



No. 08-029937- -00005-0000

Fecha: 2012-03-27 16:14:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 21

As. 106677

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E.

S.

D.

REF: Expediente No. 08-29937 solicitud de patente de invención a favor de **COLGATE – PALMOLIVE COMPANY**. Título **CEPILLO DE DIENTES QUE PROPORCIONA LIMPIEZA Y COMODIDAD FÍSICA MEJORADAS**.

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al oficio 127 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 6 de Enero de 2012.

Con el ánimo de subsanar las objeciones por el señor Examinador, me permito presentar una nueva descripción, un nuevo juego de figuras y un nuevo pliego reivindicatorio de 1 – 27 reivindicaciones, en donde no se amplía en ningún momento la materia inicialmente divulgada y encuentra entero sustento en la descripción presentada inicialmente.

Modificaciones a las figuras y a la descripción

Nos permitimos presentar un nuevo pliego de dibujos toda vez que el solicitante notó que el numeral (41) se refería tanto a la superficie lisa continua del segundo miembro de soporte de elementos limpiadores, así como al miembro de control de flexión. Específicamente, se modificaron las figuras 3 y 5 para que el numeral (56) se refiera a la superficie lisa continua, y el numeral (41) se refiera únicamente al miembro de control de flexión. Para mayor claridad del señor examinador, esta modificación también se incluyó en la descripción de la patente.

Claridad

En cuanto a la claridad de la invención, ponemos de presente que una persona versada en la materia puede interpretar el término “flexible” como “que se dobla fácilmente ante las fuerzas aplicadas”. Deseamos aclarar además que este término no pretende definir la invención, sino explicar la relación funcional y estructural de uno de los elementos de la invención, con respecto a los otros. Así, el término “flexible” hace referencia a una característica estructural. Es importante mencionar que la flexibilidad de los componentes así definidos no suponen una diferencia substancial con respecto al estado de la técnica. Lo que distingue la invención del estado de la técnica no son las propiedades específicas de los materiales que la constituyen, sino la configuración y la relación estructural entre componentes son las que juegan un papel importante en su definición en adición a sus elementos estructurales, como será discutido más adelante en la defensa de la novedad de la invención. No obstante esta aclaración, deseamos resaltar que se ha eliminado el término flexible de la expresión “*miembro flexible de soporte de elementos limpiadores*”.

Por otra parte, las reivindicaciones se han modificado de tal forma que distingan claramente el preámbulo de la parte característica, de acuerdo a lo sugerido por el señor examinador, se ha incluido el término “caracterizado por” en donde es pertinente para favorecer la claridad del capítulo reivindicatorio.

Las reivindicaciones 14 y 23 se han redactado de acuerdo con las sugerencias del señor examinador, especificando características técnicas, y no resultados alcanzados por la invención. Con este fin se ha eliminado el término “es capaz de 360 grados de movimiento” y ha sido reemplazado por “es movable a través de 360 grados en torno al eje longitudinal”.

Con respecto a la objeción a la concisión de las reivindicaciones 1 y 15, se le aclara al señor examinador que, existen diferencias que alteran en gran medida su alcance.. Para mayor claridad del señor examinador, la siguiente tabla comparativa establece las diferencias de alcance entre estas dos reivindicaciones:

Reivindicación 1	Reivindicación 15
Un cepillo de dientes, que comprende: una cabeza que comprende una base y un eje longitudinal; un primer miembro de soporte de elementos limpiadores que se extiende desde dicha base y que comprende un primer tallo flexible y una primera cabeza de soporte flexible que tiene una porción que sobresale desde una porción de <u>dicho primer tallo flexible</u>;	Un cepillo de dientes, que comprende: <u>un mango, un cuello, una cabeza que tiene un primer extremo próximo al cuello y un segundo extremo que forma el extremo libre de la cabeza</u>, y unos miembros de soporte de elementos limpiadores, espaciados, que se extienden desde <u>una base de dicha cabeza</u>; <u>Caracterizado porque:</u>

un segundo miembro de soporte de elementos limpiadores espaciado axialmente de dicho primer miembro de soporte de elementos limpiadores a lo largo de dicha base y que comprende un segundo tallo flexible y una segunda cabeza de soporte flexible que tiene un <u>borde periférico externo</u>; <u>Caracterizado porque:</u> <u>una primera porción de dicho borde periférico externo de dicha segunda cabeza de soporte flexible</u> sobresale desde una porción de dicho segundo tallo flexible y una segunda porción de dicha superficie periférica externa de dicha segunda cabeza de soporte flexible está exenta de saliente con relación a dicho segundo tallo flexible y forma una porción de un extremo distal de dicha cabeza; y en donde dicha segunda cabeza de soporte está espaciada a una distancia de dicha base, dicha distancia formando una brecha entre una superficie inferior de dicha segunda cabeza de soporte y dicha base, y en donde dicha segunda cabeza de soporte es movable al desviarse dentro de dicha brecha en la dirección de dicha base.	<u>un primer miembro de dichos miembros de soporte de elementos limpiadores</u> está posicionado próximo a dicho primer extremo de dicha cabeza y comprendiendo un primer tallo flexible, dicho primer miembro de soporte de elementos limpiadores que tiene una primera porción que sobresale desde dicho primer tallo flexible y una segunda porción que forma una primera superficie continua con una superficie externa de dicha base en dicho primer extremo de dicha cabeza; un segundo miembro de dichos miembros de soporte de elementos limpiadores está posicionado próximo a dicho segundo extremo de dicha cabeza y comprendiendo un segundo tallo flexible, dicho segundo miembro de soporte de elementos limpiadores que tiene una primera porción que sobresale desde dicho segundo tallo flexible y una segunda porción que no sobresale y que forma una segunda superficie continua con una superficie externa de dicha base en dicho segundo extremo de dicha cabeza; y en donde cada una de dichas primeras porciones está separada a una distancia de dicha base, dicha distancia que forma una brecha entre cada una de dichas primeras porciones y dicha base, y en donde cada una de dichas primeras porciones es movable al desviarse dentro la brecha respectiva en la dirección de dicha base.
---	---

Como primera medida se puede notar que la reivindicación 1 comprende una cabeza que comprende una base y un eje longitudinal; por su parte la reivindicación 15 hace referencia a un mango, un cuello, una cabeza que tiene un primer extremo próximo al cuello y un segundo extremo que forma el extremo libre de la cabeza.

Por otra parte, al inicio de la parte caracterizante de la reivindicación 1 se establece que una primera porción de dicho borde periférico externo de dicha segunda cabeza de soporte flexible sobresale desde una porción de dicho segundo tallo flexible. En cuanto a la parte caracterizante de la reivindicación 1 se establece que un primer miembro de dichos miembros de soporte de elementos limpiadores está posicionado próximo a dicho primer extremo de dicha cabeza. El señor examinador podrá notar que hay más diferencias y por lo tanto, el alcance entre estas dos reivindicaciones es muy diferente y por lo tanto, consideramos que la presencia de estas dos reivindicaciones independientes es necesaria para definir y proteger adecuadamente la invención y su alcance.

Novedad de la reivindicación 1 sobre D1

Con el fin de superar la objeción por novedad en vista de D1, la reivindicación 1 ha sido modificada de la siguiente forma:

"Un cepillo de dientes, que comprende: una cabeza que comprende una base y un eje longitudinal; un primer miembro de soporte de elementos limpiadores que se extiende desde dicha base y que comprende un primer tallo flexible y una primera cabeza de soporte flexible que tiene una porción que sobresale desde una porción de dicho primer tallo flexible; un segundo miembro de soporte de elementos limpiadores espaciado axialmente de dicho primer miembro de soporte de elementos limpiadores a lo largo de dicha base y que comprende un segundo tallo flexible y una segunda cabeza de soporte flexible que tiene un borde periférico externo; caracterizado porque: una primera porción de dicho borde periférico externo de dicha segunda cabeza de soporte flexible sobresale desde una porción de dicho segundo tallo flexible y una segunda porción de dicha superficie periférica externa de dicha segunda cabeza de soporte flexible está exenta de saliente con relación a dicho segundo tallo flexible y forma una porción de un extremo distal de dicha cabeza; y en donde dicha segunda cabeza de soporte está espaciada a una distancia de dicha base, dicha distancia formando una brecha entre una superficie inferior de dicha segunda cabeza de soporte y dicha base, y en donde dicha segunda cabeza de soporte es movable al desviarse dentro de dicha brecha en la dirección de dicha base".

De la lectura de la nueva reivindicación 1, consideramos que existen elementos novedosos los cuales presentan una serie de ventajas sobre D1. Para esto, hacemos referencia a la figura 3 de la presente solicitud de patente con fines ilustrativos aclarando claro está que se trata solamente de una realización de la presente invención y como tal no debería considerarse restrictiva. En esta figura, el segundo miembro de soporte de elementos limpiadores se referencia con el número (40).

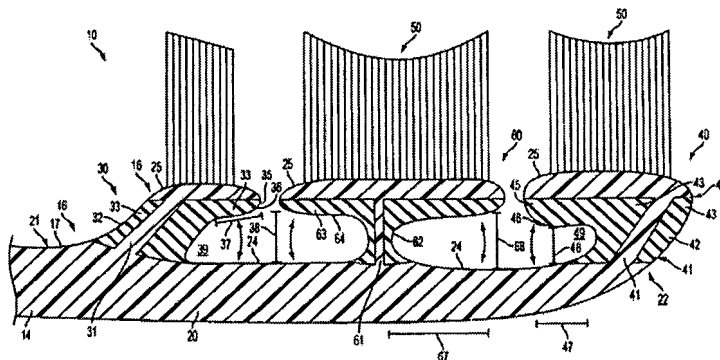


Figura 3 de la presente solicitud

Como mencionamos previamente, la reivindicación 1 está dirigida a un cepillo de dientes (10) que comprende una cabeza (14) que comprende una base (24). Así mismo, el cepillo de dientes de la reivindicación 1 especifica un segundo miembro de soporte de elementos limpiadores (40) que tiene un segundo tallo flexible (42) y una segunda cabeza de soporte flexible (43). Adicionalmente, el cepillo de dientes de la reivindicación 1 establece que una primera porción (45) del borde periférico externo de la segunda cabeza de soporte (43) sobresale desde una porción de dicho segundo tallo flexible (42) mientras que una segunda porción (la porción del lado derecho en la ilustración) de la superficie periférica exterior de la segunda cabeza de soporte (43) está exenta de saliente con respecto al segundo tallo flexible (42) y forma una porción de un extremo distal de la cabeza. Finalmente, la parte caracterizante del cepillo de la reivindicación 1 establece que la segunda cabeza de soporte (43) está separada de la base (24) por una distancia (48), formando así una brecha (49) entre una superficie inferior (46) de la segunda cabeza de soporte (43) y la base (24); también se precisa que la segunda cabeza de soporte (43) es movable al desviarse dentro de dicha brecha (49) en la dirección de dicha base (24). Esta importante característica en la cual la cabeza de soporte es movable, está indicada por la flecha de doble sentido en la figura 3 anteriormente descrita. Notamos que todas y cada una de las características técnicas esenciales de la nueva reivindicación 1 no se encuentran reveladas en el documento D1.

Específicamente, el documento D1 revela un cepillo de dientes que tiene porciones limpiadoras no movibles y porciones limpiadoras movibles. Para claridad del señor examinador y con fines comparativos proporcionamos ciertos segmentos de las figuras 1 y 4 de D1:

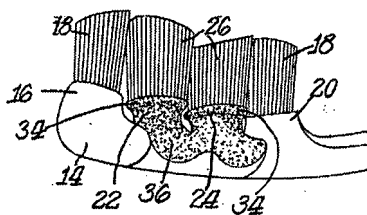


Figura 1 de D1

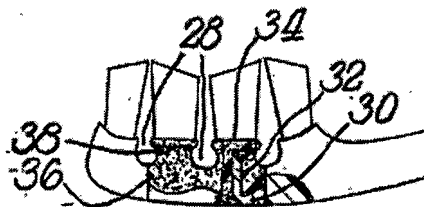


Figura 4 de D1

D1 divulga una cabeza de cepillo de dientes (14) que comprende una pluralidad de áreas limpiadoras separadas entre sí, que incluyen un miembro de soporte (16) en un extremo distal de dicha cabeza y un miembro de soporte (20) en un extremo proximal de dicha cabeza. Deseamos resaltar además que entre estos dos miembros de soporte (16, 20) hay dos miembros de soporte flexibles (22, 24) y Adicionalmente se forman canales (28) entre dos miembros de soporte adyacentes.

En cuanto a los miembros de soporte flexibles (22, 24) vale la pena resaltar que estos comprenden un disco o plataforma delgado (34) en su extremo superior.

Habiendo descrito las características del cepillo reivindicado y las características del cepillo de D1, nos permitimos resaltar las principales diferencias entre estos dos elementos:

Como primera diferencia, se puede notar que el miembro de soporte (16) de D1 no comprende una cabeza de soporte flexible que tiene una porción que sobresale. En vez de esto, el miembro de soporte (16) se extiende hacia arriba desde la base (3) y tiene superficies laterales continuas y suaves, sin protuberancias o salientes, que no tienen una porción que sobresalga. Así, D1 no enseña ni sugiere una de las características del cepillo reivindicado donde “una primera porción de dicho borde periférico externo de dicha segunda cabeza de soporte flexible sobresale desde una porción de dicho segundo tallo flexible” como se lee en la reivindicación 1 modificada de la presente solicitud.

Adicionalmente, la falta de una porción que sobresale en el miembro de soporte (16), tiene como consecuencia directa que D1 no enseñe ni sugiera otra de las características del cepillo reivindicado

“y en donde dicha segunda cabeza de soporte está espaciada a una distancia de dicha base, dicha distancia formando una brecha entre una superficie inferior de dicha segunda cabeza de soporte y dicha base”

Es también evidente que el miembro de soporte (16) en D1, está descrito como una estructura de base no movable. En otras palabras, el miembro de soporte (16) es una estructura rígida que está formada integralmente con la cabeza y el mango del cepillo, hecho de un plástico duro convencional tal como polipropileno.

Tal como se establece en la página 4 de D2. Así, incluso si se asumiera que una porción muy pequeña del canal (28) de D1 se extiende directamente debajo de una superficie inferior de una porción diminuta que sobresale de la cabeza de soporte del miembro de soporte (16), cosa que realmente no ocurre según lo discutido anteriormente, el miembro de soporte (16) no se podría desviar hacia dicha porción de dicho canal (28) en dirección a la base. Así, D1 no enseña ni sugiere otra de las características de la presente invención, esto es, una cabeza de soporte

“en donde dicha segunda cabeza de soporte es movable al desviarse dentro de dicha brecha en la dirección de dicha base” como se especifica en la reivindicación 1 de la presente solicitud”.

En este orden de ideas, la reivindicación 1 contiene elementos novedosos que no se encuentran anticipados por las enseñanzas de D1., de acuerdo a las modificaciones incluidas en la presente respuesta, Deseamos resaltar también que las reivindicaciones dependientes 2 a 14 también son novedosas en virtud de su dependencia de la reivindicación 1.

Novedad de la reivindicación 15 sobre D2

Con el fin de superar la objeción por novedad de la reivindicación 15 en vista de D2 La reivindicación 15 ha sido modificada de la siguiente forma:

“Un cepillo de dientes, que comprende: un mango, un cuello, una cabeza que tiene un primer extremo próximo al cuello y un segundo extremo que forma el extremo libre de la cabeza, y unos miembros de soporte de elementos limpiadores, espaciados, que se extienden desde una base de dicha cabeza; caracterizado porque: un primer miembro de dichos miembros de soporte de elementos limpiadores está posicionado próximo a dicho primer extremo de dicha cabeza y comprendiendo un primer tallo flexible, dicho primer miembro de soporte de elementos limpiadores que tiene una primera porción que sobresale desde dicho primer tallo flexible y una segunda porción que forma una primera superficie continua con una superficie externa de dicha base en dicho primer extremo de dicha cabeza; un segundo miembro de dichos miembros de soporte de elementos limpiadores está posicionado próximo a dicho segundo extremo de dicha cabeza y comprendiendo un segundo tallo flexible, dicho segundo miembro de soporte de elementos limpiadores que tiene una primera porción que sobresale desde dicho segundo tallo flexible y una segunda porción que no sobresale y que forma una segunda superficie continua con una superficie externa de dicha base en dicho segundo extremo de dicha cabeza; y en donde cada una de dichas primeras porciones está separada a una distancia de dicha base, dicha distancia que forma una brecha entre cada una de dichas primeras porciones y dicha base, y en donde cada una de dichas primeras porciones es movable al desviarse dentro la brecha respectiva en la dirección de dicha base”.

De la lectura de la reivindicación 15, se especifica que el segundo tallo flexible tiene una porción que sobresale y una porción que no sobresale en el segundo extremo de la cabeza, siendo el segundo extremo de la cabeza el extremo distal opuesto al cuello.

Ahora bien, para efectos de comparación con el cepillo de la reivindicación 15, reproducimos la figura 5 de D2 a continuación:

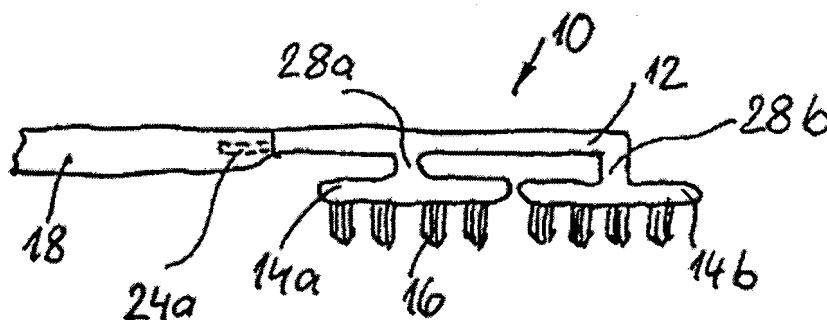


Figura 5 de D2

Del análisis de la figura anterior, es claro que D2 divulga un cepillo de dientes que comprende un mango (18) y una cabeza (12) en donde la cabeza (12) comprende dos soportes de cerdas (14a, 14b) que están conectados a la cabeza por tallos (28a, 28b). Así mismo, los soportes de cerdas (14a, 14b) sobresalen desde sus respectivos tallos (28a, 28b) hacia los dos lados opuestos de dichos tallos.

De acuerdo a lo anterior, D2 no enseña ni sugiere una de las características esenciales del cepillo de la reivindicación 15 donde

"dicho segundo miembro de soporte de elementos limpiadores que tiene una primera porción que sobresale desde dicho segundo tallo flexible y una segunda porción que no sobresale y que forma una segunda superficie continua con una superficie externa de dicha base en dicho segundo extremo de dicha cabeza",

En este orden de ideas, consideramos que el cepillo de la reivindicación 15, de acuerdo a las modificaciones incluidas en la presente respuesta, contiene elementos novedosos que no se encuentran anticipados por D2 y por lo tanto es novedoso en vista de dicho documento.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la decisión 486.

Anexos

- Nuevo capítulo descriptivo.
- Nuevo juego de figuras
- Nuevo pliego reivindicatorio.

Del Señor Director



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.SJ.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

REIVINDICACIONES

1. Un cepillo de dientes, que comprende:

una cabeza que comprende una base y un eje longitudinal;

un primer miembro de soporte de elementos limpiadores que se extiende desde dicha base y que comprende un primer tallo flexible y una primera cabeza de soporte flexible que tiene una porción que sobresale desde una porción de dicho primer tallo flexible;

un segundo miembro de soporte de elementos limpiadores espaciado axialmente de dicho primer miembro de soporte de elementos limpiadores a lo largo de dicha base y que comprende un segundo tallo flexible y una segunda cabeza de soporte flexible que tiene un borde periférico externo;

Caracterizado porque:

una primera porción de dicho borde periférico externo de dicha segunda cabeza de soporte flexible sobresale desde una porción de dicho segundo tallo flexible y una segunda porción de dicha superficie periférica externa de dicha segunda cabeza de soporte flexible está exenta de saliente con relación a dicho segundo tallo flexible y forma una porción de un extremo distal de dicha cabeza; y

en donde dicha segunda cabeza de soporte está espaciada a una distancia de dicha base, dicha distancia formando una brecha entre una superficie inferior de dicha segunda cabeza de soporte y dicha base, y en donde dicha segunda cabeza de soporte es movable al desviarse dentro de dicha brecha en la dirección de dicha base.

2. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, dichas cabezas de soporte flexibles comprendiendo adicionalmente unos portadores desde los cuales se extiende por lo menos un elemento limpiador.
3. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, en el cual cada miembro de soporte de elementos limpiadores comprende adicionalmente un miembro de control de flexión.
4. El cepillo de dientes de la reivindicación 3, en el cual dichos tallos flexibles comprenden adicionalmente unos miembros de control de flexión.
5. El cepillo de dientes de la reivindicación 3, en el cual dichos miembros de control de flexión son capaces de flexionarse con relación a dicha base, y en el cual cada tallo flexible es formado a partir de un material elástico.
6. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, en donde dicha primera porción de dicha segunda cabeza de soporte flexible sobresale una distancia, y en donde dicha distancia que separa a dicha segunda cabeza de soporte de la base es menor que la distancia que dicha segunda cabeza de soporte sobresale.
7. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, en el cual dicha segunda porción de dicho borde periférico externo de dicha segunda cabeza de soporte y dicho segundo tallo flexible forman una superficie continua con una superficie externa de dicha base.

11

8. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un cuello y un mango, y en el cual dicha base, dicho primer tallo flexible y una porción de dicha primera cabeza de soporte flexible forman una superficie continua a lo largo de una porción de dicho cepillo de dientes próxima a dicho cuello.

9. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, en el cual dichos tallos flexibles son formados a partir de un material elástico.

10. El cepillo de dientes de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un tercer miembro de soporte de elementos limpiadores posicionado entre dichos miembros primero y segundo de soporte de elementos limpiadores.

11. El cepillo de dientes de la reivindicación 10, en el cual dicho tercer miembro de soporte de elementos limpiadores comprende un tercer tallo flexible conectado a y extendiéndose hacia arriba desde dicha base, un tercer miembro de control de flexión posicionado dentro de dicho tercer tallo flexible y una tercera cabeza de soporte flexible.

12. El cepillo de dientes de la reivindicación 11, en el cual dicho tercer miembro de soporte de elementos limpiadores comprende adicionalmente una porción que sobresale desde una porción de dicho tercer tallo flexible sobre lados opuestos de dicho tercer tallo flexible.

13. El cepillo de dientes de la reivindicación 10, en el cual dicho tercer miembro de soporte de elementos limpiadores comprende adicionalmente un portador desde el cual se extiende por lo menos un elemento limpiador.

14. El cepillo de dientes de la reivindicación 11, en el cual cada cabeza de soporte flexible es movable a través de 360 grados en torno al eje longitudinal de su tallo flexible respectivo.

15. Un cepillo de dientes, que comprende:

un mango, un cuello, una cabeza que tiene un primer extremo próximo al cuello y un segundo extremo que forma el extremo libre de la cabeza, y unos miembros de soporte de elementos limpiadores, espaciados, que se extienden desde una base de dicha cabeza;

Caracterizado porque:

un primer miembro de dichos miembros de soporte de elementos limpiadores está posicionado próximo a dicho primer extremo de dicha cabeza y comprendiendo un primer tallo flexible, dicho primer miembro de soporte de elementos limpiadores que tiene una primera porción que sobresale desde dicho primer tallo flexible y una segunda porción que forma una primera superficie continua con una superficie externa de dicha base en dicho primer extremo de dicha cabeza;

un segundo miembro de dichos miembros de soporte de elementos limpiadores está posicionado próximo a dicho segundo extremo de dicha cabeza y comprendiendo un segundo tallo flexible, dicho segundo miembro de soporte de elementos limpiadores que tiene una primera porción que sobresale desde dicho segundo tallo flexible y una segunda porción que no sobresale y que forma una segunda superficie continua con una superficie externa de dicha base en dicho segundo extremo de dicha cabeza; y

en donde cada una de dichas primeras porciones está separada a una distancia de dicha base, dicha distancia que forma una brecha entre cada una de dichas primeras porciones y dicha base, y en donde cada una de dichas primeras porciones es movable al desviarse dentro la brecha respectiva en la dirección de dicha base.

16. El cepillo de dientes de la reivindicación 15, en el cual dicha primera superficie continua tiene un perfil sustancialmente cóncavo y dicha segunda superficie continua tiene un perfil sustancialmente convexo.

17. El cepillo de dientes de la reivindicación 15, en el cual dicho primer extremo de dicha cabeza es opuesto a dicho segundo extremo.

18. El cepillo de dientes de la reivindicación 15, en el cual cada uno de dichos tallos flexibles primero y segundo incluye una cabeza de soporte flexible, y en el cual dichas cabezas de soporte flexibles están espaciadas una de la otra a lo largo de la longitud de dicha base.

19. El cepillo de dientes de la reivindicación 15, en el cual cada miembro de soporte de elementos limpiadores comprende adicionalmente un miembro de control de flexión alargado.

20. El cepillo de dientes de la reivindicación 19, en el cual cada miembro de control de flexión está posicionado en uno respectivo de dichos tallos flexibles.

21. El cepillo de dientes de la reivindicación 20, en el cual dichos miembros de control de flexión son capaces de flexionarse con relación a dicha base, y en el cual cada tallo flexible es formado a partir de un material elástico.

22. El cepillo de dientes de la reivindicación 18, dichas cabezas de soporte flexibles comprendiendo adicionalmente unos portadores desde los cuales se extiende por lo menos un elemento limpiador.

23. El cepillo de dientes de la reivindicación 18, en el cual cada cabeza de soporte flexible es movable a través de 360 grados en torno al eje longitudinal de su tallo flexible respectivo.

24. El cepillo de dientes de la reivindicación 15, que comprende adicionalmente un tercer miembro de soporte de elementos limpiadores posicionado entre dichos miembros primero y segundo de soporte de elementos limpiadores.

25. El cepillo de dientes de la reivindicación 24, en el cual dicho tercer miembro de soporte de elementos limpiadores comprende un tercer tallo flexible conectado a y que se extiende hacia arriba desde dicha base, un miembro de control de flexión posicionado dentro de dicho tercer tallo flexible y una cabeza de soporte flexible.

26. El cepillo de dientes de la reivindicación 24, en el cual dicho tercer miembro de soporte de elementos limpiadores comprende adicionalmente una primera porción que sobresale desde una porción de dicho tercer tallo flexible sobre un primer lado de dicho tercer tallo flexible y una segunda porción que sobresale una porción de dicho tercer tallo flexible sobre un segundo lado de dicho tercer tallo flexible opuesto a dicho primer lado.

27. El cepillo de dientes de la reivindicación 24, en el cual dicho tercer miembro de soporte de elementos limpiadores comprende adicionalmente un portador desde el cual se extiende por lo menos un elemento limpiador.

CEPILLO DE DIENTES QUE PROPORCIONA LIMPIEZA Y COMODIDAD FÍSICA MEJORADAS

---oo0oo---

RESUMEN

Un cepillo de dientes que incluye unos miembros de soporte de elementos limpiadores que mejoran la limpieza y la comodidad física del usuario mientras que se cepilla. Los miembros de soporte de elementos limpiadores permiten que una cabeza del cepillo de dientes sea recibida y manipulada de manera cómoda dentro de la boca del usuario. La cabeza del cepillo de dientes incluye un primer miembro flexible de soporte de elementos limpiadores posicionado en un primer extremo de la cabeza, un segundo miembro flexible de soporte de elementos limpiadores posicionado en un segundo extremo libre y un miembro flexible intermedio de soporte de elementos limpiadores. Cada miembro flexible de soporte de elementos limpiadores tiene un tallo flexible formado a partir de un material elástico.

[0001] La presente invención se refiere a un cepillo de dientes manipulado manualmente que tiene una cabeza con secciones flexibles que proporcionan limpieza y comodidad física mejoradas cuando el cepillo es usado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] Los cepillos de dientes convencionales incluyen usualmente una cabeza sustancialmente rígida con una superficie externa desde la cual se extienden unos elementos limpiadores. Los elementos limpiadores convencionales incluyen unas cerdas dispuestas en haces de cerdas, unos miembros elastoméricos u otros elementos limpiadores conocidos. Sin embargo, las porciones rígidas de ciertas cabezas de cepillos de dientes convencionales pueden impedir que los elementos limpiadores sean recibidos de manera cómoda en la boca, e impedir de ese modo una limpieza efectiva de la cavidad oral.

[0003] Para eliminar los problemas asociados con las cabezas grandes y rígidas de cepillos de dientes, ciertas cabezas de cepillos de dientes convencionales incluyen unos segmentos flexibles que permiten que los elementos limpiadores portados se muevan con relación a la cabeza. Sin embargo, estos segmentos flexibles pueden no ajustar de manera cómoda dentro de la boca del usuario. Similarmente, debido al tamaño y/o la forma de los segmentos flexibles, las cabezas pueden no ser manipuladas de manera cómoda dentro de la boca del usuario durante la limpieza. Como resultado, el cepillo de dientes puede no ser usado de una manera regular. Adicionalmente, cuando es introducido a la boca, el cepillo de dientes puede no ser usado por un período de tiempo suficiente para proporcionar a la persona una limpieza oral efectiva. También es posible que los elementos limpiadores puedan no ser capaces de llegar a todas las porciones propuestas de la boca. Esto puede resultar en una higiene oral pobre que puede causar enfermedades de los dientes y/o de las encías.

SUMARIO DE LA INVENCION

[0004] La presente invención se refiere a un cepillo de dientes con unos miembros flexibles de soporte de elementos limpiadores que proporcionan al usuario una limpieza y una comodidad física mejoradas durante el cepillado. Los miembros de soporte de elementos limpiadores permiten que una cabeza del cepillo de dientes sea recibida y manipulada de manera cómoda dentro de la boca del usuario.

[0005] En un aspecto de la invención, el cepillo de dientes incluye una cabeza con un primer miembro flexible de soporte de elementos limpiadores posicionado en un primer extremo de la cabeza, un segundo miembro flexible de soporte de elementos limpiadores posicionado en un segundo extremo libre de la cabeza y un miembro flexible intermedio de soporte de elementos limpiadores.

Cada miembro flexible de soporte de elementos limpiadores tiene un tallo flexible formado a partir de un material blando y elástico que es cómodo para el usuario cuando el material se pone en contacto con una porción de la boca del usuario. Adicionalmente, los miembros flexibles de soporte de elementos limpiadores portan unos elementos limpiadores. La flexibilidad de estos miembros de soporte permite que los elementos limpiadores se muevan fácilmente en diferentes direcciones durante el cepillado, proporcionando de ese modo una limpieza mejorada.

[0006] En otro aspecto de la invención, el cepillo de dientes tiene por lo menos dos miembros flexibles de soporte de elementos limpiadores, cada uno formando una superficie externa continua con un extremo respectivo de la cabeza, de tal modo que la cabeza pueda ser recibida y manipulada de manera cómoda en la boca.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

[0007] La Figura 1 es una vista superior de una porción de un cepillo de dientes de acuerdo con un aspecto de la presente invención;

[0008] la Figura 2 es una sección transversal de un ejemplo de miembro de soporte de elementos limpiadores de acuerdo con un aspecto de la presente invención;

[0009] la Figura 3 es una sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 1;

[0010] la Figura 4 es una vista extrema de la porción del cepillo de dientes mostrada en la Figura 1;

[0011] la Figura 5 es una vista en elevación de la porción del cepillo de dientes mostrada en la Figura 1 tomada opuesta a la vista de la Figura 4.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[0012] La Figura 1 ilustra un cepillo de dientes 10 de acuerdo con un aspecto de la presente invención. El cepillo de dientes 10 incluye un mango alargado (no mostrado) que puede ser conformado con cualquier perfil y con una variedad de construcciones que permiten que el cepillo de dientes 10 sea fácilmente agarrado y manipulado para una limpieza efectiva de los dientes y las encías. El cepillo de dientes 10 también incluye un cuello 14 y una cabeza 20 que tiene un primer extremo 21 próximo al cuello 14 y un segundo extremo libre 22 distante del cuello 14. La cabeza 20 también incluye una base 24 y unos miembros 26 de soporte de elementos limpiadores espaciados. La base 24 proporciona un área sobre la cual los miembros 26 de soporte de elementos limpiadores son fijados, de cualquier manera conocida (véase la Figura 2).

[0013] La Figura 2 ilustra un ejemplo aislado de un miembro 26 de soporte de elementos limpiadores de acuerdo con un aspecto de la presente invención. El ejemplo de miembro 26 de soporte de elementos limpiadores incluye un tallo 27 y un miembro 28 de control de flexión posicionado dentro del tallo 27. Los miembros 26 de soporte de elementos limpiadores también incluyen una cabeza de soporte 23 con una sección 29 que sobresale desde el tallo 27 en la dirección del centro de los otros miembros 26 de soporte de elementos limpiadores. El cuerpo del tallo 27 que rodea a cada miembro 28 de control de flexión, y cada cabeza de soporte 23, son formados a partir de materiales flexibles, tales como resinas flexibles. En una realización, las resinas flexibles que pueden ser usadas con los miembros de soporte 26 incluyen elastómeros termoplásticos (TPE por sus siglas en inglés) blandos. Otros materiales elásticos blandos pueden ser también usados para formar los tallos 27 y las cabezas de soporte 23. El material elástico de los miembros de soporte 26 sirve para llevar a los tallos 27 y los miembros 28 de control de flexión de regreso a su posición de reposo inicial después de haber sido flexionados. Esta acción de retorno crea un movimiento activo en la dirección opuesta de la flexión inicial de los miembros de soporte 27, lo cual ayuda en la limpieza de los dientes introduciendo unos pases limpiadores adicionales y reforzando el pase limpiador debido a la fuerza de propensión creada por el material.

15

[0014] Los miembros 28 de control de flexión limitan la flexibilidad de sus miembros 26 de soporte respectivos. Los miembros 28 de control de flexión que se extienden internamente pueden tener cualquier forma que permita cierta flexión y tienen una sección transversal que es circular, cuadrada o cualquier otra forma geométrica que proporcione una dimensión delgada o un diámetro delgado en torno al cual el miembro 26 de soporte puede doblarse. El tamaño de esta dimensión o diámetro delgado puede contribuir a la cantidad total de flexión experimentada por cada miembro 26 de soporte de elementos limpiadores.

[0015] Cada uno de los miembros 28 de control de flexión es fijado a la base 24 o, alternativamente, es formado junto con la base 24 como una unidad integral. Los miembros 28 de control de flexión pueden ser formados a partir de materiales plásticos duros convencionales, tales como polipropileno. En una realización alternativa, los miembros 28 de control de flexión pueden ser formados a partir de un material más flexible que permite a sus tallos 27 respectivos un movimiento adicional en una dirección a cierto ángulo con respecto a su longitud durante el cepillado. Por ejemplo, cada tallo 27 sería capaz de flexionarse en una dirección hacia el centro de la cabeza 20, y en unas realizaciones, por ejemplo, con secciones transversales circulares, flexionarse en todas las direcciones que se extienden a cierto ángulo con respecto al eje longitudinal del miembro 26 de soporte.

[0016] Los miembros 26 de soporte de elementos limpiadores también incluyen unos portadores 25, cada uno soportando por lo menos un elemento limpiador 50. Los elementos limpiadores pueden ser usados para limpiar los dientes, las encías y/o la lengua de un usuario. En la realización ilustrada de la Figura 1, los elementos limpiadores 50 tienen la forma de cerdas dispuestas en haces 52 de cerdas que son fijados a los portadores 25. Sin embargo, uno o más miembros elastoméricos u otras formas de miembros limpiadores pueden ser usados para formar los elementos limpiadores en lugar o además del uso de cerdas dispuestas en haces de cerdas. La frase "elemento limpiador" es propuesta para ser usada en un sentido genérico que podría también incluir unos elementos de masaje y otras formas de elementos limpiadores tales como manecillas elastoméricas o paredes dispuestas en un perfil de sección transversal circular o cualquier tipo de perfil deseado y/o sección transversal deseada, incluyendo porciones rectas o porciones sinusoidales.

[0017] Cada uno de los portadores 25 es soportado por un miembro 28 de control de flexión y fijado a la cabeza de soporte 23 de su tallo 27 respectivo, como se ilustra en la Figura 2. Los portadores 25 son preferiblemente formados a partir de materiales plásticos duros convencionales, tales como polipropileno, usados comúnmente en la elaboración de mangos y cabezas de cepillos de dientes. Sin embargo, otros materiales duros conocidos pueden ser también usados. Los elementos limpiadores 50 se extienden desde los portadores 25 para realizar una función de cuidado oral dentro de la boca del usuario. Los elementos 50 limpiadores de dientes pueden ser anclados a su portador 25 usando cualquier técnica conocida. Por ejemplo, los elementos 50 limpiadores de dientes pueden ser anclados a su portador 25 durante la formación del portador 25 (por ejemplo, mediante fijación en molde o fijación libre de ancla). Alternativamente, los elementos limpiadores 50 pueden ser anclados usando otras técnicas conocidas, tales como engrapado, enclavijado o encolado.

[0018] Aunque las Figuras 2-5 ilustran los elementos limpiadores 50 orientados generalmente perpendiculares a la superficie externa de la base 24, todos o algunos de los elementos limpiadores 50 pueden estar orientados en varios ángulos con respecto a la superficie externa de la base 24. De ese modo es posible seleccionar la combinación de configuraciones, materiales y orientaciones de los elementos limpiadores para lograr unos resultados proyectados específicos para suministrar beneficios adicionales de salud oral, tales como limpieza mejorada, pulido de los dientes, blanqueo de los dientes y/o masaje de las encías.

[0019] Tal como se muestra en las Figuras 1-3, la cabeza 20 incluye una pluralidad de los ejemplos de miembros 26 de soporte de elementos limpiadores. En la realización ilustrada, la cabeza 20 incluye tres miembros 30, 40, 60 de soporte de elementos limpiadores, espaciados, que tienen los mismos componentes que los miembros 26 de soporte. Sin embargo, la cabeza 20 puede incluir sólo dos, o más de tres, elementos de soporte espaciados a lo largo de la cabeza 20. El posicionado de los elementos de soporte 26 a lo largo de la cabeza 20 no está limitado a la disposición lineal ilustrada en las figuras. Más bien, los elementos de soporte 26 pueden ser dispuestos de cualquier manera sobre la cabeza 20.

[0020] Tal como se ilustra en la Figura 3, el primer miembro 30 de soporte está posicionado en el primer extremo 21 de la cabeza 20. El cuerpo de este miembro 30 de soporte incluye un tallo 32 y una cabeza de soporte 33. El tallo 32 forma una superficie 16 lisa y continua con una porción 17 de la cabeza 20 próxima al cuello 14. La superficie continua 16 formada entre la cabeza 20 y el tallo 32 es dimensionada y perfilada de modo a ser fácilmente recibida y manipulada dentro de la boca. La superficie continua 16 proporciona un perfil que tiene una forma que es similar a aquélla de una cabeza de cepillo de dientes convencional y cómoda. Adicionalmente, el material blando usado para formar el tallo 32 se flexionará cuando se ponga en contacto con una porción de la boca del usuario. Como resultado, el material blando y flexible del tallo 32 proporciona al usuario una comodidad física adicional.

[0021] La cabeza de soporte 33 tiene un mayor diámetro/anchura que el tallo 32 que se extiende desde la misma hacia el cuello 14. La porción 35 de la cabeza de soporte 33 que sobresale desde el tallo 32 crea un perfil parcial en forma de hongo. Esta porción 35 también es movable con relación al tallo 32 y la base 24, según lo ilustrado por las flechas en la Figura 3. La porción sobresaliente 35 tiene una superficie inferior 36 espaciada de la base 24 en una distancia 38. Tal como se muestra, un canal 39 es formado entre la superficie inferior 36 y la base 24. La distancia 38 es mayor que la distancia 37 en que la porción sobresaliente 35 se extiende más allá del tallo 32 en la dirección del segundo extremo 22. La distancia 38 permite que la porción sobresaliente 35 se flexione hacia la base 24.

[0022] El miembro 31 de control de flexión dentro del tallo 32 limita la deflexión total del miembro de soporte 30 y coopera con el material del tallo para retornar al tallo 32 y a su portador 25 a su posición original de reposo. Este movimiento de deflexión y retorno del tallo 32 y su portador 25 permite que los elementos limpiadores 50 sigan a los dientes durante la limpieza y crea una acción limpiadora mejorada dentro de la boca del usuario. En una realización alternativa, la distancia 38 podría ser más corta que la distancia 37. En tal realización, la base 24 podría limitar el recorrido de la porción sobresaliente 35. Independientemente de la distancia 38, el miembro de soporte 30 es capaz de lograr 360 grados de movimiento con relación a su eje longitudinal central.

[0023] El segundo extremo 22 de la cabeza 20 también incluye el segundo miembro 40 de soporte de elementos limpiadores que forma una superficie lisa continua 56 con el extremo libre de la base 24 en el segundo extremo 22 del cepillo de dientes 10. La superficie continua 56 es dimensionada y perfilada de modo a ser fácilmente recibida y manipulada dentro de la boca del usuario. Tal como se muestra, el segundo extremo 22 tiene un perfil curvado de manera convexa que es similar a algunas cabezas de cepillos de dientes convencionales y cómodos. Esta curva convexa permite que el extremo del cepillo de dientes 10 sea recibido de manera fácil y cómoda dentro de la boca del usuario durante el cepillado. Adicionalmente, el material blando usado para formar el tallo 42 se flexionará cuando se ponga en contacto con una porción de la boca del usuario. Como resultado, el material blando y flexible del tallo 42 proporciona al usuario una comodidad física adicional.

[0024] El cuerpo de este miembro de soporte 40 incluye el tallo 42 que porta una cabeza de soporte 43 y un miembro 41 de control de flexión. La cabeza de soporte 43 tiene un mayor diámetro/anchura que el tallo 42 y forma un perfil parcial similar a un hongo, como se ilustra. La porción 45 de la cabeza de soporte 43 que sobresale desde el tallo 42 es similar a la porción sobresaliente 35.

La porción sobresaliente 45 es movable con relación a la base 24 e incluye una superficie inferior 46 que está espaciada de la base 24 en una distancia 48. Tal como se muestra, un canal 49 es formado entre la superficie inferior 46 y la base 24. La distancia 48 es menor que una distancia 47 en que la porción sobresaliente 45 se extiende más allá del tallo 42 en la dirección del primer extremo 21. Alternativamente, la distancia 48 podría ser mayor que la distancia 47, como se discutió anteriormente con respecto al miembro de soporte 30. La distancia 48 permite que la porción sobresaliente 45 se flexione hacia la base 24 y proporciona los mismos beneficios de limpieza discutidos anteriormente con respecto al primer elemento de soporte 30. Adicionalmente, el miembro de soporte 40 es capaz de lograr 360 grados de movimiento con relación a su eje longitudinal central.

[0025] Tal como se muestra en la Figura 3, la cabeza 14 también incluye por lo menos un miembro de soporte 60 intermedio posicionado entre los miembros de soporte 30, 40. El número total de miembros de soporte 60 intermedios puede variar en base a su tamaño, el tamaño de la base 24 y la distancia entre los miembros de soporte 30, 40. Al igual que con los otros miembros de soporte 30, 40, el miembro de soporte 60 intermedio incluye un miembro 61 de control de flexión, un tallo flexible 62 y una cabeza de soporte flexible 63 que recibe un portador 25.

[0026] Tal como se muestra en la Figura 3, el miembro de soporte 60 tiene un perfil sustancialmente en forma de hongo. Una superficie inferior 64 de la cabeza de soporte 63 está espaciada de la base 24 en una distancia 68 que es menor que su longitud 67 desde el tallo 62. Sin embargo, la distancia 68 es suficiente para permitir que la cabeza de soporte flexible 63 se flexione en cualquier dirección hacia la base 24. En una realización alternativa, la longitud 67 puede ser menor que la distancia 68, de modo que la base 24 coopere para controlar la deflexión total del tallo 62. Debido a su forma y materiales, el miembro de soporte 60 intermedio puede flexionarse en cualquier dirección. La cabeza de soporte 63 es capaz de flexionarse en la dirección del primer extremo 21, del segundo extremo 22 y/o de las paredes laterales de la cabeza 20. Como resultado, el miembro de soporte 60 intermedio elástico es capaz de moverse en todas las direcciones para proporcionar una limpieza mejorada a los dientes del usuario.

[0027] Aunque sólo unas pocas variaciones de cepillo de dientes son descritas en la presente, la invención podría ser usada en cepillos de dientes que tienen muchas variaciones, por ejemplo en la cabeza, el mango y los materiales usados. Adicionalmente, el cepillo de dientes podría ser un cepillo de dientes energizado. La cabeza 20 puede ser también fijada de manera removible al mango 12, ya sea del tipo energizado o manual. Adicionalmente, aquéllos versados en el arte apreciarán que hay numerosas variaciones y permutaciones de los sistemas y técnicas antes descritos. Debe quedar entendido que otras realizaciones pueden ser utilizadas y unas modificaciones estructurales y funcionales pueden ser efectuadas sin apartarse del alcance de la presente invención.

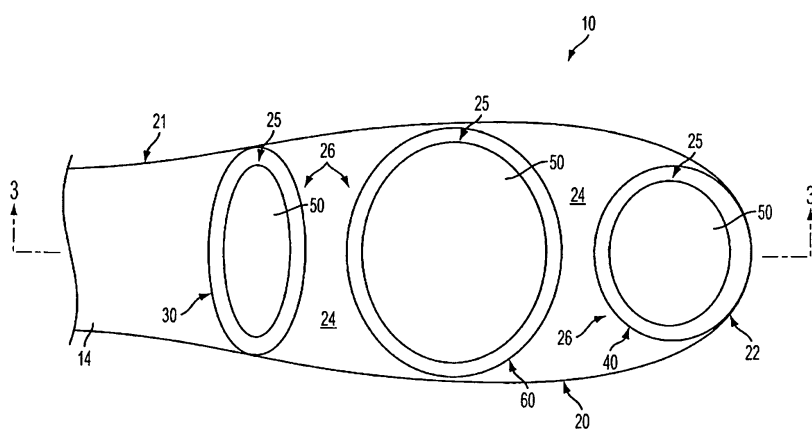


FIG. 1

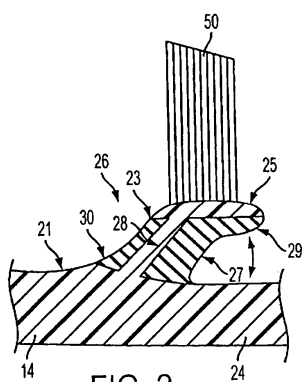


FIG. 2

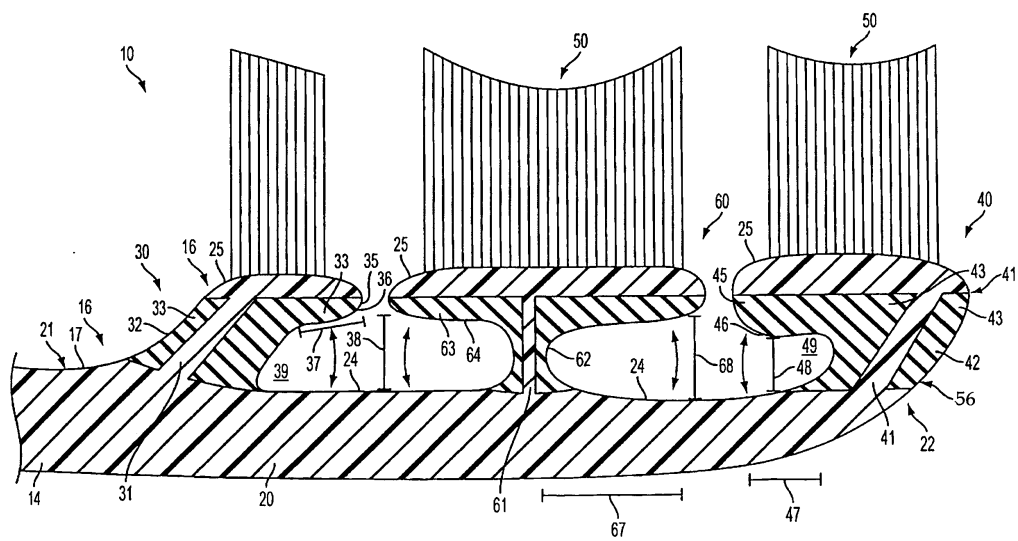


FIG. 3

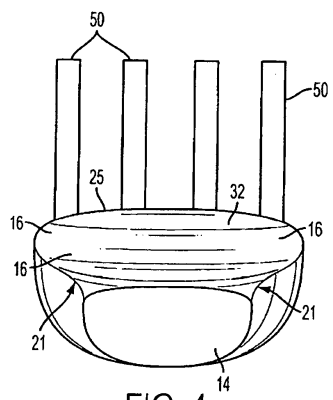


FIG. 4

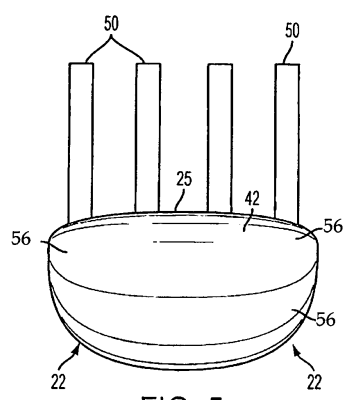


FIG. 5