

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 719**

51 Int. Cl.:

**A61C 17/22** (2006.01)

**A46B 15/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2009 E 09801618 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.01.2015 EP 2533720**

54 Título: **Utensilio para el cuidado bucal que tiene múltiples componentes de limpiador de tejidos blandos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**25.02.2015**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**JIMENEZ, EDUARDO;**  
**ROONEY, MICHAEL;**  
**MOSKOVICH, ROBERT;**  
**PRINGIERS, JACOB;**  
**CASINI, LUCA;**  
**STORZ, JOACHIM y**  
**KLAUSEGGER, RAIMUND**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 529 719 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 que tiene múltiples componentes de limpiador de tejidos blandos

### Campo de la invención

5 La presente invención se refiere de manera general a utensilios para el cuidado bucal ansiformes, y específicamente a un utensilio para el cuidado bucal, tal como un cepillo de dientes, con múltiples limpiadores para tratar tejidos bucales blandos tales como los dados a conocer en el documento WO 2007051203.

### 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, 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 comodidad sobre la superficie de la lengua.

20 Recientemente, se han dedicado esfuerzos sustanciales para desarrollar utensilios para el cuidado bucal que tienen limpiadores de tejidos blandos mejorados. Un ejemplo de un utensilio para el cuidado bucal de este tipo tiene un limpiador de tejidos en forma de una almohadilla que se compone de un material elastomérico. La almohadilla está dispuesta en el cabezal en una superficie opuesta a los elementos de limpieza dental. La almohadilla incluye una pluralidad de nudos de forma cónica que se extienden desde la misma para la limpieza entre las papilas de la lengua. Aunque este utensilio para el cuidado bucal proporciona una mejora sustancial con respecto a los limpiadores linguales existentes entonces, es algo limitado porque la almohadilla de material elastomérico se proporcione sólo en una superficie principal del cabezal. Por tanto, la almohadilla para tejidos blandos no puede llegar a los rebajes y espacios reducidos dentro de la cavidad bucal.

25 Una mejora adicional de los utensilios para el cuidado bucal que incorporan tecnología para limpiar tejidos blandos tiene un cabezal que tiene un limpiador de tejidos blandos elastomérico individual aplicado a la superficie trasera principal del cabezal que también se extiende a lo largo de las paredes laterales del cabezal. Esta disposición permite que los limpiadores de tejidos blandos actúen sobre las encías del usuario durante el cepillado.

30 Un factor limitante en la versatilidad del limpiador de tejidos blandos en el cabezal de utensilios para el cuidado bucal, hasta ahora, ha sido la incapacidad para fabricar de manera rentable múltiples componentes aislados en el cabezal. Esto se debe en parte a los requisitos paramétricos de procedimientos y equipos de moldeo por inyección existentes.

35 A pesar de las mejoras mencionadas anteriormente y otras, todavía existe la necesidad de un utensilio para el cuidado bucal con un limpiador de tejidos blandos que pueda proporcionar la eliminación eficaz de bacterias de la lengua y otras regiones de tejidos blandos bucales a la vez que mantenga la comodidad para el usuario.

### Sumario de la invención

40 La invención se refiere a un utensilio para el cuidado bucal con un limpiador de tejidos que proporciona una limpieza mejorada y una eliminación eficaz de bacterias y microrresiduos dispuestos sobre superficies de tejidos bucales. La invención es un utensilio para el cuidado bucal que comprende múltiples tipos de limpiadores de tejidos blandos que ofrecen sensaciones en boca y/o limpieza ampliadas durante una sesión de cuidado bucal.

45 Se describe en el presente documento un utensilio para el cuidado bucal que comprende: un mango; un cabezal conectado al mango, teniendo el cabezal una primera superficie, una segunda superficie opuesta, y una superficie periférica que se extiende entre las superficies primera y segunda; un primer limpiador para limpiar tejido bucal blando, estando el primer limpiador formado por un material elástico y fijado al cabezal; y un segundo limpiador para limpiar tejido bucal blando, estando el segundo limpiador formado por un material elástico y fijado al cabezal. En una

realización, puede incluirse un tercer limpiador que está formado por un material elástico y fijado al cabezal

5 Los limpiadores primero y segundo (y posiblemente tercero) se construyen de materiales elásticos que tienen diferentes densidades, durezas, colores y/o materiales que producen diferentes respuestas sensoriales del trigémino en el usuario, al incorporar, por ejemplo, diferentes agentes aromatizantes y/o refrescantes. En todavía otra realización preferida, los limpiadores primero y segundo (y posiblemente tercero) se fijan a y cubren diferentes zonas del cabezal. En esta realización, se prefiere además que los limpiadores primero y segundo (y posiblemente tercero) comprendan diferentes topografías. Los limpiadores primero y segundo (y posiblemente tercero) pueden moldearse al cabezal por separado. Pueden combinarse una o más de las características preferidas mencionadas anteriormente en determinadas realizaciones de la invención.

10 Según una primera realización de la invención, se proporciona un utensilio para el cuidado bucal que comprende: un mango; un cabezal conectado al mango, teniendo el cabezal un cuerpo estructural que tiene una superficie delantera y una superficie trasera opuesta a la superficie delantera; una cubeta formada en la superficie trasera del cuerpo estructural, comprendiendo el cuerpo estructural una protuberancia que se extiende hacia arriba desde un suelo rebajado de la cubeta anular, rodeando la cubeta la protuberancia; un primer limpiador formado por un material  
15 elástico para limpiar tejido bucal blando ubicado dentro de la cubeta, extendiéndose la protuberancia del cuerpo estructural a través de un orificio central del primer limpiador; y un segundo limpiador formado por un material elástico para limpiar tejido bucal blando, estando el segundo limpiador ubicado en la protuberancia del cuerpo estructural.

20 También se describe en el presente documento un utensilio para el cuidado bucal que comprende: un mango; un cabezal conectado al mango, teniendo el cabezal una primera superficie, una segunda superficie opuesta y una superficie periférica que se extiende entre las superficies primera y segunda; un primer limpiador formado por un material elástico para limpiar tejido bucal blando, siendo el primer limpiador una almohadilla que tiene un orificio que se fija a la primera superficie del cabezal; un segundo limpiador formado por un material elástico para limpiar tejido bucal blando, siendo el segundo limpiador una tira alargada fijada al cabezal a lo largo de la superficie periférica del  
25 cabezal; y un tercer limpiador formado por un material elástico para limpiar tejido bucal blando, siendo el tercer limpiador una estructura que se fija a una parte de la primera superficie del cabezal que queda expuesta a través del orificio central del primer limpiador.

30 También se describe en el presente documento un aparato para limpiar tejido bucal blando que comprende: una pluralidad de anillos elastoméricos dispuestos de manera alineada y separada a lo largo de un eje; y para cada par de anillos elastoméricos adyacentes, una pared elastomérica que se extiende a lo largo del eje y que conecta los anillos elastoméricos adyacentes.

35 En un aspecto adicional, la invención puede ser un método de fabricación de un cabezal de un utensilio para el cuidado bucal que comprende: a) formar un cuerpo estructural del cabezal a partir de un plástico duro, teniendo el cuerpo estructural principal una superficie delantera, una superficie trasera, una cubeta formada en la superficie trasera y una protuberancia que se extiende hacia arriba desde un suelo rebajado de la cubeta, rodeando la cubeta la protuberancia; b) inyectar una primera carga de elastómero termoplástico mediante una primera abertura en la cubeta del cuerpo estructural del cabezal para formar un primer limpiador para limpiar tejido bucal blando; y c) inyectar una segunda carga de un elastómero termoplástico mediante una segunda abertura sobre la protuberancia del cuerpo estructural del cabezal para formar un segundo limpiador para limpiar tejido bucal blando.

#### 40 **Breve descripción de los dibujos**

Esta invención puede usarse en una amplia serie de utensilios para el cuidado bucal y productos de higiene. Los dibujos ilustran un uso de la invención y no han de considerarse como la única realización de la invención.

La figura 1 es una vista en perspectiva trasera de un utensilio para el cuidado bucal ansiforme según una realización de la presente invención.

45 La figura 2 es una vista en primer plano del cabezal del utensilio para el cuidado bucal ansiforme de la figura 1.

La figura 3 es una vista desde arriba del cabezal del utensilio para el cuidado bucal ansiforme de la figura 1.

La figura 4 es una vista lateral izquierda del cabezal del utensilio para el cuidado bucal ansiforme de la figura 1.

La figura 5 es una vista lateral derecha del cabezal del utensilio para el cuidado bucal ansiforme de la figura 1.

La figura 6 es una vista trasera del cabezal del utensilio para el cuidado bucal ansiforme de la figura 1.

50 La figura 7 es una vista en sección transversal lateral del cabezal del utensilio para el cuidado bucal ansiforme de la

figura 1 a lo largo de la vista VII-VII de la figura 6.

La figura 8 es una vista en sección transversal longitudinal del cabezal del utensilio para el cuidado bucal ansiforme de la figura 1 a lo largo de la vista VIII-VIII de la figura 6.

5 La figura 9 es una vista en perspectiva de un limpiador de tejidos blandos según una realización de la presente invención.

### Descripción detallada de los dibujos

En la siguiente descripción, la invención se analiza en cuanto a un cepillo de dientes manual. Sin embargo, en otras formas, la invención podría estar en forma de otros utensilios para el cuidado bucal incluyendo un utensilio para limpiar tejidos blandos, un cepillo de dientes eléctrico, u otros utensilios ansiformes diseñados para el cuidado bucal.

10 Haciendo referencia en primer lugar a la figura 1, se ilustra un cepillo 100 de dientes según una realización de la presente invención. El cepillo 100 de dientes comprende generalmente un mango 110 y un cabezal 120. El mango 110 proporciona al usuario un mecanismo mediante el cual puede agarrar y manipular fácilmente el cepillo 100 de dientes. El mango 110 se ilustra de manera genérica y puede estar formado por muchas formas, tamaños, materiales diferentes y mediante una variedad de métodos de fabricación que conocen bien los expertos en la  
15 técnica. Por ejemplo, el mango 110 puede construirse de elastómeros, polipropileno, SAN, ABS, o incluso productos de papel tales como el típico palo de chupa-chups. Si se desea, el mango 110 puede incluir un agarre texturizado adecuado (no mostrado) compuesto por un elastómero termoplástico o puede ser una construcción de múltiples partes. Dicho simplemente, los detalles del mango 110 no son limitantes de la presente invención y, por tanto, no requieren un análisis adicional para los fines de la presente invención.

20 El cepillo 100 de dientes se extiende desde un extremo 112 proximal hasta un extremo 113 distal. El cabezal 120 está conectado operativamente a un extremo distal del mango 110. Generalmente, el cabezal 110 y el mango 120 del cepillo de dientes están formados preferiblemente como una estructura unitaria individual usando un procedimiento de moldeo, fresado, mecanizado u otro procedimiento adecuado. Sin embargo, en otras realizaciones, el mango 110 y el cabezal 120 pueden formarse como componentes independientes que se conectan  
25 operativamente 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, un manguito de acoplamiento, adhesión o elementos de sujeción. Si el cabezal 120 y el mango 110 son de una construcción unitaria o de múltiples piezas (incluyendo las técnicas de conexión) no es limitativo de la presente invención.

30 Debe observarse en este momento que términos relativos tales como distal, central, proximal, superior, inferior, parte superior, parte inferior, izquierda, derecha, etc. se usan meramente para definir posiciones relativas de los componentes del cepillo 100 de dientes unos con respecto a otros y no pretenden ser en modo alguno limitativos de la presente invención.

35 El cabezal 120 comprende generalmente una superficie 121 delantera, una superficie 122 trasera y una superficie 123 periférica. La superficie 123 periférica conecta las superficies 121, 122 delantera y trasera. La superficie 121 delantera, la superficie 122 trasera y la superficie 123 periférica del cabezal 120 pueden adoptar una amplia variedad de formas y contornos, ninguno de los cuales es limitativo de la presente invención. Por ejemplo, las superficies pueden ser planas, contorneadas o combinaciones de las mismas. Además, aunque el cabezal 120 se ensancha normalmente con relación al cuello 111 del mango 110, en algunas construcciones podría ser simplemente una extensión o un estrechamiento continuos del mango 110.

40 La superficie 121 delantera (que puede verse de la mejor manera en la figura 3) comprende una colección de elementos 130 de limpieza que se extienden desde la misma para el contacto de limpieza con una superficie bucal. Aunque la colección de elementos 130 de limpieza es particularmente adecuada para cepillar los dientes, la colección de elementos 130 de limpieza también puede usarse para limpiar tejido blando bucal, tal como una lengua, encías o mejillas en vez de o además de los dientes. Tal como se usa en el presente documento, el término  
45 "elemento de limpieza" se usa en un sentido genérico para referirse a cualquier estructura que puede usarse para limpiar o masajear una superficie bucal a través de contacto superficial relativo. Los ejemplos comunes de "elementos de limpieza" incluyen, sin limitación, cerdas de filamentos, cerdas de fibras, cerdas de nailon, cerdas espirales, cerdas de caucho, protrusiones elastoméricas, protrusiones poliméricas flexibles, combinaciones de las mismas y/o estructuras que contienen tales estructuras o combinaciones. El centro de atención de la presente  
50 invención está en la disposición del limpiador de tejidos blandos (que en la realización ilustrada incluye tres componentes 140, 150, 160) en el cabezal 120 del cepillo 100 de dientes. Por tanto, la colección 130 de elementos de limpieza dental en la superficie 121 delantera del cabezal se ilustran de manera genérica entendiendo que puede incorporarse cualquier configuración deseada en el cepillo 100 de dientes.

Haciendo referencia a continuación a la figura 2, se ilustra una vista en primer plano del cabezal 120 del cepillo 100

de dientes. El cabezal 120 comprende generalmente un primer limpiador 140 de tejidos blandos, un segundo limpiador 160 de tejidos blandos y un tercer limpiador 150 de tejidos blandos. Los limpiadores 140, 150, 160 de tejidos blandos se construyen preferiblemente de un material elástico biocompatible adecuado para usos en un aparato para la higiene bucal, tal como un elastómero termoplástico. Como ejemplo, un material elastomérico preferido es copolímero de bloque de estireno-etileno/butileno-estireno (SEBS) fabricado por GLS Corporation. No obstante, material de SEBS de otros fabricantes u otros materiales. Los limpiadores 140, 150, 160 de tejidos blandos pueden construirse de diferentes tipos de materiales elásticos o del mismo material elástico con una o más características diferentes, tales como color, dureza, densidad, aroma y/o refrescante.

Con referencia a las figuras 2, 5 y 6 simultáneamente, se analizarán a continuación los detalles del limpiador 140 de tejidos blandos. El primer limpiador 140 de tejidos blandos tiene forma de una almohadilla 141 que se fija a la superficie 122 trasera del cabezal 120 del cepillo 100 de dientes. La almohadilla 141 preferiblemente se moldea directamente al cabezal 120 pero puede moldearse por separado y después fijarse al cabezal 120 si se desea, por ejemplo mediante un adhesivo o soldadura sónica. La almohadilla 141 se extiende desde un extremo 124 distal del cabezal 120 hasta un extremo 125 proximal del cabezal 120 y cubre sustancialmente toda la anchura del cabezal 120, que se extiende desde el primer borde 126 lateral del cabezal hasta el segundo borde 127 lateral del cabezal 120.

La almohadilla 141 tiene un orificio 142 central que se extiende a su través. Como resultado, la almohadilla 141 adopta una forma anular. En la realización ilustrada, el orificio 142 central es una forma alargada que comprende tres partes circulares solapantes y alineadas. El orificio 142 central está conformado preferiblemente para corresponder generalmente a la forma del segundo limpiador 160 de tejidos blandos. Sin embargo, la invención no está limitada de ese modo. Además, aunque se ilustra un orificio 142 individual en la almohadilla 141 en otras realizaciones, podría proporcionarse una pluralidad de orificios independientes y distintos en la almohadilla 141, en la que cada uno de los orificios puede albergar una segunda estructura 160 para limpiar tejidos blandos independiente.

La almohadilla 141 incluye una superficie 143 superior expuesta. Una pluralidad de proyecciones 144, en forma de nudos, se proyectan hacia arriba desde la superficie 143 superior de la almohadilla 141. Sólo unos pocos de los nudos 144 se identifican numéricamente en las figuras para evitar recargarlas. Tal como se usa en el presente documento un "nudo" pretende incluir generalmente una protusión similar a una columna (sin limitación para la forma de la sección transversal de la protusión) que se yergue desde una superficie de base. En un sentido general, el nudo, en la construcción preferida, 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 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 o incluye una parte de base que se estrecha hasta una proyección más pequeña), la anchura de base puede ser sustancialmente mayor que la altura.

Los nudos 144 están diseñados para entrar en contacto con el tejido blando bucal para reducir significativamente una fuente importante de mal aliento en las personas y mejorar la higiene. Los nudos 144 permiten la eliminación de microflora y otros residuos de la lengua y otras superficies de tejidos blandos dentro de la boca. La lengua, en particular, es propensa a desarrollar revestimientos bacterianos que se sabe que albergan organismos y residuos que pueden contribuir al mal aliento. Esta microflora puede encontrarse en los rebajes entre las papilas en la mayor parte de la superficie superior de la lengua así como a lo largo de otras superficies de tejidos blandos en la boca. Cuando entran en contacto o se empujan de otro modo contra una superficie de la lengua, por ejemplo, los nudos 144 del primer limpiador 140 de tejidos elastomérico proporcionan un contacto suave con el tejido blando a la vez que llegan hacia abajo al interior de los rebajes de papilas adyacentes de la lengua. La construcción elastomérica del primer limpiador 140 de tejidos blandos también permite que la superficie 143 superior de la almohadilla 141 siga los contornos naturales de las superficies de tejidos bucales, tales como la lengua, las mejillas, los labios y las encías de un usuario. Además, los nudos 144 blandos pueden flexionarse según sea necesario para atravesar y limpiar las superficies de tejidos blandos en la boca a lo largo de las que se mueven.

En la realización ilustrada, los nudos 144 son preferiblemente de forma cónica. Tal como se usa en el presente documento, "de forma cónica" o "cónico" pretende incluir conos verdaderos, elementos de forma frustocónica, y otras formas que tienen sección decreciente hasta un extremo estrecho y se asemejan de ese modo a un cono independientemente de si son uniformes, continuos en su sección decreciente, o tienen secciones transversales redondeadas. La parte de base de cada nudo 144 de forma cónica es mayor que la parte de punta correspondiente.

La almohadilla 141 del primer limpiador 140 de tejidos blandos comprende además una pluralidad de resaltes 145 arqueados formados en la superficie 143 superior. Los resaltes 145 arqueados están separados entre sí en una disposición sustancialmente paralela a lo largo del eje longitudinal A-A del cabezal. Los resaltes 145 arqueados se extienden por la totalidad de la anchura lateral de la almohadilla 141, extendiéndose esencialmente de ese modo desde el primer borde 126 lateral del cabezal 120 hasta el segundo borde 127 lateral del cabezal 120. Preferiblemente, los resaltes 145 arqueados tienen un lado cóncavo orientado hacia el borde 125 proximal del

cabezal 120.

5 Los resaltes 145 arqueados están formados por paredes 146 inclinadas. Las paredes 146 inclinadas se extienden preferiblemente hacia fuera desde el cabezal 120 de manera inclinada alejándose del borde 125 proximal del cabezal 120 y hacia el extremo 124 distal del cabezal 120. Los resaltes 145 arqueados están configurados para dirigir el fluido en contacto con el cabezal 120 hacia los bordes 126, 127 laterales del cabezal 120 cuando el utensilio 100 se mueve a través de un tejido bucal blando. Aunque se describen las estructuras 145 como resaltes, pueden diseñarse y/o considerarse alternativamente como canales arqueados. Además, aunque se ilustran los resaltes 145 como de naturaleza arqueada, adoptan otras formas y conformaciones, tales como lineales. En la realización ilustrada, dos de los resaltes 145 arqueados están interrumpidos por la protuberancia 180 del cabezal 120.

10 Los nudos 144 y los resaltes 145 forman colectivamente la topografía del primer limpiador 140 de tejidos blandos. Por supuesto, la topografía del primer limpiador 140 de tejidos blandos puede adoptar otras formas y estructuras. Sin embargo, se prefiere que la topografía del primer limpiador 140 de tejidos blandos sea diferente de la topografía de los limpiadores 150, 160 de tejidos blandos segundo y/o tercero.

15 El intervalo exacto de densidad y/o dureza del material elastomérico del primer limpiador 140 de tejidos blandos no es limitativo de la presente invención. En algunas realizaciones, sin embargo, el primer limpiador 140 de tejidos blandos puede diseñarse para tener una densidad y/o dureza diferente de las de los materiales de los limpiadores 160, 150 de tejidos blandos segundo y/o tercero.

20 Además, el material elástico del primer limpiador 140 de tejidos blandos también puede impregnarse con un material sensorial, que puede ser cualquier medicamento o producto químico biocompatible adecuado para uso oral. El material sensorial se libera en el interior de la boca, los labios o las mejillas por medio de varios métodos, incluyendo pero sin limitarse a abrasión, un cambio de temperatura, un cambio en el pH o la disolución. En una realización, el material sensorial es un refrescante que proporciona una respuesta sensorial bioquímica al tejido y las superficies interiores de la boca. Se entiende que una respuesta sensorial de este tipo resulta de la estimulación del nervio trigémino de un ser humano. Un refrescante produce generalmente un efecto fisiológico sin sabor, estando habitualmente tal efecto representado por los términos enfriamiento, cosquilleo y caliente (o calor). Los refrescantes se derivan habitualmente de compuestos individuales que no son volátiles y que no tienen un olor o sabor por sí mismos. Como ejemplo, un compuesto químico conocido como capsaicina, que se encuentra de manera natural en los chiles, puede usarse para proporcionar un cosquilleo, un masaje caliente o cálido o una sensación relajante de calentamiento o cálida a un usuario. También se sabe que la capsaicina proporciona sensaciones de adormecimiento y alivio del dolor cuando se aplica de manera tópica. Algunos ejemplos de refrescantes que producen sensaciones de enfriamiento incluyen (-)-mentol y alcanfor. La mayor parte de los polioles, incluyendo jarabe de maltitol, sorbitol, manitol, eritritol, isomalt y xilitol, también proporcionan una sensación de enfriamiento. El más frío de los polioles, el eritritol, proporciona una sensación de enfriamiento distinta. Tanto el eritritol como el xilitol enfrían la boca y luchan contra la sensación de sequedad de boca asociada comúnmente con los fármacos sujetos a prescripción médica y los productos de higiene dental. El eritritol es una estructura de cuatro carbonos que se produce de manera natural. El xilitol es un azúcar de cinco carbonos que se encuentra en frutas y verduras y producido por el sistema humano como producto intermedio metabólico.

35 En otra realización, el material sensorial se proporciona como agente aromatizante para producir una respuesta sensorial olfativa en un ser humano. Se entiende comúnmente que un agente de aroma incluye una mezcla de compuestos que son volátiles y producen un efecto aromático y que estimulan el bulbo olfativo. Los aromas se transmiten generalmente a través de las fosas nasales, y se seleccionan a menudo y se usan por su asociación única con determinados beneficios para los consumidores, tales como lavanda para el alivio del estrés o la relajación. Otro ejemplo de aroma es la manzanilla, que tiene un fuerte olor aromático y se usa a menudo de manera médica contra el dolor de estómago y como relajante para ayudar a conciliar el sueño. La manzanilla también se usa como colutorio contra la mucositis oral (la hinchazón, irritación y ulceración de las células de la mucosa que revisten el tubo digestivo).

40 En una realización, el primer limpiador 140 de tejidos blandos puede impregnarse tanto con un componente refrescante como con un componente de aroma. Aunque el material sensorial exacto del material elastomérico del primer limpiador 140 de tejidos blandos no es limitativo de la presente invención, se prefiere que el primer limpiador 140 de tejidos blandos se impregne con un material sensorial diferente del de los limpiadores 150, 160 de tejidos blandos segundo y/o tercero.

45 Haciendo referencia a continuación a las figuras 3-6 simultáneamente, se analizarán a continuación los detalles del tercer limpiador 150 de tejidos blandos. El tercer limpiador 150 de tejidos blandos tiene forma de una tira 151 alargada que se fija a la superficie 123 periférica del cabezal 120 del cepillo 100 de dientes. La tira 151 alargada preferiblemente se moldea directamente al cabezal 120 pero puede moldearse por separado y después fijarse al cabezal 120 si se desea. La tira 151 se extiende alrededor de la totalidad sustancial de la superficie 123 periférica del cabezal 120. Más específicamente, la tira 151 alargada se extiende a lo largo de la superficie 123 periférica del cabezal 120 de modo que cubre el primer borde 126 lateral, el borde 124 lateral distal y el segundo borde 127 distal

del cabezal 120.

La tira 151 alargada incluye una superficie 152 expuesta. Una pluralidad de canales/muestras 153 están formados en la tira alargada. Las muescas 153 son transversales al eje de la tira 151 alargada y están dispuestas de manera separada. Sólo unas pocas de las muescas 153 se identifican numéricamente en las figuras para evitar recargarlas.

5 Las muescas 153 forman una topografía en la superficie 152 de la tira alargada de resaltes y muescas alternos, que actúan como microaletas de masaje cuando se usan.

El tercer limpiador 150 de tejidos blandos se diseña para entrar en contacto y masajear el tejido blando bucal para reducir significativamente una fuente importante de mal aliento en las personas y mejorar la higiene (explicado en detalle anteriormente con respecto al primer limpiador 140 de tejidos blandos). La ubicación del tercer limpiador 150 de tejidos blandos en la superficie 153 periférica del cabezal 120 proporciona una estructura estrecha que puede usarse para llegar a rebajes estrechos a los que no puede el gran área superficial del primer limpiador 140 de tejidos blandos. Además, durante un cepillado normal de los dientes, el tercer limpiador 150 de tejidos blandos estará en contacto con las hendiduras a las que es difícil llegar entre las mejillas y las encías.

10

Las muescas 153 (y los resaltes intermitentes resultantes) forman colectivamente la topografía del tercer limpiador 150 de tejidos blandos. Por supuesto, la topografía del tercer limpiador 150 de tejidos blandos puede adoptar otras formas y estructuras. Sin embargo, se prefiere que la topografía del tercer limpiador 150 de tejidos blandos sea diferente de la topografía de los limpiadores 140, 160 de tejidos blandos primero y/o segundo.

15

El tercer limpiador 150 de tejidos blandos puede moldearse al cabezal 120 (más específicamente, al cuerpo 120A estructural formado previamente) o bien en la misma carga o bien por separado del primer limpiador 140 de tejidos blandos durante un procedimiento de moldeo por inyección.

20

Tal como puede verse de la mejor manera en las figuras 2 y 6, el primer limpiador 140 de tejidos blandos y el tercer limpiador 150 de tejidos blandos están separados por una pared 170 (que comprende secciones 170a-e) del cuerpo 120A estructural (que se construye de un plástico duro tal como SAN o PP) del cabezal 120. La pared 170 forma una barrea de separación entre el primer limpiador 140 de tejidos blandos y el tercer limpiador 150 de tejidos blandos. En la realización ilustrada, las secciones 170a-e de la pared 170 están separadas por huecos/muestras que se llenan del material elástico de los limpiadores 140, 150 de tejidos blandos primero y/o tercero. Por supuesto, en otras realizaciones, la pared 170 puede ser una estructura continua que aísla completamente el primer limpiador 140 de tejidos blandos del tercer limpiador 150 de tejidos blandos.

25

El intervalo exacto de densidad y/o dureza del material elastomérico del tercer limpiador 150 de tejidos blandos no es limitativo de la presente invención. El tercer limpiador 150 de tejidos blandos puede ser de una densidad y/o dureza diferente de las de los limpiadores 140, 160 de tejidos blandos primero y/o segundo en algunas realizaciones. En otras realizaciones, el tercer limpiador 150 de tejidos blandos puede ser de la misma densidad y/o dureza que los limpiadores 140, 160 de tejidos blandos primero y/o segundo.

30

Además, tal como se analizó anteriormente con respecto al primer limpiador 140 de tejidos blandos, el material elástico del tercer limpiador 150 de tejidos blandos también puede impregnarse con un material sensorial. Aunque el material sensorial exacto del material elastomérico del tercer limpiador 150 de tejidos blandos no es limitativo de la presente invención, se prefiere que el tercer limpiador 150 de tejidos blandos se impregne con un material sensorial diferente al de los limpiadores 140, 160 de tejidos blandos primero y/o segundo.

35

Haciendo referencia a continuación a las figuras 2, 6 y 9 simultáneamente, se analizarán a continuación los detalles del segundo limpiador 160 de tejidos blandos y su disposición en el cabezal 120. El segundo limpiador 160 de tejidos blandos es una estructura elastomérica que comprende tres anillos 161-163 conectados por paredes 164-165 lineales. Por supuesto, pueden usarse más o menos anillos para el segundo limpiador 160 de tejidos blandos según se desee.

40

Los tres anillos 161-163 son estructuras de tipo pared que forman cavidades 261-263 centrales, respectivamente. Los tres anillos 161-163 terminan en superficies 361-363 superiores, respectivamente. Cada uno de los anillos 361-363 tiene una pluralidad de muescas 463 formadas en las superficies 361-363 superiores de manera espaciada circunferencialmente.

45

El segundo limpiador 160 de tejidos blandos se fija a la superficie 122 trasera del cabezal 120 del cepillo 100 de dientes de modo que los anillos 161-163 se alinean con el eje longitudinal A-A del cabezal 120. El segundo limpiador 160 de tejidos blandos se coloca en aquella parte de la superficie 122 trasera del cabezal 120 que queda expuesta a través del orificio 142 central del primer limpiador 140 de tejidos blandos. Tal como puede verse de la mejor manera en las figuras 7-8, el segundo limpiador 160 de tejidos blandos se fija a una protuberancia 180 del plástico duro (tal como SANS o PP) del que está formado el cuerpo 120A estructural del cabezal 120, que se extiende a través del orificio 142 central.

50

Lo más preferiblemente, el segundo limpiador 160 de tejidos blandos se coloca dentro del orificio 142 central (y encima de la protuberancia 180) de modo que está espaciado y aislado del primer limpiador 140 de tejidos blandos. El segundo limpiador 160 de tejidos blandos preferiblemente se moldea directamente al cabezal 120 pero puede moldearse por separado y después fijarse al cabezal 120 si se desea. También se prefiere que el segundo limpiador 160 de tejidos blandos se moldee al cabezal 120 en una segunda carga independiente de los limpiadores 140, 150 de tejidos blandos primero y tercero.

El segundo limpiador 160 de tejidos blandos se diseña para entrar en contacto y masajear el tejido blando bucal para reducir significativamente una fuente importante de mal aliento en las personas y mejorar la higiene (explicado en detalle anteriormente con respecto al primer limpiador 140 de tejidos blandos). El segundo limpiador 160 de tejidos blandos se diseña y está dispuesto para funcionar en combinación con el primer limpiador 140 de tejidos blandos durante una sesión de cuidado bucal para limpiar eficazmente una superficie de tejidos blandos, especialmente la lengua. Más específicamente, el segundo limpiador 160 de tejidos blandos se diseña específicamente de modo que las superficies 361-363 superiores de los anillos 161-163 estén al menos a nivel con (y preferiblemente más altas que) las partes superiores de los nudos 144 más elevados del primer limpiador 140 de tejidos blandos. También es preferible que el segundo limpiador 160 de tejidos blandos se construya de un material elastomérico que sea de un tipo diferente al del primer limpiador 140 de tejidos blandos, tal como que tenga un color, aroma, refrescante, densidad y/o dureza diferente. Por tanto, durante el movimiento del cabezal 120 a través de la lengua (u otra superficie bucal) el primer limpiador 140 más blando de tejidos blandos puede curvarse y llegar a los rebajes entre las papilas de la superficies superior de la lengua y soltar partículas mientras que el segundo limpiador 160 más rígido de tejidos blandos puede eliminar las partículas por barrido y/o finalizar el procedimiento de desplazamiento.

Los anillos 161-163 y las paredes 164-165 forman colectivamente la topografía del segundo limpiador 160 de tejidos blandos. Por supuesto, la topografía del segundo limpiador 160 de tejidos blandos puede adoptar otras formas y estructuras. Sin embargo, se prefiere que la topografía del segundo limpiador 160 de tejidos blandos sea diferente de la topografía de los limpiadores 140, 150 de tejidos blandos primero y/o tercero. El segundo limpiador 160 de tejidos blandos sobresale de la superficie superior de la protuberancia 180.

Además, tal como se analizó anteriormente con respecto al primer limpiador 140 de tejidos blandos, el material elástico del segundo limpiador 160 de tejidos blandos también puede impregnarse con un material sensorial. Aunque el material sensorial exacto del material elastomérico del tercer limpiador 160 de tejidos blandos no es limitativo de la presente invención, el segundo limpiador 160 de tejidos blandos puede impregnarse con un material sensorial diferente al de los limpiadores 140, 150 de tejidos blandos primero y/o tercero.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 7-8 simultáneamente, se analizarán en mayor detalle los detalles estructurales de la conexión y disposición de los limpiadores 140, 150, 160 al cuerpo 120A estructural del cabezal 120. La superficie 122 trasera del cuerpo 120A estructural del cabezal 120 comprende una cubeta 190 formada en la misma para alojar el primer limpiador 140 de tejidos blandos. La cubeta 190 está definida por un suelo 191 rebajado y paredes 192 laterales verticales. La cubeta 190 corresponde en tamaño y forma al primer limpiador 140 de tejidos blandos de modo que se efectúa el encaje del primer limpiador 140 de tejidos blandos en la misma. En la realización ilustrada, la cubeta 190 es una cubeta anular que da como resultado una protuberancia 180 que se extiende de manera central hacia arriba desde una parte central del suelo 191 de la cubeta 190. Como resultado, la cubeta 190 rodea de manera circunferencial la protuberancia 180. La protuberancia 180 es una extensión formada de manera solidaria del cuerpo estructural principal 120A del cabezal 120 y corresponde al tamaño y la forma del orificio 142 central del primer limpiador 140 de tejidos blandos. La protuberancia 180 se extiende a través del orificio 142 central del primer limpiador 140 de tejidos blandos.

El tercer limpiador 160 de tejidos blandos se fija a una superficie superior de la protuberancia 180 y está separado del primer limpiador 140 de tejidos blandos. En otras palabras, el segundo limpiador 160 de tejidos blandos es una estructura aislada que no entra en contacto con el primer limpiador 140 de tejidos blandos. El segundo limpiador 160 de tejidos blandos encaja dentro de canales 181 formados dentro de la superficie superior de la protuberancia 180. El segundo limpiador 160 de tejidos blandos está preferiblemente tan elevado o se extiende por encima del nudo más elevado de los nudos 144 del primer limpiador 140 de tejidos blandos.

Un canal 195 periférico también está formado en la superficie 123 periférica del cuerpo 120A estructural del cabezal 120. El canal 195 periférico se extiende a lo largo de la superficie lateral del cabezal 120 entre la superficie 121 delantera y la superficie 122 trasera. El segundo limpiador 150 de tejidos blandos encaja dentro del canal 195. Una pluralidad de muescas/huecos se proporcionan también en la superficie 122 trasera del cuerpo 120A estructural que se extienden entre (y conectan) el canal 195 periférico y la cubeta 190. Estas muescas (que son en esencia huecos entre las secciones 170a-e de pared) hacen posible formar los limpiadores 140, 150 de tejidos blandos primero y tercero con una carga individual de elastómero termoplástico durante el procedimiento de moldeo por inyección.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 6-8 simultáneamente, se describirá una realización preferida de fabricación del cabezal 120 mediante un procedimiento de moldeo por inyección. En primer lugar, el cabezal 120A estructural del cabezal 120 se forma inyectando un plástico duro licuado, tal como PP o SAN, en un molde que tiene

la cavidad de llenado conformada de manera apropiada. Una vez que el cuerpo 120A estructural se enfría suficientemente (cuya estructura se describió anteriormente), se sitúa un molde externo alrededor del cuerpo 120A estructural para formar los limpiadores 140, 150 de tejidos blandos primero y tercero. Los limpiadores 140, 150 de tejidos blandos primero y tercero se forman mediante un procedimiento de sobremoldeo que implica inyectar una carga individual de un primer tipo de elastómero termoplástico licuado en la cubeta 190 en el punto IP2 mediante una primera abertura. El primer tipo de elastómero termoplástico licuado llena la cubeta 190 y fluye al interior del canal 195 periférico (mediante los huecos/muecas entre las secciones 170a-e de pared), llenando de ese modo el canal 195 periférico. Como resultado, los limpiadores 140, 150 de tejidos blandos primero y tercero se forman tal como se ilustra. Por supuesto, los limpiadores 140, 150 de tejidos blandos primero y tercero pueden formarse con cargas independientes en otras realizaciones. El segundo limpiador 160 de tejidos blandos se forma inyectando una segunda carga de un segundo tipo de elastómero termoplástico licuado en el punto IP1 mediante una segunda abertura. Las dos aberturas se colocan ambas por encima del cabezal y por tanto, las aberturas se dimensionan de modo que ambas pueden inyectar por separado sobre el cabezal. La segunda abertura permite que el segundo limpiador 160 de tejidos blandos se forme en la protuberancia 180 de manera aislada y espaciada del primer limpiador 140 de tejidos blandos. Esto permite que los limpiadores 140, 160 de tejidos blandos primero y segundo estén formados por diferentes tipos de elastómeros. Por ejemplo, los limpiadores 140, 160 de tejidos blandos primero y segundo pueden tener diferentes colores, aromas, refrescantes o propiedades de material, tales como dureza o densidad.

**REIVINDICACIONES**

1. Utensilio (100) para el cuidado bucal que comprende:
- un mango (110);
- 5 un cabezal (120) conectado al mango (110), teniendo el cabezal (120) un cuerpo (120A) estructural que tiene una superficie (121) delantera y una superficie (122) trasera opuesta a la superficie (121) delantera;
- una cubeta (190) formada en la superficie (122) trasera del cuerpo (120A) estructural, comprendiendo el cuerpo (120A) estructural una protuberancia (180) que se extiende hacia arriba desde un suelo (191) rebajado de la cubeta (190), rodeando la cubeta (190) la protuberancia (180);
- 10 un primer limpiador (140) formado por un material elástico para limpiar tejido bucal blando ubicado dentro de la cubeta (190), extendiéndose la protuberancia (180) del cuerpo (120A) estructural a través de un orificio (142) central del primer limpiador (140); y
- un segundo limpiador (160) formado por un material elástico para limpiar tejido bucal blando, estando el segundo limpiador (160) ubicado en la protuberancia (180) del cuerpo (120A) estructural.
- 15 2. Utensilio para el cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que el primer limpiador (140) está formado por un primer tipo de material elástico y el segundo limpiador (160) está formado por un segundo tipo de material elástico que es diferente del primer tipo de material elástico.
3. Utensilio (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que el segundo limpiador (160) está espaciado y aislado del primer limpiador (140).
- 20 4. Utensilio (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que el primer limpiador (140) comprende una pluralidad de protuberancias que se extienden desde una superficie superior del primer limpiador (140) y el segundo limpiador (160) sobresale de una superficie superior de la protuberancia (180) del cuerpo (120A) estructural, opcionalmente en el que la pluralidad de protuberancias del primer limpiador comprenden nudos (144) separados y resaltes (145) arqueados, estando uno o más de los resaltes (145) arqueados interrumpidos por la protuberancia (180) del cuerpo (120A) estructural.
- 25 5. Utensilio (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que el cuerpo (120A) estructural se construye de un plástico duro.
6. Utensilio (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que la protuberancia (180) del cuerpo (120A) estructural es alargada a lo largo de un eje longitudinal del cabezal (120).
- 30 7. Utensilio para el cuidado bucal(100) según la reivindicación 1, que comprende además un tercer limpiador (150) formado por un material elástico para limpiar tejido bucal blando, estando el tercer limpiador (150) ubicado a lo largo de una superficie (123) periférica del cuerpo estructural del cabezal (120), opcionalmente en el que el utensilio (100) para el cuidado bucal comprende además:
- el primer limpiador (140) que comprende una pluralidad de protuberancias que se extienden hacia arriba desde una superficie superior del primer limpiador (140);
- 35 el segundo limpiador (160) que es una estructura que comprende uno o más anillos (161) que sobresalen de una superficie superior de la protuberancia (180) del cuerpo (120A) estructural;
- y
- el tercer limpiador (150) que comprende una pluralidad de muescas (153) separadas, opcionalmente además en el que la estructura del segundo limpiador (160) comprende una pluralidad de anillos (161, 162, 163) separados
- 40 alineados en un eje longitudinal del cabezal, estando los anillos (161, 162, 163) separados conectados entre sí por una pared (164, 165) lineal que se extiende a lo largo del eje longitudinal, opcionalmente además en el que cada uno de los anillos (161, 162, 163) comprende una pluralidad de canales (463) espaciados circunferencialmente alrededor de una superficie superior (361, 362, 363) del anillo (161, 162, 163).
8. Utensilio (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 7, que comprende además:
- 45 un canal (195) periférico que se extiende a lo largo de la superficie (123) periférica del cuerpo (120A) estructural del

cabezal (120) desde un primer lateral del cabezal (120) hasta el segundo lateral del cabezal (120); y

el tercer limpiador (160) ubicado dentro del canal (195) periférico, opcionalmente

5 en el que el utensilio (100) para el cuidado bucal comprende además una o más muescas en la superficie (122) trasera del cuerpo (120A) estructural que se extienden desde el canal (195) periférico hasta la cubeta (190), opcionalmente además en el que los limpiadores (140) primero y (150) tercero están formados por un primer tipo de material elástico y el segundo limpiador (160) está formado por un segundo tipo de material elástico que es diferente del primer tipo de material elástico.

9. Utensilio (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 1, que comprende además una pluralidad de elementos (130) de limpieza dental que se extienden desde la segunda superficie del cabezal.

10 10. Utensilio (100) para el cuidado bucal según la reivindicación 1, en el que:

el cuerpo (120A) estructural se construye de un plástico duro; y

el segundo limpiador (160) está formado en y sobresale de una superficie superior de la protuberancia (180) para limpiar tejido bucal blando, opcionalmente en el que el segundo limpiador (160) está formado de manera solidaria en el plástico duro de la protuberancia (180).

15 11. Método de fabricación de un cabezal (120) de un utensilio (100) para el cuidado bucal, que comprende:

a) formar un cuerpo (120A) estructural del cabezal (120) a partir de un plástico duro, teniendo el cuerpo estructural principal (120A) una superficie (121) delantera, una superficie (122) trasera, una cubeta (190) formada en la superficie (122) trasera y una protuberancia (180) que se extiende hacia arriba desde un suelo (191) rebajado de la cubeta (190), rodeando la cubeta (190) la protuberancia (180);

20 b) inyectar una primera carga de elastómero termoplástico mediante una primera abertura en la cubeta (190) del cuerpo (120A) estructural del cabezal (120) para formar un primer limpiador (140) para limpiar tejido bucal blando; y

c) inyectar una segunda carga de un elastómero termoplástico mediante una segunda abertura sobre la protuberancia (180) del cuerpo (120A) estructural del cabezal (120) para formar un segundo limpiador (160) para limpiar tejido bucal blando.

25 12. Método según la reivindicación 11, en el que el segundo limpiador (160) está espaciado de y aislado del primer limpiador (140), opcionalmente en el que la primera carga es un primer tipo de elastómero termoplástico y la segunda carga es un segundo tipo de elastómero termoplástico, opcionalmente además en el que los tipos primero y segundo de elastómero termoplástico son de diferentes colores.

30 13. Método según la reivindicación 11, en el que el cuerpo (120A) estructural del cabezal (120) está formado por polipropileno o SAN.

35 14. Método según la reivindicación 11, en el que el cuerpo (120A) estructural del cabezal (120) construido en la etapa a) comprende además una superficie (123) periférica y un canal (195) que se extiende a lo largo de la superficie (123) periférica del cuerpo (120A) estructural del cabezal (120) desde un primer lateral del cabezal (120) hasta el segundo lateral del cabezal (120), y una o más muescas en la superficie (122) trasera que se extienden entre el canal (195) y la cubeta (190); y la etapa b) comprende además inyectar la primera carga de elastómero termoplástico mediante la primera abertura en la cubeta (190) para formar un tercer limpiador (150) para limpiar tejido bucal blando en el canal (195).

15. Método según la reivindicación 14, en el que la etapa a) comprende inyectar el plástico duro en forma líquida.

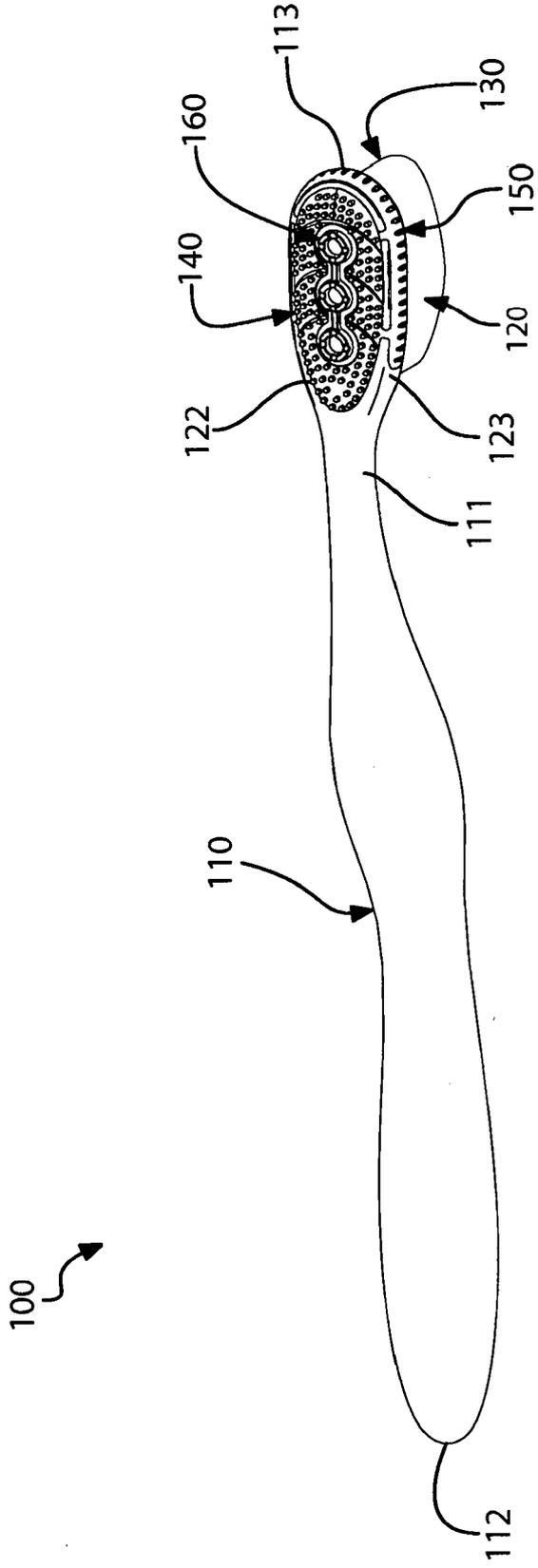


FIG.1

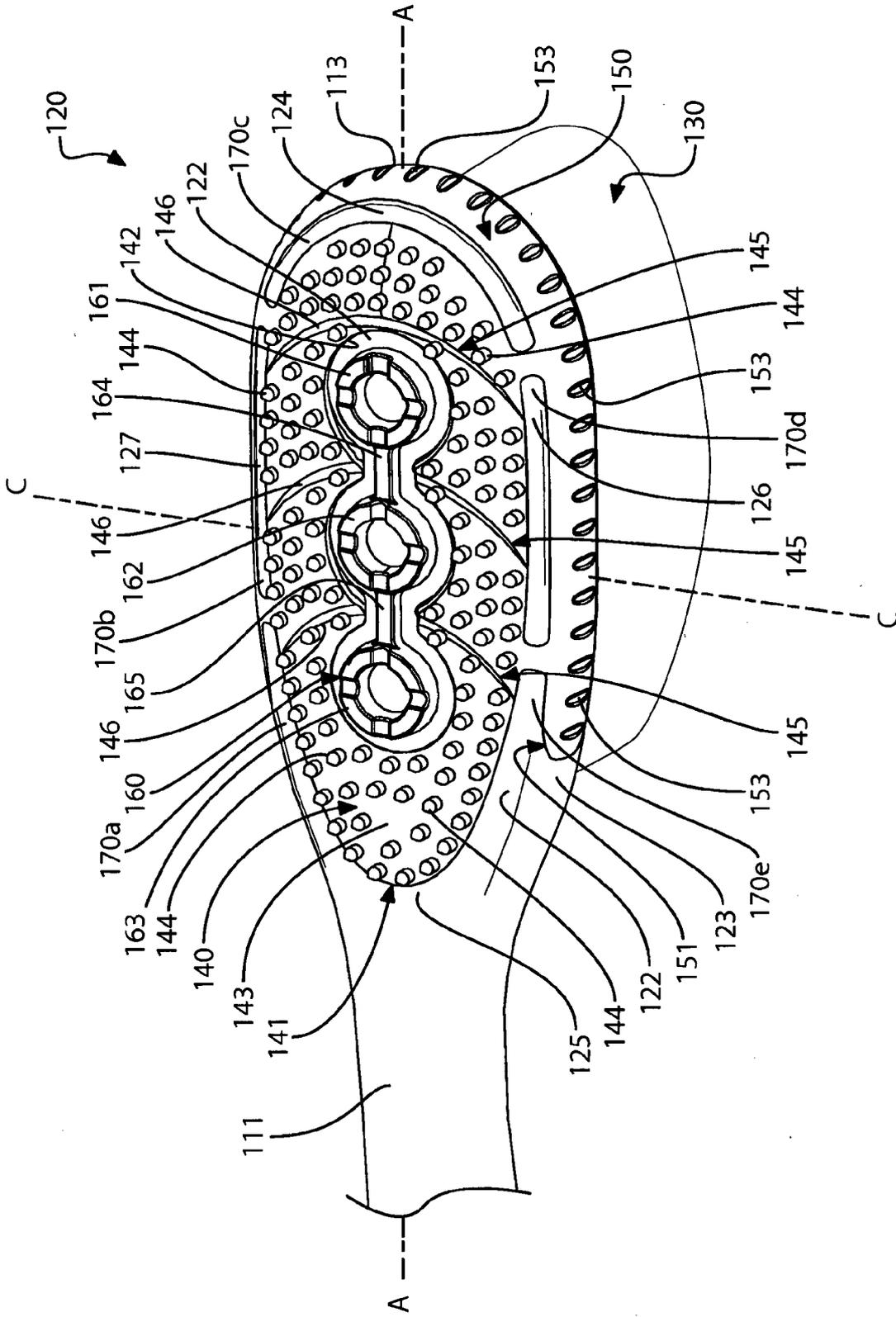


FIG. 2

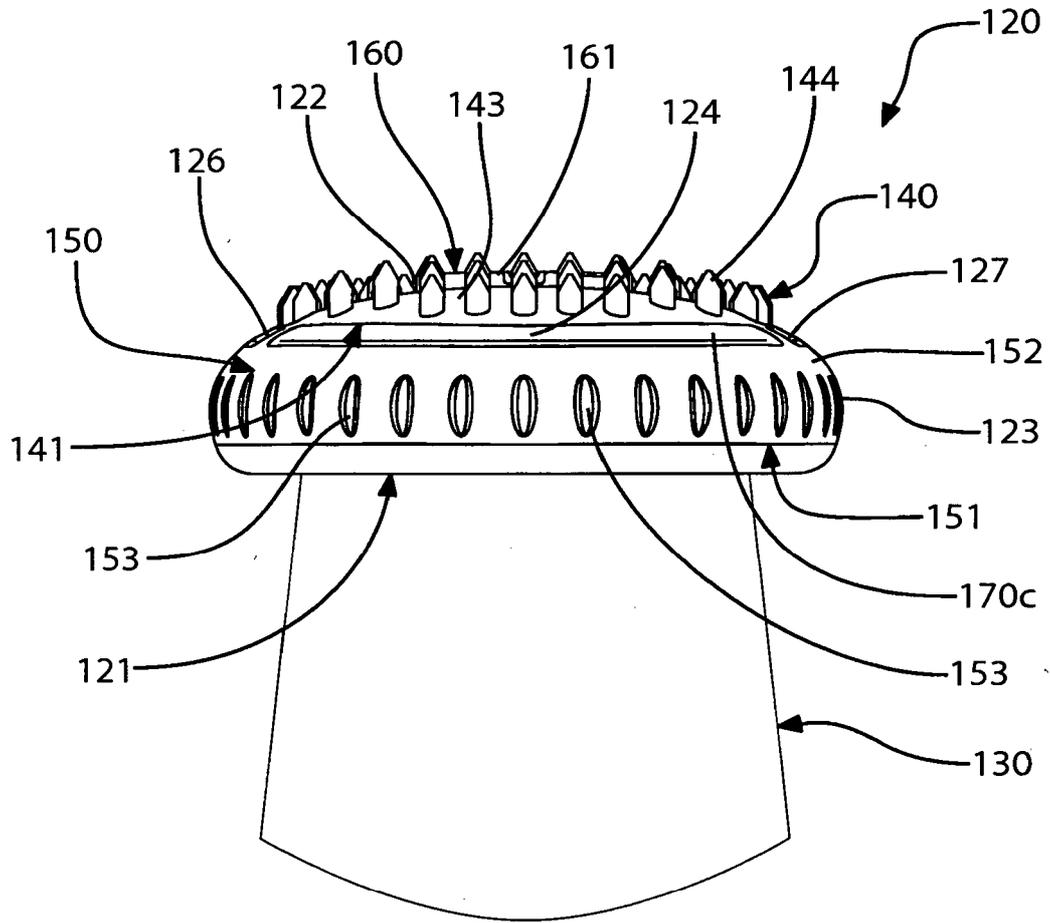


FIG. 3

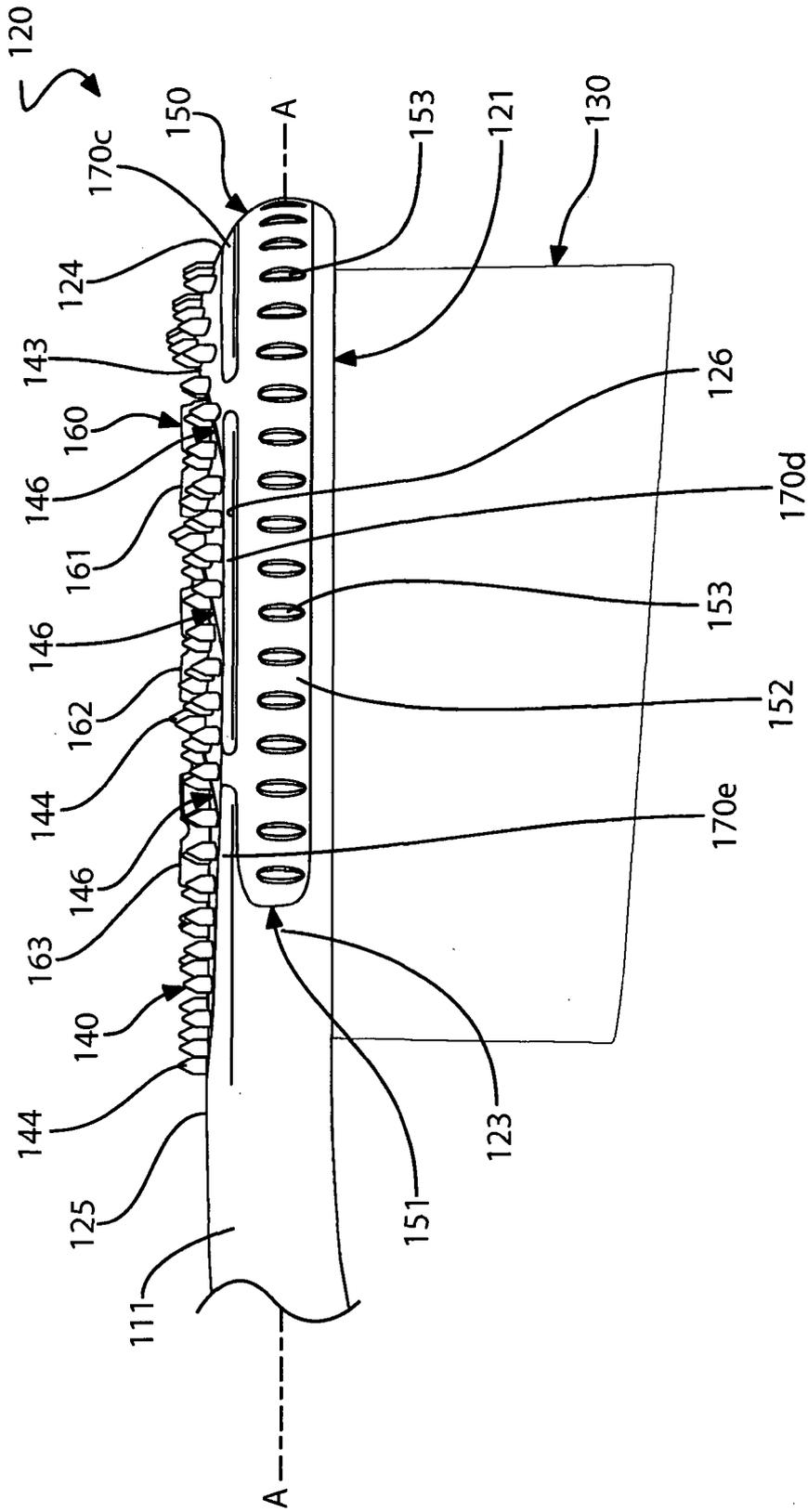


FIG. 4

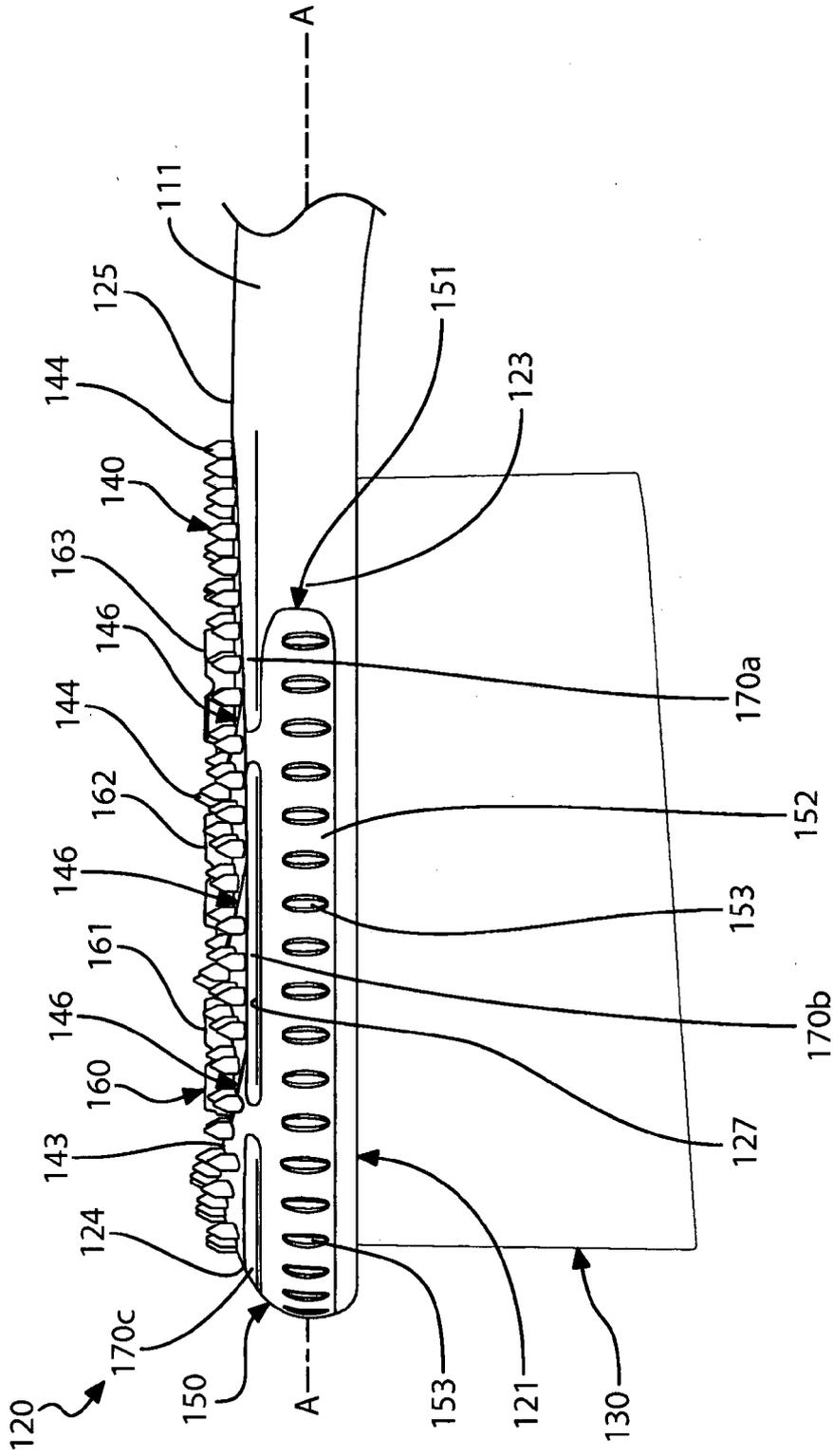


FIG.5

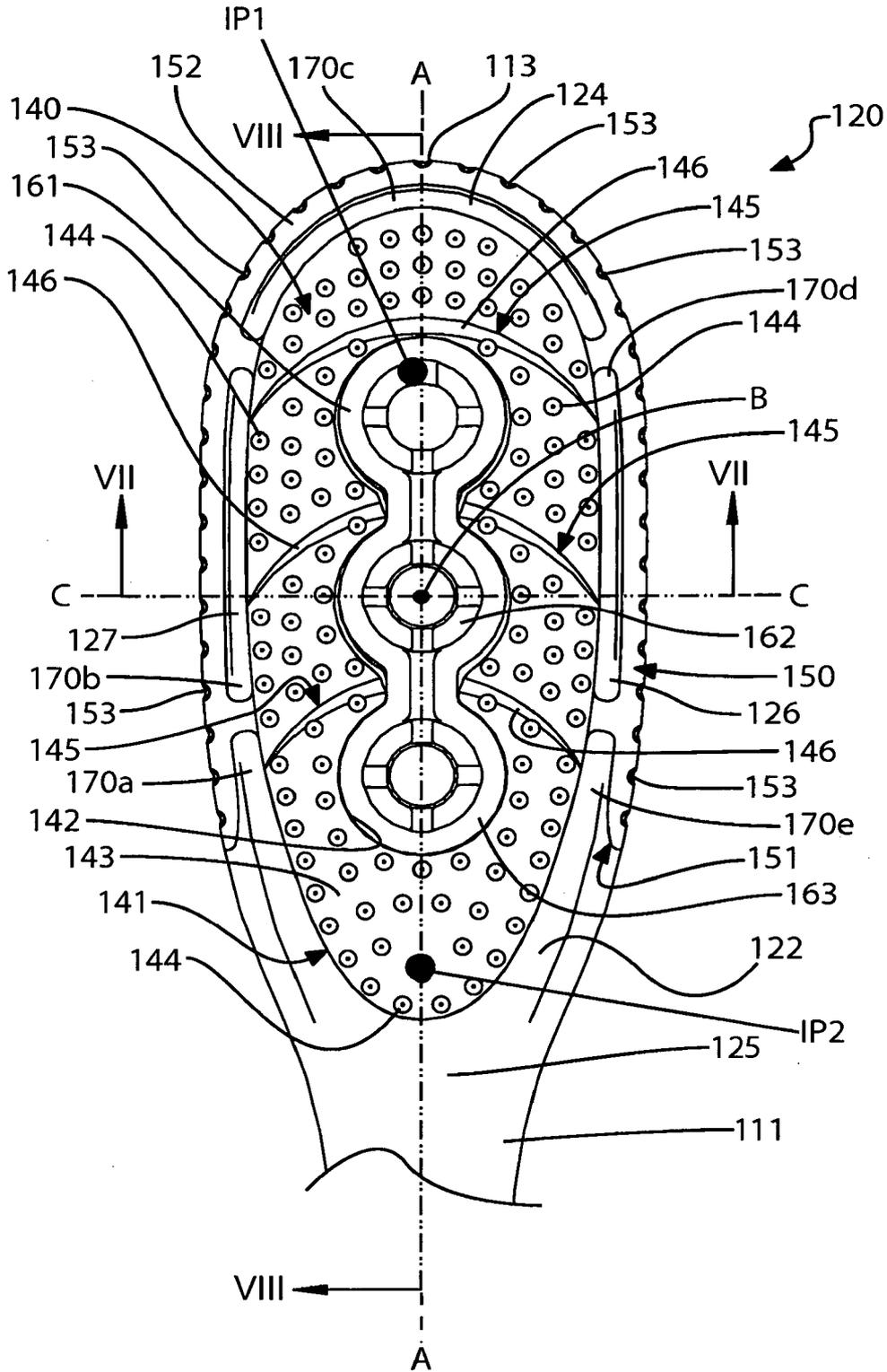


FIG. 6

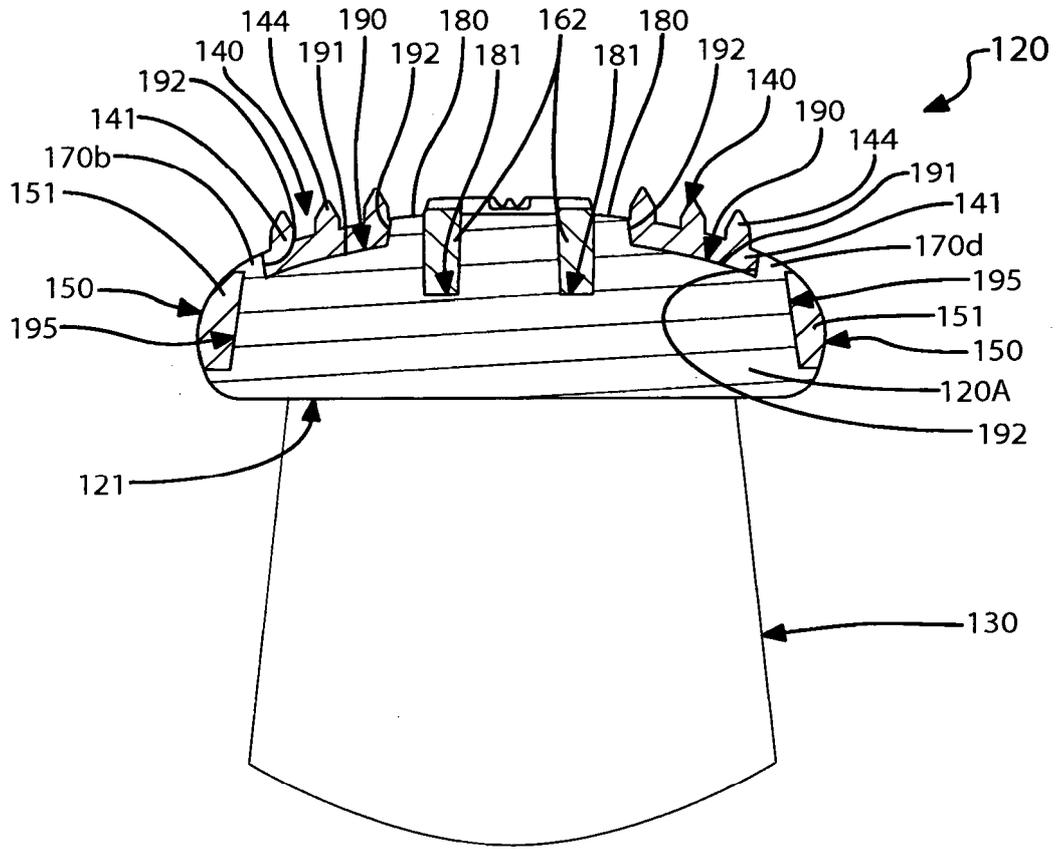


FIG. 7

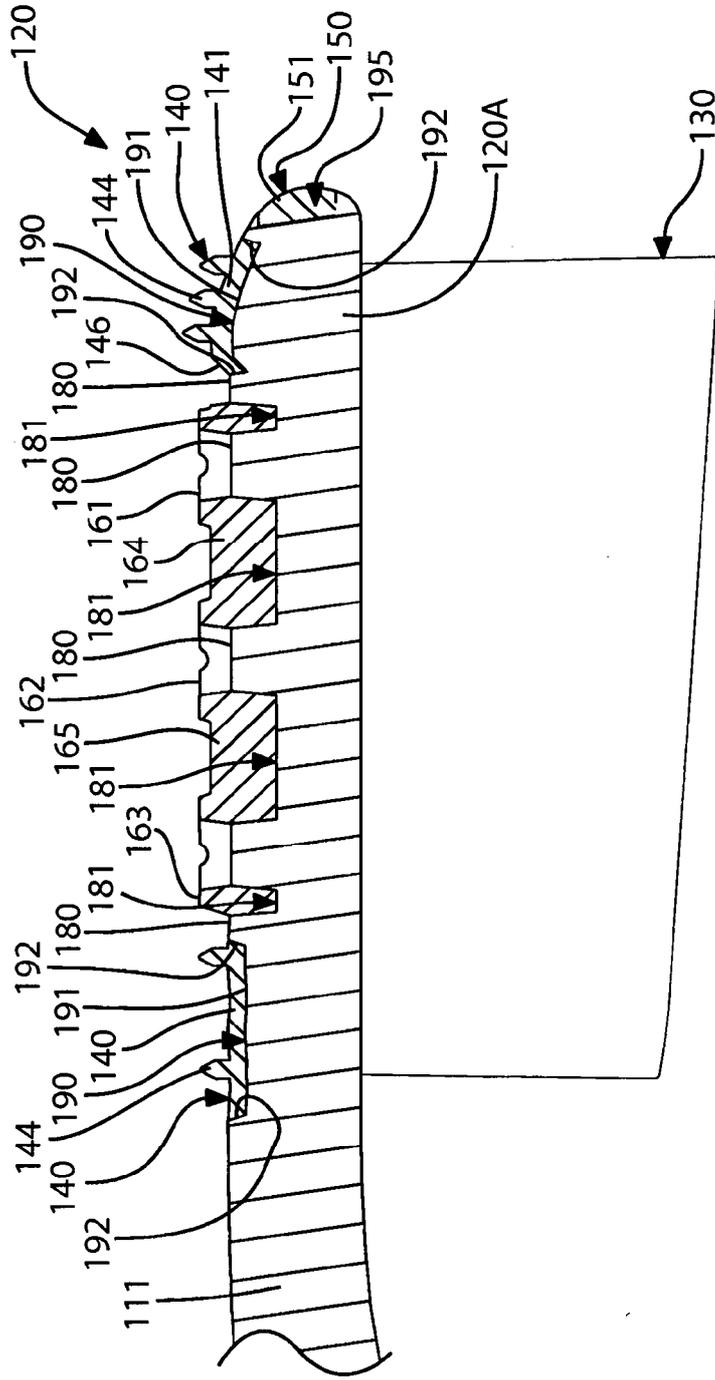


FIG. 8

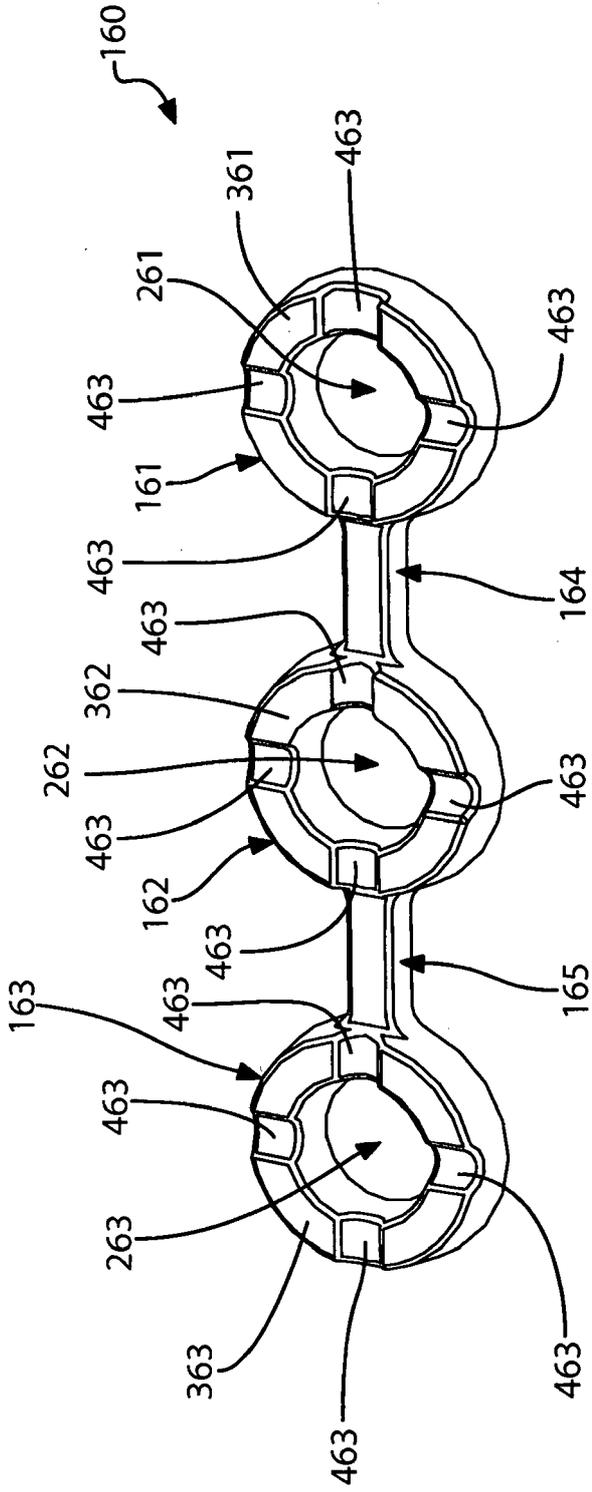


FIG. 9