

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



CSA054139

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

SOLICITUD

Organización y
Digitalización CSA Ltda

PATENTE DE INVENCION

09-80147

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO Seccion de capillo para un cepillo de
dientes electrico

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE The Gillette Company

DOMICILIO Estados Unidos de America

74. APODERADO Alvaro Correa Ordóñez
C.C. 79.143.366

22. BOGOTÁ, D. C.,

2009

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-080147- -00000-0000

Fecha: 2009-07-31 16:54:47 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASE NACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folios: 114

ción

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE :

☒ X

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒ X

Capítulo I.

☐

Capítulo II.

②

SOLICITANTE

(71)

Nombre: THE GILLETTE COMPANY

Dirección: Prudential Tower Building, Boston, Massachusetts
02199, Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América

Lugar de Constitución: Estados Unidos de América

Teléfono:

Fax:

E-Mail

IDENTIFICACION

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

Dirección: Avenida 82 No. 10-62 Piso 6

Teléfono: 6341500

Fax: 3762211

E-Mail: office.bogota@bakernet.com

IDENTIFICACION

C.C.

☒ X

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

79.143.366 Usaquén TP 28281

④

INVENTOR (ES)

(72)

Nombre: FARRELL, Mark, Edward; BLAIN, Christopher, Charles; BRAUN, Phillip, Maurice

Dirección: 8 Oxbow Road, Medfield, Massachusetts 02052, Estados Unidos de América; P.O. Box 750072, Petaluma, California 94975, Estados Unidos de América; 128 Beech- wood Hill Trail, Exeter, Rhode Island 02822, Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América

⑤

PCT (85)

Solicitud Internacional No. PCT/US2008/001331

Fecha 31.01.2008

Publicación Internacional No. WO/2008/097463

Fecha 14.08.2008

⑥

Título (54)

SECCIÓN DE CEPILLO PARA UN CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO

⑦

Clasificación Internacional (51)

A61C 17/34

⑧

Prioridad

SI

☒ X

NO

☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

02.02.2007

(31) Número de Solicitud

60/899,280

⑨

Comprobante de pago No. 09-48655

Fecha JULIO-6-2009

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

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12 x 12
- ☐ 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
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: Extractos, Dibujos

11

FIGURA CARATERISTICA

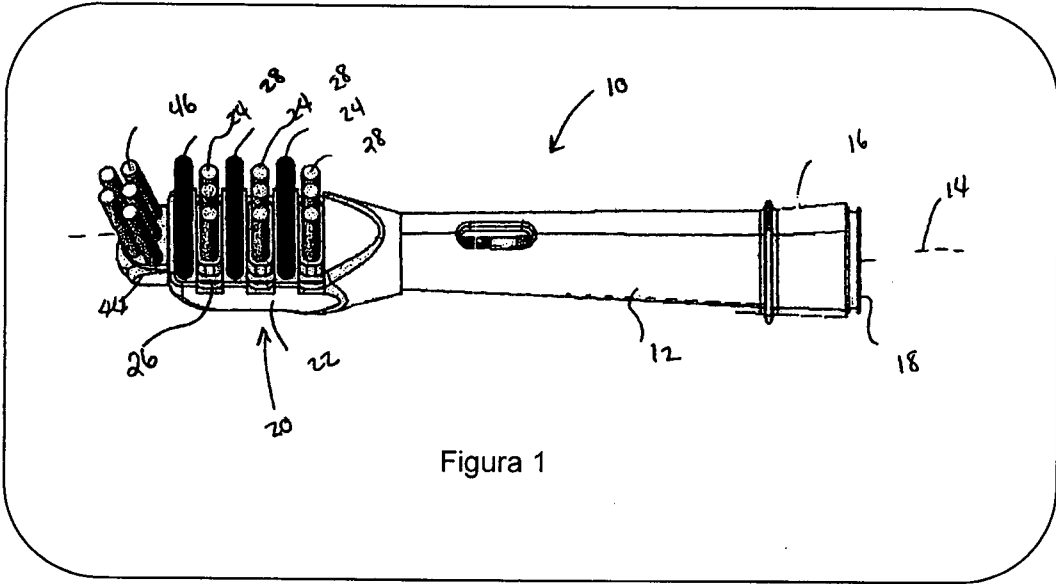


Figura 1

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: ALVARO CORREA ORDÓÑEZ

FIRMA: [Signature]

C.C. 79.143.366 de Usaquén T.P. 20.281

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

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 9 - 48,655
FECHA : JULIO 6 DE 2009

000003

***** CONSIGNACION *****

2009. 159

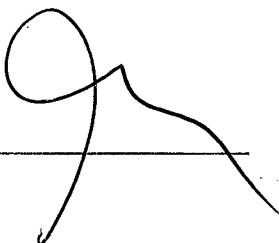
DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	RECIBO DE CAJA			48090	03/07/2009	85,400,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
		TOTAL :	\$ 540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-080147- -00000-0000

Fecha: 2009-07-31 16:54:47
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 NUECREACIONE
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 114

RECIBO DE CAJA APLICADO AL ASUNTO No.

POD-3980

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 111/07 de un documento escrito en inglés, el cual para su identificación se sella con el sello del Traductor. Esta es una Traducción Oficial efectuada el día 20 de abril de 2007 por la Sra. María Teresa Lara, c.c. 41.568.055 de Bogotá, Traductora Oficial según Resolución No. 01016 del 2 de octubre de 1998, expedida por el Ministerio de Justicia de la República de Colombia.

=====

Poder otorgado por THE GILLETTE COMPANY para su representación en relación con asuntos de propiedad industrial en Colombia. Certificación notarial suscrita por Diane M. Lang, Notario Público del Estado de Ohio, EE.UU., y legalizaciones subsiguientes.

EL PODER Y LA CERTIFICACIÓN NOTARIAL NO SE TRADUCEN POR ENCONTRARSE EN INGLÉS Y ESPAÑOL EN EL DOCUMENTO ORIGINAL.

Z-3473/SK

La suscrita, Diane M. Lang, Notario Público en y para el Estado de Ohio, certifico que el documento de Poder original adjunto ha sido firmado por el Sr. Steven W. Miller, Subsecretario, a nombre de The Gillette Company. Este documento ha sido notarizado por Diane M. Lang, Notario Público en y para el Estado de Ohio.

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA }
ESTADO DE OHIO } SS
CONDADO DE HAMILTON }

Marzo 27 de 2007

[SELLO NOTARIAL
ESTADO DE OHIO]

(Fdo.) Diane M. Lang

DIANE M. LANG
NOTARIO PÚBLICO, ESTADO DE OHIO
MI COMISIÓN EXPIRA EL 14 DE DICIEMBRE DE 2009



MARIA TERESA LARA R.
TRADUCTORA OFICIAL
RESOLUCION No. 01016
DE MINISTERIO DE JUSTICIA

Traducción Oficial No. 111/07 - Página 2

EL ESTADO DE OHIO)
) ss.
CONDADO DE HAMILTON)

Yo, GREGORY HARTMANN, Secretario del Tribunal de Acciones Civiles, el cual es un tribunal de registro para el antedicho condado, legalmente provisto de sello, certifico por el presente que DIANE M. LANG, Esq., cuyo nombre suscribe el certificado adjunto, era a la fecha del mismo una NOTARIO PUBLICO, debidamente comisionada y juramentada, y en el momento de tomar dicho reconocimiento, prueba o testimonio residía en dicho condado, y era, como tal, una funcionaria de dicho estado, debidamente autorizada por las leyes del mismo para tomar y certificarlo, así como para tomar y certificar la prueba y reconocimiento de escrituras y otros instrumentos escritos que deban registrarse en dicho estado, y que a sus actos oficiales se da y se debe dar plena fe y crédito; y certifico además que conozco bien su letra manuscrita, y considero en verdad que la firma que aparece en el certificado adjunto es su firma auténtica. Certifico además que el registro de la impresión del sello notarial no se requiere en este estado.

EN FE DE LO CUAL, he firmado el presente y colocado mi sello oficial a los 28 días del mes de MARZO de 2007.

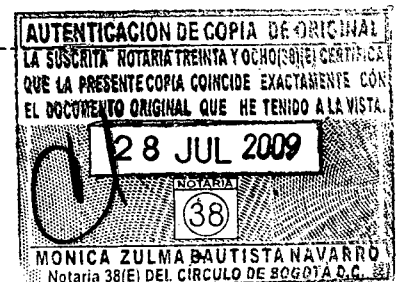
(Fdo.) GREGORY HARTMANN

Secretario del Tribunal de Acciones Civiles,
Condado de Hamilton, Ohio

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: Estados Unidos de América



Este documento público

- 2. ha sido firmado por GREGORY HARTMANN
- 3. actuando en calidad de Secretario del Tribunal de Acciones Civiles
- 4. lleva el sello/timbre de Tribunal de Acciones Civiles, Condado de Hamilton

CERTIFICADO

- 5. en Columbus, Ohio
- 6. 30 de marzo de 2007
- 7. por la Secretaria de Estado de Ohio
- 8. No. 275023
- 9. Sello/Timbre
- 10. Firma

(Sello del
Secretario de Estado
de Ohio)

(Fdo.) Jennifer Brunner

Jennifer Brunner
Secretaria de Estado de Ohio

MARIA TERESA LARA R.
TRADUCTORA OFICIAL
RESOLUCION No. 01016
DE MINISTERIO DE JUSTICIA

Esta certificación da fe únicamente de la autenticidad de la firma del funcionario que suscribió el documento, el carácter en el cual actuó dicho funcionario y, cuando corresponda, la identidad del sello o timbre estampado en el documento. Esta certificación no implica que el contenido del documento sea correcto, ni que cuente con la aprobación de esta oficina.

=====

La anterior es traducción fiel y completa del documento en referencia, de la cual se deja copia en este archivo para su confrontación.

Maria Teresa Lara R.

Maria Teresa Lara R.
c.c. 41.568.055 de Bogotá
Traductora Oficial según
Resolución No. 01016
de 2 de octubre de 1998,
Ministerio de Justicia



APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by GREGORY HARTMANN

3. acting in the capacity of Clerk of Court of Common Pleas

4. bears the seal/stamp of Court of Common Pleas, Hamilton County

CERTIFIED

5. at Columbus, Ohio

6. March 30, 2007

7. by the Secretary of State of Ohio.

8. No. 275023

9. Seal/Stamp:

10. Signature:



© 25

Jennifer Brunner
Secretary of State of Ohio

This certification certifies only the authenticity of the official who signed the document, the capacity in which he or she acted, and where appropriate, the identity of the official. It does not certify that the document bears the seal/stamp of the official. This certification does not certify that the contents of the document(s) are correct, nor that they are true and accurate. The approval of this office.

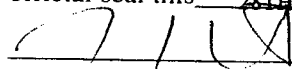


000008

STATE of OHIO
COUNTY OF HAMILTON } ss.

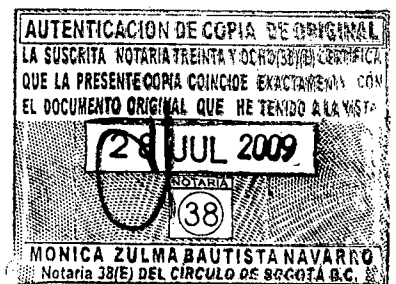
I, GREGORY HARTMANN Clerk of the Common Pleas Court,
the same being a court of record for aforesaid county, having by law a seal do hereby certify that
DIANE M. LANG Esq., whose name is subscribed to the attached certificate was at
the time a NOTARY PUBLIC, duly commissioned and sworn, and at the time of taking said acknowledgement,
proof or affidavit, was residing in said county, and was, as such, an officer of said state, duly authorized by
the laws thereof to take and certify the same, as well as to take and certify the proof and acknowledgement
of deeds and other instruments in writing to be recorded in said state, and that full faith and credit are and
ought to be given to his official acts; and I further certify that I am well acquainted with his handwriting, and
verily believe that the signature to the attached certificate is his genuine signature. I further certify that the
filing of the impression of the notary seal is not required in this state.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand and affixed my
official seal this 28TH day of MARCH, 2007



GREGORY HARTMANN

Clerk of Common Pleas Court, Hamilton County, Ohio



000000

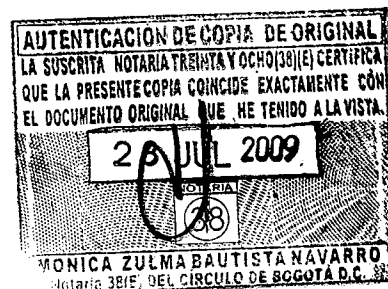
I, Diane M. Lang, a Notary Public in and for the State of Ohio, do certify that the attached original Power Of Attorney document has been signed by Mr. Steven W. Miller, Assistant Secretary, on behalf of The Gillette Company. This document is notarized by Diane M. Lang, a Notary Public in and for the State of Ohio.

UNITED STATES OF AMERICA }
STATE OF OHIO) SS
COUNTY OF HAMILTON)

March 27, 2007



Diane M. Lang
DIANE M. LANG
NOTARY PUBLIC, STATE OF OHIO
My Commission Expires December 14, 2009



000010

BAKER & MCKENZIE

Ralsbeck, Lara, Rodríguez & Rueda
Av. 82 No. 10 - 62 6th Floor
Bogotá, Colombia

NIT: 860.068.840-3
Tel: +57 1 634 1500
Fax: +57 1 376 2211
www.bakernet.com

POWER OF ATTORNEY

The undersigned.

THE GILLETTE COMPANY

domiciled in

**Prudential Tower Building, Boston, MA 02199
United States of America**

declares that it hereby grants to

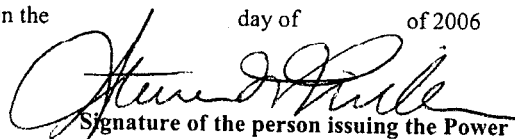
**ALVARO CORREA-ORDOÑEZ and/or
OLGA GEORGETTE OTERO and/or
RICARDO METKE and/or
JUAN PABLO CONCHA**

with domicile at Av. 82 No. 10 - 62, 6Th floor, of Bogotá D. C., Colombia, a full and sufficient power of attorney to obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models, industrial designs, integrated circuits, layout-designs and vegetal varieties; the registration of trademarks, denominations of origin, commercial names, trade emblems, slogans and domain names; its renewal, assignments, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Processes of protection to the consumer, unfair competition, oppositions, cancellations, nullity, precautionary injunctions, infringement, granting of licenses, writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, an administrative processes relating to those rights. And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

I hereby ratify all actions previously taken on behalf of this company by the aforementioned attorneys with respect to the mentioned matters.

Done and subscribed in

On the _____ day of _____ of 2006


Signature of the person issuing the Power

**Steven W. Miller
Assistant Secretary**

PODER DE ABOGADO

La abajo firmada,

THE GILLETTE COMPANY

domiciliada en

**Prudential Tower Building, Boston, MA 02199
Estados Unidos de América**

declara por el presente que otorga a

**ALVARO CORREA-ORDOÑEZ y/o
OLGA GEORGETTE OTERO y/o
RICARDO METKE y/o
JUAN PABLO CONCHA**

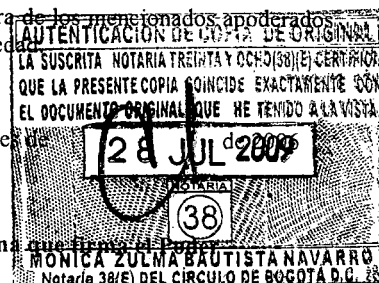
con domicilio en la Av. 82 No. 10 - 62 Piso 6 en Bogotá D. C., Colombia, poder especial amplio y suficiente, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera autoridades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, esquemas de trazado de circuitos integrados y variedades vegetales; el registro de marcas, denominaciones de origen, nombres comerciales, enseñanzas, lemas comerciales y nombres de dominio; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Los procesos para la protección del consumidor, competencia desleal, oposiciones, cancelaciones, nulidades, medidas cautelares, infracciones, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general procesos civiles, penales, administrativos relacionados con estos derechos. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del caso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Igualmente, ratifico todo lo actuado hasta el momento en los mismos asuntos, por cualquiera de los mencionados apoderados en representación de ésta sociedad.

Dado y firmado en

A los _____ días del mes de _____ de 2006

Firma de la persona que firma el Poder



BAKER & MCKENZIE

NOTARIAL CERTIFICATION

On this **Fourth** day of **December**
2006, the undersigned Notary

CERTIFIES

1. That Address, city, state, country **STEVEN H. MILLER**
6090 Center Hill, Cincinnati OH 45224 USA
of legal age and domiciled in

Address, city, state, country

set his hand on the foregoing document.

2. That the grantor is to me personally known and that he/she has legal capacity to execute the instrument.

3. That the grantor has executed the foregoing document as

Assistant secretary
Address, city, state, country

of the judicial person **THE GILLETTE COMPANY**

4. That the judicial person **THE GILLETTE COMPANY**

having its home office in

Prudential Tower Building, Boston, MA 02199
United States of America

is duly organized, has present legal existence and that the purposes for which the power of attorney is granted are within the scope of its corporate purposes.

5. That the grantor has in fact the referred to authority and that his/her representation is legal.

6. That I have based certifications 3, 4 and 5 above on the following authentic documents for such purpose exhibited to me and which I mention specifically, giving their dates and their origin or source:

Composite Certificate of Incorporation
of the Gillette Company as amended through
April 16, 1987 and BYLAWS of the Gillette
Company as amended on October 21, 2004



Diane M. Lang
DIANE M. LANG
NOTARY PUBLIC, STATE OF OHIO
My Commission Expires 12/31/2009

CERTIFICACION NOTARIAL

A los **cuatro** días del mes de **diciembre**
de 2006, el suscrito Notario

DA FE

- 1 Que **Steven H. miller**

mayor y domiciliado en

6090 Center Hill, Cincinnati
Ohio 45224 Estados Unidos de América
suscrió de su puño y letra el documento que antecede.

2. Que conozco al otorgante y que éste tiene capacidad legal para el otorgamiento.

- 3 Que el otorgante ha suscrito el referido documento en su carácter de

SUBSECRETARIO

de la persona jurídica **THE GILLETTE COMPANY**

- 4 Que la persona **THE GILLETTE COMPANY**

jurídica
con sede en

Prudential Tower Building, Boston, MA 02199
Estados Unidos de América

está legalmente constituida, que tiene existencia legal actual y que el acto para el cual se otorga el poder está comprendido entre los que constituyen su objeto social.

- 5 Que el otorgante tiene efectivamente la representación que ostenta y que ésta es legítima

6. Que he basado las certificaciones 3, 4 y 5 en los siguientes documentos auténticos que al efecto se me exhibieron y que menciono específicamente con expresión de sus fechas y de su origen o procedencia:

Certificado de Incorporación de la
Gillette Company según la Ordenanza
prevista hasta 16 de abril de 1987 y
Ordenanzas Municipales de la
Company según la enmienda prevista
el 21 de octubre de 2004



APOSTILLA EN TRASPASO GENERAL GLOBAL A THE GILLETTE COMPANY

APOSTILLA

(Convención de la Haya del 5 octubre de 1961)

1. País: Estados Unidos de América
2. Este documento Público ha sido firmado por Patricia M. Clancy
3. Quien ejerce funciones de secretario de la corte de acciones civiles
4. Lleva el sello del corte de acciones civiles del Condado Hamilton

CERTIFICADO

5. En Columbus. Ohio
6. El 10 de julio de 2009.
7. Por el secretario de estado de Ohio
- 8 No. A 031970 9. Sello de secretario de estado de Ohio
10. Firma ilegible de Jennifer Brunner- secretario de estado de Ohio.

Este certificado autentica la firma del oficial, el cargo y si es del caso la identidad o sello del documento.

No implica que el contenido del documento sea correcto ni que esta oficina lo apruebe

CERTIFICADO DE AUTORIDAD DE NOTARIO

Estado de Ohio
Condado de Hamilton) ss

Yo Patricia M. Clancy, secretaria del tribunal de acciones civiles, que es corte de registro para tal condado, que tiene por ley su sello, certifico por el presente que Sandra R. Kleeman, cuyo nombre aparece en el certificado adjunto era en tal momento notario público, debidamente comisionada y jurada al momento de tomar tal legalización, evidencia y residía en tal condado, y era como tal oficial del estado, debidamente autorizada por las leyes para tomarlo y certificarlo y para certificar reconocimientos de escrituras y otros instrumentos escritos que deban certificarse en tal estado, y que total fe y crédito deben dársele a los actos oficiales de tal notario. Certifico que estoy familiarizado con la caligrafía del notario y creo que su firma en el documento adjunto es auténtica. Certifico que por ley no se requiere en este Estado el registrar la impresión del sello notarial. En testimonio firmo y estampo el sello oficial el 7 de julio de 2009.

Firma y nombre de Patricia M. Clancy. Secretario de condado

CO-B

Estados Unidos de América

Z- 4710M / Sk

Estado de Ohio

Condado de Hamilton) ss

El 2 de julio de 2009 Sandra R. Kleeman, notario público del estado de Ohio, certifica que comparó cuidadosamente los documentos originales con las copias adjuntas y son copias completas, totales y verdaderas y exactas de los documentos originales de los que son reproducciones..

Firma y nombre de Sandra R. Kleeman. Notario público estado de Ohio

Su cargo vence el 23 de julio de 2013- Hay sello redondo del notario de Ohio


MARLEN NEIRA CASTRO
Traductor e Intérprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Resolución No. 2117 del 7 Oct 1987

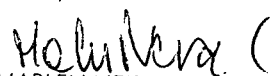
TRASPASO GENERAL GLOBAL

Por cuanto, nosotros, los suscritos Inventores por el presente declaramos que somos los inventores conjuntos y hemos hecho una cierta invención tal como aparece en la solicitud de patente (incluyendo diseños industriales y modelos de utilidad) titulada Sección de Cepillo para un Cepillo de Dientes Eléctrico- (Brush section for an electric toothbrush), casillero de abogado No. Z- 4710M y presentada ante la oficina de patentes de los Estados Unidos con el número (a mano) CTT US08/01331, el 31 de enero de 2008.

Mark Edgard Farell, residente en el 8 Oxbow Road, Medfield, MA 02052, Estados Unidos de América, Christopher Charles Blain, dirección P.O. Box 750072 Petaluma, CA 94975, Estados Unidos de América, Phillip Maurice Braun, dirección 128 Beechwood Hill Trail, Exeter RI 02822 Estados Unidos

Hicimos la invención que aparece en la solicitud de patente, cuando éramos empleados o teníamos la obligación de ceder dicha invención a THE GILLETTE COMPANY o a una de sus afiliadas, y reconocemos nuestra obligación al momento de hacer la invención de ceder tal invención a THE GILLETTE COMPANY o a la afiliada, respectivamente. Conforme a tal obligación, THE GILLETTE COMPANY (y en el caso de estar empleado o tener obligación con la afiliada) por solicitud de la Afiliada, cedemos a THE GILLETTE COMPANY, a sus representantes legales y sucesores y cesionarios, todo el derecho, título e interés (inclusive el derecho a reivindicar prioridad de la fecha de presentación de dicha solicitud de patente conforme a convenciones internacionales) en dicha invención tal como figura en la solicitud de patente, y en todas las patentes de los Estados Unidos y en cualquier otro país que se puedan expedir para tal invención, tan total y completamente como si la misma hubiera sido hecha por nosotros si no se hubiera dado este traspaso. Los títulos, derechos e intereses completo quedan investidos irrevocablemente en THE GILLETTE COMPANY. Acordamos además por solicitud, sin una contraprestación adicional y sin expensas para nosotros, suscribir o afirmar tales solicitudes, y suscribir los demás documentos legales que puedan ser necesarios o deseables para que THE GILLETTE COMPANY usufructe los derechos cedidos, y sus representantes legales, sus sucesores y cesionarios, o tal como la Compañía pueda indicar.

Solicitamos al Comisionado de patentes y marcas comerciales que expida cualesquiera patentes de los Estados Unidos que se puedan expedir para dicha invención, la cual se cede por el presente tal como se detalla en el número serial de solicitud US. 12/ 012.068 (el cesionario mencionado en adelante queda autorizado a insertar tal número serial cuando lo afirme) a nombre de THE GILLETTE COMPANY, de sus representantes legales, de sus sucesores y cesionarios, como el único propietario del derecho, título e interés total en tal patente y en la invención cubierta por la misma patente.


MARLEN NEIRA CASTRO
Traductor e Intérprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Resolución No. 2117 del 7 Oct 1987

El traspaso de tal invención entra en vigencia desde la primera fecha de las siguientes: 1) la fecha de suscripción que aparece a continuación, o 2) la fecha de presentación de la primera presentación de tal solicitud de patente.
tal como la Compañía pueda indicar.

Casillero de abogado No.Z- 4710M- 2

Firma de Mark Edgard Farell

Fecha: 3- 11- 2008

Estado de Massachusetts

Condado de Norkfolk) ss

El 14 de marzo de 2008, compareció ante notario público, Mark Edgard Farell, conocido por mi como la persona mencionada y quien firmó el instrumento anterior, y reconoció que lo firmó para los fines allí establecidos

Firma y nombre de Elizabeth Palmer. Notario público estado de Massachusetts

Su cargo vence el 5- 24- 2013- Hay sello del notario

-- Firma de Christopher Charles Blain

Fecha: 10 / 2 abril- 2008

Estado de s

Condado de ss

El 24 de abril de 2008, compareció ante notario público, Christopher Charles Blain conocido por mi como la persona mencionada y quien firmó el instrumento anterior, y reconoció que lo firmó para los fines allí establecidos.

Notario publico/ testigo Adjunto el formato legalización de notario de California para todo fin

RECONOCIMIENTO DE CALIFORNIA PARA TODOS LOS FINES

Estado de California

Condado de Sonoma

El 4- 21 de 2002, ante mi, Sara LL. Huddleston, Notario Publico, compareció personalmente Christopher Charles Blain, quien me demostró sobre una evidencia satisfactoria ser la persona (s) cuyo nombre esta suscrito en el instrumento anexo y reconoció ante mi que ella lo suscribió en su condición autorizada y que al firmar el instrumento la persona (s), o la entidad a nombre de la cual firmó también lo suscribió. Certifico bajo gravedad de perjurio que por las leyes del estado de California que el párrafo anterior es verdadero y correcto. En testimonio firmo y sello- Sara L. Huddleston- Sello notario Sara Huddleston, comisión n. 1779443- California, condado Sonoma su cargo vence el 8- 12- 2011

Opcional: DESCRIPCIÓN DE DOCUMENTO ADJUNTO:

Tipo de documento: Traspaso general global. Fecha de documento: 21-4- 08

No. de páginas: 5 Otros signatarios: No aplica. Cargo del signatario: Christopher Charles Blain.- [x] individuo. . huella del índice derecho.

Casillero de abogado No.Z- 4710M- 4

Firma de Phillip Maurice Braun

Fecha: 3- 11- 2008

Estado de Massachusetts

Condado de Norkfolk) ss

El 11 de marzo de 2008, compareció ante notario público, Phillip Maurice Braun, conocido por mi como la persona mencionada y quien firmó el instrumento anterior, y reconoció que lo firmó para los fines allí establecidos. Firma y nombre de Elizabeth Palmer. Notario público estado de Massachussets. Su cargo vence 5- 24- 2013- Sello de notario.

Traducción del 24-7-09
MARLEN NEIRA CASTRO
Traductor e Intérprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Resolución No. 2117 del 7 de Oct 1987
Holu Neira

APOSTILLE

000015

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by PATRICIA M. CLANCY

3. acting in the capacity of Clerk of Court of Common Pleas

4. bears the seal/stamp of Court of Common Pleas, Hamilton County

CERTIFIED

5. at Columbus, Ohio

6. July 10, 2009

7. by the Secretary of State of Ohio.

8. No. **A 031970**

9. Seal/Stamp:

10. Signature:



A handwritten signature in cursive script, reading "Jennifer Brunner".

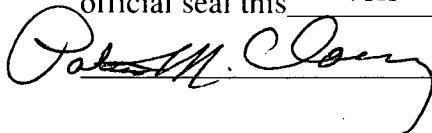
Jennifer Brunner
Secretary of State of Ohio

STATE of OHIO }
COUNTY OF HAMILTON } ss.

I, PATRICIA M. CLANCY Clerk of the Common Pleas Court,
the same being a court of record for aforesaid county, having by law a seal do hereby certify that
SANDRA R. KLEEMAN Esq., whose name is subscribed to the attached certificate was at
the time a NOTARY PUBLIC, duly commissioned and sworn, and at the time of taking said acknowledgement,
proof or affidavit, was residing in said county, and was, as such, an officer of said state, duly authorized by
the laws thereof to take and certify the same, as well as to take and certify the proof and acknowledgement
of deeds and other instruments in writing to be recorded in said state, and that full faith and credit are and
ought to be given to his official acts; and I further certify that I am well acquainted with his handwriting, and
verily believe that the signature to the attached certificate is his genuine signature. I further certify that the
filing of the impression of the notary seal is not required in this state.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand and affixed my

official seal this 7TH day of JULY, 2009



PATRICIA M. CLANCY

Clerk of Common Pleas Court, Hamilton County, Ohio

000016
Z-4710M/SK

UNITED STATES OF AMERICA)
STATE OF OHIO) ss
COUNTY OF HAMILTON)

On this 2nd day of July, 20 09, I, Sandra R. Kleeman, a
Notary Public in and for the State of Ohio, do certify that I have carefully compared with the
original documents the attached copies thereof. They are complete, full, true and exact copies
of the original documents they purport to reproduce.



Sandra R. Kleeman
SANDRA R. KLEEMAN
NOTARY PUBLIC, STATE OF OHIO
My Commission Expires July 23, 2013

GLOBAL GENERAL ASSIGNMENT

WHEREAS I/we, the undersigned inventor(s) herewith declare that I am the we are the joint inventors and we have made a certain invention as set forth in a patent application (including industrial designs and utility models) entitled **Brush Section For An Electric Toothbrush**, Attorney's Docket No. **Z-4710M** and filed in the **United States Patent Office** as Number *Per/US08/01331*, on **January 31, 2008**:

Mark Edward Farrell of 8 Oxbow Road, Medfield, MA 02052, USA;
Christopher Charles Blain of P.O. Box 750072, Petaluma, CA 94975, USA
Phillip Maurice Braun of 128 Beechwood Hill Trail, Exeter, RI 02822, USA

I/We made said invention set forth in said patent application while employed by, or otherwise under an obligation to assign said invention to THE GILLETTE COMPANY or one of its Affiliates and acknowledge my/our obligation at the time the invention was made to assign said invention to THE GILLETTE COMPANY or the Affiliate, respectively. Pursuant to said obligation and (in the case of employment by or obligation to the Affiliate) at the request of the Affiliate, I/we assign to THE GILLETTE COMPANY, its legal representatives, successors and assigns, the entire right, title and interest (including the right to claim priority of the filing date of said patent application under international conventions) in said invention as set forth in said patent application, and in all patents of the United States and of any other country which may be issued for said invention, as fully and completely as the same would have been held by me/us had this assignment not been made. The entire right, title and interest shall vest irrevocably in THE GILLETTE COMPANY. I/We further agree upon request, without additional compensation but at no expense to me/us, to execute or assent to applications, and to execute all other legal documents as may be necessary or desirable to vest the enjoyment of the rights assigned to THE GILLETTE COMPANY, its legal representatives, successors and assigns, or as said Company may direct.

I/We request the Commissioner of Patents and Trademarks to issue any Letters Patent of the United States which may be issued for said invention herein assigned and as set forth in U. S. Application Serial Number **12/012,068** (the hereinafter named assignee being authorized to insert said U.S. Serial Number when ascertained) to THE GILLETTE COMPANY, its legal representatives, successors or assigns, as the sole owner of the entire right, title, and interest in said patent and the invention and the invention covered thereby.

The ASSIGNMENT of said invention is effective as of the earlier of 1) the date of execution shown below or 2) the filing date of the first filed of said patent application(s).

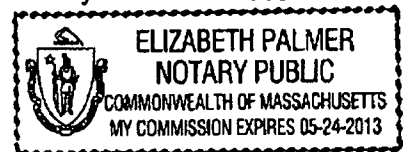
Mark Edward Farrell
Mark Edward Farrell

3/11/2008
Date

State of Massachusetts }
County of Norfolk } SS

On this 11th day of March, 2008, before me personally appeared Mark Edward Farrell to me known to be the person named in and who executed the above instrument, and acknowledged to me that he/she executed the same for the uses and purposes therein set forth.

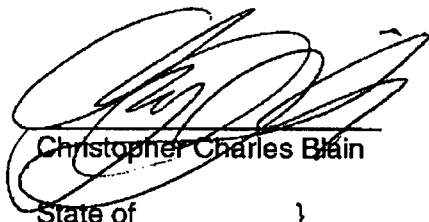
Elizabeth Palmer
Notary Public/Witness



000019

Attorney Docket No. Z-4710M

3


Christopher Charles Blain

21
10 April 08
Date

State of }
County of } SS

On this 21st day of April, 2008, before me personally appeared Christopher Charles Blain to me known to be the person named in and who executed the above instrument, and acknowledged to me that he/she executed the same for the uses and purposes therein set forth.

Notary Public/Witness

PLEASE SEE ATTACHED
CALIFORNIA ALL-PURPOSE
ACKNOWLEDGEMENT FORM

CALIFORNIA ALL-PURPOSE ACKNOWLEDGMENT

State of California

County of

SonomaOn 4-21-08

Date

before me, Sara L. Huddleston - Notary Public

Here Insert Name and Title of the Officer

personally appeared

Christopher Charles Blain

Name(s) of Signer(s)

who proved to me on the basis of satisfactory evidence to be the person(s) whose name(s) is/are subscribed to the within instrument and acknowledged to me that he/she/they executed the same in his/her/their authorized capacity(ies), and that by his/her/their signature(s) on the instrument the person(s), or the entity upon behalf of which the person(s) acted, executed the instrument.

I certify under PENALTY OF PERJURY under the laws of the State of California that the foregoing paragraph is true and correct.

WITNESS my hand and official seal.

Signature

Sara L. Huddleston

Signature of Notary Public



Place Notary Seal Above

OPTIONAL

Though the information below is not required by law, it may prove valuable to persons relying on the document and could prevent fraudulent removal and reattachment of this form to another document.

Description of Attached Document

Title or Type of Document:

Global General Assignment

Document Date:

4-21-08

Number of Pages:

5

Signer(s) Other Than Named Above:

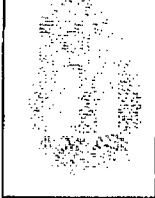
N/A**Capacity(ies) Claimed by Signer(s)**

Signer's Name:

Christopher Charles Blain☒ Individual☐ Corporate Officer — Title(s): _____☐ Partner — ☐ Limited ☐ General☐ Attorney in Fact☐ Trustee☐ Guardian or Conservator☐ Other: _____

Signer Is Representing: _____

RIGHT THUMBPRINT
OF SIGNER
Top of thumb here



Signer's Name: _____

☐ Individual☐ Corporate Officer — Title(s): _____☐ Partner — ☐ Limited ☐ General☐ Attorney in Fact☐ Trustee☐ Guardian or Conservator☐ Other: _____

Signer Is Representing: _____

RIGHT THUMBPRINT
OF SIGNER
Top of thumb here



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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
14 August 2008 (14.08.2008)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2008/097463 A1

(51) International Patent Classification:
A61C 17/34 (2006.01)

(74) Common Representative: THE GILLETTE COMPANY; c/o Eileen L. Hughett, The Procter & Gamble Company, Winton Hill Business Center, 6250 Center Hill Road, Cincinnati, Ohio 45224 (US).

(21) International Application Number:
PCT/US2008/001331

(22) International Filing Date: 31 January 2008 (31.01.2008)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/899,280 2 February 2007 (02.02.2007) US

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(71) Applicant (for all designated States except US): THE GILLETTE COMPANY [US/US]; Prudential Tower Building, Boston, Massachusetts 02199 (US).

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): FARRELL, Mark, Edward [US/US]; 8 Oxbow Road, Medfield, Massachusetts 02052 (US). BLAIN, Christopher, Charles [US/US]; P.O. Box 750072, Petaluma, California 94975 (US). BRAUN, Phillip, Maurice [IE/US]; 128 Beechwood Hill Trail, Exeter, Rhode Island 02822 (US).

Published:
— with international search report

[Continued on next page]

(54) Title: BRUSH SECTION FOR AN ELECTRIC TOOTHBRUSH

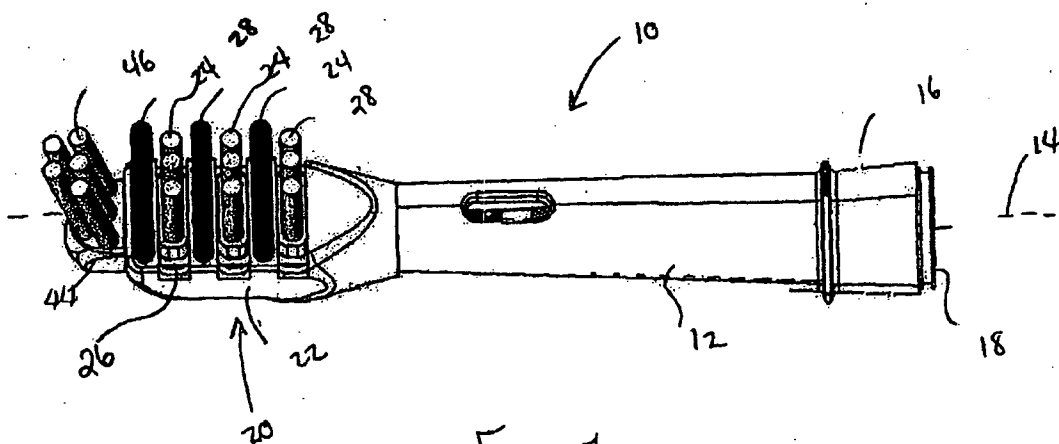


Figure 1

(57) Abstract: A brush section for use with an electric toothbrush includes a relatively large brush head portion having a generally rectangular shape, although oblong, elliptical and other such shapes having a length to width aspect ratio greater than 1 may be employed. The brush head portion is secured to a shaft portion of the brush section that may be configured to couple to a handle section. The handle section may include an electric drive including drive shaft, and the drive shaft may couple to the brush head via a coupling member positioned within the shaft portion. The electric drive may impart a rotary, oscillating rotary-oscillating or other suitable drive motion to the drive shaft that is, in turn, imparted upon the brush head by virtue of the coupling member.

WO 2008/097463 A1



— *before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments*

BRUSH SECTION FOR AN ELECTRIC TOOTHBRUSH

FIELD OF THE INVENTION

This application claims the benefit of U.S. Provisional Patent Application No. 60/899,280
5 filed on February 2, 2007, which is incorporated here by reference. This patent relates to electric toothbrushes and in particular to a brush section for an electric toothbrush.

BACKGROUND OF THE INVENTION

An electric toothbrush may incorporate a brush section that couples to a handle section.
10 A drive shaft may extend from the handle section with the drive shaft being coupled to an electric drive disposed within an interior of the handle section. The electric drive may impart a rotary, oscillating or combined rotary oscillating motion to the drive shaft so that the drive shaft is movable in a rotary or oscillating manner. The brush section can couple and secure to the handle section with the drive shaft coupling to a coupling element of the brush section, e.g., a shaft or
15 drive pin. The motion of the drive shaft can be imparted upon the coupling element to provide a desired cleaning action to a brush head portion of the brush section.

A common arrangement for a brush section includes a substantially circular brush head portion. The brush head is caused, by action of the electric drive, to have a rotary or rotary-oscillating motion, i.e., cleaning motion during cleaning use. The circular brush head design
20 combined with the cleaning motion is very effective for cleaning teeth and is optimal when a tooth-by-tooth cleaning pattern is used. Still, many consumers enjoy taking a proactive role in their oral hygiene activity. At times, the user will use the electric toothbrush with a manual brushing action, e.g., using vertical or circular strokes. For the electric toothbrush having a circular brush head design and employing a rotary or rotary-oscillating cleaning motion, using
25 this electric toothbrush with a manual brushing action can be counter productive and may reduce the effectiveness of the brush head design and cleaning action. Ironically, the electric toothbrush is rendered less effective while the consumer erroneously believes the added action makes for a more effective and/or expedited cleaning process. Furthermore, years of training and conditioning have taught the consumer to use a circular or vertical cleaning motion, and habits
30 may be difficult to change.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

While the specification concludes with claims particularly pointing out and distinctly claiming the subject matter that is regarded as the present invention, it is believed that the invention will be more fully understood from the following description taken in conjunction with the accompanying drawings. Some of the figures may have been simplified by the omission of selected elements for the purpose of more clearly showing other elements. Such omissions of elements in some figures are not necessarily indicative of the presence or absence of particular elements in any of the exemplary embodiments, except as may be explicitly delineated in the corresponding written description. None of the drawings are necessarily to scale.

10 Fig. 1 is a schematic top view of a brush section in accordance with one embodiment.

Fig. 2 is a schematic partial top view of a brush head portion of the brush section illustrated in Fig. 1.

Fig. 3 is a schematic cross-section view of the brush head portion illustrated in Fig. 2.

15 Fig. 4 is a schematic top view of the brush head portion of Figure 2 with the cleaning element fields removed for visual facilitation.

Fig. 5 is a schematic partial perspective view of a brush section in accordance with another embodiment.

Fig. 6 is a schematic partial (bottom) perspective view of a brush head portion of the brush section illustrated in Fig. 5.

20 Fig. 7 is a schematic partial (bottom) perspective view of the brush head portion of Figure 6 with the contact element holder portions removed for visual facilitation.

Fig. 8 is a schematic partial perspective view of an alternative brush head arrangement.

Fig. 9 is a schematic partial perspective view of a further alternative brush head arrangement.

25 Fig. 10 is a schematic partial perspective view of a still further alternate brush head arrangement.

Fig. 11A is a schematic exploded view of a drive system suitable for use in the present invention.

Fig. 11B is a schematic exploded view of the drive system of Figure 11A.

Figs. 12A and 12B are schematic elevation views showing an output system suitable for use in the present invention.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

5 A brush section for use with an electric toothbrush includes a brush head portion which may have a generally rectangular shape, although oblong, elliptical, or any suitable shape may be employed. Generally, the brush head portion may have a length-to-width aspect ratio greater than 1, although such an arrangement is not required. The brush head portion is secured to a tube member of the brush section that may be configured to couple to a handle section. The handle
10 section may include an electric drive including a drive shaft, and the drive shaft may couple to the brush head via a coupling or drive pin member positioned within the tube member. In some embodiments, the electric drive may impart a rotary, oscillating, rotary-oscillating or other suitable drive motion to the drive shaft that is, in turn, imparted upon the brush head and bristle members thereof by virtue of the coupling member.

15 The brush head may incorporate a first plurality of cleaning bristles that are static, i.e., fixed relative to the brush head and a second plurality of cleaning bristles that are moveable in a cleaning motion relative to the first plurality of bristles. For example, the second plurality of cleaning bristles may include a bristle support structure or bristle holder that is supported within the brush head to have at least one direction of freedom to move relative to the brush head and
20 the first plurality of bristles. In one embodiment, the bristle support structure may be free to pivot about a first axis relative to the brush head. The coupling member couples the bristle support structure to the electric drive for driving the bristle support structure causing the second plurality of bristles to have the desired cleaning motion. The bristle support structure may comprise a plurality of separate bristle support structures such that each structure may move
25 independently with respect to each other separate bristle support structure. Furthermore, the cleaning motion may include an eccentric motion or translational motion in combination with a rotary, oscillating or other suitable cleaning motion.

It will be understood and appreciated that while various aspects, features and advantages of the invention are described in connection with particular embodiments, the herein described
30 aspects, features and advantages may be implemented in any of the embodiments, and as such, the features and structures of the various embodiments may be mixed and matched yielding a

virtually limitless number of combinations. One of skill in the art will furthermore appreciate that the herein described aspects, features and advantages of the invention may be combined with structures and devices known to or later discovered by the skilled artisan.

The herein described embodiments of brush sections are suited to operate in conjunction
5 with an electric toothbrush, such for example, as an electric toothbrush of the type having a handle section including an electric drive and a drive shaft having a longitudinal axis. The electric drive imparts a motion to the drive shaft. It may, for example, impart a rotary, oscillating, or rotary and oscillating motion to the drive shaft. The motion of the drive shaft is coupled to the brush section to impart a desired motion to a brush head portion of the brush
10 section such that the brush head portion, or any component thereof, is caused to have a desired cleaning motion. Many different kinds of cleaning motions, including rotary, oscillating, vertical and/or horizontal sweeping and the like, may be used. Generally, as used herein, cleaning motion describes any desired or effective movement of the bristles relative to the brush head to affect cleaning. Handle sections, as described above, are well known to the skilled artisan. In
15 addition, the brush sections may be configured for use with such existing handle sections or may be configured with new handle sections types, as the case may be.

Figs. 1-3 illustrate a brush section 10 which may be push-fitted onto a toothbrush handle section and coupled to the drive shaft of the handle section, such for example, as a handle section described above. The brush section includes a mounting tube 12 extending along an axis 14.
20 The axis 14 is a longitudinal axis of the cleaning section and may coincide with a longitudinal section of the drive shaft 38 (Fig. 3). At a first end 16 (Fig. 1), the mounting tube 12 may include a profile ring 18 having an inside contour complementary with an outside contour of the handle section. In this manner, the brush section 10 can be push-fitted onto the handle section in a manner preventing relative rotation of the brush section with respect to the handle section. A
25 tab/slot, key/spline or other similar structure may be included in the corresponding contour surfaces to facilitate alignment of the brush section with the handle section and to further prevent relative rotation between the two.

At a second end 20 the brush section 10 includes a brush head portion 22. In some embodiments, the brush head portion 22 supports a first plurality of contact elements 24 that are
30 mounted to the head portion 22 so as to be fixed, i.e., they are static relative to the head portion 22. Any suitable method of mounting the first plurality of contact elements 24 to the head portion 22 may be used. For example, where the contact elements 24 comprise a plurality of

bristles, methods, such as hot tufting, gluing, stapling, and the like, may be utilized. As another example, where the contact elements 24 comprise a plurality of elastomeric elements, methods such as gluing, snap-fitting, welding, molding, etc. may be utilized.

Supported within the head portion 22 is a movable contact element support or moveable contact element holder 26 supporting a second plurality of contact elements 28. The second plurality of contact elements 28 may be mounted to the movable contact element holder 26 using any suitable method, as described above with regard to the first plurality of contact elements 24. The movable contact element holder 26 may be supported within the head portion 22 such that it is able to rotate about the longitudinal axis 14 responsive to a suitable driving input from the handle section.

The first plurality of contact elements 24 may have a first height and the second plurality of contact elements 28 may have a second height, different than the first height. Additionally, the ends of the first and second pluralities of contact elements 24 and 28 may have contoured, rounded or otherwise shaped ends. Among the first plurality of contact elements 24 and the second plurality of contact elements 28, contact elements or tufts of bristles (in embodiments where the contact elements comprise a plurality of bristles) at different locations of the head portion 22, e.g. front to back and/or center to edge, may also have different heights and different bristle end contours.

The first plurality of contact elements 24 may be arranged in rows transverse relative to the axis 14. Similarly, the second plurality of contact elements 28 may be arranged in rows transverse relative to the axis 14. In some embodiments, the transverse rows may alternate between rows of first plurality of contact elements 24 and rows of second plurality of contact elements 28. In some embodiments, multiple rows of the first plurality of contact elements may be separated by a row or multiple rows of the second plurality of contact elements 28 and vice versa or the rows may be interleaved or arranged in virtually any manner.

As shown in Fig. 3, in some embodiments, the head portion 22 may include a first bearing surface 30 that engages a recess, notch, slot or other suitable formation 32 formed in the movable contact element holder 26. As shown, in some embodiments, the recess, notch, slot, or other suitable formation 32 may be disposed between the second plurality of contact elements 28 and a third plurality of contact elements 46.

A drive shaft 38 may engage the movable contact element holder 26 such that movement of the drive shaft 38 can be transferred to the movable contact element holder 26. The drive shaft

38 may be supported within the mounting tube 12 at a rearward end 40 of the head portion 22. The drive shaft 38 may be joined to the contact element holder 26 via any suitable means. For example, as shown, the drive shaft 38 may be joined to the movable contact element holder 26 via a drive pin 36. As yet another example, the drive shaft 38 may be joined to the movable contact element holder 26 adhesively, chemically, mechanically, electrically, e.g. magnetic clutch, or any combination thereof. In some embodiments, the drive pin 36 may be inserted into the movable contact element holder 26 and/or the drive shaft 38 via corresponding apertures in the movable contact holder 26 and/or drive shaft 38.

As shown in Figure 4, the movable contact element holder 26 (shown in Figures 1-3) may be snap-fitted into the head portion 22 via an opening 42. The opening 42 may then be closed with a snap-in-place housing member (not depicted).

In the embodiment shown in Figures 1-3, the movable contact element holder 26 may include an extension portion 44 supporting the third plurality of contact elements 46. The extension portion 44 may be supported to permit at least one freedom of motion relative to the head portion 22. For example, the extension portion 44 may be supported to rotate relative to the head portion 22. In this manner, the third plurality of contact elements 46 may move in a cleaning motion relative to the first plurality of contact elements 24 and/or the second plurality of contact elements 28. For example, the extension portion 44 may couple to the movable bristle holder 26 such that the third plurality of contact elements 46 moves in a similar manner as the second plurality of contact elements 28.

In other embodiments, the brush head portion 22 comprises the extension portion 44 and the third plurality of contact elements 46. In such embodiments, the third plurality of contact elements 46 may be stationary with respect to the brush head portion 22.

Referring back to Figure 3, in some embodiments, the coupling between the extension portion 44 and the movable contact element holder 26 may be direct such that the extension portion 44 moves with the movable contact element holder 26. However, in some embodiments, the extension portion 44 may couple to the drive pin 38, directly, via a cam arrangement, a linkage or otherwise, and/or to the movable contact element holder 26 or otherwise such that the extension portion 44 has a cleaning motion that is separate from a cleaning motion of the movable contact element holder 26 and the second plurality of contact elements 28.

In the embodiment shown in Figs. 1-3, the movable contact element holder 26 may oscillate about the axis 14 thereby causing the second plurality of contact elements 28 and/or the

third plurality of contact elements 46 to similarly oscillate about the axis 14. The movement of the movable contact element holder 26 may cause the second plurality of contact elements 28 and/or the third plurality of contact elements 46 to oscillate back and forth angularly to provide a cleaning action substantially similar to an up-down manual brushing action.

5 The amount of angular movement as well as the speed exhibited by the movable contact element holder 26 and the second plurality of contact elements 28 and/or the third plurality of contact elements 46 can impact the efficacy of the cleaning action. Generally, oscillation angle within the range of 40-60 degrees is considered beneficial. For example, the movable contact element holder 26 may move through an angle of about 44 degrees, i.e., +/- 22 degrees relative to
10 the head portion 22, in some embodiments. Another example includes 55 degrees angle. However, any suitable angle may be utilized. For example, other angles greater than 55 degrees or less than 44 degrees may be used.

 In some embodiments, the movable contact element holder 26 can move through an angle of from about 10 degrees to about 90 degrees, or any individual number within the range. In
15 some embodiments, the movable contact element holder 26 can move through an angle greater than about 10 degrees, greater than about 12 degrees, greater than about 15 degrees, greater than about 18 degrees, greater than about 20 degrees, greater than about 22.5 degrees, greater than about 25 degrees, greater than about 30 degrees, greater than about 35 degrees, greater than about 40 degrees, greater than about 45 degrees, greater than about 50 degrees, greater than about 55,
20 greater than about 60 degrees, greater than about 65 degrees, greater than about 70 degrees, greater than about 75 degrees, greater than about 80 degrees, greater than about 85 degrees, and/or less than about 90 degrees, less than about 85 degrees, less than about 80 degrees, less than about 75 degrees, less than about 70 degrees, less than about 65 degrees, less than about 60 degrees, less than about 55 degrees, less than about 50 degrees, less than about 45 degrees, less
25 than about 40 degrees, less than about 35 degrees, less than about 30 degrees, less than about 25 degrees, less than about 22.45 degrees, less than about 20 degrees, less than about 18 degrees, less than about 15 degrees, less than about 12 degrees, or less than about 10 degrees.

 As stated above, the speed at which the movable contact element holder 26 and the second plurality of contact elements 26 and/or the third plurality of contact elements 46 move
30 through their angular movement may also impact the efficacy of the cleaning action. For example, a speed of about 75 Hz may provide adequate cleaning where the movable contact element holder 26 moves through an angle of about 44 degrees. In general, where the movable

contact element holder 26 moves through a smaller angle, the speed at which the movable contact element holder 26 moves through the angle may increase in order to maintain cleaning efficacy.

The movable contact element holder 26 may move through its respective angle at a speed ranging from between about 30 Hz to about 130 Hz, or any individual number within the range.

5 In some embodiments, the movable contact element holder 26 may move through its respective angle at a speed of greater than about 30 Hz, greater than about 40 Hz, greater than about 50 Hz, greater than about 60 Hz, greater than about 70 Hz, greater than about 80 Hz, greater than about 90 Hz, greater than about 100 Hz, greater than about 110 Hz, greater than about 120 Hz, and/or
10 less than about 130 Hz, less than about 120 Hz, less than about 110 Hz, less than about 100 Hz, less than about 90 Hz, less than about 80 Hz, less than about 70 Hz, less than about 60 Hz, less than about 50 Hz, or less than about 40 Hz.

Advantageously, with the movement of the second plurality of contact elements 28 and/or the movement of the third plurality of contact elements 46, and a manually imparted cleaning movement of the overall head portion 22, the user may experience an enhanced and effective
15 cleaning action. Furthermore, instead of the user's manual manipulation of the toothbrush incorporating the brush section 10 drawing away from, and degrading, the driven cleaning action, the two actions may combine to provide an enhanced cleaning affect. Also, in the event that the handle section becomes discharged and thus the electric drive becomes disabled, the brush section 10 may be easily used in the same manner as a manual toothbrush to affect cleaning.

20 In some embodiments, the brush section 10 may comprise a transponder, and the handle section may comprise a detector or a reading device as described in U.S. Patent Application Publication Nos. 2004/0255409 and 2003/0101526. The transponder can be configured to communicate information about the brush section 10 to the detector or reading device. The reading device or detector can be in signal communication with a controller which may be
25 configured to control the speed of a motor and/or the angular motion of a shaft of the motor. The basic architecture of a controller, reading device, detector, and/or transponder is generally known.

The speed of the motor as well as the angle which of oscillatory shaft displacement can be controlled in any suitable manner. For example, one means of modifying the speed of the
30 motor is to increase or decrease the voltage to the motor. Typically, an increase in voltage will increase the speed of the motor while a decrease in voltage will decrease the speed of the motor.

Such mechanisms for modifying the voltage delivered to motors are well known. As another example, the speed of the motor may be modified via a transmission system.

Figures 11A and 11B illustrate one embodiment of a transmission system. A transmission system 1500 may comprise a drive system 1501. The drive system 1501 may
5 comprise a motor 1100 having a shaft 1102. The shaft 1102 may be operatively connected to a first driver 1126 and/or a second driver 1116. In a first configuration, the teeth of the first driver 1126 may be intermeshed with teeth from a plurality of planetary gears 1120, 1122, and/or 1124. In a second configuration, the teeth of the second driver 1116 may be intermeshed with teeth from a plurality of planetary gears 1110, 1112, and/or 1114.

10 As shown, the first driver 1126 and/or the second driver 1116 as well as their respective planetary gears may be disposed on a gear carrier 1106. The planetary gears may be rotatably connected to the gear carrier 1106.

A ring gear 1130 may comprise complementary teeth to those of the planetary gears. As such, the teeth of the ring gear 1130 may intermesh with the teeth of the planetary gears. In some
15 embodiments, an output shaft 1136 may be operatively connected to the ring gear 1130. In such embodiments, the ring gear 1130 may be driven at various speeds depending on the size of the driver gear and its respective planetary gears. For example, as shown, the first driver 1126 may have a smaller diameter than the second driver 1116. As such, the corresponding planetary gears, e.g. 1120, 1122, and/or 1124 may have larger diameters than the first driver 1126. So, in the first
20 configuration, for a predetermined rotational speed of the motor shaft 1102, the ring gear 1130 may have a rotational speed which is less than the rotational speed of the motor shaft 1102. In contrast, in the second configuration, for a predetermined rotational speed of the motor shaft 1102, the ring gear 1130 may have a rotational speed which is greater than the rotational speed of the motor shaft 1102. In the second configuration, the second driver 1116 may have a diameter
25 which is greater than the diameter of its respective planetary gears, e.g. 1110, 1112, and/or 1114. The selection of the first driver 1126 and/or the second driver 1116 may be created via a clutch system or any other suitable means.

In some embodiments, the first driver 1126 and/or the second driver 1116 may be
operatively connected to the output shaft 1136. In such embodiments, the ring gear 1130 may be
30 driven by the shaft 1102 while the gear carrier 1106 remains stationary. Alternatively, the gear carrier 1106 may be driven by the shaft 1102 while the ring gear 1130 remains stationary.

Additionally, as stated previously, the angle may be modified in any suitable manner. For example, as shown in Figures 12A and 12B, the transmission system 1500 may further comprise an output system 1502. Embodiments are contemplated where devices of the present invention include the drive system 1501 and/or the output system 1502.

5 As shown in Figures 12A and 12B, the output system 1502 may comprise a shaft 1202, a first driver linkage 1240, a first driven linkage 1260, a second driver linkage 1250, a second driven linkage 1270, and an output shaft 1236. The shaft 1202 may be operatively connected to a motor such that the shaft 1202 is driven by the motor. The first driver linkage 1240 and the second driver linkage 1250 may be connected to the shaft 1202 such that the first driver linkage 1240 and the second driver linkage 1250 are capable of rotating with respect to the shaft 1202.

The first driver linkage 1240 may be pivotally connected to the first driven linkage 1260 via pin 1238, in some embodiments. Similarly, the second driver linkage 1250 may be pivotally connected to the second driven linkage 1270 via a pin, in some embodiments.

15 The first driven linkage 1260 comprises at least one engagement element 1262 which is capable of intermeshing with a first receiving element 1264. As shown, the engagement element 1262 may comprise a tooth, and the receiving element 1264 may comprise a recessed area for receiving the tooth of the engagement element 1262. The receiving element 1264 may be fixed to the output shaft 1236 such that rotational motion imparted to the receiving element 1264 may thereby be transferred to the output shaft 1236.

20 Similarly, the second driven linkage 1270 may comprise at least one engagement element 1272 which is capable of intermeshing with a second receiving element 1274. The at least one engagement element 1272 of the second driven linkage 1270 and the second receiving element 1274 may be configured as described above with regard to the engagement element 1262 and receiving element 1264. The second receiving element 1274 may be fixed to the output shaft 1236 such that rotational motion imparted to the second receiving element 1274 may be transferred to the output shaft 1236.

30 The first driver linkage 1240 and the first driven linkage 1260 may have different lengths in order to impart a particular angular displacement to the output shaft 1236. In some embodiments, the first driver linkage 1240 and the first driven linkage 1260 may have equal lengths. The second driver linkage 1250 and the second driven linkage 1270 may be similarly configured. The analysis of the relative lengths of the linkages to achieve a particular

displacement is founded on principles which are generally well known, e.g. four bar linkage analysis.

As shown in Figure 12A, when the first engagement element 1262 is engaged with the first receiving element 1264, the output shaft 1236 may have a first angular displacement. The first angular displacement may be similar to the angular displacement described heretofore. In this configuration, the second engagement element 1272 may be disengaged with the second receiving element 1274.

As shown in Figure 12B, when the second engagement element 1272 is engaged with the second receiving element 1274, the output shaft 1236 may have a second angular displacement. The second angular displacement may be similar to the angular displacement described heretofore. However, the first angular displacement may be different from the second angular displacement. For example, the first angular displacement may be greater than the second angular displacement. As another example, the first angular displacement may be less than the second angular displacement.

Referring to Figures 5-6 another embodiment of a brush section 110 is shown. Like elements of the brush section 110 to those of the brush section 10 are indicated using a reference numeral incremented by 100. The brush section 110 includes a mounting tube 112 extending along an axis 114. At a first end (not depicted), the mounting tube 112 is adapted to be push-fitted onto a handle section in a manner preventing relative rotation, as discussed previously with regard to the mounting tube 12.

At a second end 120 the brush section 110 includes a brush head portion 122. The brush head portion 122 supports a first plurality of contact elements 124 that are mounted to the head portion 122 so as to be fixed, i.e., static relative to the head portion 122. Any suitable method of mounting the first plurality of contact elements 124 to the head portion 122 may be used, such as those methods discussed heretofore with regard to the first plurality of contact elements 24. Supported within the head portion 122 is a movable contact element support or moveable contact element holder 126 supporting a second plurality of contact elements 128. The second plurality of contact elements 128 may be mounted to the movable contact element holder 126 using any suitable method, such as those discussed heretofore with regard to the second plurality of contact elements 28. The movable contact element holder 126 may be supported within the head portion 122 such that the movable contact element holder 126 is able to rotate about the axis 114 responsive to a suitable driving input from a handle section.

The first plurality of contact elements 124 may have a first height and the second plurality of contact elements 128 may have a second height, different than the first height. Additionally, the ends of the first and second pluralities of contact elements 124 and 128 may have contoured, rounded or otherwise shaped ends. Among the first plurality of contact elements 124 and the
5 second plurality of contact elements 128, contact elements at different locations of the head portion 122 front to back and center to edge may also have different heights and different end contours. The first plurality of contact elements 124 may be arranged in rows transverse relative to the axis 114. Similarly, the second plurality of contact elements 128 may be arranged in rows transverse relative to the axis 114.

10 As shown in Figure 6, the movable contact elements holder 126 may include a plurality of separately moveable contact element holder portions 150, each supporting a portion of the second plurality of contact elements 128. For example, each contact element holder portion 150 may support a separate transverse row of the second plurality of contact elements 128. The drive shaft 138 may extend through the head portion 122 and may be rotatably supported in an end
15 member 154. The drive shaft 138 can be adapted to engage a drive member of a handle portion to which the brush section 110 is configured to operatively couple. Each movable contact element holder portion 150 may couple to the drive shaft 138 such that oscillation of the drive shaft 138 causes a like oscillation of the respective contact element portion 150. Each contact element holder portion 150 may be snap-fitted into the head portion 122 via an aperture 142
20 (shown in Figure 7) and engaged with the drive shaft 138. A housing member (not depicted) may be provided to enclose the aperture 142. Additionally, the contact element holder portions 150 may be snap-fitted from a front side of the head portion 122.

As noted, each contact element holder portion 150 may be linked directly to the drive shaft 138 and thus to have an oscillating angular cleaning motion. Alternatively, at least some of
25 the contact element holder portions 150 may be coupled by a linkage, cam structure or the like such that the contact element holder portion 150 has a cleaning motion separate from a rotating motion of the drive pin 138 and/or a separate cleaning motion from other contact element holder portions 150.

In the embodiment shown in Figs. 5-7, each of the second plurality of contact elements
30 128 may be driven to oscillate back and forth angularly about the axis 114 to provide a cleaning action simulating an up-down manual brushing action. The second plurality of contact elements 128 may move through an angle of about 44 degrees, +/- 22 degrees relative to the head portion

122. However, other angles greater than 44 degrees or less than 44 degrees may be used. In the embodiments described in Figures 5-7, any suitable angle may be utilized similar to those disclosed heretofore with regard to Figures 1-4.

5 In a similarly advantageous manner, the cleaning movement of the second plurality of contact elements 128 and a manually imparted cleaning movement of the head portion 122 by the user may provide an enhanced and effective cleaning action without drawing away from or degrading the driven cleaning action. The brush section 110 is also easily used in the same manner as a manual toothbrush to affect cleaning.

10 It is noted with respect to the brush section 110 that at least some of the contact element holder portions 150 may be separately coupled to the drive shaft 138 via a linkage, cam or similar structure to have a cleaning motion separate from a oscillating motion of the drive shaft 138. For example, as shown in Figure 8, the drive shaft 138 may comprise a plurality of cams 160 offset from or eccentric relative to the axis 114. In some embodiments, each bristle holder portion 150 may be rotatably supported by engagement of a circular aperture 162 with a pin 166 formed on a
15 static bristle support 164, a plurality of which, potentially corresponding to the number of rows of the first plurality of bristles 124, may be formed on the head section 122. Each cam 160 may engage a slot 168 formed in the bristle support portion 150 such that rotation of the drive shaft 138 causes a back and forth angular rotation of the bristle support portion 150 and the associated second plurality of bristles 128. Arrangement of the cams 160 on the drive pin 138 permits each
20 bristle holder portion 150 to have a separate rotating motion, which may enhance the cleaning action of the head section 122.

Advantageously, a complex drive motion of the drive shaft 138 may be avoided, as it may be driven in rotation with the action of the cam 160 engaging the bristle support portion 150 to provide the desired cleaning motion for the second plurality of bristles 128. For example, some
25 embodiments may utilize a drive shaft which oscillates back and forth about the axis 114 to achieve the oscillatory motion of the first plurality of contact elements, the second plurality of contact elements, and/or the third plurality of contact elements. As yet another example, some embodiments, may utilize a drive shaft which rotates about the axis 114 to achieve the oscillatory motion of the first plurality of contact elements, the second plurality of contact elements, and/or
30 the third plurality of contact elements.

As shown in Figure 9, an alternate arrangement of the bristle holder portions 150, designated as bristle holder portions 150' is contemplated. As shown, each bristle holder portion

150' may be rotatably supported on the pin 166. However, instead of being formed with a circular aperture 162 (shown in Figure 8), the bristle holder portion 150' may be formed with a slot 162' which engages the pin 166. Additionally, the slot 168 (shown in Figure 8) may be formed as a circular opening 168' within which the cam 160 rotates with rotation of the drive shaft 138. Rotation of the drive shaft 138 causes a back and forth angular rotation of the bristle support portion 150' and the associated second plurality of bristles 128. Additionally, the bristle support portions 150' may be driven linearly along the slot 162' relative to the axis 114. This arrangement of bristle support portions 150' permits each bristle holder portion 150' to have a rotating and translating motion, which may enhance the cleaning action of the head section 122.

10 Also, arrangement of the cams 160 on the drive shaft 138 may allow each individual bristle holder portion 150' to have a motion separate and distinct from each other bristle holder portion 150'. The resulting relatively complex cleaning motion may be imparted to the second plurality of bristles 128 without a complex drive motion of the drive shaft 138, which may be driven in rotation.

15 Fig. 10 illustrates yet another alternate arrangement of the bristle holder portions 150, designated as bristle holder portions 150". Each bristle holder portion 150" may be formed with an arcuate slot 162" that engages a corresponding pin 166 formed on a static bristle support. The drive shaft 138 may include eccentric cams such that rotation of the drive shaft 138 may provide rotating and translating motion of the bristle holder portions 150" via engagement of the drive shaft 138 with the respective bristle holder portions 150". Additionally, this arrangement may provide separate and distinct rotational and translation motion for each bristle holder portion 150" without a complex drive motion of the drive shaft 138.

20 As described, the various arrangements of a bristle holder portion, e.g., 150, 150' and 150, etc., permit relatively complex rotational and translational cleaning motions to be imparted to the second plurality of bristles 128. This may be accomplished with a simple rotating motion of the drive shaft 138 making brush sections 110 incorporating these configurations easily adaptable to existing handle section designs that may provide only for a rotating drive shaft output.

25 The first plurality of contact elements 24, the second plurality of contact elements 28, and/or the third plurality of contact elements 46 of the present invention may comprise a wide variety of materials and may have a number of different configurations. Any suitable material and/or any suitable configuration may be utilized.

30

For example, in some embodiments, the first plurality of contact elements 24, the second plurality of contact elements 28, and/or the third plurality of contact elements 46, may comprise tufts. The tufts may comprise a plurality of individual filaments which are securely attached to a cleaning element carrier. Such filaments may be polymeric and may include polyamide or polyester. The longitudinal and cross sectional dimensions of the filaments of the invention and the profile of the filament ends can vary. Additionally, the stiffness, resiliency and shape of the filament end can vary. Some examples of suitable dimensions include a length between about 3 cm to about 6 cm, or any individual number within the range. Additionally, the filaments may include a substantially uniform cross-sectional dimension of between about 100 to about 350 microns, or any individual number within the range. The tips of the filaments may be any suitable shape, examples of which include a smooth tip, a rounded tip, a pointed tip. In some embodiments, the filaments may include a dye which indicates wear of the filaments as described in U.S. Patent No. 4,802,255. Other suitable examples of filaments are described in U.S. Patent No. 6,018,840. In some embodiments, the cleaning element fields may comprise fins as described in U.S. Patent Nos. 6,553,604; U.S. Patent Application Publication No. 2004/0177462; 2005/0235439; and 2005/0060822. In some embodiments, the cleaning element fields may comprise a combination of fins and tufts.

Additionally, at least a portion of some of the first plurality of contact elements 24, the second plurality of contact elements 28, and/or the third plurality of contact elements 46 may be attached to a cleaning element carrier at an angle. Such orientations are described in U.S. Patent No. 6,308,367. Also, any suitable method may be utilized to attach the first plurality of contact elements 24, the second plurality of contact elements 26, and/or the third plurality of contact elements 46 to their respective structures.

Embodiments are contemplated where the mounting tube 12, 112 (shown in Figures 1-3 and 5-9, respectively, is angled with respect to the handle section. In such embodiments, the drive shaft of the present invention may be provided in discrete portions thereby accommodating the angle of the mounting tube 12, 112. For example, the drive shaft may include one or more universal joints. As yet another example, the drive shaft may be constructed from a compliant material. Some examples of suitable materials for construction of the drive shaft include aluminum, spring steel, plastics, e.g. delrin, nylon, polypropylene, and/or combinations thereof.

The dimensions and values disclosed herein are not to be understood as being strictly limited to the exact numerical values recited. Instead, unless otherwise specified, each such

dimension is intended to mean both the recited value and a functionally equivalent range surrounding that value. For example, a dimension disclosed as "40 mm" is intended to mean "about 40 mm".

5 All documents cited in the Detailed Description of the Invention are, in relevant part, incorporated herein by reference; the citation of any document is not to be construed as an admission that it is prior art with respect to the present invention. To the extent that any meaning or definition of a term in this document conflicts with any meaning or definition of the term in a document incorporated by reference, the meaning or definition assigned to the term in this written document shall govern.

10 While particular embodiments of the present invention have been illustrated and described, it would be obvious to those skilled in the art that various other changes and modifications can be made without departing from the spirit and scope of the invention. It is therefore intended to cover in the appended claims all such changes and modifications that are within the scope of this invention.

15 The following text sets forth a broad description of numerous different embodiments of the present invention. The description is to be construed as exemplary only and does not describe every possible embodiment since describing every possible embodiment would be impractical, if not impossible, and it will be understood that any feature, characteristic, component, composition, ingredient, product, step or methodology described herein can be
20 combined with or substituted for, in whole or part, any other feature, characteristic, component, composition, ingredient product, step or methodology described herein. Numerous alternative embodiments could be implemented, using either current technology or technology developed after the filing date of this patent, which would still fall within the scope of the claims.

CLAIMS

What is claimed is:

1. A cleaning section of an electrical toothbrush having a motor and a drive shaft, the cleaning section comprising:
a movable bristle holder structured to receive a drive motion from the motor via the drive shaft having a longitudinal axis, wherein the drive shaft is structured to oscillate around its longitudinal axis;
a head including a first plurality of cleaning bristles arranged in a static bristle field and a second plurality of cleaning bristles supported within the movable bristle holder to have at least one freedom of motion relative to the first plurality of cleaning bristles;
wherein the movable bristle holder is movable with respect to the head and the static bristle field such that a cleaning motion of the second plurality of bristles includes an oscillating movement relative to the first plurality of cleaning bristles, and wherein the oscillating movement of the second plurality of bristles is caused by the oscillating movement of the drive shaft.
2. The cleaning section of claim 1, wherein the first plurality of bristles and the second plurality of bristles are arranged in rows generally transverse to the longitudinal axis, the cleaning motion comprising a rotation or reciprocating oscillation of the second plurality of bristles relative to the longitudinal axis.
3. The cleaning section according to any of the preceding claims, wherein the first plurality of bristles and the second plurality of bristles are arranged in rows that alternate such that at least some of the rows of the second plurality of bristles are disposed between the rows of the first plurality of bristles, and at least some of the rows of the first plurality of bristles are disposed between the rows of the second plurality of bristles.
4. The cleaning section according to any of the preceding claims, wherein the cleaning motion comprises oscillation of the second plurality of bristles about the longitudinal axis, and wherein an angle of oscillation is between 40 degrees and 60 degrees.

5. The cleaning section according to any of the preceding claims, wherein the cleaning motion comprises oscillation of the second plurality of bristles with a frequency of from about 80 Hz to about 120 Hz.
6. The cleaning section according to any of the preceding claims, wherein the moving bristle holder comprises a first moving bristle holder portion and a second moving bristle holder portion.
7. The cleaning section according to Claim 6, wherein the first moving bristle holder portion is movable independently of the second moving bristle holder portion.
8. The cleaning section according to any of the preceding claims, wherein the first plurality of bristles have a first bristle height and the second plurality of bristles have a second bristle height different from the first bristle height.
9. The cleaning section according to any of the preceding claims, comprising an end extension portion including a third plurality of cleaning bristles, the end extension portion being supported within the head to have at least one freedom of motion relative to at least one of the first plurality of cleaning bristles and the second plurality of cleaning bristles such that the cleaning motion comprises at least an oscillation of the third plurality of cleaning bristles relative to at least one of the first plurality of cleaning bristles and the second plurality of cleaning bristles.
10. The cleaning section according to any of the preceding claims, wherein the end extension portion is coupled to the moving bristle holder for movement therewith.

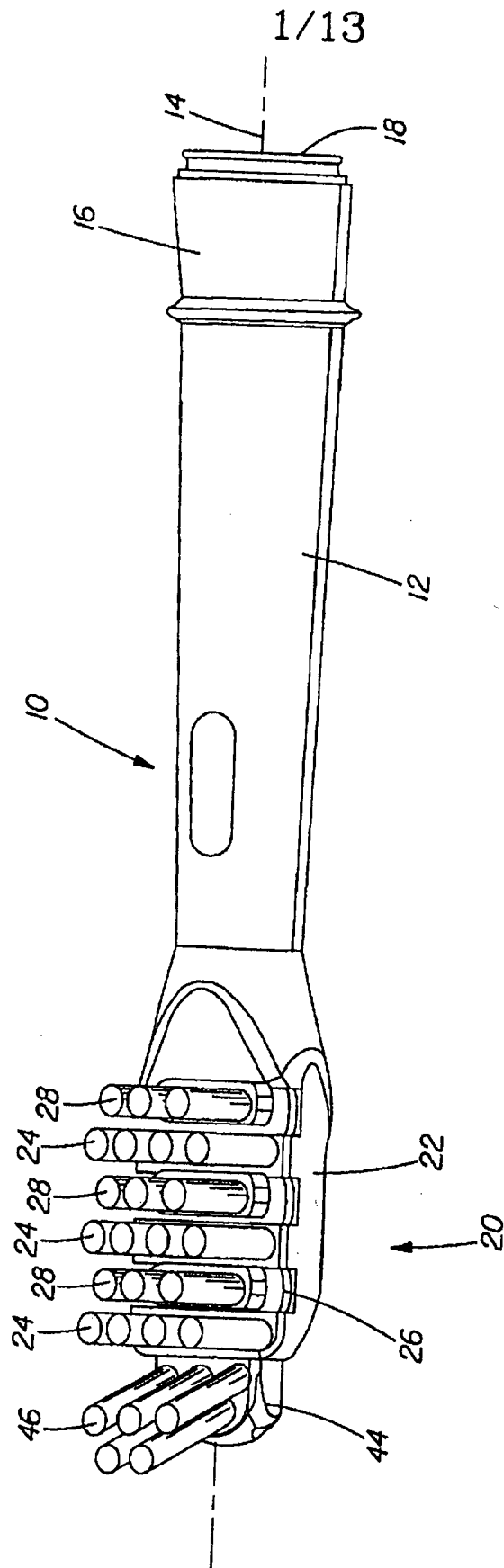


Fig. 1

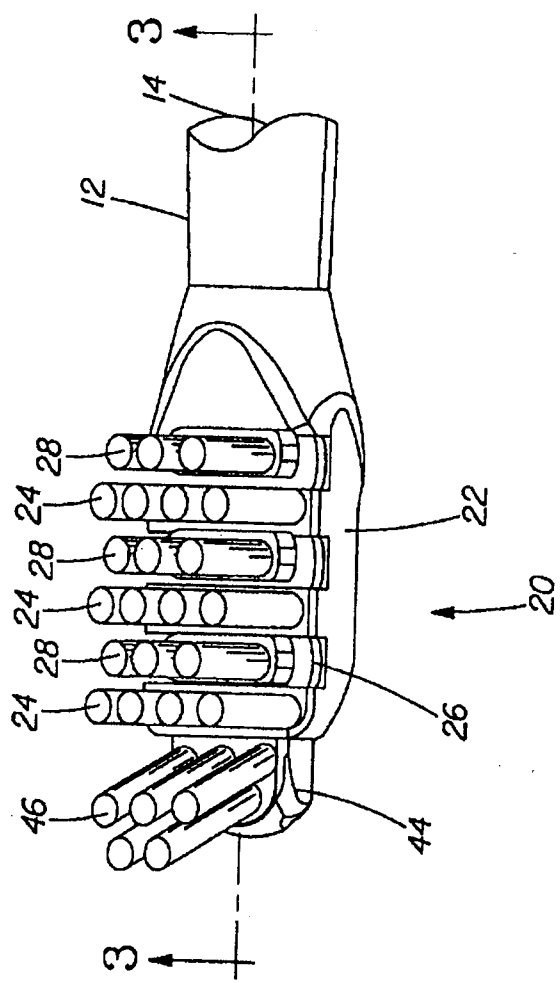
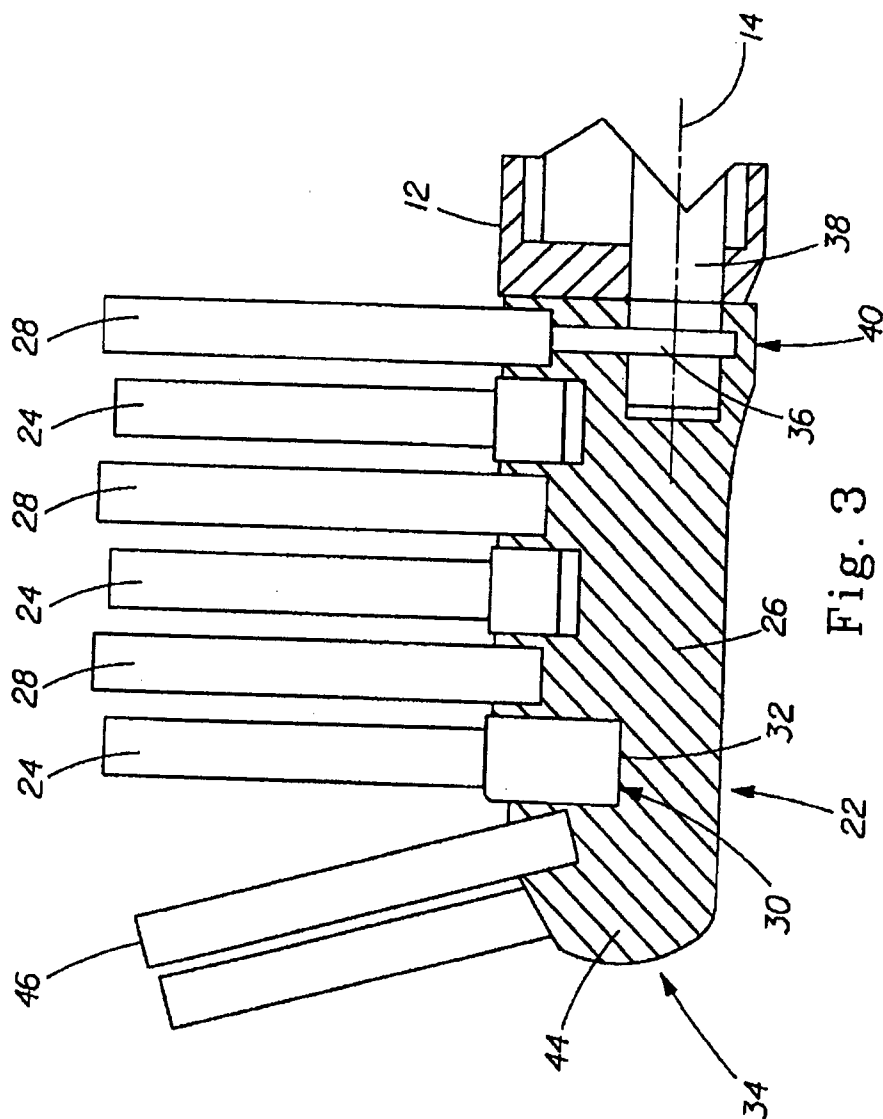


Fig. 2



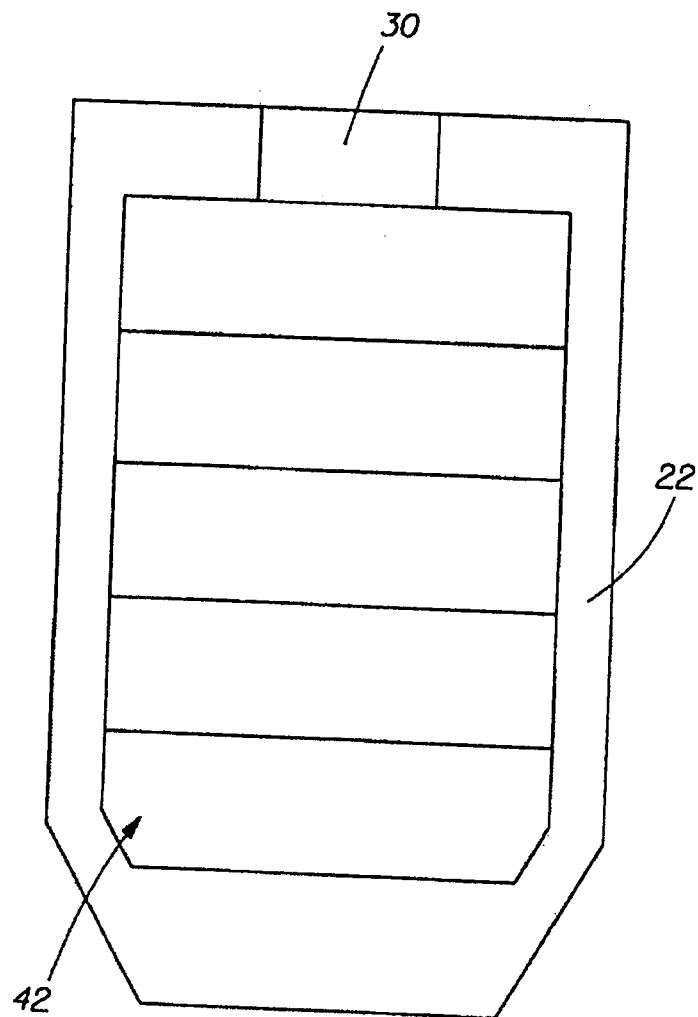


Fig. 4

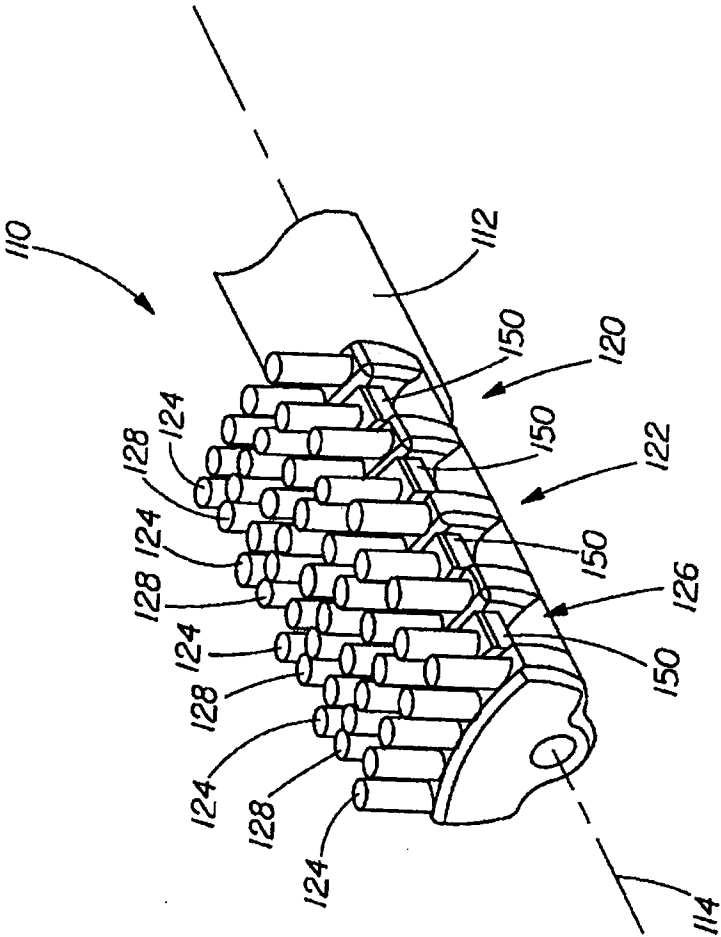


Fig. 5

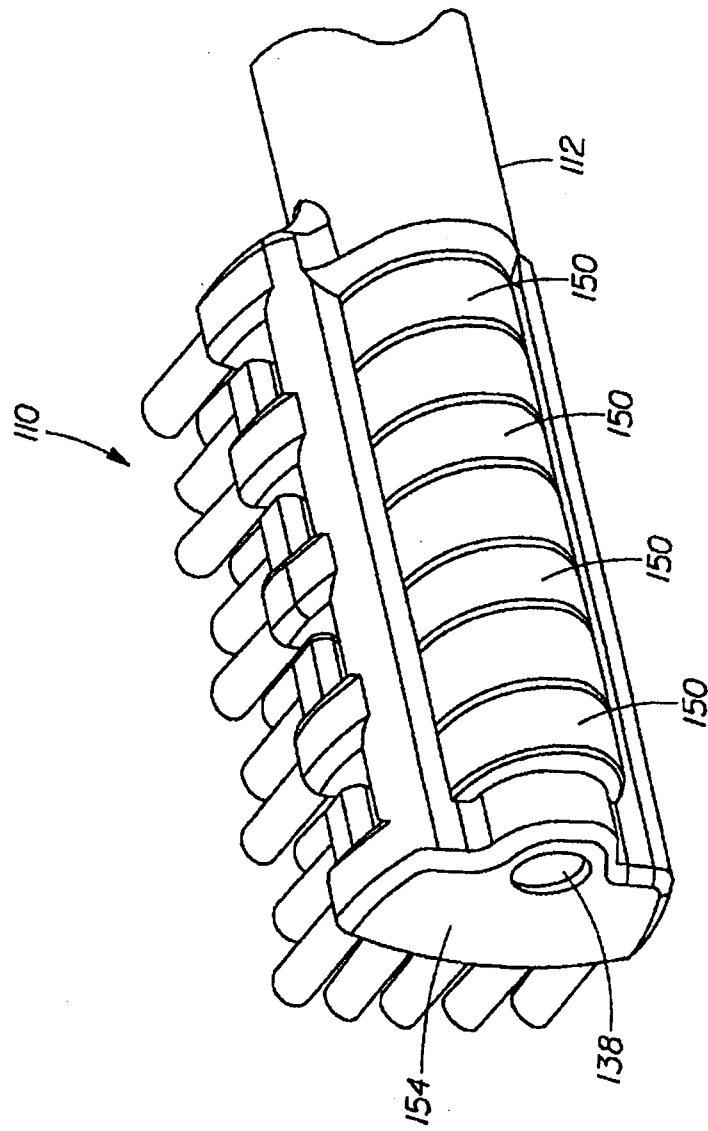


Fig. 6

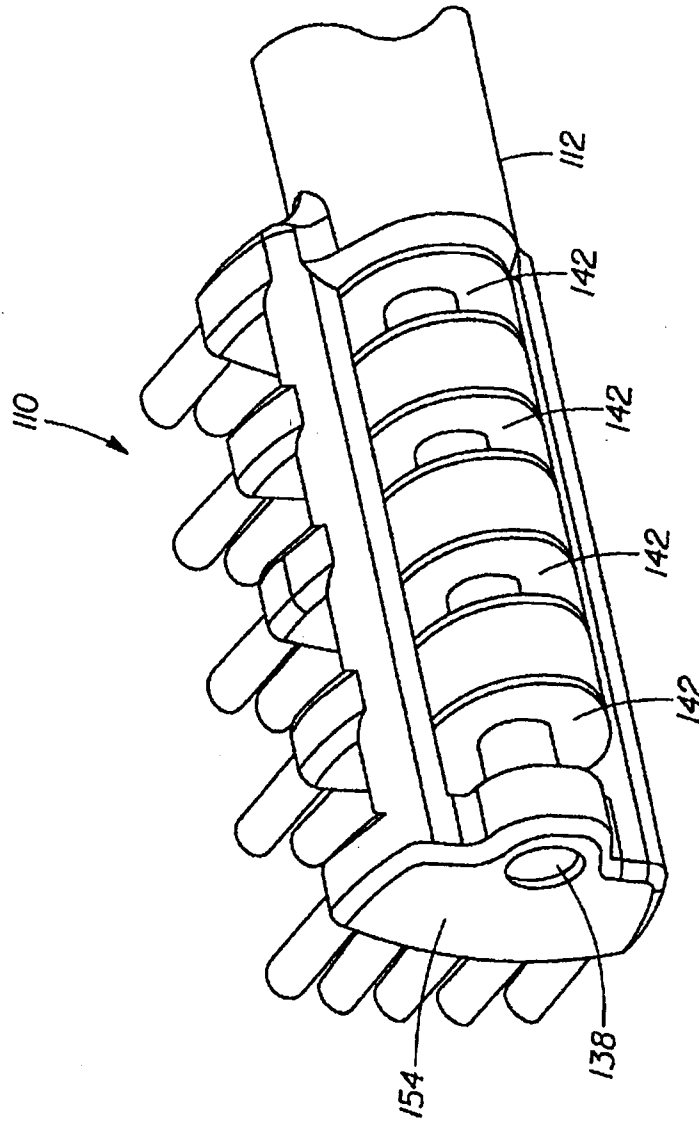


Fig. 7

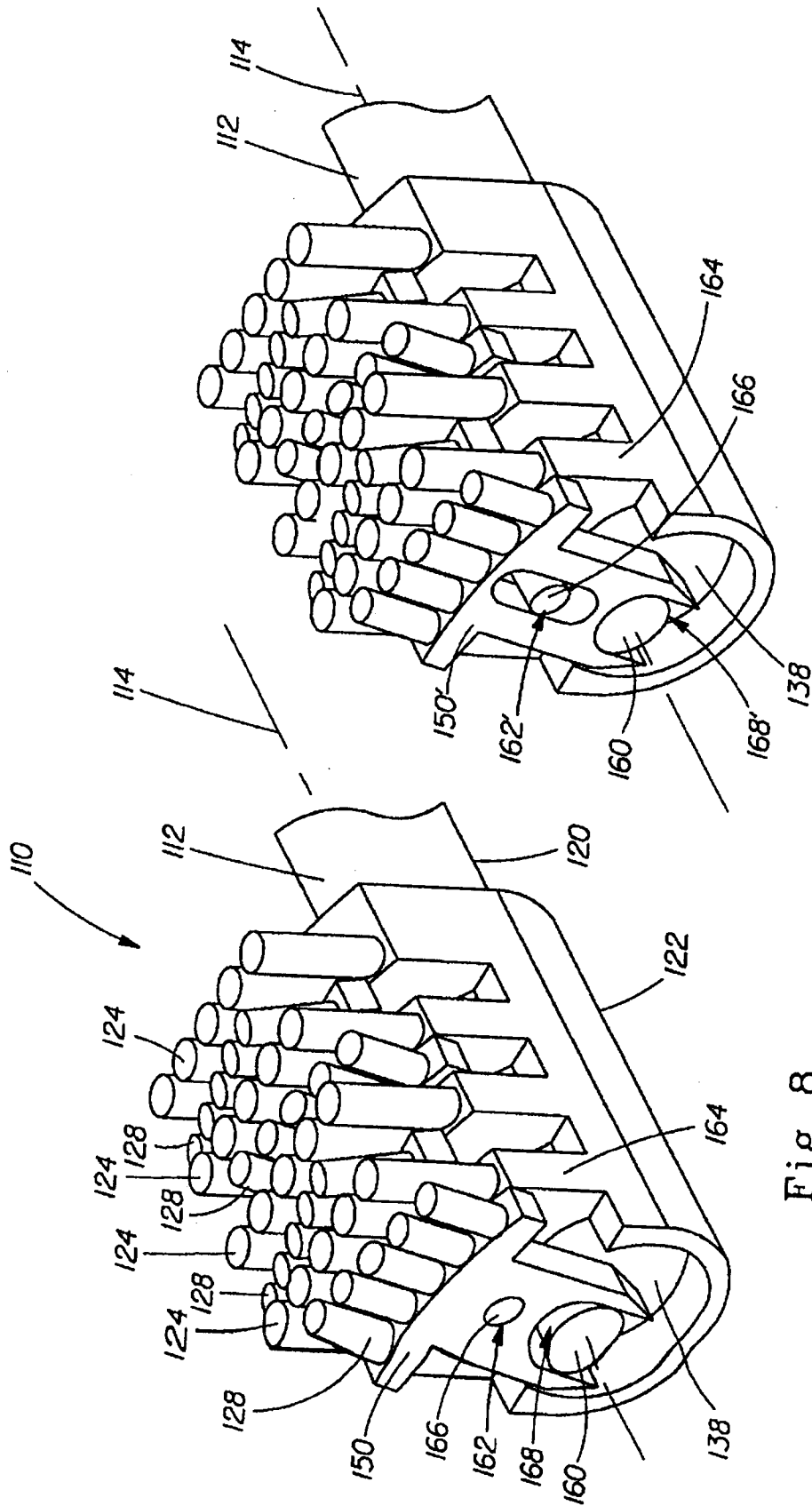


Fig. 8

Fig. 9

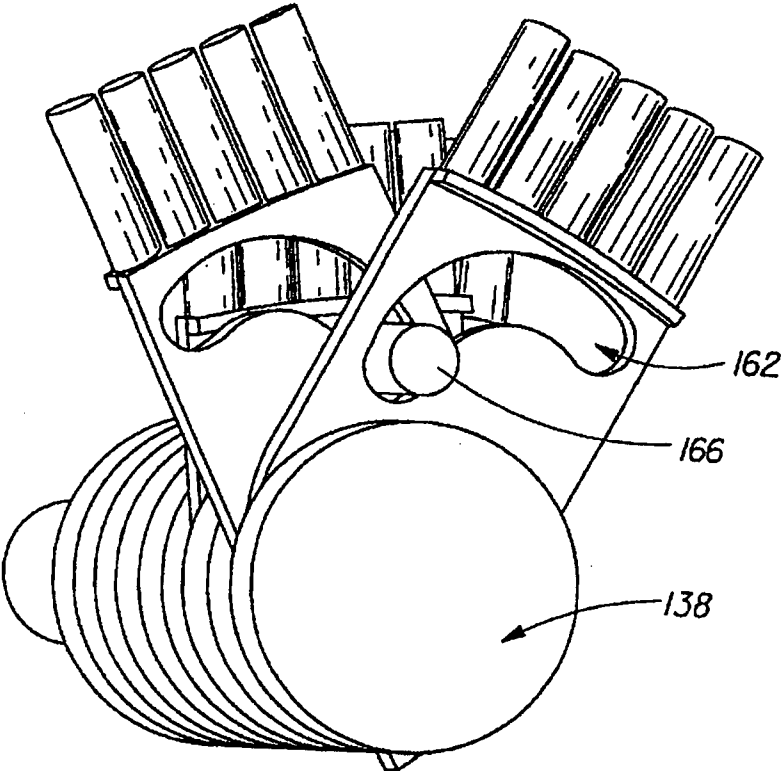


Fig. 10

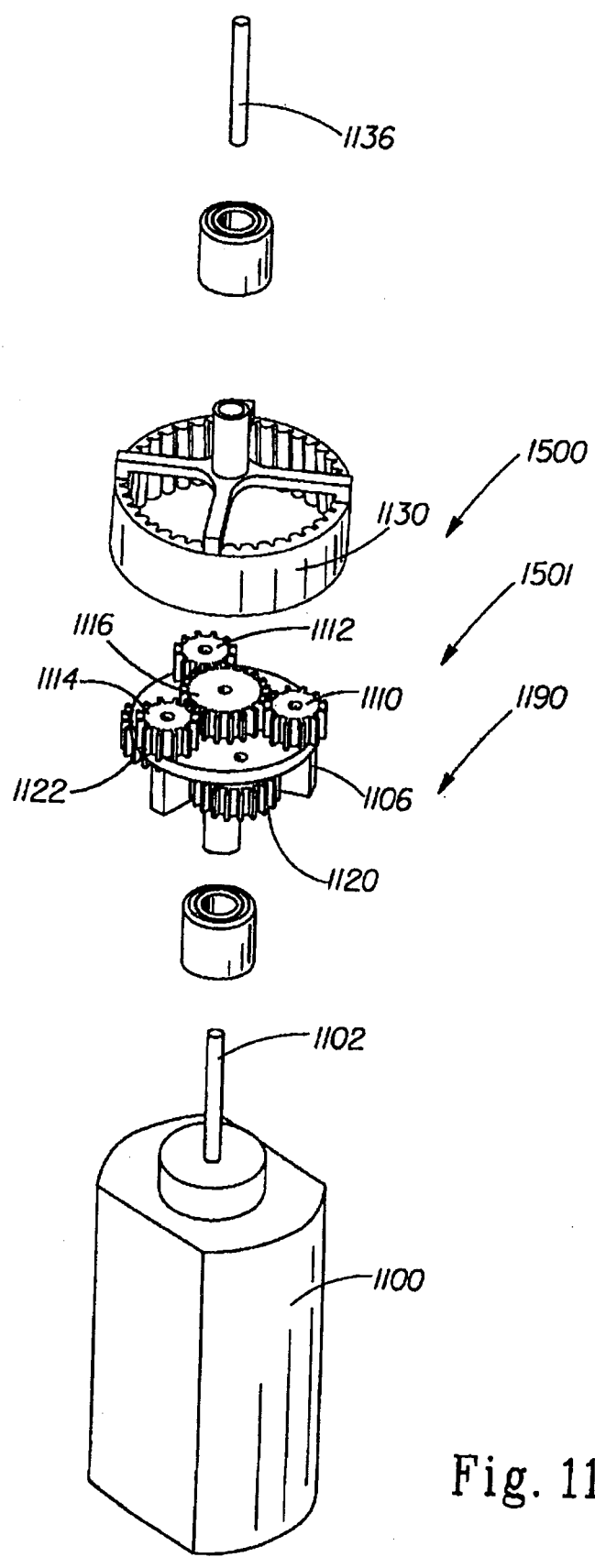


Fig. 11A

11/13

080052

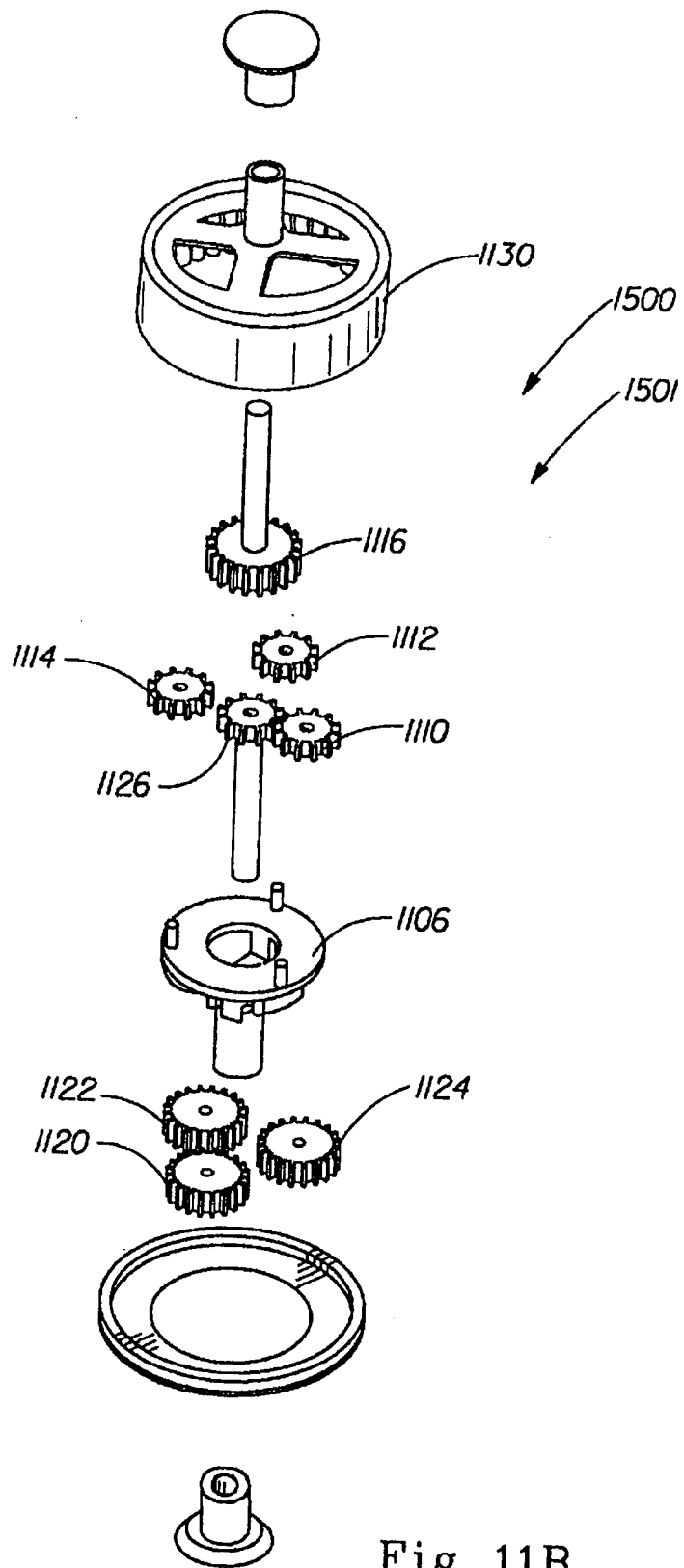


Fig. 11B

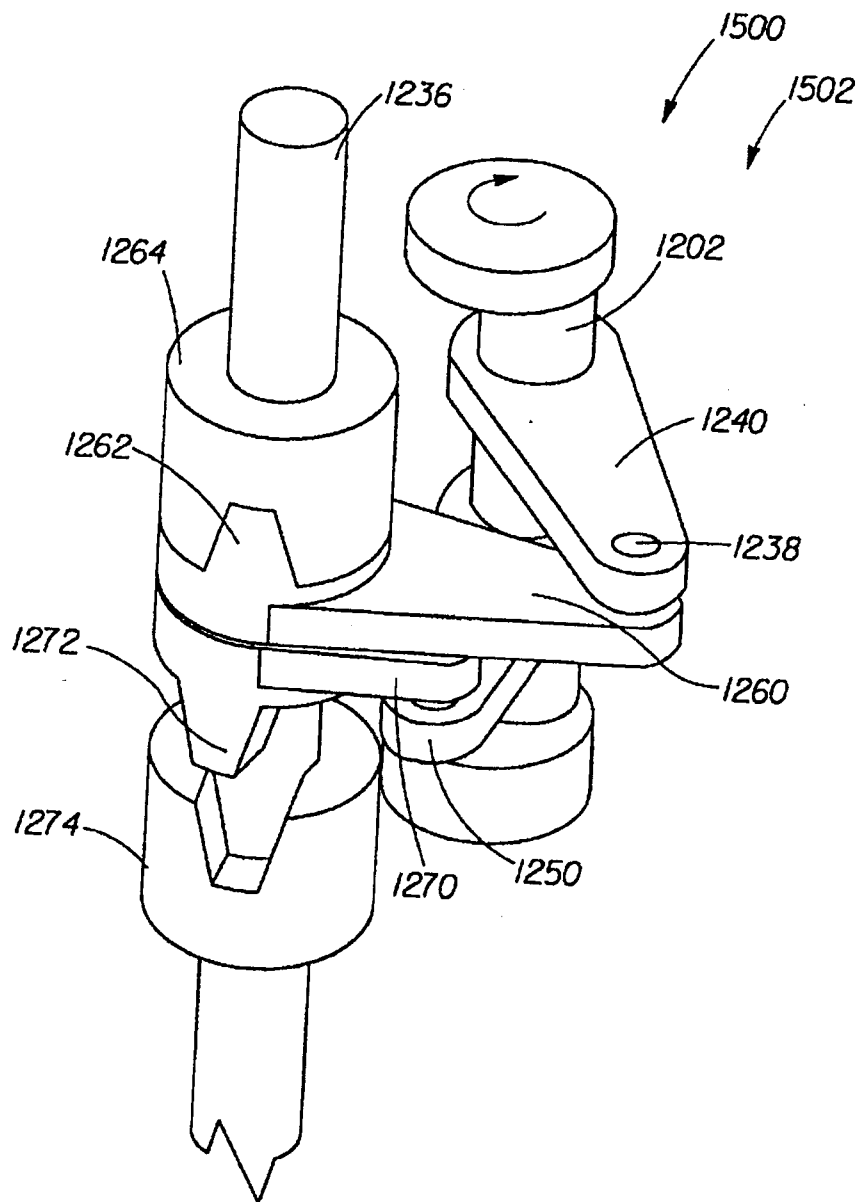


Fig. 12A

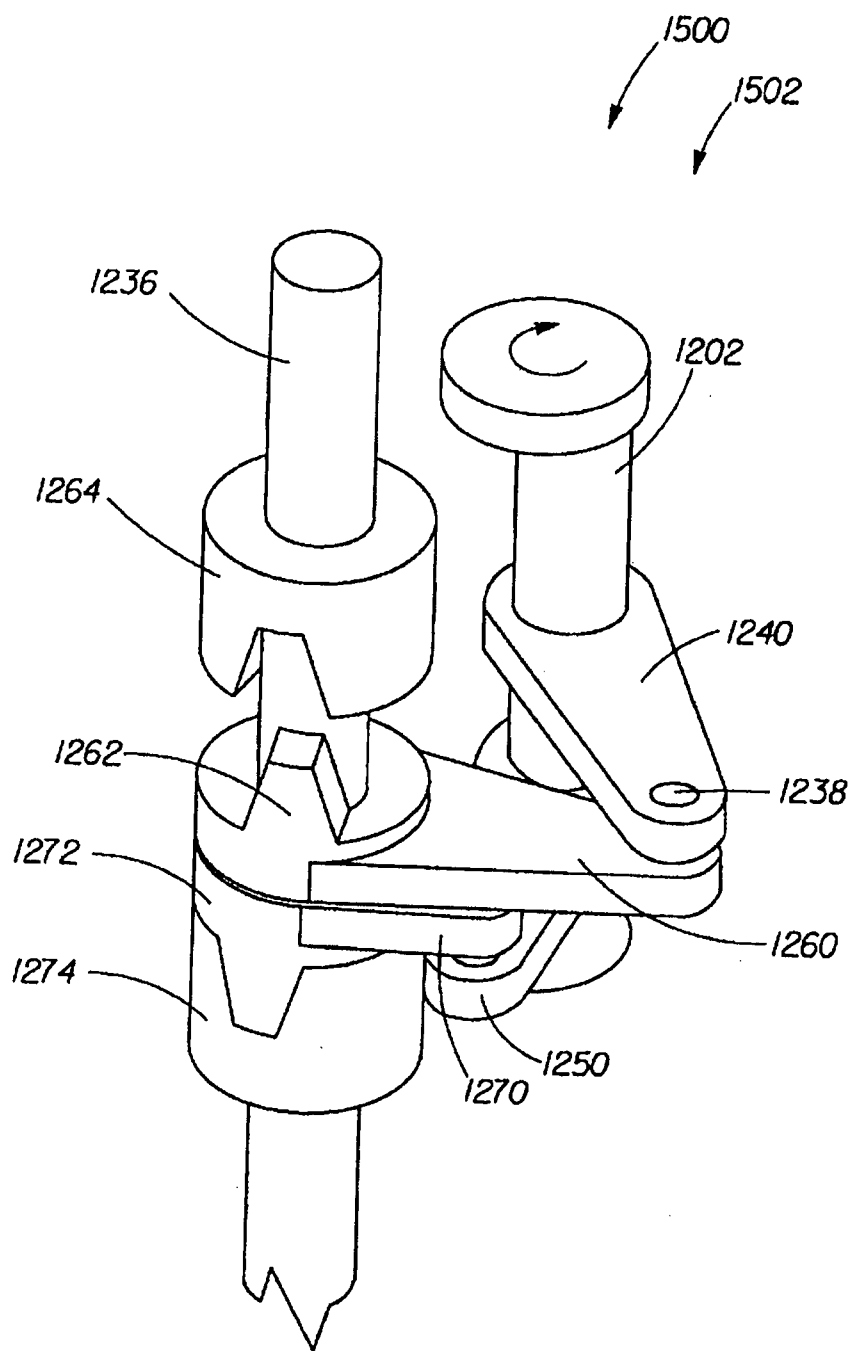


Fig. 12B

000055

SECCIÓN DE CEPILLO PARA UN CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO

CAMPO DE LA INVENCION

5 Esta solicitud reivindica los beneficios de la
solicitud de patente provisional de los EE.UU. núm.
60/899,280 presentada el 2 de febrero de 2007, incorporada en
la presente como referencia. Esta patente se refiere a
cepillos dentales eléctricos y en particular, a una sección
10 del cepillo para un cepillo de dientes eléctrico.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Un cepillo de dientes eléctrico puede incorporar
15 una sección del cepillo que se acopla a una sección del
mango. Una unidad de impulsión puede extenderse desde la
sección del mango, estando la unidad de impulsión acoplada a
una unidad de impulsión eléctrica colocada dentro del
interior de la sección del mango. La unidad de impulsión
20 eléctrica puede impartir un movimiento giratorio oscilante o
un movimiento combinado giratorio oscilante a la unidad de
impulsión, de manera que la unidad de impulsión es movable
de manera giratoria u oscilante. La sección del cepillo
puede acoplarse y asegurarse a la sección del mango con la

unidad de impulsión acoplada a un elemento de acoplamiento de la sección del cepillo, por ejemplo, un vástago o eje impulsor. El movimiento de la unidad de impulsión puede impartirse al elemento de acoplamiento para proporcionar una acción limpiadora deseada a una porción de la cabeza del cepillo de la sección del cepillo.

Un arreglo común para una sección del cepillo incluye una porción de la cabeza del cepillo prácticamente circular. Por la acción de la unidad de impulsión eléctrica, la cabeza del cepillo tiene un movimiento giratorio o giratorio-oscilante, es decir, un movimiento limpiador durante el uso de limpieza. El diseño de la cabeza del cepillo circular combinado con el movimiento limpiador es muy eficaz para la limpieza de los dientes y es óptimo cuando se utiliza un patrón limpiador diente a diente. Aún, muchos consumidores disfrutan de tener un rol proactivo en su actividad de higiene bucal. A veces, el usuario utilizará el cepillo de dientes eléctrico con una acción de cepillado manual, por ejemplo, utilizando pasadas verticales o circulares. Para el cepillo de dientes eléctrico que tiene un diseño circular de cabeza de cepillo y utiliza un movimiento limpiador giratorio o giratorio-oscilante, el uso de este cepillo de dientes eléctrico con una acción de cepillado manual puede ser contraproducente y puede reducir

la eficacia del diseño de la cabeza del cepillo y la acción
limpiadora. Irónicamente, el cepillo de dientes eléctrico se
vuelve menos eficaz mientras el consumidor cree erróneamente
que la acción adicional contribuye a un proceso limpiador
5 más eficaz y/o agilizado. Además, los años de entrenamiento
y acondicionamiento han enseñado al consumidor a utilizar un
movimiento limpiador circular o vertical y los hábitos
pueden ser difíciles de cambiar.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Aunque la especificación concluye con
reivindicaciones que señalan de manera particular y
reivindican claramente el objeto considerado como la presente
15 invención, se cree que ésta se comprenderá mejor mediante la
siguiente descripción, tomada en conjunto con las figuras que
acompañan. Algunas de las figuras se habrán simplificado al
omitir elementos seleccionados con el fin de mostrar con más
claridad otros elementos. Estas omisiones de elementos en
20 algunas figuras no son necesariamente indicativas de la
presencia o ausencia de elementos particulares en cualquiera
de las realizaciones ilustrativas, excepto en la medida que
explícitamente se indique en la descripción escrita

correspondiente. Ninguna de las figuras está necesariamente realizada en escala.

La Figura 1 es una vista superior esquemática de una sección del cepillo de acuerdo con una modalidad.

5 La Figura 2 es una vista superior parcial esquemática de una porción de la cabeza del cepillo de la sección del cepillo ilustrada en la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en sección transversal esquemática de la porción de la cabeza del cepillo ilustrada
10 en la Figura 2.

La Figura 4 es una vista superior esquemática de la porción de la cabeza del cepillo de la Figura 2 con los campos del elemento limpiador retirados para facilitar su visualización.

15 La Figura 5 es una vista parcial esquemática en perspectiva de una sección del cepillo de acuerdo con otras modalidades.

La Figura 6 es una vista parcial (inferior) esquemática en perspectiva de una porción de la cabeza del
20 cepillo de la sección del cepillo ilustrada en la Figura 5.

La Figura 7 es una vista parcial (inferior) esquemática en perspectiva de la porción de la cabeza del cepillo de la Figura 6 con las porciones de soporte del

elemento de contacto retirados para facilitar su visualización.

La Figura 8 es una vista parcial esquemática en perspectiva de un arreglo alternativo de la cabeza del cepillo.

La Figura 9 es una vista parcial esquemática en perspectiva de otro arreglo alternativo de la cabeza del cepillo.

La Figura 10 es una vista parcial esquemática en perspectiva de aún otro arreglo alternativo de la cabeza del cepillo.

La Figura 11A es una vista en despiece esquemática de un sistema de impulsión adecuado para utilizar en la presente invención.

La Figura 11B es una vista en despiece esquemática del sistema de impulsión de la Figura 11A.

Las Figuras 12A y 12B son vistas en elevación esquemáticas que muestran un sistema de salida adecuado para utilizar en la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Una sección del cepillo para utilizar con un cepillo de dientes eléctrico incluye una porción de la cabeza del cepillo que puede tener una forma generalmente rectangular, aunque también pueden utilizarse formas alargadas, elípticas o cualquier otra forma adecuada. Generalmente, la porción de la cabeza del cepillo puede tener una proporción dimensional de longitud a ancho mayor que 1, aunque este arreglo no es requerido. La porción de la cabeza del cepillo se asegura a un miembro de tubo de la sección del cepillo que puede configurarse para acoplarse a una sección del mango. La sección del mango puede incluir una unidad de impulsión eléctrica que incluye una unidad de impulsión y la unidad de impulsión puede acoplarse a la cabeza del cepillo a través de un miembro de acoplamiento o eje impulsor colocado dentro del miembro de tubo. En algunas modalidades, la unidad de impulsión eléctrica puede impartir un movimiento giratorio, oscilante, giratorio-oscilante u otro movimiento adecuado a la unidad de impulsión, que a su vez, es impartido a la cabeza del cepillo y los miembros de cerdas de ella en virtud del miembro de acoplamiento.

La cabeza del cepillo puede incorporar una primera pluralidad de cerdas limpiadoras que son estáticas, es decir,

están fijas con relación a la cabeza del cepillo y una segunda pluralidad de cerdas limpiadoras que son movibles en un movimiento limpiador en relación a la primera pluralidad de cerdas. Por ejemplo, la segunda pluralidad de cerdas
5 limpiadoras puede incluir una estructura de soporte de cerdas o porta cerdas que está soportada dentro de la cabeza del cepillo para tener al menos una dirección de libertad de movimiento con relación a la cabeza del cepillo y la primera pluralidad de cerdas. En una modalidad, la estructura de
10 soporte de cerdas puede tener la libertad de girar sobre un punto alrededor de un primer eje con relación a la cabeza del cepillo. El miembro de acoplamiento acopla la estructura de soporte de cerdas a la unidad de impulsión eléctrica para accionar la estructura de soporte de cerdas, causando que la
15 segunda pluralidad de cerdas tenga el movimiento limpiador deseado. La estructura de soporte de cerdas puede comprender una pluralidad de estructuras de soporte de cerdas separadas, de tal manera que cada estructura puede moverse independientemente con relación a las otras estructuras de
20 soporte de cerdas separadas. Además, el movimiento limpiador puede incluir un movimiento excéntrico o un movimiento de traslación conjuntamente con un movimiento giratorio, oscilante u otro movimiento limpiador adecuado.

Se comprenderá y entenderá que aunque se describen diversos aspectos, características y ventajas de la invención, en conexión con modalidades particulares, los aspectos, características y ventajas descritas en la presente
5 pueden implementarse en cualquiera de las modalidades, y de esta manera, las características y estructuras de las diversas modalidades pueden mezclarse y combinarse produciendo un número virtualmente ilimitado de combinaciones. Una persona con experiencia en la industria
10 comprenderá además que los aspectos, características y ventajas descritas en la presente invención, pueden combinarse con las estructuras y dispositivos conocidos o por conocer posteriormente por el técnico con experiencia.

Las modalidades descritas en la presente, de
15 secciones de cepillo, son adecuadas para funcionar conjuntamente con un cepillo de dientes eléctrico, tal como, por ejemplo, un cepillo de dientes eléctrico del tipo que tiene una sección del mango que incluye una unidad de impulsión eléctrica y una unidad de impulsión que tiene un
20 eje longitudinal. La unidad de impulsión eléctrica imparte un movimiento a la unidad de impulsión, y, por ejemplo, puede impartir un movimiento giratorio, oscilante, o giratorio y oscilante a la unidad de impulsión. El movimiento de la unidad de impulsión está acoplado a la

sección del cepillo para impartir un movimiento deseado a una porción de la cabeza del cepillo de la sección del cepillo, lo cual tiene como resultado que la porción de la cabeza del cepillo, o cualquier componente de éste, tiene un movimiento limpiador deseado. Se pueden utilizar muchos tipos diferentes de movimientos limpiadores, incluso rotativo, oscilante, barrido vertical y/u horizontal y lo similar. Generalmente, como se utiliza en la presente, el movimiento limpiador describe cualquier movimiento de las
5 cerdas deseado o eficaz con relación a la cabeza del cepillo para efectuar la limpieza. Como se describen anteriormente, las secciones de mango son muy conocidas por los técnicos con experiencia. Además, las secciones del cepillo pueden configurarse para ser utilizadas con secciones de mango
10 existentes o pueden configurarse con nuevos tipos de secciones de mango, como sea el caso.

Las Figuras 1-3 ilustran una sección del cepillo
10 que puede ser encajada a presión sobre una sección del mango de un cepillo de dientes y acoplarse a la unidad de impulsión de la sección del mango, por ejemplo, una sección
20 del mango descrita anteriormente. La sección del cepillo incluye un tubo de montaje 12 que se extiende a lo largo de un eje 14. El eje 14 es un eje longitudinal de la sección limpiadora y puede coincidir con una sección longitudinal de

la unidad de impulsión 38 (Figura 3). En un primer extremo 16 (Figura 1), el tubo de montaje 12 puede incluir un anillo perfilado 18 que tiene un contorno interior complementario a un contorno exterior de la sección del mango. De esta manera, la sección del cepillo 10 puede ser encajada a presión sobre la sección del mango, de manera que se evita la rotación relativa de la sección del cepillo con relación a la sección del mango. Se puede incluir una lengüeta/ranura, llave/eje u otra estructura similar en las superficies de contorno correspondientes para facilitar la alineación de la sección del cepillo con la sección del mango y para evitar aún más la rotación relativa entre las dos.

En un segundo extremo 20 la sección del cepillo 10 incluye una porción de la cabeza del cepillo 22. En algunas modalidades, la porción de la cabeza del cepillo 22 soporta una primera pluralidad de elementos de contacto 24 que están montados a la porción de la cabeza 22 de manera que están fijos, es decir, que son estáticos con relación a la porción de la cabeza 22. Se puede utilizar cualquier método adecuado para montar la primera pluralidad de elementos de contacto 24 a la porción de la cabeza 22. Por ejemplo, cuando los elementos de contacto 24 comprenden una pluralidad de cerdas, se pueden utilizar métodos tales como inserción de hilos en

bucle en caliente, pegamento, engrapado y lo similar. Como otro ejemplo, cuando los elementos de contacto 24 comprenden una pluralidad de elementos elastoméricos, se pueden utilizar métodos tales como pegamento, encajado a presión, soldadura, 5 moldeo, etc.

Soportado dentro de la porción de la cabeza 22 se encuentra un soporte de elemento de contacto movable o porta elemento de contacto movable 26 que soporta una segunda pluralidad de elementos de contacto 28. La segunda 10 pluralidad de elementos de contacto 28 puede montarse al porta elemento de contacto movable 26 utilizando cualquier método adecuado, como se describe anteriormente con relación a la primera pluralidad de elementos de contacto 24. El porta elemento de contacto movable 26 puede soportarse 15 dentro de la porción de la cabeza 22 de tal manera que es capaz de girar alrededor del eje longitudinal 14 como respuesta a una entrada impulsora adecuada desde la sección del mango.

La primera pluralidad de elementos de contacto 24 20 puede tener una primera altura y la segunda pluralidad de elementos de contacto 28 puede tener una segunda altura, diferente a la primera altura. Además, los extremos de la primera y segunda pluralidades de los elementos de contacto 24 y 28 pueden tener extremos con contorno, redondeados o en

cualquier otra forma. Entre la primera pluralidad de elementos de contacto 24 y la segunda pluralidad de elementos de contacto 28, los elementos de contacto o los manojos de cerdas (en las modalidades donde los elementos de contacto comprenden una pluralidad de cerdas) en diferentes lugares de la porción de la cabeza 22, por ejemplo, de adelante hacia atrás y/o del centro al borde, también pueden tener diferentes alturas y diferentes contornos de los extremos de las cerdas.

La primera pluralidad de elementos de contacto 24 pueden ordenarse en filas transversales con relación al eje 14. De modo parecido, la segunda pluralidad de elementos de contacto 28 puede arreglarse en filas transversales con relación al eje 14. En algunas modalidades, las filas transversales pueden alternarse entre las filas de la primera pluralidad de elementos de contacto 24 y las filas de la segunda pluralidad de elementos de contacto 28. En algunas modalidades, las múltiples filas de la primera pluralidad de elementos de contacto pueden estar separadas por una fila o múltiples filas de la segunda pluralidad de elementos de contacto 28 y viceversa o las filas pueden intercalarse o arreglarse prácticamente de cualquier manera.

Como se muestra en la Figura 3, en algunas modalidades, la porción de la cabeza 22 puede incluir una

primera superficie de apoyo de rodamiento 30 que engancha una cavidad, muesca, ranura u otra formación adecuada 32 formada en el porta elemento de contacto movable 26. Como se muestra, en algunas modalidades, la cavidad, muesca, ranura, u otra formación adecuada 32 puede colocarse entre la segunda pluralidad de elementos de contacto 28 y una tercera pluralidad de elementos de contacto 46.

Una unidad de impulsión 38 puede enganchar el porta elemento de contacto movable 26 de tal manera que el movimiento de la unidad de impulsión 38 puede transferirse al porta elemento de contacto movable 26. La unidad de impulsión 38 puede soportarse dentro del tubo de montaje 12 en un extremo posterior 40 de la porción de la cabeza 22. La unidad de impulsión 38 puede estar unida al soporte de elemento de contacto 26 a través de cualquier medio adecuado. Por ejemplo, como se muestra, la unidad de impulsión 38 puede estar unida al porta elemento de contacto movable 26 a través de un eje impulsor 36. Más aún, como otro ejemplo, la unidad de impulsión 38 puede estar unida al soporte del elemento de contacto movable 26 de manera adhesiva, química, mecánica, eléctrica, por ejemplo, un embrague magnético, o cualquier combinación de éstos. En algunas modalidades, el eje impulsor 36 puede insertarse dentro del porta elemento de contacto movable 26 y/o la unidad de impulsión 38 a través de las

aberturas correspondientes en el soporte de contacto movable 26 y/o la unidad de impulsión 38.

Como se muestra en la Figura 4, el porta elemento de contacto movable 26 (mostrado en las Figuras 1-3) puede ser encajado a presión en la porción de la cabeza 22 a través de una abertura 42. La abertura 42 entonces puede cerrarse con un miembro de carcasa colocada a presión (no representado).

En la modalidad mostrada en las Figuras 1-3, el porta elemento de contacto movable 26 puede incluir una porción de extensión 44 que soporta la tercera pluralidad de elementos de contacto 46. La porción de extensión 44 puede estar soportada para permitir por lo menos una libertad de movimiento con relación a la porción de la cabeza 22. Por ejemplo, la porción de extensión 44 puede estar soportada para girar con relación a la porción de la cabeza 22. De esta manera, la tercera pluralidad de elementos de contacto 46 puede moverse en un movimiento limpiador en comparación con la primera pluralidad de elementos de contacto 24 y/o la segunda pluralidad de elementos de contacto 28. Por ejemplo, la porción de extensión 44 puede acoplarse al soporte de cerdas movable 26, de tal manera que la tercera pluralidad de elementos de contacto 46 se mueve de manera similar a la segunda pluralidad de elementos de contacto 28.

En otras modalidades, la porción de la cabeza del cepillo 22 comprende la porción de extensión 44 y la tercera pluralidad de elementos de contacto 46. En estas modalidades, la tercera pluralidad de elementos de contacto
5 46 puede estar estacionaria con relación a la porción de la cabeza del cepillo 22.

Haciendo referencia nuevamente a la Figura 3, en algunas modalidades, el acoplamiento entre la porción de extensión 44 y el porta elemento de contacto movable 26
10 puede ser directo, de tal manera que la porción de extensión 44 se mueve con el porta elemento de contacto movable 26. Sin embargo, en algunas modalidades, la porción de extensión 44 puede acoplarse directamente al eje impulsor 38, a través de un arreglo de leva, un enlace o de
15 cualquier otra forma, y/o al porta elemento de contacto movable 26 o de cualquier otra forma, de tal manera que la porción de extensión 44 tenga un movimiento limpiador separado de un movimiento limpiador del porta elemento de contacto movable 26 y la segunda pluralidad de elementos de
20 contacto 28.

En la modalidad mostrada en las Figuras 1-3, el porta elemento de contacto movable 26 puede oscilar alrededor del eje 14, causando así que la segunda pluralidad de elementos de contacto 28 y/o la tercera pluralidad de

elementos de contacto 46 oscilen de modo similar alrededor del eje 14. El movimiento del porta elemento de contacto movable 26 puede causar que la segunda pluralidad de elementos de contacto 28 y/o la tercera pluralidad de
 5 elementos de contacto 46 oscilen angularmente de un lado a otro para proporcionar una acción limpiadora prácticamente similar a una acción de cepillado manual de arriba a abajo.

La cantidad de movimiento angular así como la velocidad mostrada por el porta elemento de contacto movable
 10 26 y la segunda pluralidad de elementos de contacto 26 y/o la tercera pluralidad de elementos de contacto 46 pueden afectar la eficacia de la acción limpiadora. Generalmente, se considera beneficioso un ángulo de oscilación en el rango de 40-60 grados. Por ejemplo, en algunas modalidades, el porta
 15 elemento de contacto movable 26 puede moverse a través de un ángulo de aproximadamente 44 grados, es decir, +/- 22 grados con relación a la porción de la cabeza 22. Otro ejemplo incluye un ángulo de 55 grados. Sin embargo, se puede utilizar cualquier otro ángulo adecuado. Por ejemplo, se
 20 pueden utilizar otros ángulos mayores que 55 grados o menores que 44 grados.

En algunas modalidades, el porta elemento de contacto movable 26 puede moverse a través de un ángulo de aproximadamente 10 grados a aproximadamente 90 grados, o

cualquier número individual dentro del rango. En algunas modalidades, el porta elemento de contacto movable 26 puede moverse a través de un ángulo mayor que aproximadamente 10 grados, mayor que aproximadamente 12 grados, mayor que aproximadamente 15 grados, mayor que aproximadamente 18 grados, mayor que aproximadamente 20 grados, mayor que aproximadamente 22,5 grados, mayor que aproximadamente 25 grados, mayor que aproximadamente 30 grados, mayor que aproximadamente 35 grados, mayor que aproximadamente 40 grados, mayor que aproximadamente 45 grados, mayor que aproximadamente 50 grados, mayor que aproximadamente 55, mayor que aproximadamente 60 grados, mayor que aproximadamente 65 grados, mayor que aproximadamente 70 grados, mayor que aproximadamente 75 grados, mayor que aproximadamente 80 grados, mayor que aproximadamente 85 grados, y/o menos que aproximadamente 90 grados, menos que aproximadamente 85 grados, menos que aproximadamente 80 grados, menos que aproximadamente 75 grados, menos que aproximadamente 70 grados, menos que aproximadamente 65 grados, menos que aproximadamente 60 grados, menos que aproximadamente 55 grados, menos que aproximadamente 50 grados, menos que aproximadamente 45 grados, menos que aproximadamente 40 grados, menos que aproximadamente 35 grados, menos que aproximadamente 30 grados, menos que

aproximadamente 25 grados, menos que aproximadamente 22,45 grados, menos que aproximadamente 20 grados, menos que aproximadamente 18 grados, menos que aproximadamente 15 grados, menos que aproximadamente 12 grados, o menos que
5 aproximadamente 10 grados.

Como se indica anteriormente, la velocidad en que el porta elemento de contacto movable 26 y la segunda pluralidad de elementos de contacto 26 y/o la tercera pluralidad de elementos de contacto 46 se mueven a través de
10 su movimiento angular, también pueden afectar la eficacia de la acción limpiador. Por ejemplo, una velocidad de aproximadamente 75 Hz puede proporcionar una limpieza adecuada cuando el porta elemento de contacto movable 26 se mueve a través de un ángulo de aproximadamente 44 grados. En
15 general, cuando el porta elemento de contacto movable 26 se mueve a través de un ángulo más pequeño, la velocidad en que el porta elemento de contacto movable 26 se mueve a través del ángulo puede aumentar para mantener la eficacia limpiadora.

20 El porta elemento de contacto movable 26 puede moverse a través de su ángulo respectivo a una velocidad que varía de aproximadamente 30 Hz a aproximadamente 130 Hz, o cualquier número individual dentro del rango. En algunas modalidades, el porta elemento de contacto movable 26 puede

moverse a través de su ángulo respectivo a una velocidad mayor que aproximadamente 30 Hz, mayor que aproximadamente 40 Hz, mayor que aproximadamente 50 Hz, mayor que aproximadamente 60 Hz, mayor que aproximadamente 70 Hz, mayor que aproximadamente 80 Hz, mayor que aproximadamente 90 Hz, mayor que aproximadamente 100 Hz, mayor que aproximadamente 110 Hz, mayor que aproximadamente 120 Hz, y/o menos que aproximadamente 130 Hz, menos que aproximadamente 120 Hz, menos que aproximadamente 110 Hz, menos que aproximadamente 100 Hz, menos que aproximadamente 90 Hz, menos que aproximadamente 80 Hz, menos que aproximadamente 70 Hz, menos que aproximadamente 60 Hz, menos que aproximadamente 50 Hz, o menos que aproximadamente 40 Hz.

Ventajosamente, con el movimiento de la segunda pluralidad de elementos de contacto 28 y/o el movimiento de la tercera pluralidad de elementos de contacto 46 y un movimiento limpiador manualmente impartido de la porción total de la cabeza 22, el usuario puede experimentar una acción limpiadora mejorada y eficaz. Además, en vez de la manipulación manual por el usuario del cepillo de dientes que incorpora la sección del cepillo 10 alejándose de y degradando la acción limpiadora impulsada, las dos acciones pueden incorporarse para proporcionar un efecto limpiador mejorado. Además, en caso de que la sección del mango se

anteriormente con relación a la segunda pluralidad de elementos de contacto 28. El porta elemento de contacto movable 126 puede soportarse dentro de la porción de la cabeza 122, de manera que el porta elemento de contacto movable 126 es capaz de girar alrededor del eje 114 como respuesta a una entrada impulsora adecuada desde una sección del mango.

La primera pluralidad de elementos de contacto 124 puede tener una primera altura y la segunda pluralidad de elementos de contacto 128 puede tener una segunda altura, diferente a la primera altura. Además, los extremos de la primera y segunda pluralidades de los elementos de contacto 124 y 128 pueden tener extremos con contorno, redondeados o de cualquier otra forma. Entre la primera pluralidad de elementos de contacto 124 y la segunda pluralidad de elementos de contacto 128, los elementos de contacto en diferentes lugares de la porción de la cabeza 122 de adelante hacia atrás y del centro al borde también pueden tener diferentes alturas y diferentes contornos de extremo. La primera pluralidad de elementos de contacto 124 puede arreglarse en filas transversales con relación al eje 114. Asimismo, la segunda pluralidad de elementos de contacto 128 puede arreglarse en filas transversales con relación al eje 114.

separe y de esta manera se inutilice la unidad de impulsión eléctrica, la sección del cepillo 10 puede utilizarse fácilmente de la misma manera que un cepillo de dientes manual para realizar la limpieza.

- 5 En algunas modalidades, la sección del cepillo 10 puede comprender un repetidor de impulsos, y la sección del mango puede comprender un detector o un dispositivo de lectura, como se describe en las publicaciones de solicitud de patente de los EE.UU. núms. 2004/0255409 y 2003/0101526.
- 10 El repetidor de impulsos puede configurarse para comunicar información sobre la sección del cepillo 10 al detector o dispositivo de lectura. El dispositivo de lectura o detector puede estar en comunicación por señal con un controlador que puede configurarse para controlar la velocidad del motor y/o
- 15 el movimiento angular de un vástago del motor. Se conoce generalmente la arquitectura básica de un controlador, dispositivo de lectura, detector y/o repetidor de impulsos.

- La velocidad del motor se puede controlar de cualquier manera adecuada, así como el ángulo de
- 20 desplazamiento del vástago del motor. Por ejemplo, un medio para modificar la velocidad del motor es aumentar o reducir el voltaje del motor. Por lo general, un aumento del voltaje aumentará la velocidad del motor, mientras que una reducción del voltaje reducirá la velocidad del motor. Estos

mecanismos para modificar el voltaje suministrado a los motores son muy conocidos. Como otro ejemplo, la velocidad del motor puede modificarse a través de un sistema de transmisión.

5 Las Figuras 11A y 11B ilustran una modalidad de un sistema de transmisión. Un sistema de transmisión 1500 puede comprender un sistema de impulsión 1501. El sistema de impulsión 1501 puede comprender un motor 1100 con un eje 1102. El eje 1102 puede conectarse funcionalmente a una
10 primera unidad de impulsión 1126 y/o una segunda unidad de impulsión 1116. En una primera configuración, los dientes de la primera unidad de impulsión 1126 pueden engranarse con los dientes de una pluralidad de engranajes planetarios 1120, 1122 y/o 1124. En una configuración, los dientes del
15 segundo impulsor 1116 pueden engranarse con los dientes de una pluralidad de engranajes planetarios 1110, 1112 y/o 1114.

 Como se muestra, la primera unidad de impulsión 1126 y/o la segunda unidad de impulsión 1116 así como sus
20 respectivos engranajes planetarios pueden colocarse en un portador de engranaje 1106. Los engranajes planetarios pueden conectarse giratoriamente al portador de engranaje 1106.

Un engranaje anular 1130 puede comprender dientes complementarios a los de los engranajes planetarios. De esta manera, los dientes del engranaje anular 1130 pueden engranarse con los dientes de los engranajes planetarios. En algunas modalidades, un vástago de salida 1136 puede conectarse funcionalmente al engranaje anular 1130. En estas modalidades, el engranaje anular 1130 puede impulsarse a diversas velocidades dependiendo del tamaño del engranaje impulsor y sus respectivos engranajes planetarios. Por ejemplo, como se muestra, la primera unidad de impulsión 1126 puede tener un diámetro más pequeño que la segunda unidad de impulsión 1116. De esta manera, los engranajes planetarios correspondientes, por ejemplo, 1120, 1122 y/o 1124 pueden tener diámetros más grandes que la primera unidad de impulsión 1126. De esta manera, en la primera configuración, para una velocidad de rotación predeterminada del vástago, 1102, el engranaje anular 1130 puede tener una velocidad de rotación que es menor que la velocidad de rotación del vástago del motor 1102. En contraste, en la segunda configuración, para una velocidad de rotación predeterminada del vástago del motor 1102, el engranaje anular 1130 puede tener una velocidad de rotación mayor que la velocidad de rotación del vástago del motor 1102. En la segunda configuración, la segunda unidad de impulsión 1116 puede

tener un diámetro mayor que el diámetro de sus respectivos engranajes planetarios, por ejemplo, 1110, 1112 y/o 1114. La selección de la primera unidad de impulsión 11126 y/o la segunda unidad de impulsión 1116 puede crearse a través de un sistema de embrague o cualquier otro medio adecuado.

En algunas modalidades, la primera unidad de impulsión 1126 y/o la segunda unidad de impulsión 1116 pueden conectarse funcionalmente al vástago de salida 1136. En estas modalidades, el engranaje anular 1130 puede ser impulsado por el eje 1102 mientras que el portador de engranaje 1106 permanece estacionario. Alternativamente, el portador de engranaje 1106 puede ser impulsado por el eje 1102 mientras que el engranaje anular 1130 permanece estacionario.

Además, como se indica anteriormente, se puede modificar el ángulo de cualquier manera adecuada. Por ejemplo, como se muestra en las Figuras 12A y 12B, el sistema de transmisión 1500 puede comprender además un sistema de salida 1502. Se contemplan modalidades donde los dispositivos de la presente invención incluyen el sistema de impulsión 1501 y/o el sistema de salida 1502.

Como se muestra en las Figuras 12A y 12B, el sistema de salida 1502 puede comprender un vástago 1202, un primer enlace impulsor 1240, un primer enlace de transmisión

1260, un segundo enlace impulsor 1250, un segundo enlace de transmisión 1270 y un vástago de salida 1236. El eje 1202 puede estar conectado funcionalmente a un motor, de tal manera que el eje 1202 es impulsado por el motor. El primer
5 enlace impulsor 1240 y el segundo enlace impulsor 1250 pueden conectarse al eje 1202, de manera que el primer enlace impulsor 1240 y el segundo enlace impulsor 1250 son capaces de girar con relación al eje 1202.

En algunas modalidades, el primer enlace impulsor
10 1240 puede conectarse de manera que gira sobre un punto al primer enlace de transmisión 1260 a través del eje 1238. Asimismo, en algunas modalidades, el segundo enlace impulsor 1250 puede conectarse de manera que gira sobre un punto al segundo enlace de transmisión 1270 a través de un eje.

15 El primer enlace de transmisión 1260 comprende por lo menos un elemento de acoplamiento 1262 capaz de engranarse con un primer elemento de recepción 1264. Como se muestra, el elemento de acoplamiento 1262 puede comprender un diente y el elemento de recepción 1264 puede comprender
20 un área empotrada para recibir el diente del elemento de acoplamiento 1262. El elemento de recepción 1264 puede fijarse al vástago de salida 1236, de manera que el movimiento de rotación impartido al elemento de recepción 1264 puede transferirse así al vástago de salida 1236.

De modo similar, el segundo enlace de transmisión 1270 puede comprender por lo menos un elemento de acoplamiento 1272 capaz de engranarse con un segundo elemento de recepción 1274. El por lo menos un elemento de acoplamiento 1272 del segundo enlace de transmisión 1270 y el 5 segundo elemento de recepción 1274 pueden configurarse como se describe anteriormente con respecto al elemento de acoplamiento 1262 y el elemento de recepción 1264. El segundo elemento de recepción 1274 puede fijarse al vástago de salida 10 1236, de manera que el movimiento de rotación impartido al segundo elemento de recepción 1274 pueda transferirse al vástago de salida 1236.

El primer enlace impulsor 1240 y el primer enlace de transmisión 1260 pueden tener diferentes longitudes a fin 15 de impartir un desplazamiento angular particular al vástago de salida 1236. En algunas modalidades, el primer enlace impulsor 1240 y el primer enlace de transmisión 1260 pueden tener longitudes iguales. El segundo enlace impulsor 1250 y el segundo enlace de transmisión 1270 pueden configurarse de 20 manera similar. El enlace de las longitudes respectivas de los enlaces para lograr un desplazamiento particular está basado en principios que son generalmente muy conocidos, por ejemplo, el análisis de enlaces de cuatro barras.

Como se muestra en la Figura 12A, cuando el primer elemento de acoplamiento 1262 está acoplado con el primer elemento de recepción 1264, el vástago de salida 1236 puede tener un primer desplazamiento angular. El primer
5 desplazamiento angular puede ser similar al desplazamiento angular descrito anteriormente. En esta configuración, el segundo elemento de acoplamiento 1272 puede estar desacoplado del segundo elemento de recepción 1274.

Como se muestra en la Figura 12B, cuando el
10 segundo elemento de acoplamiento 1272 está acoplado con el segundo elemento de recepción 1274, el vástago de salida 1236 puede tener un segundo desplazamiento angular. El segundo desplazamiento angular puede ser similar al desplazamiento angular descrito anteriormente. Sin embargo,
15 el primer desplazamiento angular puede ser diferente al segundo desplazamiento angular. Por ejemplo, el primer desplazamiento angular puede ser mayor que el segundo desplazamiento angular. Como otro ejemplo, el primer desplazamiento angular puede ser menor que el segundo
20 desplazamiento angular.

En referencia a las Figuras 5-6, se muestra otra modalidad de una sección del cepillo 110. Los elementos similares de la sección del cepillo 110 a los de la sección del cepillo 10 se indican utilizando números de referencia

incrementados por 100. La sección del cepillo 110 incluye un tubo de montaje 112 que se extiende a lo largo de un eje 114. En un primer extremo (no representado), el tubo de montaje 112 está adaptado para ser encajado por presión
5 sobre una sección del mango, de manera que evita la rotación relativa, como se discute anteriormente con respecto al tubo de montaje 12.

La sección del cepillo 110 incluye una porción de la cabeza del cepillo 122 en un segundo extremo 120. La
10 porción de la cabeza del cepillo 122 soporta una primera pluralidad de elementos de contacto 124 que están montados a la porción de la cabeza 122 de manera que están fijadas, es decir, son estáticas con relación a la porción de la cabeza 122. Se puede utilizar cualquier método adecuado para montar
15 la primera pluralidad de elementos de contacto 124 a la porción de la cabeza 122, tales como los métodos discutidos anteriormente con relación a la primera pluralidad de elementos de contacto 24. Dentro de la porción de la cabeza 122 se encuentra soportado un elemento de contacto movable o
20 un soporte del elemento de contacto movable 126 soportando una segunda pluralidad de elementos de contacto 128. La segunda pluralidad de elementos de contacto 128 puede montarse al porta elemento de contacto movable 126 utilizando cualquier método adecuado, tales como los que se discuten

Como se muestra en la Figura 6, el sujetador de elementos de contacto móviles 126 puede incluir una pluralidad de porciones de sujetador de elementos de contacto móviles 150, cada uno soportando una porción de la segunda pluralidad de elementos de contacto 128. Por ejemplo, cada porción del porta elemento de contacto 150 puede soportar una fila transversal separada de la segunda pluralidad de elementos de contacto 128. Una unidad de impulsión 138 puede extenderse a través de la porción de la cabeza 122 y puede estar soportada de manera giratoria en un miembro de extremo 154. La unidad de impulsión 138 se puede adaptar para acoplarse a un miembro impulsor de una porción de mango al que está configurada la sección del cepillo 110 para acoplarse funcionalmente. Cada porta elemento de contacto movable 150 puede acoplarse a la unidad de impulsión 138, de manera que la oscilación de la unidad de impulsión 138 causa una oscilación similar de la porción de elemento de contacto respectiva 150. Cada porción de porta elemento de contacto 150 puede encajarse a presión en la porción de la cabeza 122 a través de una abertura 142 (mostrada en la Figura 7) y acoplada a la unidad de impulsión 138. Se puede proporcionar un miembro de carcasa (no representado) para encerrar la abertura 142. Además, las porciones del porta elemento de

contacto 150 pueden ser encajadas a presión desde un lado frontal de la porción de la cabeza 122.

Como se indica anteriormente, cada porción del porta elemento de contacto 150 puede vincularse directamente a la unidad de impulsión 138 y de esta manera puede tener un movimiento limpiador angular oscilante. Opcionalmente, al menos algunas de las porciones de porta elemento de contacto 150 pueden acoplarse por un enlace, una estructura de leva o lo similar, de manera que la porción de porta elemento de contacto 150 tiene un movimiento limpiador separado de un movimiento giratorio del eje impulsor 138 y/o un movimiento limpiador separado de otras porciones de porta elemento de contacto 150.

En la modalidad mostrada en las Figuras 5-7, cada uno de los elementos de contacto 128 de la segunda pluralidad puede impulsarse para oscilar angularmente de atrás hacia adelante alrededor del eje 114 para proporcionar una acción limpiadora que simula una acción de cepillado manual de un lado a otro. La segunda pluralidad de elementos de contacto 128 puede moverse a través de un ángulo de aproximadamente 44 grados, +/- 22 grados con relación a la porción de la cabeza 122. Sin embargo, pueden utilizarse otros ángulos mayores de 44 grados o menores de 44 grados. En las modalidades descritas en las Figuras 5-7, se puede

utilizar cualquier ángulo adecuado similar a los que se describen anteriormente con relación a las Figuras 1-4.

De manera igualmente ventajosa, el movimiento limpiador de la segunda pluralidad de elementos de contacto 128 y un movimiento limpiador impartido manualmente por el usuario de la porción de la cabeza 122, puede proporcionar una acción limpiadora mejorada y eficaz sin alejarse de o degradar la acción limpiadora impulsada. La sección del cepillo 110 también se utiliza de la misma manera que un cepillo de dientes manual para realizar la limpieza.

Con relación a la sección del cepillo 110, se indica que al menos algunas de las porciones del porta elemento de contacto 150 pueden acoplarse por separado a la unidad de impulsión 138 a través de un enlace, una leva o estructura similar, para tener un movimiento limpiador separado de un movimiento oscilante de la unidad de impulsión 138. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 8, la unidad de impulsión 138 puede comprender una pluralidad de levas 160 desplazadas o excéntricas con respecto al eje 114. En algunas modalidades, cada porción del sujetador de cerdas 150 puede soportarse de manera giratoria mediante el acoplamiento de una abertura circular 162 con un pasador 166 formado sobre un soporte de cerdas estático 164, una pluralidad de éstas que corresponden potencialmente al

número de filas de la primera pluralidad de cerdas 124, se puede formar sobre la sección de la cabeza 122. Cada leva 160 puede acoplarse a una ranura 168 formada en la porción de soporte de cerdas 150, de manera que la rotación de la
5 unidad de impulsión 138 causa una rotación angular de atrás hacia adelante de la porción de soporte de cerdas 150 y la segunda pluralidad de cerdas 128 asociada. El arreglo de las levas 160 sobre el eje impulsor 138 permite que cada porción del sujetador de cerdas 150 tenga un movimiento giratorio
10 separado, que mejora la acción limpiadora de la sección de la cabeza 122.

Ventajosamente, se puede evitar un movimiento de impulsión complejo 138 del eje impulsor, puesto que el mismo puede impulsarse en rotación con la acción de la leva 160
15 acoplando la porción de soporte de cerdas 50 para proporcionar el movimiento limpiador deseado para la segunda pluralidad de cerdas 128. Por ejemplo, algunas modalidades pueden utilizar una unidad de impulsión que oscila de atrás hacia adelante alrededor del eje 114 para lograr el
20 movimiento oscilatorio de la primera pluralidad de elementos de contacto, la segunda pluralidad de elementos de contacto, y/o la tercera pluralidad de elementos de contacto. En aún otro ejemplo, algunas modalidades pueden utilizar una unidad de impulsión que gira alrededor del eje 114 para lograr el

movimiento oscilatorio de la primera pluralidad de elementos de contacto, la segunda pluralidad de elementos de contacto, y/o la tercera pluralidad de elementos de contacto.

Como se muestra en la Figura 9, se contempla un
5 arreglo alternativo de las porciones de soporte de cerdas 150, designadas como las porciones de soporte de cerdas 150'. Como se muestra, cada porción de soporte de cerdas 150' puede soportarse giratoriamente sobre el pasador 166. Sin embargo, en vez de estar formado con una abertura
10 circular 162 (mostrada en la Figura 8), la porción de soporte de cerdas 150' puede formarse con una ranura 162' que acopla el pasador 166. Además, la ranura 168 (mostrada en la Figura 8) puede formarse como una abertura circular 168' dentro de la cual gira la leva 160 con la rotación de
15 la unidad de impulsión 138. La rotación de la unidad de impulsión 138 causa una rotación angular de atrás hacia adelante de la porción de soporte de cerdas 150' y la segunda pluralidad de cerdas 128 asociada. Además, las porciones de soporte de cerdas 150' pueden impulsarse
20 linealmente a lo largo de la ranura 162' con respecto al eje 114. Este arreglo de las porciones de soporte de cerdas 150' permite que cada porción de soporte de cerdas 150' tenga un movimiento giratorio y de traslación, que puede mejorar la acción limpiadora de la sección de la cabeza 122. Además, el

arreglo de las levas 160 sobre la unidad de impulsión 138 puede permitir que cada porción de soporte de cerdas 150' tenga un movimiento separado y distinto de cada otra porción de soporte de cerdas 150'. El movimiento limpiador
5 relativamente complejo resultante puede impartirse a la segunda pluralidad de cerdas 128 sin un movimiento de impulsión complejo de la unidad de impulsión 138, que puede ser impulsada en rotación.

La Figura 10 ilustra aún otro arreglo alternativo
10 de las porciones de soporte de cerdas 150, designadas como las porciones de soporte de cerdas 150". Cada porción de soporte de cerdas 150" puede formarse con una ranura arqueada 162" que acopla un pasador 166 correspondiente formado sobre un soporte de cerdas estático. La unidad de impulsión 138
15 puede incluir levas excéntricas, de manera que la rotación de la unidad de impulsión 138 puede proporcionar un movimiento de rotación y de traslación de las porciones de soporte de cerdas 150" a través del acoplamiento de la unidad de impulsión 138 con las porciones de soporte de cerdas 150"
20 respectivas. Además, este arreglo puede proporcionar un movimiento giratorio y de traslación separado y distinto para cada porción de soporte de las cerdas 150" sin un movimiento de impulsión complejo de la unidad de impulsión 138.

Como se describe, los diversos arreglos de una porción de soporte de cerdas, por ejemplo, 150, 150' y 150, etc., permiten movimientos limpiadores giratorios y de traslación relativamente complejos de la segunda pluralidad de cerdas 128. Esto se puede lograr con un simple movimiento giratorio de la unidad de impulsión 138, haciendo que las secciones de cepillo 110 que incorporan estas configuraciones sean fácilmente adaptables a los diseños existentes de secciones de mango que pueden proporcionar solamente una salida de eje de impulsión rotativo.

La primera pluralidad de elementos de contacto 24, la segunda pluralidad de elementos de contacto 28 y/o la tercera pluralidad de elementos de contacto 46 de la presente invención pueden comprender una amplia variedad de materiales y puede tener un número de configuraciones diferentes. Se puede utilizar cualquier material adecuado y/o configuración adecuada.

Por ejemplo, en algunas modalidades, la primera pluralidad de elementos de contacto 24, la segunda pluralidad de elementos de contacto 28 y/o la tercera pluralidad de elementos de contacto 46, pueden comprender mechones. Los mechones pueden comprender una pluralidad de filamentos individuales que están firmemente unidos a un portador de elemento limpiador. Estos filamentos pueden ser poliméricos y

pueden incluir poliamida o poliéster. Se pueden variar las dimensiones longitudinales y de sección transversal de los filamentos de la invención y el perfil de los extremos del filamento. Además, se puede variar la rigidez, resiliencia y forma del extremo del filamento. Algunos ejemplos de dimensiones adecuadas incluyen una longitud de 3 cm aproximadamente a 6 cm aproximadamente, o cualquier número individual dentro del rango. Además, los filamentos pueden incluir una dimensión de sección transversal prácticamente uniforme de 100 a 350 micrómetros, aproximadamente. Las puntas de los filamentos pueden ser de cualquier forma adecuada, ejemplos de los cuales incluyen una punta lisa, una punta redondeada, una punta puntiaguda. En algunas modalidades, los filamentos pueden incluir un tinte que indica el desgaste de los filamentos, como se describe en la patente de los EE.UU. núm. 4,802,255. Otros ejemplos adecuados de filamentos se describen en la patente de los EE.UU. núm. 6,018,840. En algunas modalidades, los campos del elemento limpiador pueden comprender aletas, como se describe en la patente de los EE.UU. núm. 6,553,604; las publicaciones de solicitud de patente de los EE.UU. núms. 2004/0177462; 2005/0235439; y 2005/0060822. En algunas modalidades, los campos del elemento limpiador pueden comprender una combinación de aletas y mechones.

Además, por lo menos una porción de algunos elementos de contacto 24 de la primera pluralidad, elementos de contacto 28 de la segunda pluralidad y/o elementos de contacto 46 de la tercera pluralidad pueden unirse en ángulo a un portador de elemento limpiador. Dichas orientaciones se describen la patente de los EE.UU. núm. 6,308,367. Además, se puede utilizar cualquier método adecuado para unir la primera pluralidad de elementos de contacto 24, la segunda pluralidad de elementos de contacto 26 y/o la tercera pluralidad de elementos de contacto 46 a sus respectivas estructuras.

Se contemplan modalidades donde el tubo de montaje 12, 112 (mostrado en las Figuras 1-3 y 5-9, respectivamente, están en ángulo con relación a la sección del mango). En estas modalidades, la unidad de impulsión de la presente invención puede proporcionarse en porciones distintas, acomodando así el ángulo del tubo de montaje 12, 112. Por ejemplo, la unidad de impulsión puede incluir una o más juntas universales. En aún otro ejemplo, la unidad de impulsión puede fabricarse de un material flexible. Algunos ejemplos de materiales adecuado para la fabricación de la unidad de impulsión incluyen aluminio, acero de resorte, plásticos, por ejemplo, delrin, nailon, polipropileno y/o combinaciones de éstos.

Las dimensiones y los valores descritos en la presente no deben entenderse como limitados estrictamente a los valores numéricos exactos ya mencionados. En lugar de ello, a menos que se especifique de cualquier otra forma, cada una de esas dimensiones significará tanto el valor mencionado como también un rango funcionalmente equivalente que abarca ese valor. Por ejemplo, una dimensión expresada como "40 mm" se entenderá como "aproximadamente 40 mm".

Todos los documentos citados en la descripción detallada de la invención se incorporan, en parte relevante, como referencia en la presente; la mención de cualquier documento no debe considerarse como una admisión que el documento es industria precedente de la presente invención. En la medida en que cualquier significado o definición de un término en este documento esté en conflicto con cualquier significado o definición del término en un documento incorporado como referencia, regirá el significado o definición asignado al término en este documento escrito.

Aunque se han ilustrado y descrito modalidades particulares de la presente invención, será evidente para las personas con experiencia en la industria que se pueden hacer diversos cambios y modificaciones sin alejarse del espíritu y alcance de la invención. Por lo tanto, se tiene la intención

de cubrir en las reivindicaciones anexas todos los cambios y modificaciones que estén dentro del alcance de la invención.

El siguiente texto presenta una amplia descripción de varias modalidades distintas de la presente invención. La descripción debe interpretarse como ilustrativa únicamente y no describe ninguna modalidad posible ya que describir cualquier modalidad posible sería impráctico, sino fuese posible, y se entiende que cualquier característica, componente, composición, ingrediente, producto, paso o metodología descritas en la presente se pueden combinar con o sustituir por, en su totalidad o en parte, cualquier otra característica, componente, composición, ingrediente, producto, paso o metodología descrita en la presente. Numerosas modalidades alternativas se pueden implementar usando la presente tecnología o tecnología desarrollada después de la fecha de presentación de esta patente, que todavía cae dentro del campo de aplicación de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una sección limpiadora de un cepillo de
dientes eléctrico que tiene un motor y una unidad de
5 impulsión, la sección limpiadora comprende:

Un soporte de cerdas movable estructurado para recibir un
movimiento de impulsión desde el motor a través de la unidad
de impulsión que tiene un eje longitudinal, caracterizado
porque la unidad de impulsión está estructurada para oscilar
10 alrededor de su eje longitudinal;

un cabezal que incluye una primera pluralidad de cerdas
limpiadoras arregladas en un campo de cerdas estáticas y una
segunda pluralidad de cerdas limpiadoras soportadas dentro
del soporte de cerdas movibles para tener al menos una
15 libertad de movimiento con relación a la primera pluralidad
de cerdas limpiadoras;

caracterizada porque el soporte de cerdas movibles es
movible con relación a la cabeza y el campo de cerdas
estáticas de manera que un movimiento limpiador de la
20 segunda pluralidad de cerdas incluye un movimiento oscilante
en comparación con la primera pluralidad de cerdas
limpiadoras, y caracterizado porque el movimiento oscilante
de la segunda pluralidad de cerdas es causado por el
movimiento oscilante de la unidad de impulsión.

2. La sección limpiadora de la reivindicación 1, caracterizada además porque la primera pluralidad de cerdas y la segunda pluralidad de cerdas están arregladas en filas generalmente transversales al eje longitudinal, el
5 movimiento limpiador comprende una rotación u oscilación alternativa de la segunda pluralidad de cerdas con relación al eje longitudinal.

3. La sección limpiadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes,
10 caracterizada además porque la primera pluralidad de cerdas y la segunda pluralidad de cerdas están arregladas en filas que se alternan de manera que al menos algunas de las filas de la segunda pluralidad de cerdas están colocadas entre las
15 filas de la primera pluralidad de cerdas, y al menos algunas de las filas de la primera pluralidad de cerdas están colocadas entre las filas de la segunda pluralidad de cerdas.

4. La sección limpiadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada
20 además porque el movimiento limpiador comprende la oscilación de la segunda pluralidad de cerdas alrededor del eje longitudinal, y caracterizada además porque un ángulo de oscilación es de 40 grados a 60 grados.

5. La sección limpiadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada además porque el movimiento limpiador comprende la oscilación de la segunda pluralidad de cerdas con una frecuencia de aproximadamente 80 Hz a aproximadamente 120 Hz.

6. La sección limpiadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada además porque el soporte de cerdas en movimiento comprende una primera porción de soporte de cerdas en movimiento y una segunda porción de soporte de cerdas en movimiento.

7. La sección limpiadora de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada además porque la primera porción de soporte de cerdas en movimiento es movable de forma independiente a la segunda porción de soporte de cerdas en movimiento.

8. La sección limpiadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada además porque la primera pluralidad de cerdas tiene una primera altura de cerdas y la segunda pluralidad de cerdas tiene una segunda altura de cerdas diferente a la primera altura de cerdas.

9. La sección limpiadora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una porción de extensión de extremo que incluye una tercera pluralidad de cerdas limpiadoras, la porción de
5 extensión de extremo está soportada dentro de la cabeza para tener por lo menos una libertad de movimiento con relación a por lo menos una de la primera pluralidad de cerdas limpiadoras y la segunda pluralidad de cerdas limpiadoras de manera que el movimiento limpiador comprende por lo menos
10 una oscilación de la tercera pluralidad de cerdas limpiadoras con relación a por lo menos una de la primera pluralidad de cerdas limpiadoras y la segunda pluralidad de cerdas limpiadoras.

10. La sección limpiadora de conformidad con
15 cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada además porque la porción de extensión de extremo está acoplada al soporte de cerdas en movimiento para moverse con él.

RESUMEN DE LA INVENCION

Una sección de cepillo para utilizar con un cepillo de dientes eléctrico incluye una porción de la cabeza del cepillo relativamente grande que tiene una forma
5 generalmente rectangular, aunque se pueden utilizar otras formas como alargada, elíptica y otras, que tienen una relación de longitud a ancho mayor que 1. La porción de la cabeza del cepillo está fijada a la porción de vástago de la
10 sección del cepillo que puede configurarse para acoplarse a una sección del mango. La sección del mango puede incluir una unidad de impulsión eléctrica que incluye una unidad de impulsión, y la unidad de impulsión puede acoplarse a la cabeza del cepillo a través de un miembro de acoplamiento
15 colocado dentro de la porción de vástago. La unidad de impulsión eléctrica puede impartir un movimiento giratorio, oscilante-giratorio-oscilante a la unidad de impulsión que, a su vez, es impartida a la cabeza del cepillo en virtud del miembro de acoplamiento.

20

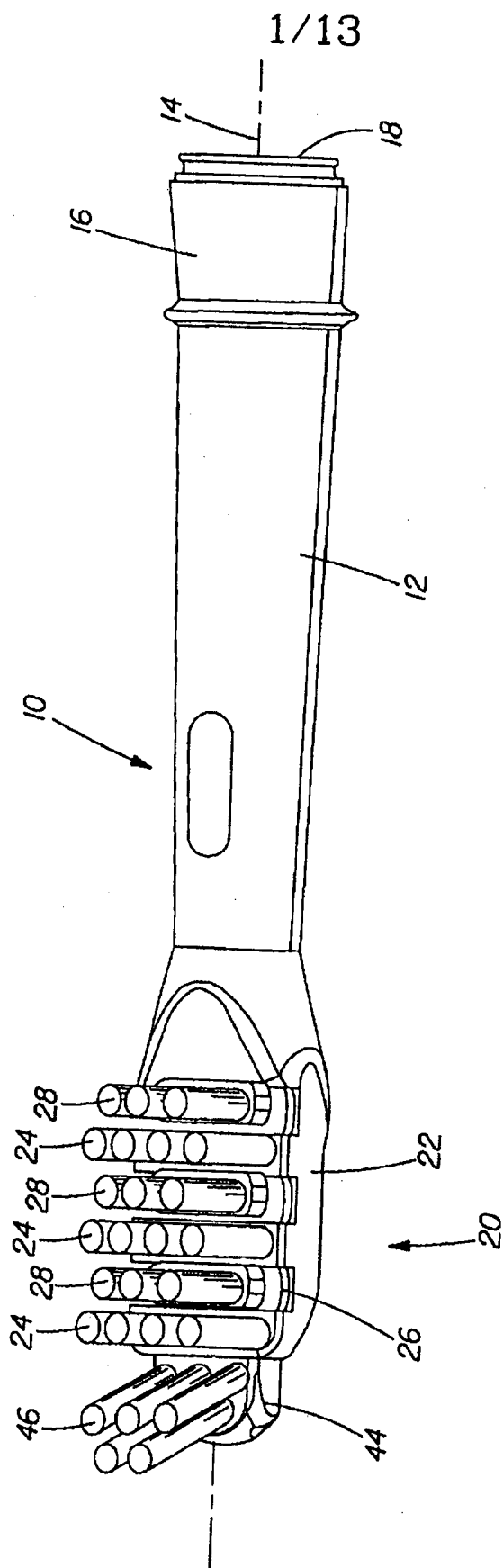


Fig. 1

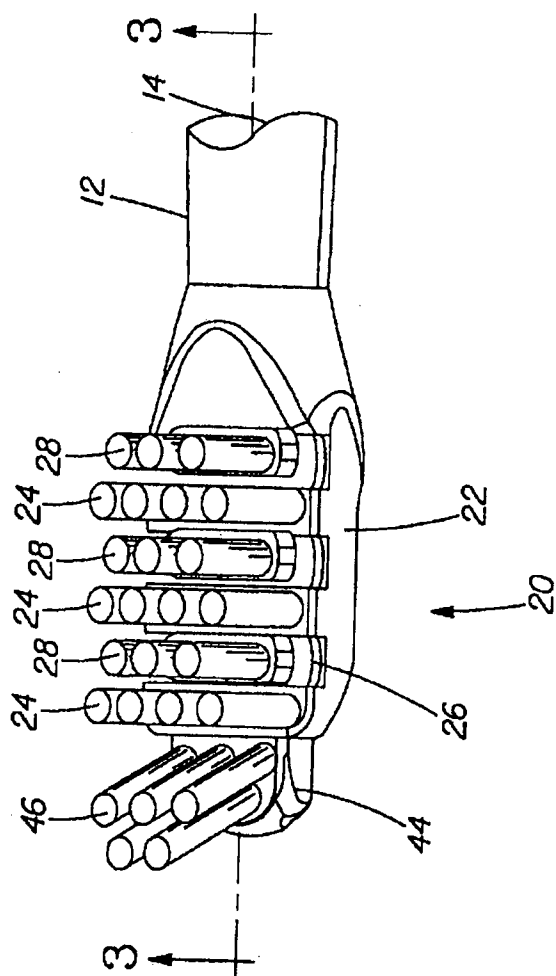


Fig. 2

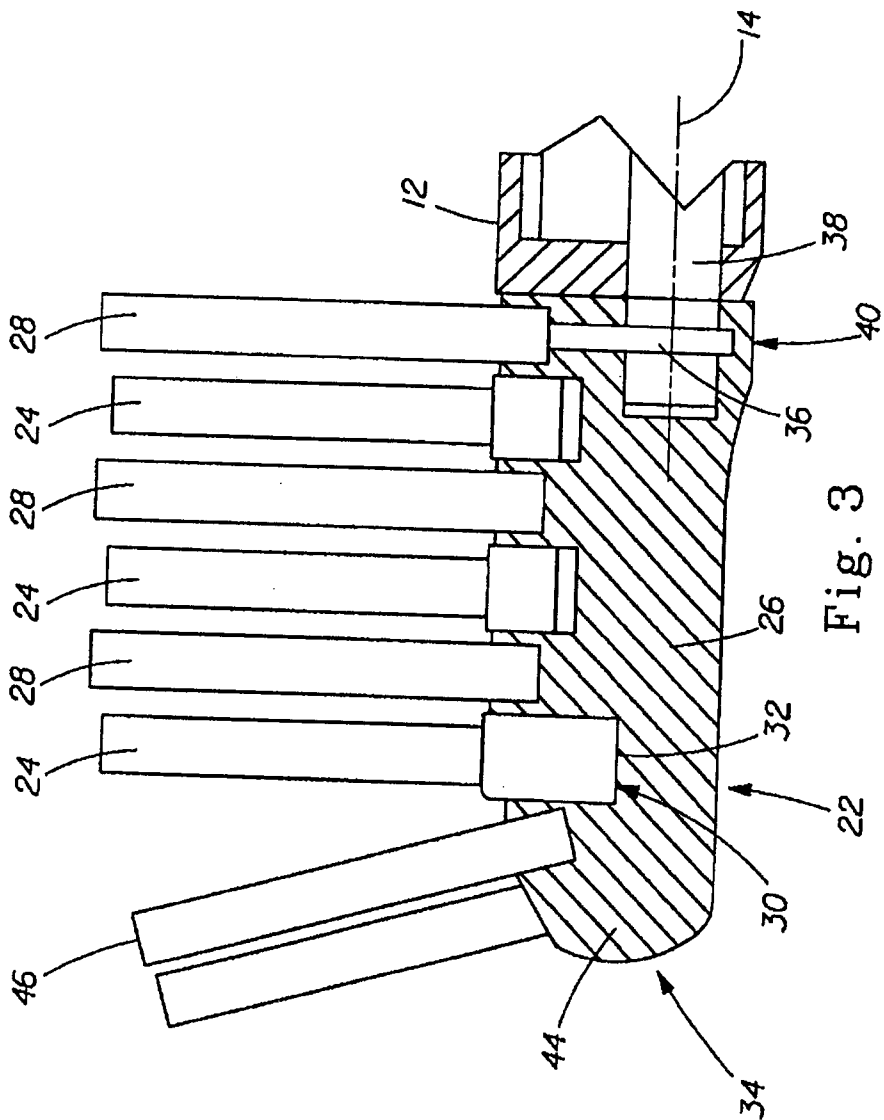


Fig. 3

4/13

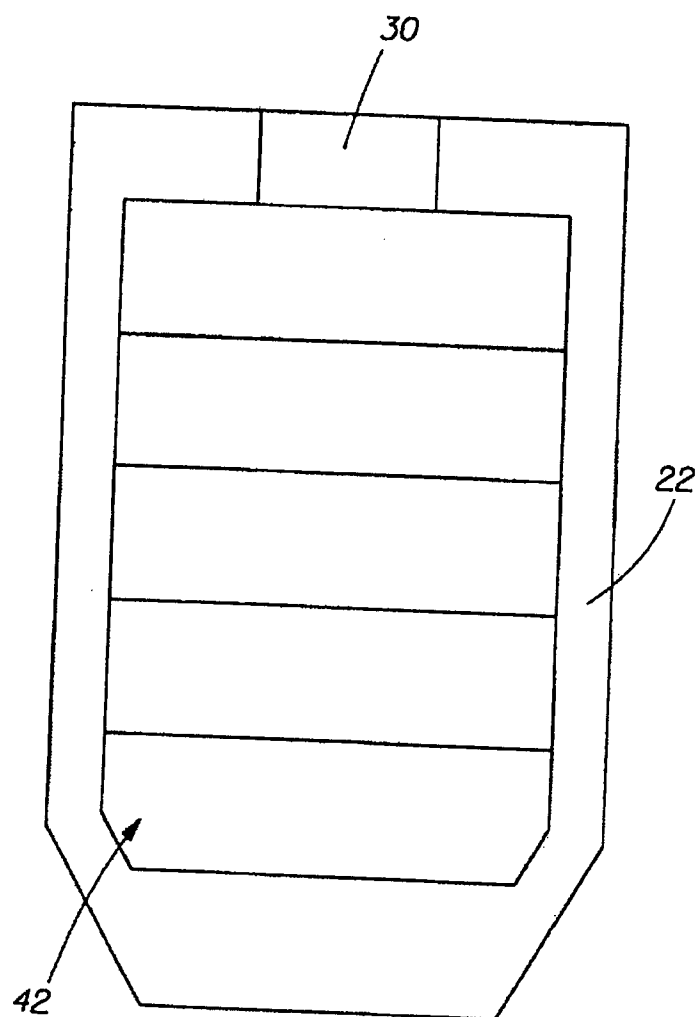


Fig. 4

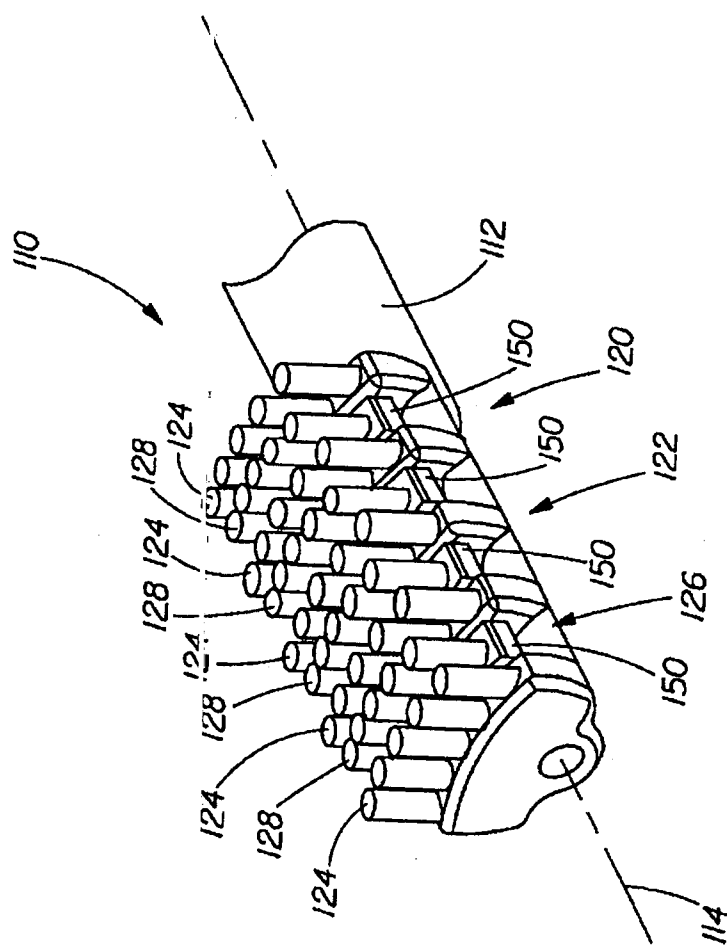


Fig. 5

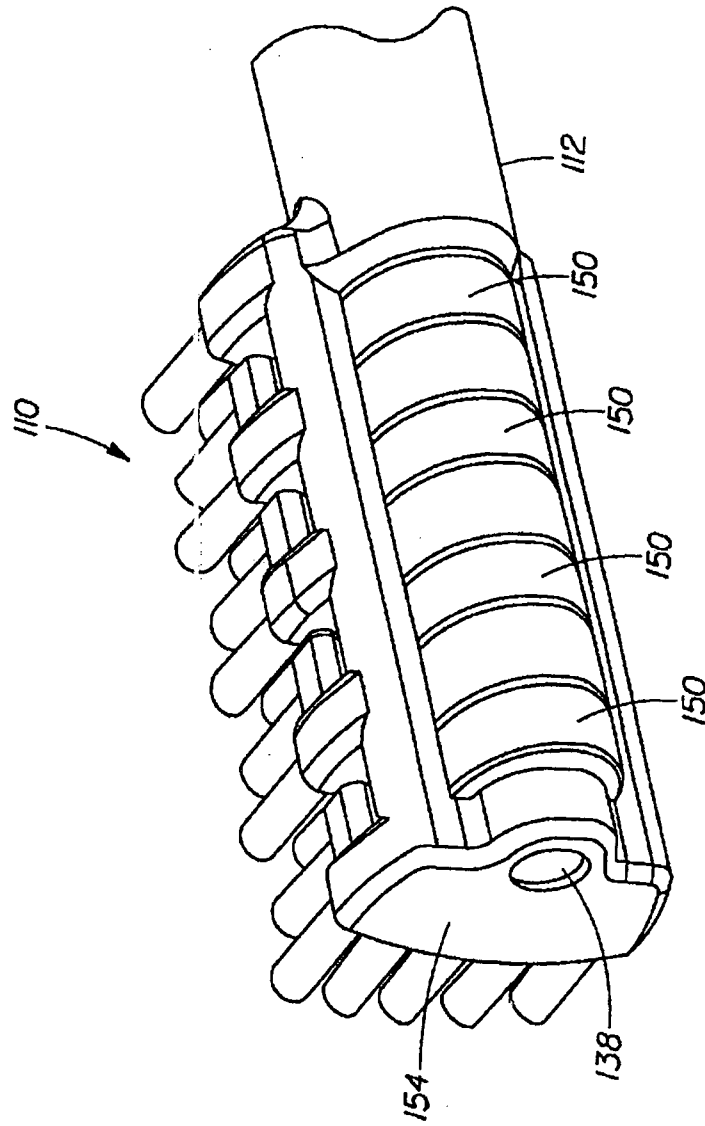


Fig. 6

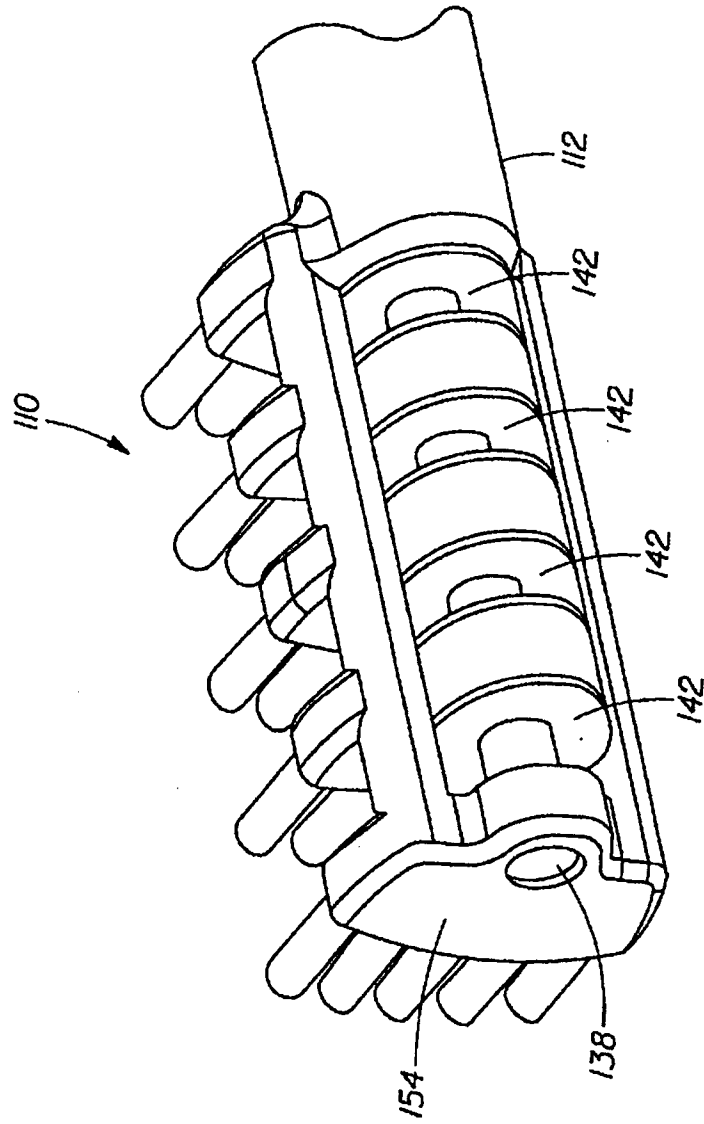


Fig. 7

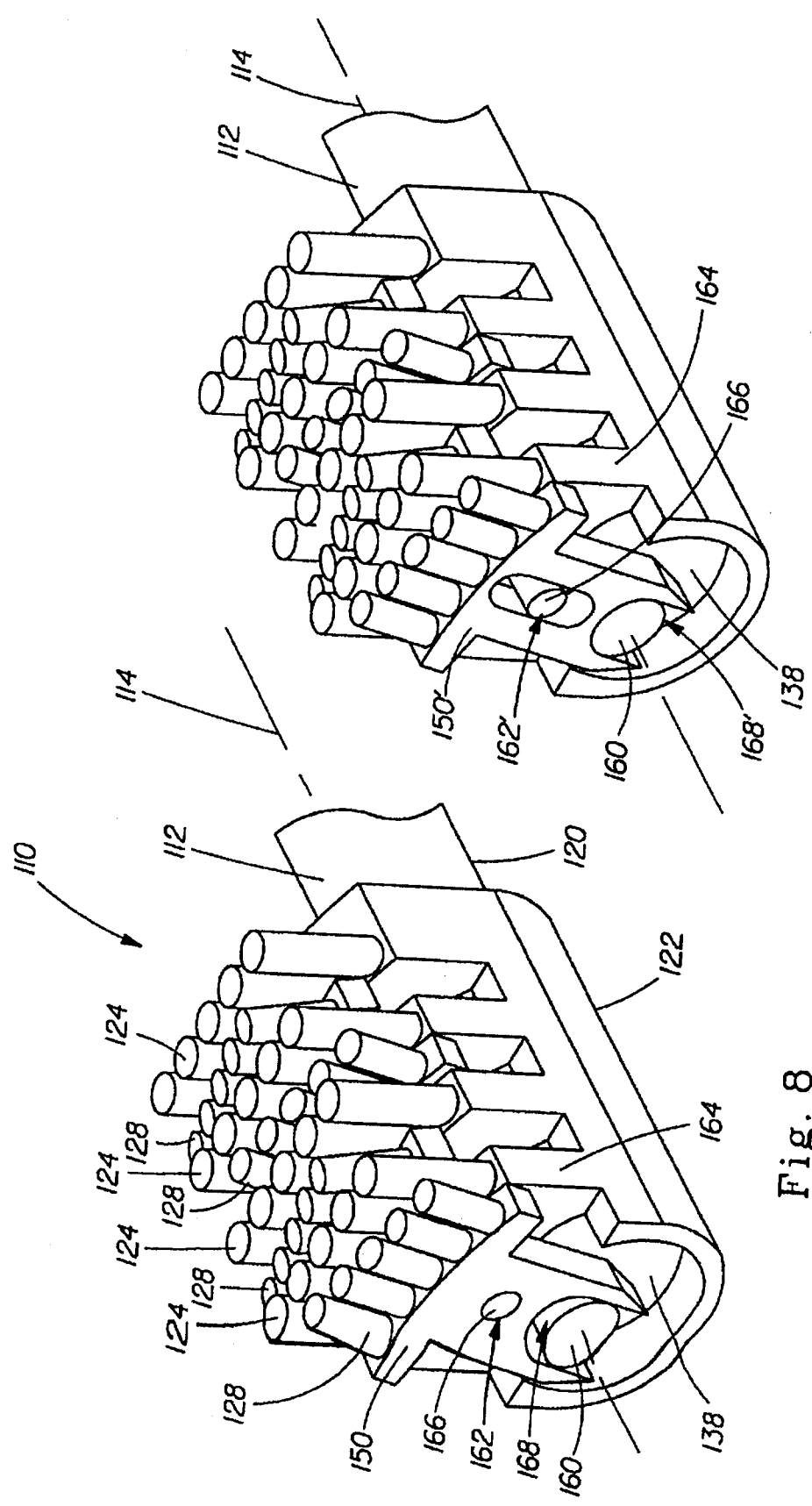


Fig. 8

Fig. 9

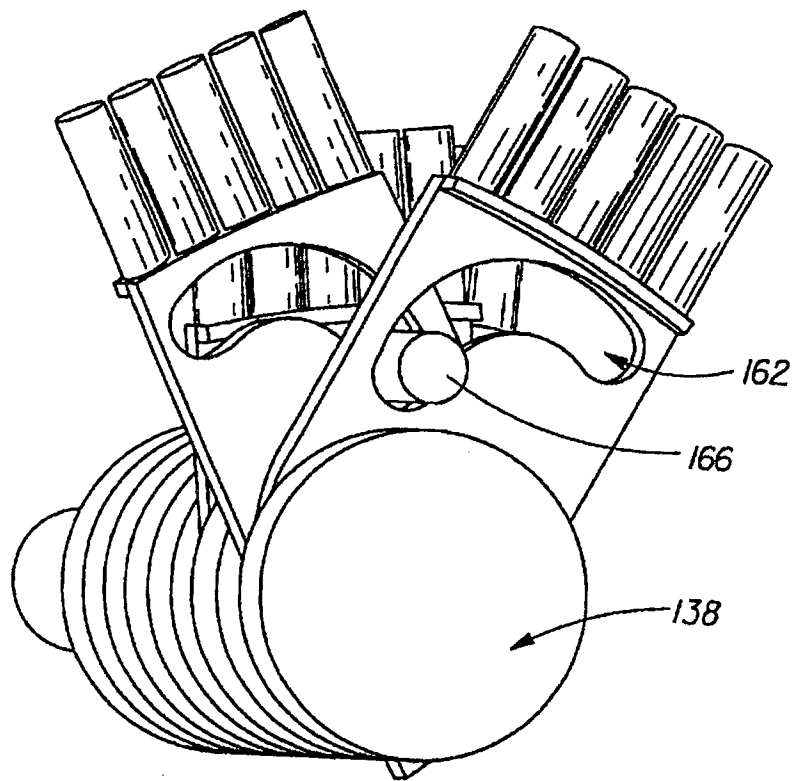


Fig. 10

10/13

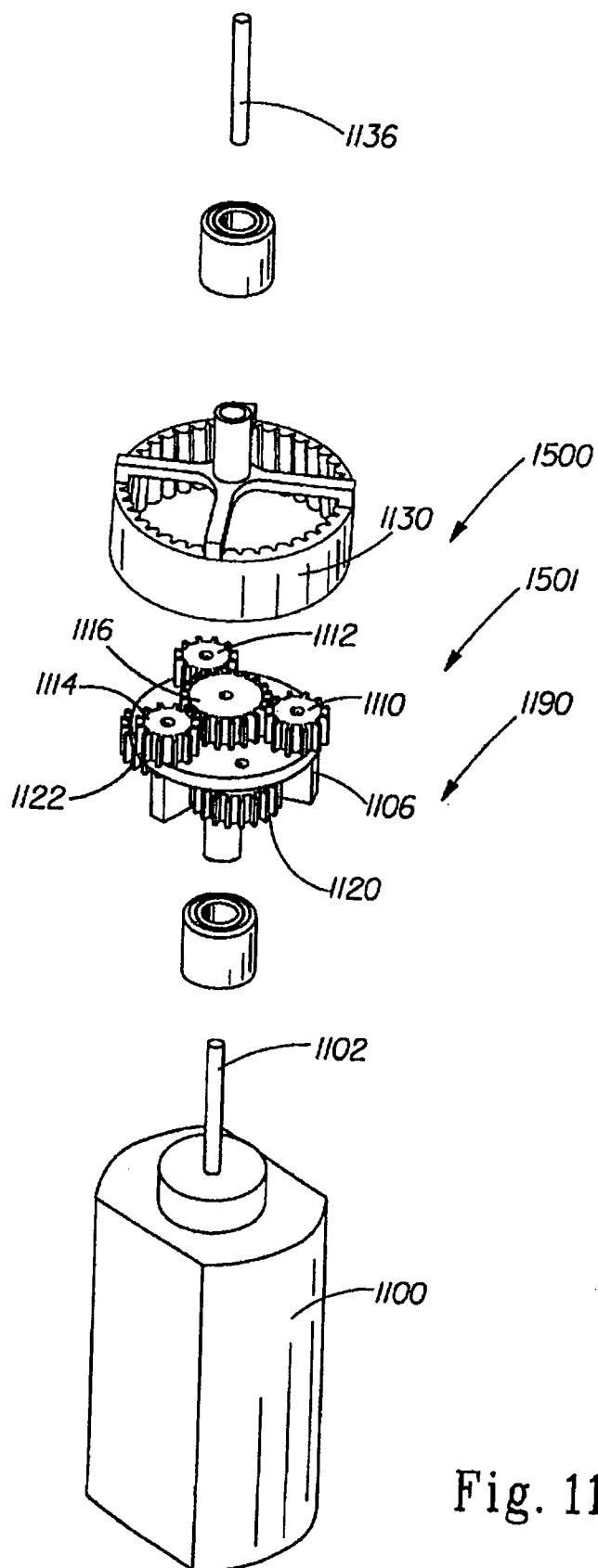


Fig. 11A

000109

11/13

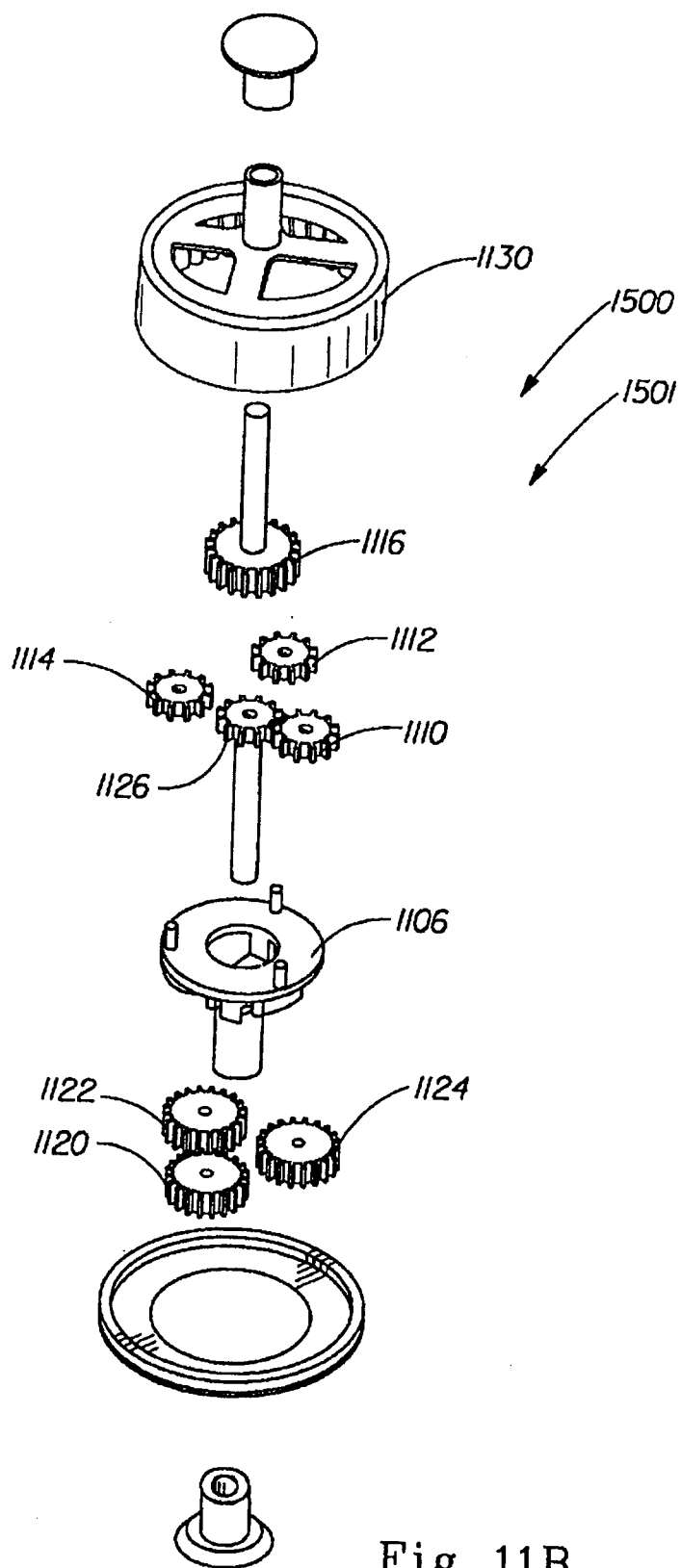


Fig. 11B

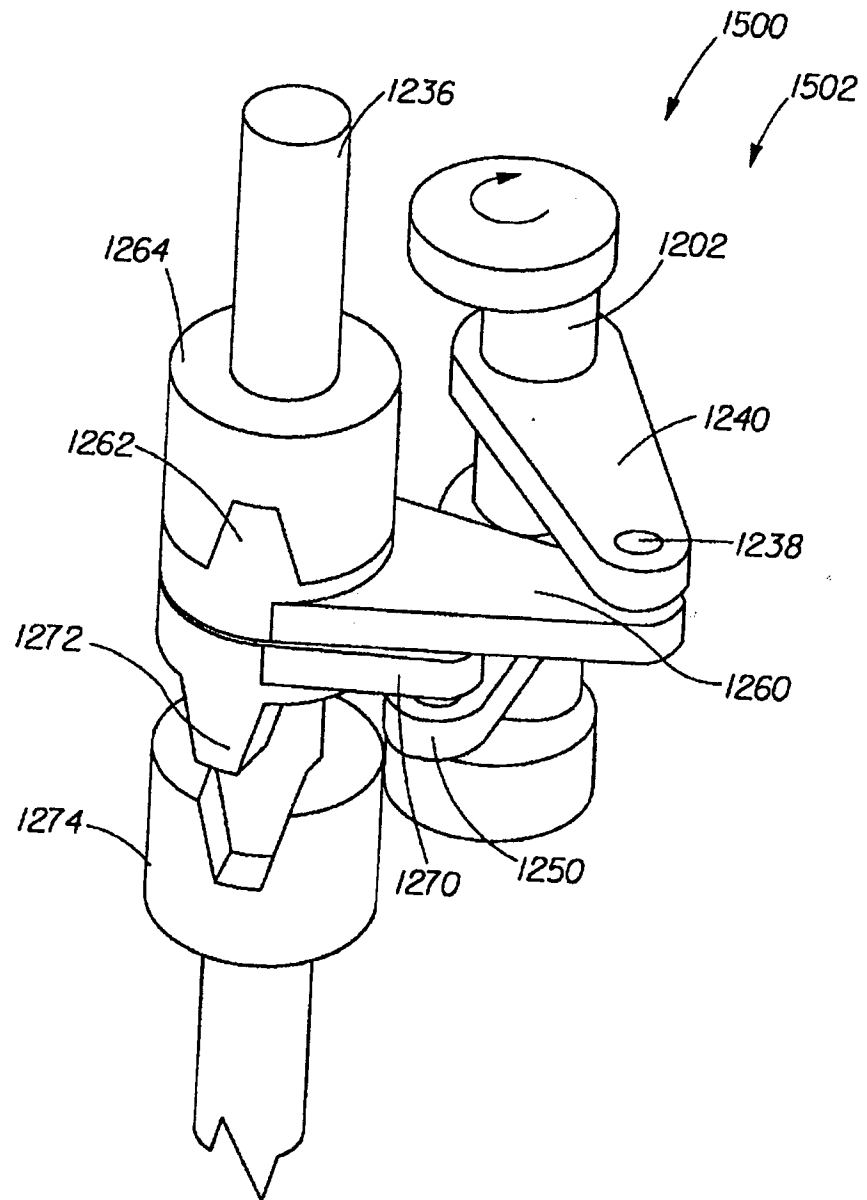


Fig. 12A

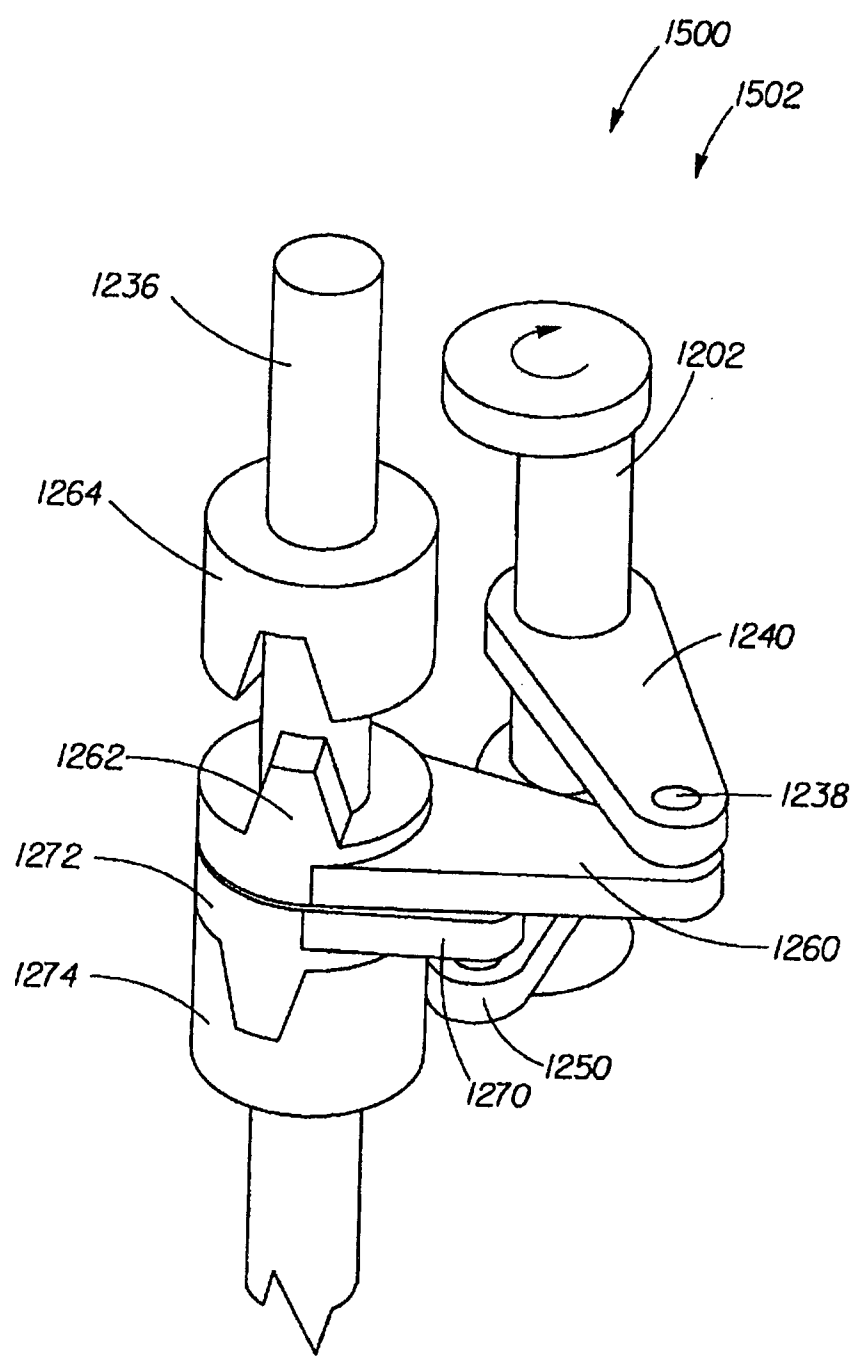


Fig. 12B



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT

(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: A61C 17/34	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) THE GILLETTE COMPANY	
(30) Prioridad	(31) No. 60/899,280	32) Fecha 02.02.2007	(33) País US
		(72) Inventor(es) FARRELL, Mark, Edward; BLAIN, Christopher, Charles; Y OTRO	
		(74) Apoderado: ALVARO CORREA ORDOÑEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 02.09.2009		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 14.08.2008	
Fecha de presentación de la solicitud: 31.01.2008		N° publicación: WO/2008/097463	
No. de solicitud PCT/US2008/001331			
(54) Título: SECCIÓN DE CEPILLO PARA UN CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO			

Reivindicación(es):

1. Una sección limpiadora de un cepillo de dientes eléctrico que tiene un motor y una unidad de impulsión, la sección limpiadora comprende:
Un soporte de cerdas movable estructurado para recibir un movimiento de impulsión desde el motor a través de la unidad de impulsión que tiene un eje longitudinal, caracterizado porque la unidad de impulsión está estructurada para oscilar alrededor de su eje longitudinal;
un cabezal que incluye una primera pluralidad de cerdas limpiadoras arregladas en un campo de cerdas estáticas y una segunda pluralidad de cerdas limpiadoras soportadas dentro del soporte de cerdas movibles para tener al menos una libertad de movimiento con relación a la primera pluralidad de cerdas limpiadoras;
caracterizada porque el soporte de cerdas movibles es movable con relación a la cabeza y el campo de cerdas estáticas de manera que un movimiento limpiador de la segunda pluralidad de cerdas incluye un movimiento oscilante en comparación con la primera pluralidad de cerdas limpiadoras, y caracterizado porque el movimiento oscilante de la segunda pluralidad de cerdas es causado por el movimiento oscilante de la unidad de impulsión.

000113


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS
SUPERINTENDENCIA PATENTE DE INVENCION ☐ **PCT** ☒ **MODELO DE UTILIDAD** ☐ **DISEÑO INDUSTRIAL** ☐

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional: A61C 17/34

 (71) Solicitante(s) **THE GILLETTE COMPANY**

(72) Inventor(es) FARRELL, Mark, Edward; BLAIN, Christopher, Charles; BRAUN, Phillip, Maurice

(74) Apoderado: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

(30) Prioridad

 (31) **No. Prioridad**

 (32) **Fecha**

 (33) **País**

60/899,280

02.02.2007

US

(85) Fecha inicio fase nacional: 02.09.2009

(87) Publicación internacional

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha: 14.08.2008

Fecha de presentación de la solicitud: 31.01.2008

N° publicación: WO/2008/097463

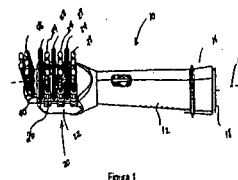
No. de solicitud PCT/US2008/001331

(54) Título: SECCIÓN DE CEPILLO PARA UN CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO

000015


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO TEMATICO
SUPERINTENDENCIA PATENTE DE INVENCION PCT X MODELO DE UTILIDAD DISEÑO INDUSTRIAL

(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:	
(51) Clasificación Internacional : A61C 17/34			
(71) Solicitante(s) THE GILLETTE COMPANY			
(72) Inventor(es) FARRELL, Mark, Edward; BLAIN, Christopher, Charles; BRAUN, Phillip, Maurice			
(74) Apoderado: ALVARO CORREA ORDOÑEZ			
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	60/899,280	02.02.2007	US
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 02.09.2009		(87) Publicación internacional:	
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT		Fecha: 14.08.2008	
Fecha de presentación de la solicitud: 31.01.2008		No. Publicación : WO/2008/097463	
No. de solicitud PCT/US2008/001331			


(54) Título: SECCIÓN DE CEPILLO PARA UN CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO

(57) Resumen: Una sección de cepillo para utilizar con un cepillo de dientes eléctrico incluye una porción de la cabeza del cepillo relativamente grande que tiene una forma generalmente rectangular, aunque se pueden utilizar otras formas como alargada, elíptica y otras, que tienen una relación de longitud a ancho mayor que 1. La porción de la cabeza del cepillo está fijada a la porción de vástago de la sección del cepillo que puede configurarse para acoplarse a una sección del mango. La sección del mango puede incluir una unidad de impulsión eléctrica que incluye una unidad de impulsión, y la unidad de impulsión puede acoplarse a la cabeza del cepillo a través de un miembro de acoplamiento colocado dentro de la porción de vástago. La unidad de impulsión eléctrica puede impartir un movimiento giratorio, oscilante-giratorio-oscilante a la unidad de impulsión que, a su vez, es impartida a la cabeza del cepillo en virtud del miembro de acoplamiento.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA ADMISIÓN A TRAMITE
PCT

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 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 y 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 se 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 trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐


Firma Responsable

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 116

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
CORREA ORDOÑEZ ALVARO
Apoderado(a) y/o Representante de
THE GILLETTE COMPANY

REFERENCIA	Radicación No.	9 80147
	Solicitud internacional	PCT/US2008/001331
	Fecha inicio fase nacional	02/09/2009
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	416
	Oficio No.	8902
	Folios	1

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 Única 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,

30 SET. 2009

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

adpall

DIVISIÒN DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÒN EXPEDIENTE No. 09-080147

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCIÒN**
FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No. **610** DE
FECHA **30 DE NOVIEMBRE DE 2009** EL TÈRMINO HÀBIL SEÑALADO POR LA
LEY EXPIRA EL **26 DE FEBRERO DE 2010**.

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el artículo 44 de la Decisiòn 486/2000.

SE PRESETARON OPOSICIONES POR PATE DE TERCEROS.

SI ____ - NO ____ **X** ____ -

/103



AVISO DE NOTIFICACION
CORREO CERTIFICADO


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Radicación : 9-80147- -2-0 Fecha: 2010-06-28 08:08:02
Trámite : 11 PATENTEIYII
Evento : 378 FASENACIONALI
Actuación : 432 COMUNICACTOADM
Destinatario : ALVARO CORREA ORDOÑEZ Folios 1

Señor (a) (es)
ALVARO CORREA ORDOÑEZ
AVENIDA 82 NO. 10-62 PISO 6
BOGOTA D.C.

Referencia RESOLUCION : 32648
Fecha : 25/06/2010
Expediente : 9-80147
Trámite : 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II
Evento : 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
Actuación : 432 COMUNICACION ACTO ADMINISTRATIVO

Comendidamente le solicito presentarse a este Despacho ubicado en la Carrera 13 No. 27 - 00 Piso Tercero (3), de la ciudad de Bogotá D.C., dentro del término de cinco (5) días hábiles contados a partir del envío de la presente citación, en horario de 8:00 a.m. a 4:30 p.m. jornada continua, con el fin de notificarle personalmente el contenido de la resolución de la referencia proferida dentro del expediente tramitado con el número de radicación citado en el asunto.

De no hacerse presente en el término indicado anteriormente, la providencia en mención se notificará por edicto, el cual se fijará por el término de diez (10) días en el Centro de Documentación e Información.

Para su comodidad el texto completo de la resolución se encontrará disponible en la página web de la Entidad desde el día hábil siguiente al de su notificación, la cual podrá ser consultada desde un computador con acceso a Internet, en la página www.sic.gov.co, con el número de resolución a través de la opción servicios en línea bases de datos - otros servicios - consulta actos administrativos.

En caso de que se haya notificado, haga caso omiso de este aviso.

Secretaría General
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Al contestar favor indique el número de radicación consignado en el sticker

Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 pisos 3, 5, 7 y 10 PBX: 5870000
Sede CAN: Av. Carrera 50 No. 26- 55 int. 2 Tel 5880070
Call Center 6513240 . Línea 01800-910165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. Colombia

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCION No 12648

Por la cual se declara abandonada una solicitud

Rad. PCT/ 09-80147

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 38 del artículo 3° del Decreto 1687 de 2010, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el día 31 de julio del 2009 con el N° 09-080147-00000-0000, el doctor Álvaro Correa Ordóñez, en su calidad de apoderado de The Gillette Company, presentó la solicitud de patente de invención titulada "SECCIÓN DE CEPILLO PARA UN CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO", correspondiente a la solicitud internacional PCT/US 2008/001331 de fecha 31 de enero del 2008, para que se iniciara la fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT).

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 610 del 30 de noviembre del 2009, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que el artículo 44 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, establece que: *"Dentro del plazo de seis meses contados desde la publicación de la solicitud, independientemente que se hubieren presentado oposiciones, el solicitante deberá pedir que se examine si la invención es patentable. Los Países Miembros podrán cobrar una tasa para la realización de este examen. Si transcurriera dicho plazo sin que el solicitante hubiera pedido que se realice el examen, la solicitud caerá en abandono."*

CUARTO: Que contados seis meses desde la publicación en la Gaceta de la Propiedad Industrial, no se presentó petición de parte del interesado para efectuar el examen de fondo, por lo que este Despacho considera abandonada la solicitud en los términos del mencionado artículo 44 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y, en consecuencia,

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Declarar abandonada la solicitud de patente de invención titulada "SECCIÓN DE CEPILLO PARA UN CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO", que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT).

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

**REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO****RESOLUCION No -32648***Por la cual se declara abandonada una solicitud*

Rad. PCT/ 09-80147

ARTICULO SEGUNDO: Notificar personalmente el contenido de la presente resolución al doctor Álvaro Correa Ordóñez, en su calidad de apoderado de The Gillette Company, o a quien haga sus veces, entregándole copia de la misma y advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los cinco 5 días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CUMPLASEDada en Bogotá, D.C., a los **25 JUN. 2010**

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E)


GIANCARLO MARCENARO JIMÉNEZ

Doctor

ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ

Avenida 82-Nº 10 – 62, Piso 6.

Bogotá D.C.

202021