas 123, 133 (por supuesto, con una tolerancia deseada) para permitir que los elementos 161, 166 de poste encajen dentro de las aberturas 123, 133. Por el contrario, las pestañas 162, 167 anulares primera y segunda tienen áreas de la sección transversal que son mayores que las áreas de la sección transversal de las aberturas 123, 133 primera y segunda. Por tanto, las pestañas 162, 167 anulares primera y segunda no pueden deslizarse a través de las aberturas 123, 133. Esto permite que la almohadilla 140 se acople a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo.

Cuando la almohadilla 140 está sujeta a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo, el primer elemento 161 de poste está colocado dentro de la primera abertura 123 y el segundo elemento 166 de poste está colocado dentro de la segunda abertura 133. La primera pestaña 162 anular está colocada fuera de la primera abertura 123 y hace tope contra la superficie 122 externa del primer elemento 120 de púa. De manera similar, la segunda pestaña 167 anular está colocada fuera de la segunda abertura 133 y hace tope contra la superficie 132 externa del segundo elemento 130 de púa.

En la realización a modo de ejemplo, se ilustran dos espigas 160, 165 para sujetar la almohadilla 140 de forma ovoide a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo. Sin embargo, en realizaciones alternativas, pueden usarse más de dos espigas. Por ejemplo, cuando la almohadilla 140 tiene forma rectangular, pueden usarse cuatro o más espigas para sujetar la almohadilla 140 a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo. El número de espigas usadas para sujetar la almohadilla 140 a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo depende de la forma de la almohadilla 140, el uso deseado de la almohadilla 140 y el número de grados de libertad deseado entre la almohadilla 140 y los elementos 120, 130 de púa primero y segundo.

En la realización a modo de ejemplo, la almohadilla 140 se sujeta de manera pivotable a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo. La unión entre las espigas 160, 165 y los elementos 120, 130 de púa primero y segundo permite que la almohadilla 140 tenga una rotación de 360° alrededor de un eje que es perpendicular al eje longitudinal A-A. La capacidad de rotación de la almohadilla 140 en relación con el elemento 120, 130 de púa permite que la almohadilla 140 llegue a diferentes zonas de la cavidad bucal y las superficies de tejido bucal blando permitiendo la alteración del ángulo de contacto a través de rotación. Sin embargo, la invención no está limitada de ese modo en todas las realizaciones. En determinadas realizaciones, la almohadilla 140 no podrá moverse o rotar en relación con los elementos 120, 130 de púa primero y segundo.

Además, aunque en la invención se describe que las pestañas 162, 167 anulares primera y segunda no pueden encajar a través de las aberturas 123, 133, en determinadas realizaciones se pretende que la almohadilla 140 sea retirable y sustituible. En tales realizaciones, las pestañas 162, 167 anulares primera y segunda pueden diseñarse para tener una tolerancia de modo que al aplicarse la fuerza apropiada, las pestañas 162, 167 anulares primera y segunda pasarán a través de las aberturas 123, 133. La fuerza debe ser mucho mayor de la que se experimenta durante rutinas normales de cuidado bucal para impedir la separación accidental durante el uso para el cuidado bucal. En otras realizaciones en las que la almohadilla 140 es retirable y sustituible del elemento 120, 130 de púa, pueden utilizarse otras estructuras y actuación conjunta estructural para lograr el objetivo. Por ejemplo, pueden usarse pasadores de chaveta, conexiones roscadas, conexión de ajuste a presión y/o ajustes por interferencia.

En un ejemplo, para efectuar la capacidad de retirada y la capacidad de sustitución, las aberturas 123, 133 pueden estar formadas como rendijas de extremo abierto formadas en los extremos 121, 131 distales de los elementos 120, 130 de púa primero y segundo. En una realización de este tipo, los elementos 161, 166 de poste primero y segundo pueden deslizarse dentro y fuera del extremo abierto de las rendijas 123, 133 para la inserción o retirada de la almohadilla 140. Puede usarse una estructura adecuada para bloquear la almohadilla 140 en su lugar tras la inserción deslizable. En otra realización, las pestañas 162, 167 anulares primera y segunda pueden ser separables de los elementos 161, 166 de poste primero y segundo, respectivamente. Por ejemplo, las pestañas 162, 167 anulares primera y segunda pueden ser elementos de tornillo roscado que pueden quitarse de los elementos 161, 167 de poste primero y segundo.

Haciendo referencia ahora únicamente a la figura 3, se describirá en mayor detalle la construcción de la almohadilla 140 según una realización de la invención. La almohadilla 140 se compone de una base 170 formada por un primer material y una capa 171 formada por un segundo material. La capa 171 recubre al menos una parte de la base 170 para proporcionar una limpieza cómoda y eficiente de las superficies de tejidos blandos. En realizaciones alternativas, la almohadilla 140 puede estar formada por un único material, o bien el primer material o bien el segundo material, y/o como una única capa si se desea.

En la realización a modo de ejemplo, las espigas 160, 165 primera y segunda están formadas de manera solidaria con la base 170 de la almohadilla 140 para proporcionar un acoplamiento seguro entre la almohadilla 140 y los

elementos 120, 130 de púa primero y segundo. Por supuesto, la invención no está limitada de ese modo y las espigas 160, 165 pueden estar formadas de manera solidaria con la capa 171 de la almohadilla 140 en determinadas realizaciones. En determinadas otras realizaciones, las espigas 160, 165 pueden ser componentes que se fabrican por separado de la almohadilla 140 y se unen después a la almohadilla 140 mediante cualquier técnica adecuada conocida en la técnica, incluyendo sin limitación soldadura térmica, un ensamblaje de ajuste a presión, un manguito de acoplamiento, adhesión, elementos de fijación o similares.

El primer material tiene un valor de dureza que es mayor que el valor de dureza del segundo material. En una realización, el primer material tiene un valor de dureza en un intervalo de 80 a 100 Shore A y el segundo material tiene un valor de dureza de aproximadamente 30 a 50 Shore A. En una realización más específica, el material tiene un valor de dureza de aproximadamente 90 Shore A y el segundo material tiene un valor de dureza de aproximadamente 40 Shore A. En una realización específica, la base 170 se construye de plástico duro, tal como polipropileno, y la capa 171 está formada por un material elástico tal como, por ejemplo, un elastómero. Por supuesto, la invención no está limitada de ese modo y pueden usarse otros materiales adecuados para la base 170 y la capa 171.

En determinadas realizaciones, la almohadilla 140 puede estar formada de manera solidaria con los elementos 120, 130 de púa primero y segundo. En una realización de este tipo, la base 170 de la almohadilla 140 puede estar formada de manera solidaria con los elementos 120, 130 de púa primero y segundo y entonces cubrirse después con la capa 171. Por supuesto, en determinadas otras realizaciones, la capa 171 puede omitirse completamente. Cuando está formada de manera solidaria, la almohadilla 140 no puede rotar con respecto al elemento 120, 130 de púa. El tener una almohadilla 140 que no puede rotar puede permitir una penetración más profunda de las protuberancias 144 porque la almohadilla 140 es más estable que cuando la almohadilla 140 puede rotar.

La base 170 proporciona un determinado grado de rigidez a la almohadilla 140, lo que hace que la almohadilla 140 sea más eficaz durante el uso. Específicamente, la base 170 proporciona suficiente rigidez como para potenciar la penetración de las protuberancias 144 mientras que también permite que la almohadilla 140 se curve y se doble para adaptarse a los contornos de las superficies de tejido bucal blando, tal como se describirá en detalle a continuación.

En la realización a modo de ejemplo, la pluralidad de protuberancias 144 están formadas de manera solidaria con la capa 171 y, por tanto, las protuberancias 144 se construyen del mismo material que la capa 171. En una realización de este tipo, cuando la capa 171 es un material elástico blando, las protuberancias 144 también están formadas por el material elástico blando.

La capa 171 forma la primera superficie 141 principal de la almohadilla 140 en la realización a modo de ejemplo. Por tanto, la primera superficie 141 principal de la almohadilla 140 y las protuberancias 144 que se extienden desde la misma, que son las partes de la almohadilla 140 que entran en contacto con el tejido bucal blando, están formadas por un material elástico blando. El material elástico blando de la capa 171 permite que la primera superficie 141 principal de la almohadilla 140 siga de manera más estrecha los contornos naturales del tejido bucal blando, tales como la lengua, las mejillas, los labios y las encías de un usuario. Además, el material elástico blando de las protuberancias 144 permite que las protuberancias 144 se flexionen según sea necesario para penetrar y limpiar el tejido bucal blando cuando se usa el utensilio 100 para el cuidado bucal.

Tal como se mencionó anteriormente, la capa 171 puede omitirse completamente en determinadas realizaciones alternativas. En una realización de este tipo, las protuberancias 144 pueden estar formadas directamente en y/o a partir del material de la base 170. En tales realizaciones, las protuberancias 144 estarán formadas por el material más duro de la base 170. La formación de las protuberancias 144 por el material de base más duro puede proporcionar una superficie de limpieza más rígida de la almohadilla 140 para una limpieza abrasiva y meticulosa de las superficies de tejidos blandos.

Haciendo referencia a las figuras 1, 3, 4 y 5 simultáneamente, se describirá la capacidad de ajuste de la anchura del utensilio 100 para el cuidado bucal. Las figuras 1 y 3 ilustran el utensilio 100 para el cuidado bucal en el estado normal. En el estado normal, no existen fuerzas o presiones transversales que estén aplicándose a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo y el utensilio 100 para el cuidado bucal está en su forma natural. Cuando están en el estado normal, las superficies 141, 142 principales primera y segunda de la almohadilla 140 son superficies sustancialmente planas.

La almohadilla 140 se sujeta a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo en una ubicación axial tal como se analizó anteriormente. Tal como se usa en el presente documento, la ubicación axial es la ubicación del punto de unión entre la almohadilla 140 y los elementos 120, 130 de púa primero y segundo tal como se mide a lo largo del eje longitudinal A-A. En el estado normal, existe una primera distancia D_1 entre la superficie 122 externa del primer elemento 120 de púa y la superficie 132 externa del segundo elemento 130 de púa en una primera ubicación axial.

Las figuras 4 y 5 ilustran el utensilio 100 para el cuidado bucal en un estado flexionado. El utensilio 100 para el cuidado bucal se ajusta desde el estado normal al estado flexionado aplicando una fuerza F a las superficies 122, 132 externas de los elementos 120, 130 de púa primero y segundo, tal como aplicando presión a los salientes 115 para el agarre con los dedos. En la realización ilustrada, la fuerza F se crea por la mano 150 de un usuario que aprieta las superficies 122, 132 externas de los elementos 120, 130 de púa primero y segundo en los salientes 115 para el agarre con los dedos en un sentido hacia dentro mostrado por las flechas. Por supuesto, la invención no está limitada de ese modo y la fuerza F puede aplicarse de otras maneras.

La fuerza F se aplica a las superficies 122, 132 externas de los elementos 120, 130 de púa primero y segundo en una dirección generalmente perpendicular al eje longitudinal A-A. En el estado totalmente flexionado, ilustrado en la figura 4, existe una segunda distancia D_2 entre la superficie 122 externa del primer elemento 120 de púa y la superficie 132 externa del segundo elemento 130 de púa en la primera ubicación axial. La segunda distancia D_2 es menor que la primera distancia D_1 , de manera que los elementos 120, 130 de púa primero y segundo están más cerca entre sí en el estado flexionado que en el estado normal.

Aunque la figura 4 ilustra el utensilio 100 para el cuidado bucal en un estado totalmente flexionado, el utensilio 100 para el cuidado bucal puede flexionarse menos que en el estado totalmente flexionado. Específicamente, cuanto mayor es la fuerza F que actúa sobre las superficies 122, 132 externas de los elementos 120, 130 de púa primero y segundo, más próximos entre sí estarán los elementos 120, 130 de púa primero y segundo. Una menor fuerza presionará los elementos 120, 130 de púa primero y segundo entre sí, pero en menor grado. En otras palabras, la segunda distancia D_2 disminuye a medida que aumenta la fuerza F.

A medida que se aplica la fuerza F a los elementos 120, 130 de púa primero y segundo y la distancia entre los elementos 120, 130 de púa primero y segundo en la primera ubicación axial cambia de D_1 a D_2 o cualquier distancia entre ellas, la almohadilla 140 se dobla o curva. En la realización a modo de ejemplo, a medida que se aplica la fuerza F a las superficies 122, 132 externas de los elementos 120, 130 de púa primero y segundo, la almohadilla 140 se dobla de modo que la primera superficie 141 principal de la almohadilla 140 se vuelve cóncava (figura 5) para permitir que la almohadilla 140 se adapte a los contornos de la lengua o superficies de tejidos blandos de un usuario. Por supuesto, la invención no está limitada de ese modo y en determinadas realizaciones la almohadilla 140 se dobla de modo que la primera superficie 141 principal de la almohadilla es convexa para proporcionar una penetración más profunda de las protuberancias en las superficies de tejidos blandos de un usuario. Puede controlarse por el usuario si la almohadilla 140 se dobla de modo que la primera superficie 141 principal de la almohadilla 140 se vuelve cóncava o convexa en el estado flexionado, aplicando una fuerza previa a una de las superficies 141, 142 principales primera o segunda según se desee para efectuar el sentido de doblado deseado.

Tan pronto como termina la fuerza F, los elementos 120, 130 de púa primero y segundo se desvían de vuelta al estado normal ilustrado en la figura 1. En otras palabras, los elementos 120, 130 de púa primero y segundo permanecen en el estado normal a menos que se aplique una fuerza F a las superficies 122, 132 externas de los elementos 120, 130 de púa primero y segundo. Además, los elementos 120, 130 de púa primero y segundo vuelven al estado normal automáticamente cuando ya no se aplica la fuerza F, y la almohadilla 140 vuelve por consiguiente a su forma sustancialmente plana.

Aunque se han descrito e ilustrado en detalle varias realizaciones de la presente invención, diversas alternativas y modificaciones resultarán fácilmente evidentes para los expertos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención, que está definido por las reivindicaciones adjuntas.

Tal como se usa en la totalidad del documento, se usan intervalos como abreviatura para describir todos y cada uno de los valores que están dentro del intervalo. Puede seleccionarse cualquier valor dentro del intervalo como el límite del intervalo.

REIVINDICACIONES

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

un mango (110) que se extiende a lo largo de un eje longitudinal (A-A); y

elementos (120, 130) de púa primero y segundo que se extienden desde un extremo (112) distal del mango (110);
- 5 en el que los elementos (120, 130) de púa primero y segundo son ajustables entre un estado normal que tiene una primera distancia entre los elementos (120, 130) de púa primero y segundo en una ubicación axial, y un estado flexionado que tiene una segunda distancia entre los elementos (120, 130) de púa primero y segundo en la ubicación axial, en el que la segunda distancia es menor que la primera distancia;
- 10 caracterizado por una almohadilla (140) para entrar en contacto con tejido blando, teniendo la almohadilla (140) una primera superficie (141) principal y una segunda superficie (142) principal, estando la almohadilla (140) colocada entre y acoplada a los elementos (120, 130) de púa primero y segundo; y

por una pluralidad de protuberancias (144) que sobresalen de la primera superficie (141) principal de la almohadilla (140);
- 15 en el que la almohadilla (140) está acoplada a los elementos (120, 130) de púa primero y segundo en la ubicación axial, y en el que los elementos (120, 130) de púa primero y segundo son ajustables entre el estado normal y el estado flexionado, doblando de ese modo la almohadilla (140).
- 20 2. Utensilio (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que la almohadilla (140) comprende una base (170) formada por un primer material y una capa (171) formada por un segundo material que recubre al menos una parte de la base (170), teniendo el primer material una dureza que es mayor que la dureza del segundo material, estando la pluralidad de protuberancias (144) formadas de manera solidaria con el segundo material.
3. Utensilio (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, que comprende además una pluralidad de protuberancias que sobresalen de la segunda superficie (142) principal de la almohadilla (140), en el que las protuberancias de la segunda superficie (142) principal forman una topografía diferente que las protuberancias (144) de la primera superficie (141) principal.
- 25 4. Utensilio (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 3, en el que las protuberancias de la segunda superficie (142) principal son resaltes y las protuberancias (144) de la primera superficie (141) principal son nudos.
5. Utensilio (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la almohadilla (140) se ajusta desde el estado normal al estado flexionado al aplicarse una fuerza (F) a una superficie (122, 132) externa de cada uno de los elementos (120, 130) de púa primero y segundo.
- 30 6. Utensilio (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la primera superficie (141) principal de la almohadilla (140) es plana en el estado normal y cóncava en el estado flexionado.
7. Utensilio (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la almohadilla (140) está acoplada de manera pivotable a los elementos (120, 130) de púa primero y segundo.
- 35 8. Utensilio (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada uno de los elementos (120, 130) de púa primero y segundo comprende además una pluralidad de salientes para el agarre con los dedos.
9. Utensilio (100) para el cuidado bucal según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el mango (110) y los elementos (120, 130) de púa primero y segundo están formados de manera solidaria como una estructura unitaria.

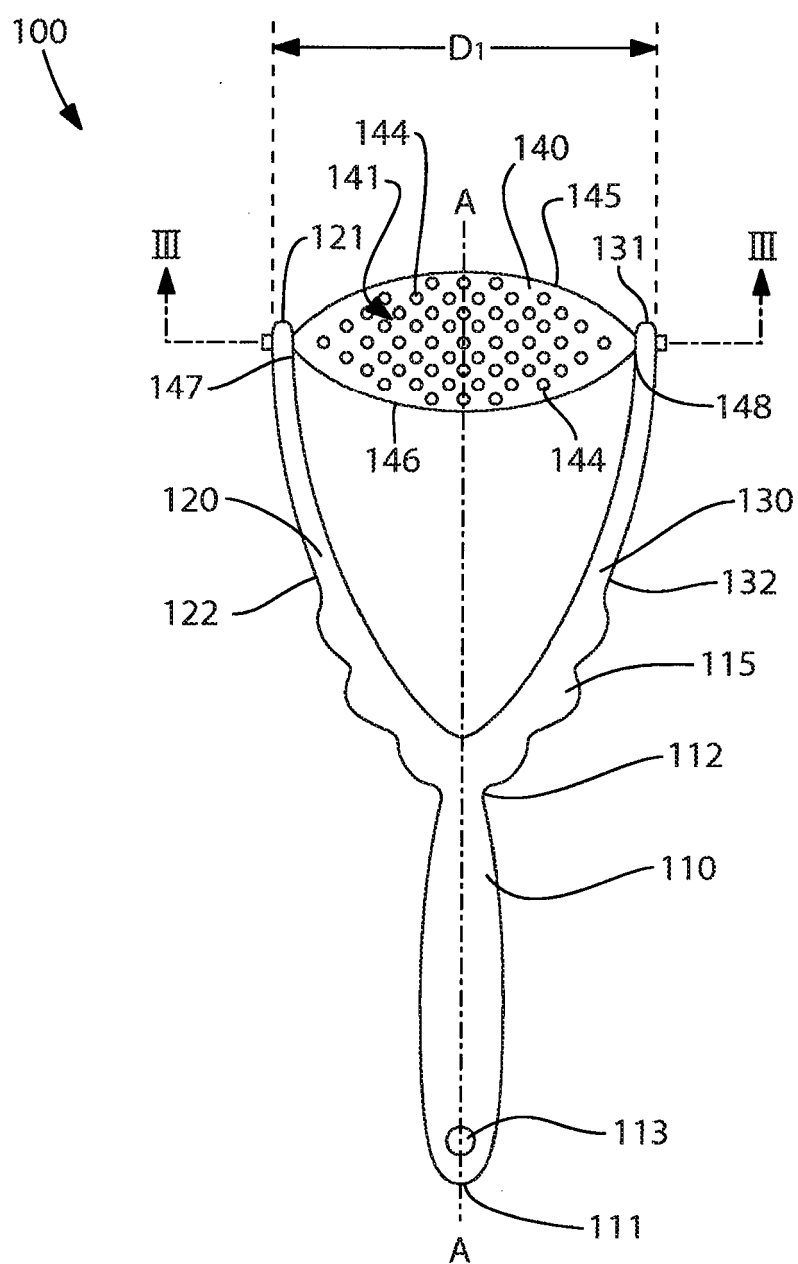


FIG. 1

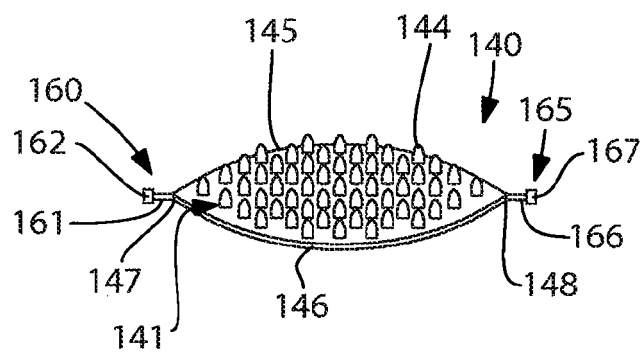


FIG. 2

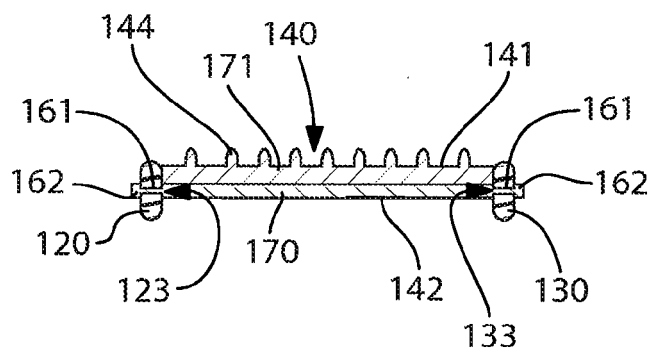


FIG. 3

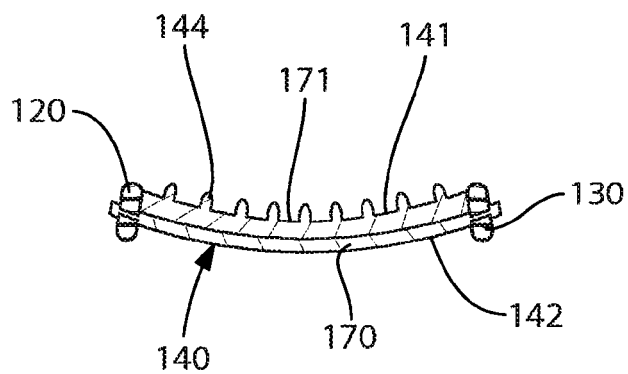


FIG. 5

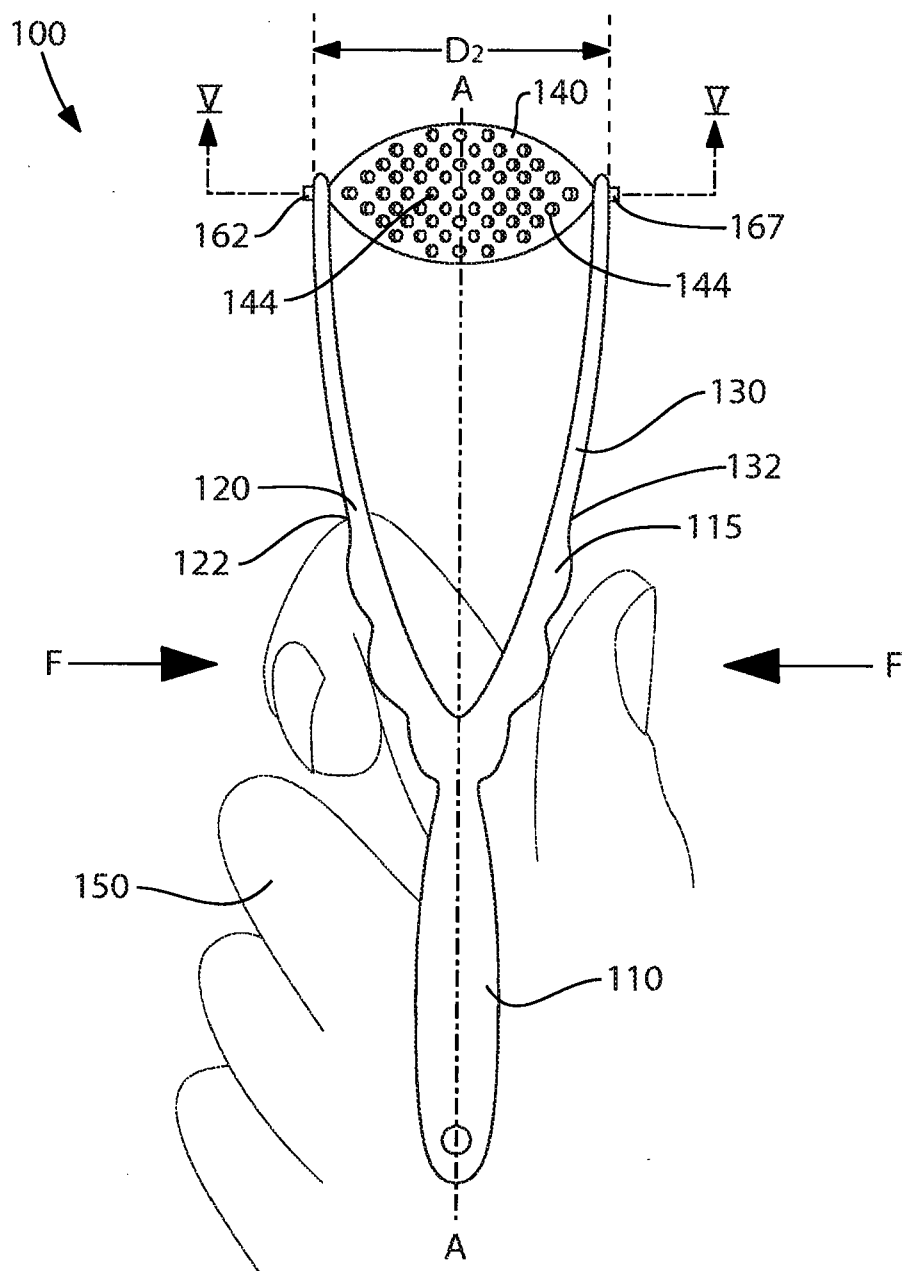


FIG. 4