

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PST
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

FASE NACIONAL

EXPEDIENTE No.

05-39359

TITULO

CEPILLO DE DIENTES CON CAMPOS LINEALES Y ROTATORIOS

CLASIFICACION INTERNACIONAL

SOLICITANTE

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO

NEW YORK, NEW YORK, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

APODERADO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

PETITORIO

AS: 96.743



REGISTRADURA Y CANCELACION
 Radicación: 85309371 02000003 Folios: 59
 Fecha: 2003-04-03 14:28:33
 Trámite: 011 PET-PATENT 379 FREE RACE 411 PRESENTA
 Dependencia: 8080 DIVISION DE MARCAS ORIENTACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

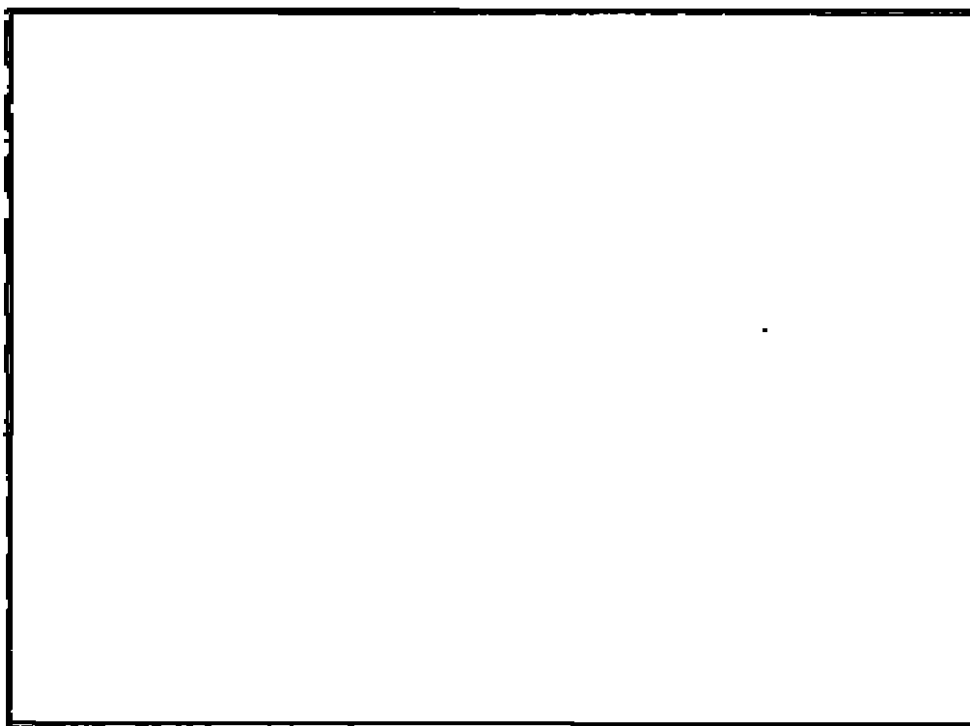
1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☐ Capítulo I.		☒ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: COLGATE - PALMOLIVE COMPANY Dirección: 300 Park Avenue, New York, NY 10022, Estados Unidos de América Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos Lugar de Constitución: 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. 18-56 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: Eyal Eilat Dirección: 72 Barrow Street, Apt. 61, New York, NY 10014; Estados Unidos de América Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/US2003/030890</u> Fecha <u>26-09-2003</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2004/028390 A2</u> Fecha <u>08-04-2004</u>			
Título (54): <u>CEPILLO DE DIENTES CON CAMPOS LINEALES Y ROTATORIOS</u>			
7 Clasificación Internacional (51) _____			
8 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☒ NO ☐	US	27-09-2002	10/260.078
9 Comprobante de pago No. <u>05-20-892</u> Fecha <u>25-04-2005</u>			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$449.000
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si tiene el caso. Fotocopia autenticada
- ☒ Documento de origen del inventor o 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.
- ☐ Acta 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 Propiedad

11. FIGURA CARACTERÍSTICA:



12. Solicita la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARDIENGA

FIRMA:

Juan Pablo Cadena Sardienga
C.C. 80.410.337 de Usaquén, TP 57482 de C.S.J.

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

3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA 05 - 20,692
FECHA MARZO 18 DE 2005

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación 85839359 32833288 Folios 39
Fecha (AMD): 2005-04-26 14:28:06
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia 2828 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

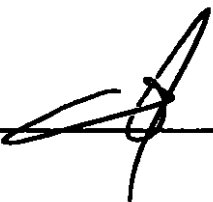
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº PAGO	FECHA PAGO	Vr PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	28030066	17/03/2005	30,770,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL :	\$ 443,000.00

SOM CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No _____

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau

THE INTERNATIONAL PATENT COOPERATION TREATY (PCT) IS A TREATY WHICH PROVIDES A SINGLE INTERNATIONAL APPLICATION FOR THE GRANT OF A PATENT IN ANY OF THE STATES WHICH ARE PARTIES TO THE TREATY.

(43) International Publication Date
8 April 2004 (08.04.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/028390 A2

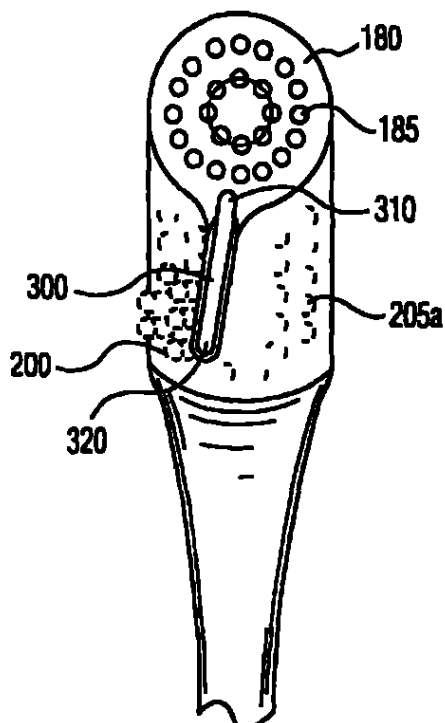
- (51) International Patent Classification: A61C (81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GH, GI, GM, GR, GU, HK, HN, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW
- (21) International Application Number: PCT/US2003/030490
- (22) International Filing Date: 26 September 2003 (26.09.2003)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data: 10/260,078 27 September 2002 (27.09.2002) US
- (71) Applicant: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US] 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US).
- (72) Inventor: ELIAV Eyal; 72 Barrow Street, Apt. 6L, New York, NY 10014 (US).
- (74) Agent: GOLDFIN+ Henry, S., Colgate-Palmolive Company, 909 River Road, PO Box 1343 Placetown, NJ 08855 1343 (US).
- (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, EL, 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, NI, SN, TD, TO).

Declarations under Rule 4.17

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(i)) for all designations
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(ii)) for all designations

(Continued on next page)

(54) Title: TOOTHBRUSH WITH LINEAR AND ROTARY FIELDS



(57) Abstract: A powered toothbrush to provide oral hygiene having a brush section with a first bristle carrier that is powered and driven to rotate in a first path of motion. A second bristle field including a plurality of brush elements extends from a base support of the brush section. An extension member having an end attached to the first bristle carrier and extending outwardly therefrom and at least partially into the second bristle field is also provided on the brush section whereby the extension member moves upon movement of the first bristle carrier in the first path of motion to move the second bristle field in a second path of motion. The bristle fields may include a variety of elastomeric and/or non-elastomeric bristles to provide cleaning, polishing, whitening and stimulation to the teeth and gums.

WO 2004/028390 A2

Published

— without international search report and is to be republished upon receipt of that report

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

TOOTHBRUSH WITH LINEAR AND ROTARY FIELDS**BACKGROUND OF THE INVENTION****1 Field of the Invention**

The present invention relates to powered oral care products and more specifically, powered toothbrushes that have distinct head sections

2 Discussion of Related Art

Toothbrushes provide many oral hygiene benefits. For example, toothbrushes remove plaque and food debris to help avoid tooth decay and disease. They remove stained pellicle from the surface of each tooth to help whiten the teeth. Also, the bristles combined with the brushing motion will massage the gingival tissue for stimulation and increased health of the tissue.

Powered toothbrushes have been available for some time. Powered toothbrushes have advantages over manual (non-powered) toothbrushes in that they impart movement to the bristles at much higher speeds than possible manually. They also may impart different types and directions of motion. These motions, generally in combination with manual movement of the toothbrush by the user, provide superior cleaning than manual toothbrushes. Typically, powered toothbrushes are powered by disposable or rechargeable batteries that power an electric motor that in turn drives the toothbrush head.

Known powered toothbrushes include a brush head with a bristle carrier portion that rotates, oscillates or vibrates in some manner so as to clean the teeth. The bristles which typically comprise bristle tufts are generally uniform with one end fixed into the bristle carrier portion and the other end free to contact the surface of the teeth while brushing. The free ends of the various tufts present a surface envelope that is capable of some deformation when the bristles bend. When in contact with the surface to be brushed, the bristles may deform so that the surface envelope tends to conform to the complex surface of the teeth. Human teeth generally lie in a "C" shaped curve within the upper and lower jaws and each row of teeth consequently have a convex outer curve and concave inner curve. Individual teeth often have extremely complex surfaces with areas that may be flat, concave, or convex. The more precise conformation between the bristles and the tooth surface, the more effective the toothbrush may be in cleaning, whitening and stimulating.

Known powered toothbrushes typically arrange the bristles in a compact conical or cylindrical pattern on a generally circular disk-shaped bristle carrier. The powered toothbrush heads are traditionally compact, generally oval in shape and the heads are produced with a flat trimmed bristle pattern. Alternatively other head shapes and bristle patterns are available.

One example of a powered toothbrush is depicted in U.S. Patent 5,625,916 to McDougall, which is hereby incorporated by reference in its entirety. The toothbrush shown in McDougall has a disc shaped bristle carrier. The bristle carrier and thus the bristles, are driven in a vibrating or oscillating manner, which may be illustrated by Figures 1A-1C. A toothbrush 5 comprises a handle portion 10 at a proximal end of the toothbrush 5 and a head 11 at a distal end of the toothbrush 5. The handle portion 10 has compartments for containing a powered motor 14 and batteries 15 and 16. The head 11 includes a generally circular bristle holder 13. A rotatable shaft 12 extends from the motor 14 to the head 11. A shaft coupling 17 may be located along the shaft 12 and configured to provide for the shaft 12 to be separated at a point between the motor 14 and the head 11. This permits the shaft to be removed from the toothbrush 5, e.g., for cleaning or replacement.

The head 11 includes a post 18 that provides a rotational pivot axis for the bristle holder 13 containing bristles 19. The distal end of the shaft 12 has a journal or offset 20 that is radially displaced from the longitudinal axis of the shaft 12 which may be integrally formed therewith. The bristle holder 13 has a slot 22 that receives the offset 20. The offset 20 and slot 22 are configured so as to be oriented toward the intersection of the shaft 12 axis and the longitudinal axis of the post 18. When the motor 14 rotates the shaft 12 the motion of the offset 20 defines a circle about the shaft 12 axis and drivingly engages the slot 22 such that the bristle holder 13 vibrates or oscillates about the post 18 axis through a rotational angle A. The rotational angle A is defined by the displacement of the offset 20 from the shaft 12 axis relative to the diameter of the bristle holder 13.

Although powered toothbrushes such as described immediately above provide advantages over manual toothbrushes, they are subject to various limitations. Providing a rotating or oscillating bristle holder with a typical oblong or oval toothbrush head constrains the size of the moving bristle holder, and consequently the area of bristles available for teeth cleaning. Also when the bristles are placed in contact with the teeth during brushing, there is less bristle contact with adjacent areas such as the gums. Thus

CA 8

while these compact bristle patterns provide for cleaning there is minimal whitening and stimulation

One attempt to overcome the limitations of a small powered bristle area is shown in the toothbrush of U S Patent 6,000 083 to Blaustein et al The toothbrush in Blaustein et al has a bristle area and pattern similar to a manual toothbrush but an area of the bristles has simply been replaced by a powered bristle section The result is that the head has a powered or moving bristle section and static bristle section The limitation of the toothbrush of Blaustein et al is that the static bristle section provides no better cleaning, whitening or stimulation than a manual toothbrush

International Application No PCT/EP01/07615 to Braun GmbH discloses a powered toothbrush with two separate bristle sections that can move. Each bristle part may have a different range and type of motion However only one bristle part is powered. The other unpowered bristle part moves due to a resonance effect imparted by the frequency of the movement of the first bristle part.

Thus free resonance causes a number of difficulties First because any contact between the bristle parts will dampen or cancel any resonance of the unpowered bristle part the unpowered bristle part "floats" separately from the powered bristle part.

Thus necessitates separation or gaps between them These gaps expose the internal workings of the head to foreign matter such as water, saliva, toothpaste, and food particles Thus foreign matter may interfere with the workings of the unpowered bristle head. For example the unpowered bristle part is spring loaded to assist its resonance Foreign matter may accumulate on or around the spring, interfering with its function In addition food particles may remain in the head and may foster and host microorganisms, which are undesirable if not potentially harmful when introduced directly into the mouth

Another limitation of such a design is that movement of the unpowered bristle part may be dampened by contact with the teeth, or lessened when the frequency of the powered part shifts from the resonance frequency This can occur due to pressure imparted against the powered bristle part by the teeth or gums during brushing. Finally, the energy imparted to the unpowered bristle part is only a portion of the energy input into the powered part. Therefore, the unpowered bristle part is less effective in cleaning than the powered part limiting the overall effectiveness of the toothbrush

Thus there is a need in the art for a powered toothbrush with increased effectiveness through a larger area of powered or driven bristles than known powered

toothbrushes. There is also a need for a toothbrush having increased whitening and stimulation than known toothbrushes. There is further a need for such improved toothbrushes to be comparable in manufacturing and purchasing costs as known powered toothbrushes.

5

OBJECTS OF THE INVENTION

It is therefore a general object of the present invention to provide a powered toothbrush which avoids the aforementioned deficiencies of the known related art.

It is also an object of the present invention to provide a powered toothbrush which provides a more precise conformation between the bristles and the tooth surface.

10

It is further an object of the present invention to provide a powered toothbrush which results in increased cleaning, whitening and stimulation of the teeth and gums than known toothbrushes.

15

It is still a further object of the present invention to provide a powered toothbrush which achieves increased effectiveness by means of a larger area of powered or driven bristles than known powered toothbrushes.

20

It is yet another object of the present invention to provide a powered toothbrush which is comparable in manufacturing and purchasing costs as known powered toothbrushes.

Various other objects, advantages and features of the present invention will become readily apparent from the ensuing detailed description and the novel features will be particularly pointed out in the appended claims.

SUMMARY OF THE INVENTION

25

The present invention relates to a powered toothbrush having at least two moving bristle fields in a brush section to provide an increased moving bristle area and improved cleaning, polishing, whitening, massaging and stimulating of teeth and gums. The first bristle field includes a plurality of bristles attached to a first bristle carrier that is powered and driven in a first motion pattern by a first drive member. The second bristle field includes a plurality of brush elements attached to the brush section. An extension member having an end attached to the first bristle carrier extends outwardly therefrom and at least partially extends into the second bristle field. In this powered toothbrush, the extension moves upon movement of the first bristle carrier to move the second bristle field in a second motion pattern.

30

The bristles in both the first and second bristle field may be made of either an elastomeric or non-elastomeric materials or any combination thereof to provide sufficient cleaning, polishing whitening and stimulation to the teeth and gums

Other features and advantages of the present invention will be apparent from the foregoing detailed description when read in conjunction with the accompanying drawings

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWING FIGURES

The foregoing and other features of the present invention will be more readily apparent from the following detailed description and drawings of illustrative embodiments of the invention in which

Figure 1A is a front cross sectional view of prior art powered toothbrush including a head,

Figure 1B is a partial cross-sectional side view of the toothbrush head of Figure 1A

Figure 1C is a partial cross-sectional front view of the toothbrush head of Figure 1A

Figure 2 is a perspective view of a preferred embodiment of a powered toothbrush in accordance with the teachings of the present invention

Figure 3 is a front elevational view of a preferred embodiment of a toothbrush head utilized in the powered toothbrush of Figure 2,

Figure 4 is a side elevational view of a toothbrush head of Figure 3,

Figure 5 is a perspective view of a preferred embodiment of an elastomeric bristle adapted for use in the toothbrush head of Figures 3-4

Figure 6 is a perspective view of another preferred embodiment of an elastomeric bristle adapted for use in the toothbrush head of Figures 3-4,

Figure 7 is a perspective view of another preferred embodiment of an elastomeric bristle adapted for use in the toothbrush head of Figures 3-4

Figure 8 is a perspective view of a still further preferred embodiment of an elastomeric bristle adapted for use in the toothbrush head of Figures 3-4

Figure 9 is a perspective view of yet another preferred embodiment of an elastomeric bristle adapted for use in the toothbrush head of Figures 3-4,

Figure 10 is a partial side sectional view of the toothbrush head of Figure 3 taken along line 10-10 of Figure 3,

Figure 11 is a partial side sectional view of the toothbrush head of Figure 3,

Figure 12 is front elevational view of the toothbrush head of Figures 3 and 11 during an operational mode,

Figure 13 is a front elevational view of a further preferred embodiment of a toothbrush head in accordance with the teachings of the present invention and

5 Figure 14 is a front elevational view of the toothbrush head of Figure 13 during an operational mode thereof

DETAILED DESCRIPTION OF CERTAIN PREFERRED

EMBODIMENTS OF THE PRESENT INVENTION

Referring to Figures 2-12, a toothbrush 100 includes a handle 102 at a proximal
10 end thereof that defines an interior compartment (not shown) for housing various components and a brush section 104 having a neck 106 and a head 120 at a distal end of the toothbrush 100. The neck 106 defines an interior compartment (not shown) for housing various working components of the toothbrush 100. The head 120 is preferably generally aligned with the longitudinal axis of the toothbrush 100.

15 In certain embodiments of the present invention, the brush section 104 is integrally formed with the handle 102. In other embodiments, the brush section 104 may be detachably connected to the handle 102 at a location along the toothbrush. Those skilled in the art will appreciate the various manners in which this may be accomplished, e.g. friction fit, threaded connection, interlocking or bayonet fitting, etc. Detachability of the
20 brush section 104 may enable desirable features of the toothbrush 100, for example, cleaning, servicing, and/or replacement of either the handle 102 or the brush section 104. It will be appreciated that in such embodiments the head 120 may thus be a refill head type.

It will further be appreciated that the illustrated shapes of the handle 102 and brush
25 portion 104 are merely exemplary in nature and the handle 102 and/or neck 106 can be formed to have a variety of shapes. The shapes of the handle 102 and the neck 106 may be of an aesthetic and/or ergonomic design such that the toothbrush 100 may be easily and comfortably gripped and manipulated by the user. By way of example, the handle 102 may include slightly recessed finger sections 118a, 118b that are formed on opposite sides of
30 the handle 102. One recessed finger section 118a may be designed to generally accommodate a thumb of one hand and other recessed finger sections 118b may be designed to generally accommodate one or more other fingers of the same hand, thereby

13 12

assisting the user in obtaining a secure grip of the toothbrush 100 in the user's hand to enhance proper placement. One or more of the recessed finger sections 118 may include ribs or other types of roughened surfaces to further assist gripping. Such surfaces, e.g., rubber, are generally known in the art and have acceptable frictional characteristics.

5 The toothbrush 100 according to the various embodiments disclosed herein can be made from any number of materials that are suitable for use in oral care products, such as toothbrushes, etc. For example, many of the components that are included in the toothbrush 100 are formed from plastic materials. Accordingly, the handle 102, brush section 104 and/or head 120 may be molded from polyolefins such as polypropylenes and
10 polyethylenes, polyamids such as nylons, and polyesters such as polyethylene terephthalate. Other suitable materials include polymethylmethacrylate, styrene acrylonitrile and cellulose esters, for example cellulose propionate, and other materials known in the art.

15 The head 120 of the toothbrush 100 includes a head base 160 that at least partially defines an inner compartment (not shown) of the head 120. The head base 160 may be configured so that the distal end of the toothbrush 100 has a generally rounded shape for the comfort of the user during brushing.

20 The head 120 also includes a first movable bristle carrier 180, which in the illustrated embodiment is located towards the distal end of the head 120. However, the first bristle carrier 180 may be located at any location on the head 120.

25 The first bristle carrier 180 may be configured such that it may be at least partially rotatable around an axis. In such embodiments the first bristle carrier 180 may move in an oscillating or vibrating rotational manner. For example, the first bristle carrier may have an identical or similar construction to the bristle holder 12 illustrated in Figures 1A-1C. In such embodiments the first movable bristle carrier 180 may be a circular disk. A circular shape requires a minimal amount of clearance to accommodate rotational or oscillating movement. However, it will be appreciated that the first movable bristle carrier 180 is not limited to having a disk shape and can have any number of different shapes, e.g., oval, regular or irregular shapes, so long as it may oscillate in a rotational or oscillating manner.

30 The first bristle carrier 180 includes a first bristle field 182 comprising a first plurality of bristles 185 coupled to and extending generally outwardly from the first bristle carrier 180. As is shown in the preferred embodiment, the plurality of bristles 185 of the first bristle field 182 includes two bristle arrays 185a and 185b formed in generally

14 13

concentric circular paths. As used herein, the term "bristle" or "bristles" includes any type of structure that is suitable for providing oral health benefits (e.g., tooth cleaning, tooth polishing, tooth whitening, etc.) during contact with surfaces of the teeth. The bristles 185 may have a degree of flexibility so as to bend and flex during brushing so that they tend to conform to the surface and contours of the teeth and gums, thereby increasing bristle contact with the teeth and gum for improved effectiveness.

The bristles 185 of the first bristle field 182 may be composed of various materials. For example, they may be composed of non-elastomeric materials or elastomeric materials. As used herein, the term "elastomeric" means that the material undergoes a relatively greater elongation under tensile force or stress, wherein the term "non-elastomeric" means that the material has a relatively lesser elongation under tensile force or stress. Examples of suitable generally non-elastomeric materials include, but are not limited to, polyamides such as nylon or polyesters such as polybutylene terephthalate. Examples of suitable generally elastomeric materials include, but are not limited to, rubbers (synthetic or natural) and block copolymers such as, e.g., styrenes (for example styrene ethylene butadiene styrene or styrene butadiene styrene), polyolefins (for example polypropylene/ethylene propylene diamine modified systems (i.e., synthetic rubber), polyamides (for example polyamide (2 or polyamide 6), polyesters (for example polyester ester or polyether ester), polyurethanes (for example polyesterurethane, polyetherurethane or polyesteretherurethane). For either elastomeric or non-elastomeric bristles, it is generally desirable that they are formed in such a manner so that they generally return to their original shape and size after brushing forces are removed, i.e., that they are non-plastic.

Non-elastomeric bristles may be coupled to the head 120, e.g., the first bristle carrier 180, in the form of tufts. The bristles and/or tufts may be coupled by various means, such as stapling, or may be molded (IMT) onto the head 120 during fabrication, or by other known means. Elastomeric bristles may be fabricated by known processes, such as molding, and coupled to the head by known means.

Although, as shown in the figures, the bristles 185 have particular sizes, shapes, amounts, lengths, configurations, materials and combinations thereof, it should be appreciated that the bristles 185 shown in the figures are merely illustrative and that they may be of any size, shape, amount, length, configuration, material and combination thereof suitable for oral hygiene. Such alternatives may be utilized to achieve specific

7/14

results, such as, e.g., to create a particular movement from the moving tuft heads to deliver additional oral health benefits like enhanced cleaning, tooth polishing and/or tooth whitening. By way of example the bristles may be of different (non-uniform) lengths to form a particular surface envelope shape for improved effectiveness. Further alternatives
5 utilized may also be to accommodate differences between toothbrush users, including desired results, mouth size teeth shape and contour tooth and gum sensitivity, eating and other oral habits (e.g., smoking), and personal preferences

One characteristic of certain elastomeric bristles is the capability of fabricating the elastomeric bristles into various configurations. Figures 5-9 illustrate various
10 embodiments of elastomeric bristles. Figure 5 shows an elastomeric bristle in the form of a thin spike, Figure 6 shows an elastomeric bristle in the form of a barrel spike. Figure 7 shows an elastomeric bristle in the form of a squeegee point, Figure 8 shows an elastomeric bristle in the form of an angled point; and Figure 9 shows an elastomeric bristle in the form of a section of an elastomeric wall. An elastomeric wall as in Figure 9
15 may have a linear, planar shape a zigzag shape, a serpentine shape, etc. All of the above elastomeric bristles can have smooth textures or can have rough surfaces. In addition the wall sections of the elastomeric bristles may be vertically straight, taper inward toward one end or expand toward one end. The tops of the elastomeric bristles may have a planar surface or can have a protrusion (i.e. hump) or the like formed thereat. While the above
20 describes various configurations of elastomeric bristles those skilled in the art will recognize that virtually any configuration may be utilized.

As seen in Figures 10, 12 and 14, the first bristle carrier 180 may be adapted to be pivotally rotatable around an axis generally perpendicular to the head base 160, thereby effectuating a rotational or circular movement of the bristles. In various embodiments, the
25 first bristle carrier 180 may rotate around a post 190 (see Fig. 10), although any suitable configuration that permits such movement may be used. The movement of the first bristle carrier 180 may be oscillating or vibrational such that the first bristle carrier 180 first pivots about the post 190 in one direction through a range of motion and then pivots about the post 190 in the opposite direction through a range of motion, e.g., counterclockwise,
30 then clockwise and then repeats the sequence.

An oscillating motion has advantages over known toothbrushes that continuously rotate in one direction in that the variation of direction and speed of the bristles during oscillation provides improved cleaning and stimulation. Although in an oscillating system

16 15

of the invention the bristles may rotate through any range of motion it has been found that ranges of motion from about 10° to about 120° are effective in cleaning whitening and stimulating It has further been found that ranges of motion from about 10° to about 30° are also effective and further provide the benefits of reduced cost and complexity of the toothbrush drive mechanism

The drive mechanism for the powered toothbrush 100 may be any type of drive e.g., a rotating drive, an oscillating drive, an eccentric drive, an unbalanced generated drive, a drive having one more gearing mechanisms, or any other type of drive mechanism that is capable of performing the intended function The drive mechanism may be realized in the form of an electric motor or other type of motor and the movement generated by the drive may be imparted to one or more sections of the head 120 or to other elements that may be present at the brush section 104 The movement may be imparted directly or indirectly Those skilled in the art will appreciate various suitable drive mechanisms.

One suitable mechanism is similar to the types described in U.S. Patent 5,625,916 to McDougall, which has been previously incorporated herein and in Figures 1A-1C As described above such a mechanism may be used to impart motion to the first bristle carrier Those skilled in the art, however, will appreciate that variations in the details of the illustrated mechanism may be implemented as long as it performs its intended function

The brush section 104 further includes a second bristle field 200 comprising a second plurality of bristles 205 The second plurality of bristles 205 may be of any size, shape, amount, length, configuration, material and combinations thereof, as described heretofore regarding the first plurality of bristles 185 Accordingly, the written description above regarding the first plurality of bristles 185 is equally applicable to the second plurality of bristles 205 and is incorporated therefrom as if set out once more. It thus should be understood that the second bristle field 200 as contemplated by the invention is not limited to the embodiments illustrated in the Figures

By way of example, the second bristle field 200 illustrated in Figures 3, 4, 10 11 and 12 includes elastomeric bristles 205 In the embodiment shown in Fig. 3, the elastomeric bristles 205 are symmetrically formed on sides of an extension 300 to be discussed in further detail below As shown the bristles 205a, 205b and 205c are arranged in a downwardly inclined manner toward the side edges of the bristle base 210 The bristle 205d is arranged inwardly from the bristle 205c

17 16

The bristles 205 may be integrally formed with, e.g., molded, and extend from a bristle base 210. The bristles 205 and bristle base 210 may be attached to the brush section 104 by a bristle cap 215. In the illustrated embodiments, the bristle cap 215 locates the bristle base 210 between the bristle cap 215 and the brush section 104 and has openings 220 through which the bristles 205 extend. The bristle cap 215 may engage with the brush section 104 by any manner suitable to attach the bristle base 210 thereto including but not limited to, snap fit, fastener(s), adhesive, etc. The bristle cap 215 may be adapted so that it does not disengage from the brush section 104 during use. The brush section 104 may include an indent 222 to receive the bristle base 210 and bristle cap 215 so that the exterior surface 225 of the bristle cap 215 is substantially flush with the surrounding surface 230 of the brush section 104.

In other embodiments such as illustrated in Figures 13 and 14, the second bristle field comprises non-elastomeric bristles 205. The non-elastomeric bristles 205 may be attached to the brush section 104 in any suitable manner such as described heretofore e.g., stapled, IMT, etc. Those skilled in the art will appreciate other bristle configurations for use with the invention.

The brush section 104 further includes an extension 300. In one preferred embodiment, the extension 300 has a fixed end 310 attached to the first bristle carrier 180 and a free end 320 generally extending from the first bristle carrier 180 and at least partially into the second bristle field 200 such that the extension 300 is generally proximate to one or more bristles 205 or 205. In another preferred embodiment, the extension 300 can be integrally formed with the disk-shaped member of the first bristle carrier 180 and extends from a peripheral edge of the disk shaped member. The extension 300 may be configured so that it does not extend beyond the second bristle field 200 e.g., in the lateral and/or vertical direction, in order to minimize contact between the extension 300 and teeth and gums during operation. The extension 300 may be integrally formed with the first bristle carrier 180 e.g., molded or it may be attached to the first bristle carrier 180 in any suitable manner such that it does not detach therefrom during operation of the toothbrush 100.

As illustrated in Figures 12 and 14 during oscillation of the first bristle carrier 180, the extension 300 also oscillates. Thus, during an oscillation of the first bristle carrier 180 the first bristle carrier 180 first moves in a first direction relative to the toothbrush head 120 and the extension 300 correspondingly moves in that first direction. This causes the

18 17

extension 300 to contact one or more bristles 205 or 205' in the second bristle field 200 and deflect or move them. The first bristle carrier 180 then moves in a second direction, whereby the extension 300 ceases to contact the bristles 205 or 205' and the bristles 205 or 205' return to a substantially non-deflected position. During a subsequent oscillation of the first bristle carrier 180, the above-described movement of the bristles is repeated. Hence, the bristles 205 or 205' move in an oscillating manner at a frequency approximately equal to the oscillation frequency of the first bristle carrier 180. The motion of the bristles 205 or 205' provides additional area and number of moving bristles on the toothbrush increasing its effectiveness.

10 Due to the manner of contact between the extension 300 and the bristles 205 or 205', the motion of individual bristles 205 or 205' is generally linear in nature. Thus, the toothbrush of the present invention provides at least two distinct modes of bristle motion—the generally rotational motion of the first bristle field and the generally linear motion of the second bristle field. These different motions and the combination thereof, enhance the effectiveness of the toothbrush e.g. cleaning, polishing, stimulating etc.

15 In addition, the extension 300 can have a height that is less than the height of each bristle element 205 or 205' that defines the second bristle field 200. However, the extension 300 can be any height so that it impinges upon the bristle elements 205 or 205' and imparts sufficient generally linear motion thereto. Moreover, the extension can be of any material which will impart sufficient linear motion to the bristles of the second bristle field. Therefore the extension 300 can be formed of either a rigid material or an elastomeric material.

20 It will also be appreciated that in another embodiment the extension 300 can have two free ends and instead of being driven by the first bristle carrier 180, the extension 300 is driven by a drive mechanism that can be a part of the same drive mechanism that drives the first bristle carrier 180 or it can be a different drive mechanism. For example, the extension 300 can include a shaft (not shown) that extends into the inner compartment of the brush section 104. The shaft is either coupled to or in selective contact with the drive mechanism to cause the extension 300 to move in such away that the extension 300 contacts one or more bristles 205 or 205'.

25 In addition, as shown in Figure 3, at least some of the bristles of the second bristle field such as bristles 205a, 205b and 205c extend in a row pattern longitudinally along a first side face 300a of the extension 300, and at least some of the bristles, such as 205c and

205d, extend longitudinally in a row pattern along a second side face 300b of the extension. Figure 3 further illustrates that the bristles 205a, 205b, 205c and 205d of the second bristle field 205 can surround the free end of the extension 300.

A powered toothbrush made in accordance with the present invention provides a number of advantages over known powered toothbrushes that are presently available. For example, in embodiments having a first bristle field that oscillates back and forth or moves otherwise, the oscillating bristles (i.e., elastomeric and/or non-elastomeric) contact the surfaces of the teeth and the surrounding areas to deliver enhanced cleaning stimulation, and tooth polishing and/or whitening. Further, embodiments having a second bristle field may provide additional bristles that may be disposed in various patterns and combinations different from those of the first bristle field. These bristles may move in a different manner than those of the first bristle field, which along with the additional number and area of moving bristles provide increased contact with teeth and gingival tissues for enhanced cleaning and stimulating over known powered toothbrushes.

Although powered toothbrushes of the present invention have been described in terms of the presently preferred embodiments, it is to be understood that such disclosure is not to be interpreted as limiting. It will be understood that various omissions, substitutions, and changes in the form and details of the devices illustrated, and in their operation may be made by those skilled in the art without departing from the spirit and scope of the invention. For example, it is expressly intended that all combinations of those elements and/or steps which perform substantially the same function in substantially the same way, to achieve the same results are within the scope of the invention. Substitutions of elements from one described embodiment to another are also fully intended and contemplated. It is also to be understood that the drawings are not necessarily drawn to scale, but that they are merely conceptual in nature. Accordingly, it is intended that the appended claims be interpreted as covering all alterations and modifications as fall within the true spirit and scope of the invention.

WHAT IS CLAIMED IS,

- 1 A powered toothbrush comprising a handle portion having a neck formed
at one end, and a head coupled to the neck the head including a first bristle carrier
coupled to the head and having a first bristle field extending outwardly therefrom, said
5 first bristle carrier being operatively connected to a first drive member for moving said
first bristle field in a first path of motion, a second bristle field extending from a base
support of said head and an extension having an end attached to said first bristle carrier
and extending outwardly therefrom and at least partially into said second bristle field
whereby said extension moves upon movement of said first bristle carrier to move said
10 second bristle field in a second path of motion
- 2 The powered toothbrush of claim 1, wherein the first path of motion is
about an axis generally perpendicular to the outer surface of the head
- 3 The powered toothbrush of claim 1, wherein the first bristle carrier
oscillates in a rotational direction to cause the first path of motion of the first bristle field
15 to be in a generally rotational direction, and the oscillation of the first bristle carrier causes
the extension to contact and move the second bristle field in the second path of motion
which is generally linear
- 4 A powered toothbrush comprising:
a handle portion having a neck formed at one end and
20 a head coupled to the neck the head including
a first bristle carrier coupled to the head and operatively connected to a first
drive member the first bristle carrier having a first bristle field formed thereon, and
an extension attached to said first bristle carrier and extending outwardly
therefrom towards the handle portion and at least partially into a second bristle field such
25 that movement of the first bristle carrier in a first path of motion causes the extension to
contact and move brush elements that are contained within the second bristle field in a
second path of motion
- 5 The powered toothbrush of claim 4, wherein the first bristle carrier is
moved in a direction which is about an axis generally perpendicular to an outer surface of
30 the head.
- 6 The powered toothbrush of claim 4 wherein the first bristle carrier
oscillates in a back and forth manner

7 The powered toothbrush of claim 4 wherein the first bristle carrier is
oscillated in a rotational direction

8 The powered toothbrush of claim 4 wherein the extension is integrally
formed with the first bristle carrier so that the extension moves in the same direction as the
5 first bristle carrier

9 The powered toothbrush of claim 4 wherein the extension comprises an
elongated member that is disposed parallel to a longitudinal axis of the head.

10 The powered toothbrush of claim 4 wherein the extension has a first end
that is attached to the first bristle carrier and an opposing free second end that extends at
10 least partially into the second bristle field

11 The powered toothbrush of claim 10, wherein the first end is disposed
outside of the first bristle field.

12 The powered toothbrush of claim 9 wherein a section of the extension is
disposed above an upper surface of the head

15 13 The powered toothbrush of claim 4, wherein the second bristle field
includes a bristle base and a plurality of bristles that extend therefrom, the bristle base
being coupled to the head

20 14 The powered toothbrush of claim 13, wherein the bristle base is coupled to
the head by a bristle cap which is securely coupled to the head the bristle cap wrapping
around opposing sidewalls of the head.

15 15 The powered toothbrush of claim 13, wherein the plurality of bristles
include at least some elastomeric bristles

25 16 The powered toothbrush of claim 4 wherein the second bristle field
includes a plurality of bristles, the extension being disposed between a first group of
bristles and a second group of bristles

17 The powered toothbrush of claim 4 wherein a free end of the extension is
contained within the second bristle field.

30 18 The powered toothbrush of claim 4, wherein the second path of motion is
characterized by a plurality of bristles moving linearly upon the extension striking the
plurality of bristles as the first bristle carrier moves in the first path of motion

19 The powered toothbrush of claim 4 wherein the extension has a height that
is less than a height of each bristle element that defines the second bristle field.

21

20 The powered toothbrush of claim 4, wherein the first bristle carrier comprises a disk-shaped member with the extension being integrally formed therewith and extending from a peripheral edge of the disk-shaped member

21 The powered toothbrush of claim 4 wherein the extension has a first end
5 that is attached to the first bristle carrier and an opposing free second end that extends at least partially into the second bristle field

22 The powered toothbrush of claim 4, wherein the second bristle field includes a plurality of bristle rows, at least some of the bristle rows extending longitudinally along a first side face of the extension and at least some of the rows
10 extending longitudinally along a second side face of the extension

23 The powered toothbrush of claim 22, wherein a plurality of bristle elements of the second bristle field surround a free end of the extension

24 The powered toothbrush of claim 4, wherein the first drive member comprises a drive shaft operatively connected to said first bristle carrier
15

25 The powered toothbrush of claim 4, wherein the second bristle field is located closer to the handle portion than the first bristle field.

26 The powered toothbrush of claim 4, wherein the second bristle field has bristles of varying height

27 The powered toothbrush of claim 4, wherein the second bristle field is
20 formed of at least two different types of bristles

28 The powered toothbrush of claim 4, wherein the extension is formed of a rigid material

29 The powered toothbrush of claim 4, wherein the extension is formed of an elastomeric material

25 30 A brush section for use in a powered toothbrush having a handle portion including a neck formed at one end the brush section comprising
a head coupled to the neck, the head including
a first bristle carrier coupled to the head and operatively connected to a first
drive member for moving a first bristle field of the first bristle carrier in a first path of
30 motion, wherein an extension is attached to the first bristle carrier and extends outwardly therefrom the extension moving in response to movement of the first bristle carrier in the first path of motion to move a second bristle field extending from the head in a second path of motion

23 22

WO 2004/0128390

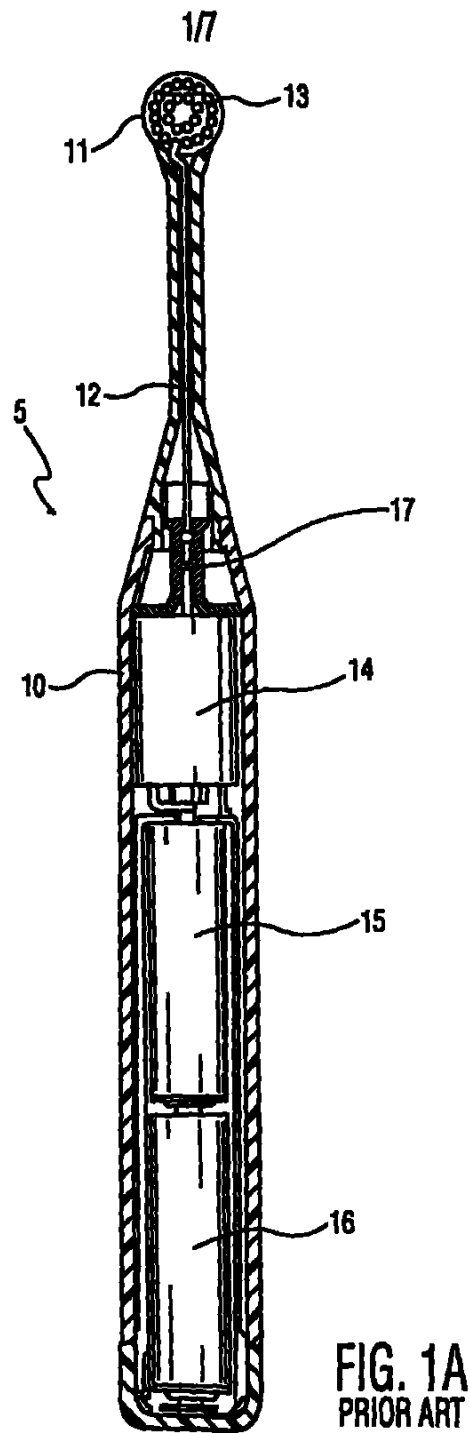
PCT/US2003/030890

- 31 A brush section for use in a powered toothbrush having a handle portion including a neck formed at one end, the brush section comprising.
- a head coupled to the neck, the head including
 - a first bristle carrier coupled to the head and operatively connected to a first
 - 5 drive member to move the first bristle carrier in a first path of motion, the first bristle carrier having a first bristle field formed thereon, and
 - a second bristle field having a plurality of brush elements
 - an extension extending outwardly from the first bristle carrier towards the
 - handle portion and at least partially into a second bristle field such that movement of the
 - 10 first bristle carrier in the first path of motion causes the extension to impinge upon and move the brush elements of the second bristle field in a second path of motion.

24 23

WO 2004/028390

PCT/US2003/030890



SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

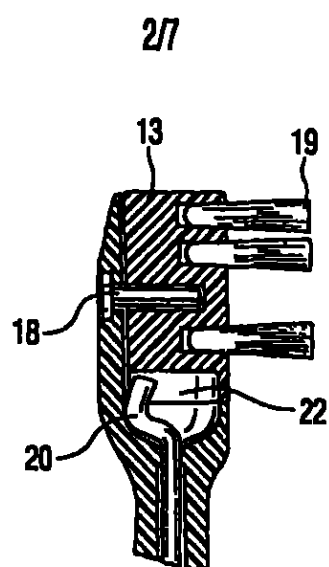


FIG. 1B
PRIOR ART

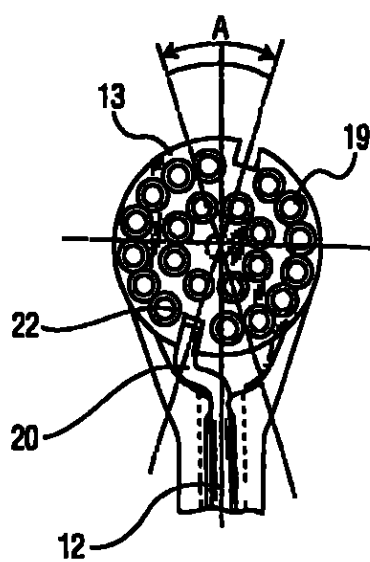


FIG 1C
PRIOR ART

37

Handwritten signature

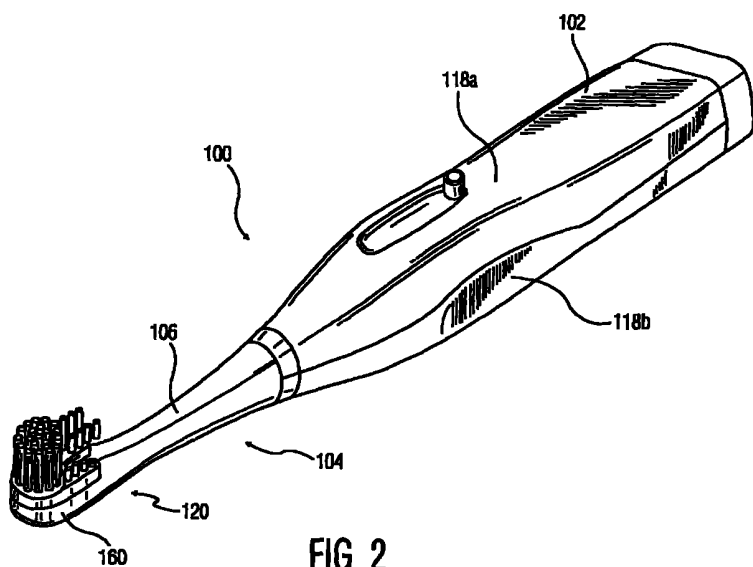
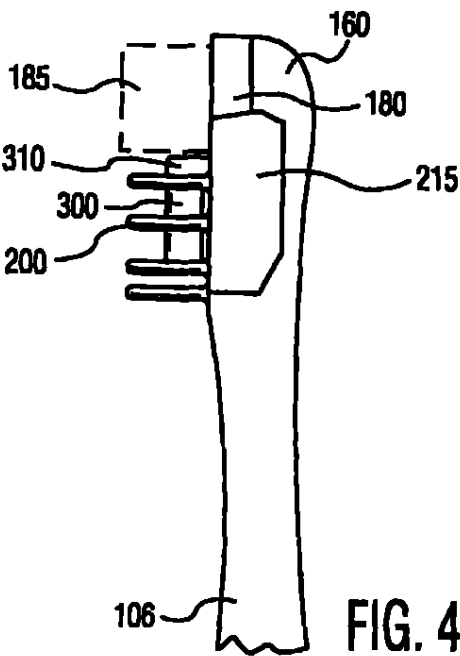
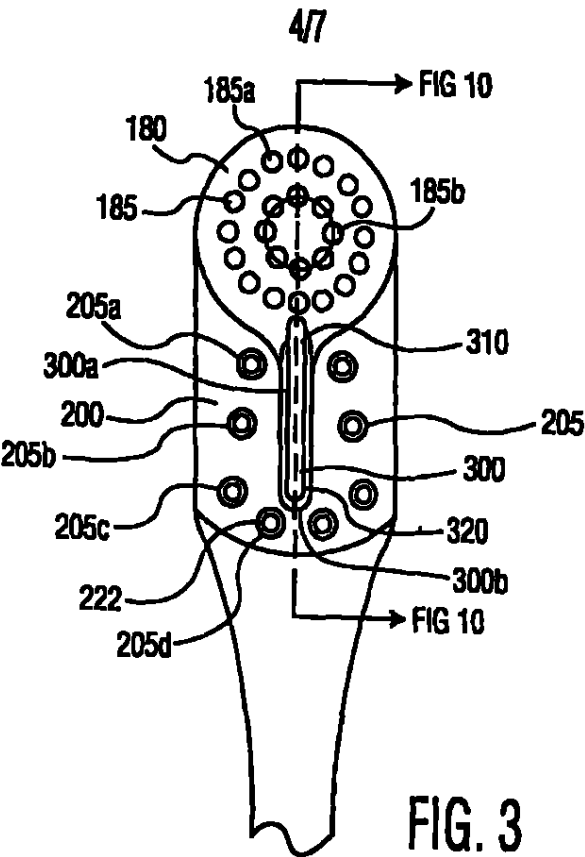


FIG 2

27 26



26 27

WO 2004/028390

PCT/LS2003/030090



FIG. 5

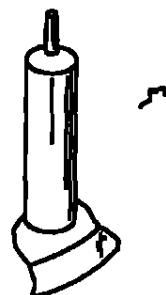


FIG. 6



FIG. 7



FIG. 8

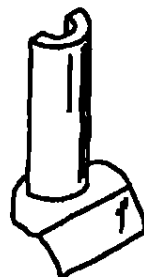


FIG. 9

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

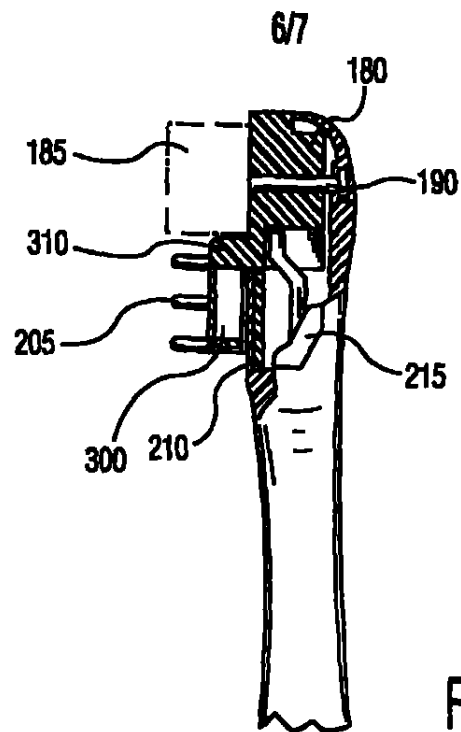


FIG. 10

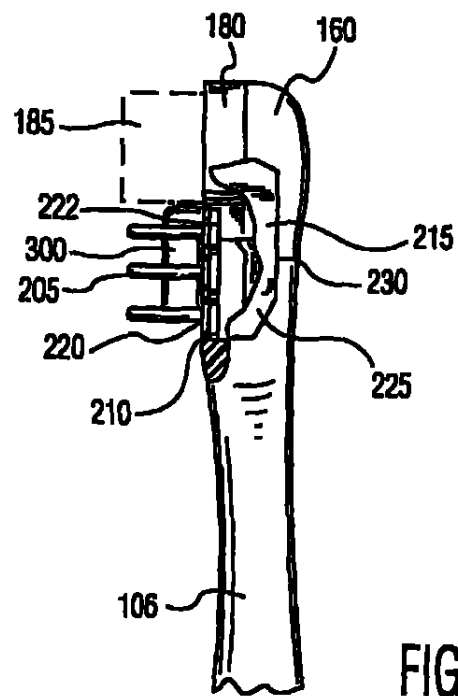


FIG. 11

Handwritten signature

117

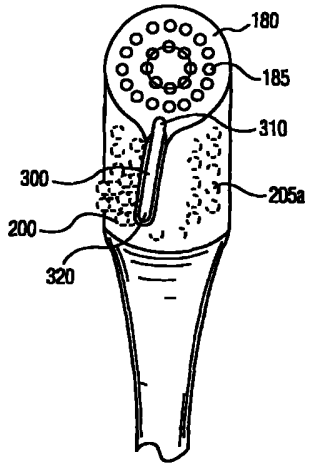


FIG 14

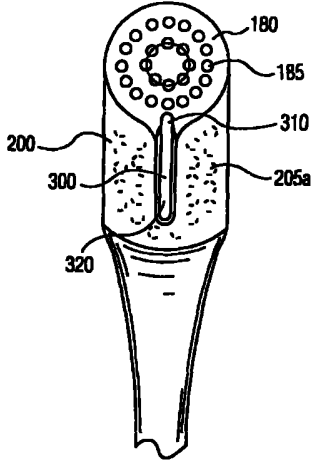


FIG.13

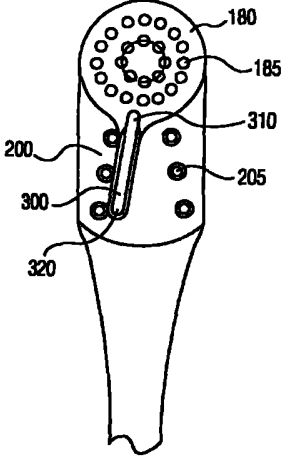


FIG.12

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

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual
Oficina Internacional

(43) Fecha de Publicación Internacional
8 de Abril de 2004 (08.04.2004)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2004/028390 A2

(51)	Clasificación Internacional de Patentes	A61C	(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
(21)	Numero de Solicitud Internacional	PCT/US2003/030890	(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)
(22)	Fecha de Presentación Internacional	28 de Septiembre de 2003 (28.09.2003)		
(25)	Lenguaje de entrega	Inglés		
(26)	Lenguaje de Publicación	Inglés		
(30)	Datos de la Prioridad	10/260 078 27 de Septiembre de 2002 (27.09.2002) US		
(71)	Solicitante	COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US] 300 Park Avenue New York NY 10022 (US)		
(72)	Inventor	ELIAV, Eyal 72 Barrow Street, Apt 61, New York NJ 10014 (US)		
(74)	Agente	GOLDFINE, Henry, S Colgate-Palmolive Company 909 River Road, P O Box 1343 Piscataway NJ 08855-1343 (US)		
				Declaraciones bajo la Regla 4.17 — en cuanto al derecho del solicitante de solicitar y que se le conceda una patente (Regla 4.12 (II)) para todas las designaciones. — en cuanto al derecho del solicitante de reivindicar la prioridad de la solicitud más temprana (Regla 4.17 (III)) para todas las designaciones

[Continúa en la siguiente página]

(54) Título CEPILLO DE DIENTES CON CAMPOS LINEALES Y ROTATORIOS

(57) Resumen Un cepillo de dientes eléctrico para proporcionar higiene oral que tiene una sección de cepillado con un primer portador de cerdas al que se le suministra potencia y se impulsa para que rote en una primera ruta de movimiento. Un segundo campo de cerdas que incluye una pluralidad de elementos de cepillado que se extienden desde un soporte base de la sección de cepillado. Un miembro de extensión que tiene un extremo unido al primer portador de cerdas y que se extiende hacia fuera del mismo y al menos parcialmente dentro del segundo campo de cerdas también se proporciona en la sección de cepillado por lo cual la extensión se mueve cuando se mueve el primer portador de cerdas en la primera ruta de movimiento para mover el segundo campo de cerdas en una segunda ruta de movimiento. Los campos de cerdas pueden incluir una variedad de cerdas elastoméricas y/o no elastoméricas para proporcionar limpieza, pulido, blanqueado y estimulación a los dientes y las encías.

31

WO 2004/028390 A2

Publicado

— sin el informe de búsqueda internacional y a ser vuelto a publicar al recibir ese informe

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

37 32

CEPILLO DE DIENTES CON CAMPOS LINEALES Y ROTARI SAntecedentes de la Invención

5

1 Campo De la Invención

La presente invención se relaciona a productos con potencias para el cuidado oral, y más específicamente, a cepillos de dientes con potencias que tienen distintas secciones de cabeza

10

2 Discusión del Arte Relacionado

Los cepillos de dientes proporcionan muchos beneficios de higiene oral. Por ejemplo, los cepillos de dientes remueven la placa y desperdicios alimenticios para ayudar a evitar el decaimiento y enfermedades de los dientes. Remueven películas manchadas de la superficie de cada diente para ayudar a blanquear los dientes. También, las cerdas combinadas con la

20 moción del cepillado masajearán el tejido gingival para estimulación y aumentada salud del tejido

Los cepillos de dientes con potencias han estado disponibles por algún tiempo. Los cepillos de dientes tienen ventajas sobre los cepillos de dientes manuales (no con potencias) en que imparten movimiento a las cerdas a mayores velocidades de que es posible manualmente. También pueden

25

impartir diferentes tipos y direcciones de mociones Estas mociones, generalmente en combinación con el movimiento manual del cepillo de dientes por el usuario, proporcionan superior limpieza que los cepillos de dientes manuales Típicamente, los
5 cepillos de dientes con potencias están con potencias por baterías desechables o recargables que dan potencia a un motor eléctrico que a su vez impulsa la cabeza del cepillo de dientes

Conocidos cepillos de dientes con potencias
10 incluyen una cabeza de cepillo con una parte de transporte de cerdas que rota, oscila o vibra de alguna manera como para limpiar los dientes Las cerdas, que típicamente comprenden manojos de cerdas, son generalmente uniformes con un extremo fijo en la parte del transporte de cerdas y el otro extremo
15 libre para contactar la superficie de los dientes mientras se cepillan Los extremos libres de los varios mechones presentan una envoltura de superficie que es capaz de alguna deformación cuando se doblan las cerdas Cuando está en contacto con la superficie a cepillarse, las cerdas pueden deformarse de tal
20 forma que la envoltura de superficie tiende a conformar a la compleja superficie de los dientes Los dientes humanos generalmente reposan en una curva en forma de "C" dentro de las mandíbulas superior e inferior, y cada fila de dientes consiguientemente tiene una curva exterior convexa y una curva
25 interior cóncava Los dientes individuales con frecuencia tienen extremadamente complejas superficies, con áreas que pueden ser planas, cóncavas, o convexas La más precisa conformación entre

35 34

las cerdas y la superficie del diente, será más efectivo el cepillo de dientes pueda limpiar, blanquear y estimular

Conocidos cepillos de dientes con potencias
5 típicamente arreglan las cerdas en un patrón compacto cónico o cilíndrico sobre un transportador de cerdas en forma de disco, generalmente circular Las cabezas del cepillo de dientes con potencia son tradicionalmente compactas, generalmente ovales de forma y las cabezas son producidas con un patrón de cerda plano
10 recortado Alternativamente, otras formas de cabeza y patrones de de cerdas están disponibles

Un ejemplo de un cepillo de dientes con potencia es descrito en la patente de los Estados Unidos de América
15 número 5,625,916 otorgada a McDougall, la cual es aquí incorporada por referencia en su totalidad El cepillo de dientes mostrado en el documento de McDougall tiene un transportador de cerdas en forma de disco El transportador de cerdas, y por tanto las cerdas, son impulsadas de una manera
20 vibratoria u oscilatoria, lo cual puede ilustrarse por las Figuras 1A-1C Un cepillo de dientes 5 comprende una parte de mango 10 en un extremo próximo del cepillo de dientes 5 y una cabeza 11 en un extremo distal del cepillo de dientes 5 La parte de mango 10 tiene compartimientos para contener un motor
25 con potencia 14 y las baterías 15 y 16 La cabeza 11 incluye un soporte de cerdas generalmente circular 13 Un eje capaz de rotar 12 se extiende desde el motor 14 a la cabeza 11 Un

acoplador de eje 17 puede localizarse a lo largo del eje 12 y configurarse para proporcionar que el eje 12 esté separado en un punto entre el motor 14 y la cabeza 11. Esto permite al eje removerse del cepillo de dientes 5, por ejemplo, para limpieza o reemplazo.

La cabeza 11 incluye un poste 18 que proporciona un eje de pivote de rotación para el soporte de cerdas 13 que contiene a las cerdas 19. El extremo distal del eje 12 tiene un apoyo o desplazamiento 20 que es radialmente desplazado del eje longitudinal del eje 12, el cual puede ser integralmente formado en él. El soporte de cerdas 13 tiene una ranura 22 que recibe el desplazamiento 20. El desplazamiento 20 y la ranura 22 son configurados como para que se orienten hacia la intersección del eje 12 y el eje longitudinal del poste 18. Cuando el motor 14 gira el eje 12, la acción del desplazamiento 20 define un círculo en torno del eje 12 y por impulso engancha la ranura 22 de tal forma que el soporte de cerdas 13 vibra u oscila alrededor del eje del poste 18 a través del ángulo de rotación A. El ángulo de rotación A es definido por el desplazamiento del desplazamiento 20 desde el eje 12 relativo al diámetro del soporte de cerdas 13.

Aún cuando los cepillos de dientes con potencias tales como son descritos inmediatamente antes proporcionan ventajas sobre los cepillos de dientes manuales, son sujetos a varias limitaciones. El proporcionar un soporte de cerdas

37 36

rotatorio u oscilatorio con la típica cabeza del cepillo de
dientes oblongo u oval que constriñe el tamaño del soporte de
cerdas en movimiento, y consiguientemente el área de cerdas
disponible para la limpieza de los dientes También, cuando las
5 cerdas son colocadas en contacto con los dientes durante el
cepillado, hay menor contacto de cerdas con áreas adyacentes,
tales como las encías Por lo tanto, mientras que estos patrones
de cerdas compactas proporcionan la limpieza, hay un mínimo de
blanqueado y de estimulación

10

Un intento por superar las limitaciones de una
pequeña área de cerdas energizadas es mostrado en el cepillo de
dientes de la patente de los Estados Unidos de América número
6,000,083 otorgada a Blaustein y otros El cepillo de dientes en
15 el documento de Blaustein y otros, tiene un área de cerdas y un
patrón similar a un cepillo de dientes manual, pero un área de
las cerdas simplemente ha sido reemplazada por una sección de
cerdas energizadas El resultado es que la cabeza tiene una
sección de cerdas energizada o con movimiento y una sección de
20 cerdas estáticas La limitación del cepillo de dientes de
Blaustein y otros, es que la sección de cerdas estáticas no
proporciona mejor limpieza, blanqueado o estimulación que el
cepillo de dientes manual

25

La solicitud de patente internacional número
PCT/EP01/07615 otorgada a Braun GMBH describe un cepillo de
dientes con potencia con dos separadas secciones de cerdas que

pueden moverse Cada parte de cerdas puede tener un diferente rango y tipo de movimiento Sin embargo, solamente una parte de cerdas es energizada La otra parte de cerdas no energizada se mueve debido a un efecto de resonancia impartido por la frecuencia del movimiento de la primera parte de cerdas

Esta libre resonancia ocasiona un número de dificultades Primero, debido a que ningún contacto entre las partes de cerdas amortiguará o cancelará cualquier resonancia de la parte de cerdas no energizadas, la parte de cerdas no energizada "flota" separadamente de la parte de cerdas energizadas

Esto necesita separación o aberturas entre ellas Estas aberturas exponen el funcionamiento interno de la cabeza a materias extrañas tales como agua, saliva, pasta de dientes, y partículas de alimentos Esta materia extraña puede interferir con el funcionamiento de la cabeza de cerdas no energizada Por ejemplo, la parte de cerdas energizada es cargada de resortes para asistir a su resonancia La materia extraña puede acumularse sobre o alrededor del resorte, interfiriendo con su función Además, las partículas de alimentos pueden permanecer en la cabeza y pueden enconar o albergar microorganismos, los cuales son indeseables si no son potencialmente dañinos cuando se introducen directamente en la boca

Otra limitación a tal diseño es que el movimiento de la parte de cerdas no energizada puede humedecerse por contacto con los dientes, o disminuir cuando la frecuencia de la parte con potencia cambia de la frecuencia de resonancia. Esto puede ocurrir debido a la presión impartida contra de la parte de cerdas energizada por los dientes o encías durante el cepillado. Finalmente, la energía impartida a la parte de cerdas no energizada es solamente una parte de la energía ingresada en la parte energizada. Por tanto, la parte de cerdas no energizada es menos efectiva en la limpieza que la parte energizada, limitando la efectividad total del cepillo de dientes.

Por tanto, hay una necesidad en el arte por un cepillo de dientes con potencia con aumentada efectividad a través de un área mayor de cerdas energizadas o impulsadas que los conocidos cepillos de dientes con potencias. También hay una necesidad por un cepillo de dientes que tiene aumentado blanqueado y estimulado que los conocidos cepillos de dientes. Hay una ulterior necesidad por tales mejorados cepillos de dientes para ser comparables en la fabricación y los costos de compra como los conocidos cepillos de dientes con potencias.

Objetos de la Invención

Es por lo tanto un objetivo general de la presente invención el proporcionar un cepillo de dientes con potencia que

evite las antes mencionadas deficiencias del conocido arte relacionado

Es también un objetivo de la presente invención el
5 proporcionar un cepillo de dientes con potencia que proporciona una más precisa conformación entre las cerdas y la superficie del diente

Es un ulterior objetivo de la presente invención
10 el proporcionar un cepillo de dientes con potencia que resulta en aumentada limpieza, blanqueado, y estimulación de los dientes y las encías que los conocidos cepillos de dientes

Es aún un ulterior objetivo de la presente
15 invención el proporcionar un cepillo de dientes con potencia que logra aumentar la efectividad por medios de una mayor área de cerdas energizadas o impulsadas que los conocidos cepillos de dientes con potencias

Es aún otro objetivo de la presente invención el
20 proporcionar un cepillo de dientes con potencia que es comparable en costos de fabricación y de compra a los conocidos cepillos de dientes con potencias

25 Varios otros objetivos, ventajas, y características de la presente invención serán prontamente aparentes de la descripción detallada resultante y las nuevas

características serán particularmente señaladas en las reivindicaciones adjuntas

Síntesis de la Invención

5

La presente invención se relaciona a un cepillo de dientes con potencia que tiene al menos dos campos de cerdas en movimiento en una sección del cepillo para proporcionar una aumentada área de cerdas y mejorada limpieza, pulido, blanqueado, masajeador, y estimulado de los dientes y las encías. El primer campo de cerdas incluye una pluralidad de cerdas acopladas a un primer transportador de cerdas que es con potencia e impulsado en un primer patrón de moción por un primer miembro de impulso. El segundo campo de cerdas incluye una pluralidad de elementos de cepillado acoplados a la sección de cepillo. Un miembro de extensión que tiene un extremo acoplado al primer transportador de cerdas se extiende hacia fuera desde el mismo y al menos parcialmente se extiende en el segundo campo de cerdas. En este cepillo de dientes con potencia, la extensión se mueve con el movimiento del primer transportador de cerdas para mover el segundo campo de cerdas en el segundo patrón de moción.

Las cerdas en ambos el primero y el segundo campos de cerdas pueden hacerse de ya sea un material elastomérico o de materiales no elastoméricos o de cualquier combinación de los mismos para proporcionar suficiente

limpieza, pulido, blanqueado y estimulado a los dientes y las encías

Otras características y ventajas de la presente
5 invención serán aparentes de la descripción antes detallada que se lee en conjunto con los dibujos que se acompañan

Breve Descripción de las Figuras de Dibujos

10 Lo anterior y otras características de la presente invención serán más prontamente aparentes de la siguiente descripción detallada y de los dibujos de las incorporaciones ilustrativas de la invención en los cuales

15 La Figura 1A es una vista frontal de la sección cruzada de un cepillo de dientes con potencia del arte previo incluyendo una cabeza,

La Figura 1B es una vista parcial de la sección
20 cruzada de la cabeza del cepillo de dientes de la Figura 1A,

La Figura 1C es una vista parcial de la sección cruzada de la cabeza del cepillo de dientes de la Figura 1A,

25 La Figura 2 es una vista en perspectiva de una incorporación preferible de un cepillo de dientes con potencia de conformidad con las enseñanzas de la presente invención,

43 42

La Figura 3 es una vista elevada frontal de una incorporación preferible de una cabeza del cepillo de dientes utilizado en el cepillo de dientes con potencia de la Figura 2,

5

La Figura 4 es una vista lateral elevada de una cabeza del cepillo de dientes de la Figura 3,

La Figura 5 es una vista en perspectiva de una incorporación preferible de una cerda elastomérica adaptada para usar en la cabeza del cepillo de dientes de las Figuras 3-4,

10

La Figura 6 es una vista en perspectiva de otra incorporación preferible de una cerda elastomérica adaptada para usar en la cabeza del cepillo de dientes de las Figuras 3-4,

15

La Figura 7 es una vista en perspectiva de otra incorporación preferible de una cerda elastomérica adaptada para usar en la cabeza del cepillo de dientes de las Figuras 3-4,

20

La Figura 8 es una vista en perspectiva de aún otra incorporación preferible de una cerda elastomérica adaptada para usar en la cabeza del cepillo de dientes de las Figuras 3-4,

25

La Figura 9 es una vista en perspectiva de una otra incorporación preferible de una cerda elastomérica adaptada

para usar en la cabeza del cepillo de dientes de las Figuras 3-4,

La Figura 10 es una vista parcial de la sección lateral de la cabeza del cepillo de dientes de la Figura 3 tomada a lo largo de la línea 10-10 de la Figura 3,

La Figura 11 es una vista parcial de la sección lateral de la cabeza del cepillo de dientes de la Figura 3,

10

La Figura 12 es una vista frontal elevada de la cabeza del cepillo de dientes de las Figuras 3 y 11 durante un modo de operación,

15

La Figura 13 es una vista frontal elevada de aún una incorporación preferible de una cabeza del cepillo de dientes de conformidad con las enseñanzas de la presente invención, y

20

La Figura 14 es una vista frontal elevada de la cabeza del cepillo de dientes de la Figura 13 durante un modo de operación de la misma

25

/ 44

Descripción Detallada de Ciertas Incorporaciones Preferidas de
la Presente Invención

Con referencia a las figuras 2-12, un cepillo de
5 dientes 100 incluye un mango 102 en un extremo próximo del mismo
que define un compartimiento interior (no mostrado) para
albergar varios componentes y una sección del cepillo 104 que
tiene un cuello 106 y una cabeza 120 en un extremo distal del
cepillo de dientes 100. El cuello 106 define un compartimiento
10 interior (no mostrado) para albergar varios componentes de
funcionamiento del cepillo de dientes 100. La cabeza 120 es
preferiblemente generalmente alineada con el eje longitudinal
del cepillo de dientes 100.

15 En ciertas incorporaciones de la presente
invención, la sección del cepillo 104 es integralmente formada
con el mango 102. En otras incorporaciones, la sección del
cepillo 104 puede ser conectada desacoplada al mango 102 en una
ubicación a lo largo del cepillo de dientes. Aquellos con
20 habilidad en el arte apreciarán las varias maneras en las cuales
esto puede lograrse, por ejemplo, ajuste de fricción, conexión
ensartada, entrecierre o ajuste de bayoneta, etc. El desmontado
de la sección del cepillo 104 puede permitir deseables
características del cepillo de dientes 100, por ejemplo,
25 limpieza, servicio, y/o reemplazo de ya sea el mango 102 o de la
sección del cepillo 104. Será apreciado que en tales

45

incorporaciones la cabeza 120 puede por tanto ser una cabeza del tipo de relleno

Será además apreciado que las formas ilustradas del mango 102 y la parte del cepillo 104 son meramente ejemplares en naturaleza y el mango 102 y/o el cuello 106 puede formarse para tener una variedad de formas. Las formas del mango 102 y del cuello 106 pueden ser de un diseño estético y/o ergonómico de tal forma que el cepillo de dientes 100 puede ser fácilmente y confortablemente agarrado y manipulado por el usuario. A modo de ejemplo, el mango 102 puede incluir secciones de dedo 118a, 118b ligeramente rebajadas que son formadas en lados opuestos del mango 102. Una sección de dedo rebajada 118a puede ser diseñada para generalmente acomodar un pulgar de una mano y otras secciones de dedo rebajadas 118b pueden ser diseñadas para generalmente acomodar uno o más de otros dedos de la misma mano, por ende asistiendo al usuario a obtener un agarre seguro del cepillo de dientes 100 en la mano del usuario para mejorar la adecuada colocación. Una o más de las secciones rebajadas de dedo 118 pueden incluir costillas u otros tipos de superficies ásperas para además asistir al agarre. Tales superficies, por ejemplo, caucho, son generalmente conocidas en el arte y tienen aceptables características de fricción.

El cepillo de dientes 100 de conformidad a las varias incorporaciones descritas aquí puede ser hecho de cualquier número de materiales que son adecuados para usar en

los productos para el cuidado oral, tales como cepillos de dientes, etc. Por ejemplo, muchos de los componentes que son incluidos en el cepillo de dientes 100 son formados de materiales plásticos. En consecuencia, el mango 102, la sección 5 del cepillo, 104 y/o la cabeza 120 pueden moldearse de poliolefinas tales como polipropilenos y polietilenos, poliamidas, tales como nylon, y poliésteres, tales como polietileno tereftalato. Otros adecuados materiales incluyen a polimetilmetacrilato, estireno acroilonitrato, y ésteres de 10 celulosa, por ejemplo, celulosa propionato, y otros materiales conocidos en el arte.

La cabeza 120 del cepillo de dientes 100 incluye una base de cabeza 160 que al menos parcialmente define un 15 compartimiento interior (no mostrado) de la cabeza 120. La base de la cabeza 160 puede ser configurada de tal forma que el extremo distal del cepillo de dientes 100 tiene una forma generalmente redonda para comodidad del usuario durante el cepillado.

20

La cabeza 120 también incluye un primer transportador de cerdas movable 180, que en la incorporación ilustrada está localizado hacia el extremo distal de la cabeza 120. Sin embargo, el primer transportador de cerdas 180 puede 25 localizarse en cualquier ubicación sobre la cabeza 120.

48 47

El primer transportador de cerdas 180 puede configurarse de tal forma que puede ser al menos parcialmente capaz de girar alrededor de un eje. En tales incorporaciones, el primer transportador de cerdas 180 puede moverse de una manera
5 oscilatoria o vibratoria de rotación. Por ejemplo, el primer transportador de cerdas puede tener una construcción idéntica o similar al soporte de cerdas 12 ilustrado en las Figuras 1A-1C. En tales incorporaciones, el primer transportador movable de cerdas 180 puede ser un disco circular. Una forma circular
10 requiere de una mínima cantidad de espacio para acomodar el movimiento de rotación u oscilatorio. Sin embargo, será apreciado que el primer transportador movable de cerdas 180 no se limite a tener una forma de disco y pueda tener cualquier número de diferentes formas, por ejemplo, formas oval, regular,
15 o irregular, en tanto que pueda oscilar de una manera de rotación u oscilatoria.

El primer transportador de cerdas 180 incluye un primer campo de cerdas 182 que comprende una primera pluralidad
20 de cerdas 185 acopladas a y que se extienden generalmente hacia fuera desde el primer transportador de cerdas 180. Como es mostrado en la incorporación preferible, la pluralidad de cerdas 185 del primer campo de cerdas 182 incluye dos hileras de cerdas 185a y 185b formadas en trayectorias generalmente concéntricas
25 circulares. Como se usa aquí, el término "cerda" o "cerdas" incluyen cualquier tipo de estructura que es adecuada para proporcionar beneficios de salud oral (por ejemplo, limpieza de

dientes, pulido de dientes, blanqueado de dientes, etc) durante el contacto con superficies de los dientes Las cerdas 185 pueden tener un grado de flexibilidad como para doblar y flexionar durante el cepillado de tal forma que tienda a
5 conformar a la superficie y contornos de los dientes y las encías, por ende aumentando el contacto de las cerdas con los dientes y las encías para mejorada efectividad

Las cerdas 185 del primer campo de cerdas 182
10 pueden componerse de varios materiales Por ejemplo, pueden componerse de materiales no elastoméricos o materiales elastoméricos Como se usa aquí, el término "elastomérico" significa que el material experimenta un alargamiento relativamente mayor bajo fuerza de tracción o tensión, en donde
15 el término "no elastomérico" significa que el material tiene un alargamiento relativamente menor bajo una fuerza de tracción o de tensión Ejemplos de adecuados materiales generalmente no elastoméricos incluyen, pero no están limitados a, poliamidas tales como nylon o poliésteres, tales como polibutileno
20 tereftalato Ejemplos de adecuados materiales generalmente elastoméricos incluyen, pero no están limitados a, cauchos (sintéticos o naturales) y copolímeros en bloque tales como, por ejemplo, estirenos (por ejemplo, estireno etileno butadieno estireno, o estireno butadieno estireno), poliolefinas (por
25 ejemplo, polipropileno y sistemas modificados de etileno propileno diamina (por ejemplo, caucho sintético)), poliamidas (por ejemplo, poliamida (2 ó poliamida 6)), poliésteres (por

ejemplo, poliéster éster o poliéter éster), poliuretanos (por ejemplo, poliésteruretano, poliéteruretano o poliésteréteruretano) Para cualquier cerda elastomérica o no elastomérica, es generalmente deseable que sean formadas de tal manera como para que ellas generalmente regresen a su forma y tamaño originales después de que han sido removidas las fuerzas del cepillado, por ejemplo, que no son plásticas

Las cerdas no elastoméricas pueden acoplarse a la cabeza 120, por ejemplo, el primer transportador de cerdas 180, en forma de mechones Las cerdas y/o los mechones pueden acoplarse por varios medios, tales como engrapado o pueden moldearse en la cabeza 120 (IMT) durante la fabricación, o por otros medios conocidos Las cerdas elastoméricas pueden ser fabricadas por conocidos procesos, tales como moldeado, y acoplado a la cabeza por conocidos medios

Aún cuando, como se muestra en las figuras, las cerdas 185 tienen particulares tamaños, formas, cantidades, longitudes, configuraciones, materiales y combinaciones de los mismos, deberá apreciarse que las cerdas 185 mostradas en las figuras son meramente ilustrativas y que pueden ser de cualquier tamaño, forma, cantidad, longitud, configuración, material y combinación de los mismos adecuados para la higiene oral Tales alternativas pueden utilizarse para lograr específicos resultados, tales como por ejemplo, para crear un particular movimiento de las cabezas de cerdas en movimiento para

50

suministrar adicionales beneficios para la salud oral como mejorada limpieza, pulido de dientes y/o blanqueado de dientes. A modo de ejemplo, las cerdas pueden ser de diferentes longitudes (no uniformes) para formar una particular forma de envolver la superficie para mejorada efectividad. Ulteriores alternativas utilizadas pueden también acomodar diferencias entre los usuarios del cepillo de dientes, incluyendo deseados resultados, tamaño de la boca, forma y contorno de los dientes, sensibilidad de los dientes y las encías, hábitos de alimentación y otros hábitos orales (por ejemplo, fumar), y preferencias personales.

Una característica de ciertas cerdas elastoméricas es la capacidad de fabricar las cerdas elastoméricas en varias configuraciones. Las Figuras 5-9 ilustran varias incorporaciones de cerdas elastoméricas. La Figura 5 muestra una cerda elastomérica en forma de una delgada espina, la Figura 6 muestra una cerda elastomérica en forma de una espina de barril, la Figura 7 muestra una cerda elastomérica en forma de un punto de rodillo de enjuagar, la Figura 8 muestra una cerda elastomérica en forma de un punto en ángulo, y la Figura 9 muestra una cerda elastomérica en forma de una sección de una pared elastomérica. Una pared elastomérica como en la Figura 9 puede tener una forma plana, lineal, una forma zigzagueante, una forma serpenteante, etc. Todas las anteriores cerdas elastoméricas pueden tener texturas suaves o pueden tener superficies ásperas. Además, las secciones de pared de las cerdas elastoméricas pueden ser

51

verticalmente rectas, adelgazadas hacia dentro hacia un extremo o expandidas hacia un extremo Las cimas de las cerdas elastoméricas pueden tener una superficie plana o pueden tener una protuberancia (por ejemplo, una joroba) o similares formadas de las mismas Mientras que lo anterior describe varias configuraciones de las cerdas elastoméricas, aquellos con habilidad en el arte reconocerán que virtualmente cualquier configuración puede utilizarse

10 Como se observa en las Figuras 10, 12 y 14, el primer transportador de cerdas 180 puede adaptarse a ser capaz de girar en pivote alrededor de un eje generalmente perpendicular a la base de la cabeza 160, por tanto efectuando un movimiento de rotación o circular de las cerdas En varias 15 incorporaciones, el primer transportador de cerdas 180 puede rotar alrededor de un poste 190 (véase la figura 10), aún cuando cualquier adecuada configuración que permite tal movimiento puede usarse El movimiento del primer transportador de cerdas 180 puede ser oscilatorio o vibratorio de tal forma que el 20 primer transportador de cerdas 180 primero pivotea alrededor del poste 190 en una dirección a través de un rango de moción y entonces pivotea alrededor del poste 190 en la dirección opuesta a través de un rango de moción, por ejemplo, de derecha a izquierda, entonces de izquierda a derecha, y entonces repite la 25 secuencia

52

Una moción oscilatoria tiene ventajas sobre conocidos cepillos de dientes que continuamente giran en una dirección en que la variación de la dirección y la velocidad de las cerdas durante la oscilación proporcionan mejorada limpieza y estimulación. Aún cuando en un sistema de oscilación de la invención las cerdas pueden rotar a través de cualquier rango de moción, se ha encontrado que los rangos de moción desde alrededor de 10 grados a alrededor de 120 grados son efectivos en la limpieza, el blanqueado y el estimulado. Además se ha encontrado que los rangos de moción desde alrededor de 10 grados a alrededor de 30 grados son también efectivos, y además proporcionan los beneficios de costo reducido y complejidad del mecanismo de impulso del cepillo de dientes.

El mecanismo de impulso para el cepillo de dientes con potencia 100 puede ser cualquier tipo de impulso, por ejemplo, un impulso de rotación, un impulso de oscilación, un impulso excéntrico, un impulso generado desbalanceado, un impulso que tiene mecanismos de más de un engranaje, o cualquier otro tipo de mecanismo de impulso que es capaz de realizar la función intencionada. El mecanismo de impulso puede realizarse en forma de un motor eléctrico u otro tipo de motor y el movimiento generado por el impulso puede impartirse a una o más secciones de la cabeza 120 o a otros elementos que pueden presentarse en la sección del cepillo 104. El movimiento puede impartirse directamente o indirectamente. Aquellos con habilidad en el arte apreciarán varios adecuados mecanismos de impulso.

Otro adecuado mecanismo es similar a los tipos descritos en la patente de los Estados Unidos de América número 5,625,916 otorgada a McDougall, la cual ha sido previamente
5 incorporada aquí, y en las Figuras 1A- 1C Como se describió antes, tales mecanismos pueden usarse para impartir mociones al primer transportador de cerdas Aquellos con habilidad en el arte, sin embargo, apreciarán que las variaciones en los detalles del mecanismo ilustrado pueden implementarse en tanto
10 que desempeñen su función intencionada

La sección de cepillo 104 además incluye un segundo campo de cerdas 200 que comprende una segunda pluralidad de cerdas 205 La segunda pluralidad de cerdas 205 puede ser de
15 cualquier tamaño, forma, longitud, configuración, material y combinaciones de los mismos, como se describió aquí antes con respecto a la primera pluralidad de cerdas 185 En consecuencia, la descripción escrita antes respecto a la primera pluralidad de cerdas 185 es igualmente aplicable a la segunda pluralidad de
20 cerdas 205, y es incorporada de la misma como si se señalara una vez más Por tanto deberá entenderse que el segundo campo de cerdas 200 como se contempla por la invención no está limitada a las incorporaciones ilustradas en las Figuras

25 A modo de ejemplo, el segundo campo de cerdas 200 ilustrado en las Figuras 3, 4, 10, 11 y 12 incluyen cerdas elastoméricas 205 En la incorporación mostrada en la Figura 3,

54

las cerdas elastoméricas 205 son simétricamente formadas a los lados de una extensión 300 para describirse en mayor detalle abajo Como se muestra, las cerdas 205a, 205b y 205c, son arregladas de una manera hacia abajo hacia los bordes laterales de la base de las cerdas 210 La cerda 205d es arreglada hacia dentro de la cerda 205c

Las cerdas 205 pueden integralmente formarse con, por ejemplo, moldeado, y extenderse de una base de cerdas 210

10 Las cerdas 205 y la base de cerdas 210 pueden acoplarse a la sección de cepillo 104 por una tapa de cerdas 215 En las incorporaciones ilustradas, la tapa de cerdas 215 localiza la base de cerdas 210 entre la tapa de cerdas 215 y la sección de cerdas 104 y tiene aberturas 220 a través de las cuales las

15 cerdas 205 se extienden La tapa de cerdas 215 puede enganchar con la sección de cepillo 104 de cualquier manera adecuada para acoplar a la base de cerdas 210 a la misma, incluyendo pero no limitada a, ajuste de golpe, sujetadores, adhesivo, etc La tapa de cerdas 215 puede adaptarse de tal forma que no se desenganche

20 de la sección de cepillo 104 durante el uso La sección de cepillo 104 puede incluir una abolladura 222 para recibir a la base de cerdas 210 y a la tapa de cerdas 215 de tal forma que la superficie exterior 225 de la tapa de cerdas 215 es sustancialmente vaciada con la superficie circundante 230 de la

25 sección de cepillo 104

76 55

En otras incorporaciones, tales como las ilustradas en las Figuras 13 y 14, el segundo campo de cerdas comprende cerdas no elastoméricas 205. Las cerdas no elastoméricas 205 pueden ser acopladas a la sección de cepillo 104 de cualquier manera adecuada, tal como se describió aquí antes, por ejemplo, engrapado, moldado en la cabeza (IMT), etc. Aquellos con habilidad en el arte apreciarán otras configuraciones de cerdas para uso con la invención.

La sección de cepillo 104 además incluye una extensión 300. En una incorporación preferible, la extensión 300 tiene un extremo fijo 310 acoplado al primer transportador de cerdas 180 y un extremo libre 320 generalmente que se extiende desde el primer transportador de cerdas 180 y al menos parcialmente en el segundo campo de cerdas 200 de tal forma que la extensión 300 es generalmente próxima a una o más cerdas 205 ó 205'. En otras incorporaciones preferibles, la extensión 300 puede ser integralmente formada con el miembro formado de disco del primer transportador de cerdas 180 y se extiende desde un borde periférico del miembro en forma de disco. La extensión 300 puede configurarse de tal forma que no se extiende más allá del segundo campo de cerdas 200, por ejemplo, en la dirección lateral y/o vertical, a fin de minimizar el contacto entre la extensión 300 y los dientes y encías durante la operación. La extensión 300 puede ser integralmente formada con el primer transportador de cerdas 180, por ejemplo, moldeado, o puede acoplarse al primer transportador de cerdas 180 de cualquier

adecuada manera de tal forma que no se desprende del mismo durante la operación del cepillo de dientes 100

Como se ilustra en las Figuras 12 y 14, durante la oscilación del primer transportador de cerdas 180, la extensión 300 también oscila. Por tanto, durante una oscilación del primer transportador de cerdas 180, el primer transportador de cerdas 180 primero se mueve en una primera dirección con relación a la cabeza del cepillo de dientes 120 y la extensión 300 correspondientemente se mueve en esa primera dirección. Esto causa que la extensión 300 contacte una o más cerdas 205 ó 205' en el segundo campo de cerdas 200 y las desvíe o mueva. El primer transportador de cerdas 180 entonces se mueve en una segunda dirección, por lo cual la extensión 300 cesa de contactar las cerdas 205 ó 205' y las cerdas 205 ó 205' regresan a una posición sustancialmente no desviada. Durante una oscilación subsiguiente del primer transportador de cerdas 180, el movimiento antes descrito de las cerdas es repetido. Ahora, las cerdas 205 ó 205' se mueven de una manera oscilatoria a una frecuencia aproximadamente igual a la frecuencia de oscilación del primer transportador de cerdas 180. La moción de las cerdas 205 ó 205' proporciona adicional área y número de cerdas en movimiento en el cepillo de dientes, aumentando su efectividad.

Debido a la manera de contacto entre la extensión 300 y las cerdas 205 ó 205', el movimiento de las cerdas individuales 205 ó 205' es generalmente lineal por naturaleza.

57

Por tanto, el cepillo de dientes de la presente invención proporciona al menos dos distintos modos de moción de cerdas la moción generalmente de rotación del primer campo de cerdas y la moción generalmente lineal del segundo campo de cerdas. Estas diferentes mociones, y la combinación de las mismas, mejoran la efectividad del cepillo de dientes, por ejemplo, limpieza, pulido, estimulación, etc.

Además, la extensión 300 puede tener una altura que es menos de la altura de cada elemento de cerda 205 ó 205' que define al segundo campo de cerdas 200. Sin embargo, la extensión 300 puede ser de cualquier altura de tal forma que choca con los elementos de las cerdas 205 ó 205' e imparte suficiente moción generalmente lineal a las mismas. Además, la extensión puede ser de cualquier material que impartirá suficiente moción lineal a las cerdas del segundo campo de cerdas. Por lo tanto, la extensión 300 puede formarse de ya sea material rígido o un material elastomérico.

Será apreciado que en otra incorporación, la extensión 300 puede tener dos extremos libres y en vez de ser impulsada por el primer transportador de cerdas 180, la extensión 300 es impulsada por un mecanismo de impulso que puede ser parte del mismo mecanismo de impulso que impulsa al primer transportador de cerdas 180 o puede ser un diferente mecanismo de impulso. Por ejemplo, la extensión 300 puede incluir un eje (no mostrado) que extiende en el compartimiento interno de la

sección de cepillo 104 El eje es ya sea acoplado a o en selectivo contacto con el mecanismo de impulso para ocasionar que la extensión 300 se mueva de tal forma que la extensión 300 contacta a una o más cerdas 205 ó 205'

5

Además, como se muestra en la figura 3, al menos algunas de las cerdas del segundo campo de cerdas, tales como las cerdas 205a, 205b, y 205c se extienden en un patrón de fila longitudinalmente a lo largo de una primera cara lateral 300a de la extensión 300, y al menos algunas de las cerdas, tales como 10 205c y 205d, se extienden longitudinalmente en un patrón de fila a lo largo de una segunda cara lateral 300b de la extensión La Figura 3 además ilustra que las cerdas 205a, 205b, 205c, y 205d del segundo campo de cerdas 205 puede rodear al extremo libre de 15 la extensión 300

Un cepillo de dientes con potencia hecho de conformidad con la presente invención proporciona un número de ventajas sobre conocidos cepillos de dientes con potencias que 20 están actualmente disponibles Por ejemplo, en incorporaciones que tienen un primer campo de cerdas que oscilan de atrás para adelante, o se mueven de otra manera, las cerdas oscilatorias (por ejemplo, elastoméricas y/o no elastoméricas) contactan las superficies de los dientes y las áreas circundantes para 25 suministrar mejorada limpieza, estimulación, y pulido de los dientes y/o blanqueado Además, las incorporaciones que tienen un segundo campo de cerdas pueden proporcionar adicionales

cerdas que pueden disponerse en varios patrones y combinaciones diferentes de aquellas del primer campo de cerdas. Estas cerdas pueden moverse de una manera diferente que aquellas del primer campo de cerdas, que junto con el adicional número y área de 5 cerdas en movimiento, proporcionan aumentado contacto con los dientes y los tejidos gingivales para una mejorada limpieza y estimulación sobre conocidos cepillos de dientes con potencias

Aún cuando los cepillos de dientes con potencias 10 de la presente invención han sido descritos en términos de las incorporaciones presentemente preferibles, se entenderá que tales descripciones no se interpretan como limitantes. Será entendido que varias omisiones, sustituciones, y cambios en la forma y los detalles de los dispositivos ilustrados, y en su 15 operación, pueden hacerse por aquellos con habilidad en el arte sin apartarse del espíritu y el alcance de la invención. Por ejemplo, es expresamente intencionado que todas las combinaciones de aquellos elementos y/o pasos que desempeñan sustancialmente la misma función, en sustancialmente la misma 20 forma, para lograr los mismos resultados están dentro del alcance de la invención. Las sustituciones de los elementos de una incorporación descrita a otra son también completamente intencionadas y contempladas. Es también entendido que los dibujos no son necesariamente dibujados a escala, pero que son 25 meramente conceptuales por naturaleza. En consecuencia, se intenta que las reivindicaciones adjuntas sean interpretadas

como que cubren todas las alteraciones y modificaciones que caigan dentro del verdadero espíritu y alcance de la invención

62/61

REIVINDICACIONES

1 Un cepillo de dientes con potencia que comprende una parte de mango que tiene un cuello formado en un extremo, y una cabeza acoplada al cuello, la cabeza incluye un primer portador de cerdas acoplado a la cabeza y que tiene un primer campo de cerdas que se extiende hacia afuera desde el mismo dicho primer portador de cerdas está conectado operativamente a un primer miembro de impulsión para mover dicho primer campo de cerdas en una primera trayectoria de movimiento, un segundo campo de cerdas que se extiende desde una base de soporte de la cabeza, y una extensión que tiene un extremo sujetado a el primer portador de cerdas y que se extiende hacia afuera desde el mismo y por lo menos parcialmente hacia el segundo campo de cerdas por lo que la extensión se mueve por encima del movimiento del primer portador de cerdas para mover el segundo campo de cerdas en una segunda trayectoria de movimiento

20 2 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado porque la primera trayectoria de movimiento es alrededor de un eje perpendicular a la superficie exterior de la cabeza

25 3 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado porque el primer portador de cerdas oscila en una dirección rotacional para

hacer que la primera trayectoria de movimiento en el primer campo de cerdas esté en una dirección generalmente rotacional, y la oscilación del primer portador de cerdas hace que la extensión haga contacto y mueva el segundo campo de cerdas en la segunda trayectoria de movimiento la cual es generalmente lineal

4 Un cepillo de dientes con potencia que comprende

10

una parte de mango que tiene un cuello formado en un extremo, y

una cabeza acoplada al cuello, la cabeza incluye

15

un primer portador de cerdas acoplado a la cabeza y conectado operativamente a un primer miembro de impulsión, el primer portador de cerdas tiene un primer campo de cerdas formado ahí, y

20

una extensión sujeta al primer portador de cerdas y que se extiende hacia afuera desde el mismo hacia la parte de mango y por lo menos parcialmente hacia un segundo campo de cerdas de forma tal que el movimiento del primer portador de cerdas en una primera trayectoria de movimiento hace que la extensión haga contacto y mueva los elementos de

25

cepillo que están contenidos dentro del segundo campo de cerdas en una segunda trayectoria de movimiento

5 El cepillo de dientes con potencia tal y como
5 se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque el primer portador de cerdas se mueve en una dirección la cual es alrededor de un eje generalmente perpendicular a una superficie exterior de la cabeza

10 6 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque el primer portador de cerdas oscila en una manera hacia atrás y hacia adelante

15 7 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque el primer portador de cerdas es oscilado en una dirección rotacional

8 El cepillo de dientes con potencia tal y como
20 se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque la extensión es formada integralmente con el primer portador de cerdas de manera que la extensión se mueve en la misma dirección que el primer portador de cerdas

25 9 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque la

64

extensión comprende un miembro alargado que está colocado paralelo a un eje longitudinal de la cabeza

10 El cepillo de dientes con potencia tal y
5 como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque la extensión tiene un primer extremo que está sujetado al primer portador de cerdas en un segundo extremo libre opuesto que se extiende por lo menos parcialmente en el segundo campo de cerdas

10

11 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 10, caracterizado porque el primer extremo está colocado afuera del primer campo de cerdas

15

12 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 9, caracterizado porque una sección de la extensión está colocada arriba de una superficie superior de la cabeza

20

13 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque el segundo campo de cerdas incluye una base de cerdas y una pluralidad de cerdas que se extienden desde la misma, la base de cerdas estando acoplada a la cabeza

25

14 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 13, caracterizado porque la

base de cerdas está acoplada a la cabeza por una tapa de cerdas la cual está acoplada en forma segura a la cabeza, la tapa de cerdas envolviendo alrededor de paredes laterales opuestas de la cabeza

5

15 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 13, caracterizado porque la pluralidad de cerdas incluyen por lo menos algunas cerdas elastoméricas

10

16 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque el segundo campo de cerdas incluye una pluralidad de cerdas, la extensión estando colocada entre un primer grupo de cerdas y un
15 segundo grupo de cerdas

17 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque un extremo libre de la extensión está contenido dentro del segundo
20 campo de cerdas

18 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque la segunda trayectoria de movimiento está caracterizada por una
25 pluralidad de cerdas que se mueven linealmente sobre la extensión que golpea la pluralidad de cerdas cuando el primer

~~66~~ 66

portador de cerdas se mueve en la primera trayectoria de movimiento

19 El cepillo de dientes con potencia tal y
5 como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque la extensión tiene una altura que es menor que una altura de cada elemento de cerdas que define el segundo campo de cerdas

20 El cepillo de dientes con potencia tal y
10 como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque el primer portador de cerdas comprende un miembro en forma de disco con la extensión siendo formada integralmente entre las mismas y que se extiende desde un borde periférico del miembro en forma de disco

15

21 El cepillo de dientes con potencia tal y
como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque la extensión tiene un primer extremo que está sujetado al primer portador de cerdas y un segundo extremo libre opuesto que se
20 extiende en por lo menos parcialmente el segundo campo de cerdas

22 El cepillo de dientes con potencia tal y
como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque el
25 segundo campo de cerdas incluye una pluralidad de hileras de cerdas, por lo menos algunas de las hileras de cerdas se extienden longitudinalmente a lo largo de una primera cara

lateral de la extensión y por lo menos algunas de las hileras se extienden longitudinalmente a lo largo de la segunda cara lateral de la extensión

- 5 23 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 22, caracterizado porque una pluralidad de elementos de cerdas del segundo campo de cerdas rodea un extremo libre de la extensión
- 10 24 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque el primer miembro de impulsión comprende un mango de impulsión conectado operativamente a dicho primer portador de cerdas
- 15 25 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque el segundo campo de cerdas está localizado más cerca de la parte de mango que el primer campo de cerdas
- 20 26 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque el segundo campo de cerdas tiene cerdas que varían en altura
- 25 27 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque el segundo campo de cerdas está formado de por lo menos dos tipos diferentes de cerdas

28 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque la extensión está formada de un material rígido

5

29 El cepillo de dientes con potencia tal y como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque la extensión está formada de un material elastomérico

10

30 Una sección de cepillo para usarse en un cepillo de dientes con potencia que tiene una parte de mango que incluye un cuello formado en un extremo, la sección de cepillo comprende

15

una cabeza acoplada al cuello, la cabeza incluye

20

un primer portador de cerdas acoplado a la cabeza y conectado operativamente a un primer miembro impulsor par mover un primer campo de cerdas del primer portador de cerdas en una primera trayectoria de movimiento, en donde una extensión es sujeta al primer portador de cerdas y se extiende hacia afuera desde el mismo, la extensión se mueve en respuesta al movimiento del primer portador de cerdas en la primera trayectoria de movimiento para mover un segundo campo de cerdas que se extiende desde la cabeza en una segunda trayectoria de movimiento

25

31 Una sección de cepillo para usarse en un cepillo de dientes con potencia que tiene una parte de mango que incluye un cuello formado en un extremo, la sección de
5 cepillo comprende

una cabeza acoplada al cuello, la cabeza incluye

10 un primer portador de cerdas acoplado a la cabeza y conectado operativamente a un primer miembro impulsor para mover el primer portador de cerdas en una primera trayectoria de movimiento, el primer portador de cerdas teniendo un primer campo de cerdas formado ahí, y

15

un segundo campo de cerdas que tiene una pluralidad de elementos de cepillo,

una extensión que se extiende hacia afuera desde
20 el primer portador de cerdas hacia la parte de mango y por lo menos parcialmente hacia un segundo campo de cerdas de forma tal que el movimiento del primer portador de cerdas en la primera trayectoria de movimiento hace que la extensión choque sobre y mueva los elementos de cepillo del segundo campo de
25 cerdas en una segunda trayectoria de movimiento

R E S U M E N

Un cepillo de dientes con potencia para proporcionar higiene oral que tiene una sección de cepillo con un primer portador de cerdas que tiene potencia y manejo para girar una primera trayectoria de movimiento. Un segundo campo de cerdas que incluye una pluralidad de elementos de cepillo se extiende desde un soporte de base de la sección de cepillo. Un miembro de extensión que tiene un extremo sujetado al primer portador de cerdas y que se extiende hacia afuera desde el mismo y por lo menos parcialmente hacia el segundo campo de cerdas es también proporcionado en la sección de cepillo por lo que la extensión se mueve sobre el movimiento del primer portador de cerdas en la primera trayectoria de movimiento para mover el segundo campo de cerdas en una segunda trayectoria de movimiento. Los campos de cerda pueden incluir una variedad de cerdas elastoméricas y/o no elastoméricas para proporcionar limpieza, pulido, blanqueado y estimulación de los dientes y encías.

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:
WILKINS CLIFFORD L JR
COI GATE-PALMOLIVE COMPANY
909 RIVER ROAD
P O BOX 1343
PISCATAWAY NJ 08855 1343

Handwritten: 3/21/05
Stamp: Five PAGES

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

Handwritten: HW

(PCT Rule 71.1)

Date of Mailing
(day/month/year)

14 JAN 2005

Applicant's or agent's file reference

6894-00

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No

PCT/US03/30890

International filing date (day/month/year)

26 September 2003 (26 09 2003)

Priority date (day/month/year)

27 September 2002 (27 09 2002)

Applicant

COLGATE PALMOLIVE

- 1 The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes if any established on the international application
- 2 A copy of the report and its annexes if any is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices
- 3 Where required by any of the elected Offices the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices
- 4 **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices)(Article 39(1))(see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301)

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices see Volume II of the PCT Applicant's Guide

Name and mailing address of the IPEA/US

Mail Stop 1 CT Atn IPEA/US
Consultation for Inventors
P O Box 1430
Alexandria Virginia 22313 1430

Facsimile No (703) 305-3230

Authorized officer

Laura C Cole

Telephone No (571) 272-1700

Form PCT/IPEA/416 (July 1992)

25 72

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 6894-00		FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/US03/30890	International filing date (day/month/year) 26 September 2003 (26 09 2003)	Priority date (day/month/year) 27 September 2002 (27 09 2002)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC IPC(7) A46B 13/00; A47L 11/00; and US Cl. 15/211, 22.1, 22.2, 22.4, 28			
Applicant COLGATE-PALMOLIVE			
1 This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36 2 This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets including this cover sheet ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT) These annexes consist of a total of <u> </u> sheets			
3 This report contains indications relating to the following items I ☒ Basis of the report II ☐ Priority III ☐ Non-establishment of report with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV ☐ Lack of unity of invention V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement VI ☐ Certain documents cited VII ☐ Certain defects in the international application VIII ☐ Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 27 April 2004 (27 04 2004)		Date of completion of this report 16 December 2004 (16 12 2004)	
Name and mailing address of the IPEA/US Mail Stop PCT Attn. IPEA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1430 Alexandria, Virginia 22313-1430 Facsimile No. (703) 305 3230		Authorized officer  Laura C. Cole Telephone No. (571) 272 1700	

Form PCT/IPEA/409 (cover sheet) (July 1998)

74 73

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No
PCT/US03/30890

I Basis of the report

1 With regard to the elements of the international application *

- ☒ the international application as originally filed
- ☒ the description
pages 1-13 as originally filed
pages NONE filed with the demand
pages NONE filed with the letter of _____
- ☒ the claims
pages 14-17 as originally filed
pages NONE as amended (together with any statement) under Article 19
pages NONE filed with the demand
pages NONE filed with the letter of _____
- ☒ the drawings
pages 1-4 as originally filed
pages NONE filed with the demand
pages NONE filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description
pages NONE as originally filed
pages NONE filed with the demand
pages NONE filed with the letter of _____

2 With regard to the language all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed unless otherwise indicated under this item
These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23 1(b))
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48 3(b))
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rules 55 2 and/or 55 3)

3 With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing

- ☐ contained in the international application in printed form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4 ☐ The amendments have resulted in the cancellation of

- ☐ the description, pages NONE
- ☐ the claims Nos NONE
- ☐ the drawings sheets/fig NONE

5 ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made since they have been considered to go beyond the disclosure as filed as indicated in the Supplemental Box (Rule 70 2(c)) **

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17)

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report

77 74

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/US03/30890

V Reasoned statement under Rule 66.2(a)(II) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement

1 STATEMENT

Novelty (N)	Claims <u>8, 11, 12, 14-15, 18, 20, 22-23, 25-29</u>	YES
	Claims <u>1, 7, 9-10, 13, 16, 17, 19, 21, 24, 30, 31</u>	NO
Inventive Step (IS)	Claims <u>8, 11, 12, 14-15, 18, 20, 22-23, 25-28</u>	YES
	Claims <u>1, 7, 9-10, 13, 16, 17, 19, 21, 24, 29-31</u>	NO
Industrial Applicability (IA)	Claims <u>1, 31</u>	YES
	Claims <u>NONE</u>	NO

2 CITATIONS AND EXPLANATIONS

1 Claims 1, 7, 9-10, 13, 16, 17, 19, 21, 24, 30, and 31 lack novelty under PCT Article 33(2) as being anticipated by Bauman, USPN 5,353,460.

Bauman discloses the claimed invention including a handle portion (A) having a neck (see Figures 1, 2 at (4a)) and a head (B) coupled to the neck (at portions (32) and (34)) the head including a first bristle carrier (64) coupled to the head having a first bristle field (2 see Figure 3) the first bristle carrier being operatively connected to a first drive member (Column 3 Lines 36-44) a second bristle (2 see Figure 3) field extending from a base support (72) and an extension (74) having an end attached to the first bristle carrier and extending outwardly therefrom and at least partially into the second bristle field whereby the extension moves upon movement of the first bristle carrier to move the second bristle field in a second path of motion (Column 3 Lines 53-59 see Figure 5) The first path of motion is about an axis generally perpendicular to an outer surface of the head (see Figures) The first bristle carrier oscillates in a rotational direction to cause the first bristle field to be in a generally rotational direction, the oscillation of the first carrier causes the extension to contact and move the second bristle field in a second path of motion that is "generally" linear (Column 3 Lines 52-68) The first bristle carrier oscillates back and forth in a rotational direction (Column 3 Lines 66-68) The extension comprises an elongated member and is disposed parallel to a longitudinal axis of the head (see Figure 3) The extension has a first end attached to the first bristle carrier and an opposing second end that extends at least partially into a second bristle "field" (see Figure 5) The second bristle field includes a bristle base (72) and a plurality of bristles that extend therefrom (2 see Figure 3) the base being coupled to the head (Column 3 Lines 47-48) The extension has a height that is less than a height of each bristle element (see Figure 3) The drive member comprises a drive shaft (30) connected to the first bristle carrier (Column 3 Lines 20-44).

2 Claim 29 lacks an inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over Bauman, USPN 5,353,460.

Bauman discloses all elements above however does not include an extension formed of an elastomeric material. It would have been obvious for one of ordinary skill in the art at the time the invention was made to manufacture the extension from an elastomeric material since it has been held to be within the general skill of a worker in the art to select a known material on the basis of its suitability for the intended use as a matter of obvious engineering choice.

3 Claims 8, 11, 12, 14-15, 18, 20, 22, 23, 25-28 meet the criteria set out in PCT Article 33(2)-(3) because the prior art does not teach or fairly suggest a section of the extension being disposed above an upper surface of the head, a second path of motion characterized by a plurality of bristles moving linear upon the extension striking the plurality of bristles as the first bristle carrier moves in the first path of motion or wherein the second bristle field includes bristle rows at least some of the bristle rows extending longitudinally along a first side face of the extension and at least some of the rows extending longitudinally along a second side face of the extension.

4 Claims 1, 31 meet the criteria set out in PCT Article 33(4) and thus meet industrial applicability because the subject matter claimed can be made or used in industry.

75

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

Remitente

OFICINA ENCARGADA DEL EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

PCT**NOTIFICACION DE TRANSMISION
DEL REPORTE DEL EXAMEN
PRELIMINAR INTERNACIONAL**

(Regla 71.1 PCT)

A.
WILKINS CLIFFORD E JR
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
809 RIVER ROAD
CASILLA POSTAL 1343
PISCATAWAY NJ 08855-1343

Fecha de envío
 (Día/Mes/Año)

14 ENE 2005

No de Expediente del Solicitante o Apoderado
6894-00

COMUNICACIÓN IMPORTANTE

No de Solicitud Internacional

Fecha Internacional de Presentación (día/mes/año)

Fecha de Prioridad (día/mes/año)

PCT/US03/30890**26 de Septiembre de 2003 (26.09 2003)****27 de Septiembre de 2002 (27.09 2002)**

Solicitante

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

1 Se comunica al solicitante que la oficina encargada del examen preliminar internacional le envía con el presente el informe de examen preliminar internacional elaborado para la solicitud internacional en caso dado con los anexos correspondientes

2 Una copia del informe en caso dado con los anexos correspondientes se hace llegar a la Oficina Internacional para su envío posterior a todas las oficinas seleccionadas

3 A solicitud de una oficina seleccionada la Oficina Internacional preparará una traducción del informe (pero no de los anexos) al inglés y la remitirá a esta oficina

4 RECORDATORIO

Para ingresar en la fase nacional el solicitante dentro de los 30 meses a partir de la fecha de prioridad (o en algunas oficinas incluso después) tiene que realizar ante cada oficina seleccionada ciertos actos (entrega de traducciones y desembolso de honorarios nacionales) (Artículo 39 (1)) (véase también la información remitida por la Oficina Internacional en el Formulario PCT/IB/301)

Si se tiene que enviar a una oficina seleccionada una traducción de la solicitud internacional entonces esta traducción tiene que incluir traducciones de todos los anexos el informe de examen preliminar internacional. Es obligación del solicitante elaborar dichas traducciones y hacerlas llegar directamente a las oficinas seleccionadas respectivas.

Mayores detalles en cuanto a los plazos normativos y los requisitos de las oficinas seleccionadas se desprenden del Volumen II de la guía PCT para solicitantes

Nombre y dirección postal del IPEA/US
 Mail Stop PCT Attn IPEA/US
 Comisionado de Patentes
 P O Box 1450
 Alexandria Virginia 22313-1450
 Facsimil No (703)305-3230

Empleado Autorizado

Laura C Cole

Teléfono No (571) 272-1700

Formulario PCT/IPEA/416 (Julio 1992)

76

**TRATADO SOBRE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
EN MATERIA DE PATENTES**

PCT

**INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL
(Artículo 36 y Regla 70 PCT)**

No de Expediente del Solicitante o Apoderado 6894-00	PROCEDIMIENTO POSTERIOR Véase comunicación sobre el envío del Informe de examen preliminar internacional (Formulario PCT/IPEA/416)	
No Solicitud Internacional PCT/US03/30890	Fecha Internacional de Presentación (día/mes/año) 28 de Septiembre de 2003 (28 09 2003)	Fecha de Prioridad (día/mes/año) 27 de Septiembre de 2002 (27 09 2002)
Clasificación Internacional de Patente (IPC) o Clasificación Nacional e IPC IPC(7) A46B 13/00, A47L 11/00 y US Cl. 15/21 1, 22 1, 22 2, 22.4, 28		
Solicitante COLGATE-PALMOLIVE COMPANY		

1	Este Informe de examen preliminar internacional fue elaborado por la Oficina Encargada del Examen Preliminar Internacional y se envía al solicitante según Artículo 36																								
2	Este INFORME comprende un total de <u> 3 </u> hojas inclusive esta portada ☐ Además se adjuntan ANEXOS al Informe en este caso se trata de hojas con descripciones, reivindicaciones y/o dibujos, que se modificaron y que sirven de base a este Informe y/o hojas con correcciones efectuadas por esta oficina (véase Regla 70 16 y Sección 607 de las Instrucciones administrativas al PCT) Estos anexos comprenden en total de <u> 0 </u> hojas.																								
3.	Este Informe contiene datos con respecto a los siguientes puntos <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 5%;">I</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">☒</td> <td>Base del Informe</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Prioridad</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Sin elaboración de un dictamen sobre novedad, actividad inventiva y posibilidad de aplicación industrial</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Uniformidad deficiente de la invención</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td>Declaración justificada según Artículo 35(2) con respecto a la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; documentos y explicaciones que sustentan esta declaración</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Ciertos documentos enumerados</td> </tr> <tr> <td>VII</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Ciertas deficiencias del registro internacional</td> </tr> <tr> <td>VIII</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Ciertas observaciones relacionadas con la solicitud internacional</td> </tr> </table>	I	☒	Base del Informe	II	☐	Prioridad	III	☐	Sin elaboración de un dictamen sobre novedad, actividad inventiva y posibilidad de aplicación industrial	IV	☐	Uniformidad deficiente de la invención	V	☒	Declaración justificada según Artículo 35(2) con respecto a la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; documentos y explicaciones que sustentan esta declaración	VI	☐	Ciertos documentos enumerados	VII	☐	Ciertas deficiencias del registro internacional	VIII	☐	Ciertas observaciones relacionadas con la solicitud internacional
I	☒	Base del Informe																							
II	☐	Prioridad																							
III	☐	Sin elaboración de un dictamen sobre novedad, actividad inventiva y posibilidad de aplicación industrial																							
IV	☐	Uniformidad deficiente de la invención																							
V	☒	Declaración justificada según Artículo 35(2) con respecto a la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; documentos y explicaciones que sustentan esta declaración																							
VI	☐	Ciertos documentos enumerados																							
VII	☐	Ciertas deficiencias del registro internacional																							
VIII	☐	Ciertas observaciones relacionadas con la solicitud internacional																							

Fecha de presentación de la petición 27 de Abril de 2004 (27 04 2004)	Fecha de la preparación de este Informe 16 de Diciembre de 2004 (16 12 2004)
Nombre y dirección postal de la IPEA/US Mail Stop PCT, Attn: IPEA/US Comisionado de Patentes P O Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimil No. (703)305-3230	Empleado Autorizado Laura C. Cole Teléfono (571) 272-1700

Formulario PCT/IPEA/409 (hoja de portada) (Julio 1998)

INFORME DEL EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No
PCT/US03/30890

I Bases para este reporte

1 Respecto a los elementos de la solicitud internacional *

- ☒ la solicitud internacional como se entregó originalmente
- ☒ la descripción
páginas 1-13 como se entregaron originalmente
páginas NINGUNA como se entregaron con la demanda
páginas NINGUNA como se entregaron con la carta de _____
- ☒ las reivindicaciones
páginas 14-17 como se entregaron originalmente
páginas NINGUNA como se corrigieron (junto con cualquier declaración) bajo el Artículo 18
páginas NINGUNA como se entregaron con la demanda
páginas NINGUNA como se entregaron con la carta de _____
- ☒ los dibujos
páginas 1-4 como se entregaron originalmente
páginas NINGUNA como se entregaron con la demanda
páginas NINGUNA como se entregaron con la carta de _____
- ☐ la lista de la descripción
páginas NINGUNA como se entregaron originalmente
páginas NINGUNA como se entregaron con la demanda
páginas NINGUNA como se entregaron con la carta de _____

2 Respecto al idioma todos los elementos anteriormente marcados estaban disponibles o fueron suministrados a esta oficina en el idioma en el que se entregó la solicitud internacional a menos que se diga lo contrario en este punto. Estos elementos estaban disponibles o fueron entregados a esta oficina en el siguiente idioma _____ los cuales son

- ☐ El idioma de la traducción entregada para propósitos de la búsqueda internacional (Regla 23 1 (b))
- ☐ El idioma de publicación de la solicitud internacional (bajo la Regla 48 3 (b))
- ☐ El idioma de la traducción entregada para propósitos del examen preliminar internacional (bajo las Reglas 55 2 y/o 55 3)

3 respecto a cualquier secuencia de nucleótido y/o aminoácidos divulgados en esta solicitud internacional el examen preliminar internacional se realizó sobre la base de la secuencia

- ☐ contenida en la solicitud en forma impresa
- ☐ entregada junto con la solicitud internacional en una forma legible en un computador
- ☐ suministrada subsiguientemente a esta oficina de forma escrita
- ☐ suministrada subsiguientemente a esta oficina en forma legible en un computador
- ☐ la declaración que la secuencia escrita suministrada no va más allá de lo divulgado en la solicitud internacional como se entregó ha sido suministrada
- ☐ La declaración que la información registrada en la forma legible a computador es idéntica a la secuencia escrita ha sido suministrada

4 ☐ Las correcciones han resultado en la cancelación de

- ☐ la descripción páginas NINGUNA
- ☐ las reivindicaciones Nos NINGUNA
- ☐ los dibujos hojas/figuras NINGUNA

5 ☐ Este informe ha sido admitido como si (algunas de) las enmiendas no hubieran sido hechas ya que se considera que estas van más allá de la divulgación preliminar como se indica el Apartado Suplementario (Regla 70 2 (c)) **

- * Las hojas de reemplazo que han sido suministradas a la Oficina receptora en respuesta a una invitación bajo el Artículo 14 se mencionan en este informe como "entregadas originalmente" y no se anexan a este informe ya que no contienen enmiendas (Reglas 70 16 y 70 17)
- ** Cualquier hoja de reemplazo que contiene tales enmiendas debe mencionarse bajo el asunto 1 de éste informe

Formulario PCT/IPEA/408 (Apartado 1) (Julio 1998)

INFORME DEL EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

No de Solicitud Internacional
PCT/US03/30890

V Declaración concluyente de acuerdo a la Regla 68 2 (a)(ii) con relación a la novedad, el nivel inventivo o la aplicabilidad industrial, citas y explicaciones que soportan tal declaración

1 DECLARACIÓN

Novedad (N)	Reivindicaciones <u>8, 11-12, 14-15, 18, 20, 22-23, 25-29</u>	Si
	Reivindicaciones <u>1-7, 9-10, 13, 16, 17, 19, 21, 24, 30, 31</u>	No
Nivel Inventivo (IS)	Reivindicaciones <u>8, 11-12, 14-15, 18, 20, 22-23, 25-28</u>	Si
	Reivindicaciones <u>1-7, 9-10, 13, 16, 17, 19, 21, 24, 28-31</u>	No
Aplicabilidad Industrial (IA)	Reivindicaciones <u>1-31</u>	Si
	Reivindicaciones <u>NINGUNA</u>	No

2 CITAS Y EXPLICACIONES

1 Las reivindicaciones 1-7, 9-10, 13, 16, 17, 19, 21, 24, 30 y 31 carecen de novedad bajo el Artículo 33(2) del PCT por estar anticipadas por Bauman USPN 5 353,480.

Bauman divulga la invención reivindicada incluyendo una parte de mango (A) que tiene un cuello (ver figuras 1-2 en (4a)) y una cabeza (B) acoplada al cuello (en las partes (32) y (34)) la cabeza incluye un primer portador de cerdas (64) acoplado a la cabeza que tiene un primer campo de cerdas (2 ver figura 3) el primer portador de cerdas está conectado operativamente al primer miembro impulsor (columna 3 líneas 36-44) un segundo campo de cerdas (2 ver figura 3) que se extiende desde un soporte base (72) y una extensión (74) que tiene un extremo unido al primer portador de cerdas y que se extiende hacia fuera del mismo y al menos parcialmente dentro del segundo campo de cerdas por lo que la extensión se mueve al moverse el primer portador de cerdas para mover el segundo campo de cerdas en una segunda ruta de movimiento (Columna 3 líneas 53-58 ver figura 5) La primera ruta de movimiento es alrededor de un eje generalmente perpendicular a una superficie externa de la cabeza (ver figuras) El primer portador de cerdas oscila en una dirección rotacional para causar que el primer campo de cerdas esté en una dirección generalmente rotacional la oscilación del primer portador ocasiona que la extensión entre en contacto y mueva el segundo campo de cerdas en una segunda ruta de movimiento que es "generalmente" lineal (Columna 3 líneas 52-58) El primer portador de cerdas oscila adelante y atrás en un sentido rotacional (Columna 3, líneas 68-68) La extensión comprende un miembro alargado y está dispuesta paralela al eje longitudinal de la cabeza (ver figura 3) La extensión tiene un primer extremo unido al primer portador de cerdas y opuesto al segundo extremo que se extiende al menos parcialmente dentro de un segundo "campo" de cerdas (ver figura 5) El segundo campo de cerdas incluye una base de cerdas (72) y una pluralidad de cerdas que se extiende desde la misma (2 ver figura 3) la base está acoplada a la cabeza (Columna 3, líneas 47-48) La extensión tiene una altura que es menor que una altura de cada elemento de cerda (ver figura 3) El miembro impulsor comprende un eje (30) conectado al primer portador de cerdas (Columna 3, líneas 20-44)

2 La reivindicación 29 carece de nivel inventivo bajo el Artículo 33(3) del PCT por ser obvia sobre Bauman USPN 5 353 480

Bauman divulga todos los elementos de arriba sin embargo no incluye una extensión formada de un material elastomérico. Habría sido obvio para alguien con habilidad ordinaria en el arte al momento en que se hizo la invención el fabricar una extensión de un material elastomérico ya que se ha considerado dentro de la habilidad general de un trabajador en el arte el seleccionar un material conocido basado en lo apropiado que es para el uso pensado como una materia de selección obvia de ingeniería

3 Las reivindicaciones 8, 11-12, 14-15, 18, 20, 22-23, 25-28 cumplen los criterios establecidos por el Artículo 33(2)-(3) del PCT porque el arte previo no enseña o siquiera sugiere que una sección de la extensión esté dispuesta por encima de una superficie superior de la cabeza una segunda ruta de movimiento caracterizado por una pluralidad de cerdas que se mueven de manera lineal cuando la extensión golpea la pluralidad de cerdas a medida que se mueva el primer portador de cerdas en la primera ruta de movimiento o en donde el segundo campo de cerdas incluye filas de cerdas, al menos algunas de las varillas de cerdas se extienden longitudinalmente a lo largo de una primera cara lateral de la extensión y al menos algunas de las filas extendiéndose longitudinalmente a lo largo de una segunda cara lateral de la extensión

4 Las reivindicaciones 1-31 cumplen los criterios establecidos en el Artículo 33(4) del PCT y por lo tanto cumplen la aplicabilidad industrial ya que la materia reivindicada puede hacerse o usarse industrialmente

79

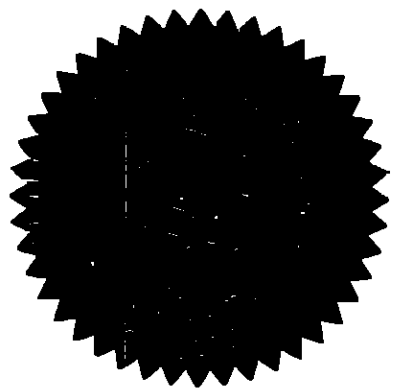
APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

- 1 COUNTRY UNITED STATES OF AMERICA
- 2 THIS PUBLIC DOCUMENT HAS BEEN SIGNED BY
ELAINE M FLYNN
- 3 ACTING IN THE CAPACITY OF
COUNTY CLERK
- 4 BEARS THE SEAL/STAMP OF
COUNTY OF MIDDLESEX

CERTIFIED

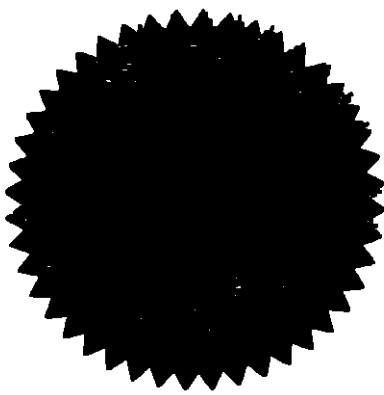
- 5 AT TRENTON, NEW JERSEY
- 6 THE 17TH DAY OF MARCH 2005
- 7 BY John E McCormac, CPA, NEW JERSEY TREASURER
- 8 NO A221687
- 9 SEAL/STAMP
- 10 SIGNATURE



John E McCormac

STATE OF NEW JERSEY }
County of Middlesex } SS.

80



I ELAINE M. FLYNN Clerk of the County of Middlesex, do hereby certify that

CAROL M. STANLEY

whose name is subscribed to the annexed certificate or proof of acknowledgment of the annexed instrument was at the time of taking the same a

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

acting in and for said county duly commissioned and sworn, and qualified to act as such; that as such

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

he was duly authorized by the laws of the State of New Jersey to take and certify depositions; to administer oaths and affirmations; to take affidavits and certify the acknowledgment and proof of deeds and other written instruments for lands, tenements and hereditaments to be read in evidence or recorded in this state; and further that I am well acquainted with the handwriting of such

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

and verify that the signature to such proof or acknowledgment is genuine

IN TESTIMONY WHEREOF I have hereunto set my hand and affixed the seal of the County of Middlesex, this 5th day of MARCH 20 05

Elaine M. Flynn CLERK

cd

COUNTY OF MIDDLESEX

STATE OF NEW JERSEY

UNITED STATES OF AMERICA

I, Elizabeth M Dunne, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment in support of U S Serial No 10/260,078 filed September 27, 2002


Elizabeth M Dunne
International Patent Manager

Subscribed and sworn to
before me this 15th day
of March, 2005


Carol M Stanley
Notary Public of New Jersey
My Commission Expires November 18, 2005

ASSIGNMENT**Eyal Elhav, Inventor, to Ecco Design Inc.**

WHEREAS, I, Eyal Elhav (below referred to as ASSIGNORS), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent of the United States was filed in the United States Patent and Trademark Office as Application Serial No. 10/260,078, filed September 27, 2002, naming the ASSIGNORS as inventor, and entitled TOOTHBRUSH WITH LINEAR AND ROTARY FIELDS, and

WHEREAS, ECCO DESIGN INC having a place of business at 16 West 19th Street, New York, NY 10011, (below referred to as "ASSIGNEE"), desires to acquire from Eyal Elhav (below referred to as ASSIGNORS) all his rights to the invention in the above-named patent application,

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged, ASSIGNORS, by these presents do sell, assign and transfer to ASSIGNEE, the full and exclusive right, title and interest in and to the aforesaid invention, the aforesaid U S and all corresponding foreign patent applications, all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications of the aforesaid U S application, and all Letters Patent or comparable rights issuing thereon in the United States and in all foreign countries, together with the right of priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property, Inter-American Convention Relating to Patents, Designs and Industrial Models, and any other international agreements to which the United States of America adheres, and the ASSIGNORS hereby authorize and request the U S Commissioner of Patents and Trademarks and all foreign Patent Offices to issue all Letters Patent or comparable rights issuing on any application as aforesaid to ASSIGNEE, or to its successors, assigns or legal representatives,

ASSIGNORS hereby covenant that ASSIGNORS have full right to convey the entire interest herein assigned, and that ASSIGNORS have not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith,

ASSIGNORS agree to communicate to ASSIGNEE or to its successors, assigns or legal representatives any and all facts known to them or any of them respecting said invention, and without further remuneration to testify in any legal proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications, make all rightful oaths and generally do all lawful acts to aid ASSIGNEE or its successors, assigns or legal representatives to obtain and enforce proper patent protection for said invention in all countries and to enhance or perfect ASSIGNEE's title in and to the invention and patent rights therein.

ASSIGNORS hereby authorize attorneys for ASSIGNEE to enter on this document any applicable serial numbers and filing dates after ASSIGNORS's execution of this document

This Agreement is effective as of September 27, 2002

Dated 3/28/03

EYAL ELIAV

EYAL ELIAV

Address 72 Barrow Street, Apt. 6I,
NYC, NY 10014

State of New York
County of New York

On this 28 day of March 2003, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatories, known to me to be each the persons of that name, who executed the foregoing instrument in my presence

ADAM GREENBLUM
Notary Public State of New York
No. 01624401894
Qualified in Queens County
Commission Expires Sept 21 2006 6

Adam Greenblum
NOTARY PUBLIC

ASSIGNMENT**Ecco Design Inc. to Colgate-Palmolive Company**

WHEREAS, ECCO DESIGN INC , a corporation with offices at 16 West 19th Street, New York, NY 10011 herein being the Assignee from Eyal Eliav of an invention for which application for Letters Patent of the United States was filed in the United States Patent and Trademark Office as Application Serial No 10/260,078, filed September 27, 2002, naming from Eyal Eliav as inventor, and entitled TOOTHBRUSH WITH LINEAR AND ROTARY FIELDS, and

WHEREAS, COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, a corporation duly organized and existing under the laws of the State of Delaware, United States of America and having its principal office and place of business at 300 Park Avenue, New York, New York 10022, and offices and place of business at 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855, desires to acquire from ECCO DESIGN INC all right, title and interest in and to the above-identified patent application,

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged, ECCO DESIGN INC , by these presents do sell, assign and transfer to COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, the full and exclusive right, title and interest in and to the aforesaid invention, the aforesaid U S and all corresponding foreign patent applications, all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications of the aforesaid U S application, and all Letters Patent or comparable rights issuing thereon in the United States and in all foreign countries, together with the right of priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property, Inter-American Convention Relating to Patents, Designs and Industrial Models, and any other international agreements to which the United States of America adheres, and ECCO DESIGN INC hereby authorize and request the U S Commissioner of Patents and Trademarks and all foreign Patent Offices to issue all Letters Patent or comparable

IR 6894-00

rights issuing on any application as aforesaid to COLGATE-PALMOLIVE
COMPANY, or to its successors, assigns or legal representatives,

ECCO DESIGN INC hereby covenant that it has the full right to convey the
entire interest herein assigned, and further that ECCO DESIGN INC has not
executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith,

ECCO DESIGN INC hereby agrees, upon request, to execute any instrument
which COLGATE-PALMOLIVE COMPANY desires to carry this Assignment into
effect and to perfect the title transferred hereby,

IN TESTIMONY WHEREOF, ECCO DESIGN INC has caused this
Assignment to be executed by duly authorized representative

By ECCO DESIGN INC
Authorized Officer

EYAL ELKAN
EYAL ELKAN

(Print Name)

Dated 3/28/03CREATIVE DIRECTOR

(Title)

On this 28 day of March 2003, before me, a Notary Public
in and for New York, personally appeared the above signatory,
known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in
my presence

Adam Greebler
ADAM GREEBLER
Notary Public State of New York
No 01GP5701894
Qualified in Queens County
Commission Expires Sept 21 2006

IR 6894-00

Notary Public



TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL del la Apostilla y el documento de cesión de solicitud de patente a Colgate-Palmolive Company y Ecco Design Inc, firmado por los cedentes y el cesionario

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

- 1 PAÍS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**
- 2 ESTE DOCUMENTO PUBLICO HA SIDO FIRMADO POR
ELAINE M FLYNN**
- 3 ACTUANDO EN CAPACIDAD DE
FUNCIONARIO DEL CONDADO**
- 4 LLEVA EL SELLO/TIMBRE DE
CONDADO DE MIDDLESEX**

CERTIFICADO

- 5 EN TRENTON, NEW JERSEY**
- 6 EL 17 DE MARZO DE 2005**
- 7 POR John E McCormac, CPA, TESORERO DE NEW JERSEY**
- 8 NO A221687**
- 9 SELLO/TIMBRE**
- 10 FIRMA**

John E McCormac (Firma)

81

CESION

Eyal Eliav, Inventor, a Ecco Design Inc

CONSIDERANDO QUE, Yo, Eyal Eliav (refendos abajo como CEDENTES) que residen, respectivamente, como se declara adelante, han hecho una invención para la cual se presento solicitud de patente de los Estados Unidos en la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos como la solicitud con número de serie 10/260,078, presentada el 27 de Septiembre de 2002, nombrando a los CEDENTES como inventores y titulada CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO CON CAMPOS LINEALES Y ROTATORIOS, y

CONSIDERANDO QUE, ECCO DESIGN INC con OFICINAS en 16 West 19th Street, New York, NY 10011, (refendo debajo como el "CESIONARIO"), desea adquirir de Eyal Eliav (refendo debajo como el CEDENTE) todos los derechos de la invención en la solicitud de patente arriba mencionada,

AHORA, POR LO TANTO, en consideración de la consideración buena y valiosa, el recibo y la suficiencia de la cual se reconocen, los CEDENTES, por la presente venden, ceden y transfieren al CESIONARIO el derecho, título e interés completo y exclusivo en y para la invención arriba mencionada, la solicitud de patente de los Estados Unidos arriba mencionada y todas las solicitudes de patente extranjeras correspondientes, todas las solicitudes de división, continuación, continuación parcial, reemisión y reexaminación de la solicitud de patente de los estados Unidos arriba mencionada, y todas las Patentes o derechos comparables emitidos sobre la misma en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el derecho de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, la Convención Interamericana Relacionada con las Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquier otro acuerdo internacional a los cuales se adhieran los Estados Unidos de América, y los CEDENTES autoriza y solicita al Comisionado de Marcas y Patentes de los Estados Unidos y a todas las oficinas Extranjeras de Patentes a emitir Patentes o derechos comparables emitidos sobre cualquier solicitud al arriba mencionado CESIONARIO, o sus sucesores, cesionarios o representantes legales,

Los CEDENTES acuerdan que los CEDENTES tienen pleno derecho para comunicar la totalidad del interés aquí cedido, y los CEDENTES no han ejecutado, y no ejecutarán, ningún acuerdo en conflicto con el presente,

at

Los CEDENTES acuerdan comunicar al CESIONARIO o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o por cualquiera de ellos respecto a dicha invención, y sin remuneración adicional testificar en cualquier proceso legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar todas las solicitudes de división, continuación, continuación parcial, reemisión y reexaminación, hacer todos los juramentos correctos y en general hacer todos los actos legales para ayudar al CESIONARIO o sus sucesores, cesionarios o representantes legales a obtener y hacer valer la protección de patente para dicha invención en todos los países y a mejorar o perfeccionar el derecho del CESIONARIO en y para la invención y los derechos de patente de la misma

Los CEDENTES autorizan a los abogados del CESIONARIO a incluir en este documento cualquier número de serie o fecha de solicitud después de la ejecución del documento por parte de los CEDENTES

Esta Cesión es efectiva desde el 27 de Septiembre de 2002

Fechado 3/28/03

Eyal Eliav (Firma)

EYAL ELIAV

Dirección 72 Barrow Street, Apt 61
NYC, NY 10014

Estado de New York
Condado de New York

Este 28 de Marzo de 2003, ante mí, un Notario Público en y para el Estado y Condado referenciados arriba, apareció personalmente el arriba firmante, a quien conozco como la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia

[Sello] [ADAM GREEBLER]
[Notario Publico, Estado de New York]
[No 01gb5001894]
[Calificado en Queens County]
[Mi comisión expira el 21 de Septiembre de 2006]

(Firma)
NOTARIO PUBLICO

al

CESION

Ecco Design Inc a Colgate-Palmolive Company

CONSIDERANDO QUE ECCO DESIGN INC , una corporación con oficinas en 19 West 19th Street, New York, NY 10011 que es aquí el cesionario de Eyal Eliav de una invención para la cual se presentó un solicitud de patente de los Estados Unidos en la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos como la solicitud con número de serie 10/260,078, presentada el 27 de Septiembre de 2002, nombrando a Eyal Eliav y como inventor y titulada CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO CON CAMPOS LINEALES Y ROTATORIOS, y

CONSIDERANDO QUE COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América, y que tiene su oficina principal y lugar de negocios en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficinas y lugar de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855, desea adquirir de ECCO DESIGN INC todos los derechos, título e intereses en y para la solicitud de patente referenciada arriba,

AHORA, POR LO TANTO, en consideración de la consideración buena y valiosa, el recibo y la suficiencia de la cual es reconocida, ECCO DESIGN INC, por la presente vende, cede y transfiere a COLGATE-PALMOLIVE COMPANY el derecho, título e interés completo y exclusivo en y para la invención arriba mencionada, la solicitud de patente de los Estados Unidos arriba mencionada y todas las solicitudes de patente extranjeras correspondientes, todas las solicitudes de división, continuación, continuación parcial, reemisión y reexaminación de la solicitud de patente de los estados Unidos arriba mencionada, y todas las Patentes o derechos comparables emitidos sobre la misma en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el derecho de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, la Convención Interamericana Relacionada con las Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquier otro acuerdo internacional a los cuales se adhieran los Estados Unidos de América, y ECCO DESIGN INC autoriza y solicita al Comisionado de Marcas y Patentes de los Estados Unidos y a todas las oficinas Extranjeras de Patentes a emitir Patentes o derechos comparables emitidos sobre cualquier solicitud a COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, o sus sucesores, cesionarios o representantes legales,

q2

ECCO DESIGN INC garantiza que tiene pleno derecho para comunicar la totalidad del interés aquí cedido, y que además ECCO DESIGN INC no ha ejecutado, y no ejecutará, ningún acuerdo en conflicto con el presente,

ECCO DESIGN INC acuerda ejecutar por solicitud cualquier instrumento que COLGATE-PALMOLIVE COMPANY desee para llevar a efecto esta cesión y para perfeccionar el título transmitido por la misma,

EN TESTIMONIO DE LO CUAL ECCO DESIGN INC ha causado esta cesión para ser ejecutada por el representante debidamente autorizado

Por	ECCO DESIGN INC
Funcionario Autorizado	Eyal Eliav (Firma)
	EYAL ELIAV
	(Nombre en Imprenta)

Fechado 3/28/03

DIRECTOR CREATIVO
(Cargo)

Este 28 de Marzo de 2003, ante mí, un Notario Público en y para el Estado y Condado arriba mencionados, apareció personalmente el arriba firmante, a quien conozco como la persona de ese nombre, quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia

[Sello] [ADAM GREEBLER]
[Notario Público, Estado de New York]
[No 01gb5001894]
[Calificado en Queens County]
[Mi comisión expira el 21 de Septiembre de 2006]

(Firma)
NOTARIO PUBLICO

Apostille

43

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1 Country **United States of America**
This public document
2 has been signed by **Norman Goodman**
3 acting in the capacity of **County Clerk**
4 bears the seal/stamp of the county of **New York**

Certified

5 At New York, New York 6 the 30th day of October 2001

7 by Special Deputy Secretary of State, State of New York

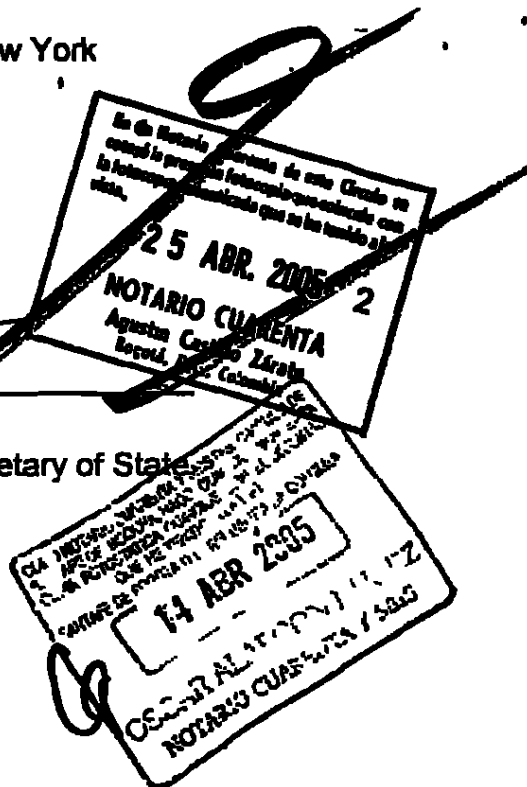
8 No NYC-9786540B

9 Seal/Stamp

10 Signature

Aqil M. Qureshi

Aqil M. Qureshi
Special Deputy Secretary of State



Brigard & Castro

SANTA FE DE BOGOTA - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Ya (no)nos

domiciliado(a) en

Nombre(s) a RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN
PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ
JARAMILLO S

de Santafé de Bogotá Colombia apoderados verdaderos y legales con poder especial amplio y suficiente para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas judiciales y de policía en cualquier instancia o recurso la obtención de patentes de invención registros de marcas diseños industriales modelos de utilidad depósitos de nombres comerciales y análogos registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos obtención de certificados de obtención de variedades vegetales así como sus prórrogas renovaciones anotaciones de traspaso cambios de nombre y/o domicilio alabarar tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales administrativas y de policía tales como oposiciones al registro de marcas acciones de caducidad, cancelación y nulidad acciones reivindicatorias acciones convalidadas de la obtención o explotación de licencias acciones de competencia desleal demandas perales, acciones de indemnización de perjuicios reclamos y observaciones a solicitudes de patentes diseños industriales modelos de utilidad en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares

A este efecto lo(s), faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones enmendadas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos, pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley, renunciar o desistír a derechos concedidos o en curso, de concesión, recibir toda clase de documentos y valores dando el descargo respectivo y en general para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyera conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses) con todas las demás facultades que sean necesarias.

Esta poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre, lo actuado así como la facultad de aceptar transigir comprometer y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sus funciones Asimismo nombramos a RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S DOMICINADO(S) en la Carrera 7 No 656 Piso 4 mis (nuestras) apoderados en Colombia con facultades para emitir nombraciones y designar acodeados y/o asesores o extra licitales

3 original y firmado en

I (We)

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, a Delaware
 corporation, of 300 Park Avenue,
 New York, New York 10022, U. S. A.

Hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ
JARAMILLO S

of Santafé de Bogotá Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance privileges of patents of invention registration of trademarks industrial designs and utility models registration of commercial names and emblems registration of copyright and contracts related thereto certificates of obtainers of vegetable varieties, as well as extensions renewals and records of assignments and changes of name and domicile related to the above to prepare prosecute and register licenses of any kind to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse and before any judge, corporation public official or authority in judicial administrative and police actions, such as oppositions to the registration of trademarks caducity cancellation and nullity actions claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition penal demands, actions of indemnities for damages claims or observations on patent applications, models industrial designs and utility models in the exercise of preventive measures and in other actions or similar proceedings

To that effect they are hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, objections, cancellations, nullities, appeals and claims to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted in the process of granting to receive all kind of documents and valuables giving the respective release of receipt and in general to take before any authorities the necessary steps to such effect and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interests with all the other necessary legal powers.

I, the undersigned, do hereby confer and assign to the undersigned, my full, sole and exclusive power, authority and right to execute, sign, seal, deliver, file, and to do all such acts and things as may be necessary or proper to carry out the foregoing purposes of this instrument, and to execute, sign, seal, deliver, file, and to do all such acts and things as may be necessary or proper to carry out the foregoing purposes of this instrument, and to execute, sign, seal, deliver, file, and to do all such acts and things as may be necessary or proper to carry out the foregoing purposes of this instrument.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand and the seal of the undersigned, at the City of Los Angeles, California, this 15th day of August, 1968.

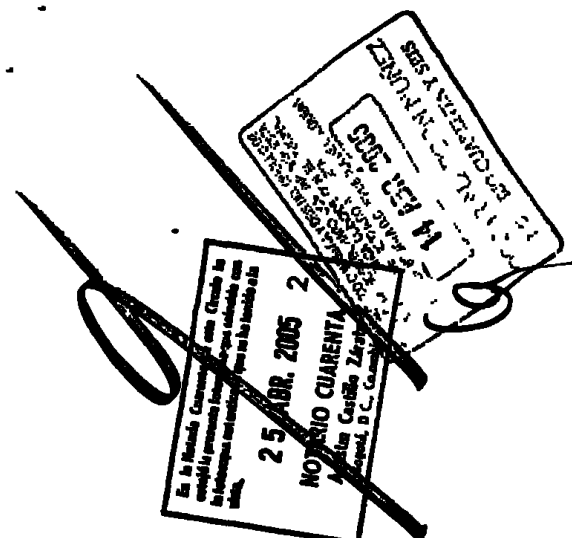
 JUAN PABLO SANCHEZ

 BEATRIZ SANCHEZ

© 1997 by The McGraw-Hill Companies

**VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL**

21



252313

Form 1

State of New York
County of New York

I, NORMAN GOODMAN, County Clerk and Clerk of the Supreme Court of the State of New York, in and for the County of New York, a Court of Record, having by law a seal, DO HEREBY CERTIFY pursuant to the Executive Law of the State of New York, that

Rosie S. Dizon

whose name is subscribed to the annexed affidavit, deposition, certificate of acknowledgment or proof, was at the time of taking the same a NOTARY PUBLIC in and for the State of New York duly commissioned, sworn and qualified to act as such; that pursuant to law, a commission or a certificate of his official character, with his autograph signature has been filed in my office; that at the time of taking such proof, acknowledgment or oath he was duly authorized to take the same; that I am well acquainted with the handwriting of such NOTARY PUBLIC or have compared the signature on the annexed instrument with his autograph signature deposited in my office, and I believe that such signature is genuine.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand affixed my official seal this

OCT 30 2001

FEE PAID \$3.00

Norman Goodman
County Clerk and Clerk of the Supreme Court, New York County

clp

ERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD) NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

de de
almente comparecio ante mí
in conozco y de quien me consta que firmó el
or documento debidamente juramentado declaro
que él es

On this 29 day of
personally appeared before me
SCOTT E THOMPSON
to me known and known to me to be the person who
signed the foregoing instrument who being by me duly
sworn did depose and say that he (she) is the
VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

lad legalmente constituida para un período de
ón que aún no ha terminado, que el declarante
autorizado por dicha compañía para conferir este
que el sello estampado por él al pua de tal poder,
nbre y representación de la expresada compañía
sello oficial de ella, y que el objeto para el cual se
re este instrumento está comprendido dentro del
sociedad.

Which is legally constituted for a term not yet expired,
that deponent is authorized by said Company to confer
this Power of Attorney that the seal affixed hereunto
by the deponent in the name and, on behalf of said
Corporation is the corporate seal thereof, and that the
purpose for which this instrument is granted is
included within the corporate purpose of company

ento Notano hace constar que tuvo a la vista las
as de la existencia de la sociedad

The undersigned Notary Public attests that he has seen
the documents that prove the existence of the
company

da
cha

State of - Delaware
under date of May 13, 1997

a quien confiere el presente poder es su
entante

and that he who grants the present power of
attorney is its Representative

Notario Publico (sello)

En la Notaria Correo de E...
contado la presente fotocopia...
la fotocopia autenticada que se ha tenido a la
vista.
25 ABR 2005
NOTARIO PUBLICO S DIZON
Notary Public, State of New York
No. 81-494
Qualified in New York
Commission Expires Aug 15 2002

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

Notary Public (Seal)

de de comparecieron)

On this 29 day of
personally appeared before me
SCOTT E THOMPSON

da conocido y me consta que esion, así)
a. m... de secretario que preside,
...
...

who is the secretary of the company and
the foregoing document is the corporate seal
of the company

NOTARIAL CERTIFICATE
PERSON
Commission Expires Aug 15 2002
OCT 29 2001
NOTARY PUBLIC
STATE OF NEW YORK
No. 81-494
Qualified in New York
Commission Expires Aug 15 2002

97

APOSTILLE

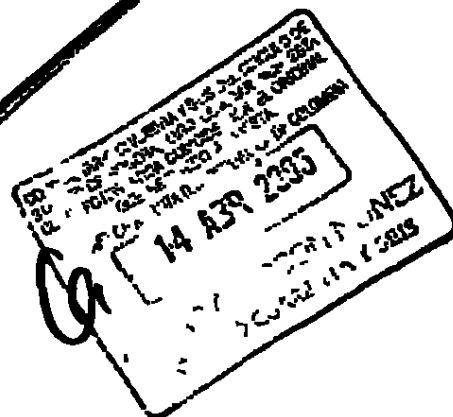
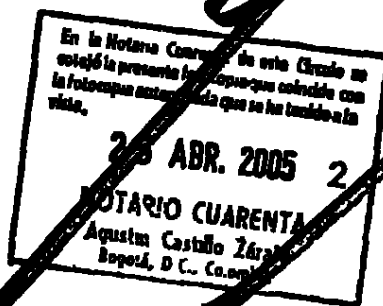
(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

- 1 Pais ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
Este documento publico
- 2 ha sido firmado por Norman Goodman
- 3 actuando en capacidad de Oficial del Condado
- 4 lleva el sello/timbre del condado de New York

CERTIFICADO

- 5 en New York, New York
- 6 el 30 de Octubre de 2001
- 7 por Secretario de Estado Encargado Especial, Estado de New York
- 8 No NYC-9786540B
- 9 Sello/Timbre
- 10 Firma

(Firma)
Aquil M. Qureshi
Secretario de Estado Encargado Especial



98

TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL del Certificado Notarial y el la apostilla que vienen
junto con el poder dado por Colgate-Palmolive Company a Delaware Corporation,
domiciliada en 300 Park Avenue, New York, New York, Estados Unidos de América a
Ramiro Castro Duque y/o Juan Pablo Cadena Sarmiento y/o Beatriz Jaramillo S
domiciliados en la Carrera 7 # 16-56 P 9 Bogotá

Certificado Notarial

Estado de New York)
) ss
Condado de New York)

252373

Yo, NORMAN GOODMAN, Oficial del Condado y Oficial de la Corte Suprema del Estado de New York, en y para el Condado de New York, un Tribunal de Registros, que tiene un sello por ley

CERTIFICO POR MEDIO DE LA PRESENTE de acuerdo con la Ley Ejecutiva del Estado de New York, que

Rosie S Dizon

cuyo nombre está suscrito al acta notarial, deposición, certificado de reconocimiento o prueba, era al momento de tomar el mismo NOTARIO PUBLICO en y para el Estado de New York debidamente comisionado, juramentado y calificado para actuar como tal, que de acuerdo con la ley, una comisión o un certificado de este carácter oficial, con su firma autógrafa ha sido presentada en mi oficina, que al momento de tomar tal prueba, reconocimiento o juramento, estaba debidamente autorizado para tomar el mismo, que estoy bien familiarizado con la escritura de tal NOTARIO PUBLICO o he comparado la firma en el instrumento anexo con la firma autógrafa depositada en mi oficina, caso que tal firma es genuina

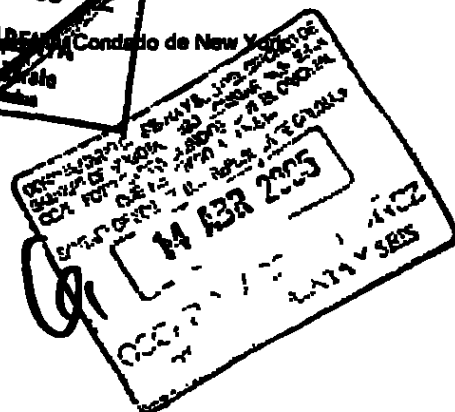
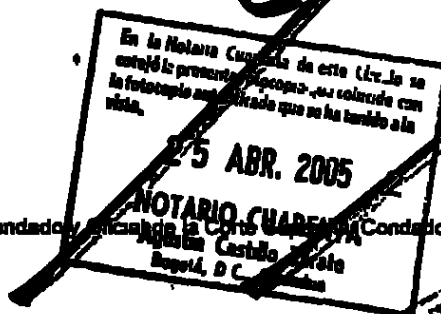
COMO TESTIGO DE LO MISMO, he fijado al presente mi firma y mi sello oficial este

30 de Octubre de 2001

TARIFA PAGADA \$3 00

(Firma)

Oficial del Condado y Oficial de la Corte Suprema del Condado de New York





GAVIRI A

ORGANIZACION ELECTORAL
REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCIÓN

Indicativo 5562241
Serial

Datos de la oficina de registro									
Clase de oficina:	Registraduría	Notaría	☒	Consulado	Corregimiento	Insp. de Policía	Código	9795	
País: COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C. NOTARÍA 32.									
Datos del inscrito									
Apellidos y nombres completos									
CASTRO DUQUE RAMIRO									
Documento de identificación (Clase y número)						Sexo (en Letras)			
C.C. No. 170322 DE BOGOTÁ						MASCULINO			
Datos de la defunción									
Lugar de la Defunción: País Departamento Municipio Corregimiento o Inspección de Policía									
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.									
Fecha de la defunción						Hora		Número de certificado de defunción	
Año	2	0	0	4	1	0	3	0	04:10 PM A- 2094375.
Presunción de muerte									
Lugar y fecha de la autopsia						Fecha de la autopsia			
-----						-----			
Documento presentado						Nombre y cargo del inscribiente			
Autorización Judicial ☐ Certificado Médico ☒						ANDRÉS DIAZ CAMPOS.- R. M. No. 79982662			
Datos del denunciante									
Apellidos y nombres completos									
EDGAR DAVID REGINO H.									
Documento de identificación (Clase y número)						Firma			
C.C. No. 15.030.154 DE LORICA/ CORDOBA									
Primer testigo									
Apellidos y nombres completos									

Documento de identificación (Clase y número)						Firma			
-----						-----			
Segundo testigo									
Apellidos y nombres completos									

Documento de identificación (Clase y número)						Firma			
-----						-----			
Fecha de inscripción						Nombre y cargo del inscribiente que declara			
Año	2	0	0	4	1	0	0	2	BLANCA RESTREPO NOTARÍA
PADRES: ALFONSO CASTRO ESPACIO PARA NOTAS									
MERCEDES DUQUE.									

ORIGINAL PARA LA OFICINA DE REGISTRO



NOTARIA 32

DEL CIRCULO DE SANTA FE DE BOGOTA, D.C.

Germán Eleazar Moreno L.
Notario

COMO SECRETARIO DELEGADO DE LA NOTARIA TREINTA Y DOS (32) DEL
CIRCULO DE BOGOTA

CERTIFICO QUE:

La presente nota es fiel copia del original tomada del registro
civil de defunciones serial indicativa número 56224
que expido en la ciudad de Bogotá D.C. hoy 05 NOV 2004

SECRETARIO DELEGADO

HELEON FLORES
SECRETAR COC. FADO PARA COPIAS
DECRETO 1331 DE 1989

100

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 Neua

Fecha

2020
Bogotá DC

Doctor
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO
Apoderado
COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

REFERENCIA	Radicacion No	05-39359
	Solicitud Internacional	PCT/US2003/030890
	Fecha inicio fase nacional	27-04-2005
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuacion	416
	Oficio No	544
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Unica de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial

Cúmplase
Dado en Bogotá DC

29 JAN 2005


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

202030