



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 348 548**

51 Int. Cl.:
A46B 15/00 (2006.01)
A46B 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05854881 .9**
96 Fecha de presentación : **21.12.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1835824**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.09.2007**

54 Título: **Instrumento para el cuidado oral.**

30 Prioridad: **23.12.2004 US 19671**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.12.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.12.2010

73 Titular/es: **COLGATE-PALMOLIVE COMPANY**
300 Park Avenue
New York, New York 10022-7499, US

72 Inventor/es: **Baertschi, Armin;**
Hohlbein, Douglas, J.;
Moskovich, Robert y
Mintel, Thomas, E.

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 348 548 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**CAMPO DE APLICACIÓN DEL INVENTO**

El presente invento pertenece a un instrumento para el cuidado oral con un agente de limpieza para limpiar las superficies de los tejidos blandos de la boca.

5 **ANTECEDENTES DEL INVENTO**

Según la Asociación Dental Americana, una fuente principal del mal aliento en las personas sanas la constituyen los depósitos de microbios en la lengua, en la que un recubrimiento de bacterias esconde organismos y desechos 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 sitio ecológico único que proporciona un área de superficie extremadamente amplia, que favorece la acumulación de bacterias orales. La flora y las bacterias anaeróbicas que residen en la lengua juegan un papel importante en el desarrollo del mal aliento crónico denominado comúnmente halitosis. En general, las bacterias producen compuestos de azufre volátiles (en adelante VSC). Si existe una acumulación suficiente de los compuestos de azufre, puede dar lugar al mal aliento o a un mal olor.

Anteriormente se han usado rascadores de lengua con paletas, pero en general han resultado inadecuados con respecto a su eficacia y/o seguridad. Más aún, a pesar de los beneficios que se obtiene por cualquier capacidad para limpiar la lengua, algunos usuarios evitan el uso de dichas paletas debido a la carencia de confort en la superficie de la lengua.

De aquí que exista una necesidad para un instrumento para el cuidado oral con un agente de limpieza de lengua que provea la extracción eficaz de las bacterias de la lengua y de otros desechos al mismo tiempo que mantenga el confort para el usuario.

25 El documento US-A- 3633237 describe un restregador de dientes y encías que tiene las propiedades de la parte de pre-caracterización de la reivindicación 1.

BREVE SUMARIO DEL INVENTO

El invento se refiere a un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 1. Dicho agente de limpieza de tejidos puede proveer una limpieza perfeccionada y una extracción eficaz de bacterias y microdesechos depositados en las superficies del tejido bucal. Las características preferidas se definen en las reivindicaciones subordinadas,

En una realización del invento, el agente de limpieza de tejidos incluye una pluralidad de protuberancias para la limpieza de superficie de tejidos blandos de la boca, y en particular para la limpieza entre las papilas de la lengua. En una realización

adicional del invento, el agente de limpieza de tejidos incluye una pluralidad de protuberancias de forma cónica.

En una realización del invento, las partes de base alargadas se extienden a lo largo de la cabeza del instrumento. En una realización, una pluralidad de salientes se extienden a lo largo en una relación de espaciamiento a lo largo de una parte de base
5 alargada formada como una tira alargada que está fijada a la cabeza. En una construcción, la base se superpone a una estructura de cabeza generalmente rígida.

En otra realización del invento, el agente de limpieza de tejidos blandos incluye una combinación de al menos un nervio alargado y una pluralidad de protuberancias u
10 otros salientes discretos que tienen una estructura no alargada. Como resultado, la lengua y otro tejido blando de la boca se limpian con la ventaja de ambas clases de salientes del agente de limpieza para mejorar el efecto de la limpieza.

En otra realización del invento, el agente de limpieza de tejidos blandos incluye una combinación de salientes duros y blandos para limpiar la lengua y otros tejidos
15 blandos de la boca. En una construcción, el agente de limpieza incluye una pluralidad de protuberancias blandas y al menos un nervio alargado de material duro. De este modo, se pueden obtener en un instrumento los beneficios combinados de un agente de limpieza duro y blando.

En otra realización del invento, el agente de limpieza de tejidos blandos incluye
20 al menos un saliente con un borde rascador para que se desplace sobre la lengua u otro tejido. El borde está formado por unas superficies en pendiente que tienen inclinaciones diferentes. En una construcción, una pendiente más escarpada mira generalmente hacia el mango para proporcionar una acción de rascado más agresiva a medida que la cabeza se va arrastrando para salir de la boca. La superficie menos
25 profunda hace que el saliente sea menos propenso a empujar la película biológica de la lengua más hacia atrás en la garganta.

En otra realización del invento, se provee un instrumento para el cuidado oral con elementos de limpieza de dientes y un agente de limpieza de tejidos para una limpieza minuciosa de los dientes, encías, lengua y superficies bucales de las mejillas
30 y de los labios. En una construcción preferida, los elementos de limpieza de dientes y el agente limpiador de tejidos están soportados en los lados opuestos de una cabeza de soporte.

En otra realización del invento, un instrumento para el cuidado oral que incluye tanto elementos de limpieza como un agente de limpieza de tejidos forma al menos
35 uno de los elementos de limpieza de dientes como un miembro unitario con el agente

de limpieza de tejidos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se podría adquirir un conocimiento más completo del presente invento refiriéndose a la siguiente descripción considerando los dibujos adjuntos, en los que
5 los números similares de referencia indican características análogas, y en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un instrumento para el cuidado oral según una realización del invento;

La Figura 2 es una vista en corte transversal parcial tomada a lo largo de la línea DX-DC de la Figura 1;

10 La Figura 3 es una vista en corte transversal parcial de una realización alternativa del invento tomada a lo largo de la línea DC-K de la Figura 1;

La Figura 4 es una vista en corte transversal parcial de otra realización alternativa tomada a lo largo de la línea IX-IX de la Figura 1;

La Figura 5 es una vista en corte transversal parcial de otra realización
15 alternativa tomada a lo largo de la línea IX-IX de la Figura 1

La Figura 6 es una vista parcial en perspectiva de un instrumento alternativo para el cuidado oral según el presente invento; y

La Figura 7 es una vista en corte transversal parcial tomada a lo largo de la línea XIV-XIV de la Figura 6.

20 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

En la siguiente descripción se expone el invento aplicado a un cepillo de dientes. Por ejemplo, el cepillo de dientes 500 es una realización del invento en la Figura 1. No obstante, el invento se podría usar en otros instrumentos para el cuidado oral que incluyan simplemente un instrumento para limpieza de tejidos. Además, se
25 entenderá que podrían utilizarse otras realizaciones y que se podrían realizar modificaciones estructurales y funcionales sin apartarse del alcance del presente invento.

En la Figura 1, el cepillo de dientes 500 incluye una pluralidad de protuberancias u otros salientes 502 que sobresalen de una cara posterior 504 de la
30 cabeza 506 como un agente de limpieza 508 de tejido blando de la boca. Tal como se usa en la presente memoria, el término “una protuberancia” significa generalmente que incluye un saliente parecido a una columna (sin limitación a la forma de la sección transversal del saliente) que está erecto desde una superficie de base. En un sentido general, la protuberancia, en la construcción preferida, tiene una altura que es mayor
35 que la anchura en la base de la protuberancia (medida en la dirección más larga). Sin

embargo, las protuberancias podrían incluir salientes cuyas alturas y anchuras fuesen aproximadamente iguales o en las que las alturas fuesen un poco menores que las anchuras de la base. Además, en algunos casos, (por ejemplo, en los que la protuberancia se va estrechando progresivamente hasta una punta o incluye una parte de base que se estrecha hasta un saliente más pequeño), la anchura de la base podría ser sustancialmente mayor que la altura. Los elementos para limpieza de los dientes preferiblemente se extienden desde una cara frontal de la cabeza 506. Los salientes 502 están dispuestos preferiblemente en serie a lo largo de al menos una base estrecha o soporte en la forma de una tira 510 fijada a la cabeza 506. En el ejemplo ilustrado, una pluralidad de tiras generalmente paralelas 510a, 510b, 510c, 510d están fijadas en una forma generalmente cóncava que mira en el sentido de alejarse del mango.. En esta construcción, las tiras se extienden a lo largo de la cara posterior 504 de la cabeza 506 y de cada pared lateral 511, aunque no son necesarias las prolongaciones a lo largo de las paredes laterales. Se podría incluir cualquier cantidad de tiras. Las tiras podrían definir prácticamente cualquier forma u orientación sobre la cabeza. En la construcción ilustrada, las tiras 510 están unidas entre sí por un tronco axial 512 que se extiende en el interior del mango y forma una parte del asidero para el usuario. Adicionalmente, por supuesto esta prolongación del mango o incluso el tronco no son necesarios.

Las protuberancias o salientes 502 comprenden elementos de acoplamiento a tejidos que se han diseñado para reducir significativamente una fuente principal del mal aliento en las personas y para mejorar la higiene. Las protuberancias permiten la eliminación de la microflora y otros residuos de desechos de la lengua y de otras superficies de tejidos blandos en el interior de la boca. En particular, la lengua es propensa a desarrollar recubrimientos de bacterias que se sabe que constituyen un refugio para organismos y desechos que pueden contribuir al mal aliento. Esta microflora se puede encontrar en los rebajos 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 el interior de la boca. Cuando se acoplan o experimentan de otro modo un esfuerzo de tracción contra una superficie de la lengua, por ejemplo, las protuberancias del agente de limpieza de tejidos proporcionan un acoplamiento suave con el tejido blando, mientras llegan hacia abajo en el interior de los rebajos de las papilas adyacentes de la lengua. Además, las protuberancias blandas son capaces de flexionarse según sea necesario para recorrer y limpiar las superficies de los tejidos blandos en el interior de la boca a lo largo de la que se desplazan.

En una construcción, cada saliente 502 es generalmente de forma de columna y está formado con una anchura W de aproximadamente 1,1 mm y una altura H de alrededor de 1,7 mm (Figura 2). Los salientes están espaciados entre sí a lo largo de la tira 510 por una distancia de aproximadamente 1,0 mm. Sin embargo, estas dimensiones de altura, anchura y espaciamiento podrían variar ampliamente. En la realización ilustrada, cada uno de los salientes 502 incluye una pared periférica 513 que sobresale hacia fuera de la base 510, y una superficie de extremo distal inclinada 514 que forma un ángulo de aproximadamente 50° con la superficie lateral 504 de la cabeza 506. La superficie de extremo inclinada 514 define un borde superior estrecho 516 a lo largo de una parte de la pared periférica 513, que es ventajosa para la limpieza de la lengua y de otros tejidos blandos. Aunque las superficies de extremo 514 se han mostrado inclinadas en la misma dirección, podrían estar inclinadas en direcciones diferentes.

En una construcción alternativa (Figura 6), la cabeza 506 está formada adicionalmente con al menos un nervio alargado 525. Con esta disposición, se provee al usuario de un agente de limpieza que consigue un doble efecto de limpieza beneficioso por el movimiento de los salientes discretos 502 y del nervio 525 a través de la lengua de otro tejido. En el ejemplo ilustrado, el nervio 525 es un saliente alargado curvo que sobresale generalmente hacia fuera a lo largo del borde exterior del extremo lejano 527 de la cabeza. Sin embargo, son posibles otras disposiciones, ubicaciones y formas. Se podrían proveer también nervios adicionales. En una construcción preferida, el nervio 525 se ha moldeado en una sola pieza con la cabeza y se ha fabricado de un plástico relativamente duro como el polipropileno. Sin embargo, el nervio se podría conformar por separado de la cabeza y/o estar constituido de otros materiales que sean compatibles para instrumentos para el cuidado oral.

En una construcción el nervio 525, según se ha indicado anteriormente, se ha fabricado de un material relativamente duro (por ejemplo polipropileno), mientras que los salientes 502 se han formado de un material relativamente blando (por ejemplo, un elastómero termoplástico). Este uso de dos materiales permite conseguir los beneficios de ambos materiales. El agente de limpieza incluye el acoplamiento firme de la paleta rascadora relativamente dura del nervio 525 y de los salientes discretos relativamente blandos que se flexionan y giran a medida que se sumergen en la lengua u otro tejido.

Como se ve en las Figuras 6 y 7, el nervio 525 está definido por un par de

paredes laterales opuestas 533, 534 que se encuentran para formar un borde rascador 535. Aunque el borde 535 es relativamente estrecho en esta construcción, se podría ensanchar sustancialmente. En una realización, las paredes laterales 533, 534 están formadas con diferentes pendientes con respecto a la cara 504 de la cabeza 506, aunque podrían tener la misma pendiente. En una construcción preferida, la pared lateral 533 está formada con una pendiente más escarpada que la pared lateral 534 para definir una acción de rascado más agresiva a medida que la cabeza experimenta un esfuerzo de tracción a través de la lengua por parte del usuario. La pendiente menos profunda de la pared lateral 534 que mira generalmente en el sentido de alejarse del mango, hace que el nervio sea menos propenso a empujar a la película biológica de la lengua más hacia atrás en la garganta a medida que el nervio es vuelto a empujar hacia la garganta. En una realización preferida, la pared lateral 533 está orientada formando un ángulo α de 62° con la cara 504, mientras que la pared lateral 534 está orientada formando un ángulo β de 43° . Se podrían usar también otros ángulos para ambas paredes laterales.

En otra construcción alternativa (Figura 3) cada saliente 502a está provisto de una superficie de extremo 514a que tiene dos partes de cara de extremo inclinadas 515a, 517a y un borde superior 516a. Lo mismo que con el nervio 525, la parte de cara de extremo 515a, que generalmente mira hacia el mango, está inclinada preferiblemente formando un ángulo más escarpado con respecto a la cara 504a que la parte de cara de extremo 517a, aunque se pueden usar otras disposiciones que incluyan partes de cara de extremo que tengan la misma inclinación. A título de ejemplo, la parte de cara de extremo 515a está orientada formando un ángulo α de 62° con respecto a la cara 504a, y la parte de cara de extremo 517a está orientada formando un ángulo β de 43° . El ángulo más escarpado de la parte de cara de extremo 515a proporciona una acción de rascado más agresiva a medida que la cabeza se arrastra fuera de la boca. El ángulo menos profundo de la superficie de extremo 517a hace al saliente menos propenso a empujar a la película biológica de la lengua más hacia atrás en la garganta.

Por supuesto, se pueden usar otros salientes. Por ejemplo, cada saliente podría incluir un extremo distal no inclinado o un extremo que se estrechase progresivamente hasta una extremidad en forma de punta. Los salientes podrían tener una amplia variedad de formas además de la forma cilíndrica mostrada en la Figura 1. Por ejemplo, los salientes podrían tener una forma cónica, unas secciones transversales irregulares, o estar inclinados con respecto a la cara posterior 504.

Además, los salientes podrían tener también forma de nervios para extenderse total o parcialmente a lo largo de la longitud de la tira 510. Tal como se usa en la presente memoria, los términos “formado cónicamente” o “cónico” quieren decir que incluyen conos reales, elementos con forma de tronco de cono, y otras formas que se estrechen progresivamente hasta un extremo estrecho y por tanto se parezcan a un cono con independencia de si son uniformes, continuos en su estrechamiento progresivo, o tengan secciones transversales redondeadas.

En una construcción preferida, los salientes 502 y la tira 510 se han formado como un miembro de una sola pieza moldeado o sujeto de otro modo a la cabeza 506.

Los salientes y la tira se han formado preferiblemente como un miembro de una sola pieza de un elastómero termoplástico elástico tal como el bloque de copolímero estiren-etilen/ butilen-estiren (en adelante SEBS) fabricado por GLS Corporation, pero podría estar constituido por otros materiales elásticos, materiales duros, o por una combinación de materiales. El material elastómero del agente de limpieza de tejidos podría ser cualquier material elástico biocompatible adecuado para usos en un aparato de higiene bucal. Con el fin de proporcionar un confort óptimo así como beneficios para la limpieza, el material elastómero preferiblemente tiene una dureza en el intervalo de A8 hasta A35 grados de dureza Shore. Se podría usar también material de SEBS de otros fabricantes u otros materiales dentro y fuera del intervalo indicado de durezas. Los salientes y las tiras se podrían formar también de la misma sustancia que la cabeza 506 (por ejemplo polipropileno) pero podrían tener un color diferente o parecido para definir un material diferente de la cabeza y por tanto crear un cepillo con mayor atracción visual.

En una construcción, las tiras 510 se han moldeado para superponerse a una superficie 504 generalmente plana de la cabeza 506 (Figura 2). Sin embargo, se podrían formar unos canales 507 en la cara 504 para recibir en ellos a las tiras 510 de tal manera que la cara 504 y las superficies exteriores 512 de las tiras 510 tuviesen unos salientes 502 que fuesen generalmente coplanares (Figura 4). Adicionalmente, las tiras de material elástico podrían formarse como una parte integral de la construcción de la cabeza (Figura 5). Más específicamente, en esta construcción alternativa, la cabeza incluye una pluralidad de primeros miembros 520 unidos juntos por un segundo miembro elástico 522 que actúe como una articulación activa para permitir que los primeros miembros se desplacen entre sí durante el uso del cepillo de dientes. El segundo miembro forma también la base 510c del agente 508 de limpieza de tejidos blandos provisto de salientes 502. Adicionalmente, los salientes 502 ó 502a

podrían formarse integralmente como un miembro de una sola pieza con elementos elastómeros para la limpieza de los dientes que se extienden en sentidos contrarios desde la cabeza. Ello provee unos elementos de limpieza formados con el agente 508 de limpieza de tejidos. Para realizar la construcción alternativa, la cabeza 506 tiene

5 unos orificios o aberturas apropiadamente dimensionados para permitir que el material elastómero fluya a través de la cabeza durante un proceso de moldeo por inyección. En esta construcción, los elementos para limpieza de los dientes y el agente 508 de limpieza de tejidos se han formado con el mismo material elastómero. De ese modo, la cabeza 506 podría incluir al menos un elemento elastómero de limpieza de dientes

10 formado como un miembro unitario con el agente 508 de limpieza de tejidos

REIVINDICACIONES

1. Un instrumento (500) para el cuidado oral que comprende una cabeza (506) y un agente de limpieza (508) para limpiar el tejido blando de la boca, cuya cabeza (506) está formada al menos en parte de un primer material y el agente (508) de limpieza está formado de un segundo material que es diferente del primer material,
5 **caracterizado porque** el agente (508) de limpieza incluye una pluralidad de partes de base alargada (510) fijadas a la cabeza (506) y al menos un saliente (502) que sobresale hacia fuera de cada una de la pluralidad de partes de base (510) para la extracción de microbios y otros desechos del tejido blando.
- 10 2. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 1, en el que una pluralidad de salientes (502) están dispuestas en serie a lo largo de las partes de base (510).
3. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 2, en el que la pluralidad de partes de base (510) incluye cada una una pluralidad de salientes
15 espaciados (502).
4. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 3, en el que las partes de base (510) son generalmente paralelas entre sí.
5. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 3, en el que las partes de base (510) y los salientes (502) están constituidos cada uno por un material
20 elastómero.
6. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 5, que incluye además un nervio alargado (525) formado de un material de plástico relativamente duro que sobresale de la cabeza (506) generalmente en la misma dirección que los salientes.
- 25 7. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 2, en el que los salientes (502) son generalmente de forma de columna.
8. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 7, en el que cada uno de dichos salientes (502) incluye una superficie de extremo (514) alejada de la cabeza (506) que está inclinada con respecto a un eje longitudinal de la cabeza.
- 30 9. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 1, en el que las partes de base (510) y los salientes (502) están compuestos cada uno de un material elastómero.
10. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 9, en el que las partes de base (510) están formadas como un miembro de una sola pieza con al
35 menos un elemento (209) para la limpieza de los dientes.

11. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 1, que incluye además unos elementos (205, 207, 209, 211, 213) para la limpieza de los dientes que sobresalen de la cabeza en el que los elementos (205, 207, 209, 211, 213) para la limpieza de los dientes y los salientes (502) se extienden desde caras generalmente opuestas de la cabeza.
12. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 1, en el que el agente (508) de limpieza tiene una dureza comprendida dentro del intervalo de aproximadamente 8 a 35 grados de dureza Shore A.
13. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 1, en el que al menos una de dicha pluralidad de partes de base (510) está formada en la cabeza (506) para definir una articulación activa (522) en la misma.
14. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 4, en el que las partes de base (510) generalmente paralelas están unidas entre sí por una parte (512) generalmente transversal
15. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 14, en el que la parte generalmente transversal (512) se extiende sobre el mango.
16. Un instrumento para el cuidado oral según la reivindicación 6, en el que los salientes (502) son protuberancias.

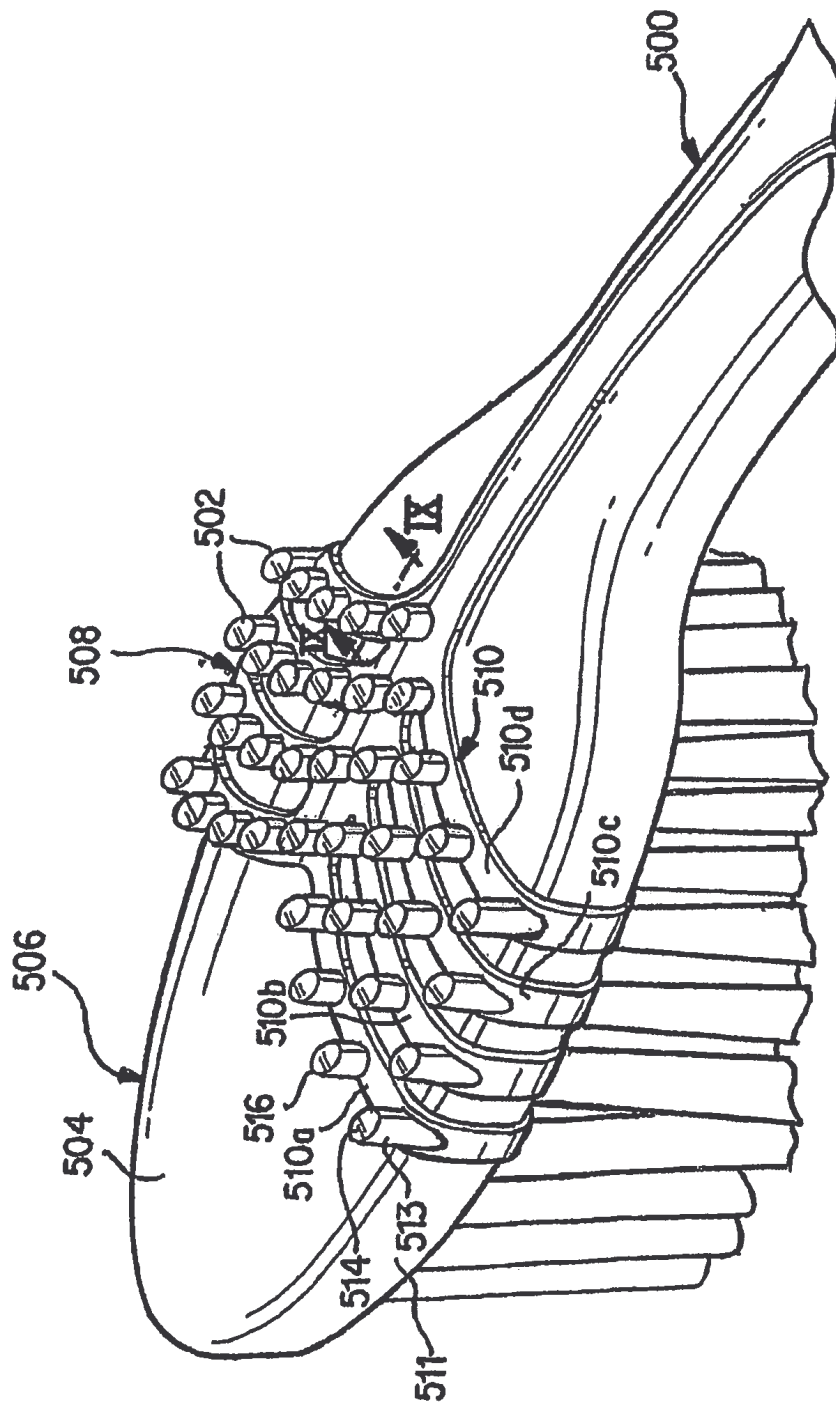


FIG. 1

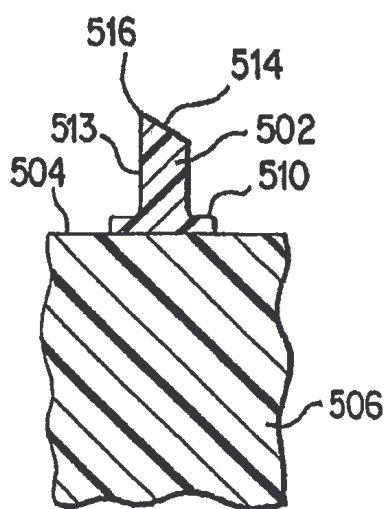


FIG. 2

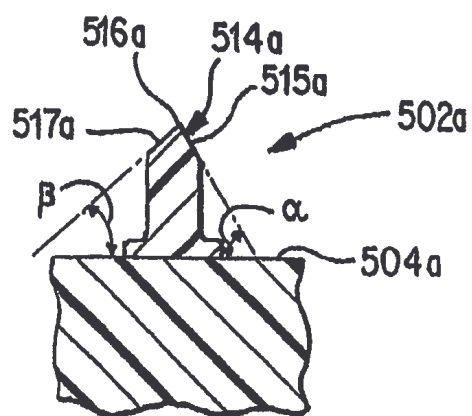


FIG. 3

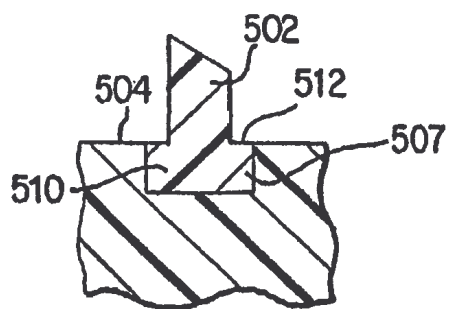


FIG. 4

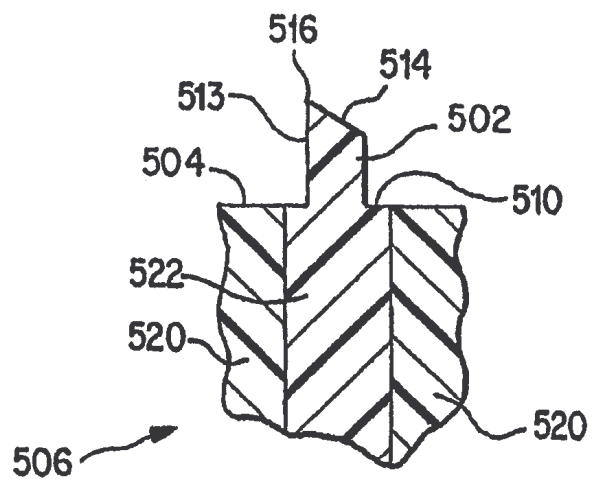


FIG. 5

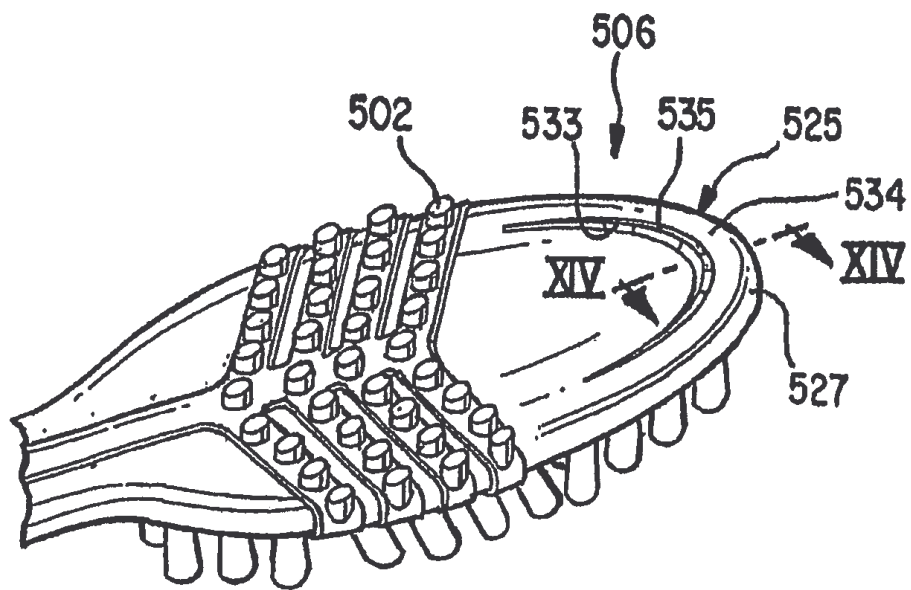


FIG. 6

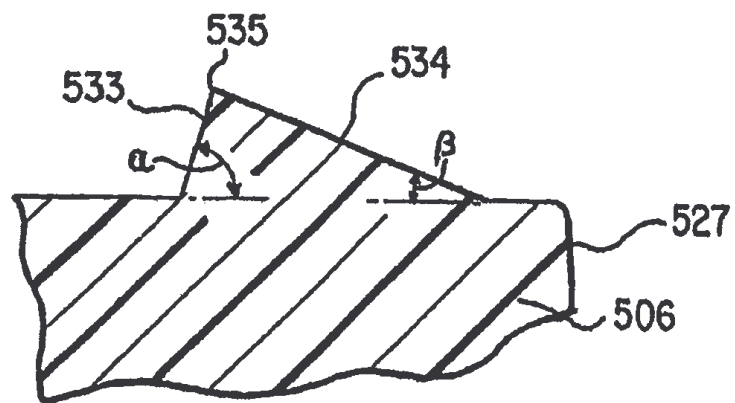


FIG. 7