

ih

10

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No.

05-17048

54. TITULO CEPILLO DE DIENTES FLEXIBLE

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

A 46 B9/04, 3/00

71. SOLICITANTE

COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO

NEW YORK, NEW YORK, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

PETITORIO

AS: 96.422



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicación : 05017048 00000000 Folios: 40
 Fecha (AÑO): 2005-02-23 16:08:32
 Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☐ Capítulo I.		☒ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: COLGATE - PALMOLIVE COMPANY Dirección: 300 Park Avenue, New York, NY 10022, Estados Unidos de América Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos Lugar de Constitución: Estados Unidos Teléfono: Fax: E-mail:		IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO Dirección: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9 Teléfono: 380-2200 Fax: 380-2700 E-mail:		IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 80.410.337 TP 57492
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Robert Moskovich, Joachim Storz, Tanja Langgner, Thomas Kuchler Dirección: 20 Jensen Street, East Brunswick, NJ 08816, US; Wissenweg 18, A-5700 Zell am See, AT; Garden Flat, 27 Bellitha Villas, London, Greater London N1 1PE, GB; Rosengasse 14/1, A-5700 Zell am See, Austria (Respectivamente) Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América, Austria y Reino Unido (Respectivamente)		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. PCT/US2003/024978 Fecha 08-08-2003 Publicación Internacional No. WO 2004/014183 A1 Fecha 19-02-2004			
10 Título (54): CEPILLO DE DIENTES FLEXIBLE			
7 Clasificación Internacional (51) A46B9/04 ; 3/00			
8 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☒ NO ☐	US	09-08-2002	60/402,252
9 Comprobante de pago No. 1054864 Fecha 23-02-2005			

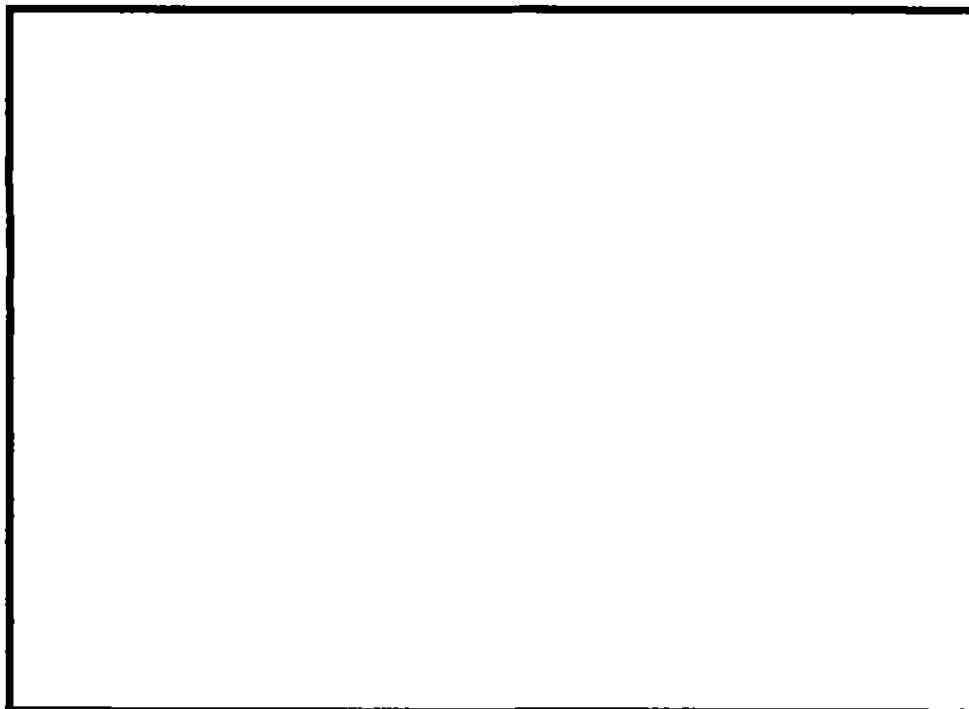
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$443.000
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. Fotocopia autenticada
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros Tarjeta de Propietarios
Reivindicaciones Modificadas

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA

C.C. 80410337 de Usaquén, T.I.P. 57492 de C.S.J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

3
H

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 4,864
FECHA : ENERO 24 DE 2003

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 05017640 00000000
Fecha (MM): 2003-02-23 16:00:32
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Folios: 48

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	21741640	24/01/2003	20,360,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT. HISTORICO	CONCEPTO	TOTAL-CONCEPTO
1 30003-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.
	TOTAL :	443,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Retiro Folio #4 Toyota

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
19 February 2004 (19.02.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/014183 A1

(51) International Patent Classification⁷: A46B 9/04, 3/00

London NI 1PE (GB). KUCHLER, Thomas [CH/AT];
Rosengasse 14/1, A-5700 Zell am See (AT).

(21) International Application Number:

PCT/US2003/024978

(74) Agents: GOLDFINE, Henry, S. et al.; Colgate-Palmolive
Company, 909 River Road, P.O. Box 1343, Piscataway, NJ
08855-1343 (US).

(22) International Filing Date: 8 August 2003 (08.08.2003)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

60/402,252

9 August 2002 (09.08.2002) US

(71) Applicant (for all designated States except US): COL-
GATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US]; 300 Park
Avenue, New York, NY 10022 (US).

(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GE, GD, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

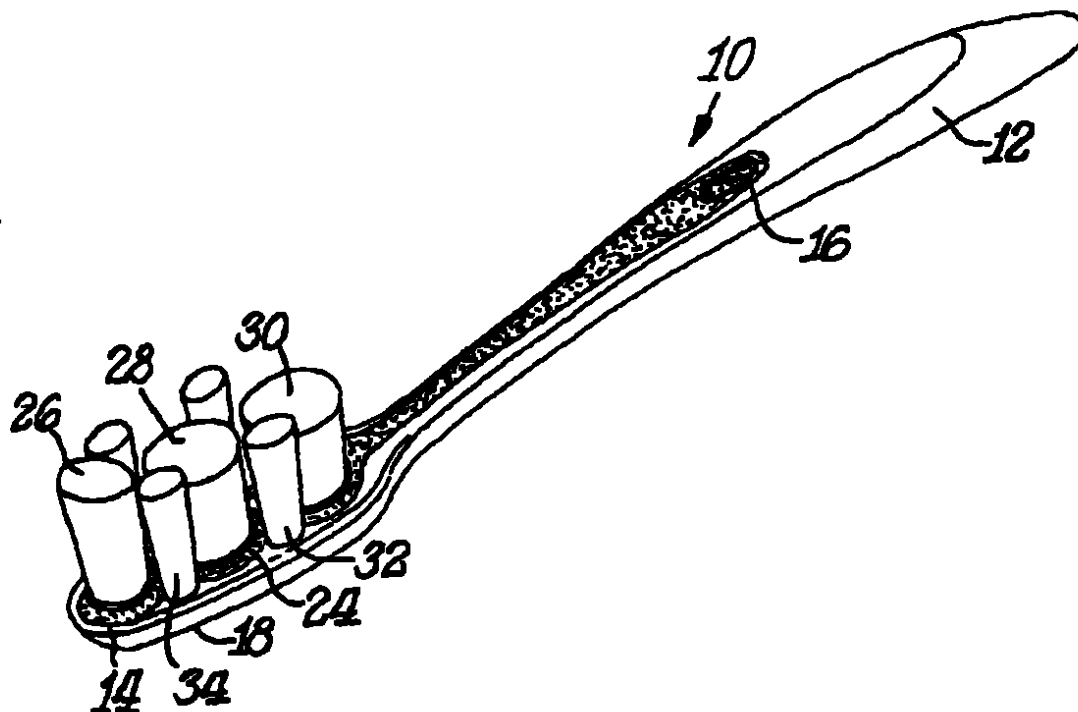
(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): MOSKOVICH,
Robert [US/US]; 20 Jensen Street, East Brunswick, NJ
08816 (US). STORZ, Joachim [DE/AT]; Wiesenweg
18, A-5700 Zell am See (AT). LANGGNER, Tanja
[AT/GB]; Garden Flat, 27 Belitha Villas, London, Greater

(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: FLEXIBLE TOOTHBRUSH



(57) Abstract: A toothbrush (10) includes a head (14) having multiple cleaning elements (26, 28, 30). One group of the cleaning elements is flexibly mounted on the head and another group may be fixedly mounted on the head. The flexibly mounted cleaning elements are attached to a flexible membrane (24) so that the membrane is capable of flexing to alter its original orientation during use of the toothbrush and then recover to the original orientation randomly during use.

WO 2004/014183 A1



Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limits for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

A 6

FLEXIBLE TOOTHBRUSH

5

BACKGROUND OF THE INVENTION

The present invention is directed to a toothbrush, either manual or powered, which includes a handle and a head. Cleaning elements are mounted to the head such as tufts of bristles. When toothpaste is applied to the cleaning elements the user inserts the head into the mouth and brushes the teeth in a known manner.

The head of a conventional toothbrush usually has a flat or slightly altered surface to which cleaning elements are attached. Usually the cleaning elements are strands of plastic material(s) formed into tufts, bundles or other groupings. The strands are attached to the head either before or after forming the toothbrush.

The toothbrush of the present inventor facilitates more motion of cleaning elements in the toothbrush head thereby promoting healthy stimulation of gums. It is well known that the ideal brushing technique from a dental hygiene perspective is an up and down stroke along the vertical surface of teeth which massages the gums while cleaning the teeth. However, due to a number of factors, including ergonomics difficulties, haste, lack of educa-

tion or the like, few consumers use the recommended brushing technique. Rather, the typical consumer brushes across their teeth in a horizontal motion rather than a vertical movement. Various approaches have been taken by
5 others to translate horizontal brush movement into partial vertical movement of the bristles or cleaning elements.

Translation of horizontal to vertical movement of cleaning elements is accomplished in United States Patent No. 4,783,869 through use of a helix groove in a movable shaft within a toothbrush handle. The groove re-
10 serves a pin which rides in the groove. This mechanism causes the toothbrush head to partially rotate or oscillate as the handle moves left-to-right or vice versa in the user's mouth. That rotation or oscillation causes the
15 cleaning elements to move in a vertical plane perpendicular to movement of the toothbrush handle.

The United States Patent No. 5,481,775 discloses an actuate shaped base for a toothbrush head aligned with the longitudinal axis of the head. A movable arcuate
20 block containing cleaning elements is flexibly mounted on the toothbrush head. The block is free to slide on the head in a manner whereby the cleaning elements may travel in a vertical direction generally transverse to the typical side-to-side motion of the toothbrush.

25 United States Patent No. 5,528,786 discloses pivotal mounting of cleaning elements that allows thos

elements to move up and down in concert with a side-to-side stroke along the teeth.

A general disclosure of flexible mounting for cleaning elements on a toothbrush head is contained in United States Patent No. 5,839,149. In this partial the cleaning elements are mounted on a flexible membrane supported between a horseshoe shaped handle extension.

U.S. Patent No. 2,083,217 issued June 8, 1937 to E. I. Brothers, et al. discloses two or three circular brush sections which are arranged within cups 5 and 5' that may be screwed into mating receptacles in the toothbrush handle so that they can be removed and replaced as needed (page 2, lines 52-70). Each brush section contains stiff cleaning elements and is spaced from the other along the longitudinal axis of the handle at a distance less than the thickness of a tooth so that the brush operates on both the lingual (inside) and facial (outside) surfaces of the teeth (page 2, column 1, line 71 to column 2, line 9).

Blakeman U.S. Patent No. 2,706,825 issued April 26, 1955 discloses a replaceable bristle head for a toothbrush. The flexible head undulates in a manner so that rows of bristles move in a direction aligned with the axis of the toothbrush handle.

U.S. Patent Nos. 5,355,546 issued October 18, 1998 and 5,839,149 issued on November 24, 1998, both to

9.
H

Scheirer et al disclose cleaning elements mounted on a flexible membrane supported between a horseshoe shaped handle extension.

U.S. Patent No. 6,219,874 B1 issued April 24, 2001 to Gelder, et al. discloses flexible mounting of toothbrush cleaning elements accomplished by segmenting portions of the toothbrush head which segments are connected by flexible hinges.

U.S. Patent No. 6,338,176 B1 issued January 15, 2002 to Smith, et al. discloses round sections of cleaning bristles mounted on individual pads that rotate within a toothbrush body. This converts backward and forward motion of the toothbrush into circular motion of the cleaning elements (column 1, lines 11-13). The bristles associated with each pad are of varying height to accommodate irregularities, gaps, pockets and contours in natural tooth formation (column 1, lines 40-45). The rotating cleaning elements can be supplemented with fixed cleaning elements adjacent thereto (Fig. 11; column 5, lines 43-49).

Design Patents illustrating circular groups of cleaning elements are U.S. Patent Nos. Des. 273,635 issued May 1, 1984 to Stocchi and D450,929S issued November 27, 2001 to Angelina, et al. Another arrangement of three circular groupings of cleaning elements is disclosed in Danish Patent 127,188 dated September 18, 1948.

12/10

SUMMARY OF THE INVENTION

This application discloses a toothbrush having multiple groupings of cleaning elements ("islands") uniquely mounted to the head of a toothbrush, which mounting facilitates flexible orientation of those groupings relative to the teeth and gums being cleaned. More particularly, the grouping of cleaning elements are mounted relative to the toothbrush head using a transverse, flexible membrane or web extending from the periphery of the cleaning elements to the sidewalls of the toothbrush head.

This flexible mounting facilitates 360 degree limited angle wobble of the cleaning elements. That, in turn, orients the cleaning element towards the teeth even if the toothbrush head is not angled directly parallel to the user's teeth.

The toothbrush of this invention includes a head in the form of a base having an upstanding wall to create a peripheral frame. A thin resilient membrane or web is mounted within the frame. The membrane or web is capable of flexing to facilitate orientation of the cleaning elements carried by the membrane relative to the teeth of the user.

Preferably, the cleaning elements are bristles secured to the membrane or web by in-molded technology.

Additional cleaning elements can be arranged on the periphery of the "islands" to facilitate cleaning in

those areas between the "islands". In a preferred embodiment, these additional cleaning elements are fixedly mounted to the toothbrush head outside the periphery of the membrane or web flexibly holding the "islands" of cleaning elements. This combination of flexible and fixed mounting of cleaning elements provides very effective brushing of teeth.

The Drawings:

Figure 1 is a perspective view of a manual toothbrush in accordance with this invention;

Figure 2 is a side elevational view of the toothbrush shown in Figure 1;

Figure 3 is a top plan view of the toothbrush shown in Figures 1-2; and

Figure 4 is a top plan view of a powered toothbrush in accordance with this invention.

20

Detailed Description

Figures 1-3 illustrate a manual toothbrush 10 in accordance with this invention. As shown therein toothbrush 10 includes a handle 12 and a head 14. Handle 12 may include a suitable grip pad 16 made of an elastomeric material. The invention, however, is primarily directed to the arrangement of cleaning elements relative

12
14

to head 14. As shown in Figure 2 head 14 has a base portion 18 with an upstanding wall 20 to create a peripheral frame extending above base portion 18. In accordance with this invention a membrane 24 is attached to this frame

5 completely along its periphery. Membrane 24 is preferably an elastomeric material permitting 360 degree movement of the central "islands" of cleaning elements as illustrated in Figures. 1 and 3. As illustrated in these Figures, groups of cleaning elements 26, 28 and 30 are longitudi-

10 nally aligned in head 14 like islands with some space between the islands. A flexible web material (not shown) can be used in lieu of membrane 24.

To facilitate tooth cleaning in these spaces between the islands, additional pairs of cleaning elements

15 32, 34 may be fixedly mounted in head 14 outside the periphery of membrane 24.

The invention is particularly suitable for cleaning elements in the form of strands or bristles attached via in-molded technology (IMT) methods that gener-

20 ally require small cross-sections of material into which the strands are permanently attached. The strands utilizing IMT methods are preferably attached during formation of the toothbrush handle or at least during formation of the head which is the portion of the toothbrush to which

25 the strands and other materials are attached.

1513

The membrane 24 should be a material or combinations of material that can flex to become altered from its original shape and recover to its original shape randomly during brushing. The cleaning elements, for example, bristles, are attached to the flexible membrane creating a flexible orientation of cleaning elements 26, 28 and 30 and by doing so improve the cleaning of the teeth. The moving bristle strands have more degrees of motion than other toothbrushes and thus represent a different and unique tooth brushing device.

In the illustrated embodiment of this invention the head 14 is generally oval in shape and the membrane 24 has a pinched waist shape corresponding to, but displaced from, the periphery of flexible mounted cleaning elements 26, 28 and 30; See Figure 3. The pinch waist shape thus creates a plurality of interconnected generally circular aligned sections of progressively uniformly decreasing size toward the distal tip of head 14 carrying the cleaning elements 26, 28 and 30.

The flexible cleaning elements 26, 28 and 30 are complemented by fixed cleaning elements 32 and 34 generally aligned in pairs in the spaces between the flexible cleaning elements (See Figure 3). In a preferred embodiment of this invention, the fixed cleaning elements 32, 34 are longer than the flexible cleaning elements. This con-

14
16

figuration of flexible and fixed cleaning elements maximizes the cleaning power of this toothbrush.

Any suitable form of cleaning elements may be used as the cleaning elements 26, 28, 30, 32 and 34 in the broad practice of this invention. The term "cleaning elements" is intended to be used in a generic sense which could include conventional fiber bristles or massage elements or other forms of cleaning elements such as elastomeric fingers or walls arranged in a circular cross-sectional shape or any type of desired shape including straight portions or sinusoidal portions. Where bristles are used, the bristles could be mounted to tuft blocks or sections by extending through suitable openings in the tuft blocks so that the base of the bristles is mounted within or below the tuft block and below membrane 24.

It is to be understood that the specific illustration of the cleaning elements is merely for exemplary purposes. The invention can be practiced with various combinations of the same or different cleaning element configurations (such as stapled or in-molded technology bristles, anchor free technology (AFT), etc.) and/or with the same bristle or cleaning element materials (such as nylon bristles, spiral bristles, rubber bristles, etc.) Similarly, while Figure 2 illustrates the cleaning elements to be generally perpendicular to head 14, some or all of the cleaning elements may be angled at various an-

15

gles with respect to the outer surface of head 14. It is thereby possible to select the combination of cleaning element configurations, materials and orientations to achieve specific intended results to deliver additional oral health benefits, like enhanced cleaning tooth polishing, tooth whitening and/or massaging of the gums.

Handle 12, including head 14, is preferably made of hard plastic material which is used for manual toothbrushes. As noted, however, a feature of this toothbrush is use of a flexible resilient membrane 24, such as an elastomer capable of being moved from its original position and then returning to that original position.

Membrane 24 may be secured to the wall 20 of head 14 in any suitable manner. Thus, for example, wall 20 includes inwardly inclined surfaces for receiving membrane 24. Other structural arrangements may be used within the practice of this invention to mount membrane 24 on head 14.

This invention may also be practiced where the head 14 includes one or more power or electrically operated movable sections carrying cleaning elements.

Figure 4 illustrates a toothbrush 10A which includes a power driven movable disc or section 40 having cleaning elements. The movable section 40 could be oscillated rotationally such as by using the type of drive

1816

mechanism shown in U.S. Patent No. 5,625,916, or could move in and out using the type of drive mechanism shown in U.S. Patent No. Re35,941; all of the details of both patents are incorporated herein by reference thereto. Alternatively, the other types of drives referred to above could move section 40 in other manners and directions. Although Figure 4 shows movable section 50 to be at the distal end of the head, the movable section(s) could be located at any desired location on the head.

10

279218

17.
fgWhat is claimed is:

1. A toothbrush comprising a handle, a head secured to the handle, the head being in the form of a base having an upstanding wall to create a frame having an area for attachment of a resilient membrane mounted to the frame, at least one cleaning element on the membrane extending away from the head, and the membrane being capable of flexing to alter its original orientation during use of said toothbrush and then recovering to assume its original orientation randomly during use of said toothbrush.
2. The toothbrush of claim 1 wherein said at least one cleaning element comprises bristles secured to the membrane by in-molded technology.
3. The toothbrush of claim 1 wherein the cleaning elements include at least two generally circular arrangements of bristles
4. The toothbrush of claim 1 wherein at least one additional cleaning element is fixed in a non-flexible position in the head.
5. The toothbrush of claim 3 wherein at least one pair of cleaning elements is arranged in a fixed position in the head at a location in an area between the generally circular arrangement of cleaning elements.

19
[Handwritten signature]

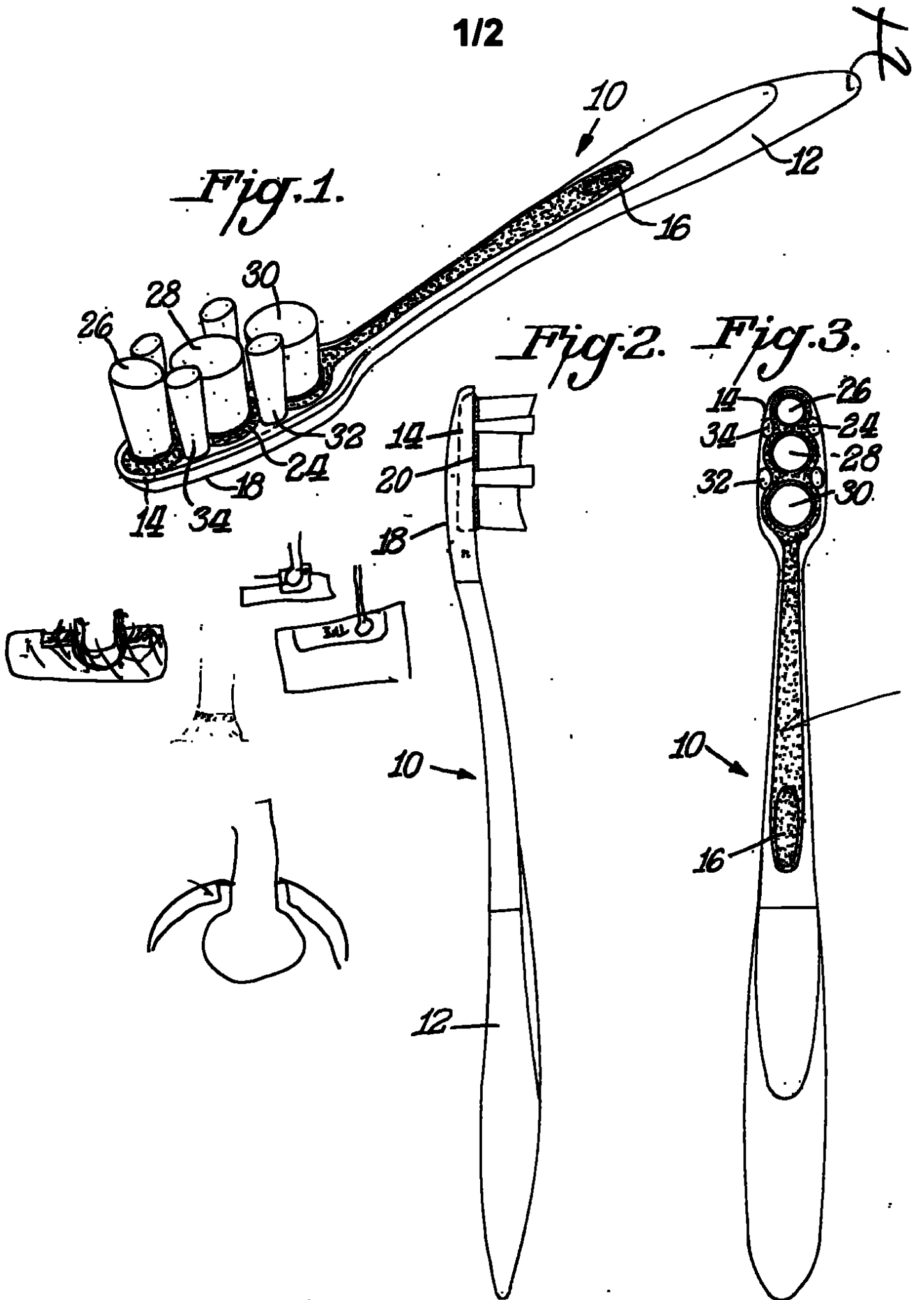
between the generally circular arrangement of cleaning elements.

6. The toothbrush of claim 1 wherein the membrane is of pinch waist shape creating a plurality of interconnected aligned sections.
7. The toothbrush of claim 6 wherein the aligned sections are generally circular and are of decreasing size from the handle to the tip of the head.
8. In a method of making a toothbrush having a head secured to a handle wherein the head includes a bristle carrying surface, the improvement being in that the bristle carrying surface includes a flexible resilient material, and attaching the bristles to the membrane by in-molded technology methods.
9. The method of claim 8 wherein the bristles are attached to the membrane during formation of the handle.

1/2

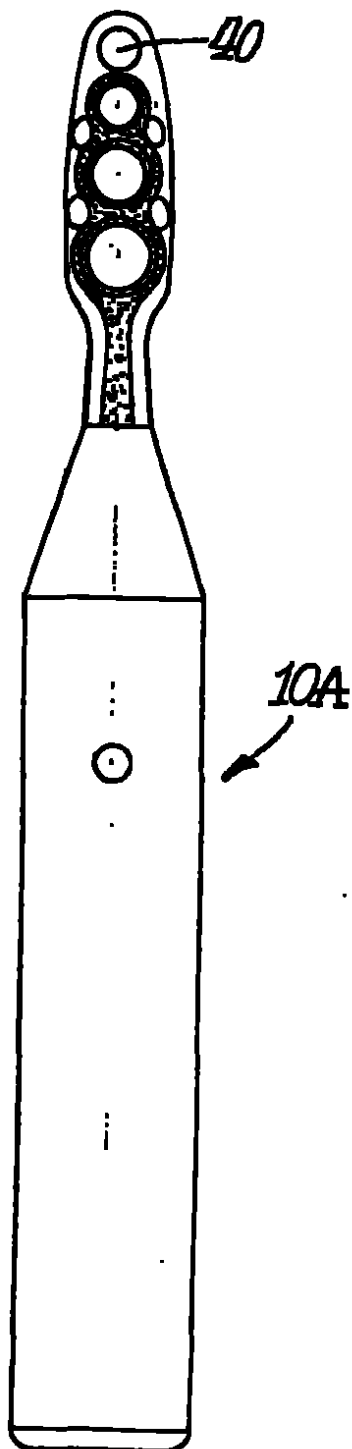
Fig. 1.

Fig. 2. Fig. 3.



20

Fig. 4.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US03/24978

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(7) : A46B 9/04, 3/00
US CL : 15/167.1, 201; 300/21

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 15/167.1, 201; 300/21

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3,129,449 (CYZER) 21 April 1964 (21.04.1964), column 1, lines 36-56, figure 3.	1, 3, 4
X	US 2,935,755 (LEIRA et al) 10 May 1960 (10.05.1960), column 2, lines 39-59.	1, 3-5
X	US 6,088,870 (HOHLBEIN) 18 July 2000 (18.07.2000), column 5, lines 8-23, figure 4.	1-6, 8, 9
Y		7
X	US 5,813,079 (HALM) 29 September 1998 (29.09.1998), figure 1E.	1, 3-5
X	US 5,355,546 (SCHEIER et al) 18 October 1994 (18.10.1994), column 4, lines 31-66.	1
X	US 5,325,560 (PAVONE et al) 05 July 1994 (05.07.1994), figures 1, 5, 7, and 8.	1, 3-5
X	US 3,082,457 (LUCIBELLO et al) 26 May 1961 (26.05.1961), figures.	1, 3-5
X	US 2,706,825 (BLAKEMAN) 02 April 1954 (02.04.1954), column 2, lines 37-49.	1, 3-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to undermine the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 November 2003 (17.11.2003)

Date of mailing of the international search report

12 DEC 2003

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. (703)305-3230

Authorized officer

Laura Cole

Telephone No. (703) 305-7279

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA BAJO EL TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT)

272

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual

Oficina Internacional

(43) Fecha de Publicación Internacional

19 de Febrero de 2004 (12.02.2004)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional

WO 2004/014183 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes: A48B 9/04, 3/00	London N1 1PE (GB). KUCHLER, Thomas [CH/AT]; Rosengasse 14/a, A-5700 Zell am See (AT).
(21) Numero de Solicitud Internacional: PCT/US2003/024978	
(22) Fecha de Presentación Internacional: 8 de Agosto de 2003 (08.08.2003)	(74) Agente: GOLDFINE, Henry, S. y colaboradores; Colgate-Palmolive Company, 909 River Road, P.O. Box 1343, Piscataway, NJ 08855-1343 (US).
(25) Lenguaje de entrega: Inglés	
(26) Lenguaje de Publicación: Inglés	(81) Estados Designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HY, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UAM, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
(30) Datos de la Prioridad: 60/402,252 9 de Agosto de 2002 (09.08.2002) US	(84) Estados Designados (regional): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Patente Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(71) Solicitante (para todos los estados designados excepto US): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US)	
(72) Inventores: e	
(75) Inventores/Solicitantes (solo para US): MOSKOVICH, Robert [US/US]; 20 Jansen Street, East Brunswick, NJ 08816 (US). STORZ, Joachim (DE/AT); Wiesenweg 18, A-5700 Zell am See (AT). LANGGNER, Tanja [AT/GB]; Garden Flat, 27 Bellitha Villas, Londond, Greater	

[Continúa en la siguiente página]

(54) Título: CEPILLO DE DIENTES FLEXIBLE

67) Resumen: Un cepillo de dientes (10) incluye una cabeza (14) que tiene una multiplicidad de elementos de limpieza (28, 28, 30). Un grupo de elementos de limpieza esta montado flexiblemente en la cabeza y otro grupo puede estar montado flexiblemente en la cabeza. Los elementos de limpieza montados flexiblemente están unidos a una membrana flexible (24) tal que la membrana es capaz de flexar para alterar su orientación original durante el uso del cepillo de dientes y luego recuperar su orientación original aleatoriamente durante el uso.

23
2

WO 2004/014183 A1

Publicado:

- con el informe de búsqueda internacional
- antes del vencimiento del límite de tiempo para corregir las reivindicaciones y a ser vuelto a publicar en el evento de recibir las correcciones

Para códigos de dos letras y otras abreviaciones, referirse a las "Notas de guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada edición de la Gaceta del PCT

26 24

CEPILLO DE DIENTES FLEXIBLE

Antecedentes de la Invención

5 La presente invención está dirigida a un cepillo de dientes ya sea manual o eléctrico, el cual incluye un mango y una cabeza. Los elementos de limpieza están montados en la cabeza como manojos de cerdas. Cuando una pasta dental es aplicada a los elementos de limpieza el usuario inserta la
10 cabeza dentro de la boca y cepilla los dientes en una manera conocida.

 La cabeza del cepillo de dientes convencional usualmente tiene una superficie alterada ligeramente o plana a
15 la cual son sujetados los elementos de limpieza. Usualmente, los elementos de limpieza son hilos de material o materiales plásticos formados en manojos, atados u otros agrupamientos. Los hilos son sujetados a la cabeza ya sea antes o después de la formación del cepillo de dientes.

20

 El cepillo de dientes de la presente invención facilita más movimiento de los elementos de limpieza en la cabeza del cepillo de dientes promoviendo por tanto una estimulación saludable de las encías. Se conoce bien que la
25 técnica de cepillado ideal desde una perspectiva de higiene dental es en un golpe de arriba hacia abajo a lo largo de la

superficie vertical de los dientes el cual da masaje a las encías mientras que limpia los dientes. Sin embargo, debido a un número de factores, incluyendo las dificultades económicas, la prisa, la falta de educación y similares, pocos consumidores usan la técnica de cepillado recomendada. Más bien el consumidor típico cepilla a través de sus dientes en un movimiento horizontal más bien que en un movimiento vertical. Varios acercamientos se han tomado por otros para trasladar el movimiento del cepillo horizontal en un movimiento vertical parcial de las cerdas o de los elementos de limpieza.

El traslado del movimiento horizontal a vertical de los elementos de limpieza se logra en una patente de los Estados Unidos de América No. 4.783.869 a través del uso de una ranura helicoidal en un eje móvil dentro de un mango de cepillo de dientes. La ranura reserva un perno el cual viaja en la ranura. Este mecanismo hace que la cabeza de cepillo de dientes gire parcialmente u oscile al moverse el mango de izquierda a derecha o viceversa en la boca del usuario. Esta rotación u oscilación hace que los elementos de limpieza se muevan en un plano vertical perpendicular al movimiento del mango del cepillo de dientes.

La patente de los Estados Unidos de América No. 5.481.775 describe una base de forma arqueada para una cabeza de cepillo de dientes alineada con el eje longitudinal de la

26
cabeza. Un bloque arqueado móvil que contiene elementos de
limpieza está montado flexiblemente en la cabeza del cepillo de
dientes. El bloque está libre para deslizarse sobre la cabeza
en una manera por lo que los filamentos de limpieza pueden
5 desplazarse en una dirección vertical generalmente transversal
al movimiento de lado a lado típico del cepillo de dientes.

La patente de los Estados Unidos de América No.
5.528.786 describe el movimiento de pivote de los elementos de
10 limpieza que permite a esos elementos el moverse arriba y abajo
en concierto con un golpe de lado al lado a lo largo de los
dientes.

Una descripción general del montaje flexible para
15 los elementos de limpieza sobre una cabeza de cepillo de dientes
está contenida en la patente de los Estados Unidos de América
No. 5.839.149. En éste parcial los elementos de limpieza están
montados sobre una membrana flexible soportada entre una
extensión de mango de forma de herradura.

20

La patente de los Estados Unidos de América No.
2.083.217 otorgada el 8 de Junio de 1937 a E. I. Brothers, y
otros describe dos o tres secciones de cepillo circular las
cuales están alineadas dentro de las tazas 5 y 5' que pueden ser
25 atornilladas en receptáculos que hacen juego en el mango del
cepillo de dientes de manera que éstas puedan ser removidas y

reemplazadas como sea necesario (página 2, renglones 52-70).
Cada sección de cepillado contiene elementos de limpieza rígidos
y está espaciada de la otra a lo largo del eje longitudinal del
mango a una distancia menor que el grosor de un diente de manera
5 que el cepillo opera sobre ambas superficies lingual (interior)
y facial (exterior) de los dientes (página 2, columna 1, renglón
71 a columna 2, renglón 9).

Blakeman en la patente de los Estados Unidos de
10 América No. 2.706.825 otorgada el 26 de Abril de 1955 describe
una cabeza de cepillo reemplazable para un cepillo de dientes.
La cabeza flexible ondula en una manera de forma que las hileras
de cerdas se mueven en una dirección alineada con el eje del
mango del cepillo de dientes.

15

Las patentes de los Estados Unidos de América Nos.
5.355.546 otorgada el 18 de Octubre de 1998 y 5.839.149 otorgada
el 24 de Noviembre de 1998, ambas a Scheirer y otros describen
elementos de limpieza montados sobre una membrana flexible
20 soportada entre una extensión de mango de forma de herradura.

La patente de los Estados Unidos de América No.
6.219.874 B1 otorgada el 24 de Abril de 2001 a Gelder, y otros
describe un montaje flexible de los elementos de limpieza del
25 cepillo de dientes logrado mediante el segmentar partes de la
cabeza del cepillo de dientes cuyos segmentos son conectados por

2028

bisagras flexibles.

La patente de los Estados Unidos de América No. 6.338.176 B1 otorgada el 15 de Enero de 2002 a Smith y otros describe secciones redondas de las cerdas de limpieza montadas sobre almohadillas individuales que giran dentro de un cuerpo de cepillo de dientes. Este convierte el movimiento trasero y delantero del cepillo de dientes en un movimiento circular de los elementos de limpieza (columna 1, renglones 11-13). Las cerdas asociadas con cada almohadilla son de una altura variable para acomodar las irregularidades, separaciones, bolsas y contornos en la formación del diente natural (columna 1, renglones 40-45). Los elementos de limpieza giratorios pueden ser complementados con los elementos de limpieza fijos adyacentes a los mismos (figura 11; columna 5, renglones 43-49).

Las patentes de diseño ilustran grupos circulares de los elementos de limpieza y éstas son las patentes de diseño Nos. 273.635 otorgada el 1 de Mayo de 1984 a Stocchi y D450.929S otorgada el 27 de Noviembre de 2001 a Angelina y otros. Otro arreglo de tres grupos circulares de elementos de limpieza está descrito en la patente Danesa 127.188 fechada 18 de Septiembre de 1948.

29
M

Esta solicitud describe un cepillo de dientes que tiene grupos múltiples de elementos de limpieza ("islas") montados en forma única en la cabeza de un cepillo de dientes, cuyo montaje facilita la orientación flexible de esos grupos con respecto a los dientes y a las encías que están siendo limpiadas. Más particularmente, los grupos de elementos de limpieza son montados con respecto a la cabeza de cepillo de dientes usando una membrana flexible y transversal o un tejido que se extiende desde la periferia de los elementos de limpieza a las paredes laterales de la cabeza del cepillo de dientes.

Este montaje flexible facilita un movimiento de ángulo limitado de 360 grados de los elementos de limpieza. Esto es, a su vez, orienta los elementos de limpieza hacia los dientes aún si la cabeza del cepillo de dientes no está en ángulo directamente paralela a los dientes del usuario.

El cepillo de dientes de ésta invención incluye una cabeza en la forma de una base que tiene una pared erecta para crear un armazón periférico. Un tejido o membrana elástico delgado está montado dentro del armazón. La membrana o tejido es capaz de flexionarse para facilitar la orientación de los elementos de limpieza llevados por la membrana con respecto a los dientes del usuario.

25

Preferiblemente, los elementos de limpieza son

cerdas aseguradas a la membrana o al tejido por una tecnología de moldeado dentro.

Los elementos de limpieza adicional pueden estar
5 arreglados sobre la periferia de las "islas" para facilitar la
limpieza en aquellas áreas entre las "islas". En una
incorporación preferida, éstos elementos de limpieza adicionales
son montados en forma fija a la cabeza del cepillo de dientes
afuera de la periferia de la membrana o del tejido reteniendo
10 flexiblemente las "islas" de los elementos de limpieza. Esta
combinación del montaje flexible y fija de los elementos de
limpieza proporciona un cepillado muy efectivo de los dientes.

Los Dibujos:

15

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un
cepillo de dientes manual de acuerdo con ésta invención;

La Figura 2 es una vista, elevada lateral del
20 cepillo de dientes mostrado en la figura 1;

La Figura 3 es una vista en plano superior del
cepillo de dientes mostrado en las figuras 1-2; y

25 La Figura 4 es una vista en plano superior de un
cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con ésta invención.

Descripción Detallada

Las figuras 1-3 ilustran un cepillo de dientes manual 10 de acuerdo con ésta invención. Como se mostró ahí el cepillo de dientes 10 incluye un mango 12 y una cabeza 14. El mango 12 puede incluir una almohadilla de agarre adecuada 16 hecha de un material elastomérico. La invención, sin embargo, está dirigida primariamente al arreglo de elementos de limpieza relativos a la cabeza 14. Como se mostró en la figura 2 la cabeza 14 tiene una parte de base 18 con una pared erecta 20 para crear un armazón periférico que se extiende arriba de la parte de base 18. De acuerdo con ésta invención una membrana 24 es sujeta a éste armazón completamente a lo largo de su periferia. La membrana 24 es preferiblemente un material elastomérico que permite un movimiento de 360 grados de las "islas" centrales de los elementos de limpieza como se ilustró en las figuras 1 y 3. Como se ilustró en éstas figuras, los grupos de elementos de limpieza 26, 28 y 30 están longitudinalmente alineados en la cabeza 14 como "islas" con algún espacio entre las islas. Un material de tejido flexible (no mostrado) puede ser usado en lugar de la membrana 24.

Para facilitar la limpieza de los dientes en éstos espacios entre las islas, los pares adicionales de los elementos de limpieza 32 y 34 pueden ser montados fijamente en la cabeza

32
X
h

14 afuera de la periferia de la membrana 24.

La invención es particularmente adecuada para elementos de limpieza en la forma de hilos o cerdas sujetadas a través de métodos de tecnología de moldeado dentro (IMT) que requieren generalmente secciones transversales pequeñas de material dentro de las cuales son sujetados los hilos permanentemente. Los hilos que utilizan los métodos IMT son preferiblemente sujetados durante la formación de la cabeza del cepillo de dientes o por lo menos durante la formación de la cabeza la cual es la parte del cepillo de dientes a la cual son sujetados los hilos y otros materiales.

La membrana 24 debe ser un material o una combinación de material que puede flexionarse para alterarse de su forma original y recuperarse a su forma original al azar durante el cepillado. Los elementos de limpieza, por ejemplo, las cerdas son sujetadas a la membrana flexible creando una orientación flexible de los elementos de limpieza 26, 28 y 30 y al hacer esto se mejora la limpieza a los dientes. Los hilos de cerdas móviles tienen más grado de movimiento que otros cepillos de dientes y por tanto representan un dispositivo de cepillado de los dientes diferente y único.

En la incorporación ilustrada de ésta invención la cabeza 14 es generalmente de forma de óvalo y la membrana 24

33
tiene una forma de cintura pellizcada que corresponde pero que
está desplazada de la periferia de los elementos de limpieza
montados flexibles 26, 28 y 30, vea la figura 3. La forma de
cintura pellizcada debe crear una pluralidad de secciones
5 alineadas generalmente circulares e interconectadas de un tamaño
decreciente progresivamente uniforme hacia la punta distante de
la cabeza 14 que lleva los elementos de limpieza 26, 28 y 30.

Los elementos de limpieza flexibles 26, 28 y 30
10 son complementados por los elementos de limpieza fijos 32 y 34
generalmente alineados en pares en los espacios entre los
elementos de limpieza flexibles (vea la figura 3). En una
incorporación preferida de ésta invención, los elementos de
limpieza fijos 32, 34 son más largos que los elementos de
15 limpieza flexibles. Esta configuración de elementos de limpieza
flexibles y fijos maximiza el poder de limpieza de éste cepillo
de dientes.

Cualquier forma adecuada de los elementos de
20 limpieza puede usarse como los elementos de limpieza 26, 28, 30,
32 y 34 en la práctica amplia de ésta invención. El término
"elementos de limpieza" se intenta que se use en un sentido
genérico el cual puede incluir cerdas de fibra convencionales o
elementos de masaje u otras formas de elementos de limpieza tal
25 como los dedos o las paredes elastoméricas arregladas en una
forma en sección transversal circular o cualquier tipo de forma

2634

deseada incluyendo las partes rectas o las partes sinusoidales. En donde son usadas las cerdas, las cerdas pueden ser montadas en bloques de manojos o secciones mediante el extenderse a través de las aberturas adecuadas en los bloques de manojos de manera que la base de las cerdas se monte dentro o abajo del
5 bloque de manajo y debajo de la membrana 24.

Se entiende que la ilustración específica de los elementos de limpieza es meramente para propósitos de ejemplo.

10 La invención puede ser practicada con varias combinaciones de las mismas o diferentes configuraciones de elementos de limpieza (tal como las cerdas de tecnología de modelado dentro o engrapadas, la tecnología libre de ancla (AFT), etc.) y/o con los mismos materiales de elementos de limpieza o cerdas (tal
15 como cerdas de nylon, cerdas en espiral, cerdas de hule, etc.). En forma similar, mientras que la figura 2 ilustra los elementos de limpieza para ser generalmente perpendicular hacia la cabeza 14, algunos o todos los elementos de limpieza pueden estar en ángulo en varios ángulos con respecto a la superficie exterior
20 de la cabeza 14. Es por tanto posible el seleccionar la combinación de las configuraciones de elemento de limpieza, los materiales y orientaciones para lograr los resultados intentados específicos para entregar beneficios de salud oral adicionales, como el pulido de los dientes y limpieza mejorada, el blanqueado
25 de los dientes y/o el masaje de las encías.

El mango 12, incluyendo la cabeza 14, está hecho preferiblemente de un material de plástico duro el cual es usado para los cepillos de dientes manuales. Como se notó, sin embargo, una característica de éste cepillo de dientes es el uso de una membrana elástica y flexible 24, tal como un elastómero capaz de ser movido de su posición original y después regresado a esa posición original.

La membrana 24 puede ser asegurada a la pared 20 de la cabeza 14 en cualquier manera adecuada. Por tanto, por ejemplo, la pared 20 incluye las superficies inclinadas hacia adentro para recibir la membrana 24. Otros arreglos estructurales pueden ser usados dentro de la práctica de ésta invención para montar la membrana 24 sobre la cabeza 14.

15

Esta invención también puede ser practicada en donde la cabeza 14 incluye una o más secciones móviles operadas eléctricamente o con energía que llevan los elementos de limpieza.

20

La figura 4 ilustra un cepillo de dientes 10A el cual incluye una sección o disco móvil impulsado eléctricamente 40 que tiene elementos de limpieza. La sección móvil 40 puede ser oscilada rotacionalmente tal como mediante el uso del tipo de mecanismo de impulsión mostrado en la patente de los Estados Unidos de América No. 5,625,916 o puede moverse hacia adentro y

36
SP

hacia afuera usando el tipo de mecanismo de impulsión mostrado en la patente de reexpedición de los Estados Unidos de América No. 35,941, todos los detalles de ambas patentes se incorporan aquí por referencia a las mismas. Alternativamente, los otros 5 tipos de accionadores mencionados arriba pueden mover la sección 40 en otras maneras y direcciones. Aún cuando la figura 4 muestra la sección móvil 50 como estando en el extremo distal de la cabeza, la sección o secciones móviles pueden estar localizadas en cualquier ubicación deseada sobre la cabeza.

REIVINDICACIONES37
R

1. Un cepillo de dientes que comprende un mango, una cabeza asegurada al mango, la cabeza estando en la forma de una base que tiene una pared erecta para crear un armazón que tiene un área para la sujeción de una membrana elástica montada en el armazón, el área siendo una cavidad rodeada por el armazón, y la pared incluyendo las superficies inclinadas hacia adentro de la cavidad para la sujeción de la membrana, por lo menos un elemento de limpieza sobre la membrana extendiéndose hacia fuera desde la cabeza, y la membrana siendo capaz de flexionarse para alterar su orientación original durante el uso de dicho cepillo de dientes y después recuperarse para asumir su orientación original al azar durante el uso del cepillo de dientes.

2. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado porque dicho por lo menos un elemento de limpieza comprende cerdas aseguradas a la membrana por tecnología de moldeado dentro.

3. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado porque los elementos de limpieza incluyen por lo menos dos arreglos generalmente circulares de cerdas.

30
18

4. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado porque por lo menos un elemento de limpieza adicional está fijo en una posición no flexible en la cabeza.

5

5. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 3, caracterizado porque por lo menos un par de elementos de limpieza está arreglado en una posición fija en la cabeza en un lugar en un área entre el arreglo
10 generalmente circular de los elementos de limpieza en la membrana.

6. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado porque la membrana es
15 de forma de cintura de pellizco que crea una pluralidad de secciones alineadas interconectadas.

7. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 6, caracterizado porque las secciones
20 alineadas son generalmente circulares y son de un tamaño disminuido desde el mango a la punta de la cabeza.

8. Un método para hacer un cepillo de dientes que comprende:

25

formar una cabeza con una parte de base que tiene

39

una pared erecta para crear un armazón que rodea una cavidad, en donde la pared incluye las superficies inclinadas hacia adentro dentro de la cavidad, y un mango sujetado a la cabeza;

5 montar una superficie portadora de cerda en la cavidad para ser sujeta a las superficies inclinadas de la pared en la cual la superficie portadora de cerdas incluye un material elástico flexible; y

10 sujetar las cerdas a la membrana por un proceso de tecnología de moldeado dentro.

9. El método tal y como se reivindica en la cláusula 8, caracterizado porque las cerdas están sujetadas a la
15 membrana durante la formación del mango.

R E S U M E NJ40
X

Un cepillo de dientes incluye una cabeza que tiene elementos de limpieza múltiples. Un grupo de los elementos de
5 limpieza está montado flexiblemente sobre la cabeza y otro grupo puede ser montado fijamente sobre la cabeza. Los elementos de limpieza montados flexiblemente están sujetos a la membrana flexible de manera que la membrana es capaz de flexionarse para alterar su orientación original durante el uso del cepillo de
10 dientes y después recuperarse a la orientación original al azar durante el uso.

4341

**AMENDED
CLAIMS**

90432
42PCT/US2003/024978

1. A toothbrush comprising:

a handle (12), a head (14) secured to the handle (12), the head being in the form of a base (18) having an upstanding wall (20) to create a frame having an area for attachment of a resilient membrane (24) mounted to the frame, the area being a cavity surrounded by the frame, and the wall (20) including inwardly incline surfaces in the cavity for attaching the membrane (24), at least one cleaning element (26, 28, 30) on the membrane (24) extending away from the head (14), and the membrane (24) being capable of flexing to alter its original orientation during use of said toothbrush and then recovering to assume its original orientation randomly during use of said toothbrush.
2. The toothbrush of claim 1 wherein said at least one cleaning element comprises bristles secured to the membrane by in-molded technology.
3. The toothbrush of claim 1 wherein the at least one cleaning element includes at least two generally circular arrangements of bristles.
4. The toothbrush of claim 1 wherein at least one additional cleaning element (32, 34) is fixed in a non-flexible position in the head (14).

43
5

5. The toothbrush of claim 1 wherein at least one pair of cleaning elements is arranged in a fixed position in the head at a location in an area between generally circular arrangement of cleaning elements on the membrane (24).
6. The toothbrush of claim 1 wherein the membrane (24) is of pinch waist shape creating a plurality of interconnected aligned sections.
7. The toothbrush of claim 6 wherein the aligned sections are generally circular and are of decreasing size from the handle (12) to the tip of the head (14).
8. A method of making a toothbrush comprising:
 - forming a head (14) with a base portion (18) having an upstanding wall (20) to create a frame surrounding a cavity, wherein the wall (20) includes inwardly inclined surfaces within the cavity, and a handle (12) attached to the head (14);
 - mounting a bristle carrying surface (24) in the cavity to be attached to the inclined surfaces of the wall (20), in which the bristle carrying surface (24) includes a flexible resilient material; and
 - attaching bristles (26, 28, 30) to the membrane by in-molded technology.
9. The method of claim 8 wherein the bristles are attached to the membrane during formation of the handle (12).

44
X

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

45
~~4~~

REIVINDICACIONES

1. Un cepillo de dientes que comprende:

un mango (12), una cabeza (14) asegurada al mango (12), la cabeza es en forma de una base (18) que tiene una pared levantada (20) para crear un marco que tiene un área para unir una membrana resiliente (24) montada al marco, el área es una cavidad rodeada por el marco, y la pared (20) incluye superficies que se inclinan hacia dentro en la cavidad para unir la membrana (24), al menos un elemento de limpieza (26, 28, 30) en la membrana (24) se extiende alejándose de la cabeza (14), y la membrana (24) es capaz de flexionarse para alterar su orientación original durante el uso de dicho cepillo de dientes y luego se recupera para asumir su orientación original aleatoriamente durante el uso de dicho cepillo de dientes.

2. El cepillo de dientes de la reivindicación 1 en donde dicho al menos un elemento de limpieza comprende cerdas aseguradas a la membrana por tecnología de moldeo.
3. El cepillo de dientes de la reivindicación 2 en donde el al menos un elemento de limpieza incluye al menos dos disposiciones de cerdas generalmente circulares.
4. El cepillo de dientes de la reivindicación 1 en donde al menos un elemento de limpieza adicional (32, 34) esta fijado en una posición no flexible en la cabeza (14).
5. El cepillo de dientes de la reivindicación 1 en donde al menos un par de elementos de limpieza esta dispuesto en

una posición fija en la cabeza en un lugar en un área entre la disposición generalmente circular de elementos de limpieza en la membrana (24).

6. El cepillo de dientes de la reivindicación 1 en donde la membrana (24) tiene una forma de fuselaje indentado creando una pluralidad de secciones alineadas interconectadas.
7. El cepillo de dientes de la reivindicación 6 en donde las secciones alineadas son generalmente circulares y de tamaño decreciente desde el mango (12) hasta la punta de la cabeza (14).
8. Un método para hacer un cepillo de dientes que comprende:

formar una cabeza (14) con una porción base (18) que tiene una pared levantada (20) para crear un marco que rodea una cavidad, en donde la pared (20) incluye superficies inclinadas hacia dentro adentro de la cavidad, y un mango (12) unidos a la cabeza (14);

montar una superficie portadora de cerdas (24) en la cavidad para que sea unida a las superficies inclinadas de la pared (20), en el cual la superficie portadora de cerdas (24) incluye un material resiliente flexible; y

unir las cerdas (26, 28, 30) a la membrana por tecnología de moldeo.

9. El método de la reivindicación 8 en donde las cerdas son unidas a la membrana durante la formación del mango (12).

23

47

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion 05017040 00000000 Folios 40

Fecha (MM) 2005-02-23 16:00 32

Trámite 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ✓	()	()
MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
- Descripción de la invención	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes. >	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	()	()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable

Claudia M Neiva

Fecha

50
48

2020
Bogotá, D.C.,

Doctor:
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO
Apoderado
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Oficio N°. **12320**

ASUNTO: Radicación N° 05-17048 ✓
 Solicitud internacional PCT/US2003/024978
 Fecha inicio fase nacional 09/03/2005
 Trámite 011
 Evento 379
 Actuación 430
 Folios 001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- Si fuere el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT).
- La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486).
- La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

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 N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 04 MAR 2005

202030