

As. 96.423

Señora

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-017052-00009-0000

Fecha: 2009-10-01 16:32:07 Dep: 2020 NULC/CLAC/INI
Tra: 01 PATENTE/IIII Lvs: 379 FASE/NACIONAL/II
Act: 444 RESPUESTA/RGUL Fols: 11

JEFE DE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

REF: Expediente No. 05 017.052 – solicitud de patente de invención a favor de
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Respuesta a oficio No. 5946 de 22 de mayo de 2009

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, según lo acredita el poder presentado ante esa división, me permito dar respuesta a las observaciones de carácter técnico y jurídico, relacionadas con la patentabilidad, para la concesión de la patente de acuerdo con la Decisión 486 según el concepto técnico No. 1387 notificado por fijación en lista de fecha 22 de mayo de 2009.

En primer lugar, acogiendo las sugerencias del Señor Examinador y con el fin de subsanar las observaciones relacionadas con la claridad y concisión de la solicitud, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio de 1-18 reivindicaciones, en el cual se divulgan de manera clara todos los elementos y características técnicas novedosas de la presente invención. Adicionalmente, siguiendo el consejo del Señor Examinador, se unieron algunas reivindicaciones con el fin de corregir errores de dependencias y especificar mejor las características novedosas de la presente invención. Por último este nuevo capítulo reivindicatorio incluye los números de referencia de los elementos de la invención.

En cuanto al análisis de patentabilidad, el Señor Examinador expresa que los documentos US 5, 802,656 (D1) y US 5, 524,319 (D2) afectan la novedad del presente invento. Con el fin de demostrar lo contrario, respetuosamente se presentan, junto con el nuevo capítulo reivindicatorio, los siguientes argumentos:

Para empezar, es importante aclarar el concepto de unidad funcional que se plantea en la presente solicitud con el fin de resaltar la características novedosas que componen la presente invención, en donde todos los elementos descritos en las nuevas reivindicaciones componen una sola unidad funcional compuesta por varias áreas de limpieza, y donde algunas de dichas áreas están conformadas de tal forma que pueden realizar un movimiento rotacional de 360 grados por acción del cepillado, para luego retornar a su posición inicial. Estas características, que sólo se obtienen mediante la configuración especial de los elementos de la invención, son el fundamento esencial de esta y por ende son la base para su diferenciación del estado de la técnica.

En cuanto a las características presentadas en D1, respetuosamente el solicitante argumenta que dicha comparación se limitó únicamente a algunas características similares de diseño, dejando a un lado los elementos fundamentales que confieren la novedad a la presente invención. Es suficiente con detallar la composición de las áreas de limpieza elásticas del cepillo de dientes para encontrar elementos fundamentales en el diseño de la presente invención y que no son divulgados en el documento D1. El primero de ellos es en una viga columnar, la cual consiste en una viga plástica que se extiende desde la parte de cuerpo de la cabeza y que soporta estructuralmente a las áreas elásticas del cepillo. Esta viga, tal y como es descrita en la presente invención, en ningún momento es mencionada en el documento D1 y constituye una diferencia sustancial con el arte previo, ya que como se verá más adelante, es uno de los fundamentos de la solución ingeniosa que se plantea en la presente solicitud.

Por otro lado, dicha viga columnar se encuentra recubierta por un material elástico formando una estructura llamada vaina, la cual tiene en su extremo superior una superficie portadora de elementos de limpieza que está conectada a la viga columnar, dándole a dicha vaina estabilidad estructural y permitiéndole constituir las áreas elásticas del cepillo de dientes.

Estas áreas, con su configuración especial, se diferencian sustancialmente de aquellas estructuras presentadas en el documento D1, en donde la parte estructural de los elementos elásticos se ubica en una estructura llamada esqueleto (que a la luz de la presente invención se denomina la parte de cuerpo de la cabeza), sobre él que se montan unos recubrimientos laterales, que a su vez sirven de base para las llamadas botas que son los elementos sobre los que se ubican las cerdas. Por lo que, al detallar elementos como la viga columnar, el recubrimiento elástico y la superficie portadora de cerdas, se encuentra una configuración con unas características especiales, que siendo el sustento funcional del cepillo de dientes, no está descrita en el documento D1. Demostrando así, la existencia de suficientes elementos diferenciadores que permiten probar la novedad de la presente invención.

De la misma manera que en el documento D1, se pueden encontrar múltiples características de la presente invención que no son desarrolladas en el documento D2. Más específicamente se puede notar como la estructura descrita en la invención del documento D2 se conforma esencialmente de sujetadores de cerdas que cuentan en su parte inferior con resortes que permiten a dichos sujetadores retraerse dentro del cepillo durante el cepillado. Esto a diferencia de la presente invención, en donde (como se describió anteriormente) existe una configuración llamada vaina, compuesta principalmente de una viga columnar y de un recubrimiento elástico, que en ningún momento son descritos en el documento D2. Por lo que al igual que con el documento D1, es posible encontrar un conjunto de elementos fundamentales que permiten la diferenciación del presente cepillo de dientes de aquel descrito en el documento D2.

Adicionalmente se pueden encontrar diferencias básicas en la forma de constitución de la cabeza cepillo de dientes, en donde la división entre áreas de limpieza rígidas (bases) y áreas de limpieza elásticas (vainas), no puede ser identificada en el cepillo de dientes presentado en D2. Ya que como se ve, el presente cepillo de dientes está compuesto de áreas de limpieza diferentes, de las cuales únicamente las partes elásticas (llamadas vainas) tienen la capacidad de movimiento rotacional reversible; siendo en esencia muy diferente al bloque de sujetadores de cerdas que se describe en el documento citado (D2).

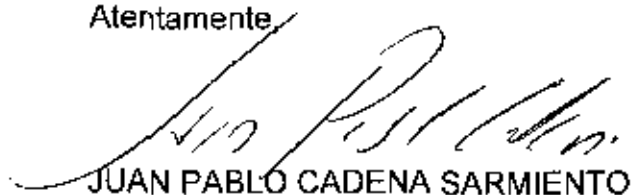
Todo lo anterior, expone un conjunto de características sustancialmente diferentes a las desarrolladas en las invenciones presentadas en los documentos D1 y D2, que según el criterio del solicitante, hacen que la presente invención pueda ser considerada como novedosa sobre dichos documentos.

De todas formas, en este punto es muy importante para el solicitante en demostrar como los elementos descritos anteriormente, gracias a su configuración especial, permiten que el cepillo tenga un movimiento que constituye un aporte fundamental al estado de la técnica. Para mejor referencia del Señor Examinador, dicho movimiento consiste en la capacidad que tienen algunas áreas de limpieza del cepillo (áreas elásticas) de rotar sin la necesidad de un mecanismo impulsor. Dichas áreas, específicamente las vainas, son capaces de una rotación de 360° (ver figura 2) y de retornar a su posición inicial, únicamente debido a la elasticidad que se obtiene gracias a la configuración especial de elementos que describe la presente invención. Lo que hace que la configuración descrita en la presente invención tenga un efecto sorprendente que no es obtenible a partir del desarrollo normal de técnica, donde solo es posible identificar movimientos elásticos traslacionales. Por lo que se pone a consideración del Señor Examinador, el importante aporte tecnológico que involucra el cepillo de dientes descrito de la presente invención, el cual permite a un usuario contar con un movimiento rotacional de cepillado, sin la necesidad de un mecanismo impulsor.

Por lo anterior, basándose en los argumentos presentados y en el nuevo capítulo reivindicatorio, el solicitante considera que la presente invención cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones. Por lo que muy respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones hechas a la presente solicitud.

De la Señora Jefe,

Atentamente



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.
C.C. 80.410.337 de Usaquén
Calle 70A No. 4-41, Piso 4

Bogotá, 1 de Octubre de 2009
MXBG/RAZQ
Anexos

REIVINDICACIONES

1. Un cepillo de dientes (10) que tiene un mango (12), una cabeza (14) conectada a dicho mango (12), dicha cabeza (14) tiene una parte de cuerpo, un eje longitudinal y una pluralidad de áreas de limpieza separadas localizadas a lo largo del eje longitudinal; la cabeza está caracterizada porque:

el área de limpieza más lejana y el área de limpieza más cercana al mango comprenden bases fijas (16,20) que son estacionarias respecto a la parte de cuerpo (30), con al menos un elemento de limpieza (18) que se extiende hacia fuera desde cada una de las bases (16, 20),

por lo menos una de dichas áreas de limpieza localizada entre el área de limpieza más lejana y el área de limpieza más cercana al mango comprende una vaina flexible (22) que es movable con respecto a la parte de cuerpo (30), una pluralidad de cerdas (26) que se extienden hacia fuera de la vaina (22),

dicha vaina (22) es formada por una viga columnar (32) conectada y extendida desde la parte de cuerpo (30) de la cabeza (14) a lo largo de un eje substancialmente perpendicular al eje longitudinal,

la viga columnar está encerrada en un material elástico (36); donde la viga columnar (32) puede ser torsionada desde una posición de equilibrio, y el material elástico (36) regresa la viga columnar (32) a su posición inicial,

las áreas de limpieza están separadas unas de otras por un canal que se extiende a través de la cabeza (14);

las vainas (22) terminan en unas superficies portadoras de cerdas y las bases (16, 20) terminan en superficies portadoras de elementos de limpieza,

las superficies portadoras de cerdas y las superficies portadoras de elementos de limpieza se extienden transversalmente en la totalidad sustancial del ancho de la cabeza (14).

2. El cepillo de dientes (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque la pluralidad de cerdas (26) de la vaina (22) es capaz de girar 360 grados alrededor del eje que es sustancialmente perpendicular al eje longitudinal.
3. El cepillo de dientes (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque la vaina (22) comprende además una placa (34), la viga columnar (32) conectada al fondo de la placa (34), las cerdas (26) están conectadas a la placa (34) y se extienden desde el extremo superior de la placa (34).
4. El cepillo de dientes según la reivindicación 1, caracterizado porque la viga columnar (32), las bases (16, 20) y la parte de cuerpo (30) están hechas de un plástico duro.
5. El cepillo de dientes según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una pluralidad de vainas (22, 24) localizadas entre área de limpieza más lejana y el área de limpieza más cercana al mango (12).
6. El cepillo de dientes según la reivindicación 1, caracterizado porque:

comprende dos de las vainas (22, 24) localizadas entre las bases (16, 20) del área de limpieza más lejana y el área de limpieza más cercana

los elementos de limpieza (18) sobre las bases tienen extremos que se acortan hacia afuera desde el centro longitudinal de la cabeza (14),

las cerdas (26) de las vainas (22, 24) tienen extremos que se acortan hacia el centro longitudinal de dicha cabeza (14),

cada par base (16, 20)-vainas (22, 24) tiene elementos de limpieza (18) de las base (16, 20) y cerdas (26) de las vainas (22, 24), donde las partes más largas de cada una son adyacentes.

7. El cepillo de dientes según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha vaina (22) incluye una parte intermedia (38) de diámetro reducido.
8. El cepillo de dientes según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte de cuerpo (30), las bases (16, 20) y las vigas columnares (32) son una unidad estructural.
9. Un cepillo de dientes (10) que tiene un mango (12), una cabeza (14) conectada a dicho mango (12), dicha cabeza (14) tiene una parte de cuerpo principal (30) y un eje longitudinal caracterizada porque:

tiene una pluralidad de bases (16, 20) proyectadas hacia fuera de la parte de cuerpo principal (30) en una primera dirección, las bases (16, 20) son estacionarias respecto a la parte de cuerpo principal (30), al menos un elemento de limpieza (18) que se extiende desde cada una de las bases (16, 20) en la primera dirección,

una pluralidad de vigas columnares (32) conectadas a la parte de cuerpo principal y proyectadas desde la parte de cuerpo principal (30) en la primera dirección,

cada una de las vigas columnares (30) encerrada en un material elástico (36) para formar una vaina (22, 24) que es móvil respecto a la parte de cuerpo principal (30), una pluralidad de cerdas (26) que se extienden desde cada una de las vainas (22, 24) en la primera dirección,

las vainas (22, 24) y las bases (16, 20) localizadas a lo largo del eje longitudinal de la cabeza (14),

las vainas (22, 24) y las bases (16, 20) separadas una de otra por un canal transversal (28) que permite a las vainas (22, 24) moverse independientemente una de otra y de las bases (16,20).

10. El cepillo de dientes (10) según la reivindicación 9, caracterizado porque la primera de las bases (16) está localizada en la parte más alejada de la cabeza (14) y una segunda de las bases (20) está localizada en la parte

más cercana de la cabeza (14), las vainas (22, 24) están localizadas entre la primera y segunda base (16, 20).

11. El cepillo de dientes (10) según la reivindicación 9, caracterizado porque la parte de cuerpo principal (30), las bases (16, 20) y las vigas columnares (32) están formadas de un plástico duro.
12. El cepillo de dientes (10) según la reivindicación 11, caracterizado porque la parte de cuerpo principal (30), las bases (16, 20) y las vigas columnares (32) son una unidad estructural.
13. El cepillo de dientes (10) según la reivindicación 11, caracterizado porque las vigas columnares (32) son torsionadas desde una posición de equilibrio, y el material elástico (36) regresa la viga columnar (32) a su posición inicial.
14. El cepillo de dientes (10) según la reivindicación 13, caracterizado porque cada una de las vainas (22, 24) comprende además una placa (34), la viga columnar (32) de cada vaina (22, 24) conectada al fondo de la placa (34), las cerdas (26) de cada vaina (22, 24) conectadas a la placa (34) y extendiéndose desde el extremo superior de dicha placa (34).
15. El cepillo de dientes (10) según la reivindicación 9, caracterizado porque la pluralidad de cerdas (26) de las vainas (22, 24) es capaz de rotar 360 grados en torno a un eje de las vigas columnares (32) en la posición inicial.
16. El cepillo de dientes (10) según la reivindicación 9, caracterizado porque las vainas (22, 24) terminan en superficies portadoras de cerdas y las bases (16, 20) terminan en superficies portadoras de elementos de limpieza, y en donde las superficies portadoras de cerdas y las superficies portadoras de elementos de limpieza se extienden transversalmente en la totalidad sustancial del ancho de la cabeza (14).
17. El cepillo de dientes (10) según la reivindicación 16, caracterizado porque las superficies portadoras de cerdas y las superficies portadoras de elementos de limpieza son de forma ovalada teniendo un eje mayor y un eje menor en donde el eje menor de las formas ovaladas esta sustancialmente alineado con el eje longitudinal de la cabeza.

18. Un cepillo de dientes (10) que tiene un mango (12), una cabeza (14) conectada a dicho mango (12), dicha cabeza (14) tiene una parte de cuerpo principal (30) y un eje longitudinal, caracterizada porque:

tiene una primera base (16) que se proyecta hacia fuera desde la parte de cuerpo principal (30) en una primera dirección, la primera base (16) es estacionaria respecto a la parte de cuerpo principal (30) y está localizada en la parte más lejana de la cabeza (14), dicha primera base (16) terminando en una primera superficie portadora de elementos de limpieza,

una segunda base (20) que se proyecta hacia afuera desde la parte de cuerpo principal (30) en la primera dirección, la segunda base (20) es estacionaria respecto a la parte de cuerpo principal (30) y está localizada en la parte más cercana de la cabeza (14), la segunda base (20) terminando en una segunda superficie portadora de elementos de limpieza,

al menos un elemento de limpieza (18) que se extiende desde cada una de la primera y segunda superficies portadoras de elementos de limpieza en la primera dirección;

una pluralidad de vigas columnares (32) conectadas desde la parte de cuerpo principal (30) y proyectándose hacia fuera desde la parte de cuerpo principal (30) en la primera dirección,

las vigas columnares (32) están localizadas entre la primera y la segunda base (16, 20),

cada una de las vigas columnares (32) está encerrada en un material elástico (36) para formar una vaina (22, 24) que es movable respecto a la parte de cuerpo principal (30), las vainas (22, 24) terminando en superficies portadoras de cerdas, una pluralidad de cerdas (26) que se extienden desde cada una de las superficies portadoras de cerdas de las vainas (22, 24) en la primera dirección,

las vigas columnares (32) y las bases (16, 20) localizadas a lo largo del eje longitudinal de la cabeza (14),



US005269038A

United States Patent [19]

Bradley

[11] Patent Number: 5,269,038

[45] Date of Patent: Dec. 14, 1993

[54] ROCKER TOOTHBRUSH

[76] Inventor: Terry G. Bradley, Box 1749, Howell, Utah 84316

[21] Appl. No.: 745,892

[22] Filed: Aug. 16, 1991

Related U.S. Application Data

[63] Continuation-in-part of Ser. No. 677,656, Mar. 29, 1991.

[51] Int. Cl.³ A46B 9/04

[52] U.S. Cl. 15/167.1; 15/201; 403/291; D4/105

[58] Field of Search D4/104-113, D4/119, 130, 132, 134, 137; 15/106, 110, 159 R, 160, 167.1, 194, 201, 202, 176.1-176.6, 172; 433/141, 142; 16/223-225, 227, 260, DIG. 13; 128/62 A; 132/308; 403/331, 381, 291

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

1,212,001 1/1917 Baxter .
 1,225,955 5/1917 Hickman .
 1,270,233 6/1918 Stoorman .
 1,620,330 3/1927 Douglass .
 1,968,303 7/1934 McMath .
 2,122,619 7/1938 McMath .
 2,172,624 9/1939 Robert 15/167.1
 2,220,053 10/1940 Pruner .
 2,246,867 6/1941 Thomas et al. .
 2,263,802 11/1941 Grusin 15/110
 2,582,552 1/1952 Marco 15/167.1
 2,583,886 1/1952 Schlegel .
 2,655,674 10/1953 Grover .
 2,691,187 10/1954 Lorenz .
 2,882,544 4/1959 Hadidian 15/201 X
 2,935,755 5/1960 Leira et al. 15/167.1

3,082,457 3/1963 Lucibello et al. 15/201 X
 3,129,449 4/1964 Cyzer 15/201 X
 3,152,349 10/1964 Brennessholtz .
 3,290,949 12/1966 Samet 403/291 X
 3,679,791 4/1975 Isler .
 3,978,852 9/1976 Annoni .
 4,317,463 3/1982 Massetti .
 4,333,199 6/1982 Del Rosario 15/172 X
 4,488,328 12/1984 Hyman .
 4,575,894 3/1986 Stevens et al. 15/172
 4,633,542 1/1987 Taravel 15/201 X
 4,691,718 9/1987 Sakuma et al. .
 4,694,844 9/1987 Béri et al. 15/201 X
 4,712,267 12/1987 Cheng .
 5,121,520 6/1992 Brice 15/167.1

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

1210409 2/1966 Fed. Rep. of Germany 15/201
 141640 4/1920 United Kingdom 15/167.1

Primary Examiner—Harvey C. Hornsby

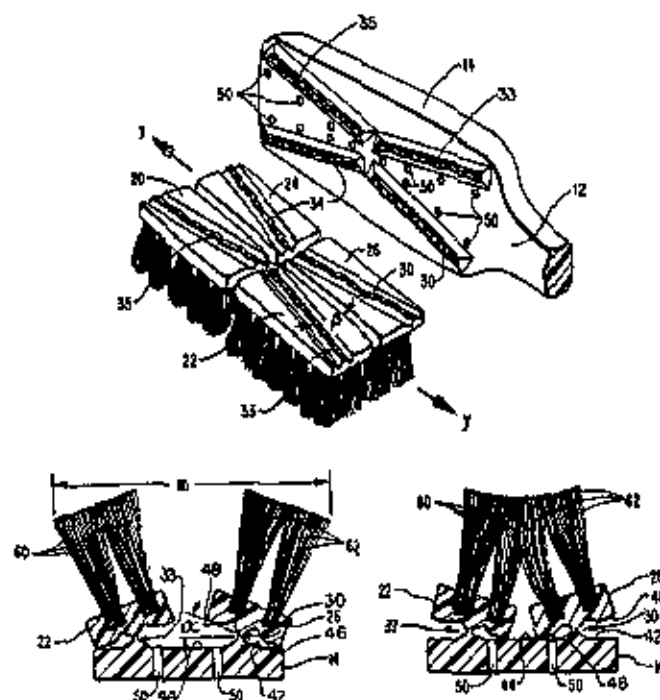
Assistant Examiner—Charles Cooley

Attorney, Agent, or Firm—Workman, Nydegger & Jensen

[57] ABSTRACT

A toothbrush which automatically provides an up-down stroking action in concert with a side-to-side stroking action as the brush is stroked side-to-side along the teeth of a user. The brush incorporates two pairs of elongate bristle-carrying pads with the pads of each pair positioned side-by-side and the pairs end-to-end. Each pad is hinged to the pad-holding end of the brush with the hinge axis being angularly related to the elongate axis of the pad. The hinge comprises a relatively thin elongate web having a substantially hour-glass cross-sectional shape.

24 Claims, 6 Drawing Sheets



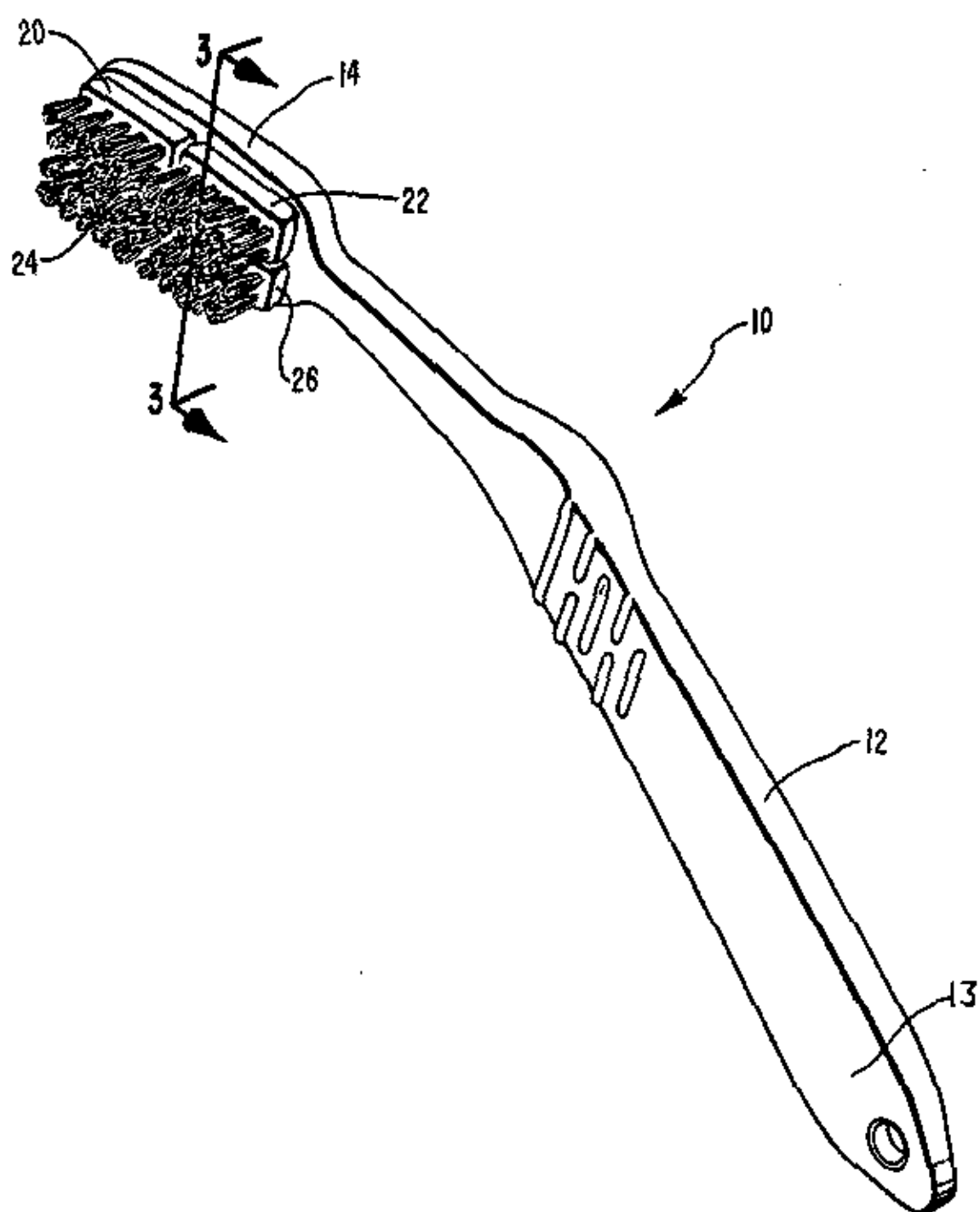


FIG. 1

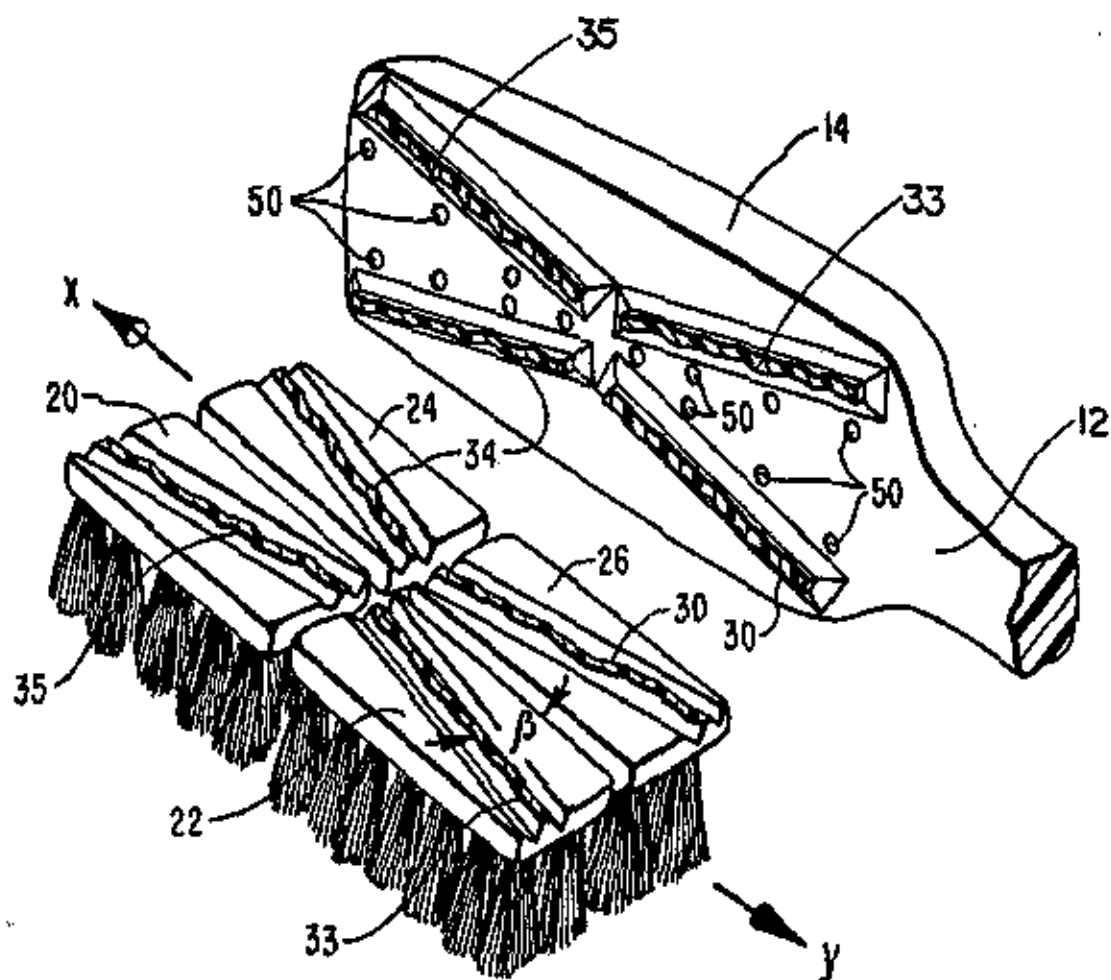


FIG. 2

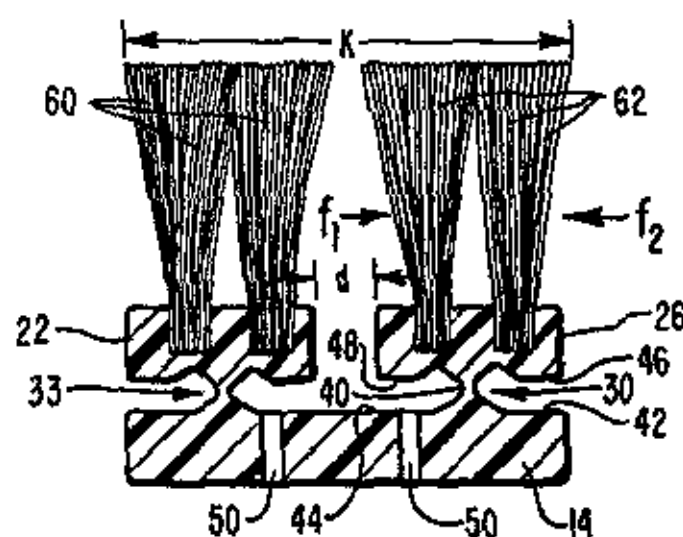


FIG. 3

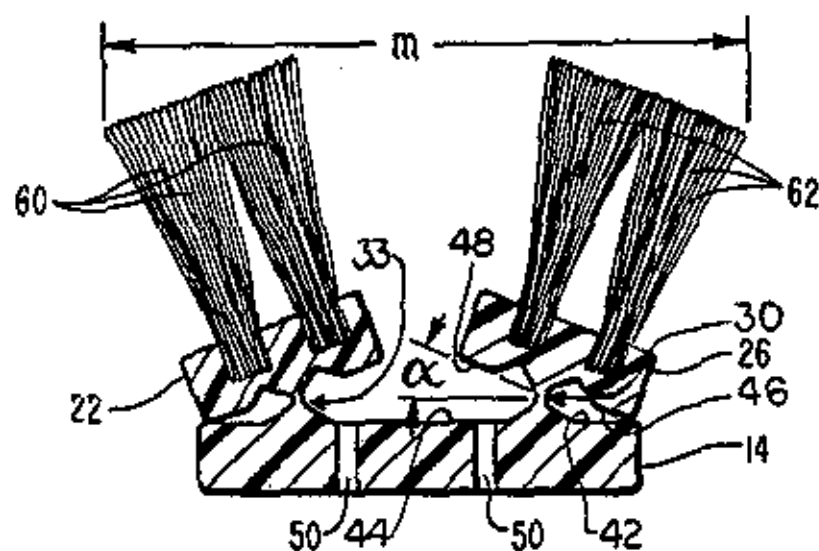


FIG. 4

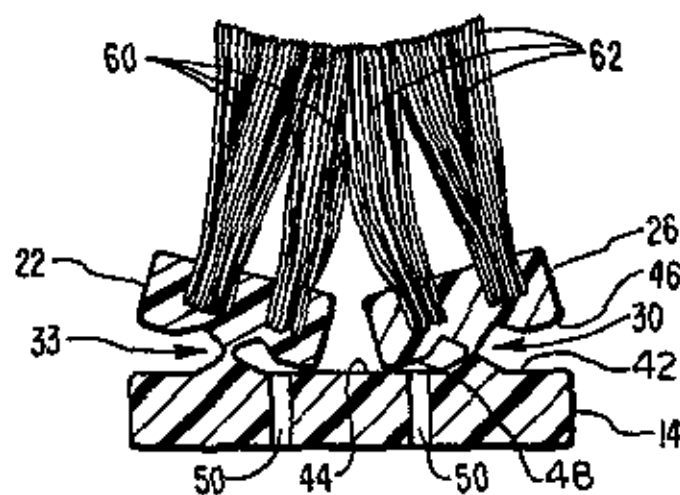


FIG. 5

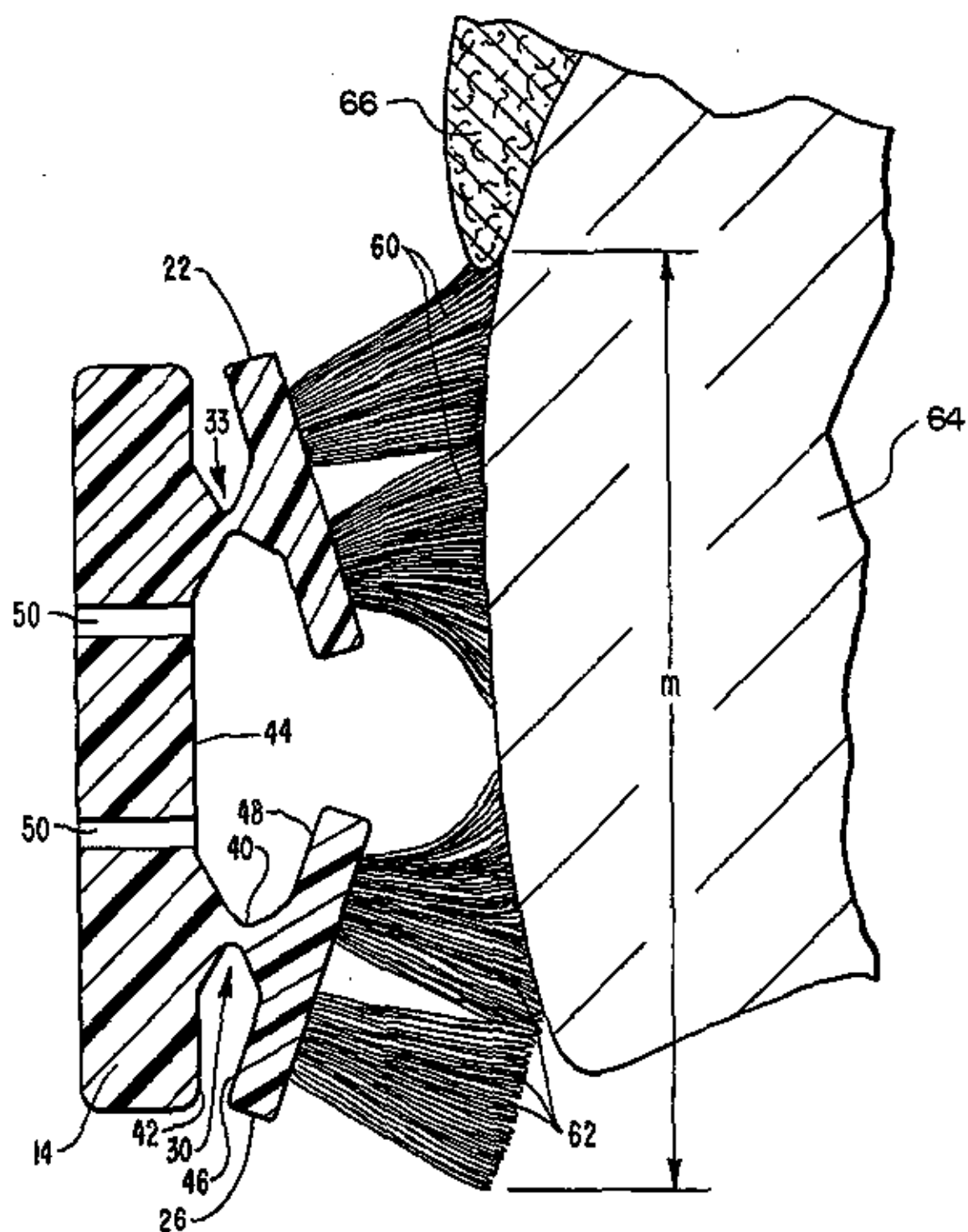


FIG. 8

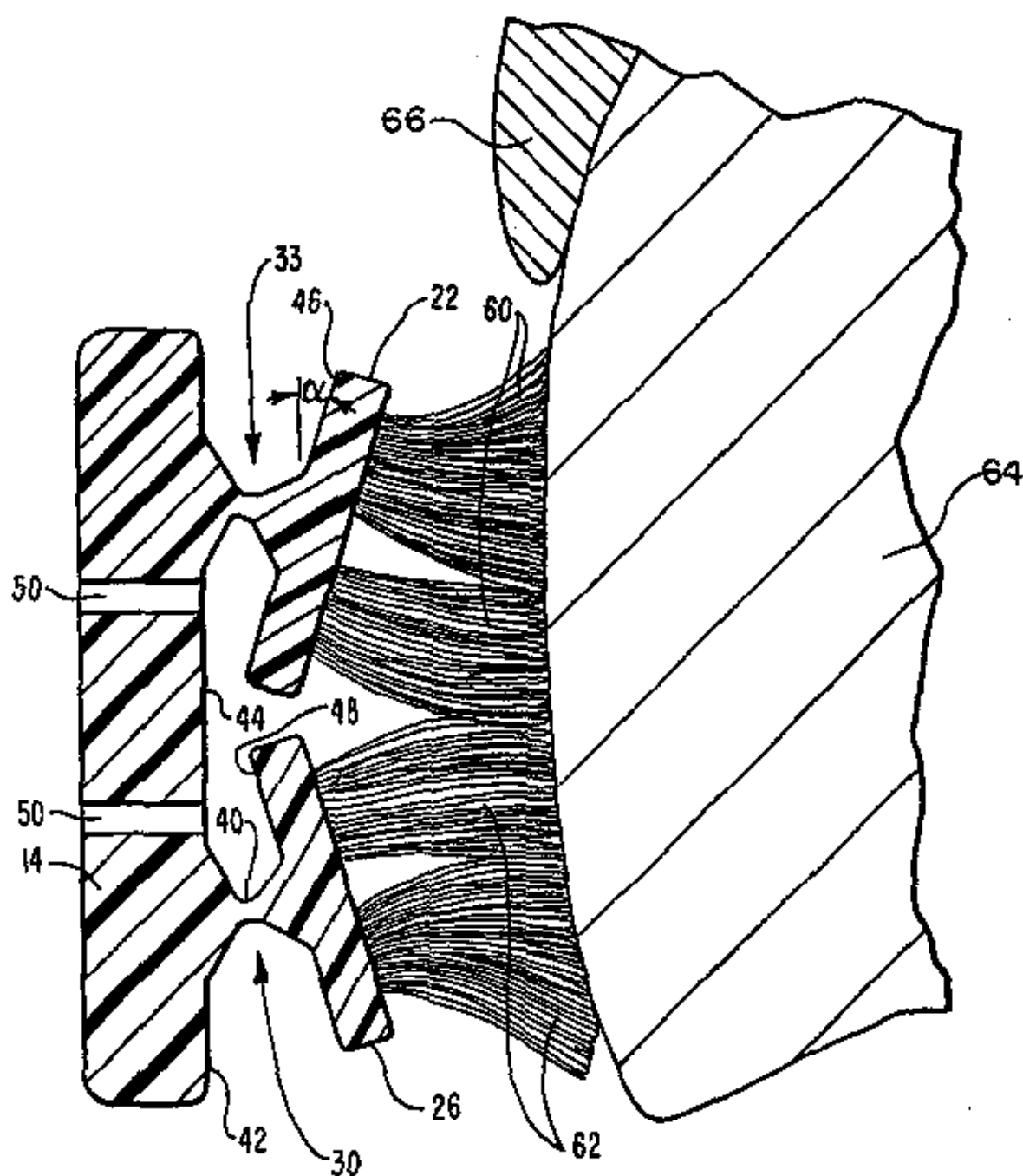


FIG. 9

ROCKER TOOTHBRUSH

Related Applications

This application is a continuation-in-part of my co-pending application, titled "Rocker Toothbrush," filed Mar. 29, 1991, Ser. No. 07/677,656.

BACKGROUND

Field of the Invention

The present invention is in the field of toothbrushes, particularly toothbrushes devised to impart an up-down motion as the brush is stroked side-to-side along a user's teeth.

Technology Review

Throughout the years a large variety of toothbrushes have been devised with the objective in mind of providing a brush that does a better job of cleaning teeth. In general, all brushes have in common an elongate member with a handle to be grasped by the user and bristles positioned at one end for brushing against the teeth. Some have employed elongate members with straight handles and some have employed members with angled handles.

Most dentists have usually advised their patients to brush with up-and-down strokes across the sides of their teeth perpendicular to the gum line rather than side-to-side strokes across the sides of the teeth parallel to the gum line. However, this practice is awkward and consequently not faithfully followed. At least one important reason for such up-and-down stroking is to cause the bristles to penetrate slightly between the teeth and the gum. Most periodontal disease originates as a result of bacteria residing in this region. Brushing in this manner minimizes the start and growth of such disease. Such brushing has been deemed so advisable that some brushes have been devised with electric means, such as vibrators, to effect such a motion. However, these are expensive and have not generally found favor with the public. Consequently it seemed desirable to have a toothbrush which did not incorporate a vibrator but which would permit a user to brush in a convenient side-to-side fashion while at the same time effecting an up-and-down motion of the bristles so as to penetrate slightly the space between the teeth and the gum. However, such a brush has not heretofore been available.

BRIEF SUMMARY AND OBJECTS OF THE INVENTION

The present invention seeks to resolve the problem as noted above and to provide other improvements. Specifically:

It is an object of the present invention to provide a brush which effects an up-and-down motion of the bristles while the brush is stroking the teeth in a side-to-side fashion.

It is a further object of the present invention to provide a brush that effects a slight penetration of the bristles between the teeth and the gums as the brush is stroking the teeth in a side-to-side fashion.

It is a further object of the present invention to provide a brush that effects a brushing of each tooth at all angles as the brush is stroking the teeth in a side-to-side fashion.

It is a further object of the invention to provide a brush that brushes a region wider than the bristles of the brush, thus providing more effective coverage.

It is a further object of the invention to provide a brush that effects a swirling action of the bristles across the teeth as the brush is stroking the teeth in a side-to-side fashion.

It is a further object of the invention to provide a brush that accomplishes the above objectives without the incorporation of an electric device such as a vibrator.

It is a further object of the invention to provide a brush having means for water lubrication and cleaning.

Briefly summarized, the foregoing objects and advantages are realized by the toothbrush of the present invention. The invention comprises a brush having an elongate handle with means at the distal end devised to hold the bristles. The bristles are affixed in bristle-holding elongate pads which are integral with and configured so as to be hingedly attached to the pad-holding distal end of the toothbrush. Preferably there will be four such bristle-holding pads although there could be more or less. Each pad is of elongate configuration devised so as to secure, preferably, two elongate rows of bristles. The bristles are of conventional design as are found in other toothbrushes.

The pads are so sized and configured as to permit a pair of pads to be preferably positioned in a side-by-side relationship with a relatively small space between, for reasons explained below. A second similar pair of pads is preferably positioned in an end-to-end relationship to the first pair with a relatively small space between. The entire assembly of four pads is so sized and configured as to occupy approximately the same area at the distal end of the toothbrush as do the bristles in conventional toothbrushes.

As noted above, each pad is hingedly attached to the pad-holding distal end of the toothbrush. The hinged attachment comprises, preferably, an elongate web, interconnecting the pad to the distal end of the toothbrush, and positioned so as to have the hinge axis form an acute angle with respect to the elongate axis of the pad. The hinge axes of a pair of pads are preferably so arranged as to form a substantially "V" configuration. However, as noted above, adjacent pads have a space between them, and therefore the apex at the "V" is open, i.e., the legs of the "V" do not come completely together.

Additionally, each pair of pads is, preferably, so arranged that the corresponding open apexes of the "V"s are adjacent to each other although there is a space between, as noted above. Alternatively, the pairs could be so arranged that the mouths of the "V"s were adjacent each other.

The hinge comprises, preferably, a relatively thin elongate web which is an integral part of the distal end of the toothbrush and is positioned so as to interconnect the bottom of the pad to the pad-holding distal end of the brush.

The web comprises a substantially hour-glass shaped cross-section which, as indicated, serves to connect the bottom of the pad to the distal end of the brush. The web is configured with a relatively short, but preferred, connecting dimension, as to be described in more detail below.

As the hinge pivots back and forth, the bristle-holding pad rocks back and forth. The importance of the connecting dimension of the web now becomes appar-

3

4

ent. This dimension must be such as to permit the base of the pad to be spaced above the pad-holding end of the brush so as to allow the pad to rock a preferred amount before it strikes the pad-holding end. At the same time this dimension must not be too great or the pad would rock too far. Preferably the configuration will be such that the pad can rock back and forth through an angle of approximately 45°.

The reason for the spacing between adjacent pads also now becomes apparent. The spacing is preferably such that as adjacent pads rock oppositely so as to bring the bristles towards each other the bristles impact each other but do not significantly intermesh. Furthermore, the pads rock without mutual interference.

The use of the toothbrush will now be explained. As noted before, each pad has its hinge axis arranged to be at an acute angle with respect to the elongate longitudinal axis of the pad. As the brush is stroked side-to-side along the teeth of a user the pads move back and forth in a longitudinal direction. At the same time, as can be shown by a kinematic analysis, the pair of pads which has the apex of its "V" shape facing the direction of motion will rock transverse to the direction of motion, outwardly and oppositely to each other, thus spacing their bristles farther apart. Conversely, the pair of pads which has the mouth of its "V" shape facing the direction of motion will rock transverse to the direction of motion, inwardly and oppositely to each other, thus bringing their bristles closer together. Thus as the brush is stroked side-to-side along the sides of a user's teeth each pair of bristles rocks first one way and then the other, providing an up-and-down motion. A kinematic analysis shows that the tip of any given bristle follows an elliptical trajectory as the brush is stroked side-to-side, thus resulting in a swirling motion. Thus an enlarged area is brushed by the bristles over that provided by an ordinary brush. Furthermore this effects an action whereby the bristles penetrate slightly into the space between the teeth and gum of a user. This has been found to be very beneficial in mitigating against periodontal disease.

The pads, webs, and body of the toothbrush are preferably molded from a plastic which is sufficiently strong, but yet somewhat elastic, such that the web hinges preferably assume a neutral position when not being activated.

As a further refinement, drain holes are preferably provided through the body of the brush which communicate at one end with the web hinges and at the other end with open space. Thus the brush can be washed and kept free of debris.

It should be noted that for purposes of this specification the hinge axis is alternatively termed the transverse motion or tilting axis, being the axis along which, or about which, a transverse motion of a pad takes place as the brush is stroked along the elongate axis of the pad.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

In order to more fully understand the manner in which the above-recited advantages and objects of the invention are obtained, a more particular description of the invention will be rendered by reference to a specific embodiment thereof which is illustrated in the appended drawings. Understanding that these drawings depict only one typical embodiment of the invention and are therefore not to be considered limiting of its scope, the presently preferred embodiment and the presently understood best mode of the invention will be

described with additional detail through use of the accompanying drawings in which:

FIG. 1 is a perspective view of the toothbrush having two pairs of bristle-carrying pads with two rows of bristles on each pad;

FIG. 2 is an exploded perspective view showing the pad-holding end of the toothbrush with the hinges artificially severed, for clarity;

FIG. 3 is a cross sectional view taken along line 3—3 of FIG. 1, to an enlarged scale;

FIG. 4 is a cross sectional view corresponding to FIG. 3 except with the pads shown rocked away from each other;

FIG. 5 is a cross sectional view corresponding to FIG. 3 except with the pads shown rocked towards each other;

FIG. 6 is a schematic representation of the forces acting on the free ends of bristles attached to the pads so as to cause the pads to rock towards each other;

FIG. 7 is similar to FIG. 6 except that the forces acting on the free ends of the bristles cause the pads to rock away from each other;

FIG. 8 is a cross-sectional view corresponding to FIG. 4 showing the bristles rocked away from each other and penetrating the gum line; and

FIG. 9 is a view corresponding to FIG. 8 except with the brushes rocked towards each other.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

Reference is now made to the drawings wherein like parts are designated with like numerals throughout.

Referring first to FIG. 1, the toothbrush 10 is shown having a conventional elongate handle 12 having a proximal end 13 and opposite there to a bristle pad-holding distal end 14 configured in conformity with the present invention. As shown, there are preferably four distinct bristle supports taking the form of pads, 20, 22, 24, and 26, which engage the pad-holding end 14. Likewise, as shown, there are preferably two rows of bristles per pad although there may be more or less.

As shown best in FIG. 2, each pad is devised so as to be hingedly attached to the pad-holding end 14. The attachment for each pad comprises a web hinge, such as hinge 30, which is affixed to pad 26. Similarly, for pads 20, 22 and 24 there are hinges 35, 33 and 34.

Preferably, hinge 30 is fashioned as an integral part of pad 26 and pad-holding end 14, as shown best in FIG. 3. Likewise, hinges 35, 33 and 34 are fashioned as integral parts of pad-holding end 14 and the corresponding pads.

Hinge 30 is configured so as to be substantially hour-glass shaped in cross section having an elongate web 40 extending from pad-holding end 14 to pad 26.

Thus pad 26 can pivot freely in either of two opposite directions about the axis of web 40 when a pivotal force is applied to pad 26, normally by way of the free end of the bristles projecting from the top surface thereof, when the bristles bear against a surface, such as a tooth, and a force is applied to handle 12. However, the web is stiff enough that member 26 does not pivot by itself merely due to gravitational forces.

With this assembly, then, as pivotal forces, depicted schematically as F_1 and F_2 in FIG. 3, are alternately applied to the bristles 60 on pad 22 and bristle 62 on pad 26, as explained in more detail below, pad 26 rocks back-and-forth. The angle α (see FIG. 4) through which the pad can rock is determined by the dimensions of web 40 and the contour of pad-holding end 14. As

shown, pad-holding end 14 has surfaces 42 and 44 against which surfaces 46 and 48 of pad 26 abut when pad 26 is rocked to its limits. This is shown best in FIGS. 4 and 5. Preferably, the configuration is such that pad 26 can rock through an angle of approximately 45°, i.e., 22.5° (α) in each direction, although this angle is not critical. However, it should preferably be within the range of 10° to 90°.

The spacing "d," see FIG. 3, between adjacent pads 26 and 22 is such that when the pads are rocked towards each other the tips of the bristles 60 and 62 impact each other but do not substantially intermesh, as shown in FIG. 5. The spacing is also such that pads 26 and 22 do not interfere with each other when rocked away from each other through their respective maximum angles, as depicted in FIG. 5.

A significant advantage of the toothbrush of this invention is the greater area of a tooth that is covered by bristle 60 as the brush is stroked from side-to-side by a user across the sides of each tooth. As depicted in FIG. 3 the up-down dimension that is covered by bristle 60 of a brush that did not rock is depicted as "k." In FIG. 4 this dimension for a brush that does rock is depicted as "m." As can be seen, "m" is significantly greater "k."

Another significant advantage accruing from the use of the invention is the cleaning that occurs between the tooth and the gum line, as depicted in FIG. 8. As pad 22 rocks outwardly, some of the bristles 60 protrude slightly into the space between the tooth 64 and the gum 66, as shown. This cleaning action significantly reduces the onslaught of periodontal disease.

Another feature of the invention is the incorporation of drain holes, such as 50 shown in FIGS. 2, 3, 4 and 5. A plurality of drain holes communicate at one end with the space near the hinges and at the other end with open space, all as shown. These facilitate the cleaning of the brush, especially the hinge, by allowing water to circulate therethrough.

The rocking action of the pads and bristles in the present invention is now explained in more detail. As shown in FIG. 2 the hinge 30 of pad 26 is so positioned that it forms an acute angle "β" with respect to the elongate axis of the pad, or the longitudinal axis defined by handle 13. Adjacent pads 22 and 26 are positioned such that hinges 30 and 33 are at an angle, forming substantially a "V" shape with the apex of the "V" in the center of the brush and the mouth of the "V" at the end. Likewise, pads 20 and 24 are similarly positioned at an angle, with the apex of the "V" formed by hinges 34 and 35 adjacent to the apex of the "V" formed by hinges 30 and 33. Although this is a preferred configuration the pads can be so positioned that the mouths of the "V"s are adjacent rather than the apexes of the "V"s.

Now, as the brush is stroked along the sides of a user's teeth parallel to the longitudinal axis of handle 12 in a direction as indicated by "x" in FIG. 2, pads 20 and 24 will rock outwardly about the respective hinge of each, oppositely from each other, so as to spread their corresponding bristles further apart. At the same time pads 22 and 26 will rock inwardly about the respective hinge of each so as to cause their corresponding bristles to come together. When the brush is stroked in the opposite other direction parallel to handle 12, as indicated by "y," the pads will rock in a reverse manner: pads 20 and 24 will rock inwardly, and pads 22 and 26 will rock outwardly. Thus, back-and-forth stroking of the brush parallel to the longitudinal axis of handle 12 will effect

repetitive rocking motions of the pads in opposite directions about the respective hinge of each. This produces a swirling motion of the bristles on the teeth wherein any given bristle follows an elliptical trajectory on the teeth. As a consequence, each tooth is brushed in all directions. Stated another way, an up-down brushing by bristles 60 is effected by the inwardly and outwardly motion of the bristles simultaneously with a side-to-side brushing motion parallel to the longitudinal axis of the handle.

The forces which create these rocking motions are evident from a simple kinematic analysis as shown in FIGS. 6 and 7. Referring to FIG. 6, 60 and 62 represent, in schematic form, a plan view of the tips of bristles in pads 22 and 26 above hinges 33 and 30, respectively. The arrow "a" represents the direction of a force of magnitude a_1 transmitted to these bristle tips when the bristle tips engage a surface and brush 10 is advanced in a direction indicating by arrow V in FIG. 2. For bristle tips 60, a_1 is composed of forces a_2 , directed along the elongate axis of the bristles, and a_3 , orthogonal thereto. The force a_3 acts at the end of a crank arm of the hinge 33, as shown in FIG. 5. The crank arm is comprised of a combination of the bristles and the pad 22. As can be seen, this force then rotates the tips of the bristles, and thus the pad inwardly. Similarly, for bristle tips 62, a_1 is composed of forces a_4 , directed along the elongate axis of the bristles, and a_5 , orthogonal thereto. Thus, in a similar manner a_5 rotates the tips of the bristles, and thus the pad, inwardly.

The forces applicable when the bristle tips engage a surface and brush 10 is advanced in a direction indicated by arrow y in FIG. 2 of FIG. 7 can be analyzed in similar fashion in relation to FIG. 7. There force "b" is directed oppositely to force "a" of FIG. 6, and the bristles rotate oppositely, as suggested by force arrows b_3 and b_4 , which rock the pads outwardly.

In summary, all of the stated objectives have been achieved by the instant invention. As illustrated by the kinematic analysis an up-down motion is provided as the brush strokes the teeth in a side-to-side fashion. Further this up-down motion permits the bristles of the brush to penetrate the gum line, and to cover a wider area than would otherwise be possible. Additionally, the combination of the up-down motion and the side-to-side motion effects a brushing of the teeth at all angles, and imparts a swirling motion to the bristles as they cross the teeth. And lastly, this up-down motion is provided without the use of electric vibrators or equivalents.

The present invention may be embodied in other specific forms without departing from its spirit or essential characteristics. The described embodiments are to be considered in all respects only as illustrative and not restrictive. The scope of the invention is, therefore, indicated by the appended claims rather than by the foregoing description. All changes which come within the meaning and range of equivalency of the claims are to be embraced within their scope.

What is claimed and desired to be secured by United States Letters Patent is:

1. A toothbrush comprising:

- (a) an elongated handle having a proximal and a distal end and defining therebetween a longitudinal axis of said handle;
- (b) a bristle support having opposed top and bottom surfaces and bristles projecting from said top surface thereof; and

(c) bristle support attachment means for tiltably securing said bristle support to said distal end of said handle with said bristles projecting away from said handle for tilting movement only in either of two opposite directions about a tilting axis disposed at an acute angle to said longitudinal axis of said handle, said tilting axis being aligned with said bristle support attachment means.

2. A toothbrush as recited in claim 1, wherein said bristle support attachment means comprises a hinge interconnecting said bottom surface of said bristle support to said distal end of said handle, said hinge being aligned with said tilting axis.

3. A toothbrush as recited in claim 2, wherein said hinge, said bristle support, and said handle are of a one-piece construction.

4. A toothbrush as recited in claim 2, wherein said hinge comprises an elongated web upstanding along said tilting axis from said distal end of said handle, said web supporting said bristle support in a spaced-apart relationship to said distal end of said handle.

5. A toothbrush as recited in claim 4, wherein said web has a lateral cross-section substantially in the shape of an hourglass.

6. A toothbrush as recited in claim 5 wherein said web is so configured as to bias said bristle support into a predetermined position relative to said distal end of said handle, while permitting tilting movement of said bristle support out of said predetermined position thereof about said tilting axis when the ends of said bristles remote from said bristle support bear against a surface and a force is applied parallel to said longitudinal axis of said handle by a user.

7. A toothbrush as recited in claim 1, wherein said bristles are disposed in plural rows on said top surface of said bristle support.

8. A toothbrush as recited in claim 1, further comprising a drain hole formed through said distal end of said handle proximate to said bristle support attachment means.

9. A toothbrush, comprising:

(a) an elongated handle having a proximal and a distal end and defining therebetween a longitudinal axis of said handle;

(b) a first bristle support having opposed top and bottom surfaces and bristles projecting from said top surface thereof;

(c) a first bristle support attachment means for tiltably securing said first bristle support to said distal end of said handle with said bristles of said first bristle support projecting away from said handle for tilting movement only in either of two opposed directions about a first axis disposed at an acute angle to said longitudinal axis of said handle, said first axis defining a first tilting axis being aligned with said first bristle support attachment means;

(d) a second bristle support having opposed top and bottom surfaces and bristles projecting from said top surface thereof; and

(e) second bristle support attachment means for tiltably securing said second bristle support to said distal end of said handle with said bristles of said second bristle support projecting away from said handle for tilting movement only in either of two opposite directions about a second axis disposed at an acute angle to said longitudinal axis of said handle, said second axis defining a second tilting axis

being aligned with said second bristle support attachment means.

10. A toothbrush as recited in claim 9, wherein said second bristle support is positioned on said distal end of said handle laterally adjacent to said first bristle support.

11. A toothbrush as recited in claim 9, wherein said second bristle support is secured to said distal end of said handle in longitudinal alignment with said first bristle support.

12. A toothbrush as recited in claim 9, wherein:

(a) said first bristle support attachment means comprises a first hinge interconnecting said distal end of said handle and said bottom surface of said first bristle support, said first hinge being aligned with said first tilting axis; and

(b) said second bristle support attachment means comprises a second hinge interconnecting said distal end of said handle and said bottom surface of said second bristle support, said second hinge being aligned with said second tilting axis.

13. A toothbrush as recited in claim 12, wherein said first hinge, said first bristle support, and said distal end of said handle are of a one-piece construction, and wherein said second hinge, said second bristle support, and said distal end of said handle are of a one-piece construction.

14. A toothbrush as recited in claim 9, wherein said first tilting axis is disposed at an oblique angle to said second tilting axis.

15. A toothbrush, comprising:

(a) an elongated handle having a proximal and a distal end and defining therebetween a longitudinal axis of said handle;

(b) a first bristle support having opposed top and bottom surfaces and bristles projecting from said top surface thereof;

(c) a first bristle support attachment means for tiltably securing said first bristle support to said distal end of said handle with said bristles of said first bristle support projecting away from said handle for tilting movement only in either of two opposed directions about a first axis disposed at an acute angle to said longitudinal axis of said handle, said first axis defining a first tilting axis being aligned with said first bristle support attachment means, said first bristle support attachment means comprising a first hinge interconnecting said distal end of said handle and said bottom surface of said first bristle support, said first hinge being aligned with said first tilting axis;

(d) a second bristle support having opposed top and bottom surfaces and bristles projecting from said top surface thereof; and

(e) second bristle support attachment means for tiltably securing said second bristle support to said distal end of said handle with said bristles of said second bristle support projecting away from said handle for tilting movement only in either of two opposite directions about a second axis disposed at an acute angle to said longitudinal axis of said handle, said second axis defining a second tilting axis being aligned with said second bristle support attachment means, said second bristle support attachment means comprising a second hinge interconnecting said distal end of said handle and said bottom surface of said second bristle support, said

second hinge being aligned with said second tilting axis.

16. A toothbrush as recited in claim 15, wherein said first hinge, said first bristle support, and said distal end of said handle are of a one-piece construction, and wherein said second hinge, said second bristle support, and said distal end of said handle are of a one-piece construction.

17. A toothbrush as recited in claim 15, wherein said first hinge comprises an elongated first web upstanding along said first tilting axis from said distal end of said handle, said first web supporting said first bristle support in a spaced-apart relationship to said distal end of said handle; and wherein said second hinge comprises an elongated second web upstanding along said second tilting axis from said distal end of said handle, said second web supporting said second bristle support in a spaced-apart relationship to said distal end of said handle.

18. A toothbrush as recited in claim 17, wherein said first web and said second web each have a lateral cross-section substantially in the shape of an hourglass.

19. A toothbrush as recited in claim 15, wherein said first hinge is so configured so as to bias said first bristle support into a first predetermined position relative to said distal end of said handle, while permitting tilting movement of said first bristle support out of said first predetermined position thereof about said tilting axis when the ends of said bristles remote from said first bristle support bear against a surface and a force is applied parallel to said longitudinal axis of said handle by a user; and wherein said second hinge is so configured as to bias said second bristle support into a second predetermined position relative to said distal end of said handle, while permitting tilting movement of said second bristle support out of said second predetermined position thereof about said tilting axis when the ends of said bristles remote from said second bristle support

bear against a surface and a force is applied parallel to said longitudinal axis of said handle by a user.

20. A toothbrush comprising:

(a) an elongated handle having a proximal and a distal end and defining therebetween a longitudinal axis of said handle;

(b) a bristle support having opposed top and bottom surfaces and bristles projecting from said top surface thereof; and

(c) an elongated hinge securing said bottom surface of said bristle support to said distal end of said handle, said hinge supporting said bristle support in spaced-apart relationship thereto for tilting movement only in either of two opposite directions about a tilting axis aligned with and defined by said hinge, said tilting axis being disposed at an acute angle to said longitudinal axis of said handle.

21. A toothbrush as recited in claim 20, wherein said hinge, said bristle support, and said distal end of said handle are of a one-piece construction.

22. A toothbrush as recited in claim 20, wherein said hinge comprises an elongated web upstanding along said tilting axis from said distal end of said handle, said web supporting said bristle support in a spaced-apart relationship to said distal end of said handle.

23. A toothbrush as recited in claim 22, wherein said web has a lateral cross-section substantially in the shape of an hourglass.

24. A toothbrush as recited in claim 20, wherein said hinge is so configured as to bias said bristle support into a predetermined position relative to said distal end of said handle, while permitting tilting movement of said bristle support out of said predetermined position thereof about said tilting axis when the ends of said bristles remote from said bristles support bear against a surface and a force is applied parallel to said longitudinal axis of said handle by a user.

* * * * *

40

45

50

55

60

65

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
Dr. CARLOS HUMBERTO PALACIO EASTMAN

ASUNTO	Radicación	05 - 17052
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio	07.158
	Folios	09

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☐

Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional PCT/US2003/024879
Fecha de Presentación Interna. 2003/08/08

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

<u>Descripción:</u>	Folios: 24 a 39	Como se radico inicialmente.
<u>Reivindicaciones:</u>	Folios: 158 a 163	Modificación radicada.
<u>Dibujos:</u>	Folios: 19 a 21	Como se radico inicialmente.
<u>Prioridad:</u>	Folios: 1	(US) 2002-60/402.165 (2002/08/09).

2. Objeto de la invención

Titulo de la invención: **"CEPILLO DE DIENTES". (Folio 1).**

Problema Técnico Planteado:

- Optimizar un cepillo de dientes para proporcionar una mejor remoción de las manchas en los dientes, incluyendo en su respectiva cabeza un elastómero como base para que las cerdas tengan flexibilidad en su movimiento al momento de hacer el cepillado y evitar que la accesibilidad para limpiar los dientes sea mínima.

Solución:

- La solución al problema técnico planteado es proporcionar una cabeza de cepillo de dientes con su respectivo método de fabricación, en donde la cabeza cuenta con una pluralidad de áreas de limpieza separadas, asimismo consta en sus extremos distante y próximo de

unas cerdas montadas en bases generalmente no movibles que pueden ser proporcionadas o ser omitidas, en su parte central consta de unas vainas elásticas que llevan las cerdas permitiendo doblarse hacia afuera de su posición inicial y después regresar a su posición inicial, en donde dichas vainas están hechas de material elastomérico y están agrupadas como un subconjunto unitario separado, en donde dicho subconjunto unitario está asegurado a la cabeza y al mango del cepillo por medio de la operación de moldeado.

IPC: A46B9/00, A46B9/04, A46B5/00.

3. Análisis de la solicitud de Patente

Reivindicaciones (artículo 30 D 486, Art 22 PCT).

Claridad:

- Se le sugiere al solicitante presentar una nueva reivindicación independiente No.1, que contenga en el preámbulo los elementos conocidos en el estado de la técnica y en la parte caracterizadora presentar los elementos y/o características novedosas que lo hacen diferente del estado de la técnica.

Se le recuerda al solicitante que en la reivindicación independiente, la parte caracterizadora, que suele seguir al preámbulo precedida por la frase "**caracterizado por**", recoge las características técnicas que van hacer protegidas y que constituyen la novedad frente al objeto conocido del estado de la técnica.

- En los siguientes grupos de reivindicaciones independientes y dependientes, se evidencia que ilustran elementos, características, componentes o términos, que no son claros, no se definen de manera específica y concreta a que elementos se están refiriendo y/o cuales elementos pertenecen, así:
 - No.1. "Área lejana", "Área cercana", "Canal".
 - No.1. "Superficies portadores de cerdas".
 - No.1. "Superficies portadores de elementos de limpieza".
 - No.7. "Forma ovalada", "eje mayor", "Eje menor", "Formas ovaladas".

Se le sugiere al solicitante que coloque de manera específica y concreta a que elementos, características, componentes o términos, se está refiriendo, colocando al frente de la característica o del elemento, el número de referencia guardando correspondencia con el capítulo descriptivo, las graficas o dibujos y dicho capítulo reivindicatorio, con el objetivo de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis y distinguir los elementos de dicha invención.

- En los siguientes grupos de reivindicaciones dependientes, se evidencia que tal como están reivindicadas, exponen el mismo contenido o son similares, así:
 - No.1 y No.9.
 - No.2 y No.15 junto con 5to párrafo de la Rev. No.1.
 - No.2 y No.13 junto con 5to párrafo de la Rev. No.1.
 - No.3 y No.14.

- No.4 y No.11.
- No.5 y No.10.
- No.6 y 7to párrafo de la Rev. No.1.
- No.8 y No.12.

Se le sugiere al solicitante que unifique aquellas reivindicaciones dependientes que exponen el mismo o similar contenido.

- En la reivindicación independiente No.9, se evidencia que es una compilación de las reivindicaciones No.1 y la No.2.

Se le sugiere al solicitante que suprima o elimine esta reivindicación.

- En la reivindicación independiente No.18, se evidencia que es una compilación de las reivindicaciones No.1 y la No.9.

Se le sugiere al solicitante que suprima o elimine esta reivindicación.

Se le sugiere al solicitante que estructure nuevamente el capítulo reivindicatorio sin ampliar la materia de la invención, incluyendo las características técnicas esenciales de la invención, incluyendo una única reivindicación independiente conteniendo todas las características técnicas esenciales que definen la invención, y seguidamente conteniendo sus reivindicaciones dependientes definiendo las realizaciones particulares de la invención. En el capítulo reivindicatorio se definen las características técnicas esenciales particulares que se desean proteger de la invención.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta la fecha de presentación nacional, con fecha del 23 de Febrero del 2005, se encontraron los siguientes documentos relevantes:

Nº	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US5269038	ROCKER TOOTBRUSH	1993/12/14

1. Respecto al estado de la técnica:

El documento **D1 US5269038** ilustra un cepillo de dientes oscilador, el cual provee un movimiento oscilante hacia arriba y hacia abajo *solidariamente* con otro movimiento de lado a lado cuando se va a realizar la limpieza en el diente. Este cepillo tiene incorporado dos parejas de almohadillas que llevan cerdas la cual se efectúan los movimientos en posiciones de arriba hacia abajo y de lado a lado, en donde cada almohadilla tiene una especie de bisagra en material elastomérico con su respectiva alma o soporte para realizar un movimiento angular sobre el eje de dicha almohadilla. Ver "Abstract" "columnas 1 a 10" y las "figuras No.1 a 9").

5. Análisis de Patentabilidad (Art 14 D486):

Novedad (Art 16 D486)

2. Respecto a la solicitud en estudio:

La reivindicación No.1 dice: "Un cepillo de dientes (10) que tiene un mango (12), una cabeza (14) conectada a dicho mango (12), dicha cabeza (14) tiene una parte de cuerpo....., la cabeza esta caracterizada porque:

El área de limpieza mas lejana y el área de limpieza mas cercana al mango comprenden bases fijas (16,20) que son estacionarias respecto a la parte de cuerpo (30), con al menos un elemento de limpieza (18) que se extiende hacia afuera desde cada una de las bases (16, 20),

por lo menos una de dichas áreas de limpieza localizada entre el área de limpieza más lejana y el área de limpieza más cercana al mango comprende una vaina (22) que es movable con respecto a la parte del cuerpo (30), una pluralidad de cerdas (26) que se extienden hacia afuera de al vaina (22),

dicha vaina (22) es formada por una viga columnar (32) conectada y extendida desde la parte del cuerpo (30) de la cabeza (14) a lo largo de un eje substancialmente perpendicular al eje longitudinal,

viga columnar esta encerrada en un material elástico (36); donde la viga columnar (32) puede ser torsionada desde una posición de equilibrio, y el material elástico (36) regresa a la viga columnar (32) a su posición inicial,

las áreas de limpieza están separadas unas de otras por un canal que se extiende a través de la cabeza (14);

las vainas (22) termina en unas superficies portadoras de cerdas y las bases (26, 20) terminan en superficies portadoras de elementos de limpieza,

las superficies portadoras de cerdas y las superficies portadoras de elementos de limpieza se extienden transversalmente en la totalidad sustancial del ancho de la cabeza (14)". (Ver folios 158 y 159).

Para efectos del examen, se toma en cuenta como características técnicas esenciales las que se encuentran subrayadas por el examinador.

3. Análisis de las diferencias con respecto al estado de la técnica:

En la tabla No.1, se ilustran en las casillas de comparación, la explicación de Afirmativa si las reivindicaciones están comprendidas dentro del estado de la técnica (documento D1), en caso contrario se enunciará como No es Afirmativa.

Tabla No.1.

ESTUDIO DE NOVEDAD	
Características esenciales de la Solicitud en estudio	Documento D1
.....El área de limpieza más lejana y el área de limpieza más cercana al mango comprenden bases fijas (18,20) que son estacionarias respecto a la parte de cuerpo (30), con al menos un elemento de limpieza (18) que se extiende hacia afuera desde cada una de las bases (18, 20).	Afirmativa (Ver "Abstract" columna 2 (lin 37 a 68), columna 3 (lin 1 a 56), columna 4 (lin 31 a 68), columna 5 (lin 1 a 54), columna 5 (lin 55 a 68), figuras 1 a 9).
por lo menos una de dichas áreas de limpieza localizada entre el área de limpieza más lejana y el área de limpieza más cercana al mango comprende una vaina (22) que es móvil con respecto a la parte del cuerpo (30), una pluralidad de cuerdas (28) que se extienden hacia afuera de la vaina (22).	Afirmativa (Ver "Abstract" columna 2 (lin 37 a 68), columna 3 (lin 1 a 56), columna 4 (lin 31 a 68), columna 5 (lin 1 a 54), columna 5 (lin 55 a 68), figuras 1 a 9).
dicha vaina (22) es formada por una viga columnar (32) conectada y extendida desde la parte del cuerpo (30) de la cabeza (14) a lo largo de un eje sustancialmente perpendicular al eje longitudinal.	Afirmativa (Ver "Abstract" columna 2 (lin 37 a 68), columna 3 (lin 1 a 56), columna 4 (lin 31 a 68), columna 5 (lin 1 a 54), columna 5 (lin 55 a 68), figuras 1 a 9).
viga columnar esta encerrada en un material elástico (36); donde la viga columnar (32) puede ser torsionada desde una posición de equilibrio, y el material elástico (36) regresa a la viga columnar (32) a su posición inicial.	Afirmativa (Ver "Abstract" columna 2 (lin 37 a 68), columna 3 (lin 1 a 56), columna 4 (lin 31 a 68), columna 5 (lin 1 a 54), columna 5 (lin 55 a 68), figuras 1 a 9).
las áreas de limpieza están separadas unas de otras por un canal que se extiende a través de la cabeza (14);	Afirmativa (Ver "Abstract" columna 2 (lin 37 a 68), columna 3 (lin 1 a 56), columna 4 (lin 31 a 68), columna 5 (lin 1 a 54), columna 5 (lin 55 a 68), figuras 1 a 9).
las vainas (22) termina en unas superficies portadoras de cuerdas y las bases (28, 20) terminan en superficies portadoras de elementos de limpieza.	Afirmativa (Ver "Abstract" columna 2 (lin 37 a 68), columna 3 (lin 1 a 56), columna 4 (lin 31 a 68), columna 5 (lin 1 a 54), columna 5 (lin 55 a 68), figuras 1 a 9).
las superficies portadoras de cuerdas y las superficies portadoras de elementos de limpieza se extienden transversalmente en la totalidad sustancial del ancho de la cabeza (14)".	Afirmativa (Ver "Abstract" columna 2 (lin 37 a 68), columna 3 (lin 1 a 56), columna 4 (lin 31 a 68), columna 5 (lin 1 a 54), columna 5 (lin 55 a 68), figuras 1 a 9).

4. Realizada la comparación y el análisis del documento D1, mediante la tabla No.1 con respecto a la solicitud en estudio donde se presenta la reivindicación No.1, se evidencia que D1 contiene todas las características esenciales de la reivindicación No.1. Por lo que se concluiría que la reivindicación No.1 de la solicitud en estudio no es nueva y no cumpliría con lo estipulado en el artículo 16 de la decisión 486.

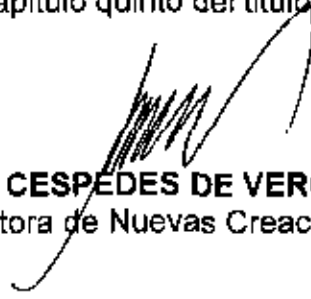
Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento N°	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D1	US5269038	1 a 18	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2 literal e), del capítulo quinto del título primero de la circular única, No. 10 del 2001.



ALIX CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

04 JUN 2010

CONCEPTO TECNICO Numero: 1550	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202072
---	--